

Perforerte plater til de fleste formål

RM Perforering AS

www.rmig.com
RM Perforering AS, Lillevarskogen 14, 3160 Stokke
Telefon: 33 33 66 66 • Telefax: 33 33 66 70
E-post: info.no@rmig.com

Prosjektleverandøren
spør oss – vi kan

H Magnor
aluminium med
trekledd innvendig

Medlem av H-Partner AS
Telefon: 62 83 19 20

www.byggenytt.no

Byggenytt 54 år



Næringslivets Hus

Vi lar Conglomuren, utformet av Odd Tandberg og Erling Viksjø, oppsummere symbiosen av tradisjonsrik industri- og arkitekturhistorie med dagens formuttrykk i NHO's nye hovedkontor.

Foto: Byggenytt

Innhold:

- Næringslivets Hus, sidene 2–9.
- Tjuvholmen Felt1 Nord, sidene 10–14:
 
- Osterhaus' gate 8 a og b, side 15:
 
- Ringnes Syd, sidene 16–18:
 
- Zen Resort & Spa, Rømskog. Sidene 20–21:
 
- Elkem Solar, Kristiansand. Sidene 22–29.
- Nytt hovedkontor – Stangeland Gruppen, sidene 30–34:
 
- Holen butikkssenter, sidene 34–35:
 
- Diverse pressemeldinger.

Næringslivets Hus – nytt hovedkontor for NHO

NHO og landsforeningene bestemte seg 3. november for at de nye arbeidsplassene for NHO-fellesskapet skulle ligge på Majorstuen. Dermed var prosessen i gang, gjennom totalrenovering og utvidelse av Middelthuns gate 27 (M27) og Essendrops gate 6 (E6), for å få til en samlokalisering og bedre arealutnyttelse og etablere rasjonelle og kostnadseffektive lokaler.

Dark Arkitekter AS, og deres samarbeidspartner Zinc AS, ble tildelt det ærefulle oppdraget med å ta vare på Erling Viksjøs 45 år gamle arkitektur, og samtidig supplere og tegne nytt i Viksjøs ånd og med NHO's visjon og verdier som fundament.

I en samtale med arkitektene får Byggenytt vite at man gikk løs på oppgaven med både entusiasme og ærefrykt. Inspirasjonskilden var selvsagt å ta vare på Viksjøs flotte monumentalbygg med fantastisk beliggenhet og innarbeidet profil og identitet. Erling Viksjø er en av Norges mest anerkjente og

banebrytende arkitekter, og M27 er ett av de mange hus som ruver etter ham.

Arkitektenes befaringer ga et førsteinntrykk av M27 og E6 som en fragmentert bygningsmasse uten sammenheng. Lokalene var nedslitte, mørke og utdaterte. Arealene hadde lav utnyttelse og effektivitet. Og sist, men ikke minst, så var det et stort uutnyttet profileringspotensial. Utgangspunktet var nemlig at den fantastiske beliggenheten ved Frognerparken, samt anleggets sentrale plassering i et trafikkknutepunkt. Videre fantes det i rikt monn historiske verdier i kunst og arkitektur og en byggherre med vilje og visjoner.

NHO-fellesskapets prosjekt for Næringslivets Hus, det nye hovedkontoret, var utformet med en målsetning om å finne gode arkitektoniske og funksjonelle løsninger som bevarer de viktige historiske verdier og samtidig løfter nivået på omliggende arealer og bygg slik at hele anlegget totalt sett vil fremstå med

en økt kvalitet. Rehabilitering av eksisterende bygg og utvidelser måtte planlegges slik at NHO's hovedkontor samlet uttrykker et helhetlig grep der det bevaringsverdige bygget M27 fremstår som sentrum i anlegget, og de nye bygningene som omkranser det tydelig skiller seg ut fra det eksisterende, men at det i form, uttrykk og materialvalg er balansert og samspiller med det eksisterende.

På bakgrunn av dette utformet så arkitektene i tett samarbeid med NHO's byggekomité, en plattform for hvilke prinsipper det arkitektoniske uttrykket og funksjonelle løsninger skulle baseres på. Disse var å samle fellesskapet i ett anlegg med en felles, representativ adkomst og få til en bedre sirkulasjon i hele anlegget, tilrettelegge for rasjonalitet, effektivitet og fleksibilitet. Viktig var også å gjøre det nye hovedkontoret representativt med en klar næringslivsprofil. Et spesielt moment i plattformen var NHO's visjon og verdier om å vekke nye tanker med



Prosjektmedarbeidere fra DARK Arkitekter AS og Zinc AS, her i arkitektenes flotte lokaler på Skøyen. Fra venstre: Elin Taaje, Alexander Andersen, Marius Bjørge, Merete Hoff, Berit Olderheim, Paula Kjerstadius og Tone Midtsund.

Foto: Byggenytt

stikkordene modig, samspillende, tilgjengelig og troverdig. Dette skulle gå som en rød tråd gjennom prosjektet. Et annet sentralt moment var bevaring av historiske verdier i ny kontekst. En av arkitektenes første oppgaver i så måte startet med vestibylen, å ivareta Viksjøs opprinnelige

intensjoner ved å forenkle og åpne arealet mot vest og Frognerparken.

Med mottoet «dette prosjektet har masse potensiale» kunne så arkitektene løse oppgavene med å forvandle M27 og E6 til slik det fremstår i dag. Eksisterende byg-

ninger er totalrehabilitert og knyttet sammen på grunnplan med én hovedinngang, og utvidet med nye arealer til et moderne, helhetlig og representativt anlegg for NHO. Hovedkontorets store konfe-

fortsettelse side 4



Sløik vil det se ut vår/sommer 2009 når forplassen og alt annet utendørs er på plass.

Illustrasjon: Linda Blom i samarbeid med Dark Arkitekter



Førsteintrykket er viktig. Vi lot oss imponere da vi trådte inn i husets vestibyle-/resepsjonsområde. Bemerkt Conglomuren bak resepsjonsdisken.

Foto: Byggenytt

Vi er med på:

- Byggeteknikk (RIB)
- Akustikk (RIA)
- Brann (RIBR)
- Elektro (RIE)
- VVS (RIV)
- Miljøsanering (RIM)

Norconsult

Vestfjordgaten 4, 1338 Sandvika
Telefon: 67 57 10 00 • Telefax: 67 54 45 76
E-post: firmapost@norconsult.no
www.norconsult.no

TOTALENTREPRENØR

PEAB

Henrik Ibsens gate 100,
Postboks 2909 Solli, 0230 Oslo
Telefon: 23 30 30 00 • Telefax: 23 30 30 01
www.peab.no



Næringslivets Hus har et meget interessant naboskap. Colosseums karakteristiske kuppel har nok vært i arkitektenes tanker da de tegnet det nye anlegget.

Foto: Byggenytt



Næringslivets Hus har nå et stort og moderne konferansesenter på plan 1 og 2 med 56 møterom i alle størrelser. Her fra det største, Gustav Vigeland 1. Under auditoriet Sinnataggen.

Foto: Byggenytt



Sjef i åpent landskap

Finn Bergesen jr. avslutter sin NHO-karriere med å sitte i en åpen kontorløsning. Det har han ikke gjort før. Men det tok ikke mange dagene på jobben før han fant seg svært godt til rette sammen med resten av ledergruppen han deler landskapet med. Det synes åpenbart de fleste NHO-ansatte også. 75% sitter nå i en åpen løsning. For landsforeningene er andelen lavere, slik at fordelingen totalt blir 60% åpne kontorløsninger og 40% cellekontorer. Bergesen jr. mener at en åpen løsning vil gi større fellesskapsfølelse og bedre uformell kontakt. De fleste i NHO jobber ikke alene, men sammen med andre. Derfor er ikke løsningen store og prangende kontorer der folk sitter mutters alene. Det som teller overfor både kolleger og sjef er å gjøre en god jobb. Autoritet og respekt er knyttet til måten man er på, hvordan man jobber og hvilke resultater man oppnår.

Bergesen jr. er svært stolt av nybygget, hvordan det beste fra det opprinnelige bygget er bevart og beriket med det beste fra dagens muligheter.

Bildene viser Bergesen jr. i sitt beskjedne kontorhjørne, men med fabelaktig utsikt mot Frognerparken. Under tar han en liten prat med kollega Kjell I. Grue, direktør for Område organisasjon & økonomi.

Foto: Byggenytt



Foto: Byggenytt

Vi gratulerer Næringslivets Hus

Vi takker for at NHO valgte oss som leverandør av audiovisuelle løsninger.

www.pdata.no

PRESENTATIONS
DATA

Presentations Data AS er den komplette AV-partneren fra de første idéene og tegningene foreligger til løpende drift av møterom og auditorier etter ferdig leveranse. Vi leverer alt innen lyd, bilde, styring og video til profesjonelt bruk.

Oslo
Karenslyst allé 5,
0278 Oslo
Telefon: 22 77 19 00

Bergen
Minde allé 35,
5068 Bergen
Telefon: 55 20 71 50

fortsettelse fra side 2

ranse- og besøkssenter (4000 m²) er ett eksempel på dette. Senteret gir NHO et nytt representativt ansikt utad der samspill, tilgjengelighet og utvikling står i fokus.

Byggenytt hadde før sin samtale med arkitektene, vært på flere fotorunder på Næringslivets Hus med følge av NHO's kunnskapsrike Tone Fureseth, og selv sett hvor beundringsverdig flott alt har blitt, både eksteriør og interiør. Det var derfor interessant å høre om hvordan arktekter formulerer sine grep om det å bringe mer lys inn i lokalene, gjøre dem åpne og tilgjengelige, fremheve noen soner ved bruk av kunst, fargetoner, belysning, materialer og møbler, for å nevne noen eksempler.

Byggenytt har sett på, og fotografert det nye anlegget utvendig fra alle himmelretninger. Vi skjønner derfor noe av poenget når arkitek-

tene for eksempel beskriver de iøynefallende grønne kobberfasadene som to kobbervegger som folder seg inn slik at volumene som omkranser M27, åpner seg mot og henvender seg til den bevaringsverdige bygningen. Naturbetong i M27 og prepatinert kobber i de nye fasadene i E6 og møtepaviljongen, er begge naturmaterialer som er både kvalitetsmessig og metningsmessig i balanse. Glassfeltenes naturlige grønnskjær med innslag av foliering, spiller godt sammen med kobberet slik at de nye fasadene fremstår helhetlig og tydelig til den historiske bygningen.

Avslutningsvis fra Byggenytt i vår innledende artikkel: mye mer skulle ha vært sagt. Allikevel en ting til: det som sitter best på netthinne er vårt møte med Odd Tandbergs og Erling Viksjøs Conglomerat og hvilken sentral rolle den fremdeles spiller i Næringslivets Hus. Gå og se selv!



Fra kantinen med Conglomeratmuren til høyre og i bakgrunnen, hvor den både danner innvendig og utvendig vegg,

Foto: Byggenytt



«Back of House». I bakgrunnen innkjøringen til garasje og varelevering fra Essendrops gate.

Foto: Byggenytt

▲ Her ser vi det praktfulle atriet på plan 7 og 8 som opprinnelig var Elkems resepsjons- og vestibyleareal. I dag rehabilitert etter alle kunstens regler, blant annet med ny himling og parkett. Naturbetongen og håndløperne i eik er selvsagt bevart. Slik dette rommet fremstår i dag, er det etter vår mening det nye anleggets flotteste rom.

Foto: Byggenytt

► Fasadedetalj sett fra Essendrops gate mot trapp opp til plan 2 og dør og glassfelt mot kantinen. Materialbruk og utførelse signaliserer kvalitet.

Foto: Byggenytt





Glass og aluminiumsfasader er utført av

Hubro

hansen fasadeentreprenøren

Arabergveien 6, 4050 Sola
Telefon: 51 64 69 00 • Telefaks: 51 64 69 02
E-mail: hubro@hubro-as.no
www.hubrohansen.no

Vi takker for oppdraget på Næringslivets Hovedorganisasjon Majorstuen



Betong - saging/boring

Drillcon A/S

Bjerkelia, 1827 Hobøl
Mobiltlf.: 95 22 25 92
www.drillcon.as

Totalentreprisen

Peab AS har vært totalentreprenør for nye Næringslivets Hus. Oppgaven har omfattet hele 29.000 m² hvorav modernisering av eksisterende arealer i Middelthus gate 27 (M27) og Essendrops gate 6 (E6) utgjør 23.000 m², og påbygg og nybygde arealer 6000 m².

Prosjektsjef i Peab Svein Karlsen, opplyser til Byggenytt at fremdriften i dette svært omfattende og krevende prosjektet har vært den store utfordringen. Entreprenøren har med en prosjektadministrasjon på 15 personer hatt det totale ansvar for prosjektering, innkjøp, produksjon og ledelse av egne folk og ca. 40 underentreprenører. På det mest hektiske har det vært opp mot 250 mennesker i arbeid på byggeplassen. Av disse har halvparten vært norske, en fjerdepart svenske og resten fra ca. 30 andre nasjoner, de fleste europeiske. Det meste av arbeidet er satt bort til underentreprenører, bortsett fra betongarbeidet, prosjekteringsledelse og prosjektadministrasjon. Byggetiden har vært kort, ca. 18 måneder fra oppstart vår 2007 til overlevering av innflyttingsklart hus i desember 2008.

Karlsen forteller at spesielt prosjekteringsfasen var hektisk med korte tidsfrister. Prosjekteringen begynte med en gang Peab hadde signert kontraktspapirene 1. februar 2007. Kontraktsmessig skulle prosjekteringen skje etappevis og var knyttet til 7 ulike søknader om igangsettelsestillatelse. Siste tillatelse kom på plass i november 2007, etter 8 måneders iherdig prosjekteringsinnsats.

Selve byggearbeidene startet opp 26. mars med utskiftningen av vinduene i M27 da første byggetillatelse var innvilget. Så fulgte et hardkjør hvor totalentreprenøren måtte handskes med hele spekteret av arbeidsoppgaver innen byggefaget, fra grunnarbeider med peling til fjell i tomten for nybygget mellom NVE-bygget og M27, tunge og kompliserte rivearbeider og totalrenovering i eksisterende bygg med montasjer av nye innredninger, etablering av nye fasader i forpatinert kobber og bygging av glassfasader basert på en blanding av structural glazing med glassfinner som bærende konstruksjon og vanlig profilsystem.

I tillegg til knappe frister

har Peab også hatt store utfordringer logistikkmessig. Byggeplassen ligger i et svært trafikkert område. Det har vært lite lagringsplass for byggematerialer. Semitrailere og store kraner har hatt det trangt, og man har hele tiden måttet prøve å ta hensyn til nabolaget vedrørende støy og støv.

På tross av knapp byggetid og logistikkproblemer beskriver Karlsen oppdraget for NHO som en meget fin prosess. Dette har vært et stort og viktig prosjekt til 420 millioner kroner som Peab har gitt den aller høyeste prioritet. Fra første stund var intensjonen å overlevere byggherren et nytt hus av høy standard. Ambisjonen har vært null feil. Og med fasit i hånd mener Karlsen at resultatet slik det nå fremstår, er et signalbygg med høye kvaliteter som Peab kan være stolte over å ha vært totalentreprenør for.

At prosjektet ble brakt i havn på en så vellykket måte, på tross av den korte byggetiden, forklarer Karlsen med et nært og konstruktivt samarbeid mellom NHO's prosjektledelse, Peab og leverandører til prosjektet. Karlsen beskriver byggherren som den mest profesjonelle han

fortsettelse neste side



Line Fredriksen, Peabs nye direktør for kommunikasjon og samfunnskontakt, og Peabs prosjektleder Svein Karlsen har god grunn til å glede seg over entreprenørens innsats.

Foto: Byggenytt



Fra arbeidene med utskifting av vinduene i M27 mars 2007.

Foto: Peab

Fra byggingen av glassfasaden i Essendrops gate 6 i april 2008.

Glassfasadene er basert på en blanding av structural glazing med glassfinner som bærende konstruksjon og vanlig profilsystem.

Bildet illustrer også at entreprenøren hadde store utfordringer logistikkmessig. Det var trangt om plassen og Essendrops gate ble delvis enveiskjørt i byggeperioden.

Foto: Byggenytt



**Alle utvendige fasader
i kobber
er produsert og levert av**



Bjellandsveien 26, 3172 Vear, Postboks 2345 Postterminalen, 3103 Tønsberg
Telefon: 33 34 98 50 • Telefax: 33 34 98 60
www.erlingfreitag.no

**Vi har levert og montert
trapper og rekkverk
samt diverse stål- og metallarbeider**

SIAS ^A/_S
STÅL - INTERIØR - VENTILASJON

Nedre vei 8, Bygg 15, 3183 Horten
Telefon: 33 03 53 60 • Telefax: 33 03 53 73
www.sias-as.no

fortsettelse fra
forrige side

noen gang har samarbeidet med. Karlsen har 20 års erfaring som prosjektleder. NHO har vært beslutningsdyktige og fremskaffet planer på et tidlig tidspunkt for så å følge disse til punkt og prikke. Karlsen fremhever også arkitektens imponerende arbeid i prosjektet med valg av gode løsninger. De har vært både flinke og korrekte og etablert en god dialog med myndighetene som i sin tur har kommet raskt tilbake.

M27 ble først overlevert byggherren, 17. november 2008. E6 ble overlevert 12. desember. Her fikk Peab en ekstra utfordring med en siste fase med både innflytting og ferdigstilling samtidig. Alle parter måtte vise stor fleksibilitet. Hele prosjektet har for øvrig vært preget av svært nitidig og langsiktig arbeid med befaringer, utsetting og kontroller, noe som Karlsen også vektlegger som en suksessfaktor.

Avslutningsvis forteller Karlsen at Peab alltid lærer noe, skaffer seg nye erfaringer i de fleste prosjekter. Arbeidet med Næringslivets Hus synes han har vært ekstra interessant og stimulerende. Her har vært momenter som industri- og arkitekturhistorie, bevaring av eksisterende kunstverk og integrering av nye kunstverk som en viktig del av byggeprosessen.



Bildene over og til høyre viser detaljer av ett av prosjektets høydepunkter, det storslåtte trappetårnet i Essendrops gate med den sydvendte glassveggen.

Foto: Bjørn Blegen

Under viser samme trappetårn innvendig med Ole Lisléruds utsmykning av glassflatene (se også side 9)

Foto: Byggenytt



Sanitærroms- og garderobekjerne. Elegant fargekombinasjon.

Foto: Byggenytt



Kreativt samspill mellom planter og innredning.

Foto: Byggenytt

**Dørmontasje, belistning
samt himlingsarbeide**



Järnvägsgatan 28, 261 32 Landskrona
Telefon +46 736 71 31 97 • Telefon: +47 452 00 254
www.prenorbyggab.se

**Brannsikring
er utført av**



KAEFER
KAEFER Construction AS

Haslevollen 3, 0506 Oslo
Telefon: 23 37 14 10 • Telefax: 23 37 14 15
www.kaefer.no



Fra det flotte atriets på plan 7 i hovedbygget. Rommet bør kunne kalles for NHO's storstue med sin fine utsikt til Frognerparken.

Foto: Byggenytt



Fra det nybygde konferansesenteret vest for hovedbygget, her sett mot glassfeltet som vender mot Frognerparken i syd.

Glasset er utsmykket med Ole Liseruds kalligrafiske uttrykk med stor grad av transparens slik at kunsten kan oppleves både utenfra og innenfra. Inspirasjonen har han hentet fra Arne Norheims komposisjon Response.

Foto:
Byggenytt



I det store vestibyle- og resepsjonsrommet leder en skulpturell trapp i glass og stål opp til konferansesenterets 2. etasje.

Bildet til høyre viser et av nybyggets mange sosiale treffsteder. Næringslivets Hus preges av åpenhet og enkel kommunikasjon.

Foto:
Byggenytt



Vi gratulerer med nye glassvegger, romskillevegger og systemhimlinger som er levert og montert av

Moelven Nordia Prosjekt AS

- rom for forandring

Ensjøveien 3, 0655 Oslo
Telefon: 06050

MOELVEN[®]
www.moelven.no

Hoff Snekkerverksted har vært leverandør av innredninger til NHO.

Vi har blant annet levert spilekledning av vegger og tak, panelkledninger og AV-skap.



Sophie Radichs vei 3, 2000 Lillestrøm
Telefon: 63 81 84 55 • Telefax: 63 81 61 15
www.hoffsnekkerverksted.no



Odd Tandberg, kunstneren som var ansvarlig for utsmykningen av Elkemhuset, den gang som 40-åring, setter igjen sitt preg på M27, nå i sitt 84. år.

