

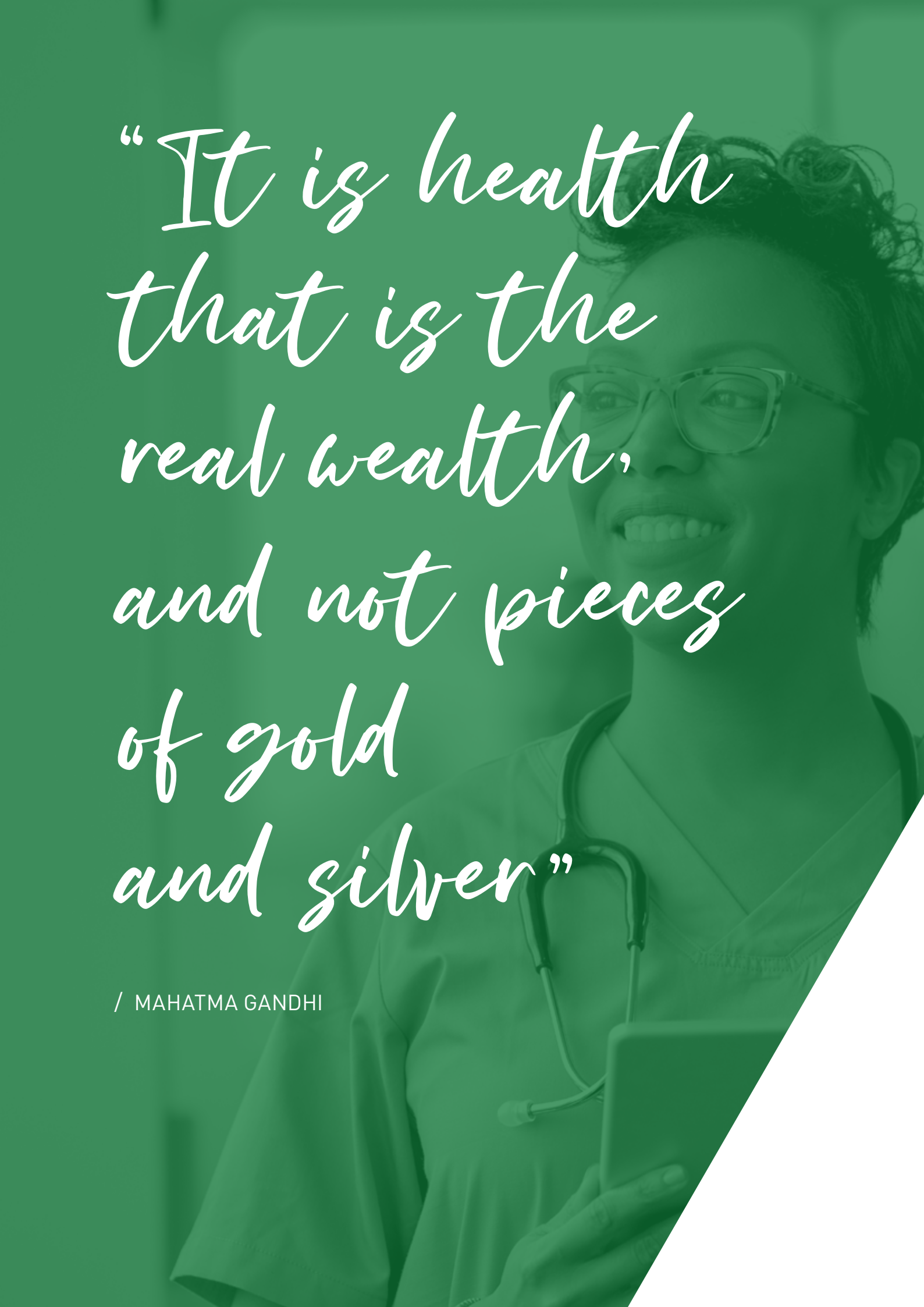
# SUNDHEDSBYGNINGER



**sapa:**

By  Hydro





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

/ MAHATMA GANDHI

# LEDER

Sundhedsfaciliteter har historisk været bygget med det eneste formål at levere sundhedspleje. Denne strategi har resulteret i meget sterile og mørke miljøer, ofte afskærmet i forhold til den omkringliggende verden. Disse faciliteter har fokuseret meget lidt på, hvordan designet påvirkede patienterne og medarbejderne inde i bygningerne.

Vi har dog set et større skift i sundhedsbranchen med fokus på at skabe mere positive rum, som hjælper patienterne med at komme sig hurtigere, mere komfortabelt og i sidste ende levere bedre pleje.

En af de måder, arkitekterne optimerer designet af sundhedsfaciliteter på, er gennem inkorporeringen af naturligt dagslys, som har vist sig at være et kraftfuldt værktøj, når det handler om patienternes bedring. Forskning har forbundet naturligt dagslys med hurtigere patientbedring, lavere behov for medicin og reduceret stress hos plejepersonale og familier.

Akustisk isolering og temperaturkontrol er andre muligheder, hvor arkitekturen bidrager positivt til patienternes og personalets velvære. Store højtydende glasfacader, vinduer og døre spiller en vigtig rolle i dette resultat.

Navigation og adgangsforhold er vigtige faktorer, når man tager hospitalernes store antal daglige besøgende i betragtning. Sikkerhed er en anden væsentlig faktor, især inden for psykiatrien, der kræver omfattende døranlæg ved stærkt trafikerede indgange med sikret låsefunktion og motoriserede systemer.

Sidst, men ikke mindst har de fleste sundhedsfaciliteter åbent 24/7. Investorer er derudover på udkig efter måder til reduktion af driftsomkostninger og vælger i stadig større grad grønne konstruktioner. De er omkostningseffektive og booster lav CO<sub>2</sub>-udledning i hele livscyklussen.

Vores løsninger opfylder kravene til sundhedsbygninger, når det handler om bæredygtighed, komfort, sikkerhed og design. Facadepartier, vinduer og døre, der fås i mange forskellige versioner, tilbyder passende løsninger til de forskellige behov, som diverse fagfolk har.

Som en del af Hydro-koncernen har vi forpligtet os til en bæredygtig udvikling. Som global leverandør af aluminium med aktiviteter, der spænder over hele værdikæden, har Hydro til hensigt at reducere sine samlede CO<sub>2</sub>-emissioner med 30 % inden 2030.





# INDHOLD

- / 06** SÅDAN KAN ARKITEKTUR POSITIVT BIDRAGE TIL SUNDHEDSPLEJEN
- / 08** KRAV TIL EFFEKTIVE SUNDHEDSBYGNINGER
- / 10** LANDLIG ARKITEKTUR OG BÆREDYGTIGHED  
Kjelleparken / Tønsberg, Norge
- / 14** ORIGINAL KUNST OG LANGTIDSHOLDBAR ARKITEKTUR  
Finspångs sundhedscenter / Sverige
- / 20** EN BYGNING MED NUL FOSSILUDLEDNING  
Lindeberghemmet / Oslo, Norge
- / 24** FREMTIDSORIENTERET PLEJEHJEM MED NY VELFÆRDSTEKNOLOGI  
Valla plejehjem / Linköping, Sverige
- / 28** UDNYTTET DAGSLYSET MED EN INDENDØRS PARK  
Lindesberg hälsocenter / Sverige,
- / 32** FOKUS PÅ RASKE MENNESKER OG ET BÆREDYGTIGT MILJØ  
Kungälv Hospital / Sverige
- / 36** FOKUS PÅ FN'S VERDENSMÅL  
Fosshagen Ressurssenter / Lier, Norge,
- / 40** SMUKKE UDSIGTER OG FREMTIDSVISIONER  
Kulatoppens omsorgscenter / Måløy, Norge,
- / 44** UDVIKLING AF GRØNNERE BYGNINGER
- / 48** VORES TILBUD

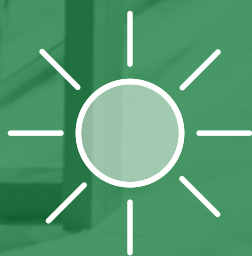


# SÅDAN KAN ARKITEKTUR POSITIVT BIDRAGE TIL SUNDHEDSPLEJEN



## / DESIGN PÅVIRKER PATIENT- TILFREDSGRADEN POSITIVT

Forskning har vist, at hospitaler, der præsenterer nye design og faciliteter, sender patienttilfredshedsgraden i vejret.



