

INTELLIGENT LYSSTYRING

LØSNINGER TIL HOSPITALER OG SYGEHUSE



BELYSNING PÅ HOSPITALER

Et hospital skal fungere døgnet rundt og er derfor afhængig af kunstig belysning. Det er vigtigt, at der er det rette lys, på de rigtige tidspunkter, da belysningen har stor indflydelse på vores fysiske og psykiske velbefindende og påvirker alt fra koncentrationsevne, produktivitet, humør, søvn og velvære.

Undersøgelser har vist, at den rette belysning kan bidrage til at reducere fejlbehandling, stress, depression, samtidig med at øge den generelle tilfredshed. Lyset spiller derfor en vigtig rolle i sundhedsvæsenet, da optimal udnyttelse af naturligt og kunstigt lys har direkte indflydelse på sundhed og velvære hos patienter såvel som personale.

Intelligent lysstyring gør det muligt at regulere lyset i et givent rum, så det tilpasses rumtype og brugsmønster. De parametre der styres er lysfordeling, lysstyrke og farvetemperatur (Kelvin).

ANVENDELSESOMRÅDER

Et hospital er en kompleks bygning med utallige funktioner og opgaver fordelt på forskellige områder, lige fra operationsstuer, sengestuer, personalekontorer, ambulatorier og venteværelser.

Hvert af disse områder kræver belysning, der er skræddersyet til den specifikke funktion. Intelligent lysstyring sikrer at de mange forskellige behov bliver opfyldt, så der altid er det rette lys til de aktiviteter og opgaver, der udføres.



MULIGHEDER MED INTELLIGENT LYSSTYRING

- Enkelt styring af lyset for patientkomfort
- Opgavebelysning til medicinsk personale
- Automatiseret styring af offentlige rum
- Tænd til sidst anvendte niveau
- Registrering af tilstedeværelse og fravær
- Skalerbart - fra én enkelt sengestue til en hel bygning
- Integration med CTS- og BMS-systemer
- Energoovervågning, alarmovervågning og fjernvedligeholdelse

HELVAR IMAGINE

Helvar Imagine er et fleksibelt lysstyringssystem med funktioner som dagslysstyring, farveskift og integration til CTS- og BMS-systemer.

Routeren er hjertet i Imagine systemet og det er let at tilpasse og udvide systemet, alt efter behov. Helvar Imagine er derfor en optimal løsning uanset størrelsen på projektet, hvad enten der er tale om et enkelt rum, en etage eller en hel bygning. Løsningen hjælper patienter med at føle sig afslappede og komfortable, samtidig med at give det mest optimale lys på de rigtige tidspunkter.



HELVAR ILLUSTRIS PANELER

Helvar ILLUSTRIS Healthcare paneler er designet til at kunne tåle regelmæssig rengøring og er derfor en velegnet løsning til hospitalssektoren, da glaspanelerne er nemme at rengøre med flydende rengøringsmidler.

ILLUSTRIS kan leveres som kundespecifikke og skræddersyede paneler, som kan designes efter eget ønske. Panelerne giver brugerne mulighed for at styre fire lysscenarier samt justere på lysstyrke og farvetemperatur (Kelvin).



HELVAR ACTIVEAHEAD

ActiveAhead er en intelligent, tilpasningsdygtig og energibesparende løsning, der bruger sensordata og kunstig intelligens til at genkende og huske brugernes bevægelsesmønstre.

Med ActiveAhead styres lyset derfor på baggrund af brugernes adfærd og løsningen er særdeles velegnet på gangarealer, korridorer og i indgangspartier.

