

## SMLOUVA O DÍLO

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů  
(dále jen „občanský zákoník“), mezi:

### Českou národní bankou

Na Příkopě 28

115 03 Praha 1

zastoupenou: Ing. Zdeňkem Viriusem, ředitelem sekce správní

a

Ing. Jakubem Janákem, ředitelem odboru technického

IČO: 48136450

DIČ: CZ48136450

(dále jen „objednatel“ nebo „ČNB“)

a

### Korelis, s.r.o.

zapsanou v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl C vložka 78177

sídlo: Dobrovolského 800/4, 695 01 Hodonín

zastoupenou: Ing. Ondřejem Kopeckým, Ph.D.

IČO: 01443631

DIČ: CZ01443631

č. účtu: 221440587/0600

(dále jen „zhotovitel“)

(společně dále jen „smluvní strany“)

## Článek I

### Předmět a místo plnění

- Předmětem této smlouvy je povinnost zhotovitele provést pro objednatele dílo „**ČNB BRNO, Rooseveltova 18 – výměna osvětlení**“ (dále jen „dílo“), a to v souladu s bezpečnostními požadavky objednatele dle přílohy č. 1 smlouvy, Technickou zprávou – požadavky objednatele dle přílohy č. 2 smlouvy, Počtů svítidel dle přílohy č. 3 smlouvy a Specifikací ceny díla dle přílohy č. 4 smlouvy.
- Dílo obsahuje:
  - vypracování harmonogramu prováděcí díla,
  - demontáž stávajících svítidel vč. příslušenství,
  - dobavku nových svítidel včetně provedení potřebných montážních, stavebních a elektroinstalačních prací (včetně např. stavebního zapravení a začištění míst dotčených obnovou osvětlení),
  - repase vybraných typů svítidel, včetně předchozího zhotovení prototypů a jejich certifikace,
  - dobavku a montáž potřebné elektroinstalace, tj. kabeláže, UTP kabelů, Dali driverů, lišt, el. krabic, vypínačů a dalšího materiálu potřebného pro zapojení a zprovoznění systému osvětlení,
  - výmalbu prostor dotčených výměnou osvětlení,
  - autorizované měření osvětlenosti a rovnoměrnosti osvětlení po instalaci v požadovaných

prostorách (2x kancelář, 1x chodba 1x WC),

- h) zajištění elektrovevize,
  - i) ekologickou likvidaci veškerých odpadů vzniklých v souvislosti s prováděním díla včetně prohlášení zhotovitele o provedení likvidace vzniklých odpadů v souladu s platnými předpisy na ochranu životního prostředí,
  - j) vypracování a předání projektové dokumentace skutečného provedení (dále jen „DSPS“) v souladu s příslušnými platnými právními předpisy a normami,
  - k) vypracování/zajištění a předání dokumentace v českém jazyce (nedohodnou-li se smluvní strany jinak), a to:
    - dokumentace situačního plánu svítidel v půdorysném zakreslení každého daného prostoru (2x v listinné podobě a 1x v el. podobě ve formátu PDF),
    - originálu montážního deníku,
    - 2x originálů revizních zpráv,
    - prohlášení o shodě (u zařízení uvedených na trh po 1. 7. 2013), resp. prohlášení o vlastnostech výrobků, včetně repasovaných svítidel,
    - návodů k obsluze a údržbě,
    - originálu dokladu o autorizovaném měření osvětlenosti v požadovaných prostorech,
    - originálu dokladu o likvidaci odpadů vzniklých při provádění díla,
  - l) zaškolení 2 zaměstnanců objednatele v místě plnění v rozsahu nutném pro obsluhu osvětlení.
3. Předmětem smlouvy je dále závazek zhotovitele provádět mimozáruční opravy díla po dobu záruky.
4. Místem plnění je objekt objednatele na adrese: ČNB, Rooseveltova 18, 601 10 Brno.

