

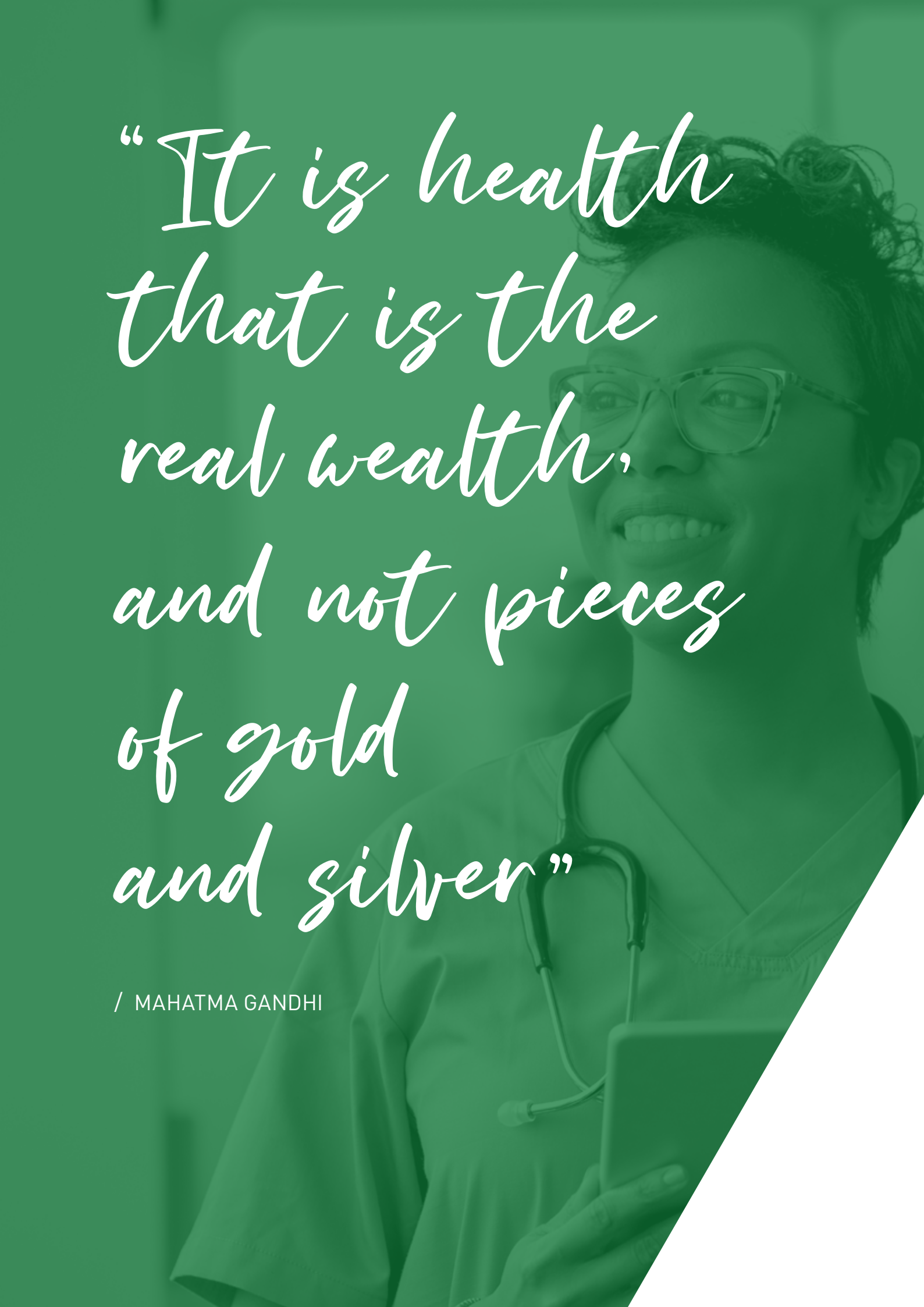
# HELSE- OG OMSORGSBYGG



**sapa:**

By  Hydro





*“It is health  
that is the  
real wealth,  
and not pieces  
of gold  
and silver”*

/ MAHATMA GANDHI

# FORORD

Helsevesenet ble historisk bygget opp med det formål å gi medisinsk behandling, og ledet således til utformingen av altfor sterile og mørke miljøer, ofte fullstendig isolert fra omverdenen. Fasilitetene fokuserte svært lite på hvordan designet påvirket pasienter og ansatte som oppholdt seg inne i bygningen.

De siste årene har det imidlertid skjedd en stor endring i helsevesenet for å skape flere positive plasser og rom som hjelper pasienter til å føle seg bedre, ha det mer bekvemt og til slutt bidra til å gi bedre omsorg.

En av metodene arkitekter benytter for å forbedre utformingen av helsebygg er gjennom naturlig dagslys, som har vist seg å være et kraftig helbredende verktøy. Forskning har knyttet naturlig dagslys til raskere restitusjon, redusert avhengighet av medisiner og redusert stress.

Lyddemping og temperaturkontroll er andre muligheter arkitektene benytter for å bidra positivt til brukernes generelle trivsel. Store glassfasader, vinduer og dører spiller i så måte en viktig rolle.

Navigasjon og tilgjengelighet er også viktige faktorer når man tenker på sykehus som mottar et stort antall besøkende hver dag. Sikkerhet er også essensielt, spesielt i psykiatrien hvor det er viktig å ha sikre dører med lås og motoriserte systemer.

Sist, men ikke minst, er de fleste omsorgstilbud døgnåpne. Investorenes oppdrag og interesse er alltid å redusere driftskostnadene, og i dag velger flere og flere grønne konstruksjoner. Disse er kostnadseffektive og genererer lave karbonutslipp gjennom hele livssyklusen. SAPAs løsninger i aluminium oppfyller helsevesenets krav til bygninger når det gjelder holdbarhet, komfort, sikkerhet og design. Glassfasader, vinduer og dører, som finnes i flere utførelser, møter de ulike behovene til helse- og omsorgbygg.

Som en del av Hydro har vi i SAPA et sterkt engasjement for bærekraftig utvikling. Som en global leverandør av aluminiumprodukter med aktiviteter som spenner over hele verdikjeden, har Hydro som mål å redusere sine totale karbonutslipp med 30 % innen 2030.





# INNHold

- / 06** HVORDAN ARKITEKTUR KAN BIDRA TIL MEDISINSK BEHANDLING
- / 08** KRAV TIL EFFEKTIVE HELSE- OG OMSORGSBYGG
- / 10** RUSTIKK ARKITEKTUR OG MILJØHENSYN  
Kjelleparken / Tønsberg, Norge
- / 14** ARKITEKTUR MED LANG LIVSLENGDE OG UNIK KUNST  
Finspång Vårdcentrum / Sverige
- / 20** FOSSILFRI BYGGEPLASS  
Lindeberghjemmet / Oslo, Norge
- / 24** FREMTIDSORIENTERT MED NY VELFERDSTEKNOLOGI  
Valla sykehjem / Linköping, Sverige
- / 28** MAKSIMERER DAGSLYSET MED EN INNENDØRS PARK  
Lindesberg hälsocenter / Sverige
- / 32** MED FOKUS PÅ TRIVSEL OG ET BÆREKRAFTIG MILJØ  
Kungälv's sykehus / Sverige
- / 36** MED FOKUS PÅ DE GLOBALE BÆREKRAFTSMÅLENE  
Fosshagen Ressurssenter / Lier, Norge
- / 40** PFREMTIDSRETTET NYBYGG OG FLOTT UTSIKT  
Kulatoppen omsorgssenter / Måløy, Norge
- / 44** ARBEIDET MED Å SKAPE GRØNNERE BYGNINGER
- / 48** VÅRT TILBUD

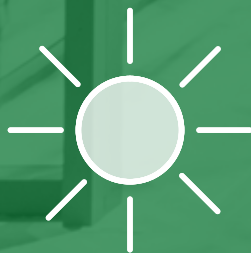


# HVORDAN ARKITEKTUR POSITIVT KAN BIDRA TIL MEDISINSK BEHANDLING



## / DESIGN HAR EN POSITIV PÅVIRKNING PÅ PASIENTOPPLEVELSEN

Forskning har vist at sykehus med moderne lokaler og fasiliteter scorer høyt på pasienttilfredshet.



