

GRENSESvingen 7

FutureBuilt forbildeprosjekt, Oslo 2014

FUTURE
BUILT



Alle foto: Johnny Syversen

INNHold

Kort om Grensesvingen 7	4
Bymiljø og arkitektur	6
Klimagassutslipp	7
Areal og transport	8
Energi	10
Konstruksjoner og materialbruk	12
Prosjektopplysninger	13
Utbyggers erfaringer	14
Arkitektens erfaringer	15
Miljørådgiverens erfaringer	16
Entreprenørens erfaringer	17
Om FutureBuilt	18

KORT OM GRENSESvingen 7

Grensesvingen 7 er et kontorbygg fra 1986 som ligger sentralt plassert på Helsefyr i Oslo. Bygget er rehabilitert til et moderne kontorbygg for leietakerne Miljødirektoratet og Undervisningsbygg, begge aktører med høye miljøambisjoner.

Grensesvingen 7 viser at det er mulig å rehabilitere eldre bygninger til kontorlokaler med høye klima- og energiambisjoner og samtidig bevare mesteparten av eksisterende konstruksjon og fasade. Bygget tilfredsstiller nå krav til lavenergihus, energiklasse A og BREEAM-NOR Excellent.

Etterisolering av fasaden, nye vinduer og nytt inngangsparti reduserer energibruken og gir bygget et mer moderne arkitektonisk uttrykk. I tillegg har bygget fått en ny, inntrukket toppetasje som bidrar til økt areal- og energieffektivitet.

I rehabiliteringen har KIMA Arkitektur vært arkitekt. Byggherre er Oslo Areal med Aase Byggeadministrasjon som prosjektleder. Totalentreprenør har vært Bunde Bygg.

Les mer om Grensesvingen 7 på www.futurebuilt.no

NØKKELTALL

Klimagassutslippene for Grensesvingen 7 "som bygget" er redusert med 43 prosent sammenlignet med referansebygget: CO₂-utslipp for «som bygget»: 28,4 kg CO₂ -ekv/m² år.

Materialbruk: 2,5 kg CO₂-ekv/m² (51 prosent reduksjon)
 Stasjonær energi: 8 kg CO₂ -ekv/m² (43 prosent reduksjon)
 Transport: 17,9 kg CO₂ -ekv/m² (42 prosent reduksjon)

Energiforbruk:

- Netto energibehov: 86,9 kWh/m² år (NS3031)
- Levert energi: 75,3 kWh/m² år (NS3031)

Energikilder:

- Varmepumpe luft-vann (Grunnlast til rom, ventilasjon og varmtvann)
- Fjern-/nærvarmeanlegg (Spisslast til rom, ventilasjon og varmtvann)

Arealforbruk (BRA): 16422 m²
 Prosjektstøtte ENOVA: 5,9 MNOK



BYMILJØ OG ARKITEKTUR

Prosjektets hovedmål har vært å transformere et eldre kontorbygg til å bli en fleksibel, fremtidsrettet og miljøriktig arbeidsplass.

Arkitektonisk har det vært viktig å forankre bygget til områdets eldre industribygninger og Fyrstikktorget. Bygget bidrar også til å styrke bymiljøet rundt Fyrstikktorget og Helsfyr som et kollektivknutepunkt.

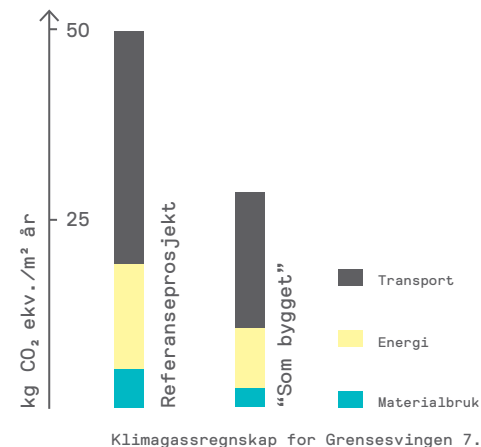
Dagslyskvaliteten i de dype kontoretasjene er forbedret med nye glassfelt i fasadene. Glassfeltene åpner opp mot den flotte utsikten og omgivelsene på Helsfyr og løser opp opprinnelige stiluttrykk og den strenge symmetrien i fasadene.

Det originale inngangspartiet var et glassbygg i dårlig stand som utgjorde et energisluk. Før ombyggingen framstod inngangspartiet som formalistisk i sitt ytre og labyrintisk i sitt indre; nå åpner det seg mot omgivelsene og har en naturlig orientering mot Fyrstikktorget.

Arkitekten har trukket fram kvalitetene i det opprinnelige bygget og har fokusert på det solide med varige kvaliteter. Å gjøre en vurdering av eksisterende bygg og ta beviste valg om hva som kan gjenbrukes, har vært viktig i hele prosessen.



KLIMAGASSUTSLIPP



Klimagassutslippet for "som bygget" er redusert med 43 prosent sammenlignet med referansebygget som er beregnet etter TEK 10.

For rehabiliteringsprosjektet tas kun tilførte materialer med. Sammenlignet med et nybygg som referansebygget er basert på, kommer prosjektet gunstig ut.

De viktigste klimatiltakene er:

- Sentral lokalisering og tilrettelegging for sykling
- Stor grad av gjenbruk, også fasaden og interiør
- Rehabilitering til energiklasse A
- Sertifisering BREEAM-NOR Excellent
- Desentralisert og behovsstyrt ventilasjonssystem

Fullstendig klimagassnotat for Grensesvingen 7 finnes på www.futurebuilt.no under forbildeprosjekter.

AREAL OG TRANSPORT

Grensesvingen 7 har en svært gunstig lokalisering sentralt på Helsfyr, som er et av Oslos viktigste kollektivknutepunkt med både t-bane og busstasjon. Fra Helsfyr tar det sju minutter med T-banen til Oslo sentrum og 39 minutter med buss til Oslo Lufthavn Gardermoen.

Grensesvingen 7 får innendørs sykkeloppstillingsplasser med tilhørende fasiliteter for vask og vedlikehold og et garderobeanlegg. I tillegg er det sykkeloppstillingsplasser ved inngangspartiet. Det er etablert 56 ladestasjoner for elbiler i forbindelse med parkering i kjeller og 16 på utvendig parkeringsareal. Antall ordinære bilparkeringsplasser blir dermed vesentlig redusert.

Bygningen ligger like ved Fyrstikktoget som fungerer som et bydelssenter på Helsfyr. Her er det et hyggelig byrom med variert servicetilbud og området er i rask vekst. Revitalisering av Grensesvingen 7 kan bidra til en forsterking av kollektivknutepunktet og at Helsfyr blir et forbildeområde for bærekraftig utvikling.



ENERGI

Ytterveggene er tilleggsisolert med 150 mm på innsiden, og det er etablert ny diffusjonssperre for forbedret tetthet. Kuldebroene i prosjektet er dels eliminert og dels forbedret. Nye ventilasjonssystemer og teknisk utstyr for belysning er energieffektivt og driftsøkonomisk. Glasspartiene har også fått automatiserte styringssystemer for solavskjerming, med brukerstyrt blendingskontroll.

Primær energikilde er to reversible luft til vann varmepumper. Ved utetemperaturer ned mot cirka minus 13°C vil byggets varmepumper håndtere hele varmebehovet. Ved lavere temperaturer brukes fjernvarme som spisslast.

Datarom og EF-rom har egen kjølemaskin. Overskuddsvarmen fra kjølemaskinen utnyttes ved at den varmeveksles inn på varmepumpekursen og tappevannskursen. Romoppvarmingen tas primært av ventilasjonsanleggets tilluftsventiler.

Bruk av lokal kjøling unngås ved at tilluftsventilene har kapasitet til å øke luftmengden, slik at bygget kjøles med luft. Det er også mulighet for å benytte seg av nattekjøling ved ekstra kjølebehov.



KONSTRUKSJONER OG MATERIALBRUK

Den eksisterende bygningen er godt prosjektert og utført, med holdbare og robuste materialer i bærekonstruksjon og fasader. Teglfasadene bidrar også til å knytte bygningen til de historiske byggene i området, der tegl går igjen som fasademateriale. Å beholde den eksisterende betongkonstruksjonen og brorparten av teglfasadene bidrar til store ressursbesparelser og reduserte klimagassutslipp i prosjektet.

Opprinnelig konstruksjon, som består av et såkalt spennbalk-system og prefabrikkerte søyler med plasstøpte dekker, minimerer bruk av betong. De opprinnelige trappekjernene er også beholdt. Trappene er kledd i Fauske-marmor, et solid materiale som tåler å eldes. Mindre rivning og implisitt mindre tilførsel av nye bygningsmaterialer har bidratt til redusert transport fra og til byggeplassen.

Deler av bygget var utdatert, og det var behov for modernisering og utskifting av tekniske anlegg. Curtainwall-fasaden representerte et energisluk og er erstattet med superisolerte vinduer og ny veggkonstruksjon.



PROSJEKT-OPPLYSNINGER

Adresse:	Grensesvingen 7, Oslo
Kommune:	Oslo
Prosjektperiode:	2012–2014
Status:	Ferdigstilt desember 2014
Prosjekttype:	Rehabilitering/oppgradering
Bygningstype:	Kontorbygg
Miljøstandard:	BREEAM - NOR Excellent, Lavenergibyg (NS3701)
Forbildeprogram:	FutureBuilt
Entrepriseform:	Totalentreprise
Byggherre:	Grensesvingen 7 I AS
Prosjektledelse:	Aase Byggeadministrasjon AS
Arkitekt:	KIMA arkitektur as
Rådgivende firma:	Siv.ing Frode Soløy AD, GK Norge AS, ZEATEC AS, Rambøll, Multiconsult AS
Totalentreprenør:	BundeBygg AS

Prosjektet er støttet av Enova.

UTBYGGERS ERFARINGER

I desember 2013 ble Grensesvingen 7 det første rehabiliterte kontorbygget som oppnådde BREEAM-NOR klassifisering Excellent for design- og prosjekteringsfasen. Oslo Areal er stolte av å vise at rehabiliteringsprosjekter kan gjennomføres med høye miljøambisjoner uten avanserte tekniske løsninger eller unødvendig omfattende rivearbeider.

Byggets nærhet til Fyrstikktorget, og oppgradering av utomhusarealene foran bygget, håper vi bidrar til økt aktivitet og trivsel for de mange som beveger seg gjennom Helsfyr hver dag.

Som forbildeprosjekt i FutureBuilt ønsker Grensesvingen 7 å stimulere til økt utvikling og rehabilitering på Helsfyr, med fokus på miljøvennlige tiltak.

Prosjektet er gjennomført med en samspillskontrakt mellom Oslo Areal og totalentreprenør Bunde Bygg. Dette har bidratt til at både byggherren og totalentreprenøren i fellesskap har kunnet fokusere på å finne de beste løsningene gjennom hele prosjektperioden. Samarbeidet med leietakerne Miljødirektoratet og Undervisningsbygg har også bidratt til at prosjektet kan levere løsninger som passer med brukernes ønsker og behov.

Gunnar Moen

Prosjektdirektør Oslo Areal

ARKITEKTENS ERFARINGER

Et prosjekt som dette er ikke mulig uten en ambisøs byggherre, en motivert prosjekteringsgruppe og utførende entreprenører. Bak dette ligger også kravene som stilles fra leietakere. I dette tilfelle har det vært sterke aktører som Miljødirektoratet og Undervisningsbygg som har sett betydningen av å stille miljøkrav.

Spesielt Miljødirektoratets motivasjon for inntreden i prosjektet underbygger det interessante med utviklingen av Grensesvingen 7, nemlig det å ta tak i et for så vidt redelig bygg fra vår nære fortid, som har potensiale til å bli vesentlig oppgradert energiøkonomisk innenfor en kommersiell ramme.

Mens flere av forbildeprosjektene i FutureBuilt har vesentlig større økonomiske ressurser og ligger i den spektakulære delen av den arkitektoniske skalaen, er det lett å glemme at det reelle potensialet i energisparing ligger i de rundt 75–80 prosent av bygningsmassen som er mer eller mindre ordinær arkitektonisk, og som har enten begrensede ressurser til rådighet, eller begrenset økonomisk motivasjon.

Når ambisjonene er så høye som i Grensesvingen 7 er det en forutsetning at målene og veien fram defineres så tidlig som mulig. Systemer som FutureBuilt og BREEAM-NOR er viktige for å holde fokus på miljøaspektene, bidra med ekspertise og assistanse og for å utvikle verktøy som støtter opp under prosessen.

En prosess som dette, med en dedikert gruppe med stor samlet kunnskap, er med på å høyne kompetansen til alle deltakerne, og FutureBuilt har vært en viktig bidragsyter.

Vesentlig for gjennomføringen av prosjektet har også vært den positive holdningen til prosjektet fra Plan- og bygningsetatens side.

Inge Hareide

KIMA Arkitektur

MILJØRÅDGIVERENS ERFARINGER

For Grensesvingen 7 har Faveo Prosjektledelse AS hatt BREEAM-NOR AP (BREEAM-NOR Akkreditert Profesjonell)-rollen gjennom prosjektet i form av to APer; en frem til byggestart og en frem til ferdigstillelse.

Grensesvingen 7 har vært et spennende prosjekt hvor miljø har fått betydelig fokus i alle ledd. Som rehabiliteringsprosjekt med ivaretagelse av fasader har Grensesvingen 7 hatt både utfordringer og muligheter knyttet til sine målsetninger for miljø. Begrensingene har vært spesielt knyttet til energieffektivisering og dagslys. Mulighetene har generelt vært knyttet til gjenbruk og bruk av byggets funksjoner under byggefasen. Tidlig implementering av miljøkrav og -tiltak sammen med et høyt engasjement blant rådgivere og

entreprenører har vært viktig for prosjektet og ført til en god og effektiv prosess for å nå miljømålene. Prosjektet nådde BREEAM-NOR Excellent for designfasen og er i skrivende stund godt på vei for å oppnå denne klassifiseringen for det endelige sertifikatet.

Faveo Prosjektledelse AS har fått verdifull erfaring fra prosjektet i form av hvordan man best mulig implementerer BREEAM-NOR og miljøkrav i prosjekter, noe vi vil ta med oss videre i andre prosjekter.

Ola Moa Gausen

BREEAM-NOR AP, Faveo Prosjektledelse

ENTREPRENØRENS ERFARINGER

Grensesvingen 7 er BundeByggs første forbildeprosjekt i FutureBuilt, og det andre prosjektet gjennomført med BREEAM-NOR. Det har vært en utfordrende oppgave å tilfredsstille kravene til både Futurebuilt og BREEAM-NOR Excellent. Gjennom et godt samarbeid med byggherre og våre konsulenter og underentreprenører, kombinert med hardt arbeid, har vi sammen lyktes.

Grunnlaget for å lykkes ligger i å starte planleggingen tidlig. Tidlig planlegging i samarbeid med dyktige og engasjerte samarbeidspartnere er helt avgjørende. Videre i byggeprosessen må miljøfokus holdes oppe og gjennomsyre alle prosesser.

De høye miljøambisjonene har også inspirert og utfordret oss til å tenke utenfor boksen. Resultatet av dette er at prosjektet har kommet opp med flere gode løsninger som BundeBygg har tatt inn i sitt styringssystem og som implementeres i nye prosjekter. Vi har gjort oss verdifulle erfaringer som gjør oss meget godt rustet til å ta del i framtidige miljøbygg.

Henrik Herdlevær

Prosjektleder, BundeBygg

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 aksene 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, Grønn Byggallianse og Norske arkitekters landsforbund.

Partnere i FutureBuilt:



Oslo kommune



DRAMMEN
KOMMUNE



BÆRUM
KOMMUNE



Asker
kommune



KOMMUNAL- OG
MODERNISERINGSDEPARTEMENTET



Husbanken



Grønn
Byggallianse



DIREKTORATET
FOR BYGGKVALITET



enova



Norske arkitekters
landsforbund

FUTUREBUILT

FUTURE
BUILT



KIMA ARKITEKTUR