## Článek II Lhůty plnění

1. Zhotovitel se zavazuje:
- a) Zpracovat a zaslat návrh harmonogramu provádění díla v elektronické formě k připomínkám objednateli **do 2 týdnů od uzavření smlouvy**. Objednatel se zavazuje k návrhu harmonogramu vyjádřit nejpozději do 4 dnů. Zhotovitel je povinen vypořádat veškeré připomínky objednatele nejpozději **do 4 dnů od jejich obdržení**. Čistopis harmonogramu bude předán objednateli **do 1 týdne od vypořádání veškerých připomínek** objednatele; o předání dokumentace bude sepsán a podepsán alespoň jednou pověřenou osobou za každou smluvní stranu předávací protokol;
  - b) Zahájit demontážní a montážní práce **do 10 dnů od podpisu protokolu o předání a převzetí pracoviště**. K předání a převzetí pracoviště se smluvní strany zavazují **do 2 měsíců od uzavření smlouvy**;
  - c) **Před předáním díla** provést zaškolení 2 zaměstnanců objednatele dle čl. I odst. 2 písm. l). O zaškolení vyhotoví zhotovitel protokol, který podepíše alespoň jedna pověřená osoba za každou smluvní stranu;
  - d) Předat dílo včetně všech dokladů dle čl. I odst. 2 písm. j) a k) této smlouvy po splnění všech podmínek stanovených touto smlouvou v souladu s čl. IV smlouvy **nejpozději do 12 týdnů od podpisu protokolu o předání a převzetí pracoviště**.
2. Objednatel si vyhrazuje možnost prodloužit lhůtu(y) uvedenou(é) v tomto článku, a to přiměřeně

okolnostem, na základě písemné a odůvodněné žádosti zhotovitele, ve které zhotovitel doloží, že objektivně nemůže pokračovat v plnění dle této smlouvy z důvodu neposkytnutí povinné a nezbytné součinnosti objednatelem, nebo z důvodu skutečností stojících na straně zhotovitele, které ani zhotovitel jednající s náležitou péčí nemohl předvídat a které sám nezpůsobil (včetně např. výpadku či zdržení v dodavatelsko-odběratelském řetězci, výpadku v pracovní síle zhotovitele z důvodu opatření uložených orgány veřejné moci, nikoli však v důsledku protiprávního jednání zhotovitele, zdržení v plnění jiných smluvních partnerů objednatele, kterého se plnění dle této smlouvy dotýká a které nebylo způsobeno objednatelem). Žádost zhotovitele dle tohoto odstavce musí být objednateli doručena v dostatečném předstihu před uplynutím lhůt(y) dle tohoto článku a musí obsahovat i návrh jejich prodloužení, ten však není pro objednatele závazný. Úprava lhůt(y) bude provedena formou dodatku ke smlouvě.

### **Článek III Cena a platební podmínky**

1. Cena díla dle čl. I odst. 1 a 2 byla stanovena dohodou smluvních stran ve výši 2 893 940 Kč bez DPH, z toho cena za zaškolení činí 1 000 Kč bez DPH. Cena díla zahrnuje veškeré náklady zhotovitele spojené s plněním díla (včetně např. recyklačních poplatků). Bližší specifikace ceny díla je uvedena v příloze č. 4 smlouvy.
2. Cena za provedení mimozáruční opravy díla dle čl. I odst. 3 bude stanovena jako součin hodinové sazby dle odstavce 3 tohoto článku a počtu skutečně odpracovaných hodin. K ceně za provedení opravy bude připočítána cena za výjezd dle odstavce 4 tohoto článku a cena náhradních dílů a materiálu, jež bude účtována v souladu s odstavcem 5 tohoto článku.
3. Hodinová sazba za mimozáruční opravy díla činí 380 Kč bez DPH.
4. Cena za výjezd zhotovitele (tam i zpět) k provedení mimozáruční opravy díla činí 500 Kč bez DPH.
5. Náhradní díly a materiál pro účely mimozáručních oprav díla dle čl. I odst. 3 zajistí zhotovitel a bude je účtovat maximálně za cenu obvyklou v místě a čase plnění. V případě, že objednatel dodatečně zjistí, a to maximálně do doby 6 měsíců od dodání náhradního dílu nebo materiálu, že zhotovitel dodal náhradní díl nebo materiál za cenu vyšší než obvyklou v místě a čase plnění, je zhotovitel povinen zjištěný rozdíl ceny oproti ceně obvyklé vyúčtovat jako slevu z ceny předmětného dílu nebo materiálu, a to nejdéle do 10 dnů od obdržení výzvy objednatele k poskytnutí slevy. Zhotovitel je povinen uvést ve vyúčtování opravy přesnou specifikaci vyměněného náhradního dílu nebo materiálu vč. uvedení jejich cen. Součástí dodávky náhradních dílů nebo materiálu jsou příslušné dokumenty (atesty, certifikáty, prohlášení o shodě, bezpečnostní listy apod.).
6. Daňový doklad na cenu díla v Kč bez DPH dle čl. I odst. 1 a 2 je zhotovitel oprávněn vystavit nejdříve v den řádného podpisu protokolu o předání a převzetí díla.
7. Daňový doklad na cenu mimozáruční opravy dle čl. I odst. 3 je zhotovitel oprávněn vystavit nejdříve po řádném provedení opravy. Přílohou daňového dokladu na cenu mimozáruční opravy bude řádně podepsaný záznam o provedení opravy (servisní nebo montážní list).
8. U plnění podle odstavce 1 a u plnění dle odstavců 2 a 3 tohoto článku, která jsou poskytnutím montážních prací, které odpovídají kódům 41 – 43 klasifikace produkce CZ-CPA, bude uplatněn režim přenesení daňové povinnosti podle § 92e zákona o DPH. Zhotovitel je povinen doručit daňový doklad na úhradu ceny plnění do 15. dne měsíce následujícího po měsíci, v němž se uskutečnilo zdanitelné plnění. Daň odvede objednatel. V ostatních případech bude k cenám připočtena DPH v sazbě platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
9. Doklad k úhradě bude obsahovat údaje podle § 435 občanského zákoníku a bankovní účet, na který má být placeno a který je uveden v záhlaví této smlouvy nebo který byl později aktualizován zhotovitelem (dále jen „určený účet“). Daňový doklad bude nadto obsahovat náležitosti stanovené v zákoně o dani z přidané hodnoty. Nezbytnou náležitostí každého dokladu je také číslo této


