



NGBC

**Ola Elvestuen:**  
**KOMMUNENE BØR  
KUNNE KREVE BREEAM**

**Terri Wills:**  
**BYGG GRØNNERE!**

**EXCELLENT  
GARDERMOEN-  
UTVIDELSE**



BREEAM® NOR

**GRØNNE BOLIGER  
I BERGEN**



INNHold:



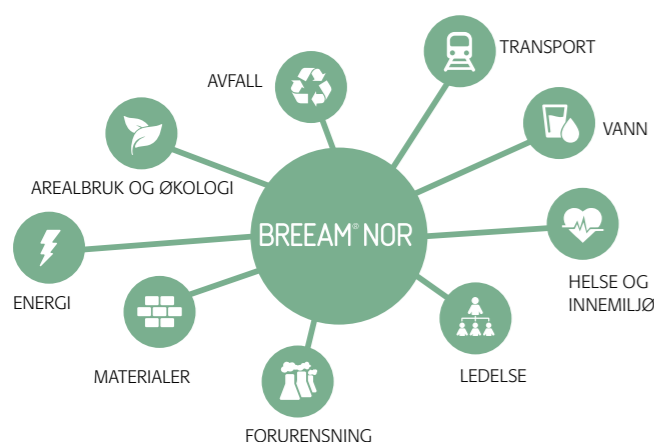
Dette er NGBC:

Norwegian Green Building Council (NGBC)

NGBC er en medlemsorganisasjon med 260 medlemmer fra hele verdikjeden i bygg og eiendom. Foreningens formål er å stimulere norsk byggenæring til økt kvalitet og høyere miljøstandarder ved å tilby kompetanse, opplæring og miljøsertifiseringsverktøy. NGBC er rettighetshaver til LEED og BREEAM, og utvikler og forvalter BREEAM-NOR.

BREEAM-NOR

BREEAM-NOR er den norske tilpasningen av det internasjonale miljøsertifiseringssystemet BREEAM – Europas ledende miljøsertifiseringsverktøy for bærekraftige bygninger. BREEAM gir en detaljert oppskrift på hvordan man bygger bærekraftig bygg i praksis. Sertifiseringen er basert på dokumenterte miljøprestasjoner innen ni kategorier: ledelse, helse og innemiljø, energi, transport, vann, materialer, avfall, arealbruk og økologi samt forurensning og strekker seg lengre enn myndighetenes minimumskrav.



BREEAM NOR

Bilaget distribueres med Dagens Næringsliv i desember 2016.

Spørsmål om innholdet i bilaget kan rettes til:

Kjersti Folvik, daglig leder i NGBC, kjersti.folvik@ngbc.no eller Siri Dobloug, kommunikasjonssjef i NGBC, siri.dobloug@ngbc.no

www.ngbc.no Følg oss også på twitter: @NorwayGBC Finn oss på LinkedIn: Norwegian Green Building Council

LEDER:

DET LØNNER SEG Å LIGGE I FRONT

La oss avkrefte myten først som sist – det er ikke dyrt å bygge miljøvennlig. Det som er dyrt – og risikabelt – for mennesker, samfunn og klima, er å bygge med lav miljøstandard. NGBC vil med dette bilaget sette fokus på at bærekraftige bygg er veien å gå, uavhengig om det er en privat bolig eller et offentlig bygg. Les for eksempel om hvordan BREEAM ble kostnadsbesparende og ikke fordyrende på den nye Gardermoen-terminalen, i intervjuet med Nordic Office of Architecture.

Vi observerer at offentlige byggherrer ligger bak de private når det gjelder å stille miljøkrav ved rehabilitering og utbygging, og at mange kommuner mangler kompetanse og virkemidler til å ta gode valg og bestille miljøriktig.

Vi har snakket med stortingsrepresentant og Venstre-nestleder Ola Elvestuen (V), som mener at BREEAM absolutt kan være et svært relevant verktøy for kommunene i arbeidet for mer miljøvennlig bygging. Det er jo et velprøvd og veldokumentert verktøy, som han sier.

Men så er det jo også slik at noen kommuner ligger litt foran andre. Oslo kommune har ambisjon om å bli klimanøytral innen 2030, og krever f.eks. nå at alle byggforetak skal rapportere hvor mange av byggeprosjektene som har utslippsfri anleggsdrift. Kommunen har 100 % som mål. I tillegg kreves det at kommunens egne formålsbygg oppfyller krav til passivhusstandard eller tilsvarende. Med andre ord: Oslo kommune ligger i front. Bli inspirert av administrerende direktør i Klimaetaten, Heidi Sørensen, på side 18.

Nå kommer BREEAM-boligene. Vi har kløkketro på at miljøsertifisering er et godt verktøy på veien mot et grønt bygg. Vi ser selvfølgelig at det absolutt går an å bygge bærekraftig uten BREEAM, men da er det ekstra viktig å ha en stabil og god prosess, med nøye planlegging og oppfølging underveis. Vi ser også at flere store aktører, som Veidekke, velger BREEAM i nye boligprosjekter, og det synes vi er gledelig, både for miljøet og for boligkjøperne. Mer kunnskap om grønne bygg blant boligkjøpere fører til økt konkurranse og stadig bedre og grønnere bygg. Grønne, helsefremmende bygg er nemlig den nye «trillion dollar business», skal vi tro administrerende direktør i World Green Building Council, Terri Wills, som også er intervjuet i dette bilaget.

For at Norge skal komme i mål med sine globale klimaforpliktelser, bør offentlig sektor gå foran ved å velge miljøløsninger som er mer ambisiøse en minstekravene i Byggeteknisk forskrift. Det vil spare både kommunekasser og klimautslipp. Vår erfaring er at det lønner seg å ligge i front.



Kjersti Folvik, leder i NGBC

MARKEDSMEDIA - makes you visible. DRONNINGENSGATE 12 | 1530 MOSS WWW.MARKEDSMEDIA.NO. prosjektledere: Bent Mattis Omdal, Torgeir Dahl, Kjell Jørgen Holbye. grafisk form: MAD Arkitektur. forsidefoto: Polaris Trykk. trykk: Stibo Media AB. repro: Stibo Media AB. KONTAKT BENT MATTIS OMDAL, TLF.: 412 89 777, FOR INFORMASJON OM BILAG FRA MARKEDSMEDIA.



Liaparken, BOBs nye prosjekt i Åsane, vil inneholde 127 leiligheter på 36 til 115 kvadratmeter. Prosjektet skal BREEAM-NOR-sertifiseres.

BREEAM I BERGEN

– Å bygge miljøvennlig er et samfunnsansvar vi gjerne påtar oss, sier Terje W. Gilje, administrerende direktør i BOB, som har valgt BREEAM-NOR som sertifiseringsordning.



TERJE W. GILJE administrerende direktør i BOB

– BOB oppfører rundt 400 boliger i Bergen hvert år, og det gjør oss til en samfunnsaktør. Vi har lenge lett etter en miljøsertifiseringsordning med tilstrekkelige ambisjoner, og har falt ned på BREEAM-NOR. Det er jo et innarbeidet system når det gjelder næringsbygg, så da BREEAM på bolig ble lansert, ønsket vi å benytte manualen, sier Gilje. Han vil ikke forplikte BOB til å BREEAM-NOR-sertifisere absolutt alle nye bygg, men understreker at det er en sentral ambisjon å bygge miljøvennlig. – Dette handler om et ekte miljøengasjement som gjennomsyrrer organisasjonen vår. Vi vil være med på å dra lasset og ta miljøvennlig boligbygging et steg videre, og investerer derfor gjerne i kompetansen som kreves, fortsetter han. Han opplever at både arkitekt- og ingeniørmiljøene er positive. – Våre samarbeidspartnere viser stor interesse for BREEAM, og miljøengasjementet stikker faktisk dypt, sier han.

Fem BREEAM-prosjekter

For øyeblikket har BOB fem prosjekter på tegnebrettet som skal BREEAM-NOR-sertifiseres. Organisasjonens egen bygning i Nygaardsgaten skal totalrenoveres, og bolig-

prosjekter i Liaparken og Damsgårdssundet er blant nye satsinger som skal sertifiseres. Gilje vet ennå ikke hvilken klasse det skal tas høyde for.

– Det er noe som må vurderes for hvert enkelt prosjekt. Enkelte poenger kan vi rett og slett ikke oppnå her i Bergen, for eksempel rensing og resirkulering av gråvann. Det gjøres ikke her – til det har vi rett og slett for mye vann, smiler Gilje. Han tror miljøetsatsingen har betydning også for kvaliteten på de nye boligene.

– BREEAM-NOR stimulerer til kvalitets-sikring i alle ledd, og det er klart at vi kommer til å skjerpe kvalitetssikringsarbeidet ytterligere som et ledd i sertifiseringen. Alle produkter som skal inn i våre prosjekter, vil jo nå bli sporet, og vi kommer til å gå leverandører og underleverandører etter i sømene. Det vil helt klart få positive konsekvenser for kvaliteten på boligene, sier han.

Utfordrer politikere

Selv mener boligbyggelagsdirektøren at målet bør være å innføre BREEAM-NOR som norsk standard for boligbygging, men det er skjær i sjøen, sier han. – Det å få boligkjøpere til å ville investere ekstra i en

miljøvennlig bolig tror jeg vil ta lang tid, sier Gilje, som så langt ikke har sporet nevneverdig interesse for miljøsertifiseringen hos egne kunder. Han er derfor soleklar på at det er nødvendig med politiske virkemidler for å sette skikkelig fart i utviklingen.

Våre samarbeidspartnere viser stor interesse for BREEAM, og miljøengasjementet stikker faktisk dypt

– Se på den norske elbilsuksessen. Den er et resultat av politiske virkemidler som fritak fra bompenger, gratis parkering og adgang til kollektivfelt. Det har gjort det lønnsomt å ha elbil, og noe lignende må til når det gjelder miljøvennlige boliger, sier BOB-direktøren. – Stortingspolitikkerne må på banen med et avgiftsregime som fremmer miljøvennlig boligbygging. Bare på den måten vil utviklingen gå fort nok, sier Gilje.

Ullerntunet først ute med BREEAM

I februar 2017 kunne en stolt direktør i Omsorgsbygg ta imot det første BREEAM NOR-sertifikatet utstedt for et sykehjem i Norge. Ullerntunet bo- og behandlingssenter er Norges mest energieffektive og miljøvennlige sykehjem og kvalifiserte til miljøsertifiseringen BREEAM-NOR Excellent As-built.



ÅF har vært totalrådgiver og prosjektleder, mens datterselskapet tegn\_3 har vært arkitekt og plan- og landskapsarkitekt for prosjektet.

– Det ligger nøye planlegging bak BREEAM Excellent-klassifiseringen, og vi er veldig stolte over å ha fulgt Ullerntunet bo- og behandlingssenter fra skissefase til ferdig bygg, sier Øyvind Ellefskås, avdelingsleder for Bygg & miljø i ÅF Engineering.

miljøkvaliteter blir forsterket av gjennomarbeidede uteområder med turstier, sitteplasser, sansehage og regnbed.

– VI SER EN SVÆRT positiv trend mot bærekraftig og miljøvennlig design der både byggherrer, leietagere og utviklere drar i samme retning. Vi gleder oss til fortsettelsen, sier Øyvind Ellefskås.

ULLERTUNET bo- og behandlingssenter ble satt i drift i januar 2017 og inneholder 144 sykehjemsplasser, seniorsenter og dagsenteret Hjørnesteinen. Byggets







TERRI WILLS var hovedtaler på OBOS' boligkonferanse 21. september.



ET GRØNT HUS er et lykkelig hus og har en positiv innvirkning både på miljøet og menneskene i det, sier Terri Wills (t. h.). Kjersti Folvik er enig. Foto: Kjell Jørgen Holbye.

# WGBC-SJEFEN VIL HA GRØNNERE BOLIGER

**– Karbonnøytrale bygg er nødvendige for at vi skal nå Paris-avtalens mål om to graders global oppvarming, sier Terri Wills, administrerende direktør i World Green Building Council. – I tillegg viser forskning at slike hus ganske enkelt er veldig bra for oss, legger hun til.**

Hun brenner for grønne bygg, Terri Wills. Da hun gjestet Norge i september, var budskapet tydelig.

– Grønne bygninger har en rekke gode effekter på helse og miljø både på kort og lang sikt, og en ny generasjon kresne arbeidstagere og boligkjøpere vil etterspørre dem, slår hun fast, og viser til konsultantselskapet McKinsey, som spår at markedet for helse og velvære vil vokse enormt i årene som kommer.

– En ny generasjon vil kreve en helt ny måte å leve på, og den vil kreve bygninger som ivaretar helsen og trivselen deres på en helt ny måte.

## Bedre helse i grønne hus

Terri Wills lister opp åtte områder der grønne bygg har en positiv effekt. Innetemperatur, luftkvalitet, lysforhold, lydforhold,

planløsning, planter og utsikt, design og beliggenhet er alle komponenter som inngår i planleggingen av en grønn bygning. Og effektene er svært så målbare.

– En studie publisert i British Journal of Psychology, viste at arbeidstagere som jobbet nær et vindu, sov i gjennomsnitt 46 minutter lenger enn kolleger som ikke fikk dagslys. De samme arbeidstagerne hadde 6,5 prosent mindre sykefravær, forteller Wills, som kan vise til tilsvarende tall også for de andre punktene i listen.

– En studie fra Harvard som sammenlignet resultatene fra kognitive tester utført i grønne og ikke-grønne bygninger, viste at et grønt miljø gjorde enorme utslag på deltageres kognitive ytelse. Grønne bygninger øker produktiviteten, samtidig som trivselen øker, sier Wills.

Også omgivelsene utenfor bygningen har mye å si. Grønne omgivelser og utsikt mot et grønt miljø er en viktig komponent og bidrar også sterkt til helse og trivsel, blant annet i form av redusert stress, mindre overvekt, færre lette psykiske helseplager og lavere forekomst av hjerte- og karsykdommer.

– Grønne omgivelser er ganske enkelt bra for oss mennesker, slår Terri Wills fast.

## Nødvendig for å nå klimamålet

Grønne bygninger er imidlertid ikke bare en fordel for hver enkelt av oss. På et globalt nivå er en satsing på grønne bygninger helt nødvendig for klodens fremtid, mener Wills.

– Bygninger står for en tredel av globale utslipp av drivhusgasser om man tar med

både produksjon og drift. For å nå målene i Paris-avtalen, som skal sikre en temperaturøkning på maksimalt to grader frem mot 2050, er det helt nødvendig at vi satses på karbonnøytrale bygninger nå, sier Wills.

– Våre beregninger viser at vi må redusere utslippene fra bygninger med til sammen 84 gigatonn CO2 innen 2050. Det innebærer at alle nybygg må driftes karbonnøytralt innen 2030, mens alle bygninger må være karbonnøytrale innen 2050, fortsetter Wills.

– Bygg må driftes med fornybar energi, helst produsert på stedet, men vi mener at det også kan benyttes fornybar energi fra andre kilder for at vi skal oppnå null-utslipp. Det er en gigantisk oppgave, men alternativet er global oppvarming i en skala som vil være fullstendig ødeleggende.

## Norge i verdenstoppen

WGBC-sjefen er opptatt av at arbeidet for en grønnere fremtid best kan skje på nasjonalt nivå, og et verdensomspennende nettverk av 70 Green Building Councils er i aktivitet. Alle arbeider mot det samme målet, men tilpasset behovene i de enkelte land. – Det er så store forskjeller mellom land, både klimatisk og politisk, at det mest effektive er å jobbe ut fra nasjonale forutsetninger. Noen land er kommet langt når det gjelder helse og trivsel, mens andre ligger i forkant når det gjelder sertifiseringer. Det gjøres utrolig mye godt arbeid nå, sier Wills, som er imponert over situasjonen i Norge.

