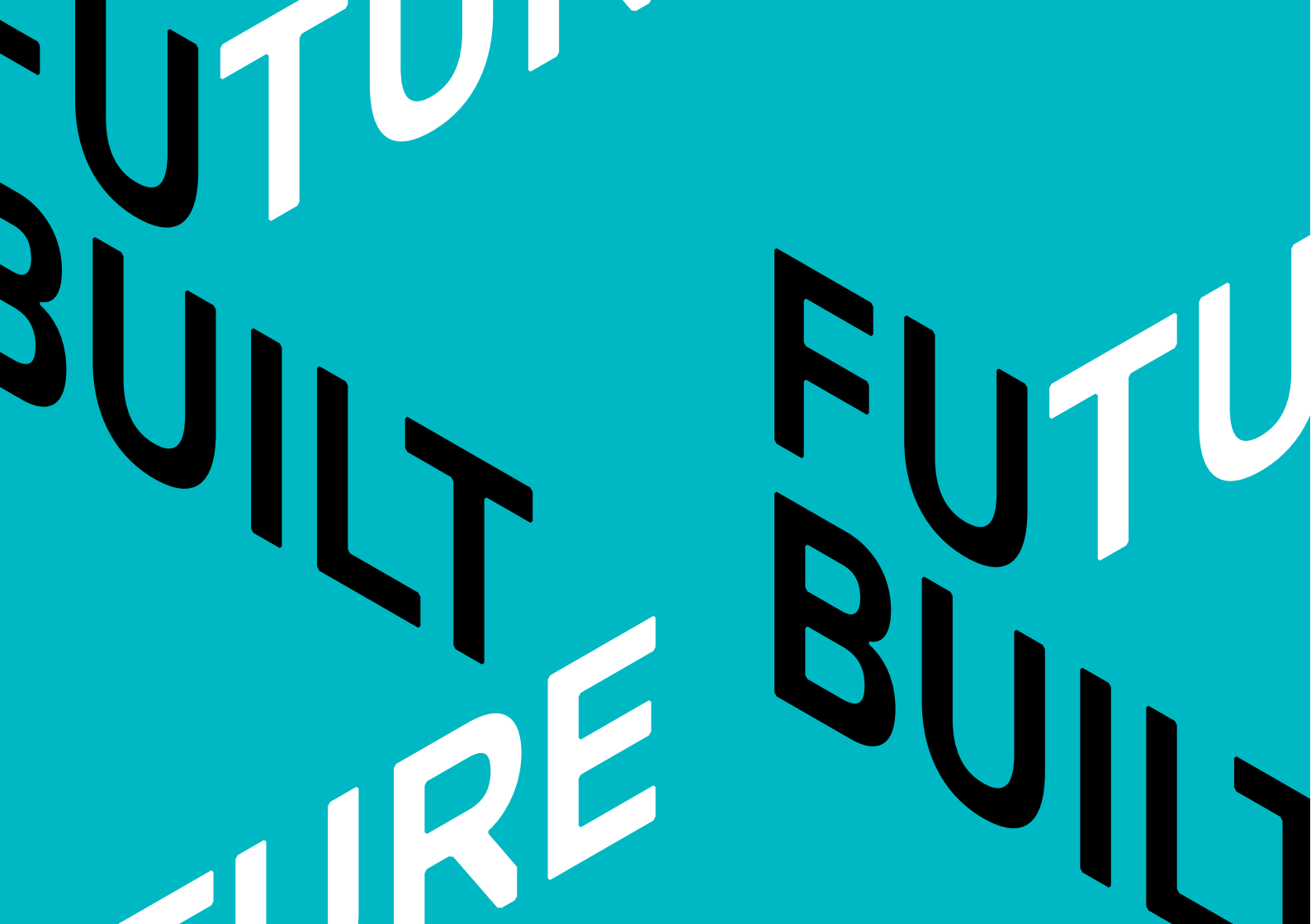


Østensjøveien 27

FutureBuilt forbildeprosjekt, Oslo 2013

FUTURE
BUILT





Forsidefoto: NCC/Kolonihaven.no

INNHold

Kort om Østensjøveien 27	4
Bymiljø og arkitektur	6
Klimagassutslipp	8
Areal og transport	9
Energi	10
Konstruksjoner og materialbruk	11
Prosjektopplysninger	13
Utbyggers erfarginer	14
Arkitektens erfaringer	15
Miljørrådgiverens erfaringer	16
Entreprenørens erfaringer	17
Om FutureBuilt	18