Lysskulpturen er allerede på plass (bildet under til venstre). Modellen til skulpturen som Tandberg viser, skal stå på frontplassen foran hovedinngangen. Skulpturen vil være 5 meter høy og ha en triangelær form i kontrast til kuben M27.

Foto:
Bjørn Blegen



Den frittstående halvveggen i Conglomur som skiller resepsjonen og kantinen. Conglomur er en type betongplater, utformet av Odd Tandberg og Erling Viksjø, og gir en effektiv kombinasjon av betong og stein.

Foto: Byggenytt



Bildet over viser del av de bevarte dekorerte veggflatene i 7. og 8. etasje. Tandbergs veggdekorasjoner ble den gang omtalt som noe av det mest imponerende i norsk arkitektur. Lysskulpturen til venstre er 1,8 meter høy og utført i akryl, og er montert inni en glassmonter på plan 1 i tilknytning til konferansesenteret.

Foto:
Byggenytt



Elektroinstallasjonene er utført av



ELEKTROENTREPRENØR
Leithe & Christiansen as

Ole Deviks vei 2, Postboks 157 Bryn, 0611 Oslo
Telefon: 23 05 14 70 • Telefax: 23 05 14 71
www.lc.no

**Vi har levert
Eib/Automasjon**

STØRK
ELEKTRO & AUTOMASJON

Brynsveien 100, 1352 Kolsås
Telefon: 67 17 64 00 • Telefax: 67 17 64 01
www.stork.no

**Vi har levert
fordelinger og hovedtavler**



LANGSJØEN ELEKTRO

Postboks 503, 1411 Kolbotn
Telefon: 66 80 06 70 • Telefax: 66 80 38 20
www.langsjoen.no



Kunstneren Jan Christensen har malt veggene i trappeløpene i M27. Fargene er ulike i de to trappeløpene med stigende fargestyrke oppover i etasjene.

Foto:
Byggenytt

**Vi har ansvaret
for renhold og avfallsbehandling på NHO**

Toma

Avdeling Oslo

Ryensvingen 2-4 inng. E, 0680 Oslo
Telefon: 22 44 30 70 • Telefax: 22 55 50 70
www.toma.no

Fra det nybygde arealet som er en del av Næringslivets Hus sitt store konferansesenter.

Huset har til sammen 56 møterom, 27 av disse befinner seg i konferansesenterets første og andre etasje.

Foto: Byggenytt



Fra vinterhagen mot syd i 8. etasje.

Foto: Byggenytt



Fra 8. etasje. I bakgrunnen Odd Tandbergs berømte veggdekorasjon.

Foto: Byggenytt



Fra kantinen med gasspeis kledd i forpatinert kobber.

Foto: Byggenytt

Konferansesenterets paviljong smyer seg inn, bokstavelig talt, mellom M27 og M29, NVE-Huset. Ottar Espelands rallar Kalle holder fremdelse stand.

Foto: Byggenytt



Nordisk Håndværk
Flatavegen 4,
2050 Jessheim
Telefon: 63 94 36 00 • Fax: 63 94 36 01
www.nh-aps.com

Når entreprenører trenger oss, står vi til tjeneste med fagfolk innen alle faggrupper, slik vi har gjort på NHO.



Kontakt oss for å bestille faglærte håndverkere.....

Bjørn Bergene
Mobil: 930 94 090
E-mail: bb@nh-aps.com

Torkild Lillelund Pedersen
Mobil: 913 77 134
E-mail: tlp@nh-aps.com

NH har levert faglærte håndverkere til byggebransjen i mer enn åtte år, og omsatte i fjor for omtrent 114 millioner kroner. NH har i gjennomsnitt ca. 200 faglærte håndverkere ansatt om året.

Tjuvholmen Felt1 Nord, Tjuvholmen allé 1-5

Av
Niels Torp as arkitekter mnal
interiørarkitekter mnil

Byplan og omgivelser

Kontorbygget i Felt1 Nord danner sammen med Kristin Jarmund Arkitekters kontorbygg i Felt2 entréen til den nye utbyggingen på Tjuvholmen. De to bygningene ligger på hver sin side av Tjuvholmen allé, hovedgaten som skjærer gjennom hele Tjuvholmen fra Bryggetorget på Aker Brygge i nord til fjorden i syd. Bygningenes smale gavlfasader mot Bryggetorget og Dokken i nord fungerer som portalbygg i ankomstpartiet til Tjuvholmen.

Bygningen grenser for øvrig mot Tjuvholmen allé i øst, hvor man finner entréene til kontoretasjene, mot Filipstadbukta og kommende ny bebyggelse på Filipstad i vest, med uteservering i vestsolen, og mot et smalt smug mot bolig- og kontorbygget i 13 etasjer som er under oppføring i Felt1 Syd (vinkelbygget tegnes av Smidt-Hammer-Lassen, det ovale bygget av Niels Torp arkitekter). Fasadene er utformet ut i fra forholdet til tilgrensede byrom, funksjon og himmelretning.

Tjuvholmen Utvikling KS,

som er byggherre, har ønsket at kvartalene på Tjuvholmen skal fremstå som tradisjonelle bykvartaler bestående av ulike hus formgitt av ulike arkitekter. I Felt1 Nord har Terje Grønmo arkitekter bidratt med utformingen av det midtre bygningsvolumet, med markante fasader mot øst og vest, og i interiøret i atriene i nord og syd.

Mot vest er det skåret ut tre glassoverdekkede atrie i bygningsvolumet. Atriene åpner seg mot lyset og utsikten i Filipstadbukta, og former 4 bygningsfløyer med hver sin markante fasade mot bukta. Mot øst er fløyene bundet sammen av en gjennomgående kommunikasjonsstreng parallelt med Tjuvholmen allé, brutt av to vertikale trappe- og heistårn. De regulerende byggehøyderne har gitt en stor utfordring i forhold til å omdanne en «terrasseblokk» til bygårder med klare volumer. Fløyene trapper seg i høyde fra 9 etasjer i syd til 4 etasjer i nord. Oppdelingen av bygningsvolumet og gitte byggehøyder har resultert i tre markante bygårder mot Tjuvholmen allé i øst, og fire vertikale «bryggehus» med mellom-



Mot vest er det skåret ut tre glassoverdekkede atrie i bygningsvolumet. Atriene åpner seg mot lyset og utsikten i Filipstadbukta, og former 4 bygningsfløyer med hver sin markante fasade mot bukta.

Foto: Byggenytt

liggende glassatrier mot Filipstadbukta i vest.

Generelt er første etasjen tilbaketrukket med frittstående søyler og store glassflater mot restauranter og forretninger på bakkeplan, for å gi liv til gaterommet. Mot Filipstadbukta skaper utkraget bygningsliv og balkonger på plan 2 en slags arkade/overdekking over uteserveringen mot bryggen.

Planløsninger

Prosjektet omfatter et næringsbygg på 9 etasjer, samt en parkeringskjeller.

Plan 2 til 9 er et rent kontorbygg, som i hovedtrekk består av 4 fløyer med arbeidssoner som åpner seg mot lyset og utsikten i Filipstadbukta, sammenbundet av en gjennomgående, bølgende kommunikasjonsstreng med siktlinjer mot nord og syd parallelt med Tjuvholmen allé. Kommunikasjonsstrengen langs Tjuvholmen allé blir brutt av to vertikale trappe- og heistårn, som markerer hovedinngangene fra alléen. Trappe- og heistårnens lobbyer knytter seg til kommunikasjonsstrengen der det er gjennomlys og utsikt til atriene i vest. Det gir god oversikt og muliggjør en 3-deling av utleiearealet i hver etasje, og gir fleksibilitet i størrelsen og sammensetningen på utleieenheter. Oppdelingen i 4 fløyer gir oversiktlige og lyse kontorarbeidssoner både

for cellekontorer og åpne teamarbeidsplasser.

Kjellerplan inneholder tekniske rom, lager, garderober og bil- og sykkelparkering.

Plan 1 vil inneholde forretninger og restauranter (blant annet en stor Bølgen og Moi restaurant med interiør av Snøhetta), som vil gi et pulserende liv både på dag og kveldstid, med uteservering mot brygga i vest. De avtrappede takflatene er i stor

grad benyttet til terrasser, som pause og lunsjsted for ansatte.

Fasader

Filosofien bak benyttede fasadematerialer er begrunnet i at bygget er pelet til fjell på havbunnen. Det virket ikke riktig å begynne å stable murstein eller pussete flater på toppen av dette. Det er derfor brukt betong som i fundamentet, samt metall og glass. Bygget er utført i plassenbetong. Utvendige,



Foto:
Byggenytt

Niels Torp as arkitekter mnal
interiørarkitekter mnil



Industrigaten 59, Postboks 5387 Majorstuen, 0304 Oslo
Telefon: 23 36 68 00 • Telefax: 23 36 68 01
firmapost@nielstorp.no • www.nielstorp.no

Rådgivende ingeniører i VVS-teknikk



Erichsen & Horgen A/S

Rådgivende ingeniører
VVS - Klima - Kulde - Energi - Miljø - MNIF - MRIF
Nydalsveien 36, 0484 Oslo
Telefon: 22 02 63 00 • Telefax: 22 02 63 90
E-mail: oslo@erichsen-horgen.no • www.erichsen-horgen.no

Rådgivende ingeniør i brannteknikk



Vollsveien 13 H, Postboks 183, 1325 Lysaker
Telefon: 67 40 10 00 • Telefax: 67 40 10 10
E-post: nbc@nbc.no • www.nbc.no

SETTER STANDARDEN

Rådgivende ingeniører i elektroteknikk for Tjuvholmen KS



Rosenkrantzgata 75, 3018 Drammen
Telefon: 32 26 71 00 • Telefax: 32 26 71 01
www.ect.no

Rådgivende ingeniør i
byggeteknikk og geoteknikk for
fundamentering og kjelleretasje,
Tjuvholmen F1 nord---

RAMBOLL

Engelbrekts vei 5, Pb 427 Skøyen, 0213 Oslo
Telefon 22 51 80 00, www.ramboll.no

frittstående søyler er plass-
støpt i miniretardert, sort
betong tilsatt kragerøkvarts.
Samme materiale er benyttet
i prefabrickerte betongele-
menter, som dels er stablet,
dels hengt opp på dekkekan-
ter.

Mot Tjuvholmen allé har
de tre byggene ulik karak-
ter med ulik vektlegging av
flater og horisontale og ver-
tikale linjer. Glass er benyt-
tet som fasadekleddning på
første bygg mot Tjuvholmen
allé. Silketrykket glass er
montert med bolter foran et
sjikt av korrugerte alumini-
umsplater. Det gir en veldig
presis flate, som reflekterer
sollys og himmel i varieren-
de grad. Prefabrickerte be-
tongelementer markerer dek-
kekanter i vindusåpninger,
og gir en kontrast til det lette
glass-sjiktet. Midterste bygg
av Terje Grønmo arkitekter
er kledt med Nordic Brown
forpatinert kobber, med røde
dekkprofiler i en variert
horisontal/vertikal komposi-
sjon. Søndre bygg har glass-
fasader i ulike liv, med pre-
fabrickerte betongelementer
på dekkekanter som marker-
te horisontale bånd.

Mot Filipstadbukta gjenfin-
ner man de samme materia-
lene, men bygningsfløyenes
gavler har en mer vertikal
karakter. I glassfasadene
til atriene er det satt inn tre

rammer i sjøvannsbestan-
dig aluminium, som «øyne»
som tilkjenner og fremhe-
ver det sosiale livet i kontor-
bygningene.

Interiør

Niels Torp as har utarbeidet
alle planløsninger, koordi-
nert alle tekniske fag og be-
lysning i himling. Hver lei-
etaker i kontoretasjene har
hatt egne interiørarkitekter
for detaljinteriørene, Grid
Design AS for Selmer Ad-
vokater i plan 2-5 og Kaels
Studio AS for Glitnir i plan
6-9.

Byggstart: 2006,
avsluttet 2008.
Entreprenør:
Veidekk Entreprenør AS
Areal: BRA 14.000 m²
+ parkeringskjeller
BRA 3.500 m²

Niels Torp as arkitekter og
interiørarkitekter:
Prosjektansvarlig:
Niels A. Torp ark mnal
Prosjektleder:
Johan Kahrs ark mnal
Saksarkitekt fasader:
Kristin Lunde ark mnal
Medarbeider: Silje Mourier
Haugen siv. ark
Interiørarkitekt: Martha
Langset int.ark mnil
Teknisk tegner:
Christian Zachariassen
Byggesak:
Petter Christensen ing.

Terje Grønmo
arkitekter AS:
Prosjektansvarlig:
Terje Grønmo ark mnal
Saksarkitekt fasader:
Claus Rasmussen, siv. ark

Felt1 Nord sett fra Filipstadkaia med Aker Brygge i bakgrunnen. Opplyste lokaler til og med 5. etasje tilhører leietaker Advokatfirmaet Selmer DA. De delvis mørklagte lokalenes bruk er ikke avklart da bildet ble tatt.

Foto: Byggenytt



Tegningen viser Felt1 Nord ferdigstilt og den kommende bebyggelsen F1 Syd til høyre.

Illustrasjon: Niels Torp



Felt 1 Nord, her sett fra Bryggetorget på Aker Brygge, danner sammen med Kristin Jar-
mund Arkitekters kontorbygg i Felt 2 entréen til den nye utbyggingen på Tjuvholmen.
De to bygningene ligger på hver sin side av Tjuvholmen allé.

Foto: Byggenytt

Vi har hatt ansvaret for
prosjektering og utførelse av El-kraft
og Teletekniske installasjoner

LEFDAL

LEFDAL INSTALLASJON AS

Bærumsveien 375, 1346 Gjøttum
Telefon: 67 80 58 00 • Telefax: 67 80 58 01
www.lefdal.no



**Totalentreprenør for
Tjuvholmen F1,
Nord-prosjekt**

Veidekke Entreprenør AS • www.veidekke.no



Geoteknikk / byggeteknikk

Av
Asbjørn Christiansen, sivilingeniør MRIF,
Rambøll Norge AS

Byggegrube

F1 Nord er i hovedsak bygget i havnebassenget mellom Tjuvholmen og Filipstad der grunnen i bukta består av bløt leire ned til bergnivå. Sjøbunnen lå før utbygging på kote -7 til -8, med berggrunnen på kote -10 til -20.

Utfylling i bukta var betinget av stabilitetsforbedrende tiltak. Fra utbyggeren var det skissert forankret spunt for å ivareta stabiliteten. Stabilitetsberegninger viste at motfyllinger på utsiden av spuntveggen var nødvendig, med en nedre terrasse på kote -6,0 og en øvre terrasse på kote -3,0 inn mot spuntveggen. Det ble etablert sikring av spuntfot med dybler i berg (fotbolter), og skråstag til berg som forankring.

I forbindelse med støp av bunnplate i parkeringsarealet ble skråstagforankringen erstattet av forankringsstag innstøpt i bunnplaten. Horisontallasten videreføres via skråpeler til berg.

Spunten korrosjonssikres med katodisk beskyttelse. Funksjonstiden for konstruksjoner i grunnen er satt til 300 år.

Fundamentering og kjeller

Det ble benyttet stålker-

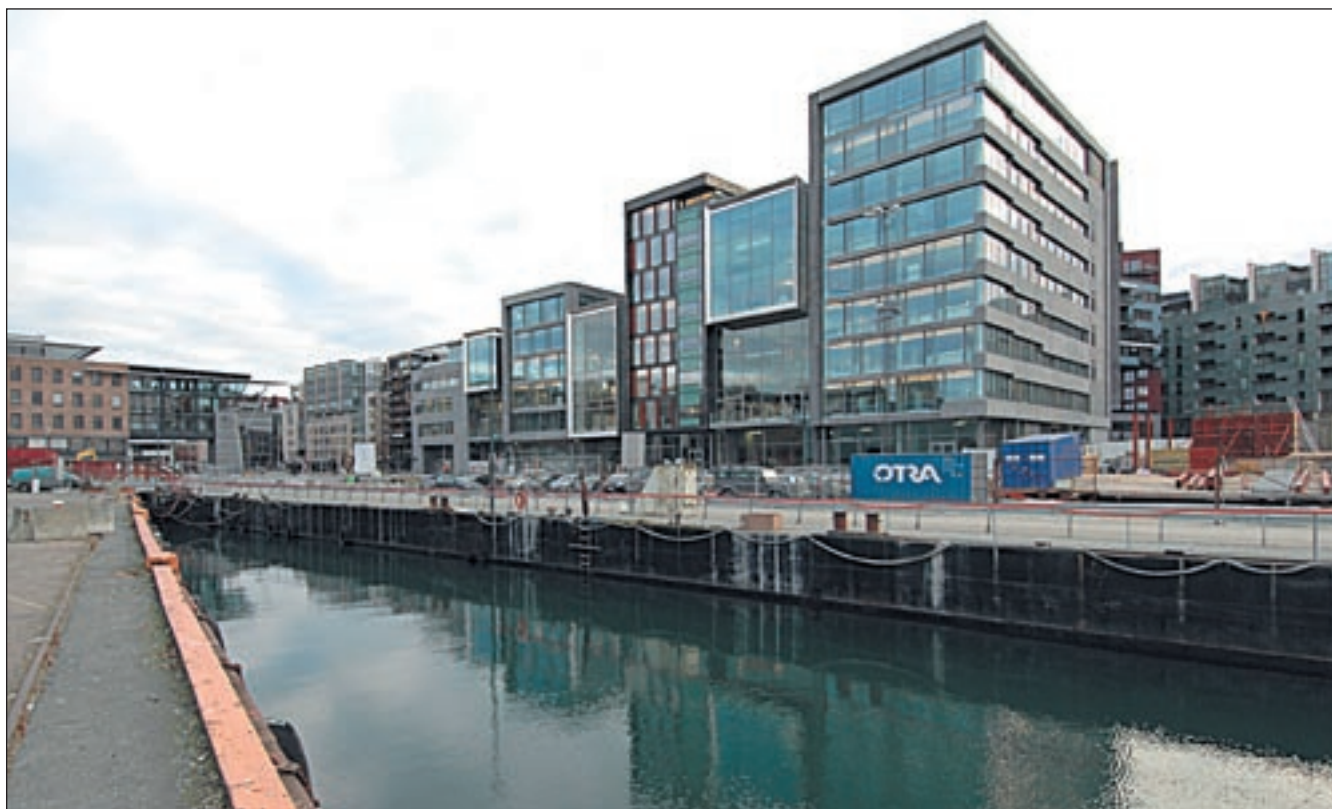
nepeler til fjell som ble boret gjennom utlagt steinfylling på innsiden av spunt mot havnebassenget. Pele- ne skulle oppta såvel trykk som strekk fra overliggende kjeller og kontorbygg på 9. etasjer. På grunn av oppdrift var det nødvendig med omfattende vannlensing inntil tilstrekkelig last fra overliggende bygg var etablert.

Bunnplate og yttervegger ble utført med spesialresept for betong med bl.a. fiberbetong og slaggsement for å ivareta en 300-års beregnet levetid. I tillegg ble det benyttet rustfri armering og 100 mm overdekning på ytterside i kjellervegger som blir eksponert mot sjøvann.

Av hensyn til parkeringsområdet i kjeller ble det nødvendig med til dels omfattende vekslingskonstruksjoner i kjeller for opptagelse av søylelaste fra overliggende bygg.

Dekketykkelser varierte fra 300-450 mm og veggtykkelser fra 200-420 mm.

På kjelleryttervegger monteres varmforsinkede stålbraketter for bæring av trebrygger langs sjøsiden mot Filipstadbukta.



Filosofien bak benyttede fasadematerialer er begrunnet i at bygget er pelet til fjell på havbunnen. Det virket ikke riktig å begynne å stable murstein eller pussete flater på toppen av dette. Det er derfor brukt betong som i fundamentet, samt metall og glass.

Foto: Byggenytt



Mellom de 4 bygningsvolumene er det plassert 3 glassgårder med glassfelt mot vest og glasstak over atriene.

Foto: Byggenytt



Advokalkontoret Selmers resepsjons-/vestibyleareal.

Foto: Byggenytt



Advokatkontoret Selmer disponerer 2. til 5. etasje i hele byggets lengde fra nord til syd. Lokalene er stilfullt innredet.