– Jeg er blitt fortalt at 90 prosent av alle nye næringsbygg i Oslo BREEAM-sertifise-

res; det er et veldig høyt tall, sier hun.

Utfordringen her til lands er kanskje å øke bevisstheten rundt helse- og trivselsaspektet ved grønne bygninger og innlemme boligbyggingen i den grønne trenden. NGBCs nye boligmanual er et stort skritt i riktig retning, og både Terri Wills og NGBC-leder Kjersti Folvik har store forventninger til at utviklingen skal skyte fart. Men først må noen misoppfatninger ryddes av veien.

– Vi opplever at det fremdeles er slik at boligutbyggere er engstelige for kostnadene ved sertifisering, forklarer Kjersti Folvik.

– Men da må dere snakke mer om gevinstene, utbryter Wills entusiastisk.

– Tenk bare på det som kan spares på reduserte strømregninger og vannavgifter – og tenk på hva ekstra overskudd og større trivsel er verdt. Det lønner seg å bygge grønt, og det er noe fremtidens boligkjøpere kommer til å forvente. Det er mange land som kommer til å følge med på det som skjer i Norge, avslutter Terri Wills.

*Grønne bygninger har en rekke gode effekter på helse og miljø både på kort og lang sikt.*

# To nye prosjekter i Schweigaards gate BREEAM-klassifiseres



Hollenderkvartalet, boligprosjekt i Schweigaards gate 40-46

**Bane NOR Eiendom har gode erfaringer med BREEAM-NOR-klassifiseringer av næringsbygg, og tester ut klassifiseringsordningen på et boligprosjekt.**

## HOLLENDERKVARTALET

Da BREEAM-NOR-manualen inkluderte boliger som byggkategori var det naturlig for Bane NOR Eiendom å ta den i bruk for sitt boligprosjekt i Hollenderkvartalet. Prosjektet i Schweigaards gate 40-46 i Oslo får 62 leiligheter samt næringslokaler på gateplan. – Det er relativt få kjøpere i boligmarkedet som vet hva BREEAM-klassifisering innebærer av kvaliteter, men når vi forklarer det, synes kjøperne det er svært positivt. De ser på det som et kvalitetsstempel, sier prosjektsjef Sven Kruse-Jensen. Alle leilighetene er solgt og prosjektet er under bygging.

Hollenderkvartalet klassifiseres i henhold til BREEAM-NOR Very Good. – Vi mener Very Good gir en god kvalitetsøkning uten vesentlige ekstrakostnader, sier Kruse-Jensen, og forteller at tilsvarende miljøambisjon kan bli aktuelt i andre fremtidige prosjekter.

## SCHWEIGAARDS GATE 33

På motsatt side av Hollenderkvartalet er kontorbygget i Schweigaards gate 33 under oppføring. Et fremtidsrettet bygg med innovative løsninger på cirka 22.400 kvadratmeter over ti plan, hvorav åtte over bakken. I første etasje tilrettelegges det for utadrettet virksomhet. Ambisjonen er BREEAM-NOR Excellent. – Vi tror miljøklassifisering av våre byggeprosjekter er med på å gi oss bedre prosjekter, samtidig som vi tror verdien ved et senere salg øker som følge av klassifiseringen, sier direktør utvikling Morten Austestad.

## MILJØKLASSIFISERING GIR ØKT VERDI

– Vi tror miljøklassifisering av våre byggeprosjekter er med på å gi oss bedre prosjekter, samtidig som vi tror verdien ved et senere salg øker som følge av klassifiseringen, sier direktør utvikling Morten Austestad.

## BANE NOR EIENDOM

Bane NOR Eiendom har sitt hovedkontor i Schweigaards gate 23 – det første kontorbygget som ble klassifisert som BREEAM-NOR Excellent i 2013.



Kontorbygg i Schweigaards gate 33





# HOTELL I MILJØSÆRKLASSE

COMFORT HOTEL BERGEN LUFTHAVN vil bli Norges første BREEAM-sertifiserte hotellbygg.

FOTO: Inger Marie Grini.

Comfort Hotel Bergen Airport åpnet 28. februar og vil bli Norges første BREEAM-NOR-sertifiserte hotellbygg.

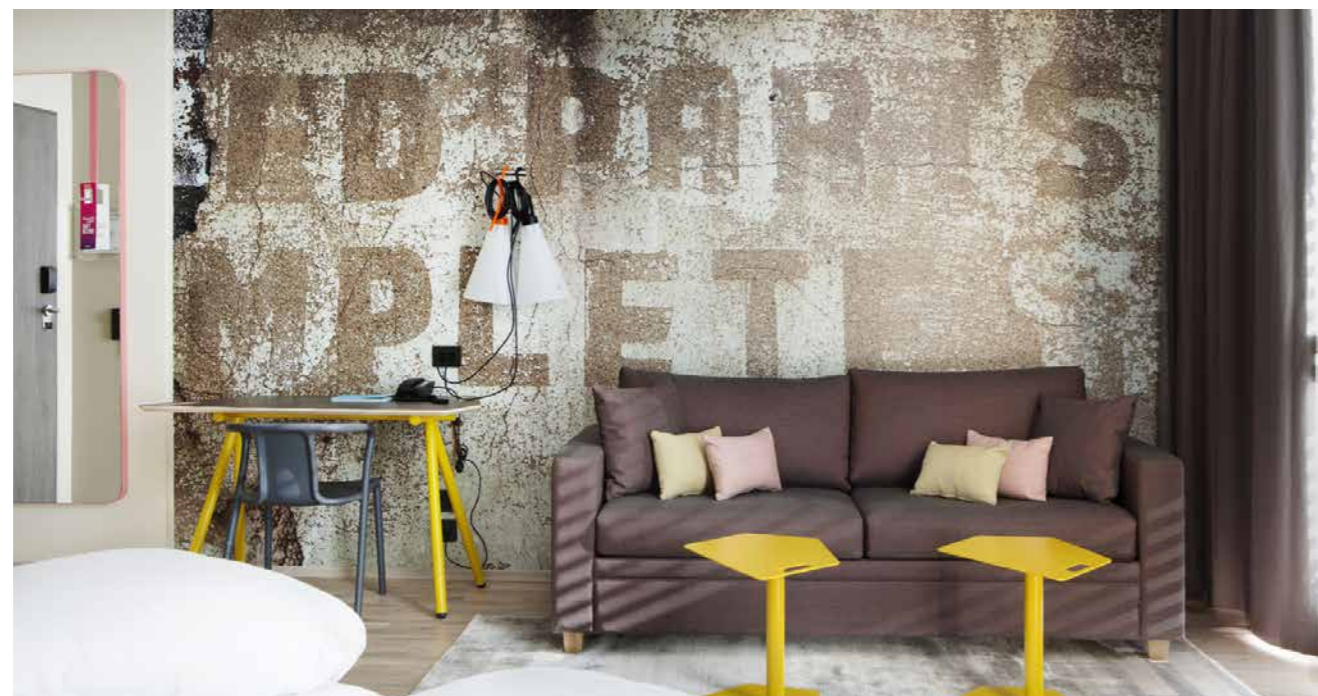
– Hotellet inngår i en helhet der BREEAM-sertifisering er en del av reguleringsplanen, forteller Arild Bruvik i Linstow Eiendom.

Det (snart) BREEAM-sertifiserte hotellet med 304 rom er nemlig første byggetrinn i planlagte Bergen Business Park, et grønt utbyggingsprosjekt med ambisjon om å bli en motor i næringsutviklingen i vestlandsbyen. Alle bygg i området skal BREEAM-NOR-sertifiseres med Very Good som laveste kategori, i tillegg til at hele området er et pilotprosjekt for BREEAM Communities. Både hotell- og områdesertifisering er i henhold til en kundetilpasset løsning der britiske krav tilpasses norske forhold.

– Erfaringene med sertifisering er klart positive, sier Bruvik.

– Det skaper et fokus og engasjement i prosjektet og sikrer både dokumentasjon og kvalitet i alle ledd. Dessuten opplevde vi at underentreprenører og –leverandører var godt forberedt. BREEAM-NOR er definitivt i ferd med å bli en del av den norske bygghverdagen, sier Bruvik.

I utgangspunktet var prosjektet tenkt sertifisert i kategorien Very Good, men halvveis i prosjektet ble ambisjonene økt, og man valgte å forsøke å gå for Excellent. – Dette ble skrinlagt på grunn av at vi rett og slett hadde for lite å gå på. Det var investeringsvilje til å nå Excellent, men risikoen for at vi ikke ville klare de ekstra poengene, var for stor, forteller Bruvik. Han tror Excellent hadde blitt resultatet om de



INTERIØRDETALJ fra hotelllets De Luxe-rom i det nye hotellet

FOTO: Inger Marie Grini.

hadde kommet i gang tidligere. – Bygget er i praksis veldig tett opp mot Excellent, og mulighetene var der. Vi kunne med hell kommet tidligere på banen med Excellent-ambisjoner, sier han.

Siden prosjektet vil bli sertifisert i en kundetilpasset prosess, har Bruvik forholdt seg til UKGBC i London. Prosessen har vært smidig og god, om enn litt mer tidkrevende enn om prosjektet skulle vært sertifisert i Norge, forteller Bruvik.

**BRUVIK ER KLAR** på at BREEAM-sertifiseringen er av det gode og tilfører kvaliteter, men kan fortelle at Linstow ikke er i stand til konkret å tallfeste verdien av sertifisering. Likevel er han sikker på at markedet etter hvert vil etterspørre sertifiserte bygg, også i hotellbransjen. – Større leietagere og

byggere er allerede på banen og bevisste på fordelene ved miljøvennlige bygg. Etter hvert vil enkeltindivider, boligkjøpere og mindre leietagere følge etter, sier han. – Ved et eventuelt fremtidig salg vil sertifiseringen ha en verdi, men det er fortsatt vanske-

*BREEAM-NOR er definitivt i ferd med å bli en del av den norske bygghverdagen.*

lig å fastsette denne verdien helt konkret, sier han.

**GJENNOM DE NESTE 20** årene vil området rundt Bergen lufthavn Flesland være gjenstand for storstilt utbygging. Comfort-hotellet er del av fase 1, som også omfatter tre kontorbygg på til sammen 18 000 kvadratmeter. Målet er å bygge et robust og innovativt miljø tilknyttet det trafikknutepunktet Bergen lufthavn Flesland utgjør.

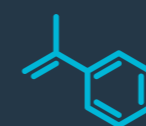
– Målgruppen er nasjonalt og internasjonalt orienterte selskaper som har nytte av å ligge tett på flyplassen, og kan skape innovasjon og vekst i regionen. Plasseringen sikrer effektiv og hurtig kommunikasjon både til Bergen sentrum, resten av Norge og utlandet, avslutter Bruvik.



## ECOproduct

En metode som vurderer byggevarens miljøegenskaper, og produktdatabase for miljøvennlige produktvalg.

ECOproduct-databasen brukes av arkitekter, entreprenører og byggherrer med mål om å ta riktige materialvalg i byggeprosessen. ECOproduct benyttes som krav til materialvalg for BREEAM-NOR sertifisering. Det benyttes anerkjente, internasjonale standarder og referanser som grunnlag for vurderingen, i tillegg til enhver tid gjeldende norske myndighetskrav.



### Helse og miljø

Krav til at det ikke inneholder helse- og miljøfarlige stoffer innen REACH



### Inneklima

Utslipp av helse- og miljøfarlige gasser til innemiljøet over 28 døgn



### Drivhuseffekt

Totalt CO<sub>2</sub>-utslipp for produktet fra råvareuttak til ferdig byggevare



### Ressursbruk

Energiforbruk og andel sekundære, fornybare og bærekraftige/ikke bærekraftige råmaterialer

Les mer på [byggjeneste.no](http://byggjeneste.no)



# KOMMUNE- NE BØR KUNNE KREVE BREEAM

Som et ledd i satsingen på miljø-riktig bygging bør lokale bygningsmyndigheter få anledning til å kreve miljøsertifisering av nybygg både innen bolig og næring, mener stortingsrepresentant og Venstre-nestleder Ola Elvestuen.

– Vi må slutte oss til EUs energieffektiviseringsdirektiv, som er både godt og ambisiøst. I tillegg bør kommunene få anledning til å kreve miljøstandard på bygging, mener Elvestuen.

– Det gjøres mye godt arbeid i kommunene, og jeg har tiltro til kommunenes evne til å stimulere til høyere kvalitet i norsk bygging, både når det gjelder energi, klima og mer generelle miljøhensyn, sier han. Han mener kommunene bør få anledning til å bruke krav om miljøsertifisering som et verktøy, og BREEAM-NOR er en klar kandidat.

– BREEAM er et velprøvd og veldokumentert verktøy som har skapt god fart i bygging av miljøvennlige og klimavennlige næringsbygg, og er kjent i næringen. Det er slett ikke vanskelig å se for seg at det kan være et svært relevant verktøy for kommunene i arbeidet for mer miljøvennlig bygging, sier Elvestuen.

**SOM TIDLIGERE BYRÅD** for miljø og samferdsel i Oslo og leder for Stortingets energi- og miljøkomité i siste stortingsperiode har Elvestuen lang erfaring med miljøpolitikk. Han er klar på at byggesektoren har et stort potensial som miljøaktør.

– Det har allerede skjedd mye når det gjelder miljøvennlig bygging, og både offentlige aktører og store, private entrepre-

nører og byggherrer er kommet langt. Vi er avhengige av aktører som vil strekke seg og skape de gode forbildeprosjektene, og både FutureBuilt og BREEAM-NOR har på hver sin måte vært med på å skape slike prosjekter, sier Elvestuen.

– Kollektivsatsing er viktig – antagelig viktigere enn vi klarer å beregne effekten av i forkant, sier Elvestuen, og trekker frem Bybanen i Bergen som et eksempel.

– Her vil det nye transportsystemet bidra til en god knutepunktfortetning og stimulere til god og godt planlagt fortetning.

*BREEAM er et velprøvd og veldokumentert verktøy som har skapt god fart i byggingen av miljøvennlige og klimavennlige næringsbygg, og er kjent i næringen.*



STORTINGSREPRESENTANT Ola Elvestuen (V) har store miljøambisjoner for bygggenæringen. Foto: Kjell Jørgen Holbye.

– Vi må passe på at vi ikke driver planløs fortetning som reduserer boligkvalitet, sier Elvestuen. Han er skeptisk til at markedet alene kan løse utfordringene knyttet til miljøvennlige bygg i boligsektoren.

– Vi ser jo at noen allerede tar i bruk BREEAM for bolig, men generelt er jeg skeptisk til ren markedsrett på dette feltet. Boligbyggere er profitorienterte, og vi risikerer å skape større sosiale skjevheter ved at det bygges boliger av lavere kvalitet i områder der kjøpekraften er svakere, sier Elvestuen.

– Et alternativ til direkte statlig inngripen i form av skjerpede krav er en mer aktiv boligpolitikk der Husbanken og regionale utbyggingselskaper kan gå inn og være korreksjoner til markedskreftene, for eksempel i Groruddalen, sier Elvestuen.

– På den måten kan vi sørge for en heving av bunnen i takt med at forbildeprosjektene viser vei på toppen.