smlouvy (ve formátu ISDOC v poli ID ve skupině Contract References), nebo číslo objednávky (ve formátu ISDOC v poli External\_Order\_ID ve skupině OrderReference), jsou-li objednávky v rámci smlouvy vystavovány. Pokud doklad bude postrádat některou ze stanovených náležitostí nebo bude obsahovat chybné údaje, je objednatel oprávněn jej vrátit zhotoviteli, a to až do lhůty splatnosti. Nová lhůta splatnosti začíná běžet dnem doručení bezvadného dokladu.

10. V případě, že bude v dokladu k úhradě uveden jiný než určený účet, je pověřená osoba zhotovitele povinen na základě výzvy objednatele sdělit na e-mailovou adresu, ze které byla výzva odeslána, zda má být zapláceno na bankovní účet uvedený v dokladu, nebo na určený účet. V tomto případě se doklad k úhradě nevrací s tím, že lhůta splatnosti začíná běžet až dnem doručení sdělení zhotovitele podle předchozí věty.
11. Doklad k úhradě (fakturu) zašle zhotovitel elektronicky jako přílohu e-mailové zprávy na adresu faktury@cnb.cz ve formátu ISDOC. Pokud není možné vytvořit doklad ve formátu ISDOC, je možné zasílat jej ve formátu PDF. V jedné e-mailové zprávě smí být pouze jeden doklad k úhradě. Mimo vlastní doklad k úhradě může být přílohou e-mailové zprávy jedna až sedm příloh k dokladu ve formátech PDF, DOC, DOCX, XLS, XLSX. Přijaty budou i doklady k úhradě v jiném formátu, který bude v souladu s evropským standardem elektronické faktury. Nebude-li možné zaslat doklad k úhradě elektronicky, zašle jej zhotovitel v analogové formě na adresu:

Česká národní banka  
sekce rozpočtu a účetnictví  
odbor účetnictví  
Na Příkopě 28

12. Splatnost dokladu k úhradě je 14 dnů od doručení objednateli. Povinnost zaplatit je splněna odepsáním příslušné částky z účtu objednatele ve prospěch účtu zhotovitele.
13. Smluvní strany se ve smyslu ustanovení § 1991 občanského zákoníku dohodly, že je objednatel oprávněn započíst jakoukoli svou peněžitou pohledávku za zhotovitelem, ať splatnou či nesplatnou, oproti jakékoli peněžité pohledávce zhotovitele za objednatelem, ať splatné či nesplatné.