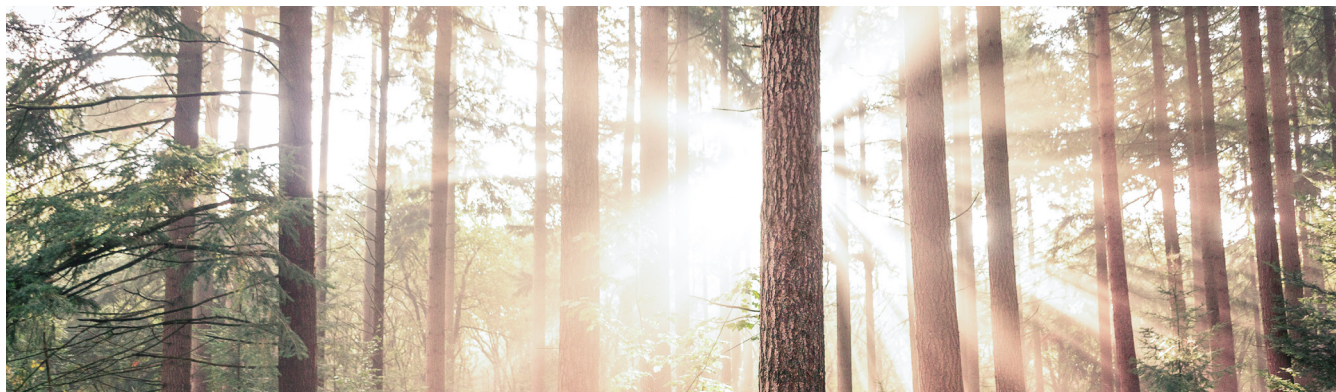


AKUSTISK LYSSTYRING

Med akustisk lysstyring fra Extronic kan du styre dine lyskilder ved hjælp af lyd. Så længe der er lyd, er der lys og der er ingen skjulte eller døde vinkler.

Akustisk lysstyring er en særdeles velegnet løsning til personaleomklædning, toiletter, trappeopgange og korridorer. Akustisk lysstyring kan også bruges til hospitalets P-kældre. Akustisk detektering kan med fordel kombineres med PIR detektering, for større komfort.





LYSETS EFFEKT PÅ DEN MENNESKELIGE DØGNRYTME

I flere tusind år har vi som mennesker udviklet os med solen som den primære lyskilde. I de senere år har vi dog tilpasset os til at bruge størstedelen af vores tid indendørs ⁽¹⁾. Denne livsstilsændring betyder, at vi typisk bruger mindre tid i naturligt lys, hvilket har en enorm indflydelse på vores døgnrytme.

Menneskers døgnrytme styres af en lille gruppe nerveceller, en såkaldt kerne (Suprachiasmatic Nucleus – SCN), som ligger dybt inde i hjernen. I denne kerne findes et antal specialiserede celler, der indeholder komplicerede molekyler, som styrer vores indre ur. Lyset styrer derfor vores døgnrytme, sådan at vi er aktive, når det er lyst og hviler, når det er mørkt ⁽²⁾.



HVAD ER DØGNRYTMELYS?

Det naturlige dagslys skifter farve og styrke i løbet af dagen, uden vi egentlig registrerer det. Midt på dagen har lyset en mere blålig nuance, mens det først og sidst på dagen har en mere rødlig nuance. Dette skift er med til at påvirke menneskers døgnrytme og produktionen af melatonin og kortisol. Koncentrationen af bl.a. melatonin og kortisol i kroppen har betydning for vores evne til at sove om natten og til at fungere optimalt i løbet af de vågne timer. Dette kan have stor betydning for vores immunforsvar og vores psykiske velvære. Det rette lys, på de rigtige tidspunkter af dagen, påvirker derfor alt fra koncentrationsevne, produktivitet, humør, søvn, velvære og aktivitetsniveau.

Døgnrytmelys efterligner variationerne i det naturlige dagslys og skifter farvetemperatur og styrke i løbet af dagen. Dette er med til at stimulere hormonproduktionen og den naturlige døgnrytme.



DØGNRYTMELYS I SUNDHEDSSEKTOREN

Døgnrytmelys bliver ofte anvendt i sundhedssektoren, da patienter og beboere tilbringer størstedelen af deres tid indendørs med begrænset adgang til dagslys. Døgnrytmelys kan kompensere for manglende eksponering af dagslys og er med til at stimulere hormonproduktionen og den naturlige døgnrytme hos patienter såvel som personale.