KORT OM ØSTENSJØVEIEN 27

Østensjøveien 27 ligger sentralt på Bryn i Oslo. Bygget er tegnet av danske Henning Larsen Architects og er et resultat av en begrenset arkitektkonkurranse med fokus på energieffektivitet og gode kontorløsninger. Trivsel og fleksibilitet er stikkord for bygget, som møter morgendagens krav til en moderne arbeidsplass.

Østensjøveien 27 er bygget som passivhus, og det er lagt vekt på klimavennlige bygningsmaterialer og god parkeringsdekning for sykler. Bygget har god tilgjengelighet til offentlig transport. Bygget er et forbildeprosjekt i FutureBuilt og er BREEAM-sertifisert til karakteren "Very good".

Prosjektet er utviklet av NCC Property Development, med NCC Construction som totalentreprenør. Østensjøveien 27 ble solgt videre like etter ferdigstillelse, og NCC leier nå rundt halvparten av arealet. Resten er utleid til eksterne.

Les mer om Østensjøveien 27 på www.futurebuilt.no

NØKKELTALL

CO₂-utslipp for "prosjektert": 34 kg CO₂-ekv/ m² år

Materialbruk: 5 kg CO₂-ekv/m² år (50 prosent reduksjon)
 Stasjonær energi: 5,4 kg CO₂-ekv/ m² år (61 prosent reduksjon)
 Transport: ca 24 kg CO₂-ekv/m² år er foreløpig tall (32 prosent reduksjon i forhold til fraflyttet bygg, 4 prosent i forhold til FutureBuilt-referansebygg)

Energiforbruk (passivhusevaluering):
 ■ Netto energibehov: 67,7 kWh/ m² år
 ■ Levert energi: 67,3 kWh/ m² år

Dekning energikilder levert varme:
 ■ Spillvarme: 92 prosent
 ■ Strøm (30 prosent av tappevannsoppvarming): 8 prosent
 Dekning el-spesifikt (inkl. kjøling) av totalt levert energibehov: 67 prosent

Arealforbruk (BRA):
 ■ 17 600 m² BTA
 ■ 13 968 m² BRA (uten kald kjeller)

Prosjektstøtte fra Enova: 4,8 MNOK.

Fløyene ligger rundt et stort, glassoverdekket og
 åpent atrium som både er adkomsthall og møteplass.
 Foto: NCC/KoloniHaven.no



BYMILJØ OG ARKITEKTUR

Østensjøveien går gjennom et kontor- og industriområde som har potensiale for transformasjon. Det har derfor vært et krav at deler av bygget skal kunne omformes til boliger på sikt. Dette har vært premissgivende for bygningsstrukturen, blant annet antall heiser, utforming av uterommene og åpning av bygget til gaterommet.

Bygget er plassert tilbaketrukket fra Østensjøveien, som er planlagt som miljøgate av Oslo kommune. Bygget har et bruksareal på 16.800 m² og består av to kontorfløyer over seks etasjer, samt kjelleretasje med bil- og sykkelparkering, lager og tekniske rom. Fløyene er bundet sammen av et stort, glassoverdekket atrium som fungerer som en møteplass for de ansatte. I første etasje er det også et møtesenter og et trimrom.

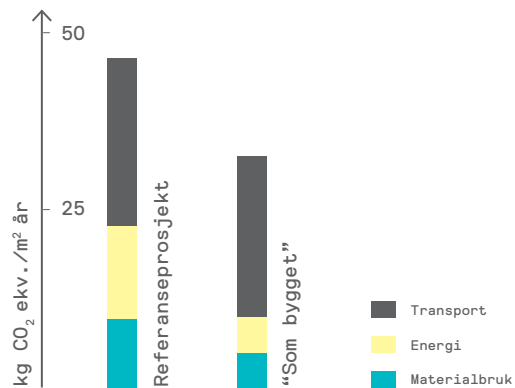
Kontoretasjene er bygget opp omkring atriet med møterom som går ut i det åpne arealet. Kontorarealene er en blanding av åpne kontorlandskap og cellekontorer. Sammenhengende kontorlandskap og fravær av korridorer gir effektiv energibruk og redusert mengde bygningsmaterialer. Bygget er tett og kompakt, noe som minimerer varmetapet.

Solavskjermingen bidrar til å gi bygget særpreg og identitet. Fasadelamellene fungerer også som en solhülle som reflekterer lys inn i hver etasje.



KLIMAGASSUTSLIPP

Klimagassutslipp for "som bygget" er redusert med 30 prosent sammenliknet med referansebygget. Reduksjon av klimagassutslipp for energi er hele 61 prosent og for materialbruk 50 prosent, mens for transport er reduksjonen bare 4 prosent sammenliknet med et referansebygg i FutureBuilt. Sammenliknes reduksjon av transport fra NCCs gamle kontorbygg på Helsefyr til det nye kontorbygget i Østensjøveien 27 er reduksjonen 32 prosent. Da blir reduksjon av det totale klimagassutslipp 42 prosent.



Klimagassregnskap for Østensjøveien 27.

De viktigste klimatiltakene er:

- Kompakt bygningskropp og enkel bygningsgeometri
- Liten luftlekkasje
- Inntrukket bærekonstruksjon som reduserer kuldebroer
- God varmegjenvinning og streng behovsstyring både til ventilasjon og belysning
- Oppvarming med spillvarme fra bedrift på nabotomt
- Optimalisering av materialbruk som gir mindre materialmengder
- Lavkarbonbetong og resirkulert stål
- Redusert parkeringsdekning og god sykkeltilrettelegging

Fullstendig klimagassrapport for Østensjøveien 27 finnes på www.futurebuilt.no under forbildeprosjekter.

AREAL OG TRANSPORT

Østensjøveien 27 er 350 meter fra Helsefyr, hvor det finnes T-bane og meget gode bussforbindelser. Det er 320 meter fra Bryn jernbanestasjon. Bygget har god tilgang til sykkelveinettet og har tilrettelagt for sykling med 100 garderobeskap og 120 sykkelparkeringsplasser ute og inne. Utformingen oppfordrer til en generell aktiv livstil med treningsrom sentralt plassert ved inngangen og eget dusjanlegg. Bygget har 72 parkeringsplasser der over 20 er forberedt for elbil.

Hovedleietaker har planlagt egen elbil-pool med tre biler som bookes gjennom Outlook. De har også gjennomført reisevaneundersøkelse og skal gjennomføre tiltak som motiverer for økt bruk av offentlig transport og sykkel.



Bygget har 120 sykkelparkeringsplasser ute og inne. Foto: NCC/Byggenytt

ENERGI

Bygget er prosjektert og oppført etter passivhuskriteriene i prosjektrapport 42 fra Sintef Byggforsk. Med hensyn til bygningskroppen skal særlig lufttettheten på 0.35 luftskifter/time fremheves. Dette er vesentlig bedre enn minstekravet for passivhus, og er et resultat av omhyggelig prosjekterte detaljløsninger og godt håndverk på byggeplass. Bærekonstruksjonen er inntrukket i forhold til klimaskjermen i fasadene, noe som reduserer problemet med både kuldebroer og luftlekkasjer.

De fleste kontorarealene dekkes av fire store ventilasjonsaggregater plassert på taket. Disse har to kurser hver, med mulighet for å benytte forskjellig tilluftstemperatur ved fasaden og lengre inn i bygget. De fleste ventilasjonsanleggene har rotorgjenvinner,

Foto: NCC/Byggenytt



noe som gir meget god varmegjenvinning. Energieffektive vifter og lavt trykktap i kanalnettet gir en lav SFP-faktor. Streng behovsstyring både til ventilasjon og belysning bidrar også til et lavt energibehov. Bygget blir i hovedsak varmet opp kun av ventilasjonsluften. I tillegg forsynes bygget med spillvarme fra industribedriften Nordox, som holder til på nabotomten.