**TERJE W. GILJE** i BOB etterlyser klarere statlig gulrotpolitikk for å skape et markant

skifte i retning av miljøvennlige bygninger Noe å la innsatsen for å øke antallet elbiler?

– Overgangen fra fossile drivstoffer i transportsektoren er nødvendig for å senke klimagassutslippene i tråd med Paris-avtalen og har vært høyt prioritert. Samtidig er det et faktum at energibruken i norske bygg ikke er fossil i samme grad. Utfasingen av oljefyring kan ses i sammenheng med dette, og det er mye å gå på i produksjonsfasen. Når det gjelder miljøvennlige bygg, tror jeg at en vekselvirkning mellom marked, myndigheter og ambisiøse aktører skal få jobben gjort, sier Elvestuen.

– Vi må jobbe systematisk. TEK 20 må ta mye større miljøsteg enn TEK 17, som var et tilbakeskritt på noen felt. EUs energieffektiviseringsdirektiv må implementeres, og kommunene må få stille egne miljøkrav, for eksempel i form av BREEAM-sertifisering. Staten må ha mye høyere miljøambisjoner når den selv bygger, og støtte opp under forbildeprosjekter som FutureBuilt.



Administrerende direktør Per Morten Johansen i Omsorgsbygg Oslo KF mottar det synlige beviset på at Ullerntunet helsehus har fått karakteren Excellent i BREEAM-NOR. Daglig leder Kjersti Folvik i NGBC sa under overrekkelsen at hun var glad for at byggherrer som Omsorgsbygg går foran i miljøarbeidet.

## BREEAM-NOR sikrer at miljømålene blir nådd

Omsorgsbygg Oslo KF har god erfaring med bruk av BREEAM-NOR som verktøy for å bygge miljøvennlige og energieffektive bygg. Minimumsstandarden i alle prosjekter er Very Good, men flere av byggene oppnår nå Excellent uten at det koster noe særlig ekstra.

Administrerende direktør i Omsorgsbygg Oslo KF, Per Morten Johansen, har mottatt det synlige beviset på at flere av prosjektene til foretaket er «BREEAM-et». Flere er underveis.

Det startet med Ullerntunet helsehus, som er det første norske sykehjemmet som er sertifisert i BREEAM-NOR. Sykehjemmet oppnådde karakteren Very Good for designfasen. I løpet av byggeperioden ble det klart at Excellent var innen rekkevidde med forholdsvis enkle grep. For bare en million kroner ekstra fikk vi lagt inn mange gode miljøkvaliteter som førte til en Excellent-sertifisering.

Ullerntunet ble tatt i bruk i januar 2017. Omsorgsbygg ønsket å benytte BREEAM-NOR på sykehjemmet, men da Ullerntunet ble prosjektert, fantes det ingen norsk BREEAM-NOR-manual for sykehjem. Omsorgsbygg bestilte derfor dette, og har på den måten banet vei for andre tilsvarende bygg i Norge.

### ALT SKAL INN I BREEAM

BREEAM-NOR er allerede et viktig styringsverktøy for miljøarbeidet i Omsorgsbygg og vil også spille en viktig rolle i årene som kommer.

– Det kommer mange nye bygg fra oss, og alle skal BREEAM-sertifiseres. Vi skal bygge brannstasjoner, storbylegevakt, barnehager, sykehjem og omsorgsboliger for rundt 14 milliarder kroner, slår Per Morten Johansen fast.

Johansen brenner for at offentlige aktører leder an i å bygge mer miljøvennlig, og mener at det vil betale seg i et livsløpsperspektiv. Et av hovedmålene til foretaket er å være ledende på bygging og drifting av miljøvennlige bygg. Sertifiseringsordningen har vært et godt verktøy både for å sette mål og for å nå dem.

– BREEAM har vist seg å være nyttig for å opprettholde ambisjonsnivået gjennom alle faser av byggingen. For å oppnå poeng blir vi utfordret til å se utover bare bygget, på elementer som transport, energikilder og ytre miljø. Det at vi har en tredjepart som både utfordrer oss og hjelper oss, er også veldig verdifullt, sier Johansen.

### KRAV TILTREKKER SEG GODE ENTREPRENØRER

– Offentlige aktører skal ikke være redde for å sette krav når vi utlyser konkurranser. Vår erfaring er at høye krav tiltrekker seg gode entreprenører, og at bransjen



Ullerntunet helsehus er blitt et miljøvennlig bygg som det er godt å være i både for beboere, ansatte og pårørende.

spiller godt på lag for å komme med løsninger. De gode løsningene gir totalt sett en merverdi for Omsorgsbygg og for Oslo kommune – miljøvennlig bygging gir god samfunnsmessig verdi – og vi ser også en økt stolthet over egen arbeidsplass og et økende antall søknader på ledige stillinger, sier Per Morten Johansen.







GRØNNE BOLIGER: Nyegaardskvartalet på Storo.

ILL: SPOR ARKITEKTER.



## NYEGAARDSKVARTALET

### Totalt 250 leiligheter

- hus 1: 188 leiligheter
- hus 2: 47 leiligheter
- hus 3: 15 leiligheter

### Prosjektet har også:

- to gjesteleiligheter
- hjemmekontorplasser
- takterrasser
- ladepunkter både for elbiler og elsykler
- svært god sykkelparkering
- fem næringslokaler
- sol og utsikt
- balkong/terrasse i hver leilighet
- energimerkede hvitevarer
- BREEM-NOR-sertifiseringsbolig



SPEKTAKULÆR utsikt fra takterrasse.

# TENKER GRØNT PÅ STORO

**Veidekke Eiendom tar to-gradersmålet på alvor, sier administrerende direktør Øyvind Moen. Derfor har de valgt BREEM-NOR-sertifisering av selskapets storsatsing på Storo, Nyegaardskvartalet. Han tror miljø vil lønne seg.**

– Vi markedsfører dette som et miljøprosjekt og har stor tro på at miljøsertifiseringen oppfattes som en attraktiv tilleggsværdi for moderne boligkjøpere – særlig i en situasjon der markedet gir kjøper litt mer puste-

rom og tid til å foreta gode valg, sier Moen. Med BREEM-NOR-sertifiseringen på plass vil kjøpere ha dokumentasjon på at boligen de kjøper, har noen tydelige kvaliteter på plass.

### Bra for mennesker og trivsel

– BREEM-NOR er ensbetydende med et spesielt godt inneklima, med giftfrie materialer, balansert ventilasjon og gode lysforhold – kvaliteter som er bra for mennesker og skaper trivsel. Selv om dette er ganske nytt i boligsammenheng, ønsker vi å være en del av det grønne skiftet, og vi investerer en del i å bygge egne erfaringer og bli kjent med prosessen, sier Moen.

Veidekke Eiendom har et tydelig miljøperspektiv for øyet med det nye prosjektet. I tillegg til de konkrete fordelene er Moen opptatt av å bidra til Paris-avtalens togra-

dersmål. Miljøvennlige bygg med lave utslipp er en viktig del av tiltakspakken.

– Skal vi nå målet om å redusere klimagassutslippene med 40 prosent, må vi gjøre jobben skikkelig. BREEM-NOR gir oss mulighet til å dokumentere alle sider av miljøarbeidet, fra biologisk mangfold til utslipp og avfallshåndtering. Samtidig bidrar det til at vi i Veidekke Eiendom kan ligge i front når det gjelder bruk av ny teknologi og moderne byggemetoder. BREEM-NOR bidrar sterkt til å skape en god prosess. Det er en fin måte å jobbe på og skaper høyt engasjement i prosjektet, sier Moen.

### Tilfører kvaliteter

Han mener BREEM-NOR er mer enn en gimmik.

– Selv om det kan oppfattes som bare et stempel, mener jeg at BREEM-NOR-serti-

**“ BREEM er ikke i seg selv løsningen på alle miljøutfordringer, men en viktig pådriver for å finne de gode løsningene.**

fisering tilfører reelle kvaliteter. Det har jo etablert seg som noe nær en standard for næringsbygg og trenger kanskje enda litt mer spissing mot boliger, men at dette er fremtiden, er jeg helt sikker på, sier Moen.

En viktig forutsetning for at miljøsertifisering av boliger skal få skikkelig fotfeste, er at boligkjøperne kjenner til og etterspør ordningen. Alt tyder på at miljøbevisstheten i befolkningen blir stadig større, men fremdeles er det for tidlig å garantere kapitalisering av investeringen i miljøvennlige boliger, mener Moen.

– Det vi mistenker, er at den generasjonen som virkelig setter miljø på dagsordenen, ennå ikke er kjøpesterk nok til å ha avgjørende innflytelse på boligmarkedet. Det kan faktisk hende at dagens boligkjøpere ikke er tilstrekkelig miljøbevisste ennå. Eller at vi kommuniserer for dårlig, sier han.

**“ BREEM-NOR er ensbetydende med et spesielt godt inneklima, med giftfrie materialer, balansert ventilasjon og gode lysforhold – kvaliteter som er bra for mennesker og skaper trivsel.**

– Når alt kommer til alt, er det jo et spørsmål om å oppfylle kundens forventninger og behov – til riktig pris, sier han.

### Investering

Når det er sagt, ser Veidekke-direktøren på selskapets miljøsertifisering som en investering i fremtiden. Han er opptatt av å være i front av utviklingen i et boligmarked i sterk endring.

– Vi investerer mye ressurser i å holde oss aktuelle, og det er spennende. Det er så mye som skjer innen bolig at det ikke nytter å ligge på latsiden. BREEM-NOR-satsingen lærer oss mye og er enormt nyttig. BREEM er ikke i seg selv løsningen på alle miljøutfordringer, men en viktig pådriver for å finne de gode løsningene, sier Moen.







Cellene i Drammen tinghus er nå utstyrt med vakuuntoaletter for å gi innsatte bedre sanitærforhold. Arbeidet ble gjort i løpet av bare seks sommeruker, for ikke å forstyrre tingretten i samme bygg. Foto: Statsbygg.

## Rask oppgradering av tinghuset

Drammen tinghus har fått ettermontert toaletter på 40 celler i en bygningsmasse som stammer helt tilbake fra 1962. Denne oppgraderingen av cellene var krevende fordi tingretten, i samme bygg, ikke kunne forstyrres. Byggearbeidet måtte derfor ferdigstilles i løpet av bare seks uker i sommerferien.

- Sivilombudsmannen hadde tilsyn fra Kriminalomsorgen, og da ble det påpekt at cellene i tinghuset manglet toaletter. Etter tilsynsbesøket valgte Kriminalomsorgen å installere toalett på hver celle, men jobben måtte gjøres i rettsferien, som varer bare halvannen måned. Det kunne blitt utfordrende å installere vanlige toaletter på så kort tid, sier Jan Dyre Vaa, som er forvaltningssjef for Region sør i Statsbygg.

Via prosjektlederfirmaet T-2 Prosjekt AS, som Statsbygg benytter, fikk han nyss om at det fantes en alternativ sanitærløsning med vakuuntoaletter som fint kunne monteres innenfor den tilgjengelige tidsrammen. Løsningen var til og med norsk. Men for å se den i praksis reiste representanter fra Kriminalomsorgen, Statsbygg og T-2 Prosjekt over gren-

sen til Sverige. Der hadde et svensk fengsel brukt vakuuntoaletter fra norske Jets Vacuum AS i en årrekke. Erfaringene deres var gode.

- Dette med vakuuntoaletter virket interessant. Statsbygg skal være innovativt og nytenkende - gå foran i byggebransjen. Vi skal ikke være den som sitter og venter; vi skal være pådriveren for nye løsninger. Samtidig må løsningene fungere. Kontraktformen i dette tilfellet var en samspillsentreprise. Det går kort ut på at rådgiverne kommer med sine anbefalinger om valg av løsninger, og så kobler vi på entreprenør og ser på praktisk gjennomførbarhet, påpeker Vaa.

I Drammen tinghus resulterte valget av vakuuntoaletter i enklere installasjon og mindre arealbruk, så gjennomførbarheten var det ikke noe å si på. En heis-

sjakt som ikke lenger var i drift, benyttes nå som vertikal gjennomføring for et samlet avløpsrør fra samtlige 40 toaletter. Alternativet med vanlig WC ville vært å lage gulvgjennomføringer flere steder i bygningsmassen. Med vakuuntoalettene unngikk man dette og overholdt samtidig tidsfristen.

- Et slikt prosjekt, med så kort byggeperiode, må planlegges veldig nøye. Med vakuuntoaletter kunne alt klargjøres og forberedes i forkant, så selve gjennomføringen gikk derfor veldig bra. Det var ingen problemer under arbeidet. På sikt skal forøvrig et helt nytt tinghus på plass, men tidsperspektivet er vanskelig å forutsi. Myndighetene må bevilge penger, så dette kan ta tid, sier Vaa.

Nåværende Drammen tinghus synger altså på det siste verset. Men i det som

antagelig er den siste fasen av tinghusets levetid, har de innsatte endelig fått verdige sanitærforhold på cellene ved hjelp av et moderne, norsk toalettssystem.



## Velg BREEAM-partner ut fra 3 kriterier: Erfaring, erfaring og erfaring!



Diagonale-prosjektet i Bjørvika er på 41700 m<sup>2</sup> BTA. Dette er Veidekke sitt prosjekt, og Optimera leverer byggevarer. Bygget har oppnådd BREEAM-NOR, VERY GOOD.

*Et BREEAM-prosjekt krever helt spesiell håndtering fra byggevareleverandøren. Optimera har både systemene og erfaringen.*

- Optimera kan levere trelast og plateprodukter som er sertifisert etter PEFC og FSC
- I MinOptimera kan du velge miljøprofil per prosjekt, som sikrer at du får de rette produktene
- I MinOptimera kan du søke etter produkter med EDP, ECOproduct og svanemerke
- Alle BREEAM-prosjekter merkes spesielt slik at våre salgsmedarbeidere kan være ekstra på vakt
- Vi kan levere verktøy- og festemiddel-containerer som kun inneholder godkjente kjemiske produkter
- Dokumentasjonen er helautomatisert og leveres fortløpende slik BREEAM-revisoren etterspør

**OPTIMERA**

optimera.no

**Montér**





PORTALEN på Lillestrøm.

III.LPO.

# TAR GRØNT ANSVAR

**Som ny miljødirektør skal Birgitte Molstad virkeliggjøre OBOS' ambisiøse miljø- og klimamål. Produksjon av fornybar energi og satsing på miljøvennlige bygg står høyt på prioriteringslisten. Og selskapets egne kontorer skal være klimanøytrale innen 2021.**

Sivilingeniøren, med utdanning fra Manchester og en mastergrad i miljø og utvikling fra London School of Economics, får ansvaret for gjennomføring av en klimastrategi med fem underpunkter. Klimanøytralitet i egen kontordrift, produksjon av fornybar energi gjennom solcelleteknologi og vannkraft, miljøsertifisering og satsing på miljøvennlige bygg er viktige bestanddeler.

– Gjennom OBOS Energi bygger vi småskala vannkraftverk på Vestlandet, og på sikt er målet å tilby kraft med opprinnelsesgaranti til boligselskaper tilknyttet OBOS, forteller Molstad. I tillegg satses selskapet på å få erfaring med solcelleteknologi.

– Vi installerer solcellepaneler på seks av bygningene våre nå. De produserer energi til byggene og vil i tillegg gi oss verdifull erfaring og læring, sier Molstad.

