

**PHILIPS**

Kontorbelysning

The Edge



Deloitte

Casestudie

**Komfortabelt, produktivt  
og bæredygtigt** miljø hos  
The Edge



Casestudie

.....  
The Edge Amsterdam

.....  
**Kontorbelysning**

.....



The Edge er en innovativ kontorbygning i Amsterdam med flere lejere. Arkitektens mål var at skabe et intuitivt, komfortabelt og produktivt miljø for de ansatte, som også ville kunne inspirere til flere bæredygtige bygningsdesigns rundt om i verden.

Efter at have åbnet i 2015, modtog kontorarealerne et fantastisk resultat på 98,36 %, det højeste nogensinde givet, fra BREEAM som er verdens førende indenfor design og vurdering af bæredygtige bygninger.

Et nøgleaspekt i det bæredygtige design er det intelligente belysningssystem fra Philips, som gør det muligt for ansatte at tilpasse belysningen og temperaturen i deres enkelte arbejdsområde via en smartphone-app. Systemet leverer også data angående aktiviteter i arbejdsområdet, som kan hjælpe til yderligere at reducere CO<sub>2</sub>.

“

**Det mest inspirerende og effektive arbejdsmiljø.”**

Harry Vlaardingerbroek, Senior Manager, Deloitte



“Innovation er vores førsteprioritet, og vi ønsker, at vores ansatte kan skabe et mere intuitivt, komfortabelt og produktivt miljø. Vi hæver også niveauet for analyse af data hvilket giver ny indsigt i brugen af kontorplads. Det viser hvordan vi kan reducere CO<sub>2</sub>-udledning fra bygninger og skabe en mere bæredygtig verden.”

Erik Ubels, (tidligere) Informationschef, Deloitte i Holland

### Gør en forskel på arbejdspladsen

Babette Bouman, som er arkitekt hos Fokkema & Partners i Delft, Holland, stod i spidsen for boligindretningen hos The Edge. Hun mener, at dynamiske arbejdsprocessor og innovative, interaktive teknologier vil resultere i det traditionelle skrivebords undergang. Hun sagde: “Hvis du har et aktivitetsrelateret arbejdsmiljø, kan du vælge at sidde hvor du har lyst. Jeg tror, at fremtidens kontorer vil blive cafeterier og steder, hvor man kan møde kolleger til effektivt samarbejde.” Bouman iværksatte disse ideer hos The Edge, som er en milepæl på 40.000 kvadratmeter udviklet af OVG Real Estate. Den har en række af bæredygtige egenskaber, inklusiv solpaneler, akvifer termoenergilagring til enten opvarmning eller nedkøling, regnvandsindsamling og et bemærkelsesværdigt 15-etagers atrium med moderne dagslys og naturlig ventilation.

I samarbejde med de bærende lejere Deloitte og AKD fik Bouman frit lejde til at designe kontormiljøet. Hendes koncepter inkluderede intelligente gulvpaneler som kan forøge de ansattes komfort og effektivitet, fleksibilitet i arbejdsområder og brug af miljøvenlige materialer. “Deloitte engagerer sig i brug og analyse af data for at skabe reaktionsdygtige og bæredygtige miljøer”. Hun forklarer: “Ideen om den adræte arbejdsplads drejer sig om fleksibilitet, og det samme gælder for belysningsystemet. Det intelligente belysningsystem og smartphone-appen lader dig justere klimaet og belysningen afhængig af dit behov den dag. Så hvis solen skinner kraftigt, kan du nedtone systemet, så du får et mere behageligt arbejdsmiljø - uanset hvor i bygningen du er.”

### Hvordan blev det udført

OVG og Deloitte arbejdede tæt sammen med Philips Lighting, som leverede et belysningsystem, der benytter sig af den nyeste teknologi for at fremhæve fleksibilitet i kontorlandskabet. Det lader ikke blot de ansatte skræddersy belysningen og temperaturen i deres arbejdsområder ved brug af en smartphone-app, men forsyner også byggelederne med realtidsdata vedrørende drift og aktiviteter. Denne data hjælper bygningsforvalterne til at maksimere driftseffektivitet samt reducere CO<sub>2</sub>-udledningen, mens muligheden for individuel tilpasning skaber en fantastisk oplevelse for ansatte. Designerne havde tre centrale formål med det intelligente belysningsystem: sømløs integration med bygningen som helhed, mulighed for kunde baserede løsninger i det unikke miljø på The Edge og smarte brugergrenseflader som lader det enkelte individ kontrollere sit miljø.



# Intelligent belysning hos The Edge



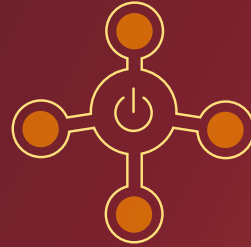
**6,500**

armaturer fordelt på 15 etager



**3,000**

armaturer med  
integreerede sensorer



**750**

PoE-afbrydere som  
leverer opkobling  
og strøm



**€100,000**

forventet besparelse af energi-  
omkostninger og 1,5 millioner euro  
i besparelse på pladsudnyttelse.