## / DAGSLYS REDUSERER BEHOVET FOR SMERTESTILLENDE MEDISINER

Forskning viser en klar sammenheng mellom dags-/sollys og et redusert behov for smertestillende medisiner på sykehus.



## / TEMPERATUREN PÅVIRKER TRIVSELEN

En fersk studie har vist at temperatur har stor innvirkning på helse og trivsel for personer med luftveisproblemer.



## / BÆREKRAFT KAN BIDRA TIL KOSTNADSBESPARELSER

Kunstig belysning i helseinstitusjoner står for ca. 20 % av det totale strømforbruket. Det er nok en god grunn til å velge grønn arkitektur med store glass.



## / AKUSTIKK HAR BETYDNING FOR GOD HELSE

Ifølge Verdens helseorganisasjon (WHO) øker nattestøy på sykehus pasientenes blodtrykk, og kan til og med øke forekomsten av hjertesykdommer.

# KRAV TIL EFFEKTIVE HELSE- OG OMSORGSBYGG

## / AKUSTIKK

Det er mange lyder i helseinstitusjoner, fra lydsignaler, alarmer, maskiner, rullende vogner, varme- og ventilasjonssystemer og samtaler, blant andre kilder. Disse kan være meget irriterende for både pasienter og ansatte.

Våre aluminiumsløsninger har egenskaper som bidrar til betydelig bedre akustikk. Selv i utsatte situasjoner garanterer de uovertruffen akustisk komfort.

## / TEMPERATUR

Varmeisolering er avgjørende for å skape et behagelig miljø for både brukere og ansatte, og bidrar til å redusere energibehovet fra varme- og kjølesystemer.

Alle våre løsninger har isolatorer, og kan kombineres med isolerglass med svært høy ytelse. Disse funksjonene reduserer varmetap og bidrar til å opprettholde en behagelig temperatur året rundt.

## / DESIGN

Det er viktig å ta hensyn til estetikk i helsebygg. Attraktive helsebygg bidrar til en følelse av trivsel blant brukere, deres familier og ansatte.

Design er en del av vårt DNA og noe vi alltid tar hensyn til og har i tankene. Kombinasjonsmulighetene er mange, og oppmerksomheten er spesielt rettet mot overflatebehandling i form av farger og forskjellige finisher. Vårt brede sortiment av håndtak og tilbehør gjør det mulig å tilpasse løsningene etter ulike arkitekturstiler.

## / SIKKERHET

Helsebygg er vanligvis døgntilgjengelige syv dager i uken, og er pålagt å være tilgjengelige for publikum. Det kommer dermed mange ukjente besøkende daglig. Et sterkt og omfattende adgangskontrollsystem kan forbedre den generelle sikkerheten, forenkle kontrollen og øke pasientenes og ansattes sikkerhet.

Våre fasader, vinduer og dørsystemer kan fåes med avansert brann- og innbruddsvern. Vår høyisolerte dør SAPA 2086 finnes som branndør i klasse EI30 i kombinasjon med innbruddsklasse RC2/RC3, samt brannklasse EI60 i kombinasjon med innbruddsklasse RC2/RC3.





## / SOLSKJERMING

For optimal hvile og restitusjon kreves det at det er mørkt i rommet. Dette er spesielt viktig på sykehus for å oppnå raskere restitusjon. Vårt brede utvalg av solskjermingsløsninger muliggjør mange kombinasjoner for vinduer og fasader.

Du kan utnytte solvarmen på vinteren, og få solskjerming på sommeren, samt spare energi ved å justere mengden naturlig lys som kommer inn i rommene.

## / BELYSNING

Naturlig lys gir gode lysforhold og visuell komfort. I helsebygg har studier vist at naturlig lys påvirker pasientens psykiske stabilitet og restitusjon.

Våre fasader kan bygges i store dimensjoner for å maksimere glassflatene og dermed slippe inn mest mulig naturlig lys.

## / TILGJENGELIGHET

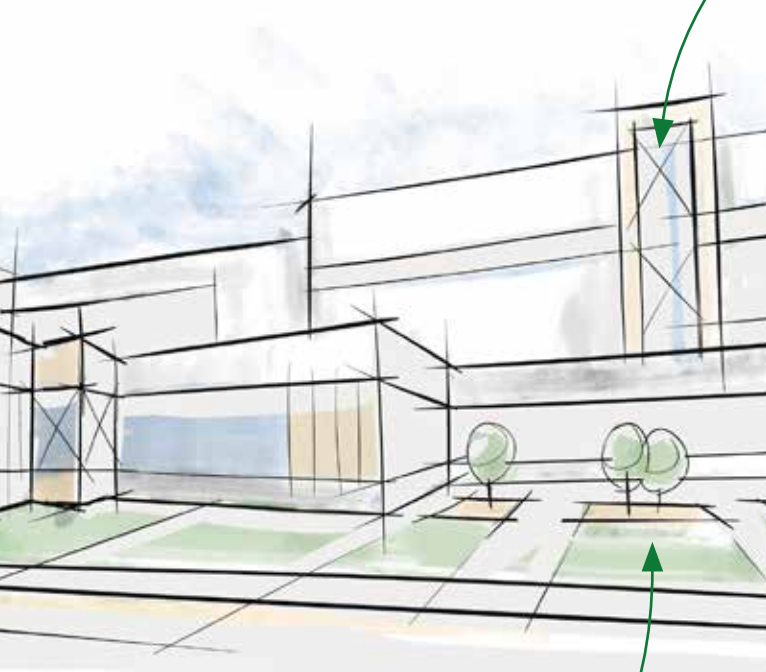
Helsebygg må være universelt utformet slik at alle pasienter, brukere og besøkende kan bevege seg fritt og trygt. Inngangspartiene skal utformes med tanke på rullestolbrukere og nedsatt funksjonsevne, samtidig som dørene må være motstandsdyktige nok til å håndtere høy trafikk.

SAPAs systemløsninger er utviklet for områder med høy bruk, som f.eks. helsebygg. Terskler for funksjonshemmede tilfredsstiller forskriftene for tilgjengelighet gjennom inngangs- og balkongdører, samtidig som de er vind- og regntette, og oppåfyller kravene til de fleste internasjonale standarder. I tillegg kan dørsystemene våre motoriseres for å forenkle manøvrering, og høyden på håndtakene kan tilpasses tilgjengelighetsbehovet.

## / BÆREKRAFT

Energibesparende tiltak kan spille en vesentlig rolle for å redusere energiforbruk og energikostnader, samt beskytte miljøet.

De fleste av våre profiler er produsert i Hydro CIRCAL®, en serie førsteklasses aluminium med minst 75% resirkulert aluminium fra forbrukerskrapp, som for eksempel glassfasader og vinduer som er demontert fra bygninger og fullstendig resirkulert. Hydro CIRCAL® har et av de laveste karbonavtrykkene i verden: 2,3 kg CO<sub>2</sub>/kg produsert aluminium.



# RUSTIKK ARKITEKTUR OG MILJØHENSYN

/ KJELLEPARKEN Tønsberg, Norge

**Kjelleparken er et helsebygg hvor helse staves med store bokstaver. Her er helsebygget omgitt av et rustikt landskapsmiljø med Jarlsberg Hovedgård som nabo, og i overgangen til Tønsberg by i sør. Bygget glir inn i omgivelsene, mens geometrien og utformingen er preget av enkel tilgjengelighet og god logistikk for leietakere og brukere. Miljøvennlige materialer og et uttrykk som tåler skiftende trender og energibesparelse stod i fokus under planleggingen. Kjelleparken er i energiklasse A. Gjennom Umbra Produkter AS har SAPA levert vinduer og dører til prosjektet.**

HELSE stod i sentrum da Kjelleparken i 2017 åpnet portene. Helsebygget ligger i landlige og historiske omgivelser i overgangen mellom Jarlsberg Hovedgård og Tønsberg by. Her finner man bl.a. legevakt, kiropraktor og medisinsk klinikk tilgjengelig for alle innbyggere i Tønsberg og de nærliggende kommunene. I tillegg ligger annen helserelatert virksomhet her, så som apotek og et kompetansesenter for arbeidssøkere. Ved å samle helserelaterte tilbud kan aktørene dra god nytte av hverandre.

