



ŘEŠENÍ OSVĚTLENIA PRE KANCELÁRIE

MODERNA KANCELARIA

os



KONCEPT
VÝHODY
FUNKCIONALITA
ÚSPORA ENERGIE
CERTIFIKOVANÉ ZELENÉ BUDOVY
HUMAN CENTRIC
SVIETIDLÁ

MODERNÁ KANCELÁRIA

RIEŠENIE OSVETLENIA

Osvetlenie je nezanedbateľnou súčasťou každého pracoviska. Pre kancelárie sme preto navrhli riešenie osvetlenia Moderná Kancelária. Využíva najnovšiu LED technológiu a dostatočné osvetlenie horizontálnych aj vertikálnych povrchov, čím vytvára vhodné vizuálne podmienky a príjemné pracovné prostredie.

Kancelárske priestory, ktoré prihliadajú na ľudské zdravie, musia spĺňať ergonomické, technické aj dizajnové štandardy. Kvalitné osvetlenie pozitívne vplýva na ľudskú psychiku, koncentráciu a schopnosť zregenerovať sa.

V riešení Moderná Kancelária od OMS kombinujeme denné svetlo s umelým, čím vytvárame príjemné a inšpiratívne prostredie počas celého dňa. Pre kancelárie, chodby a schodiská sú vhodné senzory pohybu, pretože dokážu zabezpečiť až 50 %-né úspory na spotrebe energie.

Je to riešenie, ktoré sa ľahko ovláda, zabezpečuje dostatok svetla a vďaka senzorom šetrí elektrickú energiu.

Toto všetko dokáže jedine riešenie Moderná Kancelária od OMS!

KONCEPT

100%
PREVERENÉ



ROVNOMERNOSŤ OSVETLENIA

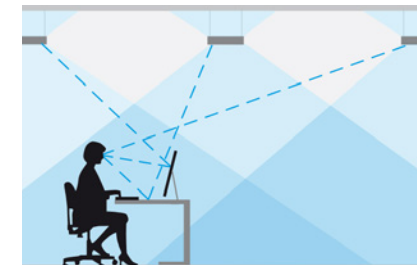
Rovnomernosť osvetlenia, ktorá by spĺňala štandardy, dosiahnu kancelárske priestory s využitím svietidiel s kosínoidnou krivkou intenzity osvetlenia. Je pomerom minimálneho a maximálneho osvetlenia konkrétneho priestoru. Čím bližšie sú ich hodnoty, tým rovnomernejšie je osvetlenie v danom priestore. Optimálny stav možno dosiahnuť správnym výberom vhodného typu svietidiel, počtu svietidiel a ich správnym rozmiestnením.

ÚROVEŇ OSVETLENIA

Správne osvetlenie priestoru ovplyvňuje pocity pohody a vnímanie vizuálnych informácií, preto sú pri navrhovaní osvetlenia kancelárií stoly a pracovné plochy nesmierne dôležité. Podľa európskeho štandardu EN 1246-1 musí hodnota osvetlenia pri regulárnych administratívnych aktivitách dosahovať minimálne 500 lx.

OCHRANA PRED OSLENENÍM

Oslnenie je negatívnym javom, ktorý spôsobujú povrchy v zornom uhle. Minimalizácia jeho výskytu je nesmierne dôležitá pre vizuálne pohodlie a bezpečnosť. Nadmerná únava a ťažkosti pri sústredení spôsobená nadmerným priamym či nepriamym oslnením môže viesť aj k trvalému poškodeniu zraku.



“ Výborná pracovná atmosféra



“ Vytvorte zamestnancom
lepšie pracovné prostredie

POHODLIE A STIMULÁCIA

Osvetlenie je neoddeliteľnou súčasťou prostredia, v ktorom zamestnanci cítia spokojnosť z práce, čo je výhodné nielen pre nich, ale aj pre zamestnávateľa. Moderný systém osvetlenia podporuje interakciu s priestorom, možnosť stmievania v závislosti od množstva denného svetla a vypínanie či zapínanie podľa toho, či sa v priestore nachádzajú ľudia alebo nie.



