

Dynamisk døgnytmelys



Døgnrytmelys med Teamtronic

Med mere end 30 års erfaring inden for belysning, besidder Teamtronic indgående viden om LED lys samt intelligent styring og integration af belysning. Desuden er forståelse for lysets påvirkning af mennesket et af Teamtronic fokusområder, for at kunne levere den mest optimale belysning til vores kunder.

Som belysningseksperter er vi hos Teamtronic i stand til, konstant at yde en kompetent rådgivning og samtidig sikre den mest optimale evidensbaseret løsning til alle vores kunder.

Erfaring med levering og implementering af døgnrytmelys

Hos Teamtronic har vi erfaring med levering og implementering af døgnrytmebelysning til både sundhedssektoren, medicinalindustrien, institutioner med mere.

På efterfølgende sider, vil det være muligt at læse om følgende:

- Døgnrytme og døgnrytmelys
- Case: Hospitalsenheden Vest, Fødeafdeling - Studie af forbedring af fødselsoplevelse
- Case: Dansk Gigthospital - Optimering af bedre trivsel ved længere indlæggelse
- Case: Novo Nordisk - Dynamisk døgnrytmelys sikre bedre trivsel i klinisk miljø
- Udsnit af andre dokumenteret cases med levering og implementering af dynamisk døgnrytme



Illustration af dynamisk døgnrytmelys - Programmering af døgnrytmelyset sker efter kundens behov og ønsker.

Døgnrytme og døgnrytmelys

Der er forskningsmæssig evidens for, at mennesket trives bedst med en stabil døgnrytme med dagslys om dagen og mørke om natten. Menneskets døgnrytme ses blandt andet at påvirke den rytmiske produktion af hormoner, søvn- og vågnetilstand, legemstemperatur med mere. Sker der ændringer i et menneskes balanceret døgnrytme, kan det gå ud over hans/hendes velbefindende.

Døgnrytmelys er kunstigt skabt lys, som efterligner solens naturlige døgnrytme kombineret med et specielt udviklet lys. I denne forbindelse skal farvetemperaturen, lysstyrke, timing og varighed sikre en god døgnrytme. Døgnrytmelys genskaber således de gavnlige effekter af naturligt lys, og sikrer menneskets daglige indendørs væren døgnet rundt.

I denne forbindelse er der forskningsmæssige evidens for, at døgnrytmelys har en positiv indvirkning på eksempelvis medarbejdere og patienter på hospitaler og psykiatrien, natarbejdere, dyr til undersøgelse i medicinalindustrien med mere.



Foto: Hospitalsenheden Vest - Fødestue

Hospitalsenheden Vest, Fødeafdeling

- Studie af forbedring af fødselsoplevelse

Teamtronic har leveret belysning til Hospitalsenheden Vest, fødeafdeling i Herning, som har dannet rammen om et forskningsprojekt hvis formål var, at undersøge omgivelsernes påvirkning på et fødselsforløb.

Flere undersøgelser viser, at et fødemiljø, der opleves trygt og hjemligt, stimulerer produktionen af det ve-stimulerende hormon Oxytocin hos den fødende, hvilket ofte fører til en fødsel med færre komplikationer. Med det afsæt har man på sygehuset i Herning nytænkt en fødestue der ligner alt andet end en operationsstue.

”

Flere studier har bekræftet, at dagslys og sollys har positiv effekt på oplevelsen af smerter og stress. Eksempelvis viste et studie, at forbruget af smertestillende medicin hos hospital patienter, som havde gennemgået en rygoperation, var 22% mindre hos patienter med lyse stuer end hos patienter med mørkere stue

”

For at skabe den mest trygge og hjemlige ramme for de fødende er både fødsel- og barselsstue indrettet med moderne og farverige møbler, højtalere med musik valgt efter eget ønske, mulighed for stemningsskabende billeder på væggene, dæmpbart lys i loftet med mere. Tilsammen skal skabe dette en positiv helhedsoplevelse og en positiv påvirkning af et fødselsforløb på Hospitalsenheden Vest i Herning.

I denne forbindelse har vi hos Teamtronic leveret indbygningsarmaturer med dynamisk døgnrytmelys på fødsel- og barselsstue. Det dynamiske døgnrytmelys er i denne forbindelse en del af helhedsoplevelsen af et fødselsforløb.

Hospitalsenheden Vest i Herning ønskede dynamisk døgnrytmelys, der var programmeret til, at følge den naturlige døgnrytme med en lav lysintensitet og gullig/rødlig farve om morgenen og aftenen, og en stærk intensitet med blålyst lys midt på dagen. Det er dog også muligt for den fødende og hendes pårørende at styre lyset via en tablet i rummet, hvorved der tages hensyn til deres præferencer for netop de omgivelser, der skaber ro og tryghed i en ellers stressende situation.