## Hvordan virker det

Systemet bruger næsten 6.500 integrerede LED-armaturer, som er fordelt på bygningens 15 etager. Med integrerede sensorer i 3.000 af disse armaturer, der arbejder sammen med Philips Envision styringssoftware, kan systemet opfange, opbevare, dele og fordele information gennem alle oplyste områder. Bygningsforvaltere benytter softwaren til at visualisere og analysere data, spore energiforbrug og effektivisere driftsvedligeholdelse. Systemet bruger 750 Power-over-Ethernet (PoE) afbrydere til at forbinde belysningsarmaturerne til bygningens IT-netværk. Med PoE kan ethernetkabler sende både strøm og data til armaturerne, hvilket fjerner behovet for separat strømkabelføring.

De integrerede sensorer opfanger anonym data angående ledighed af rum. Dataen bruges da til at levere præcis belysning, opvarmning, nedkøling og rengøringsressourcer - alt med maksimal energieffektivitet. Lysniveauer, opvarmning, nedkøling og rengøring bliver reduceret i områder med høj ledighed for at spare tid, penge og energi.

“

**The Edge er nu det billigste kontor på verdensplan for Deloitte.** De har tilføjet næsten 1.000 ansatte til området og har fire gange så mange anvendelser som før.”

Erik Ubels, Chief Technology Officer hos OVG

## Hvilken betydning har det

Den enkelte ansatte benytter systemet til at skabe et personligt rum. For eksempel kan de integrerede armaturer bruge VLC (Visible light communications) til at tilbyde services til ansatte i det oplyste område. VLC sender en kode via LED-lysstrålen, som modtages af kameraet i de ansattes smartphones, hvilket registrerer han eller hendes placering. Med en smartphone-app designet af Philips kan den ansatte styre belysningen oven over et specifikt skrivebord, selv i et åbent kontor. Ansatte benytter appen til at justere belysningen og temperaturen i mødelokaler. Arbejdsområder kan også tilpasses efter ønske på en ad-hoc-basis for at sikre belysning til en bestemt aktivitet.

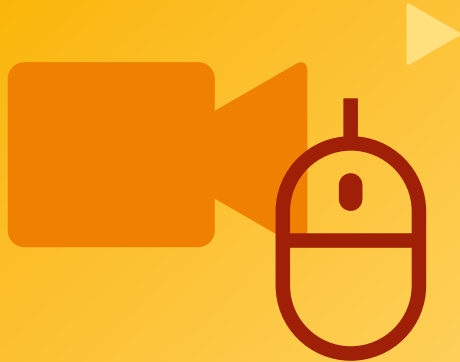
LED-belysning er naturligvis også kendt for dens lave strømforbrug, så energibesparelserne startede fra første dag af. Da The Edge åbnede, forudsagde Deloitte at de overordnede besparelser årligt ville blive 100.000 euro i energiomkostninger og 1,5 millioner euro i besparelse på pladsudnyttelse.

Hovedlejereren Deloitte's "eksperiment" beviser, at smarte bygningskoncepter med intelligent belysning, kan levere betydningsfulde og mærkbare resultater. Efter 20 måneders drift har Deloitte - vellykket - tilføjet over 1.000 ansatte til deres kontorområde i The Edge, mens de har sænket de årlige omkostninger per. ansat med over 1.800 euro. Disse besparelser er til dels grundet at Deloitte - baseret på faktisk data om ibrugtagning over tid - har været i stand til at mindske den mængde af plads, der er påbudt til hver enkelt medarbejder fra 12,6 til 7,6 kvadratmeter. Grunden til dette er, at virtuelt arbejde stiger, hvilket betyder, at ikke alle medarbejdere er på kontoret på samme tid.

Det er skønt for arbejdsgiveren, men de ansatte lader også til at være begejstrede for konceptet.



# The Edge, Amsterdam - IT og Innovation



Se filmen her:  
<https://youtu.be/yZbbFunxGPU>

Casestudie  
.....  
The Edge Amsterdam  
.....  
**Kontorbelysning**  
.....

“

Vores håb er at andre  
entreprenører vil følge dette  
eksempel og **bestræbe sig på  
at skabe innovative bygninger  
som er på højde med The  
Edge.”**

Annemarie van Doorn,  
Chef for Dutch Green Building Council

Jobansøgninger til Deloitte er firdoblet siden The Edge åbnede, hvilket indikerer at arbejdere føler sig tiltrukket og henrykte over smart-egenskaberne på arbejdspladsen - selvom Deloitte nu vier cirka halvdelen af pladsen til hver ansat end på den tidligere lokalitet.