UDRŽATEĽNOSŤ

Súčasný svetový trend je znižovanie produkcie oxidu uhličitého. Jednou z neodmysliteľných výhod LED osvetlenia pre kancelárske priestory je možnosť usporiť na spotrebe energií vďaka vynikajúcim výkonom, a tým znížiť emisie CO². Ak kancelárie zmenšia svoju tzv. uhlíkovú stopu, čiže mieru produkcie skleníkových plynov, výrazne prispievajú k úspešnému plneniu environmentálnych regulácií, zníženiu nákladov a zlepšeniu celkovej reputácie firmy.

VÝHODY
















100%
ZARUČENÉ

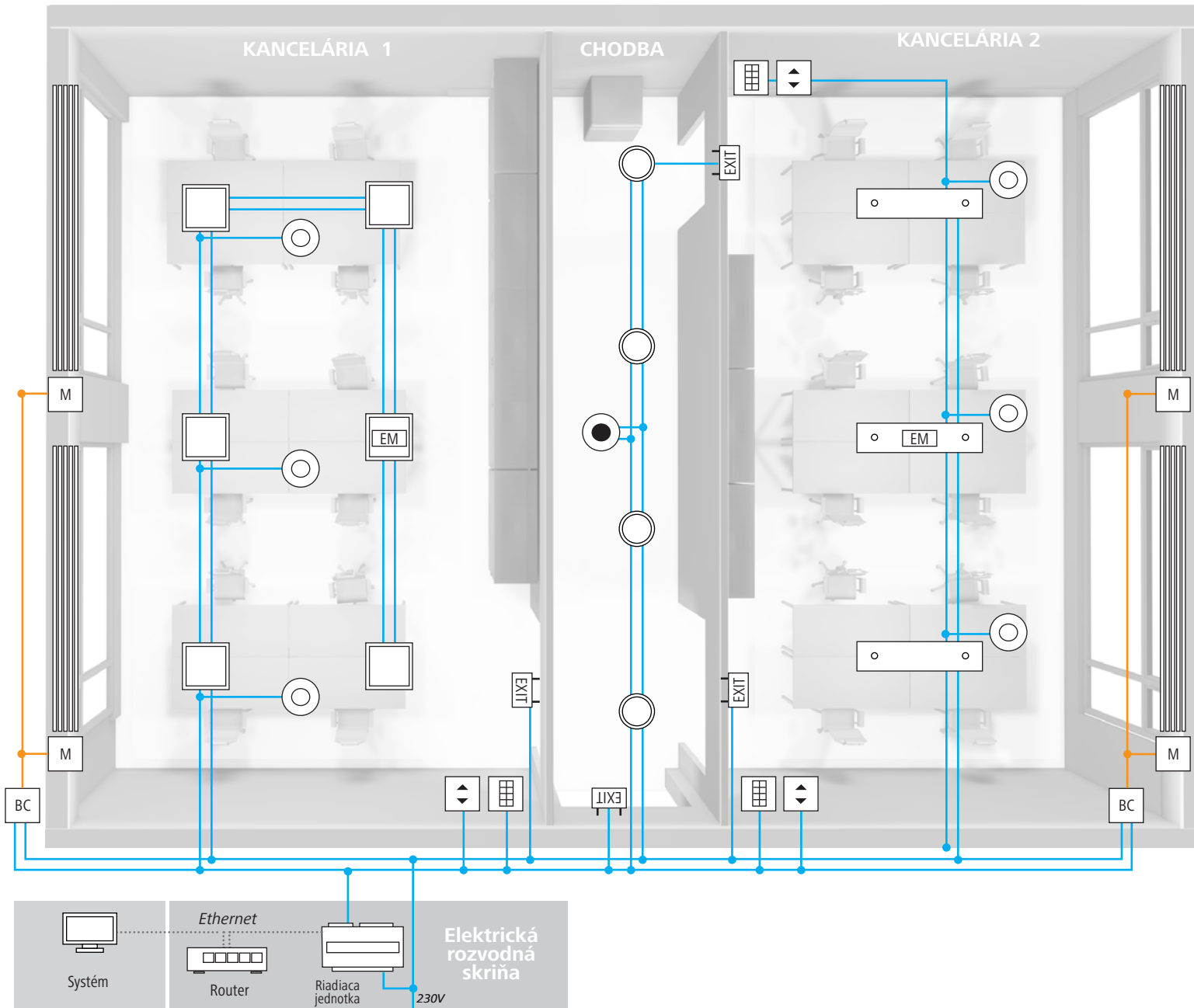
KVALITA SVETLA

Práca v kanceláriách je pre ľudský zrak náročná, preto je pre maximálny komfort a produktivitu nevyhnutné kvalitné osvetlenie. Najčastejšie sa zamestnanci sťažujú na nedostatočné alebo nevhodné osvetlenie, čiže na situácie, keď majú problémy s čítaním dokumentov alebo obrazoviek, majú unavené a suché oči, problémy s videním, závrate, pociťujú celkovú únavu či bolesti hlavy, čo vždy vedie k zníženiu