

# ESYLUX

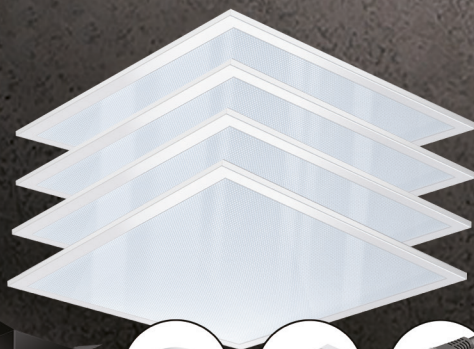
řada designových svítidel

PRANA<sup>+</sup>

BY ESYLUX

# svítidla s biodynamickým světlem

řady quadro-setů ALICE, NOVA a CELINE



## SADY QUADRO-SET

quadro-sety ESYLUX jsou řešením se čtyřmi celoplošnými systémovými svítidly s biodynamickým světlem, ve variantách s integrovanou či separátní řídicí jednotkou ESYLUX Light Control a čidlem přítomnosti



**ESYLUX**  
PERFORMANCE FOR SIMPLICITY



# Human Centric Lighting

## osvětlovací systémy **ESYLUX** s biologicky účinným světlem

Ať již jde o kanceláře či běžné provozy, při výběru vhodného osvětlení do pracovních prostor často řešíme pouze základní požadavky. Intenzita umělého světla, počet svítidel a ekonomičnost výsledného osvětlovacího systému však nejsou jediná relevantní kritéria. Jen zřídka uvažujeme nad tím, jak umělé světlo ovlivňuje naše zdraví a celkovou kondici, naši výkonnost a soustředění, případně bezpečnost práce. Přestože jde rovněž o základní argumenty, jejich souvislost s působením světla byla vědecky doložena až v roce 2002. V současnosti už víme, že volba správného osvětlení není jen otázkou vkusu a pořizovacích nákladů.

Přemýšleli jste někdy nad tím, proč se z práce vracíte s bolestí hlavy nebo očí? Proč se i u fyzicky nenáročných činností cítíte celkově vyčerpaní a bez nálady? Vědecký výzkum v minulosti prokázal, že světlo zásadní měrou ovlivňuje určité biologické pochody v našem těle a synchronizuje naše biorytmy. Dlouhodobé následky špatného osvětlení nemusí přinést jen nenávratné zhoršení zraku, ale i celkově špatný zdravotní stav a poškození dalších orgánů. Umělé osvětlení vnitřních prostor je tedy třeba vždy řešit s přihlédnutím k jeho účinkům na zdraví a kondici člověka.

 **ZVYŠUJE**  
SOUSTŘEDĚNÍ  
PRODUKTIVITU PRÁCE  
MOTIVACI

 **SNIŽUJE**  
CHYBOVOST  
NÁCHYLNOST K ONEMOCNĚNÍ  
PRACOVNÍ ÚRAZY

Pokud uvažujete o návratnosti investice do nového osvětlovacího systému, přihlédněte k tomu, že správné světlo zlepšuje míru soustředění a snižuje pocit únavy, čímž zvýší výkon pracovníků a omezí chybovost. Přispěje k celkově dobré náladě i chuti do práce a pomůže zachovat dobré zdraví vašich dlouholetých loajálních zaměstnanců. Toto tvrzení je podloženo výsledky četných vědeckých studií.

### ESYLUX - oficiální partner denního světla

Oproti minulým generacím se lidstvo do značné míry přestěhovalo za prací do budov, kde se při dlouhém sezení za stolem s nepřírodným držením těla a nedostatkem čerstvého vzduchu potýká s novými problémy. Nyní už víme, jak moc lidskému tělu schází slunce a denní světlo. Dokonce ani velká okna a nejlépe navržená architektura nezajistí stejné účinky, jako pobyt pod širým nebem.