Foto: Byggenytt



**Glassfasader
Hus 1 og 3
er levert og
montert av**

Hubro
hansen fasadeentreprenøren

Arabergveien 6, 4050 Sola
Telefon: 51 64 69 00 • Telefaks: 51 64 69 02
E-mail: hubro@hubro-as.no
www.hansengroup.biz

**TØMRERARBEIDENE
ER UTFØRT AV**

ABF
Akershus

Byggmesterforretning AS

Tlf. 63 87 44 10 - Fax. 63 87 44 60



**Fasader med frilagt
overflate og trapper
i slipt betong
er levert og montert av:**



**OPPLANDSKE
BETONGINDUSTRI AS**

Vest-Torpaveien 22, 2870 Dokka
Telefon: 61 11 31 70
Telefax: 61 11 31 80
E-post: post@opplandske-betong.no
www.opplandske-betong.no

Totalentreprisen

Veidekke Entreprenør har vært totalentreprenør for Tjuvholmen F1 Nord, næringsbygget innerst på Tjuvholmenområdet mot Filipstadbukta. Bygget som består av 4 volumer med 3 mellomliggende lysgårder, trapper seg ned fra 9 etasjer i syd til 4 etasjer i nord mot Aker Brygge, er på til sammen ca. 17.000 m² inklusive kjelleretasje.

Entreprenørens prosjektleder Erik Piene, opplyser til Byggenytt at prosjektet ble igangsatt i september 2006 og ble overlevert byggherren Tjuvholmen Utvikling KS i 2 etapper. Første etappe ble overlevert 30. august 2008 og omfatter 2. til 5. etasje i hele byggets lengde fra nord til syd, og er det nye hovedkontoret for leietakeren Advokatfirmaet Selmer DA. Overlevering av 2. etappe ble innledet primo oktober 2008 og omfatter 1. etasje med lokaler for forretninger og spisessteder, samt kontorlokaler fra 6. til 9. etasje i bygnings-

volumene i syd hvor Glitner har leietakerkontrakt med byggherren. Bølgen & Moi åpner snart stor restaurant i 1. etasje mot Aker Brygge. Hva som vil skje i Glitners lokaler er ennå ikke avklart, men det arbeides med fremleie.

Erik Piene forteller at en stor utfordring i dette byggeprosjektet var grunn- og betongarbeidene i kjelleretasjen med konstruksjoner utført ca. 3 meter under normal vannstand. Først ble det etablert en tilnærmet vann tett spuntvegg rundt byggegruppen, utført pelearbeider, massehåndtering av både rene og forurensede masser, samt bygging av en vann tett bunnplate som står på peler til fjell. Dette var omfattende og tidkrevende. I tillegg skal betongkonstruksjonene tåle en levetid på 300 år. Når deler av konstruksjonene er utført for direkte kontakt med sjøvann, er det derfor strenge krav til betong, armering og armeringsoverdekning. Dette er løst med en rekke tiltak,



Vestfasaden er variert i uttrykket. De 3 glassboksene i vestfasaden stikker opptil 1,5 meter ut fra fasaden. 3 lektere i Filipstadbukta tjener som riggområde og arbeidsplattformer.

Foto: Byggenytt



Veidekke Entreprenørs prosjektleder Erik Piene.

Foto: Byggenytt

som økt overdekning, rustfri armering, fiberarmering i plast, betong med slaggcement og silica, katodisk beskyttelse samt ulike membranløsninger. Kjelleretasjer er utført plasstøpt, som bygget for øvrig, og rommer parkering, lager og tekniske rom. Det er Veidekkes enheter Anlegg og Spesialprosjekt som har stått for grunn- og betongarbeidene.

Fasader og innvendige arbeider er gjennomført av byggevirksomheten i Oslo. Erik Piene beskriver fasadearbeidene, særlig vestfasaden mot Filipstad, som kompliserte. Uttrykket er variert og består av forskjellige materialer - betongelementer, glass og metall - og en rekke ulike elementer som sprang, karnapper og glassbokser med grensesnitt og detaljer som har krevd både godt håndverk og oppfinnsomhet. De 3 glassboksene i vestfasaden stikker opptil 1,5 meter ut fra fasaden. Innenfor disse, mellom de 4 bygningsvolumene, er det plassert 3 glassgårder med glassfelt. I tillegg til takterrasser for leietakerne er det bygget glasstak over atriene. Det har i hovedsak vært snakk om kjente byggetek-

fortsettelse neste side



Fasadedetalj mot Tjuvholmen allé med hovedinngangen til Advokatfirmaet Selmer DA.

Foto: Byggenytt

Vi gratulerer med nye glassvegger, romskillevegger og systemhimlinger som er levert og montert av

Moelven Nordia Posjekt AS
- rom for forandring

Ensjøveien 3, 0655 Oslo
Telefon: 06050

MOELVEN
www.moelven.no



En titt ned på arbeidene med utomhusanlegget innerst i Filipstadbukta. Et gedigent granittamfi, samt en bryggepromenade i tre, pryder området. Det er bare å glede seg til ferdigstillelsen av anlegget.

Foto: Byggenytt

**Gartnerarbeidene
er utført av:**

STEEN LUND
ANLEGGSGARTNERMESTERE

vi bygger grønne rom

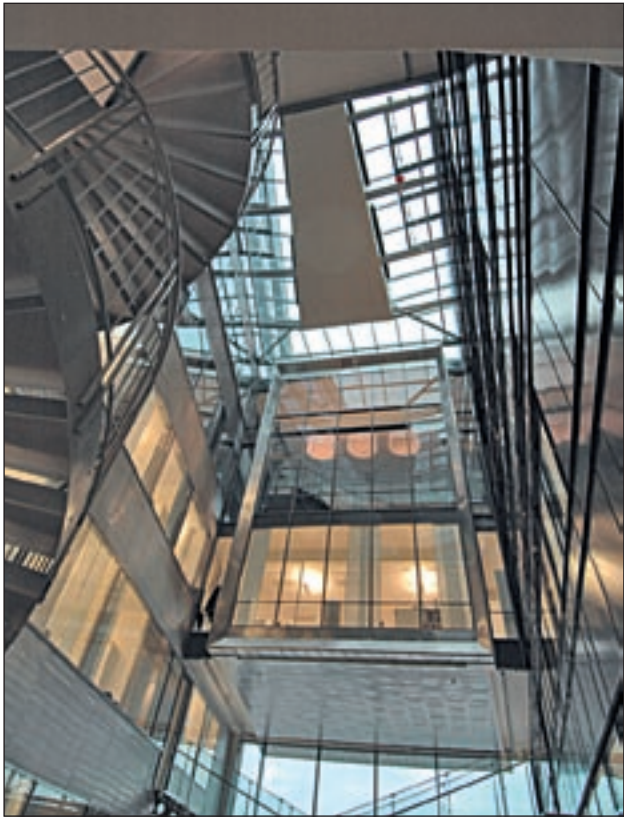
Lerpeveien 25, 3036 Drammen
Telefon: 32 88 21 00 • Telefax: 32 88 21 01
www.steen-lund.no

fortsettelse fra
forrige side

nikker, men det har vært kre-
vende å bygge glassfasadene,
sier Erik Piene. Det var og-
så en utfordring å henge opp
betongelementene på enkelte
steder.

Et spesielt kompliserende
moment i byggeprosjektet
har vært leietakertilpasnin-
ger, fremholder Erik Piene.
Veidekke har selv sagt vært
åpne for leietakernes end-
ringsønsker selv om disse har
kommet sent. Godt planlagte
endringer går greit, men has-
tendringer er ikke greit. Mot
slutten i forbindelse med ar-
beidene i Glitnirs leieareal,
kom det svært mange for-
andringer. Dette har vært
et problem både fremdrifts-
messig og økonomisk. Det
eksisterer dessverre en opp-
fatning om at en entreprenør
tjener penger på endrings-
ønsker, fortsetter Erik Pie-
ne. Det motsatte er tilfellet.
Endringer i siste liten blir
alltid dyrere enn antatt. I til-
legg er det svært frustreren-
de, ikke minst for håndver-
kerne å bygge den ene dagen
for så å rive den neste. Dette
gjelder særlig for de tekniske
fag, naturlig nok.

Erik Piene har lang farts-
tid i byggebransjen. Han har
vært vitne til at kvalitets-
kravene stadig har økt, ike
minst i forbindelse med
krav til maksimumstempe-
ratur i kontorlokaler. Legg
så til den utstrakte bruken
av glass i fasader og i over-
lyskonstruksjoner. Dette er
kjente forhold. Mindre kjent
er at vi bruker mer energi til
kjøling av næringsbygg om
sommeren enn til oppvar-
ming om vinteren. Vi bruker
sågar mer energi til kjøling i
Norge enn hva som er tilfel-
let i Syd-Europa. Erik Piene
er derfor spent på om de nye
energikravene myndighete-
ne nå stiller, får konsekven-
ser for bruken av glass. For
egen del mener han at det
burde gå an å heve maksi-
mumstemperaturen for kon-
torarealer fra 23 C° til 24/25
C°. Det vil kunne gi synbare
reduksjoner i byggekostna-
dene for næringsbygg.



En av de karakteristiske «boksene» som preger vestfa-
saden sett innenfra i atriet.

Foto: Byggenytt



Tjuvholmen utvikler seg videre.

Foto: Byggenytt



Kontorbyggenes i Felt 2 og Felt1 Nord smale gavlfasader fungerer som portalbygg i an-
komspartiet til Tjuvholmen. Til høyre: Tjuvholmen allé sett mot Felt1 Nord's østfasade.

Foto: Byggenytt



Opplandske Betongindustri AS sin
produksjonsleder Hans Petter Jensvold,
opplyser til Byggenytt at til F1 Nord har
bedriften levert frilagte fasader (minire-
tardert) med tilslag av kragerøkvars 0-8
mm tilsatt sort pigment. Dokka-firmaet
har også levert 2 trappesjakter med slipte
trapper/repos med tilslag av sort labrador
0-8 mm tilsatt sort pigment. Totalt har
Opplandske Betongindustri levert 273
fasadeelementer til F1 Nord, Fasadene er
montert på stålbraketter.



Foto: Byggenytt



Til F3-prosjektet hvor
Selvaag var entrepre-
nør, leverte Opplandske
Betongindustri frilagte
fasader til hus 31 og 34.
Her ble det benyttet hvit
cement som fremhever far-
gen i tilslaget, også krage-
røkvars 0-8 mm. På hus
34 var det horisontale stri-
per som ikke var frilagt,
som ga en mindre sterk
gulffarge.

Foto: Byggenytt



Osterhaus' gate 8 a og b i Oslo

Av
Emil Fjellingsdal,
Hille-Melbye Arkitekter AS

Prosjektet ligger på hjørnet av Calmeyers gate og Osterhaus' gate i Hausmannskvartalene i sentrum av Oslo. Området er et mangfoldig område med flere typer næring, offentlige og private institusjoner og boliger. Bebyggelsen ligger i kvartalstruktur med hovedfasade mot gate og bakbebyggelse mot private gårdsrom. Miljøet domineres av murgårdsbebyggelse fra siste halvdel av 1800-tallet og begynnelsen av 1900-tallet. Store deler av bebyggelsen er regulert for bevaring, mens det er åpnet for noe ny bebyggelse i deler av kvartalene.

På vår tomt ble det revet to gårder som var i dårlig forfatning. Henholdsvis Calmeyers gate 10 og Osterhaus' gate 8.

Nybygget har kjeller og 6 etasjer hvor den øverste er tilbaketrukket.

1. etasje er planlagt for næringsformål, og her er det etablert en matforretning og en liten restaurant. Arealet i 1. etasje dekker hele tomten. 2.-6. etasje er boligetasjer. I 6. etasje er det også en større felles takterrasse med felles kjøkken og toalett. I tillegg er det felles uteareal i gårdsrommet (på taket av

butikken), som er opparbeidet med busker og lekeapparat og sandkasse for mindre barn.

Kjelleren inneholder bodareal, sykkelparkering og tekniske rom.

Under planleggingen hadde vi dialog med kommunen for å komme fram til et bygg som var i henhold til regulering og som hadde en leilighetsfordeling og leilighetsstørrelser som både kommunen og utbygger kunne akseptere. Vi endte opp med leiligheter på 46 m² BRA for de minste 2-roms til 83 m² BRA for den største 4-roms. Til sammen inneholder bygget 34 leiligheter.

Det er lagt vekt på å gi bygget en utforming som er i tråd med eiendomsstrukturen i området. Derfor er bygget delt opp i to volumer mot gata, et volum/bygg som henvender seg mot Calmeyers gate og et bygg som henvender seg mot Osterhaus' gate. I tillegg er byggene gitt to forskjellige farger for å understreke dette. Inngangen til boligene er lagt i mellom byggene med adkomst fra en liten forplass på hjørnet av Calmeyers gate og Osterhaus' gate. Plassen er belagt med brostein og har en



Nybyggets fasade mot Osterhaus' gate. Matvarebutikken har også inngang fra denne gaten.

Prosjektets byggherre:

Stormgård AS

Foto:
Byggenytt

sittebenk av naturstein og tre og er tenkt som et positivt element for både beboere og forbipasserende.

Materialbruken består av pussede fasader med innslag av Prodema (høytrykkslaminatplater med et tynt lag av tre/finér) mot gata. Balkonger med rekkverk i galvanisert stål.

Bakgårdsfasadene er, i tråd med det som er vanlig i om-

rådet, «billigere» og er kledd med sementbaserte plater av type Ivarboard. Disse er lagt som vestlandspanel, og med skjulte skruer. Det er valgt skruer med tykke skruehoder for å få mest mulig relieff mellom bordene, og dermed tydeligere horisontale linjer i fasaden. Balkongene mot bakgården er i galvanisert stål og Prodema-plater.



Calmeyers gate sett mot vest. Her ligger inngang til matvarebutikken.

Foto: Byggenytt



Prosjektet ligger på hjørnet av Calmeyers gate og Osterhaus' gate i Hausmannskvartalene i sentrum av Oslo. Området er et mangfoldig område med flere typer næring, offentlige og private institusjoner og boliger.

Foto: Byggenytt

ARKITEKT



Hausmanns gate 16, 0182 Oslo
Telefon: 23 32 72 00 • Telefax: 23 32 72 99
www.hille-melbye.no
firmapost@hilmel.no

Rådgivende ingeniør byggeteknikk



RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK M.R.I.F.

Dicks vei 10, Postboks 139, 1325 LYSAKER
Telefon: 67 82 80 00 • Telefaks: 67 82 80 80
E-post: firmapost@olavolsen.no
http: //www.olavolsen.no

Vi gratulerer med nybygget og takker for oppdraget med alle stålarbeider.



Stål og anleggsservice AS

E-post: post@soas.no
www.soas.no

CON-FORM BYGGE-SYSTEM I BETONG

• BALKONGER • DEKKER
• BJELKER • VEGGER
• TRAPPER • SØYLER
• BADEKABINER

VI HAR LEVERT
VEGGELEMENTER



T + 46 44 48 00 | www.con-form.no

Ringnes Syd



Ringnes Syd er enda en etappe i det store byutviklingsprosjektet Ringnes Park. Her sett fra hjørnet Thorvald Meyers gate/Sannergata.

Foto: Byggenytt

Ringnes Syd er et delprosjekt snart ferdigstilt, i det store byutviklingsprosjektet Ringnes Park, sentralt på Grünerløkka der Ringnesbryggeriene holdt til fra gammelt av. Ringnes Park er en av de store transformasjoner av hele bydelskvartaler i Oslo, fra industri til boliger

og nærings- og servicelokaler. Ringnes Syd bygges på søndre del av Ringnes-tomten, beliggende ved Toftes gate i øst, Thorvald Meyers gate i vest og Sannergata i syd. Gamle bygg er revet og erstattet med boligblokker og et bydelssenter med kino med 6 saler, et stort tre-

ningssenter, butikker, kaféer og service-tilbud.

OKK Entreprenør AS (OKK) er totalentreprenør for Ringnes Syd. OKK's oppdrag omfatter også videreføringen av Ringnes Park med byggetrinnene tilknyttet Ringnes Nord. Entreprenøren

var dessuten engasjert med de innledende arbeidene vedrørende ombygging og rehabilitering, samt nybygg, i det eksisterende kjerneområdet, til nytt hovedkontor for Ringnes AS i 2005. OKK bygde også de første boligene øst for Toftes gate, 173 boliger fordelt på 6 byggetrinn med et samlet boligareal på ca. 14.000 m² og parkering på ca. 5000 m². Ringnes Øst var ferdigstilt sommeren 2006.

I en samtale med OKK's prosjektsjef Erik Bjørhovde og prosjektleder for Ringnes Syd, Gisle Ranheimsæter, får Byggenytt opplyst at de første rivearbeider av eksisterende industriarealer tok til allerede primo 2005. En omregulering av tomteområdet fant imidlertid sted like etterpå slik at gjennomføring av rivingen med demontering og fjerning av bygningsmasse, først kom skikkelig i gang etter sommeren 2006.

Rammene for ny regulering og vedtak om igangsettelsesvedtak for Ringnes Syd og Ringnes Nord falt så på plass og spaden kunne settes i jorden i februar 2007.

Etter rivearbeidene ble jobben med å etablere en spunt igangsatt med tre stagrekker mot gatene som omkranser tomten. I forbindelse med utgraving for kinosaler ble det også behov for spunting lokalt inne i byggegrøften. Grunnforholdene varierer fra fjell i nord-øst til en skikkelig dypål i syd, i området hvor utgravingen av kinogroper ned til U3, og næringsdelen til U2 er blitt utført.

Denne delen av grunnarbeidet har vært den største utfordringen i prosjektet, forteller herrene Bjørhovde og Ranheimsæter. Vannansamling medførte ekstra bløte grunnforhold. Det ble gravd ut og uttransportert ca. 50.000 m³ med masse. En god del av

den var forurenset og ble tilkjørt deponi uten sortering.

Det blir videre opplyst at OKK var involvert i forprosjektsfasen slik at det på et tidlig tidspunkt ble etablert en del entreprenørprinsipper i oppdraget, noe som har spilt positivt inn i byggearbeidene. Et annet gunstig forhold har vært at totalentreprisekontrakten ble inngått like i forkant av den store byggeboomen slik at bestilling av viktige leveranser ble gjort og store UE-kontrakter kunne etableres i tide. Allikevel kunne OKK allerede sommeren 2006 merke et visst rekrutteringssug i et stadig strammere marked slik at man måtte lete grundig for å finne dyktige håndverkere og underentreprenører med gjennomføringsevne.

OKK har i den mest hektiske byggefasen hatt en ad-

fortsettelse side 18



ARKITEKT

ARCASA arkitekter AS

Sagveien 23 C III, 0459 Oslo
Telefon: 22 71 70 70
Telefax: 22 71 70 80
E-mail: arcasa@arcasa.no
www.arcasa.no



Ringnes Syd (nærmest til høyre) bygges på søndre del av Ringnes-tomten, beliggende ved Toftes gate i øst, Thorvald Meyers gate i vest og Sannergata i syd. Gamle bygg er revet og erstattet med boligblokker og et bydelssenter med kino med 6 saler, et stort treningssenter, butikker, kaféer og service-tilbud.

Perspektiv:
Arcasa arkitekter

TOTALENTREPRENØR



OKK Entreprenør AS

Sagveien 17,
Postboks 4540, Nydalen, 0404 Oslo
Telefon: 21 60 98 00 • Telefax: 21 60 98 01
www.okk.no



Ringnes Park Senter har store forretningsarealer hvor blant andre Meny-kjeden har etablert seg med en av sine største matvarebutikker. En Jernibutikk er også på plass.

Foto: Byggenytt



Ringnes Park Senter har lagt vekt på å presentere seg på en solid og stilfull måte mot Sannergata.

Ringnes Park er en av de store transformasjoner av hele bydelskvartaler i Oslo, fra industri til boliger og nærings- og service-lokaler

Foto:
Byggenytt



Oslo Kinematografer valgte å etablere seg i Ringnes Park med sin nye Ringen kino. Dermed har hovedstaden fått Nordens første heldigitale kinosenter med 6 saler med plass til 695 mennesker. Ringen kino er et fleksibelt kinosenter som viser filmer i alle typer sjangere. Derfor har salene forskjellige størrelser, henholdsvis 409, 240, 70, 80 og to saler med 62 seter. Navnet på den nye kinoen ble valgt i en navnekonkurranse og er en god erstatning for nedlagte Ringen kino på Carl Berners plass.

Foto: Byggenytt



Grunnarbeidet var en tøff utfordring for entreprenøren.