KONSTRUKSJONER OG MATERIALBRUK

For å redusere klimagassutslippene og oppfylle kriterier i BREEAM-NOR er det både i prosjektering og gjennomføring arbeidet med å minske materialbruken og det er valgt produkter med lavt klimagassutslipp. Den kompakte bygingskroppen og en optimalisert geometri med sammenhengende kontorlandskap og fravær av korridorer gjør at materialbruken er minimert.

Viktigste tiltak:

- betong med redusert CO₂
- enkel bygningsgeometri
- inntrukket bærelinje som gir reduserte dekketykkelser
- optimalisering av bæring av glasstak atrium
- resirkulert stål
- prefabrickerte fasader som gir optimalisert materialbruk og redusert svinn
- eksponerte betongflater
- åpent atrium
- ingen tilleggsvarme / radiatoranlegg
- ansvarlig innkjøp

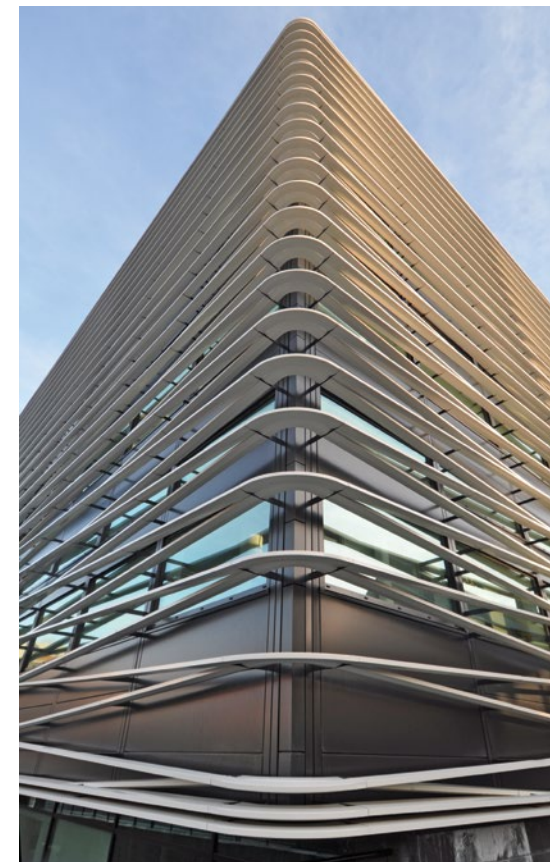


Møterom som svever ut i det åpne atriet.
Foto: NCC/Byggenytt



PROSJEKTOPPLYSNINGER

Adresse:	Østensjøveien 27, Oslo
Kommune:	Oslo
Prosjektperiode:	2010-2013
Status:	Ferdigstilt 2013
Prosjekttype	Nybygg
Bygningstype:	Kontorbygg
Miljøstandard	Passivhusstandard (Prosjektrapport 42)
Forbildeprogram	FutureBuilt og BREEAM NOR
Entrepriseform:	Totalentreprise
Byggherre:	NCC Property Development AS
Arkitekt:	Henning Larsen Architects AS
Interiørarkitekt:	Metropolis arkitektur & design as
Prosjektledelse:	NCC Property Development AS
Spesialrådgiver energi:	Rambøll AS
Rådgivende firmaer:	Rambøll AS, COWI AS, Ingenius AS
Totalentreprenør:	NCC Construction AS
Totalunderentreprenører:	Bjerke Ventilasjon AS, Eriksen og Jensen AS, Lys og Varmer AS
Prosjektet er støttet av Enova.	