**ALLE SELSKAPER** i OBOS-gruppen skal sertifiseres som Miljøfyrtårn eller tilsvarende, og i fremtiden skal alle prosjekter som utvikles av OBOS, ha en egen miljøstrategi.

– Vi ønsker at alle prosjekter skal ha en miljøstrategi som går ut over forskriftskravene. Hva vi gjør, og hvordan hvert prosjekt innrettes, vil være avhengig av premisene i det enkelte tilfellet – men vi har allerede to FutureBuilt-prosjekter på planleggingsstadiet, på Manglerud og Fornebu. Dette blir store forbildeprosjekter, sier Molstad.

Hun trekker også frem nylig ferdigstilte Portalen på Lillestrøm.

– Her valgte vi BREEAM-NOR-sertifisering i kategorien Very Good, forteller Molstad. Portalen består av et kontorbygg på 17000 m<sup>2</sup>, to boligblokker, en næringsetasje

*Å ha utviklet og bygget et BREEAM-prosjekt har gitt oss mye erfaring og kunnskap rundt hvordan ulike BREEAM-krav kan påvirke et prosjekt.*

med parkeringskjeller samt et hotell totalt ca. 55 000 m<sup>2</sup>. Det er kontordelen som er BREEAM-NOR-sertifisert. Bedre inn klima, og ikke minst mer dagslys, er blant fordelene for de ansatte som skal jobbe i bygget.

– Å ha utviklet og bygget et BREEAM-prosjekt har gitt oss mye erfaring og kunnskap rundt hvordan ulike BREEAM-krav kan påvirke et prosjekt, ikke minst hvor viktig det er at man kommer inn og får vurdert ting tidlig. Det øker bevisstheten

om hvilke kvaliteter vi leverer og ønsker, sier Molstad. Det er for tidlig å si hva slags virkning sertifiseringen har på driften, men OBOS vil vurdere BREEAM-sertifisering på alle fremtidige utviklingsprosjekter, sier miljødirektøren.

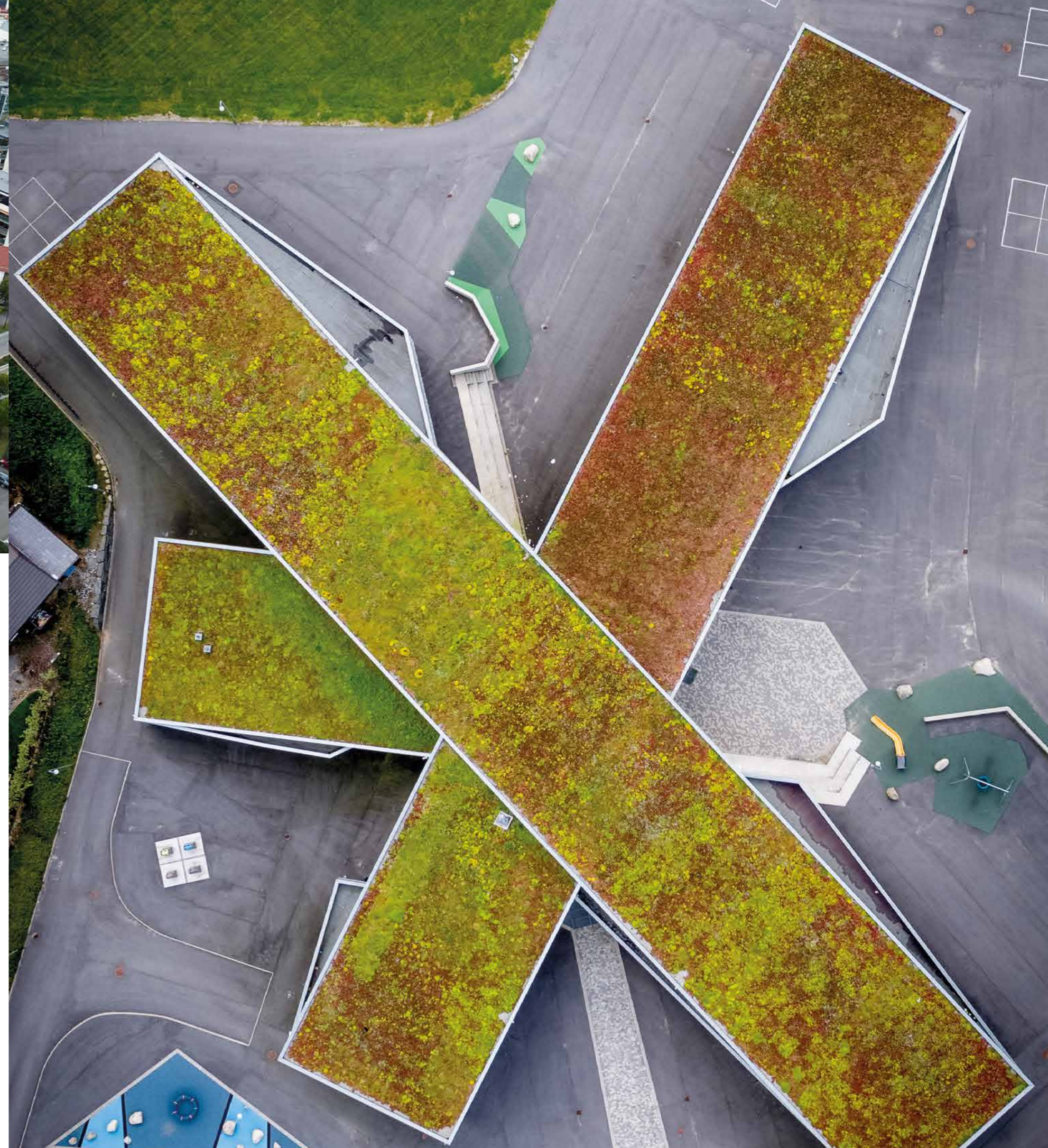
**OBOS FORVALTER** mer enn 214 000 boliger, og Molstad er opptatt av hva som kan gjøres med den eksisterende boligmassen på sikt. Hun er også interessert i hva BREEAM-NOR for boliger kan bety for miljøvennlig boligbygging.

– En sertifiseringsordning for boliger er en god metode for å gjøre boligkjøpere oppmerksomme på hva de kjøper, og vil gjøre det lettere å ta miljøriktige valg. Det krever selvfølgelig at ordningen blir kjent – og jeg håper dette er noe boligkjøpere vil etterspørre, sier hun.

Det siste punktet på Molstads liste er programmet OBOS gir tilbake. Her har selskapet opprettet en pott som blant annet boligselskapene kan søke om midler fra til å gjennomføre aktiviteter innen klima, miljø og uterom i eget nærmiljø. OBOS skal etter hvert også initiere egne prosjekter innen bosted og innovativ utvikling. – OBOS er en medlemsbedrift, og vi ønsker å gi noe tilbake til våre medlemmer, avslutter Molstad.



BIRGITTE MOLSTAD er ny miljødirektør i OBOS. FOTO: Nadia Frantsen.



BERGKNAPP

Produserer og legger grønne tak tilpasset norsk klima

Følg oss på Facebook

Årsvollveien 213 | 4312 Sandnes | Tlf: 908 45 926 | bengt@bergknapp.no | [www.bergknapp.no](http://www.bergknapp.no)



# KLIMA- SJEFEN SVARER

Klimaetaten i Oslo kommune ble opprettet 1. juli 2016 og ledes av tidligere stortingsrepresentant for SV Heidi Sørensen. Etaten har som hovedoppgave å bidra til å nå målet om 50 % utslippskutt innen 2020 og legge til rette for 95 % reduksjon mot 2030. Vi har stilt Oslos klimadirektør noen spørsmål.



HEIDI SØRENSEN er direktør i Oslo kommunes klimaetat.

FOTO: HANS FREDRIK ASBJØRNSEN.

**Mye av fokuset i klimasammenheng er på transportsektoren. Hva kan oppnås i byggsektoren? Er det tilstrekkelig politisk fokus på denne sektorens miljøpotensial?**

– Byggsektoren skal i første omgang bli kvitt fyring med fossil olje frem mot det nasjonale forbudet, som trer i kraft i 2020. I tillegg må vi jobbe for å få utslippsfrie byggeprosesser og gode, energieffektive bygg som reduserer behovet for transport og bidrar positivt i lokalmiljøet.

Oslo kommune bruker mye tid og resurser på byggsektoren. Det gjelder både i byplanleggingen og knutepunktsutviklingen. I tillegg har vi et stort FutureBuilt-prosjekt, og vi deltar i arbeidet med nullutslippsnabolag (Zero Emission Neighbourhood).

**Hvilke mål har Oslo som klimavennlig kommune innen bygging av nærings- og boligbygg?**

– Oslo kommune har ambisiøse mål for energibruken i bygg. Målsetningen fra Klima- og energistrategien er å redusere energibruken i bygg med 1,5 TWh innen 2020.

**Hva slags tiltak er det aktuelt å ta i bruk i denne sektoren?**

– I første omgang ønsker Oslo kommune selv å gå foran, og har faset ut nesten all bruk av fossil olje i bygg. For å få fortgang i utskifting av oljefyrer hos privatpersoner tilbyr vi hjemmebesøk med rådgivning. Under disse besøkene blir huseier informert om klimavennlige alternativer til oljefyren og hvordan utskiftingen kan gjennomføres i praksis. Huseier blir også informert om

Enovas tilskuddsordning for overgang fra oljefyringsanlegg til varmepumpe og bioløsninger.

I 2016 igangsatte kommunen seks pilotprosjekter med fossilfri anleggsdrift. Fra 2018 vil enda flere av kommunens byggeprosesser være fossilfrie.

Når kommunen bygger bygg, skal de alltid være langt bedre enn byggeteknisk forskrift krever.

Dermed tar kommunen ofte kostnaden ved å være den første som tester nye tekniske løsninger i egne bygg, og deler gladelig erfaringene sine.

Kommunen krever også at alle bygg kommunen leier på det private markedet, som hovedregel skal tilfredsstillende lavenerginivå fra 2015 og passivhusnivå eller tilsvarende fra 2020. Det betyr at utbyggere som har nye energieffektive bygg i porteføljen sin, lettere vil kunne få kommunen som leietager.

– Jeg er også glad for å se at byggenæringen har et eget driv mot energieffektive og klimanøytrale bygg, noe som blant annet vises gjennom den store andelen passiv- og nullutslippsbygg som bygges i dag.

**Hvilke tiltak gjør Oslo kommune som byggherre for å oppnå klimavennlig bygging?**

– Det kreves av kommunens egne byggforetak at de rapporterer hvor mange av byggeprosjektene som har utslippsfri anleggsdrift, og kommunen har 100 % som mål.

For kommunens egne formålsbygg er ho-

vedregelen at de må tilfredsstillende kravene til passivhusstandard eller tilsvarende.

Energikravet til formålsbygg vil som hovedregel være nesten nullenergibygg (NEB) for prosjekter som starter prosjektering etter 1.1.2018.

**Sertifiseringsordninger som BREEAM-NOR er i ferd med å bli aksepterte standarder for miljøsertifisering av bygg. Er det aktuelt for Oslo kommune å innføre krav om slik sertifisering?**

– Oslo kommunes interne krav til egne bygg gjør at de alltid scorer høyt på BREEAM-skalaen, uavhengig av om sertifisering benyttes eller ikke. Det kan argumenteres for at det vil være en unødvendig ekstra kostnad å BREEAM-sertifisere bygget bare for sertifiseringens skyld. Utbygger kan heller bruke sertifisering som en veiledning som sikrer at kommunens krav følges.

**Hva er hovedpunktene i Oslo kommunes strategiplan for klima og miljø?**

– Strategien fremhever 16 satsingsområder for å redusere klimagassutslippene og oppfylle Oslos ambisiøse klimamål. Den største andelen av Oslos utslipp kommer fra transport. Strategien legger derfor opp til å redusere biltrafikken, gjøre kollektivtrafikken utslippsfri, kutte utslipp fra vare- og nyttetransport, øke sykkelandelen og fortette byen langs banenettet og kollektivknutepunktene. All bruk av fossilt brensel til oppvarming skal fases ut innen 2020, og kommunen arbeider med å redusere energiforbruket i bygg. Nullutslipp ved behandling av kloakk og avfall skal oppnås med CO2-rensing på Klemetsrud som et flaggskipprosjekt. I tillegg kommer det tydelige miljøkrav til innkjøp og samarbeid med innbyggere, næringsliv og andre for at klimamålene skal nås.

– Jeg er også glad for å se at byggenæringen har et eget driv mot energieffektive og klimanøytrale bygg, noe som blant annet vises gjennom den store andelen passiv- og nullutslippsbygg som bygges i dag.



Truls Nergaard, leder for eiendom i Storebrands hovedkvarter på Lysaker, som ble totalrehabilitert mellom 2006 og 2009. – Vi var forut for vår tid og leverte bredt på miljø lenge før serti-  
fiseringsordningen var kjent, sier Nergaard, som har en Very Good-sertifisering i lommen, men sikter mot Excellent under BREEAM In-Use. Foto: Morten Moum.

## Bærekraftig finanskonsern

Med 620 milliarder kroner i forvaltningskapital er Storebrand Norges nest største kapitalforvalter, etter Oljefondet. – Bærekraft er en bærebjelke i vår strategi og en del av vårt DNA, sier Truls Nergaard, leder for eiendom i Storebrand. BREEAM-sertifisering har en naturlig plass i selskapets eiendomsforvaltning.

– Med BREEAM har vi fått en kvalitetsreferanse som gjør det enklere å stille krav til miljø og kvalitet i bygg, sier Nergaard, som kan fortelle at selskapet har som mål å sertifisere hele eiendomsmassen. Storebrands ambisjon for nybygg er Excellent-klassifisering etter BREEAM-NOR og Very Good ved rehabilitering.

– Rehabilitering av eksisterende bygningsmasse er svært viktig. Fremtiden består slett ikke bare av nybygg, det er vel så bærekraftig å løfte eksisterende bygninger miljømessig, sier Nergaard. Derfor er også BREEAM In-Use et viktig verktøy til systematisk forbedring av eiendommer og forvaltningspraksis for finanskjempem, som er blant landets tre største eiendomsselskaper, med om lag en million kvadratmeter næringsseiendom i Norge.

**Grønn byutvikling – nytt grønt byrom**

Blant selskapets miljøprosjekter er Vikaterassen i Oslo. Det tradisjonsrike gateløpet er blitt gågate, samtidig som bygningsmassen er oppgradert til BREEAM-standard. En rekke butikker, restauranter og kulturtilbud holder til i nye, miljøriktige lokaler. For restauratør Carl Johan Bahre i den økologiske restauranten Eit bord var det naturlig å velge en bærekraftig eiendomsutvikler da restauranten skulle etableres.

– Vi står for rendyrket matglede, og det passet godt inn i konseptet vårt, sier Bahre, som tilbyr

korsteit og økologisk dyrket mat til gjestene, som samles rundt restaurantens ene bord, med plass til 24 gjester. Bahre forteller at rehabiliteringsprosessen bar tydelig preg av miljøtenkning.

– Vi merket det på kravene til alle leverandører i forhold til BREEAM-NOR – en gjennomtenkt, bærekraftig verdikjede fra bygging til avfallshåndtering og gjenbruk. Det passet oss perfekt, sier Bahre. For Storebrand er satsingen et ledd i grønn byutvikling. – Oslo har som mål å bli Europas miljøhovedstad innen 2019. Vi ønsker å gjøre vårt for å bidra til det, sier Nergaard.