Foto: OKK

Alle betongarbeidene
er utført av

Stenseth & RS
Entreprenør

Postboks 2093, 3003 Drammen
Telefon: 32 24 37 37 • Telefax: 32 24 37 38
www.stenseth-rs.no

FASADETEKNIKK AS



Stockholmsgata 20, 0566 Oslo
Telefon: 22 71 94 00 • Telefax: 22 71 58 41
E-mail: firmapost@fasadeteknikk.no
www.fasadeteknikk.no

**Fasadeteknikk AS har utført teglmuring og
fasadepuss med Sto Ventec System,
flislegging av bad, flislegging i næringsdelen.**

Sto Norge AS
Caspar Storms vei 12,
0664 OSLO
Tlf.: 22 07 29 00
www.stonorge.no

Sto | Omsoerg for bygg.



fortsettelse fra side 16

ministrasjon på 25 personer som gradvis er trappet ned, og som vil bestå 8 personer når boligdelen av Ringnes Syd overleveres byggherren i februar.

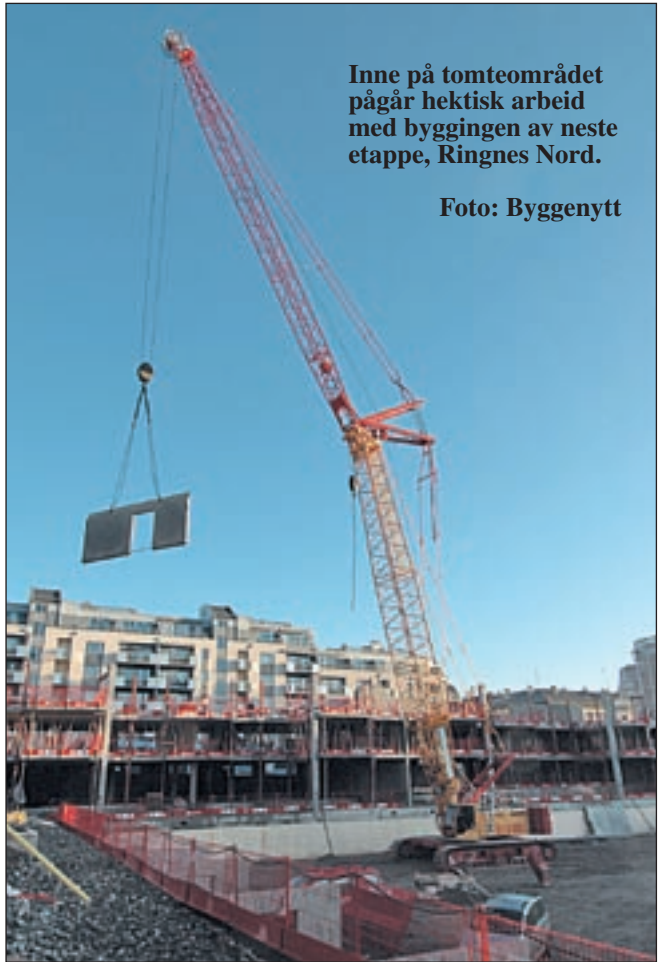
OKK forteller at i Ringnes Syd-prosjektet har entreprenøren hatt relativt få i arbeid fra egen stall. Disse har i hovedsak vært innen betongfaget. Toppbemanningen i prosjektet har vært oppe i 300 personer. En stor del av disse har vært utlendinger av flere nasjonaliteter, det være seg tyskere, russere, latvitere, litauere og svensker, for å nevne de viktigste.

Byggemetoden har vært plasstøping av yttervegger i kjeller med innerkonstruksjonene og mens bygge- ne over bakkenivå er utført i prefab-konstruksjon med

stålsøyler og hulldekker. Yttervegger er vanlige klima-vegger forblendet med puss og tegl i sokkel for lydbeskyttelse mot Toftes gate. Noen partier i fasadene er utført med glass. OKK beskriver materialvalget i Ringnes Syd som nøkternt.

Oppsummeringsvis sier OKK at ved siden av arbeidene i grunnen, har frittstående oppdrag for store leietakere til næringslokalene, vært en utfordring. Det har vært snakk om ulike tilpasninger som har komplisert prosjektet i betydelig grad.

Etter at Ringnes Syd er ferdigstilt, fortsetter OKK med å fullføre Ringnes Nord. Arbeidene vil pågå fram til høsten 2010. Totalt teller prosjektet ca. 470 leiligheter. OKK's kontraktssum er på ca. 860 millioner kroner eks. mva, fordelt på 3 kontrakter.



Inne på tomteområdet pågår hektisk arbeid med byggingen av neste etappe, Ringnes Nord.

Foto: Byggenytt



Brønnboring - Spesialboring - Fundamentering

Postboks 1106,
3503 Hønefoss

Telefon: 32 11 44 80 • Telefax: 32 11 44 81
E-post: post@brdmyhre.no • www.brdmyhre.no



GULVAVRETTING

Vi har stor kompetanse på gulvavretting og leverer fra oss kvalitetsgulv etter ønsket krav og kvalitet

oslo flis & gulvavretting

www.osloflisoggulv.no

Erik Selvær mobil 90 77 83 22



Kim Torgersen, OKK's ansvarlige anleggsleder for næringsdelen i Ringnes Syd-prosjektet, tok Byggenytt med på en runde i Elixias nye trenings-senter. Det var imponerende i alle deler, ikke minst spa-avdelingen.

For treningsivrige må dette være stedet. Her finnes det siste av det siste innen utstyr og teknologi.

Foto: Byggenytt



▲ Ringen kinos sal 3 er «de luxe» med svarte, bevegelige skinnseter. Den høye ryggstøtten er tilbakelenbar. Det er bord til hver stol.

De øvrige fem salene har røde, regulerbare stoler. Den største salen har 409 seter.

Foto: Byggenytt



GAUSDAL

LANDHANDLERI

Leverandør av byggevare og jernvare

Byggevarehuset med fagkunnskap, service og leveringsdyktighet

Opplev Landhandleriet - Det lønner seg!

Tlf: 61 22 00 00 - gaus.no

BYGGEVARE TRELAST JERNVARE INTERIØR MALING TRANSPORT



pressemeldinger:

Utlyser asfaltkontrakter for 1,4 milliarder kroner

Statens vegvesen legger i dag ut anbudsinvitasjon til asfaltkontrakter for til sammen 1,4 milliarder kroner. Til sammen er det planlagt å asfaltere mer enn 2.000 kilometer riksveg i år.

Opprinnelig var det planlagt å bruke 1,075 milliard kroner til asfaltering i 2009, mens regjeringens tiltakspakke ga 325 millioner ekstra til dette arbeidet. I tillegg kommer asfalteringen på fylkesveinettet.

– Tre dager etter at regjeringen la fram sin tiltakspakke er vi klar til å få pengene ut

i markedet og etter hvert ut som asfalt på vei, sier vegdirektør Terje Moe Gustavsen.

Etter påske

Anbudsinvitasjonen går i dag ut til entreprenørene, med svarfrist i starten av mars. Vegdirektøren forventer at kontraktene er tildelt ved påsketider – og at selve asfaltleggingen kan starte i mai.

I 2009 hadde Statens vegvesen opprinnelig planlagt å bruke 1,075 milliard kroner til asfalt. Dette ville gi en lengde på om lag 1.500 kilometer, de friske tiltakspengene gjør at man kan hekte på

ytterligere 600 kilometer. De kontraktene som er lagt ut utgjør mer enn 2.000 kilometer, som tilsvarer en kjørelengde langs E6 fra Oslo til Tana i Finnmark.

Dobbel effekt

– Vi skal sørge for at pengene gir en dobbelt effekt. Foruten tiltrengt asfalt på norske vegger vil våre asfaltkontrakter gi bygge- og anleggsbransjen en rekke svært tiltrengte oppgaver, sier vegdirektør Terje Moe Gustavsen.

I tiltakspakken har regjeringen foreslått 2,3 milliarder kroner ekstra til vegformål.

Chiller-Free Dehumidification/Cooling Saves 90% in Energy Costs

6,500 square foot (600 square meters) building cooled with only 6 kW of electricity

Sol Energy Hellas used DuCool's chiller-free, desiccant-based dehumidification and cooling technology in the six-story Prometheus Pyrphoros building in Paleo Faliro, Athens, Greece to save 90% on energy costs. The 6,500 square foot (600 square meters) building is now cooled with only 6 kW of electricity to save \$22,000 (€6,854) in energy costs per year.

The energy savings amount to \$3.38 per square foot (€8.09 per square meter). DuCool's technology uses geothermal water and hot water from a solar thermal system to provide cooling and dehumidification.

“DuCool's unit helped us reach comfort zone conditions while reducing energy consumption by 90%,” said Nikos Manioudakis, Senior Research Engineer for Sol Energy Hellas, which designed and operates and maintains the Prometheus Pyrpho-

ros building. “These savings provide less than a three-year return on investment without even taking any possible tax savings into account.”

Sol Energy specializes in providing energy-saving solutions in the hotel and industrial sectors. The six-story Prometheus Pyrphoros building has a total of 6,500 square feet (600 square meters). Sol Energy considered a conventional solution of using a 40 ton refrigeration (TR) capacity cooling tower and chiller and 3400 cubic feet per minute (5,800 cubic meters per hour) air handling unit.

This approach would have cost approximately \$47,000 (€6,000) and consumed 59 kilowatts of electricity during 2650 annual hours of operation for an annual energy cost of \$24,700 (€8,762).

Instead, Sol Energy utilized a much more energy- and cost-efficient approach based on DuCool's desiccant-based dehumidification and cooling technology. The DuCool DH-3400 unit treats the outside air to comfort conditions

using only solar-heated water at a temperature of approximately 149°F (65°C) and geothermal well water at approximately 66.2°F (19°C). In the process section of the DH-3400, outdoor air is forced upward through the unit while the cold desiccant solution flows downward through honeycomb media and absorbs the humidity in the air due to the differences in vapor pressure between the cold solution and warmer air. In the regeneration section, return air is forced upward through honeycomb media while moisture-laden desiccant solution flows downward.

The return air extracts the moisture from the desiccant solution and then exhausts the moisture from the building. After it has released the moisture, the desiccant solution moves to the process section to collect additional humidity.

The DH-3400 provides 100% fresh air to the building, providing a substantial improvement in indoor air quality. The use of concentrated natural salt as the air treating media not only dehumidifies and cools the air to very comfortable levels but also eliminates approximately 91% of microorganisms from the air and approximately 80% of airborne particles larger than 5 microns, providing additional improvements in indoor air quality.

The total investment in the new approach including the solar panels, geothermal well and DuCool DH-3400 unit is approximately \$105,000 (€0,000). The energy consumption is only 6 kW which amounts to a cost of only \$2512 (€908) per year, a savings of \$22,180 (€6,854) per year. These energy savings pay back the \$58,000 (€14,000) additional investment in the DuCool unit in only 2.61 years.

For further information visit www.ducool.com or contact DuCool at info@ducool.com



Enklere innkjøp med fugekalkulator på Internett

Mange har opplevd å kjøpe for mye eller for lite fugemasse til utføring av en fugejobb. Med Relektas fugekalkulator kan man finne rett antall på en enkel måte. Dette gjør at man kan optimalisere innkjøpet til neste fugejobb.

– Økonomi er sammen med kvalitet og miljø faktorer som kjennetegner produktene våre, sier markedssjef Bjørn Ivar Høiendahl i Relektas-Gruppen. Novatech-produktene er økonomiske da de kan lagres og brukes om igjen, samt at produktene har flere bruksområder. Når produktene brukes til flere oppgaver, bruker

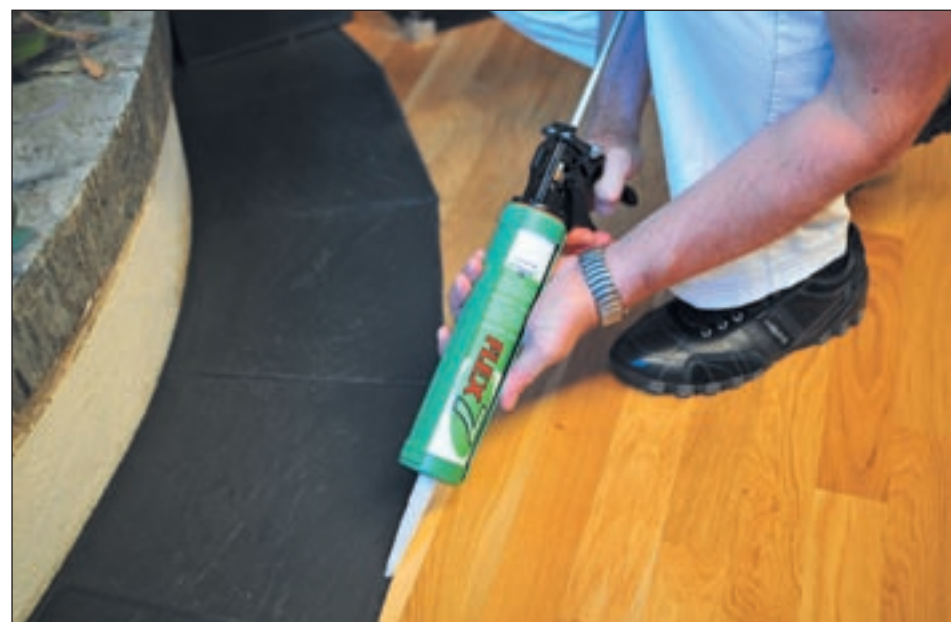
man opp innholdet og slipper å kaste halvfulle patroner på grunn av begrenset lagringstid. Dette er både økonomisk og miljømessig optimalt. Nå vil vi gjøre det enda lettere for våre kunder å optimalisere innkjøpene for fugejobben. Vår fugekalkulator på internett gjør det enkelt å regne ut hvor mange patroner fugemasse man trenger til neste fugejobb.

– Med Relektas fugekalkulator kan vi yte bedre kundeservice, forteller Alexander Frøyen, butikkmedarbeider hos MAXBO Stormarked på Vækerø. Noen kunder har brukt kalku-

latoren selv på forhånd og vet nøyaktig hvor mye fugemasse de trenger. Men de fleste trenger hjelp til å finne riktig volum. Tidligere brukte vi en omtrentlig tommel-finger-regel, men med fugekalkulatoren har utregningen blitt enklere og mer eksakt.

Novatech-produktene markedsføres av Relektas Import AS. På www.novatech.as kan man benytte fugekalkulatoren.

Link fugekalkulator: <http://www.novatech.as/Fugekalkulator-516.aspx> telefon 482 45 100



Sweco satser offensivt, fortsetter oppkjøpene

Selskapet El Design, bestående av rådgivende ingeniører i elektroteknikk, ble en del av Sweco på Ski fra 1. februar. Sweco styrker med dette ytterligere sin posisjon i markedet.

Rådgivningsselskapet Sweco har vært på jakt etter tunge prosjektledere med elektrobakgrunn. Jakten har vist seg lønnsom i form av faglig tunge elektroingeniører innen elektronisk prosjektering hos El Design.

- Kompetansen som finnes

hos El Design AS er med på å styrke oss ytterligere innen elektroteknikk, et område der vi opplever stor etterspørsel. El Design har på relativt kort tid opparbeidet seg en solid markedsposisjon, og en kundeportefølje som vi sammen skal videreutvikle. Vi gleder oss til å innlemme dem i Swecofamilien, sier Vibekke Hverven, administrerende direktør i Sweco Norge AS.

Oppkjøpet blir det første i 2009, og tråtte i kraft allerede fra 1. februar. Sweco fortsetter med dette den offensi-

ve satsingen fra 2008, da de gikk til oppkjøp av fire selskaper.

Høy kompetanse

Siden etableringen av selskapet i 2003, har El Design opplevd stor etterspørsel på sine rådgivende tjenester innen elektroteknikk. Med kontor på Ski, men med hele Østlandet som virkeområde, så selskapet etter hvert at de satt med for få ressurser i forhold til etterspørselen i markedet.

Zen Resort & Spa – nytt hotell i Rømskog

Av
Tom Skarpaas og Andresen Arkitekter

Beliggenhet, tomt, topografi

Zen Resort & Spa er lokalisert i Rømskog kommune ikke langt fra svenskegrensen omlag 1,5 timers kjøring fra Oslo.

Tomta er furukledd og vestvendt. Den har over 400 meter strandlinje langs innsjøen Vortungen. Den delen av tomta hvor hotellet er plassert, er avgrenset av en lokalvei i øst, ei bukt mot nord og ei sandstrand ved ei lita halvøy med svaberg mot sør.

Ut mot sjøen ca. 30 meter vest for tomtas vestligste punkt ligger det noen små holmer. Her kan man med tiden legge et lite tehus som kan rekkes fra land via en utkragende del av spa-hotellet samt steiner som er lagt ut i det grunne vannet. Ei lita bru må anlegges slik at padlende og roende kan passere under. Den ytterste delen av hotellets gjestedel består av to utstikkende dekk, hvor det underste ligger ca. 3 meter over

vannflaten og er båret av slanke søyler fundamentert i bunn. Ved å krage den laveste enden av gjestefløyen utover vannet oppnår man en rekke fordeler som kan summeres som følger:

Estetisk

Bygget har fått den spektakulære beliggenheten man var ute etter når det gjelder samspillet mellom elementene og nærheten til naturen.

Utsikt, fjernvirkning

Innenfra er alle gjesterom vendt mot den beste utsikten. I svømmebassenget kan man ligge i bassenget å nyte utsikten over sjøen siden vannflaten i bassenget ligger over golvnivå og glasset går ned til gulvet i yttervegg.

Utenifra blir bygget lavmælt i forhold til åser i bakgrunnen og trær i forgrunnen. Glass reflekterer sjø, skog og himmel. Vegger i Kebonybehandlet miljøvennlig trevirke

fortsettelse neste side



De glade damer ovenfor er hotellets to gründere, Lisbeth Pettersen (til venstre) som også er daglig leder, og Tone Bergesen.

Zen Resort & Spa er lokalisert i Rømskog kommune ikke langt fra svenskegrensen omlag 1,5 timers kjøring fra Oslo.

Bygget har fått den spektakulære beliggenheten man var ute etter når det gjelder samspillet mellom elementene og nærheten til naturen.

Alle bilder i reportasjen:
Zen Resort & Spa



Prosjekt- og byggeledelse for byggherre

OPAK

Hovfaret 13, Postboks 128 Skøyen, 0212 Oslo
Telefon: 22 51 77 00 • Telefax: 22 51 77 93
www.opak.no

Rådgivende ingeniør i byggeteknikk og brannteknikk

asplan viak

Asplan Viak AS
Postboks 24, 1300 Sandvika
Telefon: 67 52 52 00 • Telefax: 67 52 52 99

www.asplanviak.no

TOTALENTREPRISE

Tronrud ENTREPRENØR

Stamveien 7 B, 1481 Hagan
Telefon: 46 84 60 00



I svømmebassenget kan man ligge i bassenget å nyte utsikten over sjøen siden vannflaten i bassenget ligger over golvnivå og glasset går ned til golvet i yttervegg.

blir over tid sølvgrå og spiller sammen med naturstein i vegger der det er brukt og i naturen for øvrig.

Nærvirkning og uteareal

Bygget vil speile seg i sjøen. Ved å krage nord-vestenden av bygget utover sjøen har vi trukket sør-østdelen av bygget litt tilbake fra sjøen slik at det blir attraktive sørvendte utearealer og fellesareal med sandstrand og nok rom rundt. Den lange, men lave fasaden i glass og naturstein blir da brutt av furustammer og bjørk på begge sider.

Planmessig

Halvøya med nærliggende sandstrand i sør og holmene (med det lille tehuset) i nord er naturlige endepunkter i en landskapsmessig enhet hvor bygningens volum er det sammenbindende ledd. Brygger, kanopplag, terrasse i terrenget og badeplasser fungerer best med den valgte

beliggenheten. (Kano- og jakkopplag ligger under utsiktdekket med trapp direkte opp til etasjene fra brygge og vannkant m.m.).

Denne arealdisposisjonen har gitt også muligheter for bevaring av mest mulig vegetasjon. I en dojo, et enkeltstående bygg med glassvegg mot sjøen og golv med japanske tatammatter kan en trene orientalske kampsporter eller bueskyting.

Energimessig

Det jobbes aktivt med energisparende løsninger i dette prosjektet. Det var derfor viktig å få vridd bygget mot sør-vest slik at det økte bruk av solfangere og passive solenergitiltak fungerer optimalt. Det er 400-450 mm isolasjon i tak og 300 mm i vegger over terreng. Isolasjonen er laget av resirkulerte klær.