Undersøgelser har vist, at der er en sammenhæng mellem døgnrytmelys og et øget aktivitetsniveau, samt en reduktion i restitutionstider. På demensafdelinger har døgnrytmelys vist sig at forårsage en 41% reduktion i råben, uro og gråd ⁽³⁾, mens reguleret farvetemperatur i almindelige sundhedsfaciliteter kan fremme stabile søvnmønstre, hvilket igen har en positiv indvirkning på indlæggelsestiden. Samtidig kan styring af farvetemperatur forbedre de visuelle arbejdsforhold for læger og sygeplejersker.

FORDELE VED DØGNRYTMELYS

Lyset påvirker vores syn, krop og følelser. Døgnrytmelys forbedrer produktivitet, sundhed og velvære samtidig med, at det øger opmærksomhed og koncentration. Døgnrytmelys kan desuden være med til at forbedre søvnens varighed og kvalitet, hvilket kan forbedre indlæringsevner.



ØGET TRIVSEL

Døgnrytmelys er med til at øge trivsel og velvære. Et casestudie, 'The Living Lab' i London, har eksponeret brugere for døgnrytmelys i fire uger. Undersøgelsen viste, at brugerne efter de fire uger generelt var mere rolige, afslappede og tilbagelænedede ⁽⁴⁾.



BEDRE SØVN

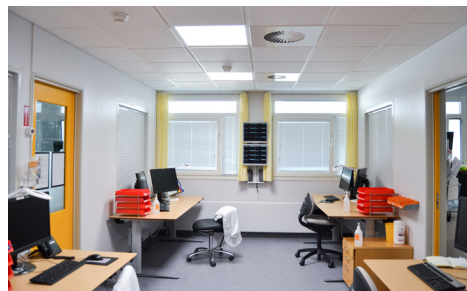
Døgnrytmelys er med til at regulere kroppens hormonbalance, som har vist sig at have en positiv effekt på varighed, kvalitet og timing af søvnmønstre ⁽⁵⁾. Det gavner særligt unge mennesker, psykiatriske patienter samt mennesker med demens.



ØGET PRODUKTIVITET

Døgnrytmelys øger opmærksomhed og koncentrationssevne, og er forbundet med opfattede produktivitetstilværelser på tværs af forskellige arbejdsområder ⁽⁶⁾. Døgnrytmelys kan samtidig mindske træthed, som minimerer antallet af fejl.

CASE - INTENSIVT AFSNIT PÅ VEJLE SYGEHUS



Vanpee har i tæt samarbejde med SG Armaturen A/S og Kemp & Lauritzen A/S leveret og programmeret et Helvar DALI lysstyringsanlæg til intensivt afsnit på Vejle Sygehus.

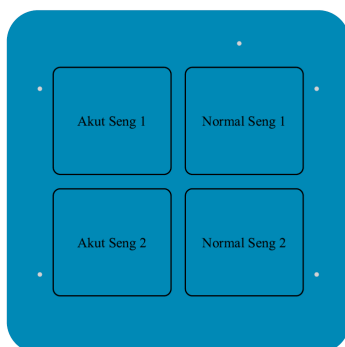
På sengestuer, kontorer og i betjeningsrum er opsat Comfort Tunable White LED armaturer samt energieffektive 60 x 60 LED-paneler fra SG Armaturen A/S. Armaturerne styres af Helvar Digidim 910 routere og lyset på sengestuerne kan betjenes via to betjeningspaneler - et specialdesignet blåt Helvar ILLUSTRIS panel med akut scenarier samt et specialdesignet ILLUSTRIS panel for betjening af scenarier som 'normal', 'behandling', 'nat' og 'rengøring'. På panelet er det også muligt at justere både lysstyrke og Kelvin grader mellem 2700K og 6500K.