## Rustikt landskap

Her vil befolkningen finne en møteplass der pleie og helse går hånd i hånd. Med god service og hyggelig

personale kan besøkende oppleve et behagelig og trivelig møte i rolige omgivelser og stilig design. I prosessen med regulering og ferdigstilling har forholdet til det rustikke landskapet satt sitt preg på byggets utforming, høyde og materialer. Når det gjelder utførelse av byggets interiørdesign, tok man hensyn til den største leietakeren, og bærekraftige materialer med et visuelt uttrykk som tåler skiftende trender måtte stå i fokus ifølge prosjektets arkitekt.

– Byggets største leietager er legevakten som også har vært styrende for bygningens geometri og dybde. Strenge logistiske krav til pasientflyt og sikkerhet med egne innganger for publikum, sykebil, politi og smitteenheter, samtidig med at personale har god oversikt og rask tilgang har vært en viktig parameter.







LEGEVAKT  
DAPOTEKI

Terveystieteiden  
tutkimuskeskus  
MEDISINSKE KLINIKK

fonix  
GENIUS









Byggherren har hatt et mål om et bygg med gode og holdbare materialer og et uttrykk som tåler skiftende trender. Hovedvolumet er kledd med shingel av tegl, mens tverrgående lameller og detaljer er kledt med naturfarget trepanel i varierende bredder, forklarer KB Arkitekter.

### **Vegetasjonsbelte**

Det har også vært viktig for landbruks- og vernemyndighetene å tydelig sette en grense mellom by- og landskapsmiljø ved å etablere et vegetasjonsbelte. Beltet er blitt byggets overvannsfordrøyer og energipark, hvor bekken som tidligere lå i rør er gjenåpnet. Bekken siver deretter ut over landbruksarealet. Med denne fordrøyningen oppnår man en buffersone og dermed mindre press på lavereliggende områder.

Kjelleparken har 15 energibrønner i vegetasjonsbeltet, boret i 250 meters dype, på den nordlige og til dels østlige delen av området. Brønnene gir bygget både varme og kjøling via varmepumper. Bygget er også i energiklasse A, noe som er en bekreftelse på at Kjelleparken er bygget med tydelig tanke på miljøet.

– Bygget underlegger seg det store landskapet og tar opp i seg reguleringsplanens intensjon om lameller i øst-vest retning for å åpne sikten mellom den skogkledte åsen og jordbrukslandskapet. Mot jordbruksarealet i nord ligger en buffersone som også er byggets energipark samt åpent bekkeløp som håndterer overvann for området, forklarer KB Arkitekter.

### **/ PROSJEKTFAKTA**

**Arkitekt: KB Arkitekter AS**

**SAPA-produsent: Umbra Produkter AS**

### **/ PRODUKTER**

- **SAPA Vinduer 1086**
- **SAPA Dører 2086**

*Fotograf: KB Arkitekter AS*



# ARKITEKTUR MED LANG LIVSLENGDE OG UNIK KUNST

/ FINSPÅNG VÅRDCENTRUM Sverige

Vakker arkitektur og inspirerende design kjennetegner Finspångs nye omsorgssenter – med unik kunst i fellesarealene og på veggene i bygningsstrukturen. Prosjektet er miljøklssifisert i henhold til Miljöbyggnad Silver. Her har man har valgt konstruksjonsteknologi med lang levetid. Energibesparelser er oppnådd ved bruk av solcellepaneler plassert på taket. Glass- og aluminiumfasade er bl.a. benyttet på helsestasjonens gårdsrom. Gjennom GlasLindberg Fasad AB har SAPA levert fasader og dører i resirkulert Hydro CIRCAL aluminium.

**Arkitekt:** Arkitema

**Foto:** Region Östergötland











For å imøtekomme alle avanserte krav i dagens samfunn var det mange faktorer å ta hensyn til allerede tidlig i planleggingsfasen. Helsestasjonen måtte tilfredsstille alle materielle, helsemessige, funksjonelle og sosiale krav. Det som kom ut av dette ble noe helt unikt der uttrykket «næromsorg» merkes i alle henseende. Et sterkt samarbeid med kompetente og erfarne personer hvor mange bor i eller i nærheten av Finspång skapte stort engasjement for prosjektet. Bygningen omfatter ca. 17.000 m<sup>2</sup> fordelt på 5 etasjer, med helsestasjon, jordmørklinikk, barne- og ungdomsklinikk, døgnerhabilitering, legekontor, hjemmetjeneste, laboratorium, klinikk med spesialsykepleiere, utredningsenhet og poliklinikk.

Arkitema, som er arkitekt for prosjektet, forklarer hvorfor det er viktig med mange ulike avdelinger tett på hverandre, og at pasienter kan få hjelp til alt på et sted, og slipper å måtte søke hjelp flere steder.

– Direkte fra hovedinngangen kommer du til helsetorget, apotek og lab. I inngangspartiet er det også fire

kombirom som fungerer som mottakshotell, dvs. rom som kan bestilles av klinikker som ikke har ordinær virksomhet i Finspång. Dette er et godt eksempel på «næromsorg» hvor pasienter kan få tilbud om besøk her, i stedet for å måtte til sykehus i en annen by, forklarer Arkitema.

### **Design kombinert med harmoniske farger**

Forskning har vist at vakre og trygge miljøer reduserer opplevelsen av stress på sykehus, og at dette kan bidra til et sunnere og mer omsorgsfullt miljø. En viktig faktor for personalet er å ha et godt planlagt og attraktivt arbeidsmiljø for å trives i arbeidshverdagen. Ved utformingen av Finspång Vårdcentrum har man lykket med dette. Miljøet utstråler harmoni og inspirasjon, både for pasienter og ansatte. Ved å ta utgangspunkt i rolige og lyse farger kombinert med fondvegger i aksentfarger og innslag av tre, fremheves den harmoniske følelsen. Plassering av kunst der besøkende, ansatte og pasienter oppholder seg







er bevisst, med tanke på at man skal stoppe opp og skape inspirasjon og unike opplevelser under besøket. Kunsten er storslått og original, og samhandler med bygningskonstruksjonen.

### **Fokus på prosjektets livslengde med miljøvennlige materialer og energisparing**

Omsorgspersonalets tjenestebiler er elbiler, og kan enkelt lades på senterets parkeringsplass. Dette både forenkler hverdagen og kommer miljøet og personalet til gode. På taket har Finspång Vårdcentrum 600 solcellepaneler. Forventet strømproduksjon er 160.000 kWh per år, noe som tilsvarer strømbehovet til ca 32 eneboliger. De flotte indre gårdsrommene skaper dynamikk og kontrast mot resten av sykehushmiljøet, og løfter pasientenes opplevelse. Mot disse gårdsrommene er det benyttet glass- og aluminiumfasader som gir utsyn og slipper inn lys. Miljøaspektet i prosjektet er på et høyt nivå, der man har lagt vekt på energibesparelse og materialvalg. Arkitema ønsket å kombinere dette for å skape en bærekraftig og gunstig konstruksjon med lang levetid.

– Finspång Vårdcentrum har en hvit terrazzofasade i de øvre planene og en glass-/aluminiumfasade i de nedre planene. Bygget er klassifisert Miljöbyggnad silver, og har solceller på store deler av taket og på den sydvendte fasaden av vifterommet. Å separere flyt, styrke pasientsikkerheten og jobbe med konstruksjonsteknologi som har lang levetid er noen av prinsippene som har styrt prosjektet, forklarer Arkitema.