## / DAGSLYS REDUCERER BEHOVET FOR SMERTESTILLENDE MEDICIN

Forskning har vist en tydelig forbindelse mellem dagslys/sollys og et reduceret behov for smertestillende medicin på hospitalerne.



## / TEMPERATUREN PÅVIRKER VELVÆRET

Et nyligt studie har vist, at temperatur spiller en rolle i forhold til sundhed og velvære hos personer med åndedrætsbesvær.



## / BÆREDYGTIGHED HAR OMKOSTNINGS- BESPARELSESPOTENTIALE

Brugen af kunstigt lys i sundhedsfaciliteter er ansvarlig for omkring 20 % af det samlede elforbrug. En anden god grund til at vælge grøn arkitektur med store glasflader.



## / AKUSTIK HAR EN BETYDNING FOR ET GODT HELBRED

Ifølge WHO får natstøj på hospitalet blodtrykket til at stige og kan sågar øge forekomsten af hjertesygdomme.

# KRAV TIL EFFEKTIVE SUNDHEDSBYGNINGER

## / AKUSTIK

Der er mange lyde i hospitalsmiljøet, blandt andet fra personsøgere, alarmer, maskiner, rullevoogne, HVAC-systemer og samtaler. Disse kan være meget irriterende for både patienter og personale.

Takket være deres ydeevne kan vores aluminiumsløsninger markant reducere støjforureningen. Selv i meget udsatte situationer garanterer de en hidtil uset akustisk komfort.

## / TEMPERATUR

Termisk isolering er afgørende for etablering af et behageligt miljø for både patienter og personale. Det er også en god løsning til reduktion af behovet for energi til opvarmning og kølesystemer.

Vores løsninger er designet med fuld termisk isolering. De kan udstyres med særdeles højtydende isoleringsglas. Disse funktioner reducerer varmetabet og bidrager til opretholdelse af en behagelig temperatur hele året rundt.

## / DESIGN

Vigtigheden af en sundhedsbygningens fysiske udseende bør ikke undervurderes. Et hospital, som er attraktivt, skaber en følelse af velvære hos patienterne, deres familier og personalet.

Vi er konstant optaget af design – det er en del af vores DNA. Der er mange kombinationsmuligheder, og der er lagt særlig vægt på håndtering af farver og udvalget af forskellige finish-løsninger. Derudover giver det store udvalg af greb og tilbehør mulighed for at tilpasse sig forskellige stilarter inden for arkitektur.



## / SIKKERHED

Sundhedsfaciliteter har normalt åbent 24 timer i døgnet, syv dage om ugen, og skal være tilgængelige for offentligheden. Som et resultat heraf er der hundredvis af ukendte besøgende hver dag på et hospital. Et stærkt og omfattende adgangskontrolsystem kan forbedre den overordnede sikkerhed, mindske hospitalets ansvar og øge sikkerheden for patienter og personale.

Vores facadepartier, vinduer og dørssystemer leveres med exceptionelle brand- og tyverisikringsmuligheder. SAPA 2086 er vores dør med høj modstandsdygtighed og fås som EI30 i kombination med tyverisikring RC2/RC3 og EI60 i kombination med tyverisikring RC2/RC3.



## / SOLAFSKÆRMNING

Komplet mørke er hemmeligheden bag god hvile. Det er især vigtigt på hospitaler, hvor hvile er lig med hurtigere bedring.

Vores brede udvalg af afskærmningsløsninger giver mange kombinationsmuligheder til vinduer og facader. Man kan udnytte varmen fra solen om vinteren og solafskærmning om sommeren samt energibesparelser ved at justere mængden af naturligt lys, der trænger ind i lokalerne.

## / LYS

Naturligt lys giver belysning af høj kvalitet og visuel komfort. På hospitaler har undersøgelser vist, at naturligt lys påvirker patienternes psykologiske stabilitet og samlede bedring.

Vores facadepartier tilbyder store dimensioner med mulighed for at skabe maksimerede glasfacader til naturligt lysindfald.

## / ADGANGSFORHOLD

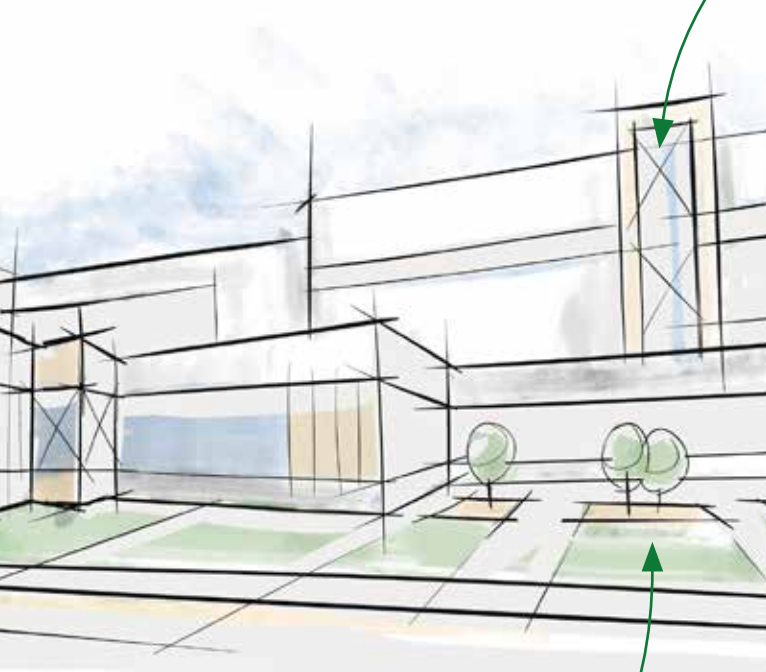
Sundhedsbygninger skal give patienter og besøgende, herunder personer med funktionsnedsættelse, mulighed for at bevæge sig frit og sikkert og have adgang til faciliteterne. Indgangene skal give kørestolsbrugere mulighed for at bevæge sig frit rundt, og dørene skal være robuste nok til at kunne holde til stor trafikvolumen.

SAPAs systemløsninger er udviklet til områder med høj trafik som hospitaler. En tærskel tilpasset til personer med funktionsnedsættelse opfylder tilgængelighedskravene til døre og altandøre og beskytter samtidig mod vind og vejr og opfylder de fleste internationale regler. Derudover kan vores systemer motoriseres for at understøtte manøvrering, samtidig med at højden på vores håndtag og greb kan tilpasses adgangsbehovene.

## / BÆREDYGTIGHED

Energibesparelsetiltag kan spille en stor rolle i forhold til reducere af enerforbruget og energiomkostninger samt beskyttelse af miljøet.

Mange af vores produktprofilsektioner er fremstillet af Hydro CIRCAL®, et førsteklasses aluminiumsfortiment, der indeholder mindst 75 % genvundet aluminium fra forbrugerskrot, det vil sige udtjente vinduer og døre. Hydro CIRCAL® har et af de laveste CO<sub>2</sub>-aftryk i verden: 2,3 kg CO<sub>2</sub>/kg aluminium.



# LANDLIG ARKITEKTUR OG BÆREDYGTIGHED

/ KJELLEPARKEN Tønsberg, Norge

**Kjelleparken er et sundhedscenter i Norge, hvor sundhed staves med store bogstaver. Her er sundhedscentret omgivet af et rustikt landskabsmiljø, hvor et vegetationsbælte vokser frodigt på de omgivende marker. Designet har taget udgangspunkt i omgivelserne, mens geometrien har været præget af plejesektorens behov for ydeevne og let tilgængelighed for patienterne. Miljøvenlige materialer, der kan modstå omskiftelige modeluner, var også højt prioriteret i planlægningsprocessen, og med sit energieffektive forbrug er bygningen blevet klassificeret som energibesparende i klasse A. SAPA har leveret vinduer og døre til Kjelleparken gennem Umbra Produkter AS.**

SUNDHED stod i fokus, da Kjelleparken i Norge i 2017 slog dørene op for omverdenen. Sundhedscentret er placeret i landlige omgivelser mellem byen Tønsberg og Jarlsberg gods. Her finder man en kiropraktor, sundhedsklinikker og en ny skadestue, som kan tilbyde pleje til Tønsberg og 6 andre kommuner. Herudover er der en række andre sundhedsrelaterede aktiviteter på stedet, bl.a. apoteker og et kompetencecenter for jobsøgende. Ved at holde samtlige aktiviteter sundhedsrelaterede kan aktørerne inspirere og have gavn af hinanden.