#### **Článek IV Průběh, předání a převzetí díla**

1. O předání a převzetí pracoviště dle čl. II odst. 1 písm. b) vyhotoví objednatel protokol, který podepíše alespoň jedna z pověřených osob za objednatele a alespoň jedna z pověřených osob za zhotovitele dle odst. 4 tohoto článku.
2. Po provedení všech souvisejících stavebních, montážních a elektroinstalačních prací bude provedena komplexní zkouška, která zahrnuje vyzkoušení všech funkčních stavů díla. Úspěšné provedení komplexní zkoušky (tj. se závěrem, že dílo je plně funkční a splňuje technické požadavky stanovené v této smlouvě) je podmínkou pro předání a převzetí díla. Nebude-li komplexní zkouška úspěšná, bude po odstranění vad zhotovitelem opakována. Opakování komplexní zkoušky nemá vliv na lhůtu dle čl. II odst. 1 písm. d).
3. Dílo bude převzato po úspěšném provedení komplexní zkoušky a po zaškolení zaměstnanců objednatele podpisem protokolu o předání a převzetí díla. Protokol o předání a převzetí díla vyhotoví objednatel a podepíše jej alespoň dvě z pověřených osob za objednatele a alespoň jedna z pověřených osob za zhotovitele dle odst. 4 tohoto článku. Součástí předání díla bude i předání dokumentů dle čl. I odst. 2 písm. i) a j).
4. Pověřenými osobami smluvních stran jsou:
  - a) za objednatele:  


[REDACTED]

b) za zhotovitele:

[REDACTED]

5. V případě jakékoliv změny v údajích uvedených v předchozím odstavci je příslušná smluvní strana povinna tuto změnu bez zbytečného odkladu oznámit e-mailem druhé smluvní straně, přičemž změna je účinná dnem jejího oznámení, bez povinnosti uzavření dodatku ke smlouvě.

## **Článek V**

### **Odstraňování záručních a mimozáručních vad**

1. Zhotovitel poskytuje objednateli na dílo záruku po dobu 60 měsíců. Záruční doba začíná běžet dnem řádného podpisu protokolu o předání a převzetí díla.
2. Po dobu záruky se zavazuje zhotovitel odstraňovat na vlastní náklady veškeré záruční vady díla a dále bude provádět za úplaty odstraňování mimozáručních vad díla. Požadavky na odstranění záručních a mimozáručních vad díla budou zhotoviteli pověřenou osobou objednatele oznámeny telefonicky na telefonní číslo 606 770 850 s následným písemným potvrzením ve stejný den e-mailem na adresu [REDACTED]. Zhotovitel je povinen bez zbytečného odkladu nahlásit případnou změnu telefonního čísla nebo e-mailové adresy na e-mailové adresy pověřených osob objednatele. Změna je účinná okamžikem nahlášení změny, bez povinnosti uzavření dodatku ke smlouvě.
3. Nedohodnou-li se smluvní strany jinak, zhotovitel se zavazuje, že na telefonickou a následně e-mailem potvrzenou výzvu objednatele zahájí odstraňování vady v místě plnění nejpozději **následující pracovní den** od jejího nahlášení, a to v čase dle dohody smluvních stran. Opravy záručních i mimozáručních vad je možné provádět pouze v pracovních dnech (tj. pondělí až pátek) v době od 7:00 do 18:00 hod., nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
4. Zhotovitel se zavazuje po zahájení odstraňování vady pokračovat v opravě bez zbytečného přerušování až do úplného odstranění vady. Zhotovitel je povinen vadu odstranit nejpozději **do 2 pracovních dnů od zahájení** odstraňování vady podle předchozího odstavce, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
5. O odstranění vady vyhotoví zhotovitel záznam o provedení opravy (servisní nebo montážní list), který bude podle okolností obsahovat přehled provedených činností a vyměněných náhradních dílů a spotřebního materiálu a podepíše jej alespoň jedna z pověřených osob za každou smluvní stranu.
6. V případě, že zhotovitel nezahájí opravu řádně nahlášené vady ve stanovené nebo dohodnuté lhůtě nebo neodstraní vadu ve stanovené nebo dohodnuté lhůtě, je objednatel oprávněn zabezpečit její odstranění na náklady zhotovitele třetí osobou. Tímto postupem objednatele není dotčena záruka poskytnutá zhotovitelem. Zhotovitel je v prodlení se zahájením odstraňování vady nebo s odstraněním vady až do doby jejího odstranění třetí osobou.

## **Článek VI**

### **Smluvní pokuty, úrok z prodlení**

1. V případě prodlení zhotovitele v kterékoliv lhůtě stanovené v čl. II odst. 1 písm. a) a b) je objednatel oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý den prodlení.
2. V případě prodlení zhotovitele ve lhůtě stanovené v čl. II odst. 1 písm. d) je objednatel oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 2 000 Kč za každý den prodlení.
3. V případě prodlení zhotovitele ve lhůtě stanovené k zahájení odstraňování záruční či mimozáruční vady je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každý pracovní den prodlení.