Již 15 let známe roli fotosenzitivních gangliových buněk (ipRGC) v lidské sítnici a jejich vliv na řízení vnitřních hodin, tedy synchronizaci biorytmů. Při běžném střídání dne a noci vnitřní hodiny ovládají správnou produkci určitých hormonů, které vysokou měrou ovlivňují naši celkovou kondici. A přesto mnozí výrobci osvětlení stále nevěnují dostatečnou pozornost biologickým účinkům světla. Může to znít překvapivě, nicméně běžná implementace tohoto typu osvětlení byla možná až po zavedení LED světelných zdrojů a následném zlepšování jejich kvality.

Jak bylo řečeno, přirozené denní světlo svým přímým vlivem na biorytmy v lidském těle dělá člověka šťastnějším a zdravějším. V době, kdy lidé stále více času tráví prací v interiérech je Human Centric Lighting téměř magická formule. Nicméně dostatek umělého světla znamená vyšší intenzitu a tím i vyšší spotřebu energie. Nebo ne? ESYLUX vyvinul technologii, která na tuto otázku odpovídá jedním slovem: SymbiLogic.

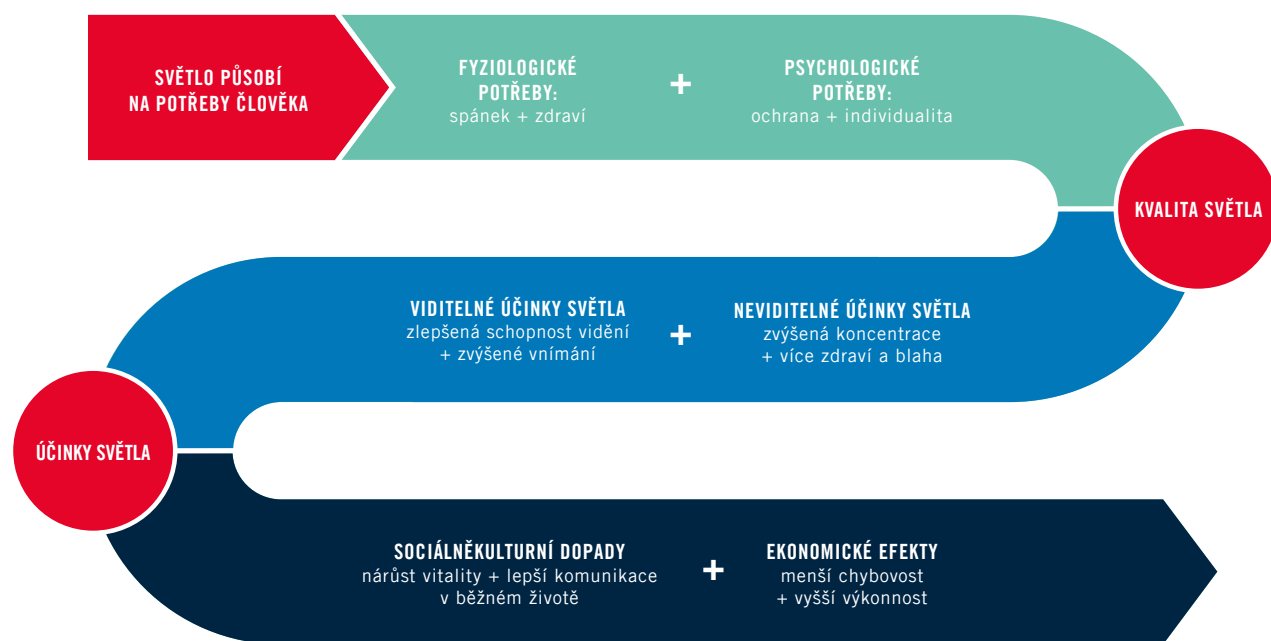
## Biodynamické osvětlení ESYLUX s technologií SymbiLogic™