## Rustikt landskab

Her finder befolkningen et mødested, hvor pleje og sundhed går hånd i hånd. Takket være god service og

et venligt personale bliver gæsternes besøg en engagerende og behagelig oplevelse, som understreges af det fredfyldte miljø og det stilrene design. I forbindelse med tilpasningen og færdiggørelsen af projektet har forholdet til det rustikke landskab sat sit præg på bygningens udformning, højde og materialer. Når det gælder implementeringen af bygningens udvendige design, blev den største lejer en afgørende faktor, mens projektets arkitekt ønskede at holde fokus på bæredygtige materialer med et visuelt udtryk, som kan modstå tidens modeluner.

– Bygningens største lejer er skadestuen, som også har været ansvarlig for bygningens geometri og dybde. Strenge logistiske krav til patientflow og sikkerhed med særskilte indgange for offentligheden,



Arkitekt KB Arkitekter  
Fotograf: KB Arkitekter





LEGEVAKT  
DAPOTEKI

Terveystieteiden  
tutkimuskeskus  
MEDISINSKE KLINIKK

fonix  
GENIUS









ambulancer, politi og infektionsenhed, samtidig med at personalet har godt overblik og hurtig adgang, har været et vigtigt parameter. Bygherren har haft en målsætning om et byggeri med gode og bæredygtige materialer og et udtryk, der kan modstå omskiftelige modeluner. Hovedparten af bygningen er beklædt med teglspån, mens tværgående lameller og detaljer er beklædt med naturfarvede træpaneler i varierende bredder, forklarer KB Arkitekter.

### **Vegetationsbæltet**

Det har også været vigtigt for landbrugs- og fredningsmyndighederne at markere en tydelig grænse mellem bymiljøet og det smukke landskab i form af et vegetationsbælte. Dette bånd er blevet bygningens overfladevandafleder og energipark, hvor bækken er ført i en bane gennem grundvandsspejlet og derefter flyder over i et landbrugsområde. På denne måde udnytter Kjelleparken fordelene ved miljøet omkring landskabet og reducerer belastningen fra de lavreliggende områder.

Bygningen er udstyret med 15 energibrønde, der er boret 250 meter dybe og er placeret i den nordlige og delvist østlige del af området lige ved vegetationsbæltet. Brøndene forsyner Kjelleparken med både varme og køling via energi fra blandt andet varmepumper. Bygningen er desuden i energispareklasse A, hvilket er en bekræftelse på, at Kjelleparken er bygget med stor miljøbevidsthed.

– Bygningen dæmper det store landskab og inddrager lokalplanens intentioner med ribber i øst-vestgående retning for at åbne udsigten op mellem den skovklædte bakke og det dyrkede landskab. I retning mod landbrugsarealet i nord ligger bufferzonen, som også er bygningens energipark, samt en åben bæk, der håndterer området overfladevand, forklarer KB Arkitekter.

### **/ PROJEKTFAKTA**

**Arkitekt: KB Arkitekter**

**SAPA-producent: Umbra Produkter AS**

### **/ PRODUKTER**

- **SAPA Vinduer 1086**
- **SAPA Døre 2086**

*Fotograf: KB Arkitekter*



# ORIGINAL KUNST OG LANGTIDSHOLDBAR ARKITEKTUR

/ FINSPÅNGS SUNDHEDSCENTER Sverige

Smuk arkitektur og et inspirerende design kendetegner Finspångs nye sundhedscenter i Sverige, hvor unik kunst pryder såvel fællesarealerne som bygningens vægge. Projektet har modtaget prisen Miljöbyggnad Silver, fordi man har arbejdet meget med at udvikle langtidsholdbar byggeteknologi. Energibesparelser er opnået ved hjælp af solpaneler, der er placeret på taget, og en enestående glas- og aluminiumfacade blandt andet i sundhedscentrets gårdrum. Via GlasLindberg har SAPA leveret facader og døre i genvundet Hydro CIRCAL-aluminium.

**Arkitekt:** Arkitema

**Foto:** Region östergötland











Allerede tidligt i planlægningsprocessen omkring Finspång sundhedscenter skulle der tages højde for en lang række faktorer med henblik på at opfylde alle de avancerede krav og bestemmelser, der findes i nutidens samfund. Sundhedscentret skulle opfylde alle materielle, sundhedsmæssige, funktionelle og sociale krav. Ud af alt dette opstod der noget helt unikt, hvor udtrykket "nær pleje" optræder i alle korridorer. Et stærkt samarbejde med kompetente og erfarne personer, hvoraf mange bor i eller i nærheden af Finspång, har skabt en høj grad af engagement i projektet. Bygningen omfatter ca. 17.000 kvadratmeter og er opdelt i fem etager, der indeholder: en børnehave, en jordemoderklinik, en børne- og ungdomsklinik, en rehabiliteringsafdeling for indlagte patienter, en lægemodtagelse, hjemmepleje, et laboratorium, en specialsygeplejerskeklinik, en undersøgelsesenhed og en ambulans plejeafdeling.

Arkitema, som er arkitektfirmaet bag projektet, forklarer vigtigheden af at have mange forskellige afdelinger tæt på hinanden, og at patienter kan få et

komplet plejetilbud på sundhedscentret, og dermed ikke behøver at rejse til en anden by for pleje.

– Umiddelbart inden for indgangen finder man sundhedstorvet, apoteket og laboratoriet. I stueetagen er der endvidere fire kombirum, der fungerer som modtageshoteller, samt værelser der kan reserveres af klinikker, som ikke normalt har aktiviteter i Finspång, enten gentagne eller enkelte gange. Et godt eksempel på "nær pleje", hvor patienterne kan tilbydes et besøg her på centret, i stedet for at skulle rejse til et hospital i en anden by, forklarer Arkitema.

### **Design kombineret med harmoniske farver**

Forskning har dokumenteret, at oplevelsen af stress på sygehusene mindskes i smukke og rolige miljøer, og at det kan bidrage til et sundere og bedre plejemiljø. En vigtig faktor for plejepersonalet er at have et veltilrettelagt og attraktivt arbejdsmiljø, som sikrer trivsel i deres daglige arbejde. Det er lykkedes med designet af Finspång sundhedscenter, eftersom







miljøet udstråler harmoni og inspiration, såvel for patienter som personale. Ved at bruge rolige og lyse farvenuancer kombineret med baggrundsvægge i accentfarver og elementer af træ i interiøret, understreges den harmoniske følelse, som er en del af designet. Bevidst kunst er placeret der, hvor besøgende, personale og patienter bevæger sig mest for at få dem til at stoppe op og hente inspiration, der kan skabe unikke oplevelser i sundhedscentrets lokaler. Kunsten er storlået og original, og den er både centralt placeret i et rum, men interagerer også med bygningskonstruktionen via væggene.

### **Fokus på projektets levetid med miljøvenlige materialer og energibesparelser**

Sundhedspersonalets firmabiler er eldrevne og kan nemt oplades på sundhedscentrets parkeringsplads, hvilket er bekvemt for medarbejderne og gavnligt for miljøet. Finspøng sundhedscenter er udstyret med 600 solcellepaneler placeret på taget, og den forventede elproduktion ligger på 160.000 kWh om året, hvilket svarer til strømforbruget i omkring 32 parcelhuse. De smukke gårdrum tilfører dynamik og skiller sig ud fra hospitalsmiljøet, hvilket giver patienterne en bedre oplevelse. Gårdrummene har også en smuk og enestående glas- og aluminiumfacade. Projektets

miljøaspekt ligger på et højt niveau, hvor der er arbejdet intenst med energibesparelser og materialevalg. Arkitema ønskede at kombinere disse to ting for at skabe et bæredygtigt og nyttigt byggeri med lang holdbarhed.