Et av materialene som er brukt i prosjektet er Hydro CIRCAL, aluminiumslegeringen med minst 75% andel resirkulert aluminium fra for eksempel glassfasader og vinduer som er demontert fra bygninger og deretter fullstendig resirkulert.





### / PROSJEKTFAKTA

Arkitekt: Arkitema

SAPA-produzent: GlasLindberg Fasad AB

### / PRODUKTER

- SAPA Dører 2086
- SAPA Fasade 4150

*Fotograf: Region Östergötland*







# FOSSILFRI BYGGEPLASS

/ LINDEBERGHJEMMET Oslo, Norge

Hjemmekoselig, og med vidstrakt utsikt over Oslo fra deilige terrasser. Lindeberghjemmet er et miljøvennlig BREEAM Excellent-sertifisert prosjekt der byggeplassen var fossilfri. Her har man 28 lokale energibrønner og 1000 solcellepaneler som gir ekstremt lavt energiforbruk. H-fasader GlasTeam AS har levert fasader, dører og vinduer fra SAPA til Lindeberghjemmet.





I 2017 startet rivningsprosessen av det tidligere aldershjemmet på Lindeberg i Oslo for å erstattes av en toppmoderne bygning. I 2021 ble det nye bygget innviet med plass til 144 brukere, behandlingsrom og kafé. Rett utenfor renner også gjenåpnede Lindebergbekken langs det opparbeidede uteområdet og gangstiene. Lindeberghjemmet er fremtidsrettet og har som mål å være et hyggelig og miljøvennlig sted, både for de som bor og jobber der.

### **Automatisert velferdsteknologi i fokus**

Helt fra starten av planleggingsprosessen har man lagt ned mye ressurser i å skape og forme en hjemmekoselig bolig der bygningens kronjuvel er den vakre takterrassen som vender mot Oslo. Innbydende fellesarealer i materialer av god kvalitet sammen

med høy grad av automatisert velferdsteknologi gjør det lettere for de ansatte å fokusere mer på pleie og tilstedeværelse overfor brukerne. Alle rom har eget bad og hev-/senkbart spyle-/føntoalett, slik at beboeren i større grad kan klare seg selv. Lindeberghjemmet har teknisk infrastruktur med mange trådløse sendere, bl.a. for møbler som automatisk kan flyttes ved rengjøring og arrangementer. Automatiseringsteknologien er helt unik i Oslo.

### **Miljøvennlig konstruksjon med null fossile utslipp**

Lindeberghjemmet varmes opp med 28 energibrønner sammen med ca. 1.000 solcellepaneler på tak, fasader og en pergola over takterrassen. Under oppføringen ble energibrønnene brukt til oppvarming og byggtørk, hvilket drastisk reduserte prosjektets

CO<sub>2</sub>-utslipp og derfor også har kommet lokalmiljøet på Lindeberg til gode. I tillegg benyttet man bl.a. elektriske maskiner i den grad det var mulig. Man oppnådde en helt fossilfri byggeplass, og reduserte energikostnader. Fra starten av ble det utarbeidet en detaljert prosessplan:

– Vi utarbeidet en prosessplan som inkluderte en skriftlig vurdering av skisseprosjektets utviklingsmuligheter og hvordan vi i samspill kunne bearbeide prosjektet slik at det kunne gjennomføres innenfor tekniske og økonomiske rammer, uten reduksjon i innhold eller omfang, sier HUS Arkitekter AS, arkitekt for prosjektet.

HUS Arkitekter AS fortsetter med å forklare viktigheten av den gjensidige tilliten mellom aktørene for å kunne ro prosjektet i havn:

– Plan for brukerinvolvering inngikk i prosessplanen, der viktige suksesskriterier var etablering av gjensidig tillitt, et tydelig mandat for involvering, og en styrt stegvis prosess med økende grad av detaljering og modning av løsninger

Lindeberghjemmet er sertifisert i henhold til BREEAM Excellent, har oppnådd nær nullenergibygg, nZEB iht. Futurebuilt sin definisjon, samt Energimerke A.

### Design med lavt forbruk

Lindeberghemmet er absolutt ikke et standardprosjekt, og har blant annet svært avanserte tekniske anlegg. Bygget er prosjektert og bygget for å bruke kun en femtedel så mye energi som plan- og bygningsloven krever for denne typen bygg. Bygget skal bruke mindre enn 40 kWh/m<sup>2</sup> per år. Dette er et spennende prosjekt som virkelig har fokusert på miljøaspektet og et moderne og fremtidsrettet bygg. 3D-modellering ble brukt til å strukturere arbeidet, og bidro til å løse problemer underveis.

– Forprosjektet ble gjennomført med flere ukentlige møter der Integrated Concurrent Engineering (ICE) var et sentralt prosessverktøy. Aktørene var samlokalisert, og diskuterte og løste problemstillinger med utstrakt bruk av 3D-modell. Prosessen var godt strukturert, sier HUS Arkitekter.

SAPA har gjennom H-Fasader GlassTeam AS levert fasader, vinduer og dører.



### / PROSJEKTFAKTA

Arkitekt: HUS Arkitekter AS

SAPA-produzent: H-fasader GlassTeam AS

### / PRODUKTER

- SAPA Dører 2086
- SAPA Vinduer 1086
- SAPA Fasade 4150

Fotograf: Hundven-Clements Photography







# FREMTIDSORIENTERT MED NY VELFERDSTEKNOLOGI

/ VALLA SYKEHJEM Linköping, Sverige

**Vallastaden i Linköping har rustet opp med et nytt sykehjem for eldre med demens, et fremtidsorientert sykehjem med fokus på den enkeltes behov og trivsel. Med ny velferdsteknologi vil personer med demens få en mer individtilpasset omsorg. Dette hjelper helsepersonellet med en mer effektiv og personlig omsorg. Integriteten til de demensrammede blir også løftet. Hagen på Valla sykehjem gir en vakker og harmonisk følelse med mange muligheter for ulike aktiviteter, blant annet balansetrening. SAPA har gjennom ALAB Aluman AS levert resirkulerte aluminiumfasader, vinduer og dører produsert i lavkarbonlegeringen Hydro CIRCAL aluminium.**

Det nye sykehjemmet i Vallastaden er tilrettelagt for eldre med demens. Her er fokuset rettet mot individets behov og trivsel, mens miljøet skal utstråle sikkerhet og hygge. Sykehjemmet har tre etasjer med 60 leiligheter for personer med demens som ikke lenger er i stand til å bo hjemme. Her er det også lokaler dedikert til dagtilbud for de som fortsatt kan bo hjemme. Dagsenteret tilrettelegger for demenslidende og deres pårørende. En avdeling på sykehjemmet er også spesielt rettet mot yngre personer inntil 70 år, med demens. Formålet med sykehjemmet er at eldre skal kunne klare seg selv og være aktive i

den grad det er mulig med støtte fra helsepersonell. I første etasje leies et rom ut til KFUM, der de har fritidsaktiviteter for barn med spesielle behov og deres familier. Her interagerer virksomheten med sykehjemmet. To gang i uken kan de eldre være med på sykkeltur. På sykehjemmet er det også SPA og lys-terapirom med menneskesentrert belysning (human centric lighting). Sykehjemmet viser hvordan man bygger og tenker bærekraftig for alle livets faser, både sosialt og miljømessig.



**Arkitekt:** White Arkitekter och Winell & Jern Arkitekter  
**Foto:** Göran Billeson







Sykehjemmet er bygget med et gjennomtenkt interiør der kunst pryder veggene. Eksteriøret er noe ganske unikt. Fasaden er kledd med et rust-treget platemetall som vil få en vakker patina over tid. Gjennom Alab har SAPA levert resirkulerte aluminiumfasader, vinduer og dører i Hydro CIRCAL til prosjektet. Hydro CIRCAL inneholder minst 75% resirkulert aluminium som for eksempel kommer fra tidligere brukte fasader og vinduer som er demontert fra bygninger. Karbonavtrykket til Hydro CIRCAL er maks. 2,3 kg CO<sub>2</sub> per kg produsert aluminium.