schopnosti sústrediť sa. Nielenže tieto problémy ovplyvňujú zrakový systém, ale keďže sa ľudia pri čítaní či práci v zlom osvetlení krčia, môžu mať aj problémy so stuhnutou šijou a bolesťami v ramennej časti.

DOBRE OSVETLENIE poskytuje dostatok svetla na jednoduché prečítanie vytlačených či rukou napísaných dokumentov, no zároveň neoslepuje. Vizualne prijateľné kancelárske prostredie zahŕňa:

- **dostatočné osvetlenie zo správneho smeru, ktoré nespôsobuje neprirodzené tieň**
- **priemeraný kontrast medzi pracovnou plochou a zvyškom priestoru**
- **prostriedky na zamedzenie oslnenia a extrémnych kontrastov**
- **správne osvetlenie**

-  Závesné LED svetidlá
-  Stropné LED svetidlá
-  Vsadené LED svetidlá
-  Žalúzie
-  BC Ovládanie žalúzií
-  M Riadenie žalúzií
-  Multisenzor
-  Senzor pohybu
-  Tlačidlové ovládanie svetidiel
-  Tlačidlové ovládanie žalúzií
-  EM Núdzové osvetlenie
-  Únikový východ
-  230V
-  DALI
-  Ovládanie žalúzií