Bildene i boksen viser med all tydelighet hvilke muligheter som ligger i nærheten til vann og vakker natur. Mange vil nok finne veien til det japansk inspirerte spahotellet i villmarka.



www.zenresort.no

Systemhimlinger er utført av



Rovik Montasje AS

HIMLINGSPESIALISTEN

Sagbakken 11, 2009 Nordby

Telefon: 63 83 98 52 • Telefax: 63 83 01 86

Tidsriktige, varige
og miljøriktige
treprodukter fra

KEBONY PRODUCTS AS
Herøya Industripark
3908 Porsgrunn
Tlf. 35 92 25 45
www.kebonyproducts.com

**ke
bo
ny**

CON-FORM BYGGE-
SYSTEM I BETONG

• BALKONGER • DEKKER
• BJELKER • VEGGER
• TRAPPER • SØYLER
• BADEKABINER

VI HAR LEVERT
PLATTENDEKKER
PREFAB. TRAPPER

**CON
FORM**

T + 46 44 49 00 | www.con-form.no

Elkem Solar – en solskinnsinnovasjon

Av
Per O. Larsen,
Multiconsult AS

På verdensbasis er det for tiden et stort underskudd for rent silisiummetall til bruk i solcelleindustrien. Elkem har gjennom mange år vært ledende i produksjon av silisiummetall, og denne høyteknologiske kunnskapen danner grunnlaget for at Orkla i oktober 2006 besluttet å investere milliardbeløp i bygging av en solcellefabrikk for produksjon av superrent silisium på Elkems fabrikkområde i Kristiansand.

Det silisiumet Elkem Solar kommer til å produsere er renere enn 99,9999 %. Det revolusjonerende med Elkem Solar sin metode er ikke renhetsgraden i seg selv, men det faktum at de klarer å utvinne silisiumet så rent med så lavt energiforbruk at kvaliteten er god nok til å gi solceller med samme egenskap som markedet kjenner.

Elkem Solars prosess produserer solcellesilisium med langt lavere energiforbruk enn konkurrentene. Men det er først og fremst for miljøet, i reduserte CO₂-utslipp, at solceller blir målt. Grove anslag tilsier at for hvert ki-

lo superrent silisium som blir produsert til solceller, reduseres CO₂-utslippene med 2 tonn.

Prosjekteringen og byggingen av fabrikkene har blitt gjennomført i rekordfart, og byggearbeidene er nå inne i slutfasen. Fabrikkene består av 5 separate produksjonsanlegg. Prøveproduksjonen er i ferd med å starte opp, og produksjonen vil ha en gradvis opptrapping i løpet av 2009.

Produksjonskapasiteten til fabrikkene blir 6.000 tonn superrent silisiummetall. Ved fabrikkene vil det være om lag 250 ansatte. Det er planer om en ny fabrikk 2, men denne beslutningen er ennå ikke tatt.

Elkem Solar er i den heldige situasjonen at hele produksjonen er solgt frem til 2012 og det er opsjoner på leveranser helt frem til 2018.

Omfang

Totalt er industriprosjektet på ca 40.000 m², fordelt på flere bygg. Det er ca. 40% gjenbruk av eksisterende

byggningsmasse. Utfordringene har vært store i og med at man har ønsket å bruke store deler av eksisterende byggningsmasse, samt at man har vært avhengig av å beholde samme høyde og nivå på alle bygg (kote +6,0), bl.a. på grunn av mye tungtransport internt i prosessen.

Organisering

Elkem Solar inngikk i 2006 avtaler med to EPCM-leverandører for bygging av den nye solcellefabrikken på Fiskå i Kristiansand. Det verdensomspennende amerikanske bygge- og konsultentselskapet Fluor fikk ansvar for å gjøre prosjektering og innkjøp for fire av de fem prosessstrinnene. BIS Production Partner (BPP, tidligere Hydro Production Partner) fikk ansvar for det femte prosessstrinnet.

Multiconsult har hatt rollen

som ansvarlig søker (SØK) i henhold til Plan- og bygningsloven. Videre har Multiconsult vært ansvarlig prosjekterende og hatt kontroll av prosjektering for de fleste fagområder, delvis i direkte avtaleforhold til Elkem, som underkonsulent for Fluor og i samarbeid med BIS Production Partner.

Multiconsult har også bistått de ovennevnte partene med oppfølging i byggefasen i form av kontroll, byggepladsadministrasjon, prosjektering og prosjekteringskoordinering på byggeplass. Multiconsult har videre bistått i både forprosjekt og detaljprosjekt fasene.

Prosjektstyring

Internt har Multiconsult vært organisert i en matriseorganisasjon med områdeansvarlige og disiplinansvarlige. På grunn av prosjektets omfang og stramme tidsplan, var det hensiktsmessig med områdeansvarlige som kunne støtte prosjektledelsen og ha mer detaljert oversikt, sikre koordinering og leveranser innenfor hvert område/bygg. Noe av bakgrunnen for denne organiseringen var at Fluor og Elkem Solar også hadde organisert seg med tilsvarende områdeansvarlige.

Over 200 ingeniører og tegnere har siden slutten av 2006 vært i sving hos Multiconsult for å gjøre prosjektet mulig. I prosjektets mest intense fase var produksjonen tilsvarende 80 fulltidsstillinger. Prosjektet har blitt gjennomført i et hektisk byggmarked og tilgang til personell har vært en utfordring. Høyt kvalifisert personell fra Europa og India har blitt hentet inn for



Prosjekteringen og byggingen av solcellefabrikken i Kristiansand har blitt gjennomført i rekordfart, og byggearbeidene er nå inne i slutfasen. Fabrikkene består av 5 separate produksjonsanlegg. Prøveproduksjonen er i ferd med å starte opp, og produksjonen vil ha en gradvis opptrapping i løpet av 2009.

Foto: Svein Kittilsen, Elkem Solar



Fabrikkbygningene begynner å ta form, mars 2008.

Foto: Multiconsult

Rådgivende ingeniører i AKUSTIKK - Eksterne støyutslipp



Rådgivende ingeniører MRIF
AKUSTIKK - STØY - VIBRASJONER

Stavanger
Sandvigå 24
4007 Stavanger
Telefon: 51 50 12 50

Kristiansand
Kongsgård allé 61
4632 Kristiansand
Telefon: 38 12 07 70

www.sinusas.no

Oppmåling og utstikking er utført av



SWANEDAMSV. 28B, 4621 KRISTIANSTAND
TLF. 38 01 31 66 - FAX 38 01 34 35
E-POST: oppmaaling@hoem-aamodt.no



Vi har prosjektert Elkem Solars nye fabrikkianlegg i Kristiansand

Multiconsult gratulerer med anlegget og ser frem til nye og krevende oppdrag i fremtiden.

MULTICONSULT er et ledende, landsdekkende og internasjonalt selskap innen multifaglig rådgivning og prosjektering.



www.multiconsult.no

sjektet og blitt tilpasset krav fra både Fluor, Elkem Solar og Multiconsult. Alle rutiner og prosedyrer har vært tilgjengelig i et nettbasert system som har sikret at alle til enhver tid har tilgang til siste informasjon.

All prosjektering har foregått gjennom bruk av 3D modelleringsverktøy. Mange av utfordringene i et hektisk prosjekt ligger i riktig håndtering av informasjonsflyten og grensesnitt mellom leverandører. Parallell prosjektering mellom mange aktører, betyr at man har måttet velge robuste løsninger. 3D-modellen har vært et uvurderlig verktøy med tanke på håndtering av informasjon og plassering av rør og utstyr. Multiconsult har levert over 2000 tegninger og dokumenter til byggeplass.

3D/DAK

Med en veldig kompakt tidsplan og en lang rekke aktører, har 3D-modellen vært et uunnværlig verktøy og en viktig suksessfaktor i dette prosjektet. All design har foregått i 3D-modellen, og mye av samspillet og kommunikasjonen mellom de forskjellige disiplinene har foregått direkte i denne.

De forskjellige disiplinene har benyttet seg av tegneverktøy spesialtilpasset sin disiplin. AutoCAD med Architectural desktop-applikasjon, AutoCAD med MagiCAD-applikasjon, Microstation med Triforma-applikasjon og Navis Work har vært i bruk. På grunn av den store datamengden har det i tillegg blitt jobbet mot 3 servere, én på hvert prosjekt-

kontor. Løsningen har bydd på betydelige utfordringer rundt konvertering og tilpassing av filer, samt samkjøring og krysskopiering av filer mellom serverne for å sikre rask og riktig oppdatering av modellfilene på alle lokasjoner. Det har vært én gjeldende hovedmodell. Alle inputmodeller har blitt sjekket og koordinert mot hovedmodellen før de har blitt importert inn i hovedmodellen. Sikkerhet har vært i fokus hele veien, og det har blitt tatt back-up av modellfilene hver time, hele døgnet, syv dager i uken.

Kollisjonskontroll i 3D-modellen og koordinering mellom disiplinene har pågått kontinuerlig. På forskjellige stadier i prosjektet har det også blitt gjennomført «design reviews» der både ingeniører, leverandører og kunder var med i gjennomgang av modellen for å kontrollere design og sikre samstemmig og enhetlig forståelse av de valgte løsninger.

2D-tegninger har blitt generert ut av 3D-modellene og har dermed kunnet bli oppdatert automatisk ved endringer i modellen. I tillegg til å bruke tegninger, har entreprenørene på byggeplassen kunnet være med å se i modellen for å forstå komplekse løsninger. Entreprenørene har etter behov tatt med bildeutskrifter fra modellen som støtteinformasjon på byggeplass. Dette har vært med på å forenkle mye av de komplekse byggearbeidene.

Grunnforhold og fundamentering

Prosjektet er etablert på det



På grunn av de sterkt varierende grunnforholdene er det valgt å fundamenter alle nye konstruksjoner til fjell. Dermed oppnås setningsfri fundamentering. Der dybdene til fjell er beskjedne, er fundamenteringen utført på støpte vegger eller pilarer til fjell. For øvrig er det benyttet borede stålkernepeleler, det vil si installasjon av stålkjerner i borede foringsrør inn i fjell.

Foto: Kynningsrud Fundamentering

gamle bedriftsområdet til Elkem på Fiskå i Vågsbygd, ca. 4 km vest for Kristiansand sentrum. Det har vært industrivirksomhet på området i ca. 100 år. Av gammel korrespondanse fremgår det blant annet at det lå et sagbruk omtrent der det tidligere skipningslageret til Elkem lå, og at det ligger sagflis i fyllingsområdene. Videre fremgår det at mye av fyllingene ble lagt ut i perioden mellom ca. 1930 og 1950, og at fyllmassene besto av sprengstein med blokker opptil ca. 1 m³. Geotekniske undersøkelser viser i grove trekk at grunnen øverst består av steinfylling av varierende kvalitet og

med tykkelse inntil 6-7 meter eller mer. Der steinfyllingen ikke ligger direkte på fjell, er det lengre ned påvist både organiske masser av sagflis/torv/gytje og renere masser av sand/silt/leire. Ved undersøkelser ble det stedvis også påtruffet tømmer og andre trerester. Noen av boringene indikerte dessuten jernskrot i fyllmassene. Registrerte dybder til antatt fjell i borepunktene er inntil ca. 17 meter. Lokalt er det også partier med fjell i dagen.

På grunn av de sterkt varierende grunnforholdene er det valgt å fundamenter alle nye konstruksjoner til fjell. Der-

med oppnås setningsfri fundamentering.

Der dybdene til fjell er beskjedne, er fundamenteringen utført på støpte vegger eller pilarer til fjell. For øvrig er det benyttet borede stålkernepeleler, det vil si installasjon av stålkjerner i borede foringsrør inn i fjell. Pelen er omstøpt i foringsrøret. Dimensjon på stålkernepeleler varierer fra ca 90 mm til 180 mm i diameter. Den valgte peletype er benyttet for opptak av både trykk- og strekklast.

Veier, plasser, vann og avløp (Civil)

Denne disiplinen ivaretok i hovedsak rør i bakken, drenering og tilpasning av veier og plasser på terreng.

Selv om den nye fabrikken er etablert mellom eksisterende bygninger i en etablert infrastruktur, var det et betydelig behov for nye rørsystemer. Av sikkerhetsmessige grunner ble en del bygninger og installasjoner plassert langt fra det egentlige fabrikkområdet. Dette omfattet blant annet gass, sjøvann, ferskvann og varmeberende væsker.

fortsettelse neste side



Vi utfører all grunn-, betong- og stålarbeider ved Elkem Solar i Kristiansand

Veidekke Entreprenør AS
www.veidekke.no



Transport for Veidekke er utført av

TRANSPORTFIRMA

Kjell N. Nilsen as

FARET 4480 KVINESDAL

CONT - TANK - KRAN

Telefon: 958 48 000

E-post: kjell@kjellnnilsen.no • www.kjellnnilsen.no

Vi takker for oppdraget.

Returfrakt av løsmasser som tilsats, pukk og løs Leca kan lastes daglig på Østlandet til Sørlandet og Stavanger

Rivning, sprengning, utomhussarbeider og alt av grunnarbeider er utført av



TRAFIKK & ANLEGG A.S

Lumberveien 49, 4621 Kristiansand

Telefon: 38 08 41 14

post@trafikk-anlegg.no • www.trafikk-anlegg.no

fortsettelse fra
forrige side

Varmt sjøvann og overvann returneres via overvannssystemet til sjøen ved grunt utslipp, mens deler av prosessvannet slippes ut via en ny polyetylenledning på 22 meters dyp for innblanding i sjøvannet.

Kommunalt vann ble benyttet til både drikkevannsforsyning og brannvann. Ny Ø250 mm duktil støpejernsledning ble etablert i ring rundt Hydro-bygget, med tilhørende brannuttak i kummer.

Det ble også prosjektert en del overvannsdrenering og forberedt for tilpassning av veier og plasser inn til nye bygninger. Overvannet har blitt knyttet til den eksisterende infrastrukturen for overvann på anlegget.

Alle rør i bakken er modellert i 3D ved bruk av MagiCad, mens posisjonene for eksisterende ledninger var mer usikker og krevde påvisning og delvis omprosjektering.

Layout

Multiconsult var med på å utvikle layout av prosessanlegget fra tidligfase og i detaljdesignfasen i tett samarbeide med Fluor, Elkem og de største hovedleverandørene. Høsten 2006 overtok Fluor og Multiconsult arbeidet med å videreutvikle et forprosjekt som Elkem og Multiconsult hadde jobbet med 1-2 år. Som en del av prosessen og utvikling av designen, ble det avholdt design review i tre faser, kalt 1/3, 2/3 og 3/3 review hvor vi ved hjelp av programvaren Navis Works utførte såkalt design review og hvor vi sammen med Elkem fikk koordinert alle tekniske disipliner, HSE/safety og prosess. Elkem har hatt prosessansvaret. Layout har i denne type prosjekt en overordnet rolle og er prosjektets «arkitekt» og angir føringer for detaljprosjektering for alle disipliner.

Alt utstyr ble av layout plassert på «equipment arrangement» (utstyrs) tegninger og i en Autocad basert 3D-modell med korrekte koordinater (x, y, z) og dimensjoner.

Utstyret ble enten modellert av Multiconsult eller lagt inn i modellen fra 3D-filer fra leverandører, etter konvertering og tilpassing. Layout ivaretar i ett slik prosjekt plassering av utstyr og legger inn hovedføringsveier for VVS-, rør- og elektroinstallasjoner, samt generelle transportveier, og således føringer for arkitekt mht plassering av kjøreporter, vinduer, dører, høyder og bredder på alle adkomstveier etc. Løsningene for å ivareta brann- og sikkerhetskrav slik som nødutganger, sikkerhetsutstyr (bl. a. nøddusjer) ble også inkludert i modellen.

Rørsystemer (Piping)

Multiconsult har prosjektert prosessrørsystemer for Elkem Solar, både væske- og gasssystemer. I tillegg til prosessrørsystemer er det også utført prosjektering av tradisjonelle VVS-systemer som varme-, kjøle- og sanitæranlegg, samt sprinkleranlegg. Filosofien for prosjektering av de ulike rørsystemene har vært at alle store hovedrør skal installeres over hodehøyde slik at de ikke kommer i konflikt med personell, kjøretøy, nødutganger etc. Ventiler er plassert slik at tilkomsten for avstengning i forbindelse med service og vedlikehold blir enklest mulig for driftspersonell. Det har vært avgjørende for piping-disiplinen å kunne bruke en komplett 3D-modell som inkluderte alle fag prosjektert av Multiconsult.

Det er prosjektert flere vannrørsystemer (forbruksvann, kjølevann, oppvarming) med store rørdimensjoner. Det er benyttet både eksisterende og nye varmevekslere for sjøvann. Rørsystem for damp er ført gjennom kjellerplan, ut gjennom yttervegg og avsluttet over tak. Det har vært en stor utfordring å prosjektere dette systemet i et område hvor tilgjengelig plass har vært meget begrenset. I denne delen av fabrikk har også 3D-modellen vært uunnværlig for å finne hensiktsmessige føringsveier og utføre kollisjonskontroll mot de andre disiplinene.

Videre er det prosjektert våtsprinkleranlegg for å dekke områder som er til-



Elkem Solar-anlegget består til sammen av 6 hovedbygg og flere hjelpebygg på til sammen ca. 22.500 m². Nybygg utgjør 16.500 m², mens 6000 m² omfatter eldre bygg som er rehabiliterte.

Foto: Svein Kittilsen, Elkem Solar

tenkt for lagring. Laboratoriet er fullsprinklet. For de delene av laboratoriet der vannsprinkleranlegg ikke kan benyttes, er det installert argonite gass-slokkeanlegg. Argonite gass-slokkeanlegg er også installert i en del rom i de andre delene av fabrikk. Det er i tillegg prosjektert åpent fasadesprinkleranlegg for to bygninger.

I prosjekteringen av røroppheg har det fortrinnsvis blitt benyttet fire ulike typer stålprofiler; HE100A, L100x100x10, L80x80x8 og L60x60x6. Materialkvaliteten som har vært benyttet er S355J0.

Andre typer røroppheg som er benyttet er hengere med klamring, rørunderstøttelse i flenser og rørunderstøttelse sveiset direkte til rørbend. På rørtraséer som inkluderer både stålrør og plastrør, er



→ Ventilasjonsteknisk anlegg.

Foto: Svein Kittilsen, Elkem Solar



Bravida Oil & Energy AS
har utført bygningselektro og
diverse instrumentarbeider
ved Elkem Solars nye
fabrikk for Silicium-produksjon

Bravida Oil & Energy AS – Wirgenes vei 17 – 3157 Barkåker
Tlf: 913 70 050 Faks: 33 37 70 59 – Org.nr: 977488494

HVAC-anlegget er utført av



ORAS AGDER AS

Stemmane 7, 4636 Kristiansand
Telefon: 38 04 18 00 • Telefax: 38 04 18 01
www.oras.no

Sentralstøvsugeranlegg på Elkem Solar

Av
markedssjef Ole Skosegg,
HOLGER's AS

HOLGER's AS har leveranse av sentralstøvsugeranlegg til det nye fabrikk-anlegget i Kristiansand. Dette er en unik leveranse fra HOLGER's AS sin side. Ikke bare på grunn av teknologien, men også på grunn av størrelse og omfang.

Med en leveranse som omfatter nær 2 km med stålrør, over 200 tilkoblingspunkter, forutskillere for vann og støv og ikke minst av hjertet i hele systemet, nemlig 2 kraftige høyvakuumsaggregat av type SP, samt effektive filterenheter av type FU, så borger dette for et anlegg som vil gi kunden muligheter til optimalt renhold og miljø i produksjonsarealene.

Anlegget er også utstyrt med automatisk utmater-system i storsekk, hvilket vil gi enklere håndtering og gode driftsforhold for operatørene. Totalt sett, så er anlegget den største enkeltleveranse som HOLGER's AS har hatt av slike sentralstøvsuger-systemer pr. i dag. De største utford-

ringene med dette anlegget har dog vært å tilpasse rørføringer inn i det eksisterende «mylder» av kanaler, rør, elektro og utstyr. I og med at HOLGER's AS kom forholdsvis sent inn i prosjektet, så bød dette på endel ekstra tankevirksomhet og utfordringer, men med god prosjektstyring, gode montører og ikke minst en god dialog og samarbeid med kunde og byggherre, så har dette gått over all forventning, noe gode tilbakemeldinger fra de impliserte parter viser.

Det synes også som at leveransen og gjennomføringen av dette prosjektet ikke har gått upåaktet hen i markedet, da HOLGER's AS i etterkant har mottatt flere forespørsler på store anlegg fra andre aktører.