**Verdens mest bærekraftige finanskonsern**

At konsernet lykkes i miljøatsingen, er noe det legges merke til også utenfor Norges grenser. I januar 2017 ble Storebrand kåret til verdens mest bærekraftige finanskonsern i Global 100-rangeringen, mens eiendomsforvaltningen har notert seg en annenplass i Europa i Global Real Estate Sustainability Benchmark.

– Bærekraft ligger i bunnen av vår forretningsfilosofi og gjenspeiler det store og langsiktige ansvaret blant annet overfor våre 1,2 millioner norske pensjonssparere, sier Nergaard.

– Vårt formål er en fremtid å glede seg til, og vårt engasjement baserer seg på den klare sammenhengen mellom bærekraft og langsiktig avkastning, sier Nergaard.



Vikaterassen er blitt en miljøgate med et rikt shopping-, restaurant- og kulturtilbud. Bygningsmassen er rehabilitert og BREEAM-NOR-sertifisert. Foto: Tomasz Majewski.







# DNB Scandinavian Property Fund

## Slik etterlever vi vårt samfunnsansvar

DNB Scandinavian Property Fund (DNB SPF) eies av norske og europeiske, institusjonelle kunder, hovedsakelig pensjonskasser og livselskaper. Eiendomsverdien i fondet utgjør ca. NOK 7,5 mrd., og fondet er i sterk vekst. DNB SPF forvaltes av DNB Næringseiendom AS, som omfattes av DNBs retningslinjer for samfunnsansvar. DNB-konsernet stiller strenge krav, bl.a. at virksomheten ikke skal medvirke til krenkelse av menneskerettigheter og at arbeidstageres interesser skal ivaretas, og det er nulltoleranse for korrupsjon. Det er innført strenge krav til oppfølging og kontroll av leverandører samt aktiv bekjempelse av økonomisk kriminalitet og andre handlinger som kan oppfattes som uetiske.

gen «Green Star», som er den høyeste oppnåelige i undersøkelsen. Etter fjorårets høye score var vi usikre på om det var mulig å overgå den, sier Gro Boge, administrerende direktør i DNB Næringseiendom AS. Desto mer gledelig er det at fondet i 2017 har hevet scoren til 83, opp 2 poeng fra fjoråret og hele 20 poeng høyere enn snittet i indeksen. Fondet ble samtidig nr. 2 i sin «peer-group», som består av 89 fond, og nr. 21 av 356 europeiske deltagere.



“GRESB Benchmark er ikke bare en sentral del i oppfølgingen av vårt samfunnsansvar – det er også en forutsetning for å lykkes med å tiltrekke oss investorer.

GRESB er ikke bare en sentral del i oppfølgingen av vårt samfunnsansvar, det er også en forutsetning for å lykkes med å tiltrekke oss investorer. Internasjonalt har GRESB-måling vært en forutsetning fra flere av investorene for å investere i fondet, men også nasjonalt har vi merket økt interesse blant investorene for vårt arbeid på dette området. Dette fokuset tror vi bare vil intensiveres i fremtiden, avslutter Gro Boge.

**FOR Å HA ET GJENNOMGÅENDE** sterkt fokus på miljøarbeidet har vi blant annet tatt i bruk miljøstyringssystemet ISO 14001. Gjennom styringssystemet gjennomføres det revisjoner – noe som innebærer at vi holder fokuset oppe. Likeså BREEAM-sertifisering av fondets eiendommer. Alle fondets eiendommer skal være sertifisert innen utgangen av 2019. Forvalterorganisasjonen utvikles også gjennom DNBs eget, webbaserte utviklings- og læringsprogram i etikkbaserte problemstillinger. På denne måten kan forvalteren og fondets kapitalisere på å være del av DNB-konsernet i etterlevelsen av sitt samfunnsansvar.

**FOR Å DOKUMENTERE** fondets og forvalterens miljøarbeid og samfunnsansvar i utøvelsen av fondsforvaltningen gjennomføres det en årlig benchmark kalt GRESB (Global Real Estate Sustainability Benchmark). Dette er en internasjonal benchmark der 823 fond og eiendomselskaper fra 62 land deltok i 2016. GRESB måler eiendomsporteføljens miljømessige status, forvalters evne til å organisere miljøarbeidet samt arbeidet med samfunnsansvar i bredere forstand. Fondet har de siste årene oppnådd klassifiserin-



Gro Boge, administrerende direktør i DNB Næringseiendom AS





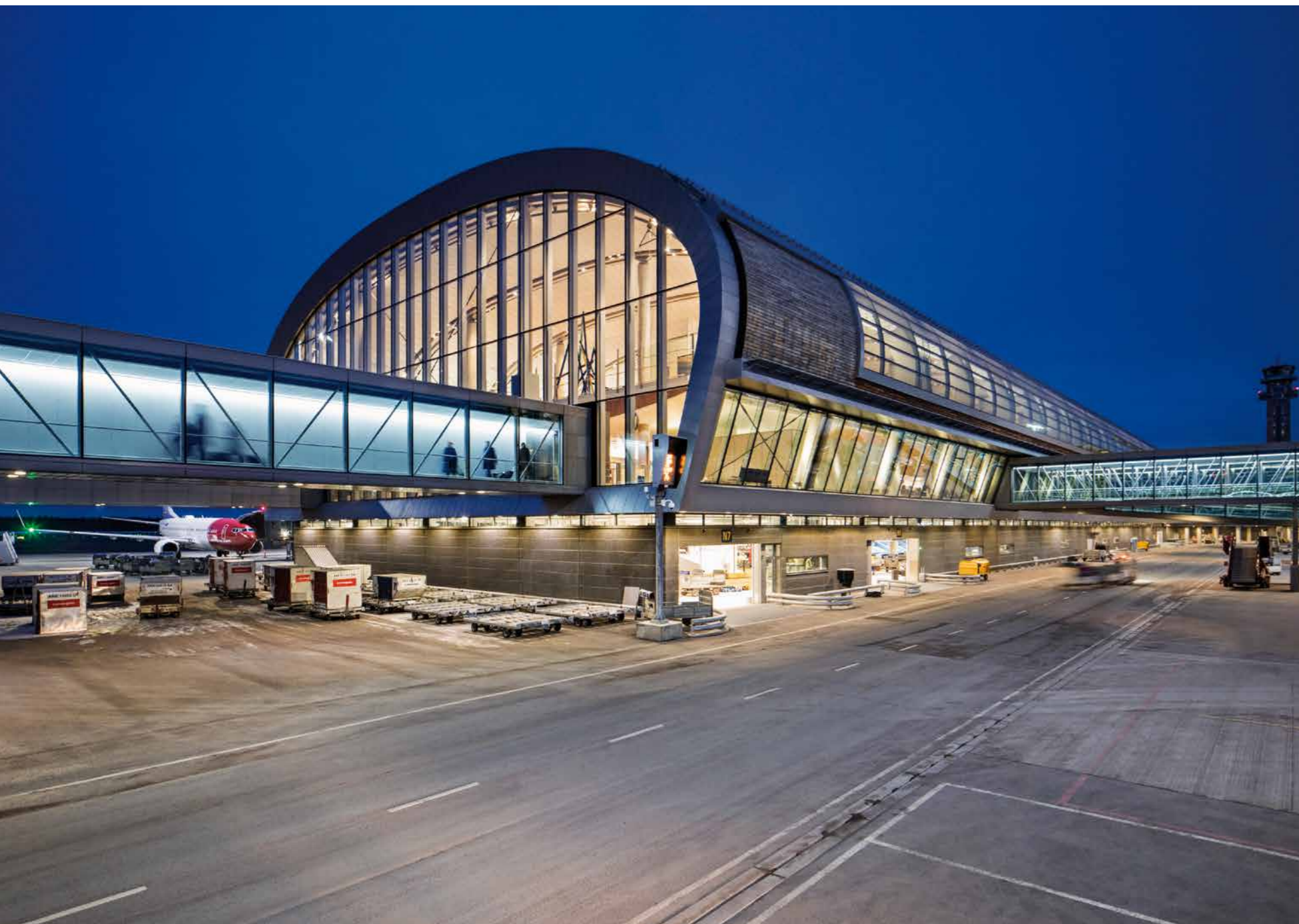
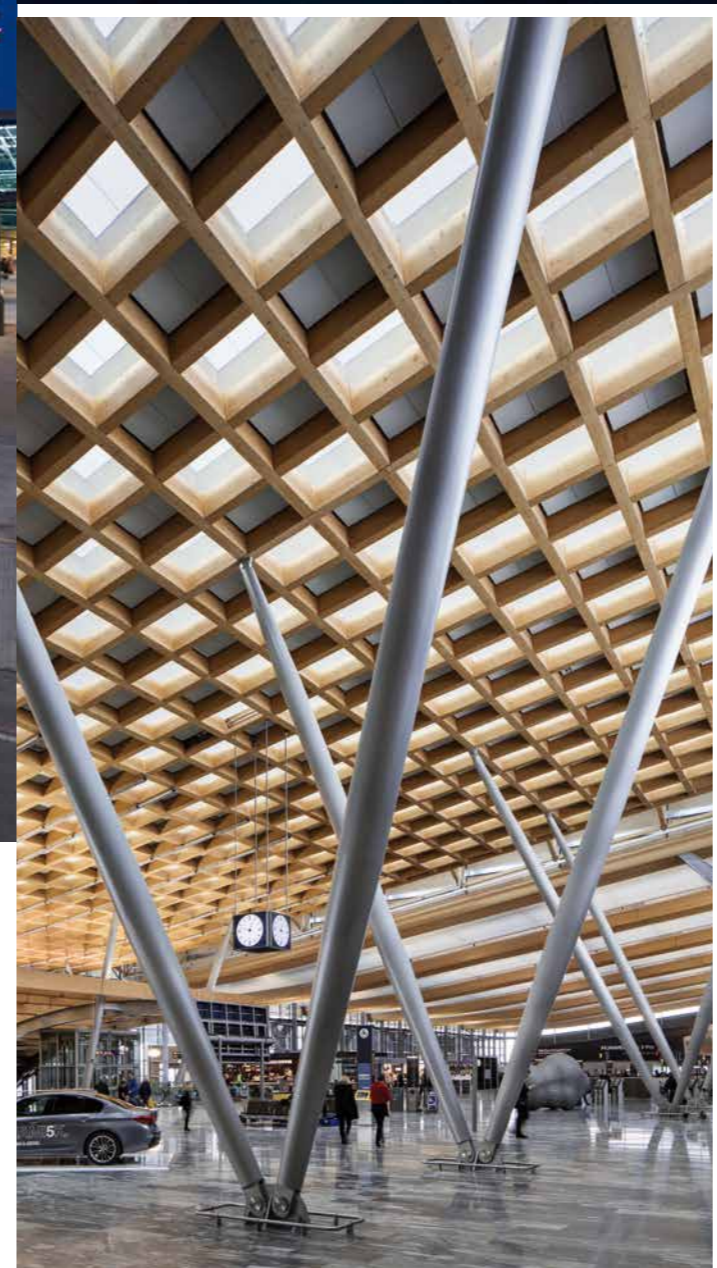


FOTO: SUNE ERIKSEN



TRE ER BRUKT som et gjennomgående materiale på Oslo lufthavn Gardermoen.

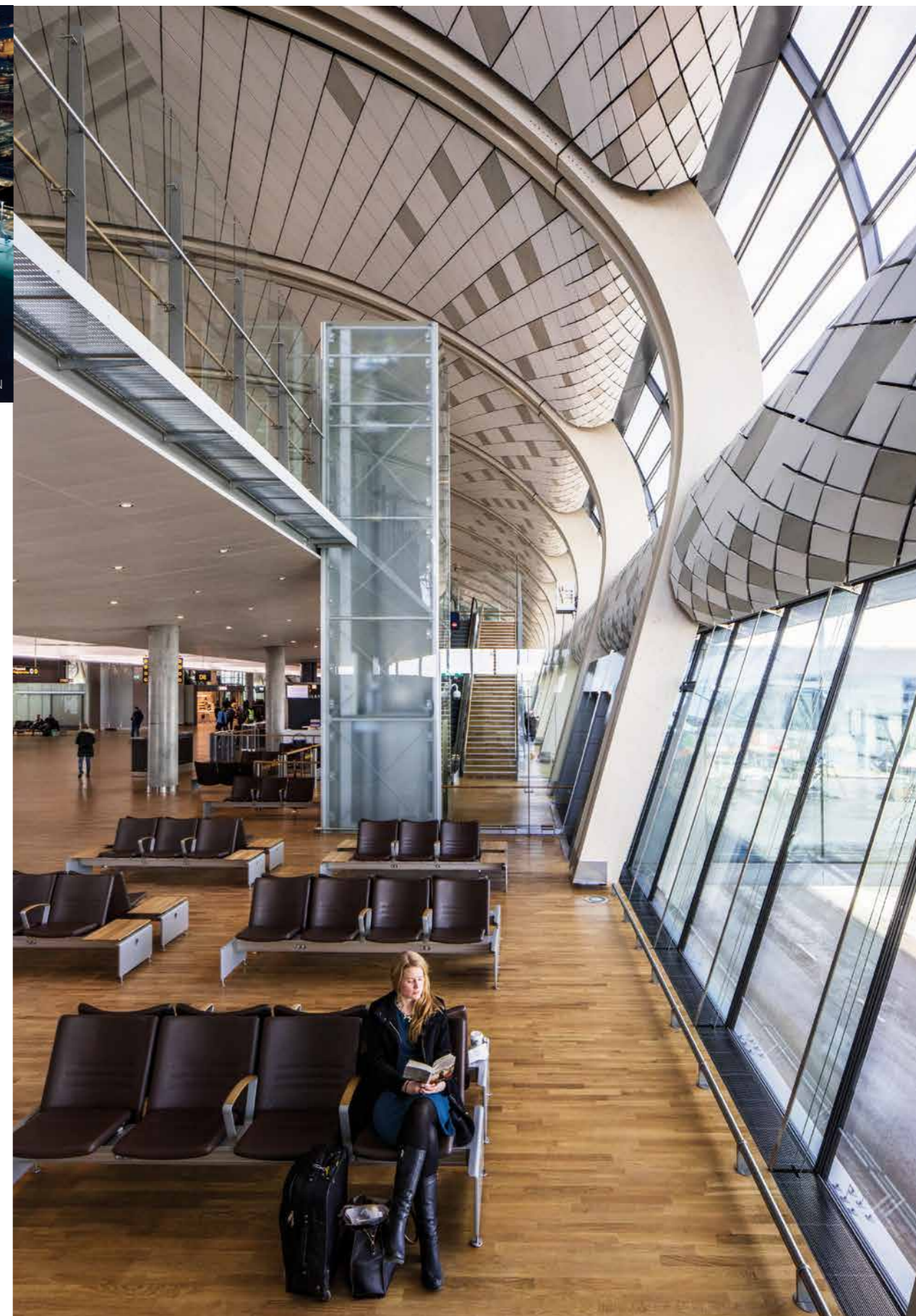


FOTO: IVAN BRODEY.

PIREN ER DESIGNET for minimalt varmetap.

FOTO: IVAN BRODEY.

# MILJØFLYPLASSEN

Da nye Oslo lufthavn ble innviet tidligere i år, var det som verdens første lufthavn med miljøsertifiseringen BREEAM Excellent. – For Avinor som byggherre og Nordic – Office of Architecture som arkitekter var dette en naturlig konsekvens av svært høye miljøambisjoner tidlig i prosjektet, sier Design Director i Nordic, Christian Henriksen.