### Vinterhage og balansetrening i hagen

Med en ekstra satsing på utemiljøet er det anlagt et vakkert grøntområde i hagen. Bak bygningen har man utsikt til skogen, med sin beroligende og harmoniske effekt. Gjennom grøntområdene kan du gå på en bred asfaltert vei som strekker seg rundt i hagen. Her har de eldre tilgang til et område med ulike stasjoner som styrker brukerens balanseevne.

Tilgjengelig for alle har Valla sykehjem også et fint oransjeri med gulvvarme, slik at det kan brukes selv om vinteren. Med disse aktivitetene oppmuntres de eldre til å tilbringe mer tid ute, hvilket bidrar til bedre helse i det lange løp.

### Velferdsteknologi som tar helsetjenester inn i fremtiden

Valla sykehjem sies å være en testpilot for ny velferdsteknologi. Her har forskere fra Linköping Universitet vært involvert i arbeidsprosessen for å utvikle digitale løsninger. Målet er å forbedre, legge til rette for og effektivisere omsorg til å bli mer fremtidsrettet.

Velferdsteknologi gir mulighet for tryggere eldreomsorg, der fokuset ligger på at eldre kan ha stor innflytelse på sin egen hverdag. I hver leilighet er det tilgang til nettbrett, som er til stor hjelp både for de ansatte og eldre. Nettbrettet gir eldre muligheter til å fotografere, tegne, spille spill samt ha videosamtaler med sine slektninger, og gir personalet enkel tilgang til dagsplaner og den enkelte brukers historie. Digitalt tilsyn er implementert om natten, noe som øker trygghetsfølelsen for de eldre. Andre digitale løsninger på sykehjemmet er digitale låser, trygghetsalarmer med GPS-posisjonering og digital signering av legemidler.

#### / PROSJEKTFAKTA

Arkitekt: White Arkitekter och Winell & Jern Arkitekter

SAPA-produsent: ALAB Aluman AB

#### / PRODUKTER

- SAPA Fasade 4150 SX
- SAPA Dører 2086

Foto: Göran Billeson







# MAKSIMERER DAGSLYSET MED EN INNENDØRS PARK

/ LINDESBERG HÄLSOCENTER, Sverige

Arkitektur for trivsel og velvære er ikke et nytt konsept. Noen påstår at konseptet ble etablert så tidlig som på begynnelsen av 1900-tallet, som en del av den moderne bevegelsen. Sunne boliger var et kjernekonsept allerede da, og mange bygninger ble designet som en del av arbeidet med å forbedre trivsel gjennom arkitektur. Den røde tråden for denne typen arkitektur er store mengder naturlig lys, utsikt og bruk av moderne teknologi. Lindesberg Hälsocenter er intet unntak. Bygningen er designet med moderne teknologiske verktøy som dagslyssimulering, energiberegninger og analyser av mikroklima etc.

**Architect:** White Architects

**Photographer:** Åke E:son Lindman & White





Lindesberg Hälsocenter er vakkert designet med en kombinasjon av trepanel og aluminium glassfasade, betong, og glass- og gresstak. Senteret består av en boligdel og et helsesenter, koblet sammen via en glassgate som går under navnet "Sinnenas Galleria". Kjernen og den naturlige møteplassen er atriet i bygningen. For å skape et beskyttet miljø og stille boliger går man inn gjennom galleriet som har adgang til alle fasilitetene. "The Senses Gallery" er teknisk sett et indre parkmiljø, men for besøkende og leietakere smelter innendørs og utendørs sammen takket være alle de store glasspartiene. Å gå gjennom bygningen er en opplevelse. Naturlig lys strømmer inn fra alle retninger, både fra glasstaket, glassfasaden og til og med fra gulvet der noen partier er i glass.

Naturlig lys har spilt en stor rolle allerede fra designfasen, og alle 32 enheter har til og med utsikt mot himmelen takket være alle glasseksjonene. Prosjektet er nøye utformet og utstyrt, ikke bare med flotte materialer, men også med funksjoner som tar hensyn til bærekraft. Gjennom hele prosjektet er det

gjennomført energiberegninger og dagslyssimuleringer med fokus på miljøsertifiseringer. En del av senterets energi kommer blant annet fra solcellepaneler. Boligdelen er tildelt SGBC\* Miljöbyggnad sølv, og helsesenteret har oppnådd den samme sertifiseringen i gull. Lindesberg Hälsocenter er en naturlig møteplass, ikke bare på grunn av de forskjellige fasilitetene, men også for nærheten til naturen, jernbanen og trafikknutepunktet. Enten du bor i bygningen eller ikke, bør dette være det opplagte stedet å besøke for en stille stund. For å møte de høye kravene til lydreduksjon for fasaden er SAPA Fasade 4150 benyttet med laminerte glass. Glasstaket er SAPA 5050, og er konstruert for å være energieffektivt og selvrensende. Dører er SAPA 2086 og SAPA 2050.

\* SBGC, Sweden Green Building Council







### / PROSJEKTFAKTA

Arkitekt: White Arkitekter

SAPA-produzent: GlasLindberg Fasad AB

### / PRODUKTER

- SAPA Fasade 4150
- SAPA Glasstak 5050
- SAPA Dører 2086 & 2050

*Fotograf: Åke E:son Lindman & White*



# MED FOKUS PÅ TRIVSEL OG ET BÆREKRAFTIG MILJØ

/ KUNGÄLVS SYKEHUS Sverige

**Da Kungälvs sykehus ikke lenger kunne leve opp til dagens pleiebehov, startet planleggingen av et nytt bygg som skulle effektivisere og forbedre omsorgen, både for ansatte og pasienter. Det nye sykehuset er utsmykket med idylliske bilder laget av keramikk som skal gjenspeile byen og elven. Individets integritet og tilhørighet er vektlagt i flere enkeltrom, som igjen bidrar til økt trivsel for pasientene. Med flere enkeltrom øker også pasientsikkerheten, og smittespredning reduseres. Via GlasLindberg Fasad AB er SAPAs resirkulerte aluminiumfasader og dører i Hydro CIRCAL levert til prosjektet. Ved å benytte sirkulære materialer understreker prosjektet sitt fokus på bærekraftig tenkning og reduserer dermed fotavtrykket på miljøet.**

Etter ombyggingen av Kungälvs sykehus kan hele 10 avdelinger åpnes. I samspill med 1960-tallsbygget har sykehuset fått en ny identitet. Prosjektet utstråler modernitet og har en fremtidsvisjon om å huse 280 sengeplasser.

Prosjektet for Kungälvs sykehus er drevet av Västfastigheter og arkitektene er Sweco og AART architects. Skanska er entreprenør.







**Arkitekt:** Sweco & Aart arkitekt  
**Fotograf:** Bert Leandersson

## Mennesker og trivsel gjenspeiles i arkitekturen

Ambisjonen med sykehuset er at det skal være effektivt og samtidig ta vare på menneskene, uansett om det er pasienter, pårørende eller ansatte. Dette la arkitektene Sweco og AART architects stor vekt på da de planla prosjektet.

– Sammen med AART har vi hatt som ambisjon å skape et omsorgsmiljø som formidler en bevissthet rundt både barns og voksnes behov og at familien er i trygge hender. Gjennom hele prosjektet har vi jobbet strukturert og kreativt, der fokus har vært på å skape velfungerende miljøer, sier Pernilla Nordén, ansvarlig arkitekt i Sweco.

I samarbeid med to kunstnere har hvert pasientrom fått en karismatisk og familiær følelse, hvor keramikkplater med motiver pryder veggene. Temaet for kunsten er byen Kungälv og elva som renner gjennom. Når pasientene er på rommene, er tanken at utsmykningen skal skape en samtale mellom pasientene, samtidig gi en følelse av tilhørighet. Dette underbygger det sterke fokuset på omsorg som er kjernen i prosjektet.