4. V případě prodlení zhotovitele ve lhůtě stanovené k odstranění záruční či mimozáruční vady je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každý pracovní den prodlení.
5. V případě prodlení zhotovitele ve lhůtě sjednané pro doručení daňového dokladu podle čl. III odst. 8 je objednatel oprávněn za každý den prodlení účtovat smluvní pokutu ve výši 0,04 % z částky odpovídající výši DPH, kterou je objednatel povinen odvést, minimálně však 500 Kč.
6. V případě nepřítomnosti odpovědného pracovníka v souladu s čl. VII odst. 5 písm. i) je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 200 Kč za každou započatou hodinu nepřítomnosti takového pracovníka zhotovitele.
7. V případě porušení povinnosti mlčenlivosti dle čl. X odst. 1 je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 20 000 Kč za každý zjištěný případ.
8. V případě prodlení zhotovitele v kterékoliv lhůtě dle čl. XI odst. 5 nebo 6 této smlouvy je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každý pracovní den prodlení.
9. V případě, že se ukáže tvrzení zhotovitele uvedené v čl. XI odst. 1, 2 nebo 4 této smlouvy jako nepravdivé nebo poruší-li zhotovitel závazek stanovený v čl. XII odst. 3 této smlouvy, vzniká objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 100 000 Kč za každé jednotlivé nepravdivé tvrzení zhotovitele či za každé jednotlivé porušení závazku zhotovitele.
10. V případě porušení kterékoliv povinnosti zhotovitele podle čl. XI odst. 8 této smlouvy je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500 Kč, a to za každý zjištěný případ takového porušení.
11. V případě porušení kterékoliv povinnosti zhotovitele dle čl. XI odst. 9 až 13 má objednatel právo požadovat pokutu ve výši 1 000 Kč za každý případ a každý den do doby zjednání nápravy.
12. V případě prodlení zhotovitele se splněním povinnosti ve lhůtě dle čl. XII odst. 2 je objednatel oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý započatý pracovní den prodlení.
13. V případě porušení povinností stanovených příloze č. 1 této smlouvy ze strany zhotovitele je objednatel oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každé jednotlivé porušení.
14. V případě prodlení objednatele v úhradě daňového dokladu je zhotovitel oprávněn požadovat úrok z prodlení podle předpisů občanského práva.
15. Splatnost dokladu k úhradě smluvní pokuty nebo úroku z prodlení je 14 dnů po jeho doručení povinné smluvní straně. Povinnost zaplatit je splněna odepsáním příslušné částky z účtu povinné smluvní strany ve prospěch účtu oprávněné smluvní strany.
16. Smluvní pokutou není dotčen nárok na náhradu škody.

## **Článek VII**

### **Podmínky provádění díla**

1. Objednatel umožní pracovníkům zhotovitele za podmínek stanovených v příloze č. 1 této smlouvy – Bezpečnostní požadavky objednatele vstup do objektu objednatele.
2. Zhotovitel je povinen převzít před zahájením prací protokolárně pracoviště a po ukončení prací předat protokolárně pracoviště zpět objednateli.
3. Objednatel se zavazuje seznámit pracovníky zhotovitele, kteří se budou podílet na plnění dle této smlouvy, s místními podmínkami BOZP a PO na pracovišti objednatele. Zhotovitel se zavazuje tyto podmínky dodržovat.
4. Objednatel se dále zavazuje:
  - a) umožnit pracovníkům zhotovitele přístup na sociální zařízení;

- b) umožnit uložení věcí, uskladnění materiálu a pracovních nástrojů v souvislosti s plněním dle této smlouvy;
- c) poskytnout, výlučně pro účely plnění smlouvy, možnost připojení na odběr el. energie 230 V a užitkové vody v místech, která určí pověřená osoba objednatele.