– Vårt motto for den nye utbyggingen var «TerminalEN», sier Henriksen. I det legger arkitekten at det var et viktig mål å unngå situasjonen som preger en rekke av verdens største flyplasser – spredte terminaler der reisende må benytte transportmidler mellom terminalene og vite hvilken terminal de skal til – med tilhørende stress og usikkerhet i navigasjonen gjennom flyplassen.

– Helt fra hovedutbyggingen, som åpnet i 1998, har det vært viktig for oss å skape et forutsigbart og tydelig forløp gjennom hele bygget, fra landsiden, via innsjekking og sikkerhetsjekk, til gaten. Dette oppnådde vi blant annet med åpenhet, som gjør det tydelig for reisende hvor de skal gå. Dette

ville vi videreføre i utvidelsen av avgangshallen, sier Henriksen.

– Designprinsippene for hovedutbyggingen er i stor grad lagt til grunn også for nybygget, legger han til. «A sense of place» er uttrykket arkitekten bruker når han skal forklare løsningen.

– Ved siden av å bidra til orientering er glasset også et viktig element for å skape stedegethet, forklarer Henriksen.

– Skandinavia og Norge er preget av et spesielt dagslys, og vi ville hente dette dagslyset i så stor grad som mulig, sier han. – Det gir reisende en følelse av «lokalt», av å være på et sted med identitet, noe som ofte er fraværende på flyplasser. Samtidig redu-

serer det behovet for innendørs belysning, noe som er gunstig i et energiperspektiv.

– Vi har også vært veldig opptatt av å opprettholde siktlinjer mot de omkringliggende skogområdene, forteller han.

– Siktlinjer gjennom hele bygget er også med på å skape den orienteringsevnen vi har vært opptatt av å fremme.

Utstrakt bruk av tre er gjennomgående på Gardermoen, også i den nye delen. Når det gjelder den nye piren, forteller Henriksen at den er formet med et rørfremt snitt som skaper en minimal overflate mot omgivelsene, der en stor del kan defineres som tak. Det gir minimalt energitap, og piren oppfyller passivhusstandard.

– Designmessig er piren tegnet for å innordne seg i det eksisterende bygget. Den skal passe inn i bygningshierarkiet, sier Henriksen.

– Dessuten har vi vært uhyre opptatt av arealeffektivitet, sambruk av arealer og fleksibilitet. Gardermoen er antagelig opp mot dobbelt så arealeffektiv som mange sammenlignbare lufthavner, og er i dag designet for opptil 35 millioner passasjerer årlig.

Prosjektet er resultatet av et meget tett samarbeid mellom Avinor, arkitektene og ingeniørene.

MILJØAMBISJONENE var store allerede

ved prosjektets oppstart, i 2010. Noe senere i prosjektet ble det bestemt å benytte BREEAM-NOR-sertifisering, og man endte altså på Excellent.

– Vi er kun få poeng fra Outstanding, men vi er fornøyd med Excellent. BREEAM-NOR er en standard for miljøsertifisering som er anerkjent og utbredt, og vi sitter på betydelig kompetanse på feltet, sier Henriksen.

– Materialvalg, avfallshåndtering, transportløsninger – 70 % bruker offentlig transport – energihåndtering og flere andre parametere var tidlig planlagt i et helhetlig miljøperspektiv, og det er både inspirerende og hyggelig å få en bekreftelse på at vi har tenkt riktig.

» BREEAM-NOR er en standard for miljøsertifisering som er anerkjent og utbredt, og vi sitter på betydelig kompetanse på feltet.

BLANT SPESIELLE miljøløsninger trekker Henriksen frem at ingeniørene har utviklet flere geniale systemer for å hente fornybar energi. De henter bl.a. ut energi fra kommunalt spillvann. Mest spesielt er kanskje innsamling av snø til kjøling.

– Om vinteren blir snø som måkes vekk fra rullebanene, samlet i et stort reservoar og dekket med sagflis. Den blir så benyttet til kjøling i de varme sommermånedene, forteller Henriksen.

– For oss er dette en helt naturlig måte å tenke på. I dette prosjektet var ambisjonene der fra begynnelsen av. Sertifiseringen er en naturlig følge av det som allerede var gjort og planlagt, avslutter han.





BENGT HERNINGER direktør i Virke Bygg &amp; Anlegg.

# UTFORDRER BYGGHERRER OG ENTRE- PRENØRER

Handel i byggenæringen utgjør mer enn 100 milliarder kroner årlig og representerer et viktig ledd i alle byggeprosesser. – Bransjen ønsker å bidra til klimavennlig bygging, sier Bengt HERNINGER, direktør i Virke Bygg & Anlegg, som etterlyser sterkere engasjement fra byggherrer og entreprenører.

– Mulighetene til økt digital samhandling er så absolutt til stede og vil spesielt kunne gjøre byggeplasslogistikk langt mer miljøvennlig enn det som er tilfellet i dag. Færre feilleveranser, færre dobbeltleveranser og mindre venting på byggeplassen vil redusere miljøbelastningene betydelig, og vi jobber aktivt med å etablere og implementere standarder for byggeplasslogistikk som håndterer disse problemene, sier HERNINGER. Færre leveranser, mer samlastning og dokumentasjon som følger varen elektronisk, er blant tiltakene som kan ha god virkning, mener HERNINGER.

– Vi jobber mye med dette, og teknologi, standarder og prosesser mellom grossist og kjede / produsent og importør i varehandelen er kommet langt. Prosessen på byggeplass er kommet mye kortere, slår han

fast. Dette til tross for store, dokumenterte besparelsesmuligheter.

## Byggherrer må på banen

– Til syvende og sist er det byggherrene som sitter på nøkkelen. Byggherrene har ansvaret for bygget i hele livssyklusen, helt frem til riving, og det er de som sitter på pengene. Både byggherrer og entreprenører bør stille langt strengere krav. Handelsnæringens fremste mål er å levere de mest etterspurte produktene på en effektiv og miljøvennlig måte – og aller helst bare én gang, sier HERNINGER. – Enkelte offentlige byggherrer og en del større private har begynt å ta dette på alvor. Det er musikk i våre ører, og vi ønsker å bidra, sier han.

I en større sammenheng ser HERNINGER BREEAM-NOR som et etablert kriterium

for å levere til miljø- og klimabevisste byggherrer. Han ser dette som en fordel som gir bransjen insentiver til å levere med god kvalitet og dokumentasjon.

– BREEAM-NOR er et gjennomtenkt og gjennomarbeidet system som har vist seg å fungere. Norske leverandører har en fordel gjennom NOBB (Norsk Byggevarerbase), der alle byggevarerprodukter er registrert. Vi jobber kontinuerlig med å utvikle basen, blant annet ved å knytte produktokumentasjonen i NOBB opp mot dokumentasjonskravene i BREEAM-NOR, sier HERNINGER.

– På den måten blir det å oppfylle BREEAM-NOR-krav stadig mer sømløst for leverandørindustrien, sier han.

## Vil ha norsk standard nær BREEAM-NOR

HERNING og Virke er også opptatt av at en ny, norsk standard ikke skal avvike for mye fra BREEAM-NOR. Siden BREEAM-NOR er innarbeidet i markedet, er det viktig at det nå ikke innføres helt andre systemer og krav, mener HERNINGER.

– Det er viktig at det etableres en felles forståelse for hva som er et godt miljøbygg, og at det ikke etableres en rekke standarder som konkurrerer med hverandre. Lovverket bør utgjøre det laveste nivået, mens norsk standard bør ligge høyere på den samme sti-

gen, som toppes av BREEAM Outstanding. Vi håper på en god sammenheng her og har gitt innspill til ekspertgruppen som jobber med disse spørsmålene, sier HERNINGER.

## BREEAM og BIM

Et siste punkt der HERNINGER ser et viktig forbedringspotensial, er innarbeiding av BREEAM-dokumentasjon og miljøkrav i BIM-arbeidet.

– Hvis vi får etablert en sammenheng, vil byggenes miljøegenskaper være dokumentert i BIM-modellene. Det vil gi byggherrer et svært godt verktøy i planleggingen av byggets livsløp, fra drift og vedlikehold og frem til en fremtidig riving. I dag ligger muligheten til dokumentasjon i modellene, men de er ikke knyttet opp mot BREEAM-NOR-kravene. Det bør det jobbes med, sier HERNINGER. Han er opptatt av at handelen ønsker å levere kvalitet.

– Kvalitetsbygg med lengre levetid er ikke noe handelen er imot, snarere tvert imot. Satsing på kvalitet er det som skaper størst verdi. Kontroll på hele verdikjeden, fra produsent til bygg, er en viktig forutsetning for å bygge bygg som er enkle å vedlikeholde og til slutt rive på en miljøvennlig måte. Det åpner også for kildesortering og sirkulærøkonomi i byggenæringen. Det vil vi gjerne bidra til, avslutter han.

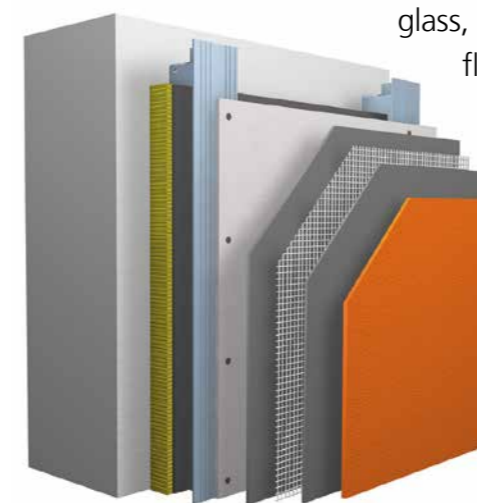


# 1.200.000 m<sup>2</sup> - Takk for tilliten!

StoVentec er sannsynligvis Norges mest gjennomtenkte luftede fasadesystem. Det er i hvert fall Norges mest solgte med mer enn 1.200.000 kvadratmeter!

StoVentec-systemet er SINTEF-godkjent, og byr på en rekke fordeler i et byggeprosjekt. Alle delene i systemet er spesielt utviklet for å tåle alle de norske klimasonene, og har høy luft-sirkulasjon og drenering av fukt. Selve fasadeplaten er unik, med basis i resirkulert glass som gir lav temperaturbevegelse, høy elastisitet, lav vekt og enkel montering. Dette betyr mindre arbeid, raskere bygging, bedre totaløkonomi, bedre HMS, mer fornøyde ansatte og ikke minst en fasade med en sunn og lang levetid som krever minimalt med vedlikehold.

StoVentec er ett system, men gir utallige muligheter med puss i varierte strukturer og et stort fargespekter. Systemet kan også kombineres med andre typer overflatematerialer, slik som glass, naturstein, glassmosaikk, teglfliser og solceller. Pusset overflate gir fugefrie fasader, og StoVentec-platene kan tilpasses de aller fleste arkitektoniske former og utfordringer.



Vi er glade for å kunne tilby systemet StoVentec som BIM-objekter. Vi bistår med profesjonell arkitekt- og konsulenthjelp hele veien fra idé til design. Besøk et StoDesign Center og finn inspirasjon til materialvalg, farger, effekter, teksturer og former. Du kan også se de tekniske detaljene på 1:1-modeller.

**Velkommen!**

## Hvordan synes du det er å finne frem til informasjon om miljøbygg, byggevarer, kjemikalier og livsløpsanalyser?

Det er ofte et detektivarbeid på grunn av en jungel av informasjon, produkter, helse- og miljømerker. Vi tilbringer 90 % av tiden innendørs, og bygg og byggevarer har større påvirkning på helse og miljø enn transport.

Se miljøbygg prosjekt og produkt på [Greenbuilt.no](http://Greenbuilt.no)

Få intro om miljøbygg og materialer eller Miljøfyrtårn konsultasjon:  
[post@greenbuilt.no](mailto:post@greenbuilt.no) / +47 47 84 77 74



Sto | Bewusst bauen.

[sto.no](http://sto.no)





# Statsbygg bygger nytt nasjonalmuseum

- Forbildeprosjekt i FutureBuilt
- Redusere klimafotavtrykket med 50 prosent sammenlignet med dagens byggepraksis
- Strenge krav til materialvalg
- Energieffektivitet på passivhusnivå
- Ingen parkeringsplasser for personbiler

Statsbygg sparer miljøet med 80 000 tonn CO<sub>2</sub>



Arkitekt: Kleihues + Schuwerk



MASSIVTRE kan brukes i alt fra eneboliger til industribygg – og fås nå også som korttreist fra Kongsvinger.

FOTO: NORDISK MASSIVTRE

## PRODUSERER KORTREIST MASSIVTRE

**I juni 2017 startet Nordisk massivtre opp produksjonen i selskapets fabrikk i Kongsvinger. Markedet for massivtre er i sterk vekst, og målet er å komme opp i et produksjonsvolum på 10 000 kubikkmeter i året, sier markedssjef Carsten Hovind.**

– Stadig flere velger massivtre i sine bygg, og vi leverer allerede til en rekke prosjekter både i Norge og Sverige, sier Hovind. For øyeblikket er det flere industribygg og en idrettshall som skal bygges av massivtre basert på norsk og svensk kvalitetsvirke.

– Til å begynne med styrer vi unna de aller mest kompliserte prosjektene, men vi tar sikte på å kunne levere til hele markedet i løpet av relativt kort tid, legger Hovind til.

### Miljøvinner

Massivtre har en rekke fordeler som gjør det til et førstevalg i miljøbygg, mener Hovind.

– Fleksibiliteten for formgivning, planløsning og konstruksjon – og selvfølgelig materialets konstruksjonsegenskaper – er

sentrale kvaliteter, sier Hovind.

– Massivtre føyer seg inn i bruken av tre som vårt tradisjonelt viktigste byggemateriale. Det er vakkert og bidrar også til et godt inneklima.

Dessuten er massivtre svært miljøvennlig, både ved å binde CO<sub>2</sub> og fordi det krever lite energi i fremstillingsprosessen, sier Hovind, som tror vi vil se en økning i bruken av materialet i tiden fremover.

– Massivtre egner seg til bruk i alle typer bygg, fra eneboliger til boligblokker, haller og industribygg. Det er fremtidens byggemateriale, sier massivtreentusiasten, som opplever en sterk vekst i markedet.

– Mange av de store leverandørene har sprenget kapasitet, og selv har vi fulle ordbøker frem til midten av 2018. Vi forventer en dobling av markedet frem mot 2020–2025, sier Hovind.

– Dette er fremtidens byggemateriale.

### Korttreist kvalitet

Med fabrikk på Kongsvinger er massivtre også blitt korttreist. Tidligere har massivtre måttet importeres fra land som Tyskland og Østerrike, men nå kan Nordisk massivtre levere korttreist massivtre av høy kvalitet. Stangeskovene og Hunton Fiber er inne på eiersiden sammen med Massiv Holding. Kort vei til landets beste granvirke og råstoffbase samt til markedet er årsaken til

satsingen på Kongsvinger. Målet er å bli en konkurransedyktig aktør på det norske og det svenske markedet, sier Hovind.

– Vi tror det vil være en fordel for norske og svenske kunder å ha en leverandør som representerer nærhet, både når det gjelder selve produktet og kommunikasjonsmessig, sier Hovind. Nordisk Massivtre tar også sikte på å levere rådgivning og konsulent-tjenester, både via egen organisasjon og nettverk.

– Vi ønsker å bidra til en lav terskel for bruk av massivtre, og visjonen er å gjøre massivtre til en standard i byggebransjen. Det er et materiale som forener trevirkets egenskaper med kravene som moderne konstruksjons- og byggeprinsipper stiller til formbarhet og modultenkning. Vi har stor tro på fremtiden, sier Carsten Hovind.

“ Dette er et materiale som forener trevirkets egenskaper med kravene som moderne konstruksjons- og byggeprinsipper stiller til formbarhet og modultenkning.





OPTIMERA jobber knallhardt for bedre byggeplasslogistikk og reduserte utslipp.

FOTO: OPTIMERA.

## VIL FINNE BÆREKRAFTIGE TRANSPORTLØSNINGER

Som et av Norges største byggevarefirmaer leverer Optimera daglig til et hundretalls norske byggeplasser. – Vi tar grep for å redusere utslipp både av klimagasser, NOx og partikler, sier transportsjef Audun Tharaldsen.

Første steg på veien mot fossilfri transport er utskifting av selskapets kranbiler. Innen 2020 skal alle bilene være skiftet ut til Euro VI-standard, noe som betyr redusert lokal forurensing. Flere er allerede skiftet ut, og i høst anskaffer Optimera 13 nye lastebiler – med ytterligere reduserte utslipp av NOx og partikler fra bilparken som resultat.

### Investerer i nye biler

– Vi setter stort trykk på dette nå, og utskifting av bilparken er det største enkelttiltaket vi utfører på transportsiden. Vi satsar på løpende utskifting frem mot 2020, men tar en ekstra sjau i høst, sier transportsjefen. Han forteller at de også stiller de samme kravene til eksterne transportører.

– Tiltakene skal gjelde hele flåten vår, sier Tharaldsen.

Likevel er det leveransen av en fullstendig fossilfri kranbil i november Tharaldsen ser aller mest frem til. Bilen, som blir den syvende kranbilen i verden med batteridrevet kran, vil også gå på biodrivstoff. Resultatet er utslipps- og støyfrie leveranser fra byggevarekjeden.

### Grønne leveranser

– Med denne bilen kan vi virkelig ta ansvar for grønne leveranser. I tillegg vil det helt klart være en stor fordel både for arbeidere og naboer at vi kan operere en støyfri kran, sier Tharaldsen. Optimera tar de innledende kostnadene ved utprøving av den nye

teknologien, men tror at den på sikt vil bli en suksess.

– Særlig i bymiljøer tror vi dette vil bli stadig viktigere, sier han. Som transportsjef har han bl.a. som oppgave å drive et kontinuerlig utviklingsarbeid, og gode logistikk-løsninger er jobb nummer én.

– Gode ruter, sampakking og færre og riktige leveranser er noe vi jobber kontinuerlig med, sier Tharaldsen.

– Her har vi og kundene sammenfallende interesser – færre kilometer kjørt er penger spart – samtidig som det gagnar miljøet og sparer ressurser.

– I dag er transporten vårt største fotetrykk, og vi jobber hardt for at det skal bli mindre, sier han.



NORGES LEDENDE  
BYGGEVAREHUS  
**SKIBYGG**  
WWW.SKIBYGG.NO

KJEPPESTADVEIEN 44, 1400 SKI.  
MAN-FRE. 09-18 / LØR. 09-15



## DET LØNNER SEG Å TENKE GRØNT – OGSÅ PÅ KONTORINNREDNING

Samfunnet fokuserer stadig mer på bærekraft. Det å tenke «grønt» på kontoret er en investering. Bare se på noen av fordelene:

### REDUSERER SYKEFRAVÆRET

Møbler og andre ting i et bygg avgir gasser, avhengig av materialene. Miljøvennlige og ergonomiske produkter bidrar til et godt arbeidsmiljø, både i form av behagelig inneluft og gjennom reduksjon av faren for belastningsskader.

### BEDRER OMDØMMET

Kunder velger ofte bedrifter som har et bevisst forhold til miljø og kan dokumentere bærekraftig produksjon. En virksomhet med «grønn» profil skiller seg positivt ut fra konkurrentene og fremstår som mer seriøs og fremtidsrettet.

### GIR AREALBESPARELSER

Mange virksomheter har for store lokaler. Det å bruke lokalene på en mer fleksibel måte er en måte å tenke grønt på. Mindre lokaler gir mindre strømforbruk og lavere behov for utstyr og møbler. Det handler om å utnytte lokalene mer optimalt. Mindre arealbruk innebærer lavere behov for nybygg.

### LØNNER SEG I LENGDEN

Kvalitet koster, men hvis produktet varer i 30 år, i stedet for å måtte kastes etter to, blir det billigere i lengden. Kvalitetsprodukter er også enklere å reparere og modernisere. Det er viktig å velge en leverandør som enkelt lar deg bytte ut slitte deler i stedet for å kjøpe nytt.

### HÅNDRER FREMTIDENS RESSURSMANGEL

Møbler som kan demonteres og resirkuleres, er bra for miljøet. Når stålet i underlaget til et gammelt arbeidsbord blir en ressur, får resirkulering et helt annet omfang. Gode kontormøbler og kontorløsninger skaper et godt arbeidsmiljø, og et godt arbeidsmiljø påvirker bunntinjen din. Det betyr også en mer vellykket og bærekraftig virksomhet.

Les mer på [kinnarps.no](http://kinnarps.no).



**Kinnarps**

**pka**  
ARKITEKTER

Inntaks ventilasjonskanal i glass - et pilotprosjekt i integrert teknologi og arkitektur  
Statoil Stjørdal



Foto: Danielsen Photography



Foto: Jiri Havr

Et sykehus i barnehøyde, sammenheng inne-ute og sanselig arkitektur - miljøvennlig i videste forstand  
Barne- og Ungdomssjukehus, Haukeland universitetssjukehus i Bergen, i samarbeid med KHR arkitekter og Rambøll arkitekter

God arkitektur er et resultat av en god byggherre, en sterk idé, bred kunnskap, leken kreativitet og hardt arbeid.

[www.pka.no](http://www.pka.no)

Per Knudsen Arkitektkontor AS - Brattørgata 5 - 7010 Trondheim - Tlf. 73 52 91 30 - [pka@pka.no](mailto:pka@pka.no)





**MODERNE DESIGN.** Vakuumtoaletter passer i alle miljøer.

FOTO: FIREGRADER



**MELBOURNE WATER** sitt nye kontorbygg i Australia stod ferdig i 2011, med 72 norske vakuumtoaletter. I Australia brukes «Green Star» systemet for grønne bygg, og her fikk nybygget selvsagt seks stjerner som er det maksimale man kan oppnå. Vakuumsystemet i bygget er dimensjonert for cirka 1.200 personer med to norskproduserte vakuumpumper. Men det er forberedt slik at en ekstra vakuumpumpe raskt og enkelt kan monteres inn, og da øker kapasiteten umiddelbart med 50%. Bygget er altså klart for eventuelle fremtidige utvidinger.

FOTO: JOHN NESKUDLA

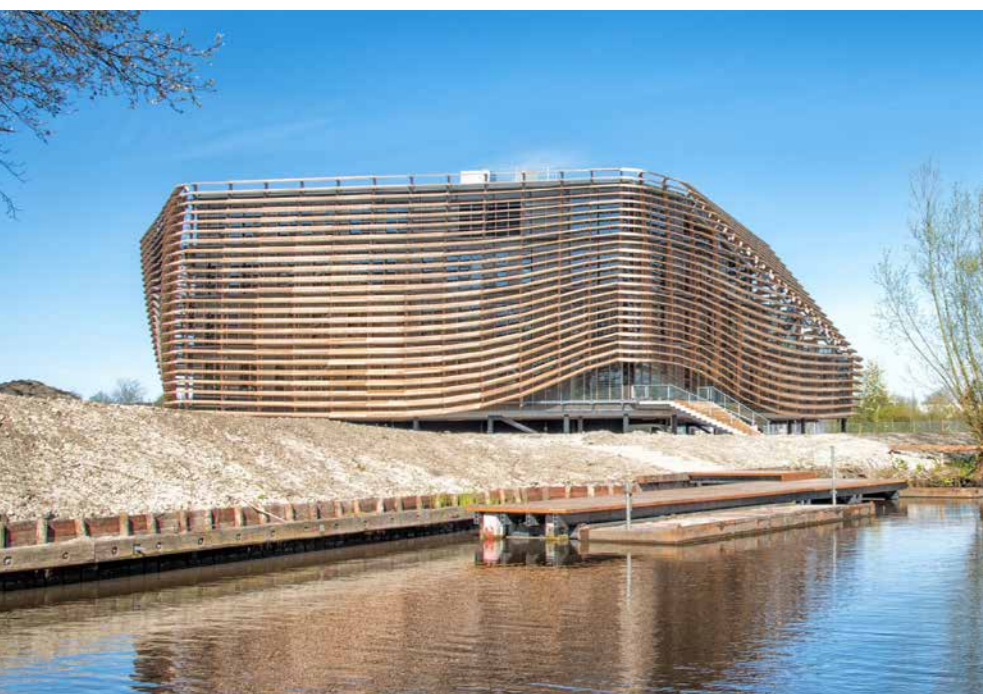


Servicebygget på toppen av Trollstigen ligger langt fra nærmeste kloakkledning, og har begrenset tilgang på rent vann. Med vakuumtoaletter fra Jets Vacuum er avløpsmengdene så små at kloakken kan samles i en tank, som tømmeres av slamtømmebil. Mange hundre tusen turister besøker Trollstigen hvert år, og med vanlige toaletter ville større vannforbruk krevd en helt annen dimensjonering av vannliførselen. Avløpshåndteringen ville også blitt et problem.

FOTO: FIREGRADER

# LEVERTE TIL VERDENS MEST BÆREKRAFTIGE KONTORBYGG

Da et stort amerikansk konsern skulle bygge sitt nye europeiske hovedkvarter i City i London, var miljøambisjonene skyhøye. Snart står bygget ferdig, klassifisert som BREEAM Outstanding. Og toalettene er norske.



Water Campus i Nederland er et flunkende nytt kompetansesenter for bærekraftige løsninger innen vann og avløp. Med det fagområdet som bakteppe, kunne man selvsagt ikke sløse vann i vanlige toaletter. Løsningen ble derfor å bruke vannsparende vakuumtoaletter.



Hareid Group er et elektrokonsern på Sunnmøre, som har valgt nye og ressursbesparende løsninger til nybygget sitt – som blant annet har blitt besøkt av statsminister Erna Solberg. Taket er dekket av solcellepaneler for å produsere egen energi, og toalettene – ja de kommer fra Jets Vacuum, som forøvrig ligger i samme kommune.

– Stadig flere får opp øynene for at vakuumtoaletter har en rolle å spille i kommersielle bygg, sier Bjarte Hauge i Jets Vacuum AS. Selskapet står bak leveransen av 400 vakuumtoaletter til det nye bærekraftikonet i Londons finanssentrum.

– Et vakuumtoalett ser ut og føles som et tradisjonelt gravitasjonstoalett, men bruker bare en brøkdel av vannet i et ordinært toalett. Dessuten er rørdimensjonene bare 50 millimeter, og røropplegget kan legges mye mer fleksibelt enn for ordinære rør – for eksempel i himlinger, sier Hauge.

**DE SISTE FEM** årene har selskapet opplevd en eksplosjon i interessen for vakuumtoalett-teknologi i landbaserte bygninger. Mens teknologien lenge har vært mye be-

nyttet i tog, fly og maritime installasjoner, vil omsetningen til lands for første gang gå forbi øvrige installasjoner i 2017. Det er gledelig, mener Hauge.

– Det betyr at mange begynner å innse at redusert vannforbruk er et viktig miljøtiltak, også i land der det er rikelig vann tilgjengelig. Vi bruker masse vann som kommer inn i bygningene renset til drikevannskvalitet, noe som er kostbart og ressurskrevende. Det samme gjelder vannet vi slipper ut – det skal også renses og behandles. Reduksjon av vannforbruket er ressursbesparende og bærekraftig – uansett – sier han.

**JETS HAR LEVERT** vakuumtoaletter i en årrekke. Blant installasjoner til lands nevner

Hauge fotballstadioner, fengsler og kontorbygg i tillegg til flere tusen norske og nordiske hytter.

– Mange velger vakuum fordi eksisterende bygningsinfrastruktur ikke tillater, eller vanskeliggjør, installasjon av tradisjonelle toaletter, sier han. Hva gjelder komfort og design, er det ingenting som skiller, og det er heller ikke snakk om en stor prisforskjell.

**NÅ KAN ALTSÅ** det Hareid-baserte selskapet notere seg for en leveranse til et miljøbygg i absolutt verdensklasse i den britiske hovedstaden. Hauge ser det som en bekref-

telse på at teknologien holder hva den lover. – Fremtidens toalett er et vakuumtoalett. Det er den bærekraftige løsningen, sier han.

*Fremtidens toalett er et vakuumtoalett. Det er den bærekraftige løsningen.*

**OPAK er en kunnskapsbedrift som yter tverrfaglig rådgivning med høy kompetanse til bygg-, anleggs- og eiendomsmarkedene**

Oslo | Trondheim | Bergen  
www.opak.no

**OPAK**





## Kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder

Bygg21 skal bidra til grønn konkurransekraft i bygge- og eiendomsnæringen. Ifølge Kommunal- og moderniseringsdepartementets mandat skal Bygg21 gi anbefalinger som stimulerer til bygg med økt verdi for sluttbrukerne og omgivelsene. Det er nettopp dette som ligger i begrepet bærekraft, med de tre dimensjonene økonomisk, sosial og miljømessig.

**A**rbeidsgruppen Kvalitet og bærekraft er nedsatt av Bygg21 og ledes av Katharina Bramslev i Grønn Byggallianse. Gruppen er bredt sammensatt for å fange opp ulike perspektiver.

Foruten Bramslev består gruppen av Cathrine Vigander fra Element Arkitekter, overlege Tor Erik Danielsen fra Arbeidstilsynet, Christian Lorange fra Arealstatistikk, Kristin Kongsrud fra SEB, Tom Brinck-Mortensen fra næringsmeglerne Moment Eiendom, Morten Haveraaen fra Statsbygg og Stein Solvik fra JM.

I tillegg til å definere kvaliteter skal arbeidsgruppen også peke på og foreslå markedsdrevne insentiver som kan stimulere til disse kvalitetene, og hvilke verktøy som best tilfredsstiller kvalitetsprinsippene.

**MÅLET MED KVALITETSPRINSIPPENE** er å sikre verdi for bruker, eier og samfunn. Gode bru-

kerkvaliteter, lave klimagassutslipp og folkehelseperspektivet står sentralt. Vi har definert ti kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder. Listen er under bearbeiding og vil bli offentliggjort ved utgangen av 2017.

**VI TROR AT** større bevissthet om et helhetlig sett med kvalitetsprinsipper vil gjøre oss bedre i stand til å finne kreative løsninger som ivaretar bærekraftperspektivet. Vi trenger bygg og områder som er gode både for bruker, eier og miljøet. Vi trenger samtidig verktøy som kan dokumentere at hele kvalitetsspekteret er dekket. BREEAM-NOR er et eksempel på et slikt helhetlig verktøy, som krever kontroll mot mange kriterier. Det er for eksempel ikke mulig å oppnå en høy BREEAM-score uten at et bygg både er energieffektivt og har et godt innneklima.

Mange tror at god kvalitet nødvendigvis

må koste mer. Det ønsker vi å motbevise. Det handler mer om omtanke og bevissthet i prosjektering og bygging enn om økte investeringer. Vi ønsker også å vise at det er store fordeler for byggeiere ved å bygge og drifte bygg som er tilpasset kommende markedskrav. Vi tror at leietagere, kjøpere og finansinstitusjoner vil stille større krav til bærekraftige bygg, og at bygg som ikke leverer på dette, blir «stranded assets», eller «skrapbygg», som Stig Bech i BAHR ofte kaller dem.