Projektet har haft fokus på brugertilfredshed, og plejepersonalet er blevet inddraget adskillige gange i løbet af processen. I juni 2021 havde Vanpee og SG Armaturen A/S et opfølgingsmøde med sous-chef Ellen Thomsen, specialeansvarlig sygeplejerske Gitte Høj samt afdelingssygeplejerske Sanne Lauridsen. Personalet fortalte, at de med den nye belysningsløsning har fået mere lys sammenlignet med førhen. Efter en dialog omkring funktionalitet og tilretninger vil lyset blive justeret, så det passer til personalets og patienternes behov.

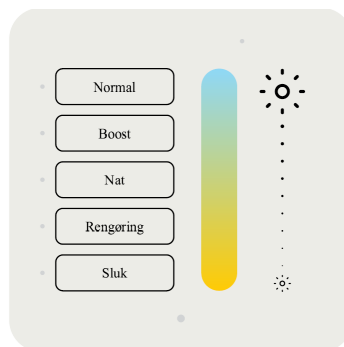
Fordelen ved belysningsløsningen på intensivt afsnit er, at scenarierne nemt kan justeres via programmering af lysstyringsanlægget. Lyset kan derfor let tilpasses lige netop brugerne samt deres behov og ønsker. Med den nye belysningsløsning har intensivt afsnit på Vejle Sygehus dermed fået et fremtidssikret anlæg.



Hvidt panel, sengestue



Blåt panel, sengestue



Hvidt panel, kontor

CASE - SYGEHUS SØNDERJYLLAND



Sygehus Sønderjylland i Aabenraa slog dørene op for deres nye akutsygehus i februar 2020. Med færdiggørelsen af byggeriet har Sønderjylland fået en fælles akutmodtagelse, hvor speciallæger står klar til at modtage patienter 24 timer døgnet rundt, 365 dage om året. Sygehuset er udvidet fra de oprindelige 25.600 kvm til 80.000 kvm. Med udbygningen er der nu plads til 210.000 ambulante besøg og 36.000 indlæggelser om året.

Vanpee har leveret intelligent lysstyring til udbygningen af Sygehus Sønderjylland. I den nye tilbygning til sygehuset er installeret Helvar DALI routere og PIR sensorer, som styrer lyset. På hver sengestue er opsat trykpaneler, hvorfra lysets intensitet kan justeres.



Lysstyringen er integreret i CTS anlægget, så driftspersonalet nemt kan kontrollere, styre og overvåge både lys, ventilation, vand og varme. Integrationen af smart bygningsteknologi på Sygehus Sønderjylland gør det muligt at tilpasse komfort, indeklima og energiforbrug efter brugernes adfærd. Energiforbruget tilpasses brugen af bygningen og løsningen kan derfor medføre store energibesparelser.

Lysstyringen er integreret i CTS anlægget ved hjælp af en Helvar Tridium driver, som er lagt i anlæggets controller. Tridium driveren understøtter Tridiums Niagara protokol og softwaren henter data fra alle installerede DALI komponenter.

Vanpee har programmeret forskellige lysscenarier i den nye tilbygning. Scenarierne bliver overstyret fra CTS anlægget og hvert lokale er programmeret med forskellige scenarier, alt efter behov.

Sygehus Sønderjylland blev kåret som årets sundhedsbyggeri 2020 af Nohrcon.

VANPEE ER LEVERANDØR AF LYSSTYRING OG ELMATERIEL

Vanpee er leverandør af intelligent lysstyring og elmateriel. Gennem samarbejdet med nogle af Europas dygtigste leverandører kan vi tilbyde et bredt udvalg af kvalitetsprodukter og - løsninger til den professionelle del af elbranchen.

Vi har i mange år leveret intelligent lysstyring til hospitaler, sygehuse og plejecentre i Danmark. Her er et udvalg af de projekter, hvor vores produkter og løsninger er blevet anvendt.



Vanpee A/S · Gammelager 15 · 2605 Brøndby
Telefon: 44 85 90 00
www.vanpee.dk · info@vanpee.dk