Utformingen av det nye bygget er knyttet til det gamle bygget. Sammen dannes det vakre gårdsrom med et unikt preg for pasientene og de ansatte. Foajéen er også ny. Her kan ulike arrangementer koordineres. Gjennom de store vinduene i aluminium kan pasientene nyte godt med lysinnslipp og de grønne miljøene. Her kan også omgivelsene rundt sykehuset, Bohusläns vakre landskap nytes.

## Bærekraft i fokus

Arkitektene har lagt stor vekt på å ta utgangspunkt i et livsløpsperspektiv, noe som har gitt seg utslag i sykehusets fasade. Også her var arkitektene opptatt av at fasaden skal utstråle omsorg, varme og omtanke. Dette har således gitt et bemerkelsesverdig resultat, samt oppnådd sertifiseringen Miljöbyggnad Guld.

– Selv for den utvendige utformingen har målet vært at bygget skal utstråle varme, omsorg og omtanke. Fasadematerialet er robust og består av prefabrikkert betong hvor arkitektene har skapt en variasjon og detaljrikdom, en lett slipt betong møter en grå rillet betong. For å legge til rette for fremtidig renovering er vinduene plassert med omhu. Fasadedesignet tar også hensyn til de høye målene for byggets energiforbruk og for å kunne sertifiseres etter Miljöbyggnad Guld, sier Sweco.

Under oppføringen av bygget ble det jobbet aktivt med sortering av avfall slik at ingenting skulle gå til deponi. I stedet ble 67% av alt avfall gjenvunnet mens 33% var brennbart materiale. Gjennom GlasLindberg Fasad AB er aluminiumfasader og dører fra SAPA levert til prosjektet. Produktene er produsert i Hydro CIRCAL med minst 75% resirkulert aluminium fra for eksempel tidligere fasader og vinduer som i ettertid har blitt demontert fra bygninger. Ved resirkulering av aluminium brukes kun 5% av energien som kreves for produksjon av primæraluminium, og karbonutslippet reduseres med mer enn 85% sammenlignet med verdensgjennomsnittet for produksjon av primæraluminium.





## Samhold og enkeltrom skal styrke individets integritet

Ved Kungälv's sykehus hadde man tidligere kun et begrenset antall enkeltrom, hvilket man ønsket å endre i de nye lokalene. Under planleggingsprosessen fikk en gruppe enkeltpersoner bidra til å bestemme funksjonalitet, møbler og materielle forbruksvarer. Dette har bidratt til forbedringer tidlig i planleggingsprosessen, og har skapt et mer effektivt arbeidsmiljø. For eksempel finnes det nå rørpost for blodprøver, som effektiviserer arbeidshverdagen for de ansatte.

– Takket være en fullskalamodelle av et pasientrom i prosessen har det vært mulig å teste, evaluere og forbedre rommenes funksjon og utforming. En viktig del av oppdraget har vært å jobbe ut fra ulike skalaer der sykehusets drift har en sentral rolle i hvordan bygget er utformet, sier Sweco.

Med enkeltrom er pasientsikkerheten økt. Smittespredningen reduseres drastisk ved hjelp av enkeltrom med eget bad og toalett. Også samspill-

et mellom privatliv og sosial kontakt blir betydelig større når omsorgspersonalet nå kan ha uforstyrrede samtaler med pasientene og deres pårørende. Det er også installert stille alarm på sykehuset, slik at riktig pleiepersonell lett nås av pasienten. Trinnlyd og støy i korridorene er også redusert.

### / PROSJEKTFAKTA

**Arkitekt: Sweco & AART architects**

**SAPA-produzent: GlasLindberg Fasad AB**

### / PRODUKTER

- SAPA Dører 2086
- SAPA Fasade 4150

*Fotograf: Bert Leandersson*



# MED FOKUS PÅ DE GLOBALE BÆREKRAFTSMÅLENE

/ FOSSHAGEN RESSURSSENTER Lier, Norge

**Blomstrende uteområder med mer enn 100 forskjellige planter og sansehagehage løfter eldreomsorgen til et høyere plan. Sammen med fellesarealer og aktiviteter bidrar dette til å skape et mer trivelig hjem som visker ut de tradisjonelle rammene for eldreomsorg. Demenslidende og personer med nedsatt funksjonsevne vil lett kunne bevege seg fritt i fellesarealene både innendørs og utendørs. Fosshagen Ressurssenter har jobbet etter fire punkter i de globale bærekraftsmålene, og prosjektet er sertifisert i henhold til BREEAM-NOR Very Good. SAPA har gjennom FasadeConsult Aluminium AS levert fasader, dører og glasstak i aluminium til prosjektet.**

Lier kommune ville ta de eldre med kognitiv svikt på alvor, og vedtok å bygge et ressurscenter spesielt tilrettelagt for eldre med demens. Det var imidlertid klart fra starten av at Fosshagen ikke skulle stemple som et aldershjem, men som et ressurscenter. Boliger, fellesarealer, vaskeriet, kjøkkenet og administrasjonsbasen representerer senterets hovedfunksjoner. Flere ulike aktiviteter vil også være tilgjengelig i fellesarealene, inkludert hår- og fotpleie, aktivitetsrom, treningshall, kafé og bibliotek. Fosshagen ligger sentralt plassert i et boligområde, og sambruksare-

aler gjør at senteret har blitt et levende og åpent hus for kommunens innbyggere. Kaféen er et naturlig møtepunkt, og skoler og barnehager benytter flere av fellesarealene.

Fosshagen Ressurssenter skal være et sted som forbindes med et hyggelig hjem, både for de som bor der og de som jobber der. Med dette utgangspunktet tenkte arkitektene nytt, og resultatet bryter med tradisjonelle institusjoner.







**Arkitekt:** Reiulf Ramstad Arkitekter AS og Norconsult Solem Arkitektur

**Foto:** Ivar Kvaal



– De fleste forslagene vi konkurrerte mot så ut som typiske institusjoner. Vi ville heller skape noe som hadde hjemmets lunhet, både for de som skal bo og de som skal jobbe her. Arkitektur er viktig, fordi det utgjør rammene i våre liv, og sunne hus kan også gi oss sunnere liv, sier Reiulf Ramstad i Reiulf Ramstad Arkitekter AS.

Fosshagen er utformet som en liten landsby med hyggelige rom både inne og ute, for å skape en følelse av nærhet og tilhørighet, og for å ta hensyn til arbeidshverdagen til omsorgspersonalet. Gode fasiliteter for rullestoler og rullatorer gjør det enkelt å komme seg rundt både inne og ute. Selv sterkt bevegelseshemmede skal kunne klare seg på egenhånd og med minst mulig hjelp fra andre. På samme måte var det viktig at besøkende og beboere lett kunne orientere seg og forstå ressurscenterets ulike funksjoner, samt å unngå korridorer som endrer retning og overflødige dører. Med et romslig design, mye innslipp av dagslys, enkle funksjoner og et stimulerende utemiljø er Fosshagen Ressurscenter et vellykket og harmonisk sted å bo, hvilket var viktig for arkitektene å fremheve.

– I flere tiår har eldreomsorgen nærmest blitt sett på som en salderingspost. Boliger for mennesker som ikke lenger klarer seg selv har ofte en nesten nedverdiggende standard. Dette er samfunnsborgere som har stått på et helt liv, og så ender de opp i disse rammene. Jeg mener at disse menneskene bør feires, og at vi bør være så sjenerøse at vi gir dem gode rammer for å gå gjennom livets siste fase på en verdig måte, sier Reiulf Ramstad.



Utearealet er skjermet for sol og nedbør. Sanseshagene har vakre og godt tilrettelagte gangveier og turstier som åpner for felles aktiviteter og fotturer, noe som arkitektene nøye planla for å optimalisere opplevelsen for eldre og besøkende.