**VÅR KVALITETSLISTE** blir trolig ikke uttømmende. Men vi ønsker å reise debatten om hvilke kvaliteter som skal kjennetegne fremtidens bærekraftige bygg og områder, og bidra til at et bevisst forhold til kvaliteter legges til grunn ved all planlegging.

**bygg**  
21

## Asker og Oslo kommuner skaper historie med sine nyeste klimavennlige bygg

– Fire ambisiøse FutureBuilt-prosjekter ble ferdigstilt i sommer.



Foto: Lovel/Lauren

**FØRST UT VAR HOLMEN** svømmehall, en av Norges første passivhus-svømmehaller. Solceller på deler av taket og sørveggen, solfangere og energibrønner gjør at svømmehallen viser vei inn i fremtidens lavutslippssamfunn. Holmen svømmehall er tegnet og prosjektert av islandske Arkís og Verkís, hovedentreprenør er Trio Entreprenør.

Norges første offentlige plusshus ligger også i Asker kommune – Kistefosdammen barnehage i Heggedal. Barnehagen varmes opp med bergvarme fra tre energibrønner, og det produseres strøm fra 300 m<sup>2</sup> solceller. Bygget er tegnet av Christensen & Co Arkitekter, og NCC Construction AS har vært utførende entreprenør i samspillsentreprise.

**FØRSTEHJEMSBOLIGENE** i Ulsholtveien 31 er tegnet av Haugen/Zohar Arkitekter for Stiftelsen Betanien Oslo og har allerede rukket å få Arkitekturprisen 2017. Prosjektet kombinerer høy arkitektonisk kvalitet med høye miljøambisjoner og et boligsosialt program. Miljøtiltakene er godt synlige – bruk av tre, solceller, solfangere, sedumtak og et flott sykkelparkerings- og mekkeanlegg. Dronninga Landskap er landskapsarkitekter, og prosjektledere har vært CM Prosjekt.

Undervisningsbygg Oslo KF har hatt høye ambisjoner for Brynseng skole for å oppnå oppfylle fremtidens energikrav om nær-null-energibygg. På den sørvendte fasaden er det bygningsintegreerte solceller på 1046 m<sup>2</sup>, og det er enbrønnpark med varmepumpe. Arkitekt er HRTB Arkitekter AS, landskapsarkitekt er Bjørbeek & Lindheim AS, og hovedentreprenør er NCC Construction AS.

Alle de fire prosjektene har fått støtte av Enova.

**FUTURE BUILT**



## Bli med inn i fremtiden

Asker Genera er et nytt miljøriktig signaturbygg som skal bygges i Asker. Oxe Eiendoms ambisjon med prosjektet er å tilføre energi til området ved å utvikle et bærekraftig bygg der god miljødesign ikke går på bekostning av god arkitektur.

Asker Genera skal tilby arealeffektive, fleksible og opplevelsesrike rom i en bygningskropp tilpasset omgivelsene, og vil sammen med Asker Panorama utgjøre en helhet som danner Oslo-Drammen-aksens nye kvalitetsstandard.

**For mer informasjon:**

<b>Megler</b> Jan W. Roll Mobil: (+47) 905 33 369 Mail: jr@newsec.no	<b>Gårdeier</b> Anniken Haug Mobil: (+47) 970 33 777 Mail: ah@oxer.no
---	--

[www.askergenera.no](http://www.askergenera.no)

**AskerGenera**



**Leietakere i Asker Genera / Asker Panorama:**  
Compass Group, Kongsberg Defence Systems, Kongsberg Digital, Kongsberg Protech Systems, Olympus, Oxe Eiendom, Rac Group, Rac Norway (Avis / Budget), Telecomputing.

**Vi har i 2019/2020 ledige kontorlokaler fra 800 til 17.200 kvm BTA**

Asker Genera vil utgjøre til sammen ca. 23.800 kvm BTA med plass til mellom 800-1 000 arbeidsplasser. Hver kontoretasje består av 3 fløyer med fleksibel oppdeling på ca. 1.600 + 800 + 800 kvm).

**OXER EIENDOM**

Et bygg i Oxe Eiendom



# VERDENS MEST BÆREKRAFTIGE GULV



FLOORING SYSTEMS



**ECOproduct**



**BREEAM® NOR**











www.forbo-flooring.no



## Enklere vei til smart solskjerming med NorDan Screens

Med NorDan Screens er den utvendige solskjermingen fastmontert på vinduene fra fabrikk. Slik sparer man tid ved montering og får samtidig en markedsledende solskjermingsløsning integrert i fasaden.

NorDan Screens er et samarbeid mellom NorDan og verdens ledende solskjermingsprodusent, Hunter Douglas. Ved å kombinere den velprøvde Zip Screen-løsningen med montering rett på vinduskonstruksjonen får man mange fordeler: vinduer av høy kvalitet, robust solskjerming, lang levetid og ikke minst enkel montering på byggeplass.

### Enkel prosess

Siden NorDan Screens leveres ferdig integrert med vinduet, er også monteringen i stor grad lik prosessen med innfesting av et vindu uten skjerming. Motorkassen med solskjermingsduken sitter fast i vinduets overkant, og lysåpningen skal fra prosjekteringen være tilpasset dette. I tillegg vil det være trukket frem strøm, slik at en elektriker kan koble til motoren etter at vinduet med NorDan Screens er montert.

### Robust og velprøvd

Ofte vet man allerede før bygging hvilke vindusflater som vil ha behov for solskjerming. Likevel monteres det utvendig solskjerming lenge etter at boligen er tatt i bruk, noe som ofte innebærer både økte kostnader og ikke minst at man må lage hull til kabelføring i ellers tette vegger. NorDan Screens stopper inntil 90 % av solvarmen og tåler vind opp til stiv kuling. Til sammen gjør det NorDan Screens til en mye enklere vei til smart og effektiv solskjerming – for de som bygger, og for de som skal bo.

Les mer om fordeler og montering på [nordan.no/screens](http://nordan.no/screens).





BORETTSLAG PRIVATE BOLIGER OFFENTLIGE BYGG NÆRINGSBYGG

### Bærekraftig vindu for alle typer bygg

- Ekstra lav livsløpskostnad
- Vedlikeholdsfritt – ingen råteskader
- Laget av materialer som tåler fukt



- 1 Utvendig: Pulverlakkert aluminium
- 2 I midten: Supersterk kompositt
- 3 Innvendig: Ferdig behandlet treverk

## MagnorVinduet

Bedre får du ikke

E-post: [post@hvm.no](mailto:post@hvm.no) Tlf.: 55 11 29 70  
Salgskontor: Krokeideveien 6  
Postboks 126 Fana, 5859 Bergen

[www.magnorvinduet.no](http://www.magnorvinduet.no)



# Modulvegger

- en av de ledende produsentene i Norge innen fleksible vegger og himlinger



**MODULVEGGER**

modulvegger.no

**MODULHIMLINGER**

Modulvegger AS er Miljøfyrtårn sertifisert og medlem av NGBC. Våre produkter oppfyller Breeam krav.



VI TENKER  
**GRØNNE**  
LØSNINGER!

**BAHR**

**AT PLAN & ARKITEKTUR**

**SKYL STAD ARKITEKTURAS**

Beauty & Performance in Wood™  
**ke bonny**

**OMSORGSBYGG**  
OSLO KF

**VINDVEGGEN**

# Bygger bærekraftige logistikkbygg

- Bærekraft har vært et viktig strategisk fundament for oss siden starten i 2006. BREEAM-sertifisering er et naturlig valg for å komme enda et skritt videre i dette arbeidet, sier Rune Bang, teamleder for Bulk Engineering i Bulk Infrastructure, som i 2017 ble kåret til Norges ledende lager- og logistikk-selskap i Euromoneys kåring.



Bulk Park Vestby.

## FAKTA

Bulk Infrastructure AS er en ledende eiendomsutvikler innen lager-, logistikk- og industribygg i Norge. Selskapet har utviklet bygg og eiendommer tilsvarende mer enn 300 000 m<sup>2</sup> og siden 2010 solgt eiendom for mer enn NOK 4 mrd. Bulk ble nummer 1 i Euromoneys kåring 2017 av eiendomsutviklere i Norge innen lager- og industrisektoren.

**S**elskapet er i gang med byggingen av et nytt lager- og logistikkkanlegg i Vestby, og første byggetrinn, på 11 300 kvadratmeter, skal BREEAM-NOR-sertifiseres. Modulen er allerede utleid til en internasjonal logistikkaktør, og en modul nummer to, på 8000 kvadratmeter, er under bygging. Bang forteller at det er Bulk Infrastructure selv som ønsker å BREEAM-sertifisere bygget.

- Vi har jobbet systematisk med standardisering og modulbasert bygging med fokus på å oppnå energieffektive og bærekraftige bygg, sier Bang.

- Allerede i 2010 bygde vi vårt første bygg i energiklasse A, for Ahlsell på Gardermoen, og nå er det riktig å se hvordan våre standarder fungerer innenfor BREEAM. Prosjektet i Vestby er basert på vår standard Bulk-modultørløse, og sertifisering vil fortelle oss hvordan våre egne standarder ligger an, sier han, og legger til at standardmodulen oppnår energiklasse B.

### GODE ERFARINGER

Så langt har erfaringene vært gode. Tidlig og god dokumentasjon, læring og en dypere forståelse av bærekraft er blant fordelene Bang trekker frem så langt i prosessen.

Og han understreker at erfaringen så langt er at BREEAM ikke har medført noen merkbar økning av kostnadene.

- Vi opererer i et konkurranseutsatt marked, og selv om stadig flere aktører krever og ønsker miljøsertifisering, er det fremdeles viktig å være konkurransedyktig på pris. Her tror jeg faktisk at BREEAM kan gi fordeler på sikt, sier Bang. Lavere driftsutgifter og energikostnader vil gi lavere kostnader, og det er det stadig flere kunder som får øynene opp for, sier han.

BREEAM-sertifisering og medlemskap i NGBC er ledd i Bulks ambisjoner om å yte ytterligere bidrag til bærekraftig infrastruktur innen lager- og logistikkbygg, et av selskapets hovedvirksomhetsområder. Miljøambisjoner er et sentralt strategisk virkemiddel, og Bulk har store ambisjoner.

### MOT DET GRØNNE SKIFTET

- Vi i Bulk Infrastructure mener at bærekraft ikke er en trend. Det er et globalt kappløp. Det grønne skiftet går for sakte, og vi må sette opp farten fremover mot det bærekraftige samfunnet. Derfor utvikler vi bærekraftige bygg - og vi har ambisjoner om å gjøre mer, sier Bang.

**bulk**  
join the race



# VEDAL utvider satsing på BREEAM-NOR

Da den nye BREEAM-NOR for bolig-manualen ble utarbeidet, var miljøansvarlig i VEDAL, Marie Indrelid Winsvold, sentral i arbeidet. Som overordnet BREEAM-ansvarlig for Eufemias Hage i Bispevika kunne jeg bidra til utveksling av viktig erfaring mellom prosjektet og manualen, sier hun.



Foto: Kristin Soerle

Marie Indrelid Winsvold (t. h.), miljø- og energiansvarlig, og Lisa Marie Erlandsen, prosjektleder for miljø og BREEAM, begge i Vedal Prosjekt.

sertifiseres, og det gleder meg å se at så godt som alle ønsker sertifisering. Det ivaretar kvalitet gjennom hele prosessen – planlegging, prosjektering, innkjøp og produksjon. Det gir et tydelig stempel på det ferdige bygget, sier hun. Det gjelder også for sertifisering på Very Good-nivå.

– Vår erfaring er at BREEAM-sertifisering i seg selv bidrar til kvalitet gjennom hele prosessen. Det er ikke nødvendig å strekke seg etter Excellent for å oppnå disse fordelene, sier hun.



**Eufemias Hage er det første design-fasesertifiserte boligprosjektet.**

**MED SINE 130 ANSATTE** håndterer VEDAL-konsernet prosjekter for om lag 2,5 mrd. kroner årlig i det sentrale østlandsområdet. VEDAL er for tiden involvert i flere store prosjekter som skal BREEAM-sertifiseres, både på bolig- og næringsviden. Noen eksempler på pågående BREEAM-prosjekter er Spikerverket for Avantor, Fyrstikkalléen for Ugland Eiendom, Økern Portal for Oslo Pensjonsforsikring samt Eufemia og Eufemias Plass for OSU. Landbruksvartalet i Oslo er et FutureBuilt-prosjekt som også støttes av ENOVA.

– Det er høyt aktivitetsnivå og mye å gjøre. Få med at flere gode hoder ønskes velkommen til miljøavdelingen i VEDAL, sier Winsvold avslutningsvis.

**VEDAL**

**S**ammen med Oslo S Utvikling AS (OSU) har vi hatt mulighet til å teste ut BREEAM for bolig i praksis – i forprosjektet til Eufemias Hage, og vi var med på å tilpasse manualen til norske forhold, sier Marie Indrelid Winsvold, miljøansvarlig i VEDA.

– Nå er Eufemias Hage det første boligprosjektet i Norge som er designfasesertifisert. Vi har hatt med oss en dyktig AP-rådgiver, Randi Lunke fra WSP, og revisor, Monika Kviljo fra Rambøll, som har bidratt til en konstruktiv og sømløs prosess.

Winsvold trekker frem inneklimate som en av de største fordelene ved en BREEAM-sertifisert bolig. Det er spesielt fokus på ren og tørr byggeplass og uttørking, slik at innesperret fukt unngås. Innesperret fukt i bygningsdeler kan føre til mugg- og soppvekst, som igjen kan utløse alvorlig astma og allergi i tillegg til å være kreftfremkallende.

– Vi tilbringer stadig mer tid innendørs, og hjemmene våre påvirker store deler av livet vårt. Det er et viktig sted å starte om vi vil forbedre helse og velvære. Boliger med godt dagslys, kvalitetssikret akustikk og mulighet til friskluftinntak, frie for innebygde fukt og med materi-

aler uten giftig avgassing, skaper et optimalt inneklimate – til glede for beboerne.

– For boligkjøpere vil det å se etter BREEAM-NOR-sertifisering bli en enkel måte å sikre seg kvalitet på. Det skal bli spennende å se utviklingen.

Med bakgrunn i kvalitetene miljøsertifiserte bygg bidrar til, tilbyr stadig flere banker boliglån med ekstra lav rente når det er gode miljø-/energiltak, såkalte miljølån.

**DEN ERFARNE SIVILINGENIØREN** kom til VEDAL med BREEAM-NOR-revisorkompetanse i bagasjen. Nå er det miljøarbeid på heltid, og etter seks år som miljøansvarlig i VEDAL kan hun slå fast at BREEAM-NOR er blitt en standard for kvalitets- og miljøsertifisering av bygninger. De fleste prosjekter VEDAL-konsernet er involvert i, omfatter BREEAM-sertifisering, og selskapene i konsernet har opparbeidet solid kompetanse på feltet.

– BREEAM-NOR er integrert i alle våre interne systemer, og med erfaring fra gjennomføring av BREEAM-prosjekter arbeider vi kontinuerlig for å forbedre prosjektering, innkjøp, rutiner og sjekklister for produksjon med nye erfaringer, sier Winsvold.

– Det er kundene som bestemmer om byggene skal