Skulle der opstå komplikationer under en fødsel er det muligt for jordmødrene og lægerne hurtigt at forvandle fødestuen til en fuldt oplyst hospitalstue, hvor lysintensiteten er 100% med et hvidt/blåligt skær. Dette gøres blot, ved at trykke på en kontakt på væggen. Personalet på Hospitalsenheden Vest fortæller dog, at de endnu ikke har haft brug for at trykke på knappen.

Grundet den store tilfredshed samt positive respons fra patienter og læger, er det stemningsskabende rum i dag også installeret på børneopvågningsstuen på Regionhospitalet i Randes.



Foto: Hospitalsenheden Vest - Fødestue



Foto: Hospitalsenheden Vest - Fødestue

Dansk Gigthospital

- Optimering af bedre trivsel ved længere indlæggelse

Til Dansk Gigthospital har vi hos Teamtronic leveret dynamisk døgnrytmelys, der har til formel at forbedre patienternes trivsel på hospitalet. Da patienter på Dansk Gigthospital ofte er indlagt over en længere periode, er det særdeles vigtigt, at de på bedste vis trives på hospitalet under indlæggelsen.

»

Et studie fra Aalborg universitet viser at patienter, der var indlagt på lyse sydvendte stuer, havde signifikant kortere indlæggelsestid end patienter med nordvendte og mørkere stuer

»

Forskning har påvist, at den rette type lys på bestemte tidspunkter af dagen, kan påvirke mennesket søvn mønster og styrke døgnrytmen samtidig med, at lyset kan være med til at modvirke depression og styrke energiniveauet.

Eksempelvis kender de fleste til, at blive trætte og deprimerede om vinteren eller af at opholde sig forlænge indendørs som følge af mindre dagslys. Dette problem er langt større for ældre, svagelige eller syge personer, end for andre.

På baggrund af denne viden, var dagslyspotentialer blandt andet et af fokusområderne, der skulle danne rammerne for indretningen af gigthospitalet.

»

I dag ses der forskningsmæssig evidens for sammenhæng mellem lys og heling. I 2009 udgav Aalborg Universitet blandt andet et videnskabeligt studie, hvor rapporten gengiver en lang række signifikante resultater, om sammenhæng mellem lys og heling.

»



Foto: Teamtronic, billeder af fællesareal på Dansk Gigthospital

Til trods for, at dagslys var tænkt ind i indretningen af gigthospitalet, var det flere steder i bygningen ikke muligt at opnå den rette mængde dagslys i forskellige lokaler og rum. Derfor blev dynamisk døgnrytmelys implementeret i de forskellige gangarealer og fællesarealer.

Det dynamiske døgnrytmelys skal være med til at give patienterne bedst muligt trivsel under indlæggelse uanset hvor patienterne måtte opholde sig. Det dynamiske døgnrytmelys er programmeret ens med samme døgnrytmelys på hele Gigthospitalet, hvorved det samme døgnrytmelys opleves.

Døgnrytmelyset er programmeret til at følge lysets naturlige intensitet og farve. Når patienterne står op om morgenen vil lyset være dæmpet og have en gullig belysning, der simulerer solopgang. I takt med at timerne går ændres intensiteten på lyset og lyset opleves mere lyst og blå, hvorefter lysets intensitet og farve igen dæmpes hen på eftermiddagen og aftenen.



Foto: Novo Nordisk - NN1, udveadigt, Novo Nordisk hovedkvarter i Bagsværd

Novo Nordisk

- Dynamisk døgnrytmelys skal sikre bedre trivsel i klinisk miljø

Hos Novo Nordisk er det dyre-eksperimentelle arbejde centralt for diverse forskningsaktiviteter. Heraf er særdeles vigtigt, at dyrene har det fysisk- og psykisk godt, så resultater af forskningsresultater er valide.

”

Der er forskningsmæssig evidens for, at dyr ligesom mennesket trives bedst med en stabil døgnrytme med dagslys om dagen og mørke om natten.

”

I denne forbindelse ønskede Novo Nordisk et nyt lyssystem i deres dyrestald, hvor etableringen skulle have en positiv effekt på dyrenes velvære. Døgnrytmelyset i dyrestalden var særdeles relevant, da dyrene ligesom mennesket trives bedst med en stabil døgnrytme med dagslys om dagen og mørke om natten.

Novo Nordisk ønskede et system, som skulle sikre stabilt og optimalt døgnrytmelys for deres dyrestald og laboratorier. Desuden skulle lyssystemet kunne håndtere rødt arbejdsbelysning i sammenhæng med døgnrytmelys.

Hos Teamtronic har vi leveret dynamisk døgnrytmelys til etableringen af nyt lyssystem i Novo Nordisk dyrestald og laboratorier. Med det implementeret dynamiske døgnrytmelys er det muligt, at styre og indstille et tidspunkt for solopgang og et tidspunkt for solnedgang.

Ved programmering af det dynamiske døgnrytmelys er der desuden taget højde for sommertid og vintertid. Døgnrytmelyset i hvert laboratorium styres udelukkende via et display ved indgangen af rummet - nemt og enkelt. I denne forbindelse er hver zone/rum programmeret individuelt.