– Det er satset mye på utearealet. Her får brukerne flotte rammer, med mer enn 100 ulike planter og vekster. Sansesystemet, med lukter, farger og opplevelser, er noe av det som kommer til oss først, og det er kanskje noe av det siste som forlater oss også, sier Reiulf Ramstad.

Fosshagen er sertifisert med «Very good» i BREEAM-NOR. Fokuset har vært på materialbruk og energiegenskaper i bygget. Materialene har blitt detaljovervåket for å vite nøyaktig hva som er benyttet. Ressurssenteret er også bygget som et lavenergi passivhus i klasse A, og forsynes med jordvarme fra 15 energibrønner. Ved å benytte jordvarme kan man oppnå inntil 70% energibesparelse.

Prosjektet har berørt fire av de globale bærekraftsmålene, en fremtidsrettet tilnærming som imponerer.



### / PROSJEKTFAKTA

Arkitekt: Reiulf Ramstad Arkitekter AS og Norconsult Solem Arkitektur

SAPA-produzent: FasadeConsult Aluminium AS

### / PRODUKTER

- SAPA Dører 2086
- SAPA Glasstak 5050
- SAPA Fasade 4150

Foto: Ivar Kvaal







Arkitekt: Nordplan AS  
Fotograf: Werksted v/Marius Beck Dahle

# FREMTIDSRETTET NYBYGG OG FLOTT UTSIKT

/ KULATOPPEN OMSORGSSENTER Måløy, Norge

**Nå kan de eldre ved Kulatoppen omsorgssenter nyte et harmonisk og moderne hjem med fremtidrettet velferdsteknologi. Omsorgssenteret ligger øverst på Kulatoppen med en fantastisk utsikt mot skipsleia gjennom Ulvesundet. Bygningen er ikke bare plassert på en spektakulær tomt, den har også effektiv og miljøvennlig oppvarming. SAPA har gjennom H-fasader Stette AS levert glassfasader, vinduer og dører til Kulatoppen.**





Med eksepsjonell utsikt gjennom panoramavinduer ligger nybygget til Kulatoppen omsorgssenter i Deknepollen ved Måløy. Med en spektakulær tomt på toppen av neset har de eldre utsikt ulikt noe annet. Det moderne nybygget er oppført over tre etasjer og en liten kjeller, med et totalareal på 3.000m<sup>2</sup>.

Med nybygget har omsorgssenteret fått 24 nye plasser, og kan nå huse 100 beboere, med tanke på å ivareta den fremtidige eldrebølgen.

I tillegg til godt innemiljø har fokuset også vært på fine og romslige grøntområder utendørs.

– Uteområdet inneholdt sanselige elementer med vatn, teksturar, farger, lukter og smaker og er tilrettelagt for aktivitet med mellom anna pentanquebane, grillplass, drivhus og treningsapparat, sier Nordplan, arkitekt for prosjektet.

Selv utformingen av uteområdet er nøye planlagt med mange viktige aspekter som å fremheve den storslåtte utsikten fra toppen av neset.

– I prosjekteringen av uteområdet er det lagt vekt på at det skal være lune soner inntil bygget, men at den fantastiske utsikten skal være lett tilgjengelig langs gangvegen i utkanten av området, sier Nordplan.





## Velferdsteknologi

Takket være prosjektet har eldreomsorgen fått et løft, der velferdsteknologi har ført til fremtidsrettede metoder som vil komme omsorgen til gode. Med en programmert brikke lagt inn i et smykke, kan man styre hvilke dører brukeren har tilgang til. På samme måte vil et pasientvarslingsystem med bevegelses-funksjon varsle helsepersonell via en app dersom en bruker går ut av rommet sitt eller har falt. Dette hjelper de ansatte til raskt å kunne være til hjelp ved behov. Smarte belysningsystemer er også installert. Disse registrerer automatisk de eksterne lysfaktorene og tilpasser farge og styrke til rommene, og skaper dermed en mer behagelig tilværesle. Denne velferdsteknologien er revolusjonerende og løfter helsevesenet til nye høyder når det kommer til god helse og velvære, hvilket også er globale mål for eldreomsorgen.

## Jordvarme

Kulatoppen ligger værutsatt til, slik at utvendige blen-dingsgardiner ikke er et alternativ. I stedet valgte man integrert solskjerming i glasset. Til oppvarming av bygget henter man jordvarme fra dype brønner, med varmepumpesystemer og varmevekslere i et teknisk rom. Dette reduserer driftskostnadene og reduserer drastisk strømbehovet. Oppvarming og kjøling er lagt i rør over himling, med vannbåren varme og kjøling i samme sløyfe. Innetemperaturen styres automatisk av utetemperaturen. Alt dette betyr at oppvarmingen er effektiv og miljøvennlig.

SAPA har gjennom H-fasader Stette AS levert fasader produsert i Hydro CIRCAL, samt vinduer og dører produsert i Hydro REDUXA. Hydro CIRCAL produseres av minst 75 % resirkulert aluminium fra forbrukerskrapp, eks. fra fasader og vinduer demontert fra bygninger. Hydro REDUXA er aluminium produsert med fornybar energi.

Ved å benytte Hydro CIRCAL i fasaden er det oppnådd en besparelse på 11,3 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter sammenlignet med det europeiske gjennomsnittet for primæraluminium.



### / PROSJEKTFAKTA

Arkitekt: Nordplan AS  
SAPA-produzent: H-fasader Stette AS

### / PRODUKTER

- SAPA Fasade 4150 SX
- SAPA Dører 2086 SX
- SAPA Vindu 1086 SX

Fotograf: Verksted v/Marius Beck Dahle











# ARBEIDET MED Å SKAPE GRØNNERE BYGNINGER

**I 2018 stod vår bransje for 39 % av verdens energi- og prosess-relaterte CO<sub>2</sub>-utslipp. Lovendringer tvinger nå bygg- og anleggsbransjen til å redusere utslippene av drivhusgass, og det skjer raskt.**

**Leverandørene av byggsystemer må derfor tilpasse seg og innta en ny rolle. Vi må ikke bare utvikle teknisk avanserte systemer som er bygget for å vare lenge, men disse systemene må også produseres med minst mulig CO<sub>2</sub>-avtrykk. Vi må også kunne vise at vi selv er bærekraftige leverandører.**



I en bærekraftig fremtid vil vår videre fremgang være avhengig av evnen til å tilby systemer som kombinerer topp ytelse med lave CO<sub>2</sub>-avtrykk. Det vil også være nødvendig å være en bærekraftig leverandør. I dette arbeidet er samarbeid avgjørende, både med kunder og med leverandører.

Som et fullt integrert aluminiumselskap har Hydro allerede angrepet denne utfordringen i en årrekke, i alle deler av verdikjeden. Vi har tatt for oss utvinningen av bauksitt og raffineringen av alumina, produksjonen av primæraluminium, den høyteknologiske sorteringen av metallavfall til gjenvinning, utviklingen av aluminiumlegeringer som gir lave utslipp, og kommersialiseringen av bærekraftige byggsystemer.

Vi ser at endring først og fremst må komme innenfra, så vi har innført bærekraftsmål og identifisert en rekke tiltak fra innsiden, i følgende kategorier:

- **Grønnere metallinnkjøp.**  
Hydro CIRCAL<sup>®</sup>, Hydro REDUXA<sup>®</sup>, omsmelting av aluminium med lave utslipp
- **Innkjøp av mer klimavennlige komponenter**  
Gjenvinnbart, biobasert tilbehør som gir lave utslipp
- **Grønnere produksjon og anlegg.**  
Energi- og vannforbruk, behandling av vann, avfall og gass
- **Grønnere transport og emballasje.**  
Mindre emballasje og optimalisering av transportruter
- **Grønnere arbeidsplasser.**  
Pendling, reiser, IT og data

### Aluminium er avgjørende for nullenergibygg

Aluminium er lett og kan gjenvinnes i det uendelige, og er derfor i økende grad det foretrukne materialet. Det gir rom for vekst samtidig som CO<sub>2</sub>-utslippene begrenses.