Solavskjerming fungerer også som en solhülle som reflekterer lys inn i hver etasje.
Foto: NCC/Byggenytt

UTBYGGERS ERFARINGER

NCC Property Development har ca 130 ansatte i Norden, hvorav 13 i Norge, og er en del av NCC-konsernet. Vi utvikler fremtidsrettede næringseiendommer med siktemål å skape inspirerende arbeidsmiljø, økt trivsel og derigjennom bedre resultater for våre leietakere. Forretningsområdet har strategisk krav om at vi gjennom vår virksomhet skal bidra til å redusere miljøpåvirkningen, og at alle våre bygg skal sertifiseres etter BREEAM med karakteren “Very good”. Henning Larsen Architects vant konkurransen om Østensjøveien 27 da de hadde det konseptet som svarte best til utbyggers ambisjoner. Konseptet er utviklet i fellesskap.

I arbeidet med Østensjøveien 27 har integrert energidesign hatt avgjørende betydning for bygningens endelige form, disponering, organisering av funksjoner, plassering av vinduer m.m. Den tette dialogen mellom prosjektutviklere, entreprenør, miljø- og energi-ingeniører og arkitekter har vært viktig for å forstå betydningen

av ulike tiltak og for å sikre at de rette vurderingene ble gjort forut for avgjørende beslutninger i prosjektet.

Bygget og miljøambisjonen har blitt godt mottatt i markedet, og leietakere har også vært med på å påvirke bygningsutformingene. Det har vært felles innkjøp av møbler med en god miljøprofil. Flere leietakere vil inngå grønt bilag til leiekontrakten og har egne miljøambisjoner for bruk av bygget.

Østensjøveien 27 er tegnet ved bruk av BIM, noe som har sikret god koordinering mellom ulike aktører i prosjekterings- og byggeprosessen. Dette har også vært et viktig redskap for å miljøoptimalisere bygget hvor BIM-modellen har sikret at alle simuleringer foregår på bakgrunn av en oppdatert modell som hele tiden samsvarer med prosjektet.

Christian Hvass

Utviklingssjef NCC property Development AS

ARKITEKTENS ERFARINGER

Henning Larsen Architects er et internasjonalt arkitektfirma med sterke skandinaviske røtter. Siden kontorets etablering i 1959 har vi opparbeidet et inngående kjennskap til det samlede profesjonelle spekter – fra idé- og konseptutvikling til prosjektering, fagtilsyn og byggeledelse.

Å bidra i et forbildeprosjekt i FutureBuilt har utviklet medarbeidernes kompetanse i møte med samarbeidspartnere, eksperter og spesialister fra ulike fagmiljøer. I utviklingsprosessen var det avgjørende at prosjektgruppen, sammen med byggherre, hadde rom til å analysere nye forslag og løsningsmodeller i en åpen, inspirerende dialog hvor ulike ideer ble forfulgt. Idéutviklingen har foregått gjennom alle prosjektets faser — fra hovedideen og konseptet ble lagt, til gjennomføringsløsninger og ferdig bygg.

Prosjektet har vært en bekreftelse på at det er mulig å redusere energiforbruket ved å formgi og orientere bygningene riktig i omgivelsene. Kontorets

egen bærekraftavdeling gjør at vi kan formgi med dette som parameter fra start og dermed minimere behov for tekniske anlegg som er dyre i både innkjøp og drift.

Kasper Kyndesen

Avdelingsleder og Prosjekt Manager

Henning Larsen Architects

MILJØRÅDGIVERENS ERFARINGER

Rambøll er Nordens ledende samfunnsrådgiver innen blant annet plan, arkitektur, teknikk, og energi. I Norge er vi over 1300 medarbeidere fordelt på 21 kontorer. Rambøll bistod Henning Larsen Architects med rådgivning allerede i arkitektkonkurransen. I forprosjektet hadde vi RIV-rollen, mens vi i totalentreprisen var rådgivere på bygningsfysikk, energi og inneklima. Det å være med på prosjektet fra de første skissene til bygget stod ferdig har vært spesielt givende og lærerikt.

Det har vært både utfordrende og interessant å forholde seg til så mange strenge miljøkrav samtidig. Foruten krav til energiforbruk og klimagassutslipp

fra Enova og FutureBuilt, har BREEAM også medført spesielle krav til for eksempel LCC-beregninger, fuktsikkerhet, inneklima og NO_x-utslipp. De arkitektoniske løsningene, særlig fasaden og åpenheten mellom ariet og kontoretasjene, har vært inspirerende å arbeide med. Samtidig har det gitt krevende utfordringer knyttet til energibruk og inneklima. Rambøll har hatt stor nytte av å samarbeide med FutureBuilt, og har gjennom dette fått interessante diskusjoner og innspill.

Tor Arvid Vik
Siv.ing Dr. ing/ Rådgiver RIV/Rlen

ENTREPRENØRENS ERFARINGER

NCC Construction AS er et av landets ledende entreprenørselskaper. Vi utvikler og bygger kontorer, næringsbygg, boliger, infrastruktur og anlegg.

NCC Construction DK Oslo har utført arbeidet i totalentreprise. Det har vært en stor oppgave å tilfredsstille kravene til BREEAM NOR og FutureBuilt samtidig som man skal opprettholde en normal produksjon og effektiv prosess. Oppgaven har vært løst med stort engasjement av en samlet prosjekt- og entreprenørgruppe. Det har vært over 1000 mennesker involvert fordelt på ca. 50 samarbeidspartnere som sammen har fått til dette innenfor prosjektets rammer som et tilpasset utleiebygg.

Det har vært klare ambisjoner for prosjektet fra start, noe som er hjemlet i avtaler og planlagte prosesser i prosjektering og utføring. Det har like fullt vært en stor oppgave å få alle til å bidra til oppfyllelse av prosjektets miljøambisjon. Det har selvfølgelig vært mange utfordringer, ikke minst med å få verifisert kravoppnåelse men vi har opplevd en positivitet rundt prosjektet og oppfyllelse av miljømålene.

Vi har fått verdifull kompetanse ved å arbeide med denne type bygg, og ser at flere av de prosesser og løsninger som vi har valgt her også blir tatt i bruk i andre prosjekter.

Per-Kristian Overvik
Prosjektleder NC Construction, DK Oslo

OM FUTUREBUILT

Menneskeskapte klimaendringer er en av de største utfordringene vi står overfor, og våre utslipp av klimagasser må reduseres dramatisk. Dette får store konsekvenser for byutvikling og arkitektur.

VISJON

FutureBUILTs visjon er å vise at det er mulig å utvikle klimanøytrale byområder og arkitektur med høy kvalitet.

MÅL

Målet er å realisere forbildeprosjekter med minimum 50 prosent reduksjon av klimagassutslipp fra transport, energi- og materialbruk. Forbildeprosjektene, som kan være både områder og enkeltbygg, skal ha høy arkitektonisk kvalitet og bidra til et godt bymiljø.

FutureBuilt opererer i aksen Oslo – Drammen, og forbildeprosjektene skal være lokalisert i nær tilknytning til kollektivknutepunkter. FutureBuilt er et nasjonalt og internasjonalt utstillingsvindu og skal stimulere til endret praksis i byggebransjen.

PROGRAM – PARTNERE – PERIODE

FutureBuilt er et tiårig program som går frem til 2020. Programmet styres av et bredt partnerskap bestående av Oslo, Bærum, Asker og Drammen kommuner, Husbanken, Enova, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Direktoratet for byggkvalitet, Transnova, Grønn Byggallianse og Norske arkitekters landsforbund. FutureBuilt er en del av Framtidens byer.

Partnere i FutureBuilt:



Oslo kommune



DRAMMEN
KOMMUNE



BÆRUM
KOMMUNE



Asker
kommune



KOMMUNAL- OG
MODERNISERINGSDEPARTEMENTET



Norske arkitekters
landsforbund

FutureBuilt er en del
av Framtidens byer

FRAMTIDENS
BYER



Husbanken



Grønn
Byggallianse



DIREKTORATET
FOR BYGGKVALITET



transnova
- for bærekraftig mobilitet



enova

FUTURE
BUILT

HENNING **LARSEN** ARCHITECTS



metropolis
arkitektur & design as