– Sundhedscentret har en hvid terrazzo-facade på de øverste etager og en glas-/aluminiumfacade på de nederste etager. Bygningen er klassificeret som Miljöbyggnad Silver og har solceller på en stor del af taget og på ventilatorrummets sydlige facade. At holde forskellige flows adskilte, styrke patientsikkerheden og arbejde med langtidsholdbar bygningsteknologi er nogle af de principper, der har været styrende for projektet, forklarer Arkitema.

Et af de materialer, som er anvendt i projektet, er SAPA's facader og døre i Hydro CIRCAL-aluminium, som er en aluminiumlegering med mindst 75 % genvundet aluminium f.eks. fra glasfacader og vinduer, der er blevet afmonteret fra bygninger og derefter fuldt ud genanvendt. Dette er leveret til projektet af GlasLindberg.





### / PROJEKTFAKTA

Arkitekt: Arkitema

SAPA-producent: GlasLindberg Fasad AB

### / PRODUKTER

- SAPA Døre 2086
- SAPA Facader 4150

*Fotograf: Region Östergötland*







# EN BYGNING MED NUL FOSSILUDLEDNING

/ LINDEBERGHEMMET Oslo, Norge

Lindebergghemmet i Oslo tilbyr høy komfort og en imponerende udsigt fra den smukke tagetage. Et miljøvenligt BREEAM Excellent-certificeret projekt, hvor det er lykkedes at opnå en fossiludledning på nul i byggefasen, primært takket være de lokale energibrønde på stedet, som også betyder, at energiforbruget har været ekstremt lavt og bidraget til et mere miljøvenligt sted. SAPA har igennem H-Fasader GlassTeam AS leveret 6,6 tons aluminiumfacader, -døre og -vinduer til Lindebergghemmet.





I 2017 blev nedrivningen af det tidligere plejehjem i Lindeberg indledt. I stedet skulle der opføres et moderne plejehjem fra bunden med navnet Lindeberghemmet. I 2021 blev den nye bygning indviet, som indeholder 144 plejepladser, behandlingslokaler og en café. Samtidig løber den smukke Lindeberg å langs haven og træningssporene. Indretningen er fremtidsorienteret og sigter efter at skabe et behageligt og miljøvenligt sted for dem, der bor og arbejder her.

### **Automatisk teknologi i fokus**

Helt fra starten har man investeret store mængder planlægning og tid i udformningen af et behageligt hjem, hvor bygningens kronjuvel er den smukke tagetage med udsigt over Oslo. Indbydende og varme fællesområder vil styrke velværet, mens teknologien vil

gøre det lettere for medarbejderne at fokusere mere på plejen af beboerne. Med automatiseret teknologi har alle værelser et privat badeværelse med tilknyttet toilet, som har hæve-/sænkefunktioner og skyl. Der vil også være hårtørrer på værelserne, så beboerne kan være så selvstændige som muligt. Denne automationsteknologi er helt unik i Oslo.

### **Miljøvenlig bygning med nul fossiludledning**

Lindeberghemmet opvarmes af 28 energibrønde sammen med cirka 1.000 solpaneler, som er placeret på bygningens tag, facader og på en pergola på tagetagen. Under byggeriet blev brøndene brugt til at genere energi og opvarmning, hvilket har resulteret i en kraftig reduktion af projektets CO<sub>2</sub>-udledning og været en fordel for Lindebergs erhvervsliv. Byggepladsen har også formået at være helt fossilfri

under byggeprocessen, og man har anvendt energigenererende maskiner i så vid udstrækning som muligt, men også formået at reducere energiomkostningerne. På byggepladsen formåede man også at skabe et cirkulært arbejdsområde, hvor al energi og brændstof befandt sig inden for byggeområdet. Dette var desuden inkluderet helt fra starten i den detaljerede procesplanlægning.

– Vi udarbejdede en procesplan, der indeholdt en skriftlig vurdering af tegningsprojektets udviklingsmuligheder, og hvordan vi kunne samarbejde på projektet, så det kunne blive implementeret inden for de tekniske og økonomiske rammer, uden at reducere indhold eller omfang, fortæller HUS arkitekter, som er arkitekterne bag projektet.

HUS arkitekter fortsætter med at forklare vigtigheden af den gensidige tillid, der eksisterer mellem aktørerne for at bringe projektet succesfuldt i mål.

– Planen for brugerinvolvering var inkluderet i procesplanen, hvor vigtige succeskriterier var etablering af gensidig tillid, et tydeligt mandat til engagement og en trinbaseret proces med en stigende grad af detaljer og løsningsmodenhed, siger HUS arkitekter

Lindeberghemmet-byggeriet er certificeret med Excellent iht. BREEAM.

### Design med lavt forbrug

Lindeberghemmet er ikke et standardprojekt. Det rummer blandt andet avancerede tekniske egenskaber, som er helt ekstraordinære. Bygningen er også designet til kun at bruge 1/5 så meget energi som plan- og bygningsreglementet normalt kræver for denne type bygning. Der er tale om et imponerende og spændende design, der virkelig har fokuseret på det miljømæssige aspekt og løftet byggeriet til en mere fremtidsorienteret tankegang. En 3D-model har også været brugt til at strukturere arbejdet på den bedst mulige måde, hvilket har været med til at løse forskellige problemer undervejs.

– Pilotprojektet blev udført med flere ugentlige møder, hvor ICE (Integrated Concurrent Engineering) var et vigtigt procesværktøj. Aktørerne blev samlokaliseret og diskuterede og løste problemer med omfattende anvendelse af en 3D-model. Processen var velstruktureret, siger HUS arkitekter.

SAPA har gennem H-Fasader GlassTeam AS leveret 6,6 tons aluminiumfacader, -døre og -vinduer til Lindeberghemmet.



### / PROJEKTFAKTA

Arkitekt: HUS arkitekter AS

SAPA-producent: H-fasader GlassTeam AS

### / PRODUKTER

- SAPA Døre 2086
- SAPA Vinduer 1086
- SAPA Facader 4150

Fotograf: Hundven-Clements Photography







# FREMTIDSORIENTERET PLEJEHJEM MED NY VELFÆRDSTEKNOLOGI

/ VALLA PLEJEHJEM Linköping, Sverige

**Vallastaden har opført et nyt plejehjem til ældre med demens og tilbyder et fremtidsorienteret plejehjem med fokus på individets behov og velvære. Med ny velfærdsteknologi får demenspatienterne mere individuelt tilpasset pleje. Det har hjulpet plejepersonalet til at opnå mere effektiv og personlig pleje og samtidig også øget demenspatienternes integritet. Valla-plejehjemets have er smuk og harmonisk med forskellige steder til forskellige aktiviteter, herunder balancetræning. Gennem Alab har SAPA leveret facader, vinduer og døre i genvundet aluminium i Hydro CIRCAL.**

Det nye plejehjem i Vallastaden er bygget til ældre med demens. Her er fokus på den enkeltes behov og velvære, samtidig med at omgivelserne skal udstråle tryghed og hygge. Plejehjemmet har tre etager med 60 lejligheder til personer med demens, som ikke længere kan bo alene. Der er også lokaler i bygningen, som er dedikeret til daglige aktiviteter, hvor målgruppen i stedet er ældre med demens, der stadig kan klare sig selv. Disse daglige aktiviteter giver stimulation, både til demenspatienterne og deres pårørende. En afdeling i plejehjemmet er også designet til yngre personer med demens op til 70 år. Formålet med plejehjemmet er at gøre de ældre i stand til at

tage bedre vare på sig selv og være aktive i så vid udstrækning som muligt med hjælp og støtte fra plejepersonalet. Et lokale i stueetagen udlejes til KFUM, som tilbyder fritidsaktiviteter til børn med særlige behov og deres familier. KFUM interagerer også med plejehjemmet og tilbyder de ældre at cykle på DUO-cykel to gange om ugen. På plejehjemmet er der også et spa- og lysterapilokale med menneskecentreret belysning. Bygningen viser, hvordan man kan bygge og tænke bæredygtigt til alle livets faser, både på det sociale niveau, men også på det miljømæssige plan.