### Blant den grønneste aluminiumen i verden

Hydro produserer aluminium som har et karbonavtrykk blant de laveste i verden, og vil sørge for at dette attraktive metallet blir tilgjengelig for forbrukere som bryr seg om bærekraften til produktene de bruker.

Hydro CIRCAL<sup>®</sup> er den mest attraktive legeringen som finnes på byggemarkedet med hensyn til CO<sub>2</sub>-avtrykk.

Avtrykket på 2,3 kilo CO<sub>2</sub> per kilo aluminium er mer enn tre ganger så lavt som gjennomsnittet for primæraluminium i Europa og mer enn seks ganger så lavt som gjennomsnittet på verdensbasis.

Legeringen inneholder hele 75 % resirkulert materiale fra tidligere brukte byggevarer, hentet fra f.eks. demonterte vinduer og fasader. Hydro CIRCAL<sup>®</sup> er kontrollert av DNV GL og attesteres av den internasjonale miljødeklarasjonen EPD (Environmental Product Declaration).

Samtidig tilbys legeringen Hydro REDUXA<sup>®</sup> – et produkt av primæraluminium – med et CO<sub>2</sub>-avtrykk på maksimum 4,0 kilo CO<sub>2</sub> per kilo aluminium. Også denne legeringen er verifisert av DNV GL og EPD.

Hydro har oppnådd dette lave CO<sub>2</sub>-avtrykket for Hydro REDUXA<sup>®</sup> ved å bruke samme kilde til bauksitt og alumina og ved å benytte smelteverk med forbedret effektivitet basert på fornybare energikilder som vannkraft. Andre faktorer som bidrar, er forbedrede innkjøp av anoder og full kontroll med innkjøpene av kaldmetall.





## Sertifisert aluminium gjør en forskjell

Stadig flere forbrukere, bedrifter og innkjøpere i det offentlige tar beslutninger om innkjøp basert på bærekraftskriterier. Her er objektive merker, standarder og sertifikater nyttige hjelpemidler, ettersom de viser hvilke miljøstandarder og sosiale standarder produktene er fremstilt med.

Vi arbeider kontinuerlig med å redusere våre egne utslipp, øke gjenvinningen og hjelpe kundene våre med å utvikle produkter som blant annet gjør det mulig å redusere CO<sub>2</sub>-utslippene. For å kunne gjøre det har vi innhentet følgende sertifiseringer for deler av produksjonen, og vi arbeider fortløpende for å gjennomføre dette i hele virksomheten.



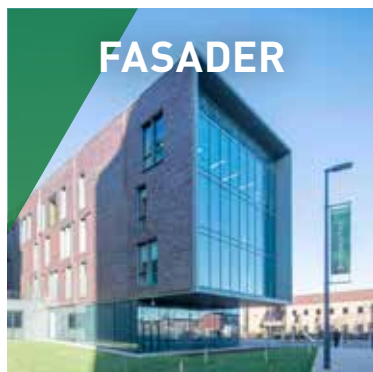
*C2C (Cradle to Cradle Certified®) er den ledende vitenskapelig baserte standarden for verifisering av produkter for sirkulærøkonomien i flere bransjer og for flere egenskaper, som omfatter miljøfordeler, sosiale fordeler og styringsfordeler.*



*ASI (Aluminium Stewardship Initiative) er en uavhengig sertifiseringsorganisasjon som dekker hele verdikjeden innenfor aluminium med hensyn til bærekraftutfordringer i et perspektiv som omfatter miljø, sosiale forhold og styring.*

# VÅRT TILBUD

/ Et bredt spekter av produkter og løsninger tilpasset deres behov



SAPA 4150  
SAPA 4150 SSG  
SAPA 5050 SG



SAPA 1086  
SAPA 1086 BLOKKVINDU  
SAPA 1086 VINTAGE  
SAPA 1086 SCREEN  
SAPA 1050



ARTLINE  
AMBIAL  
TIGAL  
SAPA 1086  
SAPA 2160  
SAPA 2115



SAPA 2086  
SAPA 2060  
SAPA 2050  
SAPA E-KARM



SAPA 5050



SAPA 3086  
SAPA 3050



SAPA 4550



EI 60  
EI 30  
E 30  
A 30



RC2  
RC3



...med egenskaper som oppfyller kravene til helse- og omsorgsbygg



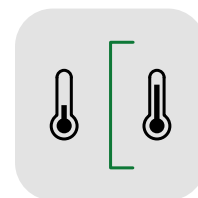
LYD



LUFTTETTHET



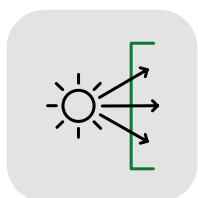
REGNETTETTHET



VARMEISOLERING



MOTSTAND  
MOT VINDLAST



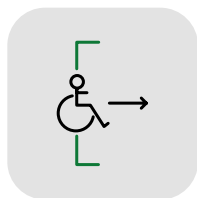
SOLSKJERMING



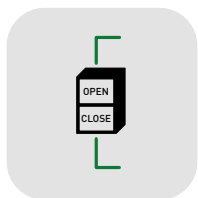
BRANNMOTSTAND



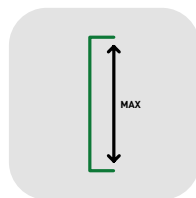
SIKKERHET



UNIVERSELL  
UTFORMING



MOTORISERING



STORE  
DIMENSJONER

## OM SAPA

Det er forestillingsevnen som får verden til å gå fremover. Det er den som er drivkraften bak måten vi gjør ting på i SAPA. Den gjør det mulig å se fremover, tenke nytt og inspirere. Der andre bare ser et vindu, ser vi nyskapende teknologi med fordeler for både brukere og miljø. Vi ser fremtiden.

Varemerket SAPA fra Hydro ble etablert i Vetlanda - Sverige, i 1963. Vi er en banebrytende internasjonal spesialist på arkitektoniske aluminiumssystemer. Vi har bygget opp et uovertruffent renommé for

innovative løsninger med inspirerende design og en portefølje med imponerende, prisbelønte prosjekter.

Våre byggsystemer i aluminium har vært brukt til å utforme formålsbestemte fasader, vinduer og dører for ulike sektorer, med både kommersielle bygninger og boliger. Vår klare forståelse av kravene til arkitekter, byggefirmaer, utviklere, produsenter og brukere har gjort det mulig å utvikle en innovativ, teknisk avansert og fleksibel produktportefølje.

**sapa:**

By  **Hydro**

## Hydro Building Systems, Region Nordic, Baltic & Poland

### Sverige

SE-574 81 Vetlanda  
T +46 (0)383 942 00  
E [sapa.se@hydro.com](mailto:sapa.se@hydro.com)  
[www.sapa.se](http://www.sapa.se)

### Norge

NO-2027 Kjeller  
T +47 63 89 21 00  
E [sapa.no@hydro.com](mailto:sapa.no@hydro.com)  
[www.sapa.no](http://www.sapa.no)

### Danmark

DK-8240 Risskov  
T +45 86 16 00 19  
E [sapa.dk@hydro.com](mailto:sapa.dk@hydro.com)  
[www.sapa.dk](http://www.sapa.dk)

### Finland

FI-02180 Espoo  
T +358 (0)9 867 82 80  
E [system.fi@hydro.com](mailto:system.fi@hydro.com)  
[www.sapabuildingsystem.fi](http://www.sapabuildingsystem.fi)

### Litauen/Estland/Latvia

LT-02244 Vilnius  
T +370 (0)5 210 25 87  
E [sapa.lt@hydro.com](mailto:sapa.lt@hydro.com)  
[www.sapa.lt](http://www.sapa.lt)

### Polen

92-620 Łódź, Polska  
T +48 (0)42 683 63 73  
E [sapa.pl@hydro.com](mailto:sapa.pl@hydro.com)  
[www.sapabuildingsystem.pl](http://www.sapabuildingsystem.pl)