Det røde lys er udført som en inkorporeret del af de leveret belysningsarmaturer. Det røde lys har til formål at give arbejdslys for personer, der skal udføre arbejde i dyrestalden og laboratorier, uden at forstyrre dyrene unødigt. Dyrene oplever ikke det røde lys. Det røde lys kan betjenes i laboratorierne via on/off.

Efter levering og implementering er der i samarbejde med tilsynet udarbejdet en testprotokol for "100% test" af det samlede lyssystem. Ved testen blev samtlige funktioner og komponenter i afprøvet for at sikre, at lysystemet fungerer og der ingen fejl var.



Foto: Novo Nordisk - R&D at Novo Nordisk A/S

Udsnit af andre dokumenteret cases med levering og implementering af dynamisk døgnrytmelys

Vestre fængsel, Retsbygning



Dynamisk døgnrytmelys og særlig sikkerhedsskruer

I forbindelse med opførelsen af Retsbygning - Vestre fængsel har der været særlig fokus på dynamisk døgnrytmelys til celler uden vinduer samt LED armaturer hvor tilgængelige skruer skal være særlig sikkerhedsskruer.

Hos Teamtronic har vi leveret LED panelarmaturer med særlige sikkerhedsskruer og dynamisk døgnrytmelys. Døgnrytmelyset var særdeles relevant i retsbygningens celler, da der ingen vinduer er, og det derfor ikke muligt for indsatte at opleve en naturlig døgnrytme.

Det dynamiske døgnrytmelys er programmeret til at følge et fast dagsprogram i alle celler, og virker indenfor farvetemperaturer mellem 2700-6500 Kelvin. På denne måde sikres det, at de indsatte, ikke oplever en forstyrrelse af deres døgnrytme.

Hornbækhave plejehjem



Dynamisk døgnrytmelys til de ældre beboere på plejehjem

Fælles ambition for Hornbækhaven var, at skabe de bedste rammer for beboerne. Ambitionerne for projektet var fra starten høj og fokusområderne for det nye plejehjem var blandt andet hjemlighed, kvalitet og arkitektur.

I denne forbindelse har vi hos Teamtronic leveret armaturer med dynamisk døgnrytmelys til plejehjemmets mange opholdsstuer, spisestuer og andre fællesarealer. Det dynamiske døgnrytmelys er programmeret til at følge en fast døgnrytme. På denne måde opnås muligheden for, at understøtte beboernes trivsel og velvære på plejehjemmet.

Heraf viser flere undersøgelser, at døgnrytmelys ses at påvirke plejehjemsbeboernes trivsel positivt. Forskning viser eksempelvis, at døgnrytmelys i vinterperioder giver beboerne lyst til at spise mere mad.

Eventyrhaven daginstitution



Fokus på trivsel og udvikling - fleksible og moderne rammer for børn

I forbindelse med opførelsen af ny daginstitution - Eventyrhaven har vi hos Teamtronic leveret 270 LED armaturer med dynamisk døgnrytmelys (2700-6500K).

Med dynamisk døgnrytmelys, opnås en lyskontrol, hvor lyset reguleres efter børnenes dagsrytme. På denne måde sikres det, at børnene ikke oplever en forstyrrelse af deres døgnrytme i de mørke vintermåneder.

Med dynamisk døgnrytmelys følger lysets farve og intensitet en programmeret døgnrytme. Når børnene møder ind om morgenen vil lyset være dæmpet og have en gullig belysning, som simulerer solopgangen. I takt med at timerne går og klokken nærmer sig middag ændres lyset. Lyset bliver stærkere med en lysprocent på 100 % og har et hvidt lysskær. Derefter daler lysprocent og kelvin graderne igen som simulerer at det er eftermiddag og at solen går ned.

Lisbjerg kontrolrum



Forbedring af medarbejderes oplevelse af nattearbejde

Hos Teamtronic har vi leveret dynamisk døgnrytmelys til belysning af kontrolrummet i Lisbjerg, hvor en større renovering og belysningsoptimering har været i gang.

Der har været særlig fokus på den dynamiske belysning i kontrolrummet, da der er tale om bemanning af kontrolrummet 24 timer i døgnet. Det har været vigtigt at kunne skabe de bedste arbejdsforhold for medarbejderne som både har dags- og nattevagter.

I stedet for det konstante lysniveau døgnet rundt, ønskede Lisbjerg kontrolrum døgnrytmelys, som kunne optimere medarbejderes arbejdsindsats og trivsel. Døgnrytmelyset følger en fast døgnrytme hvor lyset fra kl. 19.00 – 07.00 er på 2700K og herefter stiger kelvin graderne i takt med solopgangen. Natlyset er uden de blå toner og forstyrrer på denne måde ikke medarbejdernes døgnrytme trods arbejdslys om aftenen / natten.

teamtronic

HQ og produktionsafdeling

Agerhatten 16C

5220, Odense SØ

Produktionsafdeling

Lollandsvej 33

5500, Middelfart

Salgsafdeling

Naverland 2, 14 sal

2600, Glostrup