Správné umělé osvětlení bere v úvahu všechny faktory spolu s maximální energetickou účinností. Využívá moderních energeticky úsporných světelných zdrojů LED a svítí pouze v případě pohybu či přítomnosti osob a jen v době, kdy ve vybraném

prostoru není dostatek přirozeného světla. Měřením intenzity denního světla pak nepřímo úměrně řídí intenzitu světla umělého. Správně rozmisťuje a směřuje světelné zdroje vzhledem k pozici jednotlivých pracovních míst, zejména těch, kde se pracuje s výpočetní technikou nebo probíhá jiná činnost, enormně zatěžující zrak. Podané světlo musí být homogenní, neoslňivé a s nulovým faktorem blikání. Musí mít správnou intenzitu a chromatičnost, resp. barvu světla, s ohledem na určitou denní dobu. Správné dávkování tzv. studeného či teplého světla a jeho intenzity je zásadním faktorem, ovlivňujícím naši výkonnost a kondici.



Každý jednotlivý krok, zvyšující efektivitu využití energie, přispívá k šetření přírodních zdrojů Země. Podobně je tomu u světla: Jestliže se zlepší kvalita života jednotlivce, profituje pak celá společnost.



## A zase ty hormony...

Při dostatku bílého světla organismus v ranních hodinách produkuje hormon kortizol, potřebný pro aktivitu a správné nastavení tělesných funkcí. Špatná hladina kortizolu působí mj. na únavu, zvládání stresu a deprese, oslabení imunity, obezitu, cévní problémy či poškození paměti. Za stejných podmínek je během dne uvolňován hormon serotonin, zodpovědný za dobrou náladu, optimistické myšlení a pocit nasycení, který ovlivňuje rovněž srážlivost krve. Jeho nízká hladina se projevuje obdobně jako nedostatek kortizolu a s podobnými následky. V neposlední řadě pak může zapříčinit i vznik migrén. Ve večerních a nočních hodinách dochází k přeměně serotoninu na hormon melatonin. Dostatek serotoninu přes den tedy znamená dostatek melatoninu večer a v noci. Melatonin je zodpovědný za zdravý spánek a příjemné sny. Zároveň

pozitivně ovlivňuje např. krevní oběh a tlak, teplotu těla i metabolismus cukrů, tuků a bílkovin. Má vliv na stárnutí a psychologické reakce, dokonce zastavuje růst některých maligních buněk. Vzniku melatoninu přispívá červená složka světla, tedy tzv. teplé světlo. Naopak i krátkodobé působení modré složky světla (tzv. studené světlo) dokáže přeměnu melatoninu o desítky minut časově posunout či zcela potlačit.



N.G. ELEKTRO TRADE, a.s.  
www.ngelektro.cz



INTENZITA SVĚTLA V EXTERIÉRU ZA SLUNEČNÉHO DNE

**100 000 LUX**



INTENZITA SVĚTLA V EXTERIÉRU PŘI POLOJASNÉM DNI

**10 000 LUX**



INTENZITA SVĚTLA V KANCELÁŘI

**500 LUX**



INTENZITA SVĚTLA VE ŠKOLÁCH

**300 LUX**



LIDÉ PROŽIJÍ AŽ

**90 %** SVÉHO ČASU V INTERIÉRECH

# Biodynamické osvětlení:

## ESYLUX• má řešení pro každého

Systémová řešení ESYLUX v praxi představují ideální kombinaci osvětlení a automatizace. V těchto světelných systémech jde vždy o rozsáhle rozšiřitelná řešení pro osvětlení pracovišť v kancelářských budovách, vzdělávacích institucích a zdravotnických zařízeních. Integrovaným senzorkým systémem a inteligentním řízením osvětlení zajišťují nejvyšší energetickou efektivitu. Maximální kvalitou světla a volitelně i biologicky účinným světlem do značné míry zlepšují kvalitu života.

### základ systému:

řídící jednotka ESYLUX Light Control (ELC),  
čidlo přítomnosti a soumraku, až 4 systémová LED svítidla  
a propojovací kabeláž UTP CAT6

určeno k osvětlení plochy cca 20 m<sup>2</sup>

řízení až čtyř světelných kanálů dle konkrétní potřeby:  
možnost řízení světelných scén a klasická regulace konstantního osvětlení (3000 K, 4000 K) nebo volitelně s integrovanou technologií SymbiLogic™ pro biologicky účinné osvětlení s adaptivní regulací konstantního osvětlení

snadno ovladatelný a konfigurovatelný systém

rozšiřitelný i pro nejnáročnější instalace,  
možnost integrace s KNX

### Standardní osvětlení

s teplotou světla 3000 K



nebo 4000 K



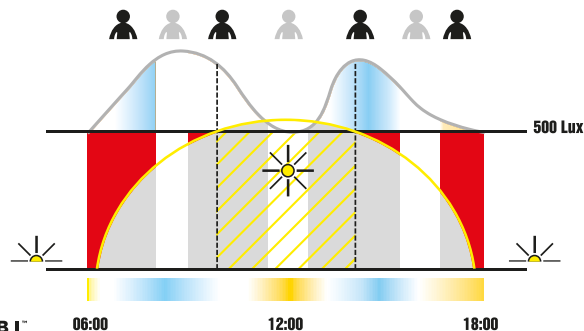
### Biologicky účinné osvětlení



s adaptivní teplotou světla  
2700 K až 6500 K



- Podíl umělého světla
- Dostatečné denní světlo
- Přítomnost osob
- Bez přítomnosti osob



SYMBI LOGIC



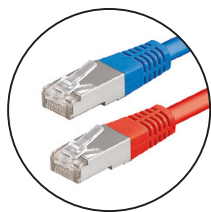
## Základní provedení

Základ systému sestává vždy z kombinace řídicí jednotky ELC (ESYLUX Light Control) s až 4 stropními LED svítidly a čidla přítomnosti (s detekcí přítomnosti a soumrakovým senzorem). V nabídce je provedení se standardním osvětlením nebo varianty s biologicky účinným světlem technologie SymbiLogic™. V obou případech zajišťuje senzorický systém rozsvícení pouze za přítomnosti člověka, zatímco soumrakový senzorický systém reguluje konstantní osvětlení v závislosti na míře dopadajícího denního světla. Nejvyšší energetická účinnost s odpovídajícím potenciálem úspory je tak zajištěna ve všech variantách systému.



## Nejjednodušší instalace

Protože jednotka ESYLUX Light Control (ELC) obsahuje zdroj napětí pro všechna systémová svítidla, mohou být tato instalována jednoduše prostřednictvím kabeláže Plug & Play. To vede k výrazné úspoře času v porovnání s klasickým zapojením běžného světelného obvodu. Potřebné propojovací sběrnicové kabely jsou vždy součástí dodávky.



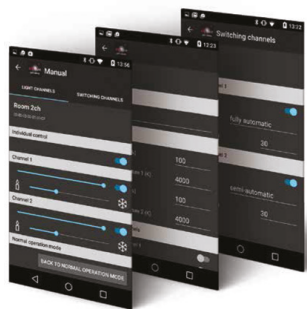
## Ovládání a konfigurace

Ovládání systému je rovněž velmi jednoduché. V základním provedení lze měnit jas a případně barvu světla prostřednictvím běžných spínacích tlačítek 230V, DALI-tlačítek nebo univerzálního dálkového ovládače ESYLUX a dle potřeby nastavit jednotlivé světelné scény. Konfigurace scén a nastavení parametrů se provádí pomocí dálkového ovládače. Také individuální ovládání jednotlivých svítidel a světelných kanálů probíhá snadno pomocí dálkového ovládače. Rovněž jsou k dispozici varianty, které lze alternativně velmi pohodlně a jednoduše ovládat pomocí mobilní aplikace prostřednictvím Bluetooth. Aplikace zároveň umožňuje konfiguraci světelných kanálů i jednotlivých svítidel.