## Og til sidst....

Philips' integrerede belysningsystem hos The Edge er verdens første komplette realiserede system.

Ved at kommunikere og samarbejde med miljøet bliver kontorlivet en fordybende oplevelse. Ansatte personliggør deres omgivelser og gør dermed bygningen til en indbydende arbejdsplads.

Systemet demonstrerer verdensomspændende lederevner inden for bæredygtige fremgangsmåder og responsive, menneskecentrerede arbejdsmiljøer, som er delt af OVG, Deloitte og Philips. Annemarie van Doorn, chef for Dutch Green Building Council sagde: "OVG har skabt en eksemplarisk kontorbygning, som har overgået alt andet vi tidligere har bedømt globalt. Vores håb er, at andre entreprenører vil følge dette eksempel og bestrebe sig på at skabe innovative bygninger som er på højde med The Edge."

Hvis The Edge er vidne til det traditionelle skrivebords undergang, ser det ud til at ansatte og byggeledere sætter pris på det. "Vi er meget glade for designet og konceptet. Det samme gælder for lejere og medarbejdere." siger Bouman. "Bygningen fungerer i sig selv. Du kan mærke, at det er opsigtsvækkende, og du kan se at alle er glade. Når du ser folk sidde ved kaffearealerne, uden for deres arbejdsområde og kan se, at alle detaljerne ved bygningen fungerer virkelig godt, er det nemt at forstå, at The Edge har været en succes indtil videre."

## Et integreret system

**Philips integrerede system bruger PowerBalance PoE- og LuxSpace PoE-armaturer.**

Philips' belysningssoftware leverer en integreret, end-to-end metode til avanceret belysningskontrol, ibrugtagning og management. Det er en flerbrugersoftware-app, som tilbyder synlighed af belysningsystemdriften og energistyring. Der tilbydes komplet styring, fra en enkelt lyskilde og til belysningen i en fleretagebygning. Dets kraftfulde egenskaber inkluderer simpel programmering, rutinemæssig vedligeholdelsestjek, realtidsdata om ibrugtagning af etager og analyse af energiforbrug for højnet effektivitet.

PCA (Philips Personal Control Aoo) er en mobilapp der er tilgængelig til iOS og android. Den benytter sig af belysningskommunikation for at tilbyde personlig styring af lysniveauer og rumtemperatur ved individuelle arbejdsområder. PCA understøtter individuel tilpasning, selv i åbne kontorer, hvilket sætter de ansatte i kontrol af deres arbejdsmiljøer.



### Hvis man er grøn bør man forblive grøn

At være anerkendt som verdens mest bæredygtige kontorbygning er en betydningsfuld bedrift, men at bevare den status kræver en vedvarende indsats og et langsigtet perspektiv. Da The Edge ikke var tilfreds med almene producenters garanti og servicekontrakter, valgte ledelsen at indtræde i en aftale med Philips Lighting for at sikre den lange livscyklus for servicer over en periode på 10 år.

Premium+ livscyklus-servicepakken tilbudt af Philips fokuserer på at optimere systempræsentationen gennem forebyggende og forbedrende vedligeholdelse, såvel som analyse og rapportering om det data, der er samlet gennem det forbundne belysningsystem. Disse data inkluderer lysniveauer, energiforbrug og ledighedsmønstre over tid.

Systemet samler også data omkring hvordan ansatte benytter sig af systemet med mulighederne for individuel tilpasning, hvilket giver indsigt i de ansattes præferencer i praksis. Baseret på analyser tilbyder Philips råd og forslag for at optimere driften. Eksempelvis kunne det være at slukke for belysningen og integrerede servicer til en bestemt etage fredag eftermiddag, hvis dataet viser ledighed i løbet af en periode på flere måneder.

Philips tilbyder et standard service-stempel og helpdesk-support, men indsatsen mod en mere bæredygtig drift stopper ikke der. Philips-teknikere kommer ud på stedet for at udføre sundhedstjek på armaturerne, styringen, den relevante IT-netværksydelse og for at opdatere software hvis nødvendigt. Philips' teknikere løser også eventuelle problemer, reparerer enheder og træner brugerne på stedet.

Serviceaftalen om livscyklusen repræsenterer et betydningsfuldt, engageret partnerskab mellem Philips og ledelsen på The Edge. Sammen forventer de, at bibeholde det demonstrerede lederskab inden for bæredygtige praktiser og menneskecentrede arbejdsområder i mange år fremad.

“

I fremtiden vil bygninger ikke kun være klimaneutrale, men de vil også absorbere CO<sub>2</sub>.”

Jim Stolze, forfatter og entreprenør



“

**Folk er mere tilfredse med kvaliteten af belysning og med den mængde af lys de har.** Alle ansatte fortæller mig, at de sætter pris på forandringerne, så det viser os at det er en succes.”

Frouwynke Dijkgraaf,  
Deloitte Property Management Konsulent

