



ZEB-laboratoriet er både en læringsarena og et nullutslippsbygg. Foto: Nicola Lolli, SINTEF.

27-05-2021 05:50 CEST

Månedens prosjekt mai 2021: ZEB-laboratoriet

Å bygge med lave klimagassutslipp er [et viktig kvalitetsprinsipp for gode bygg og områder](#). I Zero Emission Building-laboratoriet i Trondheim blir nye og innovative materialer og løsninger utviklet, undersøkt og demonstrert. I tillegg er selve bygget et nullutslippsbygg.

—Det er mye vi er stolte av i dette prosjektet. Med selve byggeprosjektet har vi atter en gang vist at meget ambisiøse nullutslippsbygg er mulig. Viktigst er selvsagt at vi har fått etablert en forskningsinfrastruktur eller laboratorium helt i tråd med målsettingene vi satt i 2010, da vi startet forprosjektet for

ZEB-laboratoriet, sier Terje Jacobsen, som er forskningsdirektør og SINTEFs prosjektleder.

Trondheims nye unike laboratorium stod ferdig i oktober 2020. Prosjektet er finansiert av NTNU, SINTEF, Norges forskningsråd og Enova.

— Bygget er et eksempel på hvordan vi kan energieffektivisere bygg og frigjøre energi til annen bruk. I tillegg viser det hvordan vi kan klimatilpasse bygninger og infrastruktur, samtidig som vi former gode bygninger med godt innemiljø, forteller Jacobsen.

Med på laget har de hatt Orion, Veidekke Entreprenør, Link Arkitektur, Siemens, Vintervoll, Bravida, Multiconsult og Aas Jacobsen. Brekke & Strand har vært rådgiver for akustikk i fase 2.

—Vi valgte samspill som gjennomføringsmodell for å klare å innfri de høye ambisjonene i prosjektet. Byggherre, NTNU og SINTEF, har kontrakt med Veidekke som igjen hadde med seg en dyktig gruppering av arkitekter, prosjekterende og leverandører. Organiseringen har vist seg formålstjenlig og svært vellykket. Sammen har vi laget nye løsninger og drevet utvikling og innovasjon som en del av prosjekteringen, forklarer professor og NTNUs og SINTEFs byggherrerepresentant Tore Kvande.

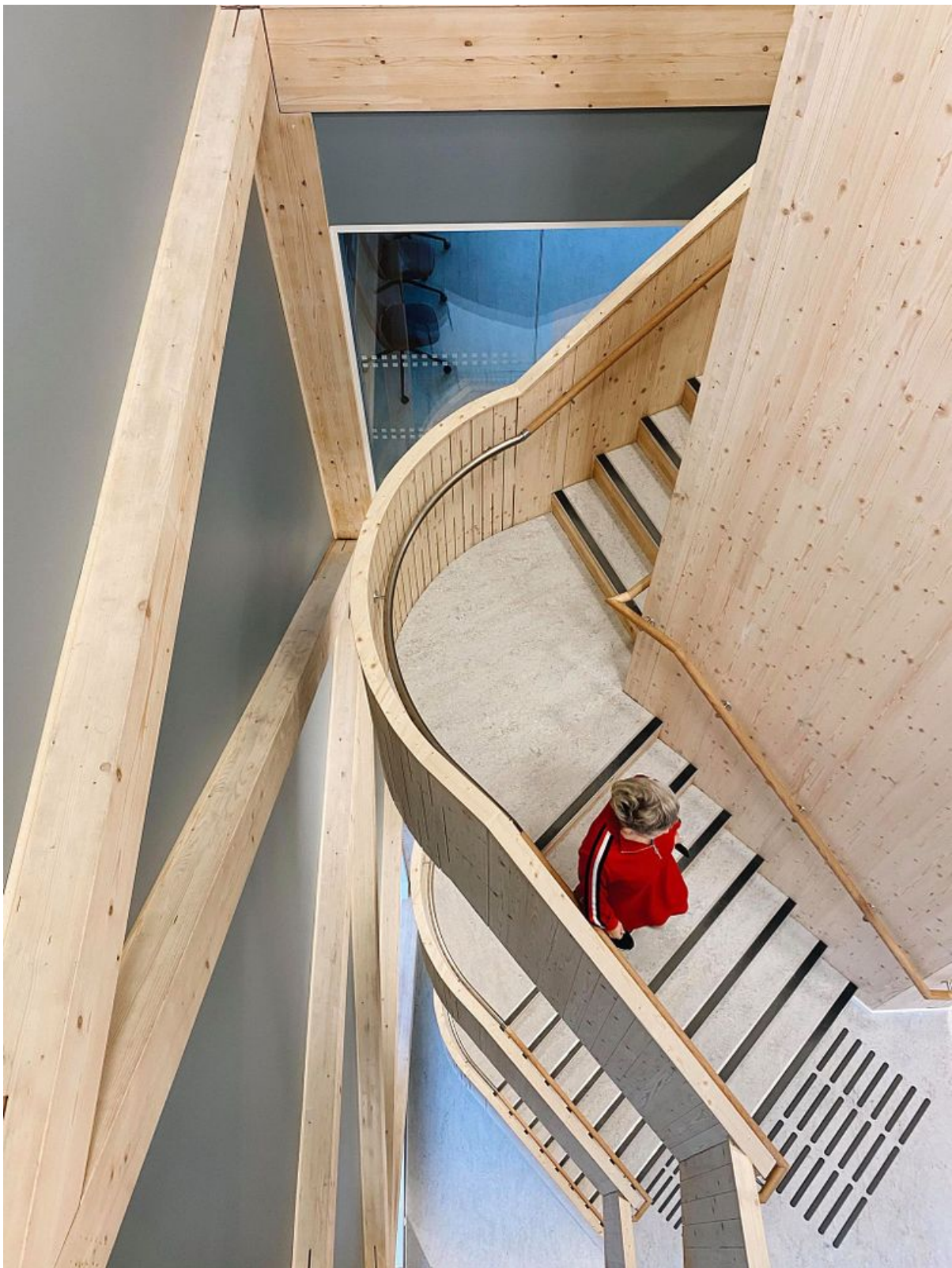


Foto: Lindbak AS.