Aplikace ESYLUX LIGHT CONTROL



Bluetooth®

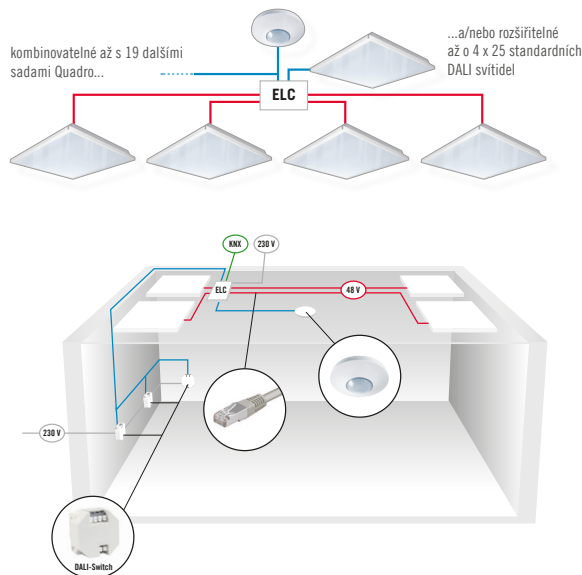


V nabídce je i provedení řídicích jednotek s integrovaným modulem KNX. Tyto ELC-jednotky lze zcela standardně integrovat do KNX-automatizace budovy, aniž by musel být instalován separátní Gateway. ELC lze adresovat přímo a celý systém je pak pohodlně řízen a sledován centrálním řídicím prvkem. **Jedná se o celosvětově první DALI-systém schopný integrace s KNX!**



## Sady CELINE QUADRO-SET

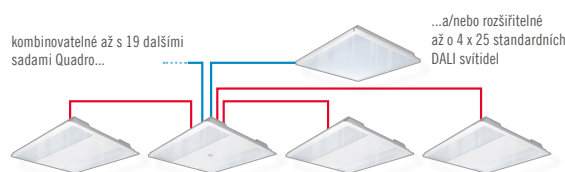
Sady CELINE Quadro jsou variantou se čtyřmi celoplošnými systémovými svítidly, separátní řídicí jednotkou ESYLUX Light Control a separátním čidlem přítomnosti. Osvětlovaná plocha je cca 20 m<sup>2</sup>.



Vzorová instalace samostatné sady CELINE Quadro. Tyto světelné systémy umí řídit a regulovat nejen sebe samé, ale pomocí DALI-Switch modulu od ESYLUX lze rovněž připojit a spínat konvenčních spotřebiče v závislosti na přítomnosti. Tímto způsobem lze např. efektivně ovládat klimatizační a ventilační zařízení nebo v rámci světelné scény spínat konvenční svítidla.

## Sady NOVA QUADRO-SET

U sad NOVA Quadro jsou senzorický systém a jednotka ESYLUX Light Control vestavěny přímo do svítidla typu Master. K němu jsou pak připojena další svítidla typu Slave. K dispozici jsou i varianty, ve kterých každé systémové svítidlo disponuje vlastním soumrakovým senzorem, což umožňuje individuálnější a z hlediska spotřeby energie efektivnější osvětlení jednotlivých oblastí.



## Rozšiřitelnost

Oba typy systémů, ať již s integrovanými či externími řídicími prvky, lze rozšířit propojením více QUADRO-SETŮ, a to i pro ty největší instalace. Máme možnost vzájemně kombinovat až 20 sad. Díky rozhraním DALI integrovaným do ELC lze sady doplnit až o 4 x 25 standardních svítidel DALI z programu ESYLUX - pro jeden Broadcast-režim až ve čtyřech separátních kanálech. Často je také účelná kombinace obou možností rozšíření.

**NG**  
ELEKTRO  
TRADE a.s.

N.G. ELEKTRO TRADE, a.s.  
www.ngelektro.cz