I og med at HOLGER's AS er totalleverandør av av-sugssystemer til industri, så har denne jobben også ført til at HOLGER's AS har hatt tilleggsleveranser og løst problemer på andre prosesser i Elkem-konsernet

portene. Spenningsanalyse er utført for flere rørsystemer for å sikre at rørsystemene har påkrevd fleksibilitet.



det valgt å plassere stålsupport i henhold til stålrøret, mens plastrør er installert på kabelbroer i mellom stålsup-

Aggregater er levert av

FläktWoods

Ole Deviks vei 4, 0666 Oslo
Telefon: 22 07 45 50
www.flaktwoods.com

Epoxybelegg er utført av:

HUMMERVOLL INDUSTRIBELEGG AS

Sanddalsringen 5, 5225 Nesttun - Bergen
Tlf. 55 92 27 00 - Fax: 55 92 27 10 - www.hummervoll.no



Fra kranarbeider januar 2008.

Foto: Kynningsrud

Når det gjelder avløpsinstallasjoner, så er alt avløpet samlet i en felles pumpekum. Siden fabrikken er plassert på kotehøyde +1.7 m, har det også vært nødvendig med flere lokale pumpekummer inne i fabrikken.

Prosjektgjennomføring

Prosjekteringsoppgavene har bestått av 3D-modellering, tegningsproduksjon og utarbeidelse av forespørsler. Fluor Prosess har ivaretatt valg av systemløsninger, rørmaterialer, ventiltyper, instrumentering og design parameter som min/maks/design temperatur og -trykk for de ulike rørsystemene. Prosess har utarbeidet Engineering Flow Diagram (EFD) som har vært en viktig del av prosjekteringsgrunnlaget for Piping. Piping har jobbet tett

sammen med Prosess, og dette har vært helt nødvendig for opprettholde kvaliteten og fremdrift i et prosjekt der EFD'er stadig har blitt revidert etter hvert som prosjektet har utviklet seg. Utover i prosjektet overtok Piping EFD'ene fra Prosess. Dette var en naturlig utvikling i prosjektet siden Fluor Prosess demobiliserte en del av sine prosjektmedarbeidere når systemløsningene var etablert.

Ventilasjon og varme (HVAC)

HVAC-disiplinen har prosjektert og fulgt opp varme-, ventilasjons- og kjøletekniske anleggene med tilhørende automatiseringsanlegg.

Varmeanlegg

Det er installert egne vann-

bårne varmeanlegg i fabrikken. På grunn av lokaliseringen av byggene og forskjell i fremdrift, er det tre separate varmesentraler. Anleggene er basert på elektriske elementkjeler med effekter på: 300 kW, 750 kW og 4x1 MW.

Temperaturforløpene på primærsiden er 80/50 °C og systemene er forberedt for fjernvarme.

I laboratoriebygget er det i all hovedsak benyttet vannbåren gulvvarme som oppvarmingssystem.

I de øvrige byggene er det en kombinasjon av varmluftoppvarming via luftbehandlingssystemene og aerotempere. Transmisjonsvarmetapet utgjør for disse

byggene en liten del av det totale varmebehovet. Alle pumper er kapasitetsregulert og det er benyttet vacuum-avluftere for avlufting og fylling av varmeanleggene.

Luftkjøleanlegg

For å holde temperaturen innenfor definerte grenseverdier er det er installert luftkjøleanlegg. Typiske arealer som har varmeoverskudd er datarom, serverrom, traforom, tavlerom og kontrollrom. Disse rommene, fordelt i alle byggene, er typisk kjølt ved bruk av himling, vegg og gulvmonterte dataromskjølere/Fan-coils.

I to av byggene er det, på grunn av den svært spredte lokaliseringen av de kjølte

fortsettelse neste side

KRAN

PREFAB

FUNDAMENTERING

EIENDOM

Pele- og kranarbeider utført av



Kynningsrud

Gratulerer med ny silisiumfabrikk!

www.kynningsrud.no

**fortsettelse fra
forrige side**

arealene og forskjell i ferdigstillelsestidspunkt, benyttet DX splitt kjøling med fan-coils i kombinasjon med primærkjølt tilluft fra ventilasjonssystemene.

I tre av byggene er det installert isvannskjøling med kapasiteter på henholdsvis 120 kW og 1000 kW.

I laboratoriet er det benyttet isvannsmaskin med takmontert tørrkjøler. Romkjøler i serverrom har back-up med nettvann.

Isvannsanlegget i de to andre byggene er bestykket med 2 stk. package units med integrerte doble isvannspumper. Hvert av aggregatene har en ytelse på 500 kW og strømforsynes fra separate trafoer som sikkerhet.

Luftbehandlingsanlegg

Totalt behandlet luftmengde er om lag 900.000 m³/h fordelt på 27 tilluftsystemer, med tilhørende fralufts-systemer for de ulike byggene.

Elkem Solar er lokalisert svært nær havet. Av hensyn til korrosjonsfare, anlegges utskiftbarhet (størrelse/vekt og lokalisering) og prosjektets krav om LCC, er kritiske aggregater utført i rustfritt stål.

Samtlige systemer har varmegjenvinning. Det er benyttet roterende varmegjenvinning i tre mindre kontorsystemer. I de øvrige systemene er det benyttet batterigjenvinning med vann/glycol som varmebærer. For smelte- og størkningshallen i størkning, hvor de fire til- og fralufts-systemene er lokalisert langt fra hverandre, er det lagt en felles run-a-round gjenvinningskrets.

De øvrige systemene har interne gjenvinningssystemer.

Alle vifter er frekvensregulerte for variabelt volum.

I laboratoriet er det installert avtrekkskap med variabelt volum. Her er det benyttet Phoenix volumregulatorer som kontrollerer avtrekksvolumet etter lukeposisjonen i

hvert enkelt skap og slaveregulerer tilluften.

I den primære prosesshallen er det benyttet diffus tilluft som tilluftssystem, mens det er benyttet omrøring/fortynning som tilluftsprinsipp i de øvrige arealene.

Spesialavtrekk

Avtrekk fra lab-rommene i laboratoriebygget inneholder gasser som håndteres i et eget avtrekksystem med plastkanaler og scrubber. Anlegget er bestykket med to separate vifter og har nødstrømforsyning som sikrer 100% back-up. For andre deler av anlegget er det installert i alt fire posefiltersystemer, to med kapasitet på ca. 35.000 m³/h, ett med kapasitet på ca. 25.000 m³/h, samt ett system med kapasitet ca. 15.000 m³/h.

Elektro

I forprosjektfasen har Multiconsult bistått Elkem med å beskrive anlegg for høyspent og lavspent strømforsyning, samt utarbeidet beskrivelser for løsninger, lage fremdriftsplaner og budsjett underlag



I laboratoriebygget er det i all hovedsak benyttet vannbåren gulvvarme som oppvarmingssystem. Det benyttet isvannsmaskin med takmontert tørrkjøler. Romkjøler i serverrom har back-up med nettvann.

Foto: Svein Kittilsen, Elkem Solar

for prosjektgjennomføring og investeringssøknad.

I detaljprosjekteringsfasen har vi bidratt med prosjektering av installasjoner for prosessanlegget, samt byggt tekniske installasjoner som nevnt under.

- Høyspent koblingsanlegg.
- Fordelingstransformatorer for 400 V.
- Transformatorer for induksjonsovn og likeretteranlegg.
- Hovedfordelinger for 400 V.
- Tilpasning til eksisterende infrastruktur.
- Reservekraft generator med fordeling.
- UPS installasjoner med fordeling.
- Høy- og lavspent kabelanlegg.
- Jordingsanlegg.
- Kortslutningsberegning

ger og lastflytanalyse for høyspentanlegget.
• Byggt tekniske installasjoner for ventilasjon, lys og stikk.

Multiconsult har ivaretatt grensesnittavklaringer for hele anlegget. Dette har vært en krevende aktivitet med kommunikasjon mot alle tekniske disipliner, pakke- og utstyrsleverandører.

Multiconsult har også bearbeidet romarrangement for høyspent-, transformator- og lavspent rom, inklusive kabelgulf- og kabelbroinstallasjoner. Det har vært oppgaver knyttet til innkobling av eksisterende anlegg som overordnet strømforsyning, kjølevannsystem osv.

For bygningstekniske installasjoner er det vært utført prosjektering av generell belysning, nøddlys og lys for

rømningsveier, samt porter og systemer for oppvarming og ventilasjon.

Arkitektur

Det arkitektoniske hovedgrepet er i stor grad gitt av fabrikkens eksisterende bygningsmasse og de volum- og arealkrav man hadde til de nye produksjonshallene ved fabrikkens. Siden de nye hallene er plassert mot sjøsiden, ga dette en mulighet til å forme et nytt og moderne industrielt uttrykk mot sjøfronten og innseilingen til Kristiansand. I dette grepet er det valgt å tilordne fasadelinjene i et stringent mønster basert på høyden til fasadeelementene. Kombinert med sølvgrå farge, skal dette valget kunne tåle «estetiske forstyrrelser» i form av kanaler, rør, ventiler og lignende som vi i

fortsettelse side 28



Fra ventilasjonsteknisk anlegg.

Foto: Svein Kittilsen, Elkem Solar

Produksjon og montasje av stålkonstruksjoner er utført av



EVJE MEKANISKE VERKSTED AS

Telefon: 37 93 33 70 Telefaks: 37 93 33 71 Mob: 913 37 990
Besøksadresse: Verksmoen 4735 Evje
Epost: evjemek@frisurf.no



**60 forskjellige
porter
er levert av**

AGDERPORT A/S
SALG - SERVICE - REPARASJON

Telefon: 38 14 43 30 • www.agderport.no



Industriporter
Garasjeporter
Rulleporter
Reparasjoner
Serviceavtaler
Vedlikehold
Bebyggelse
www.agderport.no

Vi takker for oppdraget!

FAGERHULT

– lysende løsninger

Aslakveien 14 A, 0753 Oslo
Telefon: 22 06 55 00
Telefax: 22 50 85 40

www.fagerhult.no

**HESELBERG BYGG har stått for leveransen av
15.000 m² med fugefrie gulvbelegg i fabrikkens.
Disse er installert av IFAAS.
Vi gratulerer med nybygget.**



HESELBERG BYGG

Postboks 1023 Jeløy, 1510 Moss
Telefon: 69 27 30 00 • Telefaks: 69 27 46 30
www.hesselberg.no

IFAAS

Buvanger • Kristiansand • Gjøvik • Trondheim • Namdal • Bodø • Berger

Kartheia 5, 4626 Kristiansand
Telefon: 40 00 70 07 • Telefaks: 38 11 88 56
www.ifaas.no

Pelearbeider

I en samtale med prosjektsjef Erling Omre og prosjektleder Fredrik Martinsen, Kynningsrud Fundamentering AS, får Byggenytt opplyst at totalleverandøren innen peler- og spuntarbeider inngikk to kontrakter for pelingsarbeidet.

Den ene var med det verdensomspennende, amerikanske prosjektstyringsselskapet Fluor Transworld Services som Elkem Solar hadde innleid som konsulenter for prosjektering og innkjøp for 4 av de 5 prosessstrinnene som utgjør det nye produksjonsanlegget.

Den andre kontrakten ble inngått med BIS Production Partner (tidligere Hydro Production Partner) som hadde ansvaret for det femte prosessstrinnet.

Omre og Martinsen kan fortelle om problematiske grunnforhold. Prosjektet skulle etableres på det gamle bedriftsområdet til Elkem på Fiskå i Vågsbygd, like vest for Kristiansand sentrum. Det har vært industrivirksomhet på området i ca. 100 år. Grunnforholdene var derfor uoversiktelige. I det gamle fyllingsområdet var det påvist blant annet en del jernskrot, og det var i utgangspunktet uvisst i hvilket omfang pelearbeidet ville støte på kompliserende forhold.

Kontraktsbetingelsene ble grundig gjennomarbeidet i en god prosess hvor alle scenarier ble vurdert. Kynningsrud fikk blant annet innarbeidet en klausul om at byggherren skulle dekke eventuelle kostnader for ødelagt boreutstyr.

For å minimalisere risikoen for vrakpeling ble det derfor

valgt å benytte utstyr med ringkroner. Det ble videre benyttet å bore med store dimensjoner for en 60 mm overdekning av stålkernepelene i tillegg til at pelene ble ekstra beskyttet med et plastbelegg. Dette fordi at i grunnundersøkelsene var det avdekket en del gamle peler fra 1970-tallet som hadde store korrosjonsskader.

Herrene Omre og Martinsen forteller videre at Elkem hadde lagt opp til en svært kort byggetid. I tillegg var prosjekteringen ikke helt ferdig da Kynningsrud startet opp med arbeidet.

Det ble prosjektert mens fremdriften var i gang. Endringer kom til underveis, blant annet ble punkt-/last-bildet endret etter hvert som pelingsarbeidene skred fram. Byggearbeidene fulgte hakk i hel etter hvert som Kynningsrud ble ferdig med å sette stålkernepelene.

Kynningsrud startet opp med sine arbeider i april 2007 og var i hovedsak ferdig med jobben i september samme år. Men det kom til noe tilleggsarbeid som fortsatte noen måneder ut i 2008. Totalt ble det satt ned 5150 meter peler, og det gikk med ca. 760 tonn med stål. Omsetningen beløp seg til ca. 60 millioner kroner.

Avslutningsvis omtaler Omre og Martinsen dette oppdraget som helt ekstraordinært når det gjelder HMS. Aldri før har de opplevd et så sterkt fokus på sikkerhet i særdeleshett og HMS-arbeid generelt.

Her har det virkelig vært snakk om en 0-skademålssetning. Så kan da også El-



Kynningsrud startet opp med sine arbeider i april 2007 og var i hovedsak ferdig med jobben i september samme år. Men det kom til noe tilleggsarbeid som fortsatte noen måneder ut i 2008. Totalt ble det satt ned 5150 meter peler, og det gikk med ca. 760 tonn med stål. Omsetningen beløp seg til ca. 60 millioner kroner.

Foto: Kynningsrud

kem Solar legge på bordet et resultat med 2.600.000 arbeidstimer og null skader med fravær.



Arbeider med blanding av gysemasse pågikk i juli 2007.

Foto: Kynningsrud

Vi har levert industrigulvbelegg i produksjonsarealene

Vi leverer industrigulv til:

- Næringsmiddelindustrien
- Prosessindustrien
- Mekanisk industri
- Rene industrier
- Logistikk og ekspedisjon
- Skoler og offentlige bygg
- Hoteller
- Peronger og holdeplasser



Telefon: 32 22 10 60 • www.acrylicon.com

AcrylicCon - Simpelthen fremragende gulv

Plaget av støv og røyk?

Norsk produsent innenfor avslag

- 35 års erfaring med konstruksjon og utvikling av avslag til din tjeneste!

Få et godt arbeidsmiljø ved hjelp av effektiv fjerning av forurensning fra ulike produksjonsprosesser.

Med et godt avslag reduseres allmenventilasjonsbehovet, og det blir mindre forurensning i luften. Mindre forurensning medfører mindre slitasje på maskiner, mindre behov for rengjøring på kontor og verksted, bedre lys (ingen skitne lamper), renere omgivelser, høyere arbeidstempo (forurenset luft gjør en trett) og mindre fravær (luftveissykdommer).

Få andre investeringer gir like store kostnadsbesparinger.

Ta kontakt for en uforpliktende prat!



- Vi forenkler og effektiviserer din hverdag!

HOLGER'S
AS

ANDEBU NÆRINGS-PARK SKJELLAND NO-3158 ANDEBU
TEL: +47 33 43 02 00 FAX: +47 33 43 02 01
POST@HOLGERS.NO WWW.HOLGERS.NO

Besøk vårt nettsted:
www.holgers.no

fortsettelse fra side 26

en tidlig fase i prosjekteringen antok kunne komme til å påvirke fasaden. Fabrikken fremstår nå med et moderne og stramt uttrykk som kan kjennes igjen i de krav som stilles til orden og struktur i produksjonsprosessen ved anlegget. Multiconsult sine arkitekter har i løpet av byggeperioden gått over til et nytt firma og dermed avsluttet innsatsen i oppdraget som LINK Signatur AS, deleid av Multiconsult.

Akustikk og støy

I Multiconsults organisasjon har den akustikk- og støyfaglige delen av prosjekteringen vært organisert i en egen disiplin, som fritt oversatt til norsk ble kalt Støydisiplinen.

For å redusere tilleggskostnader for akustisk absorpsjon, er innervegger blitt levert med den ene siden akustisk absorberende - der det har vært mulig av andre hensyn. Kontor-/laborriedel av anlegget er prosjektert i henhold til krav til nye bygg med hensyn til lydisolasjon, etterklang osv..

Det er lagt stor vekt på å få kontrollrom, og andre stille-rom nær støyfylte områder i anlegget, så støysvake som mulig.

Det er utført beregning av den støybelastning arbeidstakerne i det nye anlegget forventes å bli utsatt for, såkalte

støydoseberegninger. Resultatene fra disse beregningene viser at støybelastningen forventes å ligge om lag 10 dB lavere enn de såkalte nedre tiltaksverdier i forskriften.

Støy til omgivelsene

I starten av prosjektet ble det etablert et budsjett for maksimal støy som kunne slippes ut fra hvert bygg (vegger, vinduer, tak etc.) og hver enkelt støykilde (for eksempel HVAC inntak/utslipp, tørrkjøler etc.) på anlegget.

Arbeidet med å beregne støy fra de enkelte bygningsdeler og enkeltstøykilder ved ytterkant av bygninger, og sørge for at dette ligger under budsjettallene, har vært Multiconsults oppgave. Tallverdier for dette har så vært startpunkt for en annen konsulent sitt arbeid med å beregne fram til utvalgte punkter hos naboene til industrianlegget.

Brann

Uavhengig kontroll av brannteknisk prosjektering (KPR) er utført av Multiconsult, mens den branntekniske prosjekteringen er utført av et annet lokalt firma.

Byggeteknikk

Den byggetekniske prosjekteringen omfatter både riving, ombygging og nybygg.

Det nye bygget er 90 meter langt og 66 meter bredt og har plasstøpt kjeller og plasstøpt gulv i driftsplanet. Kjellergulvet er et frittstående plasstøpt betongdek-



Fabrikken fremstår nå med et moderne og stramt uttrykk som kan kjennes igjen i de krav som stilles til orden og struktur i produksjonsprosessen ved anlegget.

Foto: Svein Kittilsen, Elkem Solar

ke støpt mot grunnen, mens driftsplanet er forskalt med plattendekkelementer. Mellom kjellergulv og primær gulv er det brukt betongsøyler. Over driftsplanet på kote +6.1 er bygget delt i to skip med en spennvidde 28,5 meter. Her er det benyttet stålsøyler og stålfagverk og stålbejler. I hvert skip er det installert en 20 tonnstraverskran med krok høyde på

14,5 meter. I kjeller er det benyttet Leca til fasader (Isoblokk) og som innvendige skillevegger. Over kote +6,1 er det benyttet Paroc sandwichvegger i fasade og delvis i innervegger.

Et annet bygg beliggende vest for det ovennevnte, er 37 meter langt og 66 meter bredt og har samme kjellerløsning som det foran nev-



Formmessig er det valgt å tilordne fasadelinjene i et stringent mønster basert på høyden til fasadeelementene, som er gitt en sølvgrå farge.

Foto: Svein Kittilsen, Elkem Solar

Vi har levert og montert Radikloner, kjøletårn og røykrør til Elkem Solars nye anlegg



Trondheim Stål AS

Postboks 5735, 7437 Trondheim
Telefon: 73 96 91 91 • Telefax: 73 96 91 90
www.trondheimstaal.no

Knuselinje for silisium og vaskelinje for kvarts er levert av



metso

Borgeskogen, 3160 Stokke
Telefon: 33 36 10 00
www.metso.com • minerals.no@metso.com

Skandinavias største malingleverandør

Beckers



Stanseveien 25, 0976 Oslo
Telefon: 22 80 32 90 • Telefax: 22 80 32 91
www.beckers.no

te bygget. Over driftsplanet på kote +6.1 er det også her brukt stålsøyler og stålfagverk, samt samme fasadeløsning. Det er også to traverskraner i dette bygget, en på 10 tonn og en på 5 tonn. Veggen mellom disse to byggene er en dobbel 120 minutters brannvegg av Lecablokk med en høyde på nesten 20 meter og et areal på 1650 m². De to byggene er skilt med en fuge på 50 mm og skal være uavhengige både i forhold til brann og vibrasjon.

Laboratoriebygget er 20 meter langt og 37 meter bredt. Kjelleren og veggen mot tiliggende nabobygning, er utført i plasstøpt betong, mens bygget for øvrig består av betongelementer på en stålstamme.

På anlegget er også plassert et frittstående verkstedsbygg. Bygget har en plasstøpt kjeller på ca. 1250 m². Over driftsplanet i første etasje er det et stålbygg som er ca. 36 meter langt og 30 meter bredt hvor det også er installert to kraner på henholdsvis 35 tonn og 5 tonn.

Oppfølging i byggeperioden (Site Engineering)
Multiconsult har fra september 2007 til oktober 2008 bistått byggeplassen med Field Engineering Support. Dette betyr at Multiconsult i denne perioden har hatt et team av ingeniører på byggeplassen for å bistå entreprenørene med avklaringer i forhold til Multiconsults leveranser. Dette er håndtert

gjennom et RFI (Request for Information) system der entreprenøren fyller ut en RFI som Multiconsult svarer på skriftlig. Multiconsult har ikke hatt byggeledelse og direkte oppfølging av entreprenørene da Fluor, som styrer byggeplassen på Elkem Solar, har hatt sitt eget construction team til å håndtere dette.

I tillegg til RFI-systemet etablerte man også et CSI (Contract Site Instruction) system som håndterte ny design og tillegg i entreprenørens kontrakter. I mange av tilfellene gikk dette på tilleggsprosjektering i forbindelse med behov som oppstod underveis og som kom inn under Plan og bygningsloven. Da Multiconsult har ivaretatt funksjonen PRO innen de fleste fag, ble mange av disse mindre endringene håndtert på byggeplassen av Multiconsults ingeniører.

I utgangspunktet har Multiconsult hatt 1-2 ingeniører på byggeplassen pr. fag innen fagene Arkitekt, Struktur, Piping, Civil, HVAC og Elektro. Grunnet stor arbeidsmengde, har man i tillegg hatt ingeniører på Home Office Support. Det vil si at man har bistått personellet på byggeplassen med avklaringer og designbehov. Field Engineering og Home Office Support har vært et viktig element i ferdigstillelsen av anlegget.



Elkem Solar er et komplekst industrianlegg. Totalt er industriprosjektet på ca. 40.000 m².

Foto: Svein Kittilsen, Elkem Solar

Diverse elektroinstallasjoner er utført av

Agder
El-Installasjon

Magnus Barfots vei 9 C, 4633 Kristiansand
Telefon: 957 01 000
www.aei.no • E-post: post@aei.no



Stålfagverk bærer takene.

Foto: Svein Kittilsen, Elkem Solar



Siemens Installation AS utførte elektro- og instrumenteringsinstallasjonene i prosessanlegget

SIEMENS

Siemens Installasjon AS
www.siemens.com

All gulvstøping er utført av

EGELAND GULVSTØYP
Tlf. 91573444 www.egelandgulvstop.no

Industriveien 6, 4484 Øyestranda
Telefon: 38 35 13 87 • Telefax: 38 35 14 51 • post@egelandgulvstop.no



StartBANK

Gulvstøp, betongpumping, flytesparkling, overflatebehandling, sliping og diverse betongarbeider



Vi leverer og utfører service på alt innen Elektro, Ventilasjon, IKT og Rør

YIT er Norges ledende leverandør av tekniske bygginstallasjoner. Hovedtyngden av leveransene ligger innenfor fagområdene inneløst, elektro, automasjon, energisparing, rør, IKT, audiovisuelle løsninger og sikkerhet. Vi er samtidig en ledende leverandør av service på tekniske bygginstallasjoner og tjenester for eiendomsdrift.

YIT Building Systems AS
Tlf.: 38 08 10 00

www.yit.no

Together we can do it. **YIT**

Stangeland Gruppen innflyttet i nybygg på Soma



Foto: Stangeland

Av
Finn Haik Larsen,
Bygg-Kon AS

Intensjoner

Firmaet T. Stangeland med behov for et nytt samlet område for alle sine aktiviteter hadde i 2006 funnet en meget egnet tomt, som Bygg-Kon ble engasjert til først at regulere og deretter foreslå bebygget.

Tomten var et tidligere militært kaserneområde, med små meget nedslitte trebygg i et LNF-område med ideell beliggenhet for T. S.'s funksjoner i krysningspunktet mellom flere kommuner på nordjæren. I reguleringsplanen ble det forutsatt at eksisterende bygg, gjerder og belegg ble fjernet og hele tomten kunne disponeres til

større, funksjonelle bygg avgrenset mot omkringliggende landbruksområder med jordvoll, steingjerde eller soner med trær.

En myk overgang til enkelte landbruksboliger og et militærmuseum ble etablert med en offentlig ballbane på tomten. En ny bred avkjørsel med vikespor ble etablert til offentlig veinett.

Logistikk ble et hovedtema for planlegging videre.

Uteområde

Ankomsten er markert og lett overskuelig med en rask deling mellom små kjøretøy til kontorbygg og større kjø-

retøy videre inn til bygg for service, levering til lagring eller til plass for oppstilling. Dieseltank (landsdelens mest brukte) er plassert på vei ut av området.

Terrengbearbeidning er en æressak for et firma som T.S. Hele tomten er planert med svak heldning for maksimal brukbarhet uten fysisk hindre med maksimalt manøvreareal for meget store kjøretøy, mens hele fronten mot offentlig vei er et forbillig hageanlegg. I andre retninger til dels grønne soner med trær.

Bygg

Bygningene er plassert som 4 lenger omkring en indre gård med hovedstrømmen av aktiviteter igjennom, med et par store vinduer i kontorbyggets 2. etasje, hvor firmaets eiere kan følge med.

Kontor og verkstedsbygg er utført i innfarget svart betongelementer med frilagt svart tilslagsmateriale, kontor er slipt/polert.

Kontorbygg 3400 m²

Administrasjonsbygget åpner seg tydelig på ankomstsiden med et vindfang av glass midt i et glassfelt. Kontorbygget er en vanlig dobbeltkorridorløsning med service-rom i kjernen i 2 etasjer.

En kjørerampe til kjeller med lager, undervisning og sosiale rom.

Toppetasjen med kantine og møterom har fått et spesielt oppmerksomhet med utad-

skrånende vegg høye glass, som utover en meget flott fri utsikt skal antyde firmaets nære tilknytning til «logistikkverdenen». En meget nær nabo er Sola flyplass med sitt kontrolltårn.

Forbindelsen fra administrasjonen til verksteder er 2 gangbroer med glassvegg som deler bygningsmassen men samler funksjonene.

Verksteder 4875 m²

Glassforbindelse i 2 etasjer fører til serviserom pause, møte, omkledding før verkstedshallene. Porter i begge sider med glass fra gulv til topp, gulvvarme, lyse farger og et jevnt skrånende gulv for renhold hjelper på vei mot en fin arbeidsplass.

Det er spesielt utstyrte haller for spyling/vask (ristegulv) og lakkering (avsug).

Lager 4 500 m²

Som et alternativ til innegjerdet evt. overdekket utlag-

ring er det oppført en enkel uisolert stålhall, store spenn og med en grå overflate, så den ikke konkurrerer med de riktige bygg i svart betong.



En hel «flåte» med tunge lastebiler klar til innsats.

Foto: Stangeland

Vi gratulerer T. Stangeland med nytt anlegg og takker for oppdraget.

Vi var med som arkitekt og byggeteknisk konsulent

BYGG-KON

Prosjektadministrasjon - Arkitekt - Byggeteknikk

Telefon: 51 97 44 00 • Telefaks: 51 97 44 01

Postboks 3065, 43 92 SANDNES

www.byggkon.no

Vi har utført betongarbeidet på nybygget til T Stangeland



KRUSE SMITH
www.kruse-smith.no

Ny giv i nytt bygg – med «flytårn» på toppen

Da entreprenørselskapet T. Stangeland Maskin flyttet tilbake til Sola kommune, stod ordføreren og ønsket velkommen hjem. Nå hersker det optimisme og fornyet arbeidsglede på 12.000 nye kvadratmeter.

Av Øystein Bjørheim

– Hvorfor vi flyttet? Finansdirektør Egil Bue lener seg tilbake i stolen på sitt forholdsvis nye kontor. Rommet er stort og luftig – akkurat som bygget ellers.

– På Forus hadde vi et areal på snaut 3000 kvm og 14 mål stor tomt, og lokalene var kjempetrivelige. Men da vi flyttet inn i 1998, hadde vi 300 millioner kroner i omsetning. 10 år senere er vår årlige omsetning på 1,5 milliarder kroner. Vi har vokst ut av bygget kort og godt, sier Bue og slår ut med armene.

Gjennom de store vinduene har han utsikt mot «bak-hagen» og verkstedshallene. Tidligere måtte bedriften leie areal andre steder, og hadde både folk og utstyr spredt. Nå nyter Bue og resten av konsernet samlokaliseringen av folk og utstyr.

200 millioner kroner

Eventyret T. Stangeland Maskin begynte på Sola, men etter hvert flyttet selskapet til Forus. Nå er det altså tilbake til røttene. To års byggeperiode er over og nybygget ruver stolt på det tidligere militære området Somaleiren. Fem bygg utgjør komplekset; Administrasjonsbygg, tre verkstedsbygg og et stort lagerbygg. Bygningsmassen har økt til 12.000 kvadratmeter, og utearealet har vokst fra 14 til 110 mål. Herligheten har kostet ca. 200 millioner kroner. Og midt i ferdigstillelsen skyller finanskrisa innover.

– Dere holder motet oppe?

– Ja, det gjør vi absolutt. Jobber skal vi ha, men vi er innstilt på å gå ned i pris – og vi er forberedt på at mar-

kedet kan få en ytterligere brems. Likevel er vi optimister. Foreløpig så har vi jobber fram til sommerferien, så får vi se. Når det gjelder bygget så har vi nesten ikke gjeld på det, så vi har råd til å sitte her, for å si det sånn, sier han.

– Men det er klart at det blir en dyr husleie hvis markedet går ned, legger han til.

Rasjonell drift

Bygget på Soma har til hensikt å gi enda mer rasjonell drift. Vaskehallen som biler og gravemaskiner må passere, sørger for en rask og effektiv måte å holde utstyret rent på. I en av verkstedhallene finnes «oljebaren». Her er det bare å trekke riktig oljekran og fylle opp tanken – nøyaktig, i stedet for bare å fylle opp et spann og dermed ha rester til overs. 3000 liter oljefat står lagret like ved, så det er mer der det kommer fra.

Når det gjelder oppvarming, skal fire varmepumpe både bidra til økonomiske besparelser og positiv miljøprofil. Med T. Stangelands eget utstyr er det boret 200 meter ned for å finne grunnvannet i totalt 18 brønner.

Takknemlig byggeoppgave
Arkitekt for prosjektet har vært Bygg-Kon, mens prosjektleder og byggeleder har vært Truls Hauge.

– Dette har vært et veldig trivelig byggeprosjekt, slår Hauge fast. De har valgt å bruke gode løsninger og vært villige til å betale hva det koster, sier han og peker mot taket i det vi går opp trappene i den treetasjers kontorbygningen.

Fra taket flommer dagslyset ned i trappeoppgangen.

– Det slo meg at det kom til å bli litt mørkt, så da jeg foreslo å lage en åpning i taket akkurat her og sette inn vindu, så ble det sånn. T. Stangeland kjennetegnes blant annet av å ta raske og effektive beslutninger. Det har kommet godt med i byggeprosessen, slår prosjektlederen fast.

I innflyvingen

At det er tomta til en gammel militærleir har ikke bydd på særlige utfordringer, men at den ligger i innflyvingssonen til Sola har satt noe begrensinger i forhold til høyden på bygningene. Et rødt lys på taket av administrasjonsbygget skal varsle fly om bygningen.

Vedlikeholdsfritt

T. Stangeland har valgt et



Finansdirektør Egil Bue og administrasjonssekretær Reidun Osgjelten er med god grunn stolte over det nye anlegget.

Foto: Øystein Bjørheim

vedlikeholdsfritt bygg og varige byggematerialer, med isolerte betongelementer. Kontorfløyen består av polert svart betong. De øvrige

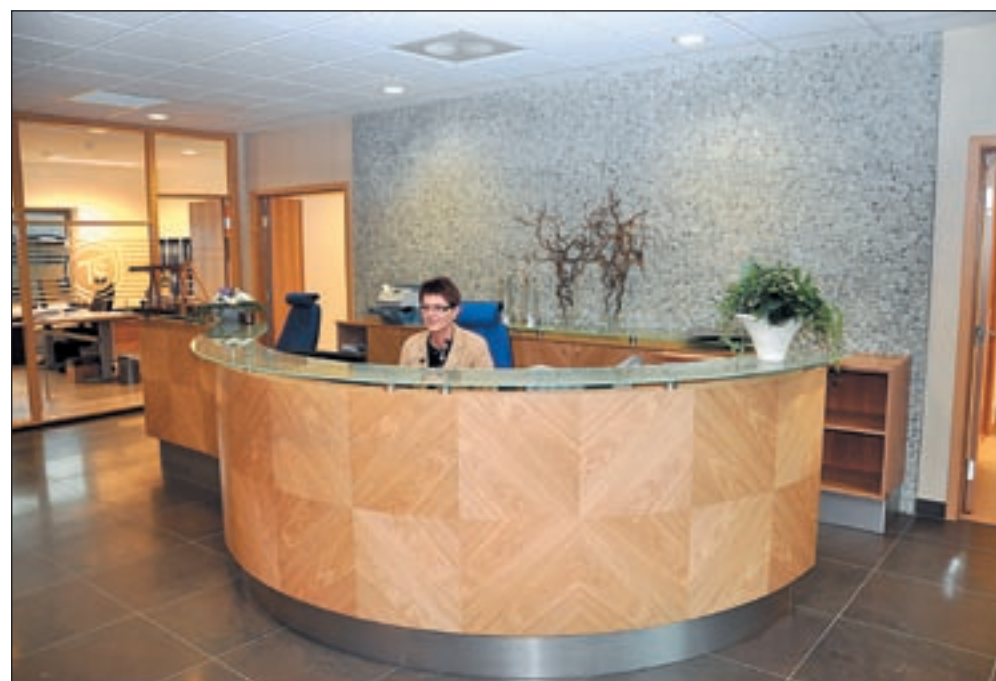
bygningene er av svart frilagt singel. På toppen er kantine og to møterom, som er utformet som flyplassstårn med skråstilte vinduer. Ifølge

Hauge har arkitekten sagt at tanken bak dette er å anskueliggjøre at det er derfra en styrer bilene, kranene og gravemaskinene.



Toppetasjen med kantine og møterom har fått en spesiell oppmerksomhet med utadskrånede veggøye glass. Det gir fin utsikt og antyder firmaets nære tilknytning til «logistikkverdenen». En meget nær nabo er Sola flyplass med sitt kontrolltårn.

Foto: Stangeland



Resepsjonen har fått et standsmessig utseende med hensyn til innredning og materialvalg. Bak resepsjonsdisken sitter Ragnhild Stangeland.

Foto: Stangeland

Totalteknisk leverandør



www.ronning-el.no



www.emiljo.no



www.sig-halvorsen.no

Tekniske anlegg

Av
Dag Halvorsen,
Sig. Halvorsen AS

De tekniske anleggene er prosjektert og levert som en komplett pakkeløsning fra samarbeidsgruppen Rønning elektro AS, Energi & Miljø AS og Sig. Halvorsen AS.

Rønning elektro AS har levert og montert sterk- og svakstrømanleggene, adgangskontrollsystem på alle ytterdører/porter, brannalarmanlegg, etc. samt komplett SD-anlegg med blant annet full styring av VVS-anleggene i de forskjellige byggene.

Energi & Miljø AS har prosjektert og levert ventilasjons- og klimaanleggene der det er satt inn ett aggregat for hvert av byggene.

Kontorbygget har full VAV-styring med roterende gjenvinners og luftkjøling. I arealer med ekstra solbelastning, er det i tillegg satt inn kjølebafler, samt fan-coils for dataromkjøling.

Verkstedhallene er utstyrt med vanlige balanserte ventilasjonsanlegg. Her er der imidlertid satt inn kryssvekslere på grunn av gasser etc. som kan fremkomme i for-

bindelse med aktiviteter som pågår i verkstedene.

Sig. Halvorsen AS har prosjektert og levert sanitær-, varme-, kjøle-, trykkluftanlegg, gassbasert strålevarme i verkstedhallene, samt i tillegg designet systemløsning og funksjonsbeskrivelse for de varme- og kjøletekniske løsningene, som Rønning elektro har innprogrammert i SD-anlegget.

Varme- og kjøleanlegget er en avansert løsning basert på å oppnå best mulig energieffektivitet og komfort.

Grunnlasten når det gjelder varmebehov er basert på en vann/vann varmepumpe-løsning med avgitt effekt på

180 kw fordelt på 4 trinn. I tillegg er det satt inn en kondenserende gasskjel (LPG) på hele 900 kw. Årsaken til at vi har satt inn en kjel med så høy effekt, er at denne også skal forsyne 3 lakkboksanlegg, etc. som ved summert maksimalt effektbehov ved dimensjonerende utetemperatur teoretisk har et effektbehov på bortimot 1000 kw. Varmepumpene henter sin energi delvis fra gjenvinningsbatteri som er satt inn i avtrekks-kanalen etter roterende gjenvinners i kontorbygget og delvis i fra 18 borebrønner. Denne kombinasjonen gjør at vi sannsynligvis alltid vil kunne tilføre varmepumpene en inngående kuldebærer-temperatur som har plussgrader og gir dermed varmepumpene høy virkningsgrad og gode driftsforhold. Vi vil også kunne lade energi ned i borehullene ved middels utetemperaturer og relativt små varmebehov.

Varmeanlegget leverer sirkulert varmtvann basert på lavtemperatur til radiatoranlegg



Noen av T. Stangeland Maskin AS sine maskinheter. Lagerbygningen i bakgrunnen.

Foto: Stangeland

i kontorblokk samt noen kontorer i verkstedhallene. Videre leveres det varmtvann til alle ventilasjonsbatterier, samt golvvarme i garderobe/treningsanlegg i underetasje i kontorblokk.

Det er videre også lagt opp til vannbåren golvvarme som grunnvarme i alle verkstedhaller, både for at de verkstedansatte skal ha det behagelig ved arbeid under maskinene og at anlegget skal være energivenlig. I tillegg har alle hallene gassbasert strålevarme slik at inne-temperaturene kan tas hurtig opp og ned.

Varmepumpene og det vannbårne systemet forsyner og-



På åpningsdagen: 2 nye maskiner ved områdeskiltet.

Foto: Byggenytt

så lakkboksene. Utfordringen her var å kombinere et lavtemperatursystem med et anlegg som tidvis i prosessen har behov for både høye temperaturer og effekter, som et lavtemperatursystem ikke kan levere.

Dette har vi imidlertid løst ved at operatøren av lakkboksanlegget ved et tastetrykk kan koble lakkbokskretsen bort fra den øvrige hovedvarmekretsen slik at vi kan kjøre selve lakkbokskretsen opp på en temperatur på 80 grader når det er behov for det, mens øvrige deler av varmearbeidet fortsetter å gå på lavtemperatur.

Varmepumpene er også utrustet med hetgassvekslere, som produserer tappevann med temperaturer på opptil 70 grader. Berederanlegget forsyner i tillegg til alt sanitærutstyret, varmtvann til høytrykkspyleanlegg, som har et betydelig tappevannsförbruk gjennom året.

Ventilasjonsanlegget i kontorblokken har et kjølebatteri på 120 kw. En stor del av kjølebehovet vil kunne dek-

kes ved frikjøling direkte fra borebrønnene. Når dette ikke lenger strekker til, går systemet automatisk over i aktiv kjøling med isvannproduksjon fra varmepumpene.

I og med at vi i dette anlegget også i betydelig grad vil kunne nytte varmepumpene også om sommeren i forbindelse med lakkboksene, høytrykkspyling og tappevann generelt, vil vi få mye samtidighet av både varme- og kjølebehov, som igjen gir en meget god energiutnyttelse. Varmepumpene vil også få en meget høy gangtid gjennom året og dermed oppnå store energibesparelser.

Det har vært vanskelig å få oppgitt noe årsforbruk på høytrykkspyle- og lakkboksanlegg. Anslagsvis forventer vi at systemet vil gi en besparelse på 6-700.000 kwt/år. Merinvesteringen på dette anlegget i forhold til et mer tradisjonelt anlegg ligger på ca. 2,5 millioner kroner.

Pay-back tiden som vil ligge på 4-6 år, avhenger også av energiprisen de nærmeste 5 årene.



Administrasjonsbygget åpner seg tydelig på ankomstsiden med et vindfang av glass midt i et glassfelt. Kontorbygget er en vanlig dobbeltkorridorløsning med serverrom i kjernen i 2 etasjer.

Foto: Stangeland

5 stk. traverskraner til verkstedene er levert av:

Kvernlandsveien 100, 4355 Kvernaland
Telefon: 51 77 05 00 • Telefax: 51 48 72 28
E-mail: post@tk-as.no • www.tks-as.no

- Kraner for de fleste formål -
Standard- eller spesialtilpasninger?
Ta bare kontakt!

Malerarbeider
er utført av

Goa Malerservice AS

Nådlandsknausene 25, 4034 Stavanger
Telefon: 51 57 98 80 - 913 91 547
Telefax: 51 57 98 82
E-post: terjegoa@online.no

Vi har utført
flytsparkling og industrigolvbelegg

Chem • Con as

Entreprenør og murmesterfirma

Torneroseveien 10, 4315 Sandnes
Telefon: 51 63 59 20 • Telefax: 51 63 19 77
www.chem-con.no



Sosial sone med maleri av Sølvi Håland Vestvik.



Detalj av lampe og overlyskonstruksjon i kantinen.



Fra plan 2 sett mot Sandnesvegen.

Vi gratulerer T. Stangeland Gruppen med nye verksteder. Vi takker for at vi fikk leveranse og montasje av oljeteknisk utstyr til kran og maskinverksted samt pumper og automater for diesel, AD-blue og frostvæske på fyllestasjonen.

Holta & Håland
AUTOINDUSTRI
www.holta-haaland.no

**Gulvarbeidene
er utført av**



Lagerveien 1,
4033 Stavanger
Telefon: 47 47 88 80
E-post: okv@mbh.as



Møterommet i «flytårnet». Her kan Stangeland Gruppen legge sine planer for den videre utviklingen av konsernet, hvis da ikke utsikten distraherer for mye. Stangeland Gruppen som omfatter T. Stangeland Maskin AS, Stangeland Kran AS og T. S. Eiendom AS, har en omsetning på over 1,3 milliarder kroner (2008). Konsernet har til sammen 650 ansatte.

Foto: Stangeland



Det nye hovedkontoret på åpningsdagen 6. desember 2008, med stort sett hele bil- og maskinparken på plass. T. Stangeland Maskin AS er Norges største gravemaskinentreprenør og disponerer ca. 600 maskinenheter med stort og smått. Stangeland Kran AS er et av Norges største og mest moderne kranfirma med ca. 125 enheter.

Foto: Stangeland

Vi har levert følgende:

- Makudragere og stålplatetak
- Stålkonstruksjoner
- Sandwichelementer fra ArcelorMittal Construction

VARHAUG
BYGG & MONTASJE

Verdalsveien, 4352 Kleppe
Telefon: 51 78 79 70 • Telefax: 51 78 79 71

**Porter og
automatikk
er levert og montert av**

GAPO
www.gapo.no

Holen butikkssenter

Holen butikkssenter, beliggende 10 km øst for Ålesund senter, ligger høyt og fritt i landskapet og er godt profilert mot E39. Nybyggene ligger like ovenfor en eksisterende Plantasjebutikk. De nye butikkfasadene er godt synlig fra motorveien fra begge retninger.

Senteret som består av to tvillingbygg, ligger høyt i terrenget og er godt synlig fra motorveien, og er nesten bokstavelig talt sprenget inn i bergsiden. Byggene legger seg godt til rette i det terrasert og fallende terrenget.

Prosjektets byggherre er det danske eiendomsutviklings-selskapet Sjølsø Gruppen, og er gjennomført av det norske datterselskapet IBI Norge AS.

Arkitekt for Holen butikkssenter er Årstiderne Arkitekter AS som har stor erfaring med å bygge denne typen butikkanlegg.

Bermingrud har utført den

bygningmessige hovedentreprisen. Møre Maskin har utført sprengningsentreprisen.

Prosjektet består av to hus. Et større på ca. 5600 m². Her er butikk-kjedene Lefdal og Jula leietakere. I et mindre bygg på ca. 1600 m² er kjøkken-kjeden Kvik og flis-kjeden Modena leietakere. Bygningene er oppført i 2 plan.

Om prosjektet sier arkitekten at Fasadeuttrykket er presist og oppleves både variert og rolig med en klarhet omkring materialenes sammensetning. Ut mot veien fremstår fasaden transparent og et variert samspill mellom moduloppdelte fasadeelementer og butikkenes skitning og utstilling som presenterer seg som en del av fasadens uttrykk. Fasadefremspringene bryter flaten med store vinduspartier. Dette uttrykket er presist innrammet av bygningenes mørke rammer som folder seg om husene og markerer bygningenes for tydelig i landskapet. De mørke



rammer i stål gir de store volumene en klar geometrisk form som for dem til å sveve litt over landskapet



Arkitektens perspektivtegning.



Holen butikkssenters hovedbygg som ligger lavest og nærmest Plantasjen er her vist med 3 bildemotiver.

Foto: Ingvald Kaldhussæter



UTFØRENDE ARKITEKTER

ÅRSTIDERNE ARKITEKTER

www.aarstiderne.dk

Hegdehaugsveien 24, 0352 Oslo • Telefon: 22 06 61 80 • Telefax: 22 06 61 81

Vi gratulerer med bygget!

Vindu og dører er levert av:

VALUMIN AS

ALUMINIUMSPRODUKSJON AV DØRER, VINDUER, FASADER, GLASSTAK, BALKONGER, SKYVELUKER, SOLSTUER OG RULLEGITTER

Nordstrand, 6050 Valderøy
Telefon: 70 18 97 70 • Telefax: 70 18 97 80
E-mail: post@valumin.no • www.valumin.no

Elektroinstallasjonene er utført av oss

ALFA

ELEKTRO AS

Vegsundbakken 20,6020 Ålesund
Telefon: 70 14 84 00 • Telefax: 70 14 84 01

Brannisolering og branntetting er utført av

Brannsikring Norvest AS



Postboks 8211,
6022 Ålesund
Telefon: 70 17 88 90
Telefax: 70 17 88 91
www.branntett.no



Det minste og øverste av tvillingbyggene er her vist med 3 bildemotiver. Holen bu-tikkssenter har parkeringsplasser for 144 biler.

Foto: Ingvald Kaldhussæter



pressemeldinger:

Avansert IKT-verktøy for byggebran-sjen - Ny norsk buildingSMART-triumf

Norske leverandører av IKT-verktøy til bruk i effektiviseringen av bygge- og anleggsnæringen fortsetter å markere seg blant de verdensledende på området. Denne gangen var det Nosyko AS som sto fram. En produktløsning selskapet var delaktig i, fanget interessen til ett av verdens fremste arkitekt- og prosjekteringsfirmaer, HOK. Løsningen åpner for sømløs utveksling av romprogrammeringsdata basert på åpne buildingSMART-standarder.

HOK er et verdensomspennende arkitekt- og prosjekteringsfirma med nærmere 2800 ansatte fordelt på 28 kontorer på fire kontinenter. Bokstavene i firmanavnet er sammensatt av forbokstavene til stifterne. HOKs spesielle er programmeringsrike/komplekse prosjekter, og konsernet skal i tiden framover gjennom utprøving evaluere det strategiske potensialet i løsningen.

Nytt konsept

Løsningen er utviklet innenfor rammen av et såkalt buildingSMART-aquarium. Det er et helt nytt norskutviklet konsept for buildingSMART International. Arkitektene bak konseptet er Lars C. Christensen og Bjørn K. Stangeland. Kjernen i dette er at man både løser et høyverdiprobblem og skaffer ressurser til buildingSMART standardiseringsarbeid. Aquarium er en arena hvor en problemer (i denne sammenhengen HOK), buildingSMART-standarder og –kompetanse, programmer og programutviklingskompetanse (i denne sammenhengen bl.a. Nosyko) kommer sammen for

å få eksisterende digitale samarbeidsløsninger til å virke bedre.

Sammen med de amerikanske selskapene Onuma og Treligence viste norske NOSYKO på en Aquarium-presentasjon i San Francisco i begynnelsen av januar at romprogrammerings-/romprosjekterings-verktøyene Onuma Planning System (OPS) fra Onuma, Affinity fra Treligence og dRofus fra NOSYKO sømløst kan utveksle kjerne-rom- data ved hjelp av åpne buildingSMART™-standarder. - Dette åpner for virkelig digitalt samarbeid (interoperabilitet) basert på åpne standarder på et strategisk viktig område i prosjektutviklingsprosessen, sier co-CEO og Lead Aquarium Facilitator i buildingSMART International, Lars Chr. Christensen, som har ledet prosjektet.

Beste praksis

- De tre løsningsleverandørene har sett at det er viktig at de hjelper BA-næringen med å etablere en beste praksis for romprogrammering/romprosjektering. På denne måten bidrar de også til å modne programvaremarkedet for romprogrammering/romprosjektering og gjøre det attraktivt å kjøpe slike verktøy, fremholder Christensen.

BuildingSMART International arrangerer i løpet av våren for øvrig en buildingSMART™ Room Data Logistics Implementors Support Group Meeting (ISG) for andre løsningsleverandører som vil støtte de dokumenterte krav og forslag til beste praksis. Siktemålet er å gi dem mulighet

til å få tilgang til resultatene fra HOK buildingSMART™ Aquarium. - De vil også få innsikt i hvordan de konkret kan utnytte disse resultatene og også hvordan de kan dra nytte av åpne buildingSMART™ standarder i sin fremtidige utvikling, påpeker Lars Chr Christensen.

I konseptutviklingsarbeidet av Aquarium har buildingSMART-prosjektet i Norge vært en sentral bidragsyter. Byggkostnadsprogrammet og Innovasjon Norge har også bidratt med ressurser til utviklingen. Statsbygg og Boligprodusentene i Norge har gjennomført Aquarium-prosjekter tidligere. HOK-aquariumet er det fjerde i rekken.

BuildingSMART International™ (<http://www.buildingsmart.com/>) og buildingSMART™ Aquarium Kontaktperson: Lars Chr Christensen, e-post: lcc@buildingsmart.no, mobil: +47 957 98 128

For bakgrunnsinformasjon, kontakt: HOK (<http://www.hok.com>) Kontaktperson: Sam Spata, e-post: sam.spata@hok.com

NOSYKO AS (<http://www.nosyko.com/>) Kontaktperson: Rolf Jerving, e-post: rolf.jerving@nosyko.no

BuildingSMART Norge™ (www.buildingsmart.no). Kontaktperson Jøns Sjøgren, e-post: js@buildingsmart.no

Massiv rekruttering til tross for finanskrisen

139 bedrifter er på IAESTEs Næringslivsdager for å få tak i arbeidskraft.

I januar og februar arrangeres IAESTEs Næringslivsdager ved universitetene i Bergen, Trondheim, Stavanger og Oslo. I løpet av 8 dager står bedriftene på stand, holder bedriftspresentasjoner og gjør intervjuer.

IAESTEs Næringslivsdager arrangeres av IAESTE, en internasjonal organisasjon som driver utveksling av teknologi-, arkitekt- og realfagsstudenter for å gi studenter relevant arbeids erfaring og bidra til økt internasjonal forståelse.

I Norge drives IAESTE av studenter på frivillig basis.

Inntektene fra næringslivsdagene går i sin helhet til drift av IAESTEs utvekslingsprogram.

- Vi merker en veldig stor pågang, sier Hege Odden. Hun er næringslivsansvarlig for IAESTE på nasjonal basis, og har et overordnet ansvar for arrangementene.

- Dagene fyller seg fort opp, i Trondheim må vi til og med operere med venteliste.

For ikke mange år siden, var næringslivsdagene mye mindre. De fleste byene slet med å fylle opp en dag hver, bare Trondheim hadde to. De siste årene har IAESTE merket en markant fremgang i trykktet fra bedriftene.

IAESTEs Næringslivsdager ble arrangert for første gang i 1989, og er landets største og eldste rekrutteringsarrangement for teknologi-, arkitekt- og realfagsstudenter.

For mer informasjon besøk våre nettsider www.iaeste.no/in, eller kontakt: Hege Hortemo Odden, Næringslivsansvarlig IAESTE Norge Tlf.: 930 16 623 E-post: na@iaeste.no



Takservice AS har utført følgende på bygget:

- Legging av stålplatetak
- Isolering og tekking av tak
- Montering av veggelementer

Takservice

tak & gulv

Postboks 8115 Spjelkavik, 6010 Ålesund
Telefon: 70 17 70 66 • Telefax: 70 17 70 71
www.takoggulv.no

Nye brannbokser – hever sikkerheten og reduserer faren for brann

Det siste året har Norge vært utsatt for en rekke alvorlige branner med tap av menneskeliv og store materielle skader. ELKO AS er den første produsenten på verdensmarkedet som nå lanserer nye brannbokser godkjent for montasje i brannvegger.

– Produktet er meget spennende, sier adm. direktør Dagfinn Kalheim i Norsk brannvernforening. Han mener det kan være med på å hindre svekkelse i brannskillekonstruksjoner og dermed redusere faren for brantilløp og brannspredning i bygg.

Om lag 50 prosent av boligbranner har en elektrisk årsak der den ene halvparten skyldes feil bruk og den andre mangler på det elektriske utstyret. – Mange brantilløp oppstår i koblingspunkter i elektriske koblingsbokser. Rapporten viser at både branngass og røyk har bredt seg gjennom skillekonstruksjoner på grunn av svekkelser i slike bokser, sier Kalheim. Han forteller at byggeforskriften slår fast at brannskillekonstruksjoner ikke skal ha svekkelser. – Derfor kan brannboksene fra ELKO være med på å hindre at en lysbue oppstår og at en dårlig kobling forårsaker brann fordi de er utstyrt med en brannhemmende pute. Det er et stort fremskritt at det nå lanseres et produkt som ivaretar kravene i forskriften. Kalheim mener det er vik-



Produktet er meget spennende sier adm. direktør Dagfinn Kalheim i Norsk Brannvernforening.

tig at leverandøren nå synliggjør produktet for elbransjen, byggeiere og prosjekterende.

– Jeg er overbevist om at det er mange seriøse aktører som er villig til å ta merkostnaden

for å sikre sine bygg med et slikt produkt.

Fullskala branntester

Europas største brannlaboratorium TNO Efectis i Nederland har kjørt fullskala branntester av boksene i henhold til Europa-normen. De har også laget en rapport om brannboksene.

– Vi har oversatt og godkjent den nederlandske rapporten, som overholder norske brannforskrifter, sier forsker Are Brandt i Sintef. Han kan fortelle at det brannboksene er testet i henhold til en integritetstest på skillevegger. – Det har vært syndet mye med hull i brannvegger og bruk av ikke godkjente koblingsbokser. De nye brannboksene fra ELKO vil derfor være med på å øke brannsikkerheten i bygg.

Store forventninger

Produktsjef sterkstrøm Kjetil Bakketun i ELKO AS. Bakketun har store forventninger til de nye brannboksene. – De er utstyrt med en ny type brannpute som ekspanderer og tetter igjen alle hull der brannboksene er montert. – Patentet til brannputen er utviklet av en anerkjent engelsk oppfinner. Han eide tidligere en av de største elektroinstallatørene i London med over 4000 ansatte. Virksomheten ble solgt for en del år siden, og nå driver han utelukkende med oppfinnelser på om-

råder som brannhemmende lakk, maling, brannputer, downlights kasser m.m., sier Bakketun. Han kan fortelle at ELKO vurderer å bruke noen av disse produktene i deler av sin produktportefølje. Det er Sørlandsbedriften Biokjemi Norge as som representerer oppfinneren, leverer produktene og som har rettighetene til produktet på verdensmarkedet.

Vel bevart hemmelighet

ELKO har lenge forsøkt å finne ut hva brannputa inneholder. – Så langt er det en velbevart hemmelighet. Det eneste vi vet er at 60 prosent av materialet er resirkulert avisappir. Resten består av en patentert kjemisk stoff som vår oppfinner holder tett til sitt bryst, påpeker Bakketun.

Først ute

ELKO er den første elprodusenten nasjonalt og internasjonalt som lanserer slike brannbokser. – Vi er alene om slike løsninger, noe som gir oss et forsprang til våre konkurrenter, sier Bakketun som har store forventninger fremtidig markedsvest. – Det første året regner vi med å selge mellom 80.000–100.000 bokser. Deretter ser vi for oss et salg på opp mot 200.000 bokser i året, sier Bakketun. – For et par år siden lanserte vi brannbokser for spesielle oppbyggede vegger. Disse ble godt mottatt i markedet. Fordelen med våre nye brannbokser er at de kan monteres i alle brannvegger og tak og tilfredsstiller kravene til EI 30, 60 og 90 i vegg og EI 30 og 60 i tak.

Bredt nedslagsfelt

Brannboksene er primært rettet mot industribygg, blokker, rekkehus og tomannsboliger der det er brannvegger mellom seksjoner og leiligheter.

– Oppstår det brann og temperaturen overstiger 120-125 grader ekspanderer puten og danner et skumaktig stoff som tetter igjen hullet i veggen. Brannboksene er tilpasset alle typer brannvegger / tak uansett veggtype, isolasjon og gipstykkelse, understreker Bakketun.

Bakgrunn

– Bakgrunnen for lanseringen av brannboksene er at det fram til i dag ikke har vært lov til å montere bokser i brannvegger. Installasjonen på utenpåliggende vegg kunne først skje etter at alle lister var oppsatt og når sluttbrukeren var i ferd med å flytte inn i boligen. I de fleste tilfeller er det lite pent å feste ledninger på lister og montere på vegg materiell på selve brannveggen, sier Bakketun.

– Med våre nye brannbokser kan montøren starte installasjonsarbeidet mens brannveggene ennå ikke er tettet igjen. Det gjør at han blir ferdig med montasjen lenge før sluttbrukeren flytter inn i huset eller leiligheten. Et skjult anlegg bidrar også til å heve det estetiske uttrykket.

Seks nye brannbokser

ELKO har lansert fire veggbokser og to takbokser. – Det er de samme boksene vi leverer i dag, men der det er montert en brannpute i bunn av boksen. Produktene er enkel veggbox, enkel veggbox for dobbel gips, 1 ½ boks for lavtbyggende stikkontakter og dobbel veggbox. Alle boksene har stenderfeste, sier Bakketun. Han kan fortelle at de fleste montører har god kunnskap om ELKO sine bokser. – I tillegg er de røde pusslokkene byttet ut med svarte for å øke gjenkjennelseseffekten for grossister og montører slik at de unngår feilplukk.

Nye bruksområder

– De fleste branner starter med en lysbue i en stikkontakt. Vi ser nå på muligheten for å tilsette et kjemisk stoff som gjør at sikringen utløses når det oppstår en lysbue. En slik løsning kan være med på å redusere enormt mange branner i Norge, sier Bakketun. Han legger til at ELKO sammen med Sintef skal gjennomføre en del testforsk på dette område.



Vi er den første elprodusenten nasjonalt og internasjonalt som lanserer slike brannbokser, sier produktsjef sterkstrøm Kjetil Bakketun i ELKO AS.

Høyelastiske fuger!

- Fleksibel – bevegelsesfuger opptil 20% kan legges inntil 40mm uten å sige.
- Erstatte fugemasser som silikon, akryl, butyl osv. Kan brukes ute og innendørs og tåler å fryse/tine.
- Etterlater ikke skjolder eller flekker på naturstein og andre sensible overflater.
- Svært god heft – også på våte overflater. Overmalbar og UV-bestendig.
- Luktfr og sopp-/bakterieresistent.

Tlf 22 65 04 00 • www.novatech.no

SAXI

elementfoldevegger
foldevegger
glassvegger
panelvegger
foldedører
lydisolert
brannklassifisert

SAXI PRODUKTER AS
Tel +47-99 46 65 10
Fax +47-63 81 30 15
E-mail: post@saxi.no
www.saxi.no

Kan din leverandør konkurrere med våre gitterristpriser?

Tlf. 67 11 00 90
Fax. 67 11 06 25

ABC Metallprodukter as

Sandviksveien 58E, 1363 Høvik

Byggenytt

Utgiver:
Publicatio AS

Postboks 5023 Majorstuen
Telefon: 22 87 12 00
Telefaks: 22 87 12 01
E-post: post@byggenytt.no
larsen@byggenytt.no
www.byggenytt.no

Redaktør:
Bjørnar Tønne

Mediakonsulenter:
Siv Utne
Gard Johansen
Paal André Kovalseth

Unni Jensen
Peggy Pettersen

Sats & layout:
Publicatio AS

Trykk:
OTM Avistrykk
Danmark