5. Zhotovitel se zavazuje zejména:

- a) provádět plnění dle této smlouvy v souladu s platnými právními předpisy České republiky, včetně právních předpisů EU závazných v České republice, příslušnými ČSN a EN, požadavky výrobce, touto smlouvou, pokyny objednatele a v souladu s obecně závaznými předpisy týkajícími se požárních, bezpečnostních a hygienických požadavků na stavby;
- b) provádět plnění způsobem, který vyloučí poškození nebo zničení zařízení a rozvodů objednatele a vyloučí rovněž omezení provozu zařízení objednatele nebo jejich odstavení z provozu, s výjimkou případů, kdy je toto omezení nebo odstavení povoleno pověřenou osobou objednatele zápisem v montážním deníku;
- c) v případě jakéhokoliv poškození majetku, zařízení či rozvodů nebo omezení provozu neschváleného objednatelem provést neprodleně opravu poškozeného majetku, zařízení či rozvodů a obnovit urychleně provoz objednatele v plném rozsahu;
- d) provádět dílo v pracovních dnech od 7:00 do 18:00 hod., přičemž objednatel si vyhrazuje právo, ve výjimečných případech, den předem uvedenou pracovní dobu změnit;
- e) vést montážní deník v souladu s příslušnými předpisy, přičemž deník bude po celou dobu uložen u určené osoby zhotovitele v místě plnění (může být osoba odlišná od pověřené osoby zhotovitele). Do montážního deníku budou zapsány i případné odchylky od projektové dokumentace, které nebudou mít vliv na cenu, funkci, kvalitu díla a lhůty, ve kterých má být plnění poskytnuto, s tím, že zápis podepíše alespoň jedna z pověřených osob za každou ze smluvních stran uvedených v čl. IV odst. 4;
- f) zajistit, aby veškeré odborné práce byly prováděny pouze odborně způsobilými pracovníky, a to tak, aby neohrožovaly a neomezovaly provoz objednatele s výjimkou omezení předem dohodnutých s objednatelem;
- g) provádět ochranu konstrukcí a zařízení objednatele před poškozením a znečištěním a provádět opatření proti prašnosti;
- h) v průběhu provádění prací vlastními prostředky a na svoje náklady provádět průběžný denní úklid pracoviště, popř. dalších prostor a konstrukcí dotčených činností zhotovitele, pokud je zhotovitel znečistil v souvislosti s poskytováním plnění. Zhotovitel se zavazuje po ukončení prací provést vlastními prostředky a na svoje náklady vyklizení pracoviště tak, aby v prostorách objednatele nezůstal žádný materiál ani pracovní nástroje, ochranné prostředky či jakékoli nečistoty, a provede před předáním objednateli čistý úklid celého pracoviště a prostor dotčených činností zhotovitele;
- i) zajistit stálou přítomnost odpovědného pracovníka zhotovitele při provádění prací. Odpovědný pracovník zhotovitele bude řídit a kontrolovat práce, koordinovat činnosti pracovníků zhotovitele, koordinovat činnosti různých profesí, rozhodovat ve spolupráci s odpovědným pracovníkem objednatele o případné změně postupu prací apod. V případě nepřítomnosti určí svého zástupce a musí být po celou dobu provádění prací dosažitelný telefonicky;
- j) v případě porušení předpisů BOZP a PO, nekvalitního provádění prací nebo nedodržování montážních a technologických předpisů po přerušení prací na pokyn objednatele zajistit nápravu pro okamžitě řádné plnění svých povinností;
- k) nepřerušovat plnění bez vážných důvodů a pokračovat v něm až do jeho úplného dokončení.

6. Na pokyn objednatele je zhotovitel povinen kdykoli přerušit práce na nezbytně nutnou dobu a v nezbytném rozsahu. Tento pokyn objednatel vydá za předpokladu, že:
  - a) budou na pracovišti v souvislosti s plněním dle této smlouvy porušovány předpisy BOZP, PO a bezpečnostní požadavky objednatele;
  - b) plnění nebude poskytováno v kvalitě stanovené v této smlouvě nebo nejsou dodržovány montážní a technologické předpisy;
  - c) v souvislosti s plněním dle této smlouvy je ohrožen život nebo zdraví osob, nebo vzniká-li či hrozí-li vznik škody na majetku objednatele nebo třetích osob;
  - d) v souvislosti s plněním dle této smlouvy je ohrožen provoz objednatele;
  - e) plnění je poskytováno v rozporu s touto smlouvou.
7. Přerušování plnění z důvodů uvedených v předchozím odstavci tohoto článku zaznamená objednatel do montážního deníku. Zhotovitel je povinen zjednat neprodleně nápravu, přičemž přerušování plnění dle předchozího odstavce tohoto článku není důvodem pro změnu lhůt uvedených v čl. II. Zhotoviteli nevzniká nárok na úhradu vynaložených nákladů spojených s nápravou ani nárok na úhradu škody vzniklé v důsledku přerušování plnění.
8. Zhotovitel je původcem odpadu vzniklého při plnění dle této smlouvy a je povinen veškerý odpad vzniklý při plnění dle této smlouvy na své náklady zlikvidovat v souladu s platnými předpisy na ochranu životního prostředí. Zhotovitel naloží s nashromážděným odpadem jako původce odpadu v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.
9. Zhotovitel si zajistí vše potřