

ARKITEKTUR MED MERVÆRDI

Eksempler på byggeri, byrum og
landskaber der skaber social,
økonomisk og miljømæssig værdi

DANSKE
ARKITEKT
VIRKSOMHEDER

Arkitektur skal skabe mere værdi for flere mennesker med bedre brug af de ressourcer, der er til rådighed. Det er udfordringen i hvert enkelt projekt, stort som småt, for arkitektur skaber værdi i mange dimensioner – socialt, miljømæssigt og økonomisk.

I betragtning af at byggeriet står for 30-35 % af samfundets ressourceforbrug har arkitekter en udfordring, men også et helt særligt potentiale, hvis vi skal udvikle vores samfund i forhold til FN's globale bæredygtighedsmål. Arkitekter arbejder med alle skalaer i vores omgivelser, fra byudvikling til produktdesign og fra byrum til bygning, og alle disse niveauer skal spille sammen for at skabe de bedst mulige betingelser. Dette hæfte præsenterer bygninger, byrum og anlæg tegnet af danske arkitektvirksomheder, hvor de værdier projekterne skaber, er blevet dokumenteret gennem analyser, vurderinger, statistikker og data. Og resultaterne kan være overraskende markante, hvad enten det har med bedre sundhed, trivsel og læring eller med bedre miljø eller økonomi at gøre. Værdierne skabes i fællesskab, og involverer mange hensyn og mange slags ekspertise. Det er helt afgørende at finde løsninger der skaber værdi i mange dimensioner, både for dem der skal bruge bygningerne dagligt, og for det omgivende samfund. Langt de fleste af de projekter, der præsenteres her, er resultat af innovationsprocesser, hvor arkitekterne gennem dialog har udfordret bygherrer og brugeres behov, for at definere de strategier, der kan materialisere en fælles vision, og føre

ideerne igennem til det færdige byggeri står klar. Der er et nødvendigt fokus på processer, effektivitet og anlægsøkonomi i byggeriet, og digitale modeller giver arkitekterne et overblik over bygningers tekniske formåen, over arealernes fordeling og mængden af materialer og dermed den økonomi, der medgår til projektet. Modellerne giver bedre beslutningsgrundlag, og leverer en samarbejdsplatform for bygherre, arkitekter, ingeniører, leverandører og entreprenører, så byggeriet kan gennemføres så omkostningseffektivt som muligt. Den næste bølge af digitale teknologier kan imidlertid give os et mere præcist og dynamisk billede af, hvordan omgivelserne påvirker menneskers trivsel og adfærd, og hvordan bygninger og bykvarterer opfører sig og ændres over tid. Allerede nu arbejder arkitekter med byggeriets livscyklus, og opstiller designstrategier for materiale- og ressourcestrømmenes økonomiske og miljømæssige konsekvenser. Med cirkulær økonomi kan de løsninger, der i dag skaber affaldsproblemer redefineres, og blive til ressourcer for fremtidens generationer. Det der er afgørende, er designløsningerne: Hvordan man forstår udfordringerne, og hvordan man med hvert enkelt greb i løsningerne skaber mest mulig værdi, for flest mulig mennesker i længst mulig tid.

Eksemplerne på arkitektur med merværdi i dette hæfte er grupperet efter temaer. Her adresseres de sociale, miljømæssige og kulturelle dimensioner, som arkitekter arbejder med. Der kunne være flere temaer, og de kunne være defineret anderledes. Men pointen er, at de bedste projekter skaber værdi i flere dimensioner. Alle projekterne kvalificerer i virkeligheden flere temaer, end det de er grupperet efter her.

SUNDHED SIDE 5

BYLIV SIDE 8

PRODUKTIVITET OG LÆRING SIDE 14

KLIMA SIDE 18

SAMMENHÆNGSKRAFT SIDE 24

RESSOURCER SIDE 29

ØKONOMI SIDE 32

BYGBARHED SIDE 38

SUNDHED

KVALITET I BYGGERIET GIVER SUNDERE BORGERE

Rum og omgivelser påvirker, hvordan mennesker trives mentalt og fysisk. Adgang til dagslys, frisk luft og attraktive uderum stimulerer sundhed, velvære og trivsel. Arkitektur med et godt indeklima kan medvirke til at nedbringe sygedage, dagslys og grønne omgivelser er med til, at patienter udskrives hurtigere, og byernes parker og attraktive uderum påvirker folkesundheden.



Foto: Niels Nygaard

**70 % FÆRRE BÆLTEFIKSERINGER
PSYKIATRISK AFDELING ESBJERG
ARKITEMA ARCHITECTS**

Markant nedbringelse af brugen af tvang og fikseringer på Psykiatrisk Afdeling Esbjerg.



Foto: Aasm Mørk

**50 % AF BRUGERNE HAR IKKE DYRKET IDRÆT
I ET SPORTSCENTER FØR
DGI HUSET AARHUS**

SCHMIDT HAMMER LASSEN | 3XN
Mangfoldighed, rumlighed og atmosfære tiltrækker nye brugergrupper i Aarhus' idrætscenter DGI-Huset.

**27 % færre
bæltefikseringer
30 % færre
arbejdsulykker
59 % mindre brug af
beroligende medicin**



**PSYKIATRISK AFDELING AABENRAA
WHITE ARKITEKTER | DEVE ARKITEKTER**

Nye rammer og holdninger nedbringer brugen af tvang og arbejdsulykker hos Aabenraa Psykiatrisk Hospital i Region Syddanmark.

BYLIV

GODE BYRUM ER MED TIL AT GØRE OMRÅDER ATTRAKTIVE

Bygninger og byrum er med til at skabe bedre livskvalitet for borgerne, og bedre sammenhængskraft og kan endda have en betydelig brandingeffekt. Det har stor betydning, om der er adgang til parker og natur, om der er et interessant forretningsliv eller cafeer i området, og om området er let tilgængeligt og trygt at færdes i. Alle disse faktorer afhænger i høj grad af, hvordan bygninger og byrum er designet og indrettet.

**STÆRK IDENTITET OG STYRKET
LOKALT TILHØRSFORHOLD
SUPERKILEN**

BIG - BJARKE INGELS GROUP | TOPOTEKI | SUPERFLEX

Et livligt udfoldelsesrum og samlingssted for lokale initiativer på ydre Nørrebro.



Foto: Iwan Baan



Foto: Adam Mørk

**MERE END 750.000 BESØGENDE OM ÅRET
KULTURVÆRFTET
AART ARCHITECS**

Kulturværftet i Helsingør er en folkelig succes med stor betydning for byens kulturelle udvikling.



Foto: JWH

**AALBORG HAVNEBAD
JWH ARKITEKTER**

Samlingssted for badning, afslapning og socialt samvær skaber øget liv ved havnefronten i Aalborg.

88 % er tilfredse eller meget tilfredse med havnebadets faciliteter



Foto: Carsten Ingemann

**TREDOBLET BESØGSTAL MED OP MOD
50.000 BESØGENDE OM ÅRET
HERNING BIBLIOTEK**

GPP ARKITEKTER | ARKITEKTFIRMA KRISTIAN H. NIELSEN

Der er sparet både tid og penge ved genbrug af den eksisterende bygnings betonkonstruktion frem for at nedrive og bygge nyt.



Foto: Steven Achja

**71 % AF TURISTERNE ER TILFREDSE
ELLER MEGET TILFREDSE
MARIELYST TORV OG STRANDSTRØG**

GHB LANDSKABSARKITEKTER | ETN ARKITEKTER

Fornyelse af torv og strandstrøg i Marielyst skaber værdi for turister, borgere og lokale virksomheder.

” Det er sjældent, I har set så stolt en borgmester som nu. Det torv, vi står på, vil fremover være det, der kendetegner Guldborgsund. Her kan I glemme alt om Udkantsdanmark.

John Brædder, Borgmester Guldborgssund Kommune, 2015

DU KAN LÆRE MERE I GOD ARKITEKTUR

Rums udseende og indretning er et signal om, hvilke værdier og holdninger en organisation eller et samfund har. Gode arbejdspladser og læringsmiljøer tilbyder mange muligheder for at dele viden, arbejde sammen i større og mindre grupper eller finde koncentration for den enkelte. Attraktive miljøer kan tiltrække nye medarbejdere, studerende eller besøgende og påvirker både adfærd, trivsel, arbejdsmiljø, produktivitet og læring – og kan i sidste ende være med til at skabe stor økonomisk værdi

PRODUKTIVITET & LÆRING



Foto: Lars Kase

**MEDARBEJDERNE OPLEVER ØGET PRODUKTIVITET
ALLER Huset
PLH ARKITEKTER**

Nye rammer styrker virksomhedens image og kommunikation med omverdenen og giver Allers medarbejdere nye muligheder for samarbejde i hverdagen.

Styrket innovation og iværksætterier samt markant fremgang i antallet af startup virksomheder



Foto: STAMERS KONTOR

**DTU SKYLAB
JUUL | FROST ARKITEKTER**

Populært mødested giver mere innovation og entreprenørskab med transparente vægge og intelligent akustikdesign.

**200 % FLERE UNGE LÆSER VIDERE
VUC SYD**

AART ARCHITECTS | ZENI ARKITEKTER

Hvis blot hver tredje løftes fra understøttelse til beskæftigelse, så vil det skabe en estimeret, årlig merværdi på mere end 60 mio kroner på de offentlige finanser. På blot tre år vil uddannelsescentret således have betalt sig selv tilbage.

Foto: Jens Lindhe

KLIMA

ARKITEKTUR KAN HJÆLPE OS I KAMPEN MOD KLIMAFORANDRINGER

Byggeriet er et af de store gear i klimaforandringerne, hovedsageligt på grund af det store forbrug af energi og materialer. Men det er muligt, at designe byrum, der er i stand til at håndtere ekstreme vejrhændelser, samtidig med, at man etablerer nye kvaliteter i byrummet. Undersøgelser viser, at der er markante økonomiske besparelser vundet ved at kombinere klimasikring med nye faciliteter. Vi kan reducere bygningers klimaaftryk drastisk ved at energieffektivisere og ved at designe bygninger, så materialerne kan genbruges og indgå i nye sammenhænge.



Foto: Carsten Ingemann

LAVTLIGGENDE BEBYGGELSE I OMRÅDET ER BESKYTTET MOD EN 100-ÅRS HÆNDELSE SØNÆS

MØLLER & GRØNBORG

Rekreativt bypark brander bydel, skaber øget boliginteresse og mindsker risiko for oversvømmelse samt udvaskning af fosfor- og kvælstof.

Klimatilpasning med grønne løsninger kan spare op til 75 % af udgifterne i forhold til underjordisk infrastruktur



LINDEVANGSPARKEN MARIANNE LEVINSSEN LANDSKAB

Innovative og attraktive byrum og landskaber udnytter regnvandet kreativt i stedet for at sende det i kloakkerne.

Foto: Torben Petersen



Foto: Rune Johansen

**TAASTRUP UNDGIK VAND I KÆLDRENE
EFTER SKYBRUD I JULI 2011
SELSMOSEN
FORCE4 ARCHITECTS**

Det kombinerede tekniske anlæg og rekreative område, Selsmosen, skaber et nyt attraktivt byområde i Taastrup.



Foto: Kontraframe

**NEDBRINGER SKADEOMKOSTNINGER
PÅ MANGE MILLIONER KRONER
LE MUR
HASLØV & KJÆRSGAARD**

Højvandsmøblet Le Mur sikrer mod højvande og skaber samtidig liv og aktiviteter på havnen i Lemvig.

” Betonmuren har været med til at forvandle Lemvig Havn til et sted med masser af liv og aktiviteter til vores lokale borgere, turister og sejlere. Det var nødvendigt at foretage en sikring af Lemvig Havn og by. Vi valgte at gøre en dyd ud af nødvendigheden, og vi har dermed fået meget mere ud af investeringen til gavn for alle.

Erik Flyvholm, Borgmester Lemvig Kommune, 2015

SAMMENHÆNGSKRAFT

ARKITEKTUR DANNER RAMME OM FÆLLESSKABER

Bygninger og byrum er med til at skabe identitet, tilhørsforhold, tryghed og sammenhængskraft. Vores omgivelser fortæller noget om, hvem vi er, hvem vi ønsker at være, og hvor vi kommer fra. De omgivelser vi befinder os i kan udformes, så de ikke blot skaber værdi for den enkelte, men skaber fællesskaber, rige oplevelser, stimulerer deltagelse eller sikrer tilgængelighed for alle mennesker. Selv små projekter kan redefinere et sted, give det en ny fortælling, vende eller skabe en udvikling.

**ÅRLIGT BESØGSTAL PÅ OP MOD 17.000
EGEBJERG MØLLE
PRAKSIS ARKITEKTER**

Egebjerg Mølle skaber lokal stolthed og er blevet et samlingspunkt i Egebjerg Bakker.



Foto: Per M. Hansen

” I det nære lokalsamfund er der nu blevet skabt en stolthed og glæde over møllen, idet vi rigtig tit oplever lokale beboere, der igen og igen besøger møllen, men nu vil de også lige vise deres gæster fra andre egne af landet, hvad vi på Sydfyn kan byde på af unikke seværdigheder.

Per M. Jensen, Formand Egebjerg Møllelaug



Foto: Mikkel Frost

**OVER EN SÆSON HAR 80-90 %
AF DE FASTBOENDE BRUGT HALLEN
MULTIHALLEN
CEBRA**

Ombygning har styrket lokalt sammenhold, borgernes stolthed og turismen i lokalsamfundet.

” Vi troede oprindeligt, at de 65 % sparet CO2 var urealistisk højt sat, men da vi regnede hele projektet igennem, viste det sig, at vi havde knap 86 % bedre CO2-regnskab end et referencehus.

Anders Lendager, Lendager Group, Realdania Byg 2014

RESSOURCER

AT GENBRUGE GIVER GOD ØKONOMI

Arkitektur skal skabe mest mulig værdi for de ressourcer, der investeres i byggeriet. Dansk nybyggeri er blandt det mest energieffektive i verden, men der er stadig en stor udfordring med at gøre det eksisterende byggeri mindre energikrævende. Når arkitekter designer for en cirkulær økonomi, kan ressourcer genanvendes og indgå i nye kredsløb. Det giver markant bedre miljøprofiler, og udgør et vækstpotentiale på 8,5-12 milliarder kr i Danmark for byggeriet alene.



Foto: Adam Mørk

**NATURLIG VENTILATION MED
70 % VARMEGENINDVINDING
DTU COMPUTE B324**

CHRISTENSEN & CO. ARKITEKTER | KRAGH & BERGLUND
På DTU's Institut for Matematik og Computer Science er der implementeret grønne løsninger fra gulv til loft.



Foto: Jesper Bay

**86 % MINDRE CO2 TIL OPFØRSLEN
UPCYCLE HOUSE
LENDAGER GROUP**

Enfamilieshuset i Nyborg er bygget af restmaterialer. Upcycling og cirkulær økonomi giver materialerne nyt liv, og reducerer miljøpåvirkningerne markant.



**RAMBØLL HEAD OFFICE
MIKKELSEN ARKITEKTER**

Klimatilpasning og innovativ arkitektur styrker Rambølls brand som en visionær virksomhed.

Foto: MIKKELSEN Arkitekter

Dagslys øger medarbejdernes trivsel og sænker energiforbruget. Behovet for køling er sænket med 85 %



Byggeriet udgør en betragtelig del af samfundets formue og ressourceforbrug. Derfor bliver der udvist stor omhu med økonomien, når der bygges nyt eller bygges om. Der er ofte en række afledte effekter af at bygge i høj kvalitet i form af bedre sundhed, produktivitet og læring eller forbedret byliv. Når man beregner værdien af disse effekter, kan den over en årrække overstige det beløb, der er blevet brugt på at bygge.

SAMFUNDETS FORMUE STÅR BUNDET I MURSTEN

ØKONOMI



**NYE TAGBOLIGER FINANSIERER ENERGI-BESPARELSE PÅ 56 %
RYESGADE 30 A-C**

KRYDSRUM ARKITEKTER | RØNBY.DK

Ambitiøs energirenovering forstærker bevaringsværdig arkitektur og gør samtidig ombygningen mere attraktiv for beboerne og til en bedre investering for bygherre.

**SYVDOBLET BESØGSTAL MED
422.000 BESØGENDE PÅ ET ÅR
MOESGAARD MUSEUM**

**HENNING LARSEN ARCHITECTS |
ARKITEKT KRISTINE JENSEN TEGNESTUE**

Moesgaard Museums øgede besøgstal har bevirket øget omsætning og vækst for Aarhus' erhvervsliv.

**40 % flere cykler
i området
= 20.700 cykler dagligt
på Cykelslangen
= 5 mio kr i sparet tid
for cykelpendlerne**

**CYKELSLANGEN
DISSING + WEITLING**

Billederne af cykelslangen går verden rundt, og brander effektivt København som verdens førende cykelby.



Sønder Boulevard har løftet kvarteret så markant, at byparken samfundsøkonomisk er betalt tilbage på 1½ år



SØNDER BOULEVARD SLA

Værdien af det grønne strøg er syv gange større end anlægssummen.

Foto: Mads Klitten

22 % BILLIGERE HUSLEJE - 68 % MINDRE CO2 DANMARKSHUSENE TEGNESTUEN VANDKUNSTEN

Danmarkshusene i Rødovre er en ny generation af almene boliger, der er billige, bæredygtige og attraktive.



Foto: Jens Lindhe



Foto: STAMERSKON FOR

VERDENS MEST TILGÆNGELIGE FERIECENTER MUSHOLM FERIECENTER

AART ARCHITECTS | KEINGART | BSAA URBANLAB

Med en vækst i omsætningen på 35 mio kr. er Musholm et bevis på, at tilgængelig arkitektur kan gøre en social forskel og samtidig skabe økonomisk udvikling.

BYGBARHED



BYGNINGER SKAL VÆRE FLEKSIBLE NÅR NYE BEHOV OPSTÅR

En effektiv byggeproces sparer tid og penge. Bygninger skal være fleksible, så det er enkelt at ombygge, når nye behov opstår. Bygbarhed sikrer, at bygningen løbende kan opgraderes, og at komponenter kan udskiftes, indgå og bruges igen i nye sammenhænge. Sidst, men ikke mindst, sikrer bygbarhed, at der er et godt arbejdsmiljø, når bygningen skal bygges og vedligeholdes.

” Green Solution House er et godt billede på det dynamiske samfund, som Bornholm er. For 20 år siden var vi stort set et fiskerisamfund, men nu fylder erhverv, produktion, turisme og de store ambitioner for grønne værdier mindst lige så meget – det viser byggeriet godt.

Winni Grosbøl, Borgmester i Bornholms Regionskommune, Magasinet Byggeri

Hotellets omsætning er steget med 20 % på et år og pengene geninvesteres i nye grønne løsninger



GREEN SOLUTION HOUSE
3XN | STEENBERGS TEGNESTUE | SLA
Hotel og forsøgscenter Green Solution House er et lokalt, nationalt og internationalt eksperimentarium for grønne og bæredygtige idéer.

80 % billigere
end en almindelig
idrætshal



Foto: STAMERS KONTOR

**25 % MINDRE CO2 VED VEDLIGEHOLDELSE
BRICK HOUSE**

LETH & GORI

Mini-CO2-huset "Brick House" har en levetid på minimum 150 år og en facade, der ikke skal vedligeholdes i 50 år.



Foto: Søren Asgaard

**NYUDVIKLET FACADESYSTEM GIVER BEDRE
AREALUDNYTTELSE. BESPARELSE: 1 MIO KR.
DAMESALEN KØBENHAVNS UNIVERSITET**

MIKKESEN ARKITEKTER

Intelligent facadeteknologi skaber maksimal areal- og dagslysudnyttelse i Damesalen på Institut for Idræt.



Foto: Mads Frederik

**LETHAL
TEGNESTUEN VANDKUNSTEN**

Den CO2 neutrale Lethal i Gentofte er et økonomisk alternativ til konventionelle idrætshaller.

Danske Arkitektvirksomheder har samlet en række eksempler på arkitektur der skaber merværdi. Projekterne er udvalgt efter de pointer, der er dokumenteret i hvert enkelt projekt. Arbejdet med at kvalificere projekterne har også vist, at der endnu er meget at forstå om sammenhængene mellem arkitektur, adfærd og trivsel. Og mellem arkitektur, miljø og økonomi. Håbet er, at vi gennem disse eksempler bliver lidt klogere på sammenhængene og derved kan skabe endnu bedre rammer om vores fælles liv i fremtiden.

Læs mere på www.danskeark.dk

**TAK til vores medlemmer
– alle arkitektvirksomhederne for lån af cases
– uden jer ingen eksempelsamling!**

Udgiver: Danske Arkitektvirksomheder, april 2017

Redaktør: Karen Sejr

Tekst: Nanna-Rose Reinevald Broch,

Peter Andreas Sattrup og Karen Sejr

Redaktionsgruppe: Peter Andreas Sattrup,

Mia Winther-Queen og Cathrine Filia Trakossas

Grafisk tilrettelæggelse: Lotte Kvist

Tryk: Toptryk Grafisk

Fotos: Fotograferne er krediteret på de enkelte billeder.



**DANSKE
ARKITEKT
VIRKSOMHEDER**

Danske Arkitektvirksomheder
Vesterbrogade 1E, 2. sal
1620 København V
T 32 83 05 02
E info@danskeark.dk
www.danskeark.dk