



Oslo S Utvikling AS

Telefon 22 36 60 20

Besøksadresse:
Dronning Eufemias gate 8
0191 Oslo

Postadresse:
PB 11, 0051 Oslo

- JOBBE -
- KULTUR
- URANTER - LUFT
- OPERA - HIMMEL
- FJORD - AKTIVITET
- UTSIKT - BO - JOBBE
- MILJØ - RESTURANT
- LUFT - HAV - MUSEUM
- OPERA - HIMMEL - FJORD
- AKTIVITET - BO - JOBBE
- SHOPPING - KULTUR
- RESTURANTER - LUFT
- HAV - HIMMEL
- KONTOR - OPERA
- FJORD - AKTIVITET
- UTSIKT - JOBBE
- SHOPPING - KULTUR
- URANTER - LUFT
- MUSEUM - OPERA
- SHOPPING



Tilført energi fra områder utenfor Bjørvika omfatter:

- Elektrisitet tilført bygget via nettet.
- Elektrisitet benyttet i den fremtidige energisentralen for å produsere varme- og kjøleenergi til bygget.
- Andel av spisslast (bioolje) bygget via fjernvarmenettet bruker på dager hvor varmepumpene ikke kan levere vann med tilstrekkelig høy temperatur.

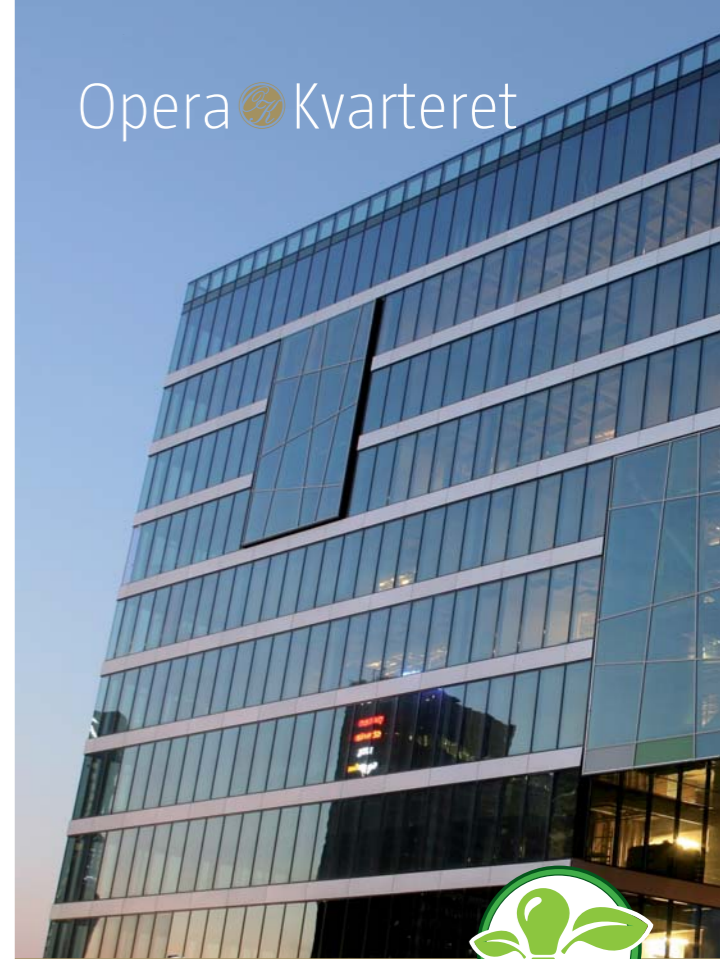
Energibesparende tiltak

En rekke energibesparende tiltak er gjennomført i forbindelse med oppføringen av PwC-bygget:

- Desentraliserte ventilasjonsaggregater med behovsstyring. Kun små enheter er i drift når det er få mennesker i bygget.
- Godt isolerte vinduer (U-verdi for vinduene er 1,2 W/m²K).
- Solreflekterende glass.
- Utnyttelse av solen som varmekilde vår og høst.
- Krav til reduksjon av kuldebroer og lufttetthet ved utforming av detaljer.
- Bevegelsesdetektorer på lys.
- Sekvensstyring, CO₂-føler og ventilasjonsstyring i møterom.
- Varmegjenvinning av ventilasjonsluft.
- Natt- og helgesenkning av innetemperatur.



Opera Kvarteret



PwC bygget
- fakta om energi

OSU
Oslo S Utvikling AS



Klimavennlig energiforsyning

Hele 84 % av den leverte kjøleenergien til PwC-bygget og 66 % av den leverte varmeenergien vil være klimanøytral når den nye energisentralen i Bjørvika står ferdig. Sentralen vil forsyne Bjørvika og byen for øvrig med fjernvarme til oppvarming og varmt tappevann. Den vil bli basert på varmepumper, som utnytter sjøvann. Om sommeren skal pumpene levere kjøleenergi til næringsbygg i Bjørvika via et fjernkjølenett. Overskuddsvarme fra kjøling føres tilbake til fjernvarmenettet, slik at energien kan gjenvinnes. Frem til den permanente energisentralen står ferdig, får PwC-bygget fjernvarme fra fjernvarmenettet i Oslo sentrum. Bygget kjøles av en midlertidig energisentral, som utnytter kaldt vann fra Akerselva.

Energimål i utbyggingsfasen

PwC-bygget ble prosjektert i 2005. Da var det energikravene i TEK97 som gjaldt. For å møte fremtidens krav, var det byggherrens mål at byggets netto beregnede energiforbruk skulle være langt lavere enn kravet i de daværende forskriftene.

Målet ble satt til maksimalt 160 KWh/m² per år. Dette tilsvarte det foreslåtte rammekravet for kontorbygg i utkastet til nye byggeforskrifter.

Beregninger utført under prosjekteringen, viste at byggets netto beregnede energiforbruk var 156 KWh/m² per år, altså innenfor det fastsatte målet og godt under de daværende forskriftskravene.

Nye energiberegninger

Energiforbruket er nå beregnet på nytt til netto 173 KWh/m² i året. Dette er 6,1 % høyere enn rammekravet som vil gjelde for kontorbygg fra høsten 2009. Differansen mellom de gamle og de nye beregningene for PwC-bygget skyldes forskjell mellom metodikken som forelå i 2005 og ny beregningsmetodikk.

De nye beregningene er basert på NS3031:2007, som ble utviklet i forbindelse med de nye byggeforskriftene (TEK07) fra høsten 2009.

Her fastsettes rammekrav for energiforbruk i kontorbygg til netto 165 KWh/m² i året.

Egne miljømål for Bjørvika

I tillegg til kravene i byggeforskriftene må alle bygg i Bjørvika forholde seg til miljømål som er nedfelt i det overordnede miljøoppfølgingsprogrammet for den nye bydelen. For det enkelte bygg skal det totale behovet for energi fra kilder utenfor planområdet være høyst 90 KWh/m² for boligarealer og 110 KWh/m² for næringsarealer. Ut fra de nye beregningene for PwC-bygget er behovet for energi fra kilder utenfor planområdet kalkulert til 112 KWh/m², så vidt over gjeldende mål for Bjørvika.