Jobbet systematisk med å redusere utslipp

Laboratoriet er verdens første nullutslippsbygg med dokumentert klimaregnskap, som viser totalt CO2-utslipp med tilsvarende kompensasjon av energiproduksjonen.

Blant de viktigste bærekraftiltakene i bygget er det systematiske arbeidet med reduksjon av klimagassutslipp i alle byggets livssyklusfaser. For å nå målene er prosjektet utviklet etter prinsippene for integrert design, og sentrale grep har vært å:

- planlegge for fossilfri byggeplass
- designe for lavt reelt energibruk i drift
- designe for generalitet og fleksibilitet som gir lang levetid
- designe for arealeffektivitet og redusert materialbruk
- velge materialer med lang levetid og lavt klimagassutslipp
- velge lokale materialer
- velge energieffektive solceller med lavt klimagassutslipp i produksjon

Valgte massivtre etter klimagassberegninger

Dekker, søyler og bjelker er oppført i massivtre, som etter grundige klimagassberegninger kom ut med lavest klimagassutslipp i byggets livsløp.

For å løse utfordringen med at massivtre vanligvis krever påstøp som øker klimagassutslippene, ble det utviklet et lydgulv med trykkfast mineralull, to lag sponplater og gulvbelegg over dekket av massivtre.

Egenprodusert energi og nye muligheter for ombruk

Laben tilfredsstiller krav for ZEB-COM-bygg, som betyr at CO₂-utslipp over en 60 års periode fra produksjon, transport, byggeplass, oppføring og drift skal kompenseres av utslippsfri energiproduksjon på bygget.

Beregnet levert energibruk er 38.5 kWh/m² BRA, solceller leverer en årlig energiproduksjon på 89 kWh/m² BRA år. Over en 60 års periode vil produksjonen fra solceller kompensere utslipp fra oppførelse, materialer og drift av bygget.

—Overskuddsstrøm leveres til NTNU sitt eget strømnett. Dette gir stor fleksibilitet og svært interessante utprøvings- og forskningsmuligheter, forteller Jacobsen.

Bygget prøver også ut nye ventilasjonsprinsipper, som reduserer krav til byggehøyde. Disse løsningene kan utnyttes for å øke kvaliteten på inneklima i eksisterende bygg med lave dekke-til-dekke høyder. Slik bidrar prosjektet med å teste ut innovative løsninger i praksis, og kan inspirere andre til

ombruk fremfor riving.

[På prosjektets nettside finner du mer informasjon om de mange bærekraftiltakene.](#)

Bidrar til fremtidens løsninger

Aktørene har ikke bare satset på bærekraft i selve bygget. Også bruken av bygget og erfaringene skal bidra til morgendagens løsninger.

For eksempel har ZEB-laboratoriet høyspesialisert forskningsutstyr og undervisningslokaler hvor NTNU og SINTEF skal teste ut ny nullutslippsteknologi.

I tillegg deles erfaringer og forskningsdata fra prosjektering, byggeprosess og bruk av prosjektet.

Samarbeidspartnerne håper at prosjektet kan inspirere andre. Et mål er at erfaringer og forskningsdata fra prosjektering, byggeprosess og bruk av prosjektet vil frembringe beslutningsunderlag for reviderte krav i lover og forskrifter for fremtidens byggeprosjekter med nasjonal effekt.

ZEB-laboratoriet har dessuten høyspesialisert forskningsutstyr og undervisningslokaler hvor NTNU og SINTEF skal teste ut ny nullutslippsteknologi. Dette vil de gjøre sammen med aktører i byggenæringen, og de oppfordrer og tilbyr samarbeid for forskning og innovasjon.

Fakta:

Adresse: Høgskoleringen 13

Sted: Trondheim

Funksjon/bygningstype: Forskning og undervisning.

Byggherre/utvikler: NTNU og SINTEF

Arkitekt: Link Arkitektur

Entreprenør: Veidekke Entreprenør

LARK: LINK Landskap

Andre: Orion, Siemens, Vintervoll, Bravida, Multiconsult, og Aas Jacobsen. •
Brekke & Strand: rådgiver på akustikk i fase 2.

Grønn Byggallianse jobber for at bærekraft skal bli det selvfølgelige valget i bygg-, anlegg- og eiendomssektoren.

Vi er en uavhengig og non-profit medlemsforening for offentlige og private virksomheter fra hele verdikjeden.

Kontaktpersoner



Morten Nordskag

Pressekontakt

Kommunikasjonssjef

Politikk og kommunikasjon

Morten.Nordskag@byggalliansen.no

901 800 27



Mie Fuglseth

Pressekontakt

Daglig leder

41440904