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







Plejhjemmet er bygget med et velgennemtænkt interiør, hvor kunst udsmykker væggene. Plejhjemmets eksteriør er helt unik, hvor facaden er beklædt med rustrøde metalplader, der får en smuk patina med tiden. Gennem Alab har SAPA leveret facader, vinduer og døre, der er fremstillet af genvundet aluminium i Hydro CIRCAL til projektet. Hydro CIRCAL er 75 % genvundet aluminium, som fx stammer fra tidligere facader og vinduer, som er afmonteret fra bygninger. Det betyder, at bygningen har en optimal, bæredygtig livscyklus, hvor facaden også har et fire gange lavere klimaaftryk sammenlignet med det europæiske gennemsnit for primæraluminium.

### Orangeri og balancetræning i haven

Med en ekstra investering i udemiljøet har man skabt et smukt, grønt og frodigt område i haven. Beroligende og harmoniske følelser opstår, når man ser ud på skoven bag bygningen. I det grønne område kan man gå på en bred asfalteret vej rundt i haven. Her har de ældre adgang til et balancetræningsområde med forskellige stationer, der styrker deres balanceevne. I gården er der et skønt orangeri, hvor de ældre kan opholde sig. Gulvet er implementeret med varmeslanger, så det også kan bruges om vinteren. Disse aktiviteter opmuntrer de ældre til at tilbringe mere tid udendørs, hvilket igen bidrager til større velvære på lang sigt.

### Velfærdsteknologi, der løfter ældreplejen ind i fremtiden

Vallastadens plejehjem er udpeget til testbed for en ny velfærdsteknologi. Her har forskere fra Linköpings Universitet været involveret i arbejdet med at udvikle forskellige digitale løsninger. Formålet er at forbedre, facilitere og strømline ældreplejen til at blive mere fremtidsorienteret.

Velfærdsteknologien giver mulighed for en trygkere ældrepleje med fokus på, at de ældre kan have stor indflydelse på deres egen hverdag. I hver lejlighed har den ældre adgang til en tablet, hvilket er en stor hjælp for både personalet og de ældre. Tabletten giver de ældre mulighed for at fotografere, tegne, spille spil og foretage videoopkald til deres pårørende, mens den giver plejepersonalet let adgang til handlingsplaner og livshistorier. Digitalt tilsyn om natten er også blevet implementeret, hvilket øger tryghedsfølelsen for demenspatienterne. Andre digitale løsninger på plejehjemmet omfatter digitale låse, tryghedsalarmer med GPS-positionering og digital medicinsignering.

#### / PROJEKTFAKTA

**Arkitekt: White Arkitekter och Winell & Jern Arkitekter**

**SAPA-producent: ALAB Aluman AB**

#### / PRODUKTER

- SAPA Facader 4150 SX
- SAPA Døre 2086

*Fotograf: Göran Billeson*







# UDNYTTER DAGSLYSET MED EN INDENDØRS PARK

/ LINDESBERG HÄLSOCENTER, Sverige

At anvende arkitektur for at fremme ens velbefindende er ikke noget nyt. Nogle ville nok sige, at det begyndte allerede i 1900-tallet som en del af den moderne bevægelse. Sunde bygninger var allerede dengang et kernekoncept, og en del bygninger blev designet med henblik på at forbedre det generelle velbefindende gennem arkitekturen. Den røde tråd i denne type arkitektur er udnyttelse af store mængder af naturligt lys, udsigt og anvendelse af moderne teknik. Lindesberg Hälsocenter er ingen undtagelse, bygningen blev designet ved hjælp af moderne teknologiske værktøjer såsom simulering af dagslys, energiberegninger og analyser af mikroklimaet osv.

**Architect:** White Architects

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







Lindesberg Hälsocenter, som ligger i Sverige, er en smukt udformet bygning med en kombination af træpaneler og en aluminiumsfacade, naturbeton og et glas- og græstag. Bygningen består af to hovedområder – lejligheder og et sundhedscenter, og de er forbundet af et smukt glasgalleri, som går under navnet "Sansernes Galleri". Kerneområdet i bygningen er atriummet der fungerer som det naturlige mødested. For at komme ind i hvert af disse hovedområder, må man først gå gennem galleriet, inden man kommer til den enkelte indgang. Formålet med dette er at skabe et beskyttet miljø, som skaber en afslappet bystemning. "Sansernes Galleri" er teknisk set et indendørs parkmiljø, men for besøgende og lejere smelter udendørsmiljøet og indendørsmiljøet sammen takket være de store glaspartier.

Når man går gennem bygningen, strømmer dagslyset ind fra næsten alle sider, ikke kun gennem glastaget, men også gennem glasfacaden og tilmed også fra dele af gulvet, som er lavet af glas.

Naturligt lys har spillet en stor rolle allerede i designfasen, og alle 32 boenheder har til og med udsigt mod himlen takket være bygningens glaspartier. Projektet er omhyggeligt designet med smukke materialer med fokus på bæredygtighed. Under hele projektet er der gennemført energiberegninger og dagslyssimuleringer med henblik på miljøcertificering af bygningen. En del af bygningens energi kommer fra solpanelerne på taget. Området med lejligheder har fået tildelt SGBC sølv inden for miljøbyggeri, og området med sundhedscentret har fået tildelt den samme certificering i guld.

Lindesberg Hälsocenter er et naturligt mødested, ikke bare på grund af de forskellige typer af faciliteter, men også på grund af nærheden til naturen, jernbanen og bus- og togstationen. Både som beboer og bruger af bygningen, er dette et sted hvor man kan opnå ro og harmoni.







For at imødekomme de høje krav til lydreduktion er SAPA's 4150 facadesystem blevet forsynet med lamineret glas. I taget anvendtes SAPA's 5050 tagsystem blevet anvendt og er konstrueret til at være energivenligt og selvrengørende. Til dørene er SAPA 2086 og 2050 anvendt.

### / PROJEKTFAKTA

Arkitekt: White Arkitekter

SAPA-producent: GlasLindberg Fasad AB

### / PRODUKTER

- SAPA Facader 4150
- SAPA Glastage 5050
- SAPA Døre 2086 & 2050

Fotograf: Åke E:son Lindman & White



# FOKUS PÅ RASKE MENNESKER OG ET BÆREDYGTIGT MILJØ

/ KUNGÄLV HOSPITAL Sverige

**Da Kungälv hospital ikke længere kunne leve op til dagens plejebehov, påbegyndte man en planlægningsproces med henblik på at opføre en ny bygning, der kunne effektivisere og forbedre plejen for såvel personalet som patienterne. Det nye hospital er udsmykket med idylliske billeder fremstillet af keramik, der afspejler byen og elven. Individets integritet og samhørighed er blevet fremhævet ved, at man har bygget flere enkeltværelser, hvilket igen bidrager til bedre trivsel for patienterne. Med flere enkeltværelser kan patientsikkerheden også øges, og det bliver muligt at reducere smittespredningen. Med hjælp fra GlasLindberg har SAPA leveret facader og døre af genvundet Hydro CIRCAL-aluminium til projektet. Ved at bruge cirkulære materialer understreger projektet sin bæredygtige tankegang og minimerer dermed miljøaftrykket.**

Med den nye renovering af Kungälv Hospital er hele 10 plejefsnit samlet på hospitalet. I samspil med den gamle bygning fra 60'erne har hospitalet fået tilført en ny identitet. Projektet udstråler modernitet og har fokus på en fremtidsvision med 280 sengeplad-

ser. Projektet for Kungälv Hospital blev forestået af Västfastigheter og arkitekterne er Sweco samt Aart arkitekt. Skanska er bygningsentreprenør.







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

## Trivsel gennem konkret kunst

Ambitionen med hospitalet er, at det skal være effektivt og menneskevenligt, uanset om det drejer sig om patienter, pårørende eller personale. Det lagde Sweco og Aart arkitekt meget vægt på, da de planlagde projektet.