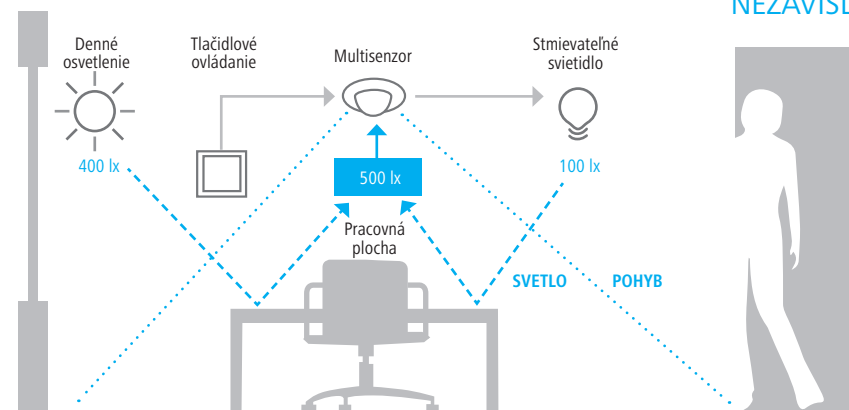
Tlačidlové riadenie svetidiel

1	▲
2	▼
3	
4	⏻

1 Automaticky
2 Scény
▲ Stmievanie

ÚSPORA ENERGIE

100%
NEZÁVISLÉ



FUNKCIONALITA SYSTÉMU

Či už je v riešení daného priestoru použité závesné alebo vsadené LED svetidlo, vždy dbáme na to, aby bola rovnomernosť a vizuálne pohodlie dostatočné najmä v okolí pracovných plôch. Multisenzory zvyšujú efektivitu celého systému. Senzor pohybu zabezpečuje automatické zapínanie systému, keď sa v miestnosti zaregistruje pohyb, a vypínanie,

keď sa v priestore dlhšiu dobu nikto nenachádza. Senzory intenzity dokážu nastaviť osvetlenie na optimálnu úroveň v závislosti od dostupného množstva denného svetla. Ovládanie žalúzií je zabudované v systéme riadenia osvetlenia. V prípade potreby je možné ovládať osvetlenie aj manuálne prostredníctvom panelu s tlačidlami.

typ riadenia	kombinovaný systém riadenia									
intenzita	☀	☀☀	☀☀☀	☀☀☀☀	☀☀☀☀☀	☀☀☀☀☀☀	☀☀☀☀☀☀☀	☀☀☀☀☀☀☀☀	☀☀☀☀☀☀☀☀☀	☀☀☀☀☀☀☀☀☀☀
office	47	62	68	41	57	64	34	52	60	
zasadacia miestnosť	59	70	75	56	67	72	53	65	70	
chodba	67	76	80	54	66	72	34	52	60	

☀ občasný pohyb

☀☀ bežný pohyb

☀☀☀ častý pohyb

☀ nízka intenzita denného svetla

☀☀ stredná intenzita denného svetla

☀☀☀ vysoká intenzita denného svetla

ÚSPORA ENERGIE

26-50%

51-80%

“ Bezstarostné a úsporné hospodárenie so svetlom



“ Úspory energie
prinášajú nižšie emisie CO₂ ”

VÝHODY LED OSVETLENIA PRE KANCELÁRSKE PRIESTORY



Ekologické

V porovnaní s inými zdrojmi majú LEDky v priebehu svojho životného cyklu štyrikrát menší environmentálny dopad.



Energeticky výhodné

LEDky majú lepší výkon za malý zlomok energie spotrebovanej alternatívnym zdrojom



Energeticky úspornejšie

Vedeli ste, že tradičné zdroje osvetlenia minú takmer 95 % energie na produkciu tepla? LEDky spotrebujú len 5 %.



Recyklovateľné

Vačšina výbojok obsahuje ortuť alebo olovo, LEDky nie.

PROGRAM LEED

LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) oceňuje najlepšie stavebné stratégie a techniky. Ak projekty splnia podmienky a získajú potrebný počet bodov, dostanú projekty budov jeden zo štyroch LEED certifikátov, ktoré ich klasifikujú za:

CERTIFIKOVANÝ



40-49 bodov

STRIEBORNÝ



50-69 bodov

ZLATÝ



60-69 bodov

PLATINOVÝ



70-79 bodov

CERTIFIKOVANÉ ZELENÉ BUDOVY



CERTIFIKÁT BREEAM

Ďalšou možnosťou pre kancelárske budovy je získanie BREEAM certifikátu (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method). BREEAM hodnotí na základe vedeckých kritérií vo viacerých kategóriách, ktoré sa zameriavajú na spotrebu energie a vody, zdravie a celkový pocit pohody, znečistenie, prepravu, materiály, odpad, ekológiu a procesy riadenia.

HIERARCHIA KRITÉRIÍ JE ZALOŽENÁ NA VPLYVE JEDNOTLIVÝCH KATEGÓRIÍ NA OSVETLENIE VNÚTORNÝCH PRIESTOROV

Povinné kritériá

- Minimálne množstvo osvetlenia
- Eliminácia blikania a stroboskopického efektu
- Faktor denného osvetlenia
- Maximálne množstvo osvetlenia
- Účinnosť zdroja
- Koeficient zachovania svetidla (ang. Luminaire Maintenance Factor - LMF) a plán údržby
- Riadenie osvetlenia denným svetlom
- Kombinácia všeobecného a individuálneho osvetlenia
- Hodnota osvetlenia (ang. Unified Glare Rating - UGR)
- Rovnomernosť osvetlenia miestnosti
- Index podania farieb (ang. Colour Rendering Index - CRI)

Dôležité kritériá

- Faktor dennej osvetlenosti
- Senzory pohybu
- Farba svetla
- Recyklovanie svetelných zdrojov

HUMAN CENTRIC LIGHTING

Osvetlenie, ktoré je prispôbené prirodzenému rytmu ľudského tela, môže zlepšiť vitalitu a koncentráciu.

100%
KONCENTRÁCIA



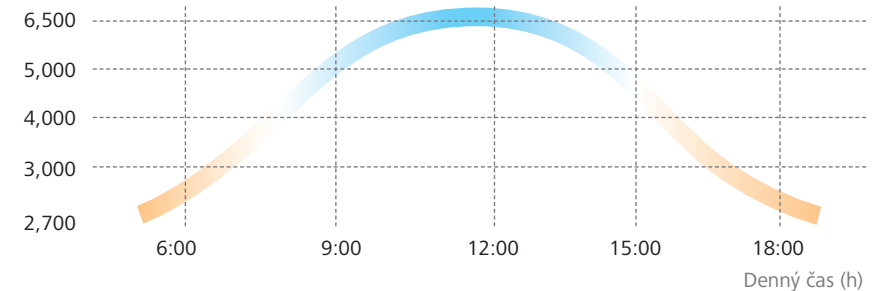
Vývoj human centric lighting viedol k modernému vnútornému riešeniu, ktoré simuluje denné svetlo v priebehu dňa. Je založená na inteligentnom využívaní jasu, teploty farieb a smeru svetla na pozitívne ovplyvnenie ľudského tela. Použitie v kancelárii môže zvýšiť koncentráciu a výkon počas pracovného času a napomôcť relaxácii a uvoľneniu na konci dňa..

VNÍMANIE TEPLoty FARBY

2,700K: Nízke osvetlenie CCT vo všeobecnosti koreluje s pozitívnymi vlastnosťami (upokojujúce a útulné).

6,500K: Osvetlenie s vyšším CCT vytvára jasny kancelársky priestor (energizujúci a stimulujúci).

Teplota farby (K)



“Kancelária sa stáva inšpiratívnym priestorom”

BENEFITY

100%
ENERGIZUJÚCE

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Human centric osvetlenie má niekoľko overených výhod. Priaznivo vplyva na prevládajúcu náladu a telesné funkcie, popri pozitívnom vplyve na depresie a niektoré úzkostné stavy a na dynamiku rekonvalescencie.

Výsledky výskumu ukázali nárast

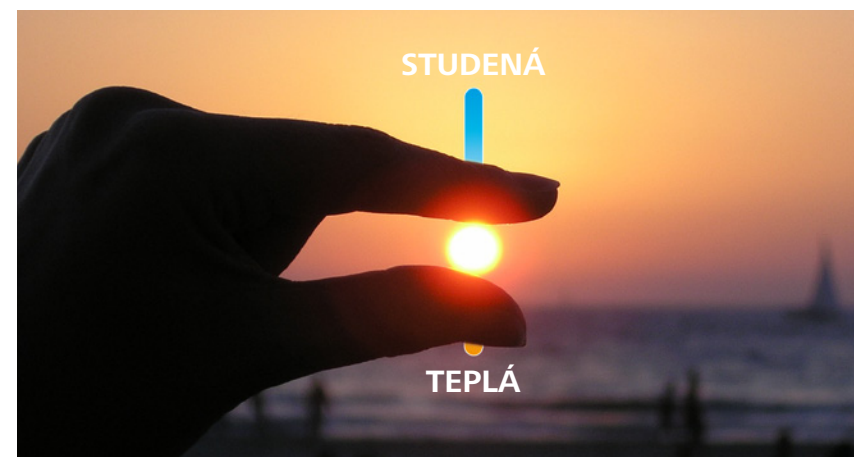
- zvýšený pracovný výkon** (≈ 19 %)
- zníženie únavy** (≈ 27 %)
- lepšia schopnosť koncentrácie** (≈ 37 %)
- zvýšená bdelosť** (≈ 23 %)

a vyššiu spokojnosť zamestnancov

PRODUCTIVITA

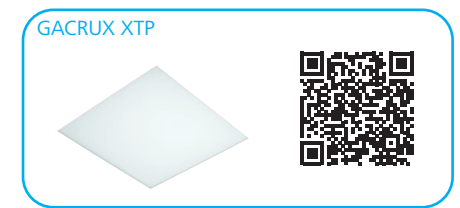
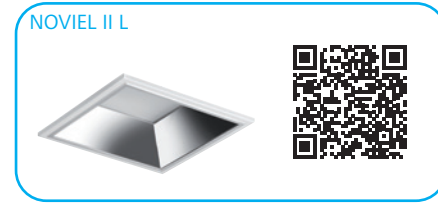
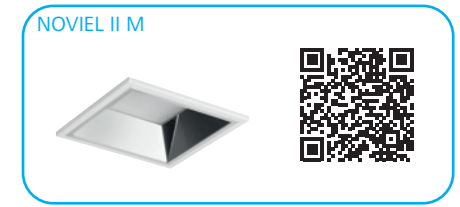
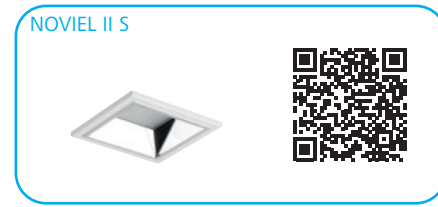
Ľudia, ktorí pracujú v kancelárii riešenej ako human centric uvádzajú, že sa cítia viac nabití energiou, sú produktívnejší a celkovo spokojnejší v porovnaní s prácou v kancelárii s tradičným osvetlením.

“ Zvýšená produktivita
a bdelosť



availability of daylight vertical uniformity
 Soft cut-off color rendering index Long Life Service
 dynamic lighting 5-stepMacAdam $E > 750 \text{ lux}$
 No shadow + no yellow
 lighting uniformity Constant Light Colour
 3-stepMacAdam B2L ready
 Long Life Service task area
 Very low ripple current: $\leq 3\%$ at 100hz
 $U_0 > 0,6$ color rendering index CRI80 and CRI90 types (R9>0)
 presence and daylight sensor presence and daylight sensor
 harmonious distribution of brightness $E > 150 \text{ lux}$
WE $E > 350 \text{ lux}$ Constant Light Colour
 $U_0 > 0,3$
 No shadow + no yellow
 task area vertical uniformity
 No shadow + no yellow
UND $E > 750 \text{ lux}$ B2L ready
 vertical uniformity
 3-stepMacAdam
 color rendering index
ERS color rendering index B2L ready
 lighting uniformity
 task area
TAND...
 $U_0 > 0,6$

SVIETIDLÁ



SVIETIDLÁ

MILINE UNO RECESSED



MILINE UNO SURFACED



MILINE UNO SUSPENDED



LAMBDA SURFACED



LAMBDA SUSPENDED



LAMBDA D-I



EMERGENCY 2930



EMERGENCY 2600



EMERGENCY 2900



EMERGENCY 2910




EMERGENCY 2990



EMERGENCY 3100





OMS, a.s.
Dojč 419, 906 02 Dojč, Slovakia
+421 918 683 203
sales@oms.sk

www.oms.lighting