– Sammen med Aart har vi haft ambitioner om at skabe et plejemiljø, der formidler en bevidsthed om både børns og voksnes behov, og at familien er i trygge hænder. Gennem hele projektet har vi arbejdet struktureret og kreativt med fokus på at skabe vel-fungerende miljøer, siger Pernilla Nordén, ansvarlig arkitekt hos Sweco.

To kunstnere har udsmykket patientstuerne med motiver i keramiske fliser og har dermed skabt en karismatisk og tryk følelse i hvert enkelt værelse. Temaet for kunsten har været byen (Kungälv) og den elv, der passerer gennem den. Når patienterne befinder sig på stuerne er det tanken, at kunsten skal give anledning til samtaler mellem personer og desuden skabe en fornemmelse af samhørighed. Det er et bevis på det stærke plejekoncept, som er noget centralt for dette projekt.

Den nye bygning er designet som en tilbygning til den gamle bygning, hvilket skaber en række smukke gårdrum med en unik fornemmelse for patienterne og plejepersonalet. Der er også en ny foyer, hvor forskellige arrangementer kan koordineres. De grønne udendørsmiljøer i kombination med lysindfald kan også nydes inde fra patientstuerne gennem de store vinduespartier. De betagende omgivelser, som hospitalet ligger i, kan også ses fra vinduerne, hvor Bohusläns smukke landskaber er i fokus.

## Fokus på bæredygtigt miljø

Arkitekterne har lagt stor vægt på at tage udgangspunkt i et livscyklusperspektiv, hvilket har afspejlet sig i hospitalets facade. Også her spiller arkitekterne på, at facaden skal udstråle omsorg, varme og omtanke. Det har givet et bemærkelsesværdigt resultat, som har modtaget certificeringen Miljöbyggnad Guld.

– Selv for det ydre design har målsætningen været, at bygningen skal emme af varme, omtanke og omsorg. Facadematerialet er robust og består af præfabrikeret beton, hvor arkitekterne har skabt variation og detaljerigdom: en let slebet beton møder en grå rillet beton. For at muliggøre en fremtidig renovering er vinduesplaceringen nøje gennemtænkt. Facadeudformningen tager desuden højde for de højt satte mål for bygningens energiforbrug og muligheden for certificering iht. Miljöbyggnad Guld, siger Sweco.

Under bygningens opførelse er der arbejdet aktivt med affaldssortering, således at intet er gået til losseplads; i stedet er 67 % af alt affald blevet genanvendt og 33 % har været brændbart. Med hjælp fra GlasLindberg er SAPA's aluminiumfacader og -døre leveret til projektet. Produkterne er fremstillet af Hydro CIRCAL med mindst 75 % genvundet aluminium fra eksempelvis tidligere facader og vinduer, der efterfølgende er blevet demonteret fra bygninger. Smelteprocessen for Hydro CIRCAL-aluminium bruger kun 5 % af den energi, der kræves til produktion af primæraluminium. Dette cirkulære materiale genererer et 4 gange lavere klimaaftryk end det europæiske gennemsnit.





## Samhørighed og individuelle værelser vil styrke integriteten

Kungälv Hospitals tidligere lokaler manglede enkeltværelser til patienterne, hvilket så blev et af de behov, som de nye lokaler skulle opfylde. Under planlægningsprocessen har en gruppe personer fået lov til at give deres mening til kende om aktuelle funktioniteter, møbler og forbrugsvarer. Dette har bidraget til forbedringer, der er indført tidligt i planlægningen og har skabt et mere effektivt arbejdsmiljø. For eksempel er der nu et rørpostanlæg, der transporterer blodprøver og blodposer, hvilket giver mindre renderi for plejepersonalet.

– Takket være en fuldskalamodel af et plejerum under processen har det været muligt at teste, evaluere og forbedre rummenes funktion og design. En vigtig del af opgaven har været at arbejde ud fra forskellige skalaer, hvor hospitalets drift spiller en central rolle for, hvordan bygningen er udformet, siger Sweco.

Med enkeltværelserne har dette givet mulighed for øget patientsikkerhed. Spredningen af forskellige vira reduceres drastisk takket være de særskilte værelser, badeværelser og toiletter. Samspillet mellem

privatliv og socialt samvær bliver også væsentligt forbedret, når plejepersonalet nu uforstyrret kan føre samtaler med patienterne og deres pårørende. Der er endvidere installeret en lydløs alarm på hospitalet, så det relevante plejepersonale kan kontaktes direkte af patienten, uden at der opstår voldsom tumult og støj på gangene.

### / PROJEKTFAKTA

**Arkitekt: Sweco & Aart arkitekt**

**SAPA-producent: GlasLindberg Fasad AB**

### / PRODUKTER

- SAPA Døre 2086
- SAPA Facade 4150

*Fotograf: Bert Leandersson*



# FOKUS PÅ FN'S VERDENSMÅL

/ FOSSHAGEN RESSURSSENTER Lier, Norge

**En blomstrende have med naturstimuli vil løfte plejen af de ældre til et højere niveau. Med mange fællesområder og aktiviteter vil dette skabe et mere behageligt hjem, der udvisker de traditionelle rammer indenfor ældreplejen. Personer med demens og funktionsnedsættelse vil lettere kunne bevæge sig frit rundt i fællesområderne, både indendørs og udendørs. Fosshagen Ressurssenter har arbejdet efter fire omdrejningspunkter i verdensmålene, og projektet er certificeret iht. BREEAM-klassifikationen Very Good. Gennem FassadeConsult Aluminium AS har SAPA leveret aluminiumsfacader, døre og glastag.**

Med tre eksisterende plejehjem besluttede Lier Kommune i Norge at opføre et plejehjem, der var specielt indrettet til ældre med demens. Det var dog klart fra starten, at den nye bygning ikke skulle opfattes som et plejehjem, men som et ressourcecenter. De primære funktioner i ressourcecenteret er fællesområder, værelser, vaskerummet, køkkenet og administrationsbasen. Der vil også være flere forskellige aktiviteter i fællesområderne, herunder hår- og fodpleje, aktivitetsrum og et bibliotek.

Fosshagen Ressurssenter skal være et sted, der forbindes mere med et behageligt hjem frem for et plejehjem for syge ældre. Det var udgangspunktet, og arkitekten blev præsenteret for innovative idéer og

tanker, som brød med karakteristikaene for traditionelle institutioner.

– De fleste af de forslagene, som vi konkurrerede mod, lignede typiske institutioner. Vi ville hellere skabe noget, der rummede varmen i et hjem, både for dem, der bor der, og dem, der skal arbejde her. Arkitektur er vigtig, fordi den danner ramme omkring vores hverdag, og sunde huse giver også sundere liv, siger Reiulf Ramstad Arkitekter.

Fosshagen er designet som en lille landsby med hyggelige rum både indendørs og udenfor, hvilket betyder, at de ældre føler nærhed og god adgang til plejemedarbejderne. Gode ressourcer for kørestole







**Arkitekt:** Rejulf Ramstad Arkitekter og Norconsult Solem Arkitektur

**Foto:** Ivar Kvaal



og rollatorer er tilgængelige og giver god adgang både indendørs og udendørs, hvilket var vigtigt i planlægningsfasen. Selv personer med kraftig funktionsnedsættelse vil kunne bevæge sig fremad uhindret på egen hånd uden hjælp fra andre. Det var også vigtigt, at besøgende og beboere let kunne finde og forstå de forskellige funktioner, der er tilgængelige, og at undgå gange med ændrede retninger samt overflødige døre, for at gøre det lettere for de demente. Med et rummeligt design, enkle funktioner og et stimulerende udendørsmiljø bliver Fosshagen Ressurssenter et succesfuldt og harmoniske sted at opholde sig, hvilket var vigtigt for arkitekten at fremhæve.

– I flere årtier har ældreplejen nærmest været opfattet som en balancegang. Boliger til ældre, som ikke længere kan klare sig selv, har ofte haft en næsten uværdig standard. Det er borgere, som har arbejdet og klare sig selv et helt liv, som ender i disse rammer. Jeg mener, at disse mennesker skal hyldes, og at vi har pligt til at tilbyde dem gode rammer den sidste fase i livet på en værdig måde, siger Reiulf Ramstad Architects.

Udendørsarealerne er designet til at beskytte mod sol og regn. Den blomstrende have og de velplanlagte stier, der indbyder til fælles aktiviteter og gåture, som arkitekterne har lagt masser af tid og planlægning i for at optimere oplevelsen for de ældre og deres besøgende.

– Der er investeret massivt i udendørsarealerne. Her får brugerne smukke rammer med mere end 100 planter og blomster. Sansesystemet, med dufte, farver og oplevelser, er en af de ting, der kommer til os først, og det er måske en af de sidste ting, som forlader os, siger Reiulf Ramstad Architects.

Fosshagen har modtaget certificeringsstemplet "Very good" i BREEAM for projektet. Fokus har været på anvendelsen af materialer og bygningens energiegenskaber. Materialerne har været overvåget indgående i detaljer for at vide, præcis hvilke materialer der har været anvendt. Bygningen er også et passivhus med lavt energiforbrug i klasse A og forsynes med geotermisk varme via 15 energibrønde. Ved at anvende geotermisk varme opnår man en energibesparelse på op til 70 %.

Opførelsen af Fosshagen Ressurssenter har involveret fire verdensmål og repræsenterer en fremtidsorienteret tankegang, der imponerer.



#### / PROJEKTFAKTA

Arkitekt: Reiulf Ramstad Arkitekter og Norconsult Solem Arkitektur

SAPA-producent: FasadeConsult Aluminium AS

#### / PRODUKTER

- SAPA Døre 2086
- SAPA Facade 4150
- SAPA Glastag 5050

Foto: Ivar Kvaal







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

# SMUKKE UDSIGTER OG FREMTIDSVISIONER

/ KULATOPPENS OMSORGSCENTER Måløy, Norge

**Nu kan de ældre på Kulatoppens omsorgscenter nyde et harmonisk og sundhedsfokuseret hjem, hvor teknikken løfter plejen ind i fremtiden. Beliggenheden på bjergets top giver en fantastisk udsigt over sundet. Bygningen er ikke bare placeret på et smukt sted, den anvender også en effektiv og miljøvenlig opvarmning. SAPA har gennem H-fasader Stette AS leveret facader, vinduer og døre til Kulatoppen.**





Med en exceptionel udsigt og smukke landskaber står det nybyggede Kulatoppen omsorgscenter nu færdigt på Deknepollen, Måløy i Norge. Med en spektakulær grund højt oppe på toppen af bjerget får de ældre en udsigt ud over det sædvanlige. De moderne plejebygninger med tre etager plus kælder har et samlet areal på 3.000 m<sup>2</sup>. Med det nye byggeri er de tidligere 76 plejepladser øget til 100 pladser, hvilket er en markant øgning, og anledningen til dette er den forventede stigning i antallet af ældre med behov for pleje, der kommer i den nærmeste fremtid.

Ud over dejlige omgivelser indendørs på omsorgscenteret har man også fokuseret på skønne grønne områder udenfor.

- Udendørsområderne har et sensorisk element med vand, teksturer, farver, dufte og smage og er tilpasset til aktiviteter mellem boulebaneanen, grillpladsen, væksthuset og træningsudstyr, siger Nordplan AS, arkitekt på projektet.

Også designet af udendørsområdet er nøje planlagt med mange vigtige aspekter som at fremhæve den elegante udsigt fra bjergets top.

- I udformningen af udendørsområdet har fokus været på det faktum, at der skal være beskyttede zoner i tilslutning til bygningen, og at den fantastiske udsigt skal være lettilgængelig langs gangvejen i udkanten af området, siger Nordplan AS.





## Velfærdsteknologi

Takket være projektet har ældreomsorgen fået et utroligt løft, hvor velfærdsteknologien har medført en fremtidsorienteret tankegang, som vil gavne plejearbejdet. Med en moderne chip, som er integreret i et smykke, kan programmere den til at registrere, om den ældre har adgang eller ej til døre og indgange gennem et positioneringsfelt. På samme måde vil et patientadvarselssystem med bevægelsesfunktion blive installeret, så plejepersonalet bliver alarmeret via app-systemet, hvis den ældre forlader sit værelse eller er faldet. Dette hjælper personalet med at kunne være der hurtigt til stede for den ældre, hvis der er behov for pleje. Det er også intelligente lyssystemer, som kan registrere de ydre lysfaktorer og tilpasser farve og styrke på værelserne, hvilket skaber en mere behagelig og komfortabel oplevelse. Denne velfærdsteknologi er revolutionerende og løfter plejen til nye højder i forhold til sundhed og velvære, hvilket også er et af de globale mål, som de tilstræber.

## Jordvarme

Med de hårde vejrforhold, der eksisterer på bjergets top, var ydre mørklægningsgardiner ikke et alternativ. Man valgte i stedet integreret solbeskyttelse i glasset. Når det handler om opvarmning af bygningen, har man anvendt et effektivt og innovativt opvarmningssystem. Dette sker ved at udnytte de dybe brønde, der findes på grunde, som derefter cirkulerer varmen ved hjælp af et varmepumpesystem og en varmeveksler. Gennem dette bliver forbruget af driftsomkostninger lavt, og behovet for købt energi og el mindskes markant. Taget på bygningen er installeret med varme og køling gennem rør, som er vandbårne, og indendørstemperaturen reguleres automatisk af udendørstemperaturen. Alt dette betyder, at opvarmningen af bygningen er minimal og miljøvenlig.

SAPA har gennem H-fasader Stette AS leveret facader, vinduer og døre til Kulatoppens omsorgscenter.

Ved at anvende SAPAs facader, vinduer og døre i aluminium har man opnået en besparelse på 11,3 tons CO<sub>2</sub>-udledning. Det er cirka 4 gange lavere i udledningen sammenlignet med det europæiske gennemsnit for primæraluminium.



### / PROJEKTFAKTA

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

### / PRODUKTER

- SAPA Facade 4150 SX
- SAPA Dør 2086 SX
- SAPA Vindue 1086 SX

Fotograf: Werksted v/Marius Beck Dahle











# UDVIKLING AF GRØNNERE BYGNINGER

**I 2018 stod industrien for 39 % af verdens energi- og procesrelaterede kuldioxidemissioner. Lovgivningen tvinger bygge- og anlægsbranchen til at reducere sine drivhusgasemissioner, og det skal gå stærkt.**

**Derfor bliver leverandører af byggesystemer bedt om at tilpasse sig og acceptere en ny rolle. De er nemlig ikke kun nødt til at udvikle teknisk avancerede systemer, der er bygget til at holde, de skal også fremstille disse systemer med det lavest mulige CO<sub>2</sub>-fodaftryk. Og de skal kunne bevise, at de selv er bæredygtige leverandører.**



I en bæredygtig fremtid vil vores fortsatte succes afhænge af vores evne til at tilbyde systemer, der kombinerer fremragende ydeevne med et lavt CO<sub>2</sub>-fodaftryk. Den vil også afhænge af virksomhedens evne til at blive en bæredygtig leverandør. I denne proces vil samarbejde være noget helt centralt, både med kunder og med leverandører.

Som en fuldt integreret aluminiumvirksomhed har Hydro arbejdet med denne udfordring i alle dele af værdikæden gennem flere år nu. Vi har rettet vores opmærksomhed på udvinding af bauxit og raffinering af aluminiumoxid, produktion af primæraluminium, højteknologisk sortering af forbrugerskrot og udvikling af aluminiumlegeringer med et lavt emissionsniveau samt kommercialisering af bæredygtige byggesystemer.

I en erkendelse af at ændringerne først skal finde sted internt, har vi opstillet bæredygtighedsmål og har identificeret en række tiltag, der skal virke indefra og ud. Disse er opdelt i:

- **Grønnere metalindkøb.**  
Hydro CIRCAL®, Hydro REDUXA®, omsmeltet lavemissionsaluminium
- **Grønnere komponentindkøb.**  
Genanvendeligt, biologisk baseret lavemissionstilbehør
- **Grønnere produktion og fabriksanlæg.**  
Energi- og vandforbrug, affald og røgbehandling
- **Grønnere transport og emballage.**  
Mindre emballage, optimering af transportruter
- **Grønnere arbejdsplads.**  
Pendling og rejser, IT og data

### Aluminium er nøglen til nulenergibygninger

Aluminium er let og kan genanvendes uendeligt, så derfor bliver det i stigende grad det foretrukne materiale. Det har plads til vækst, samtidig med at det begrænser CO<sub>2</sub>-udledningerne.

### Noget af det grønneste aluminium i verden

Da vi producerer noget af det aluminium i verden, som har det laveste CO<sub>2</sub>-fodaftryk, vil Hydro gerne være sikre på, at dette attraktive metal bliver gjort tilgængeligt for kunder, der går op i de anvendte produkters bæredygtighed.

Hydro CIRCAL® er den mest attraktive legering for byggesektoren, når det gælder CO<sub>2</sub>-fodaftryk.

Dens fodaftryk på 2,3 kg CO<sub>2</sub> pr. kg aluminium er mere end tre gange lavere end gennemsnittet for primæraluminium i Europa og mere end seks gange lavere end det globale gennemsnit.

Denne legering indeholder ikke mindre end 75 % forbrugerskrot hentet fra afmonterede vinduer og facader.

Hydro CIRCAL® er verificeret af DNV-GL og bekræftet med en EPD (miljøvaredeklaration).

Samtidig tilbyder Hydro REDUXA® – et primæraluminiumprodukt – en maksimal emission på 4,0 kg CO<sub>2</sub> per kg aluminium. Også denne legering er verificeret af DNV-GL og bekræftet med en EPD (miljøvaredeklaration).

Hydro har opnået dette lave fodaftryk for Hydro REDUXA® ved at anvende den samme kilde til bauxit og aluminiumoxid og ved at udnytte smelteanlæg med forbedret effektivitet baseret på vandkraft. Andre medvirkende faktorer er det forbedrede indkøb af anoder og fuld styr på indkøbsprocesserne for det kolde metal.





### Certificeret aluminium gør en forskel

Flere og flere forbrugere, virksomheder og offentlige indkøbere træffer indkøbsbeslutninger baseret på bæredygtighedskriterier. Til dette formål er objektive mærkninger, standarder eller certifikater en nyttig hjælp, fordi de angiver i henhold til hvilke miljømæssige og sociale standarder produkterne er blevet fremstillet.

Vi arbejder løbende på at reducere vores egne emissioner, øge genvindingen og hjælpe vores kunder med at udvikle produkter, der giver mulighed for bl.a. CO<sub>2</sub>-besparelser. For at sikre dette har vi opnået følgende certificeringer for dele af vores produktion, og vi arbejder løbende på at udrulle dette overalt i vores virksomhed.



*C2C (Cradle to Cradle) Den førende videnskabeligt baserede standard for mange egenskaber og brancher, når det gælder om at verificere produkter til cirkulær økonomi med integration af fordelagtige aspekter ved miljøhensyn, sociale forhold og selskabsledelse (ESG).*



*ASI Uafhængig certificeringsordning, der dækker hele værdikæden for aluminium med henblik på at løse bæredygtighedsudfordringerne i relation til spørgsmål omkring miljø, sociale forhold og selskabsledelse.*

# VORES TILBUD

/ Et bredt udvalg af produkter og løsninger tilpasset dine behov ...



SAPA 4150  
SAPA 4150 SSG  
SAPA 5050 SG



SAPA 1086  
SAPA 1086 BLOKVINDUE  
SAPA 1086 VINTAGE  
SAPA 1086 SCREEN  
SAPA 1050



ARTLINE  
AMBIAL  
SAPA 1086  
SAPA 2160  
SAPA 2115



SAPA 2086  
SAPA 2060  
SAPA 2050  
SAPA E-KARM



SAPA 5050



SAPA 3086  
SAPA 3050



SAPA 4550



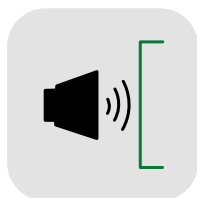
EI 60  
EI 30



RC2  
RC3



... med særlig fokus på aktiver, der opfylder de krav, sundhedsbygninger stiller



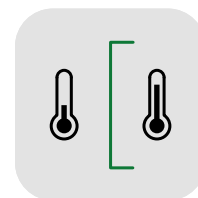
AKUSTIK



LUFTTÆTHED



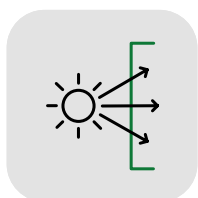
VANDTÆTHED



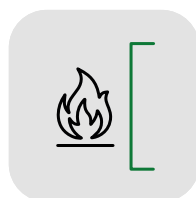
TERMISK ISOLERING



VINDBESTANDIGHED



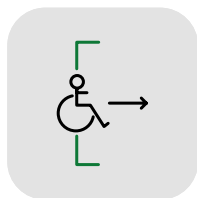
AFSKÆRMNING



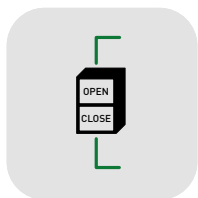
BRANDSIKRING



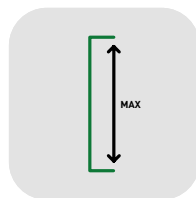
SIKKERHED



ADGANG



MOTORISERING



STORE DIMENSIONER

## OM SAPA

Fantasi er det, der driver verden. Hos SAPA er det vores drivkraft og den måde, vi gør tingene på. Det giver os mulighed for at komme videre, nyudvikle og inspirere. Hvor andre bare ser et vindue, ser vi banebrydende teknologi, der gavner både brugerne og miljøet. Vi ser fremtiden.

Varemærket SAPA under Hydro blev skabt for over 60 år siden, og virksomheden er en banebrydende international specialist i arkitektoniske aluminiumssystemer. Vi har skabt os et uovertruffent renommé for innovative og inspirerende designløsninger og

har opbygget en portefølje af imponerende prisbelønnede projekter.

Vores byggeløsninger i aluminium er blevet brugt til at udvikle special-designede facader, vinduer og døre til forskellige sektorer af erhvervs- og beboelsesbygninger. Vi har en klar forståelse af de krav, som arkitekter, entreprenører, udviklere, fabrikanter og brugere stiller, hvilket gør os i stand til at udvikle en innovativ, teknisk avanceret og fleksibel produktportefølje.

**sapa:**

By  **Hydro**

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

<b>Sweden</b> SE-574 81 Vetlanda T +46 (0)383 942 00 E <a href="mailto:sapa.se@hydro.com">sapa.se@hydro.com</a> <a href="http://www.sapa.se">www.sapa.se</a>	<b>Norway</b> NO-2027 Kjeller T +47 63 89 21 00 E <a href="mailto:sapa.no@hydro.com">sapa.no@hydro.com</a> <a href="http://www.sapa.no">www.sapa.no</a>	<b>Denmark</b> DK-8240 Risskov T +45 86 16 00 19 E <a href="mailto:sapa.dk@hydro.com">sapa.dk@hydro.com</a> <a href="http://www.sapa.dk">www.sapa.dk</a>	<b>Finland</b> FI-02180 Espoo T +358 (0)9 867 82 80 E <a href="mailto:system.fi@hydro.com">system.fi@hydro.com</a> <a href="http://www.sapabuildingsystem.fi">www.sapabuildingsystem.fi</a>	<b>Lithuania/Estonia/Latvia</b> LT-02244 Vilnius T +370 (0)5 210 25 87 E <a href="mailto:sapa.lt@hydro.com">sapa.lt@hydro.com</a> <a href="http://www.sapa.lt">www.sapa.lt</a>	<b>Poland</b> 92-620 Łódź, Polska T +48 (0)42 683 63 73 E <a href="mailto:sapa.pl@hydro.com">sapa.pl@hydro.com</a> <a href="http://www.sapabuildingsystem.pl">www.sapabuildingsystem.pl</a>
--	---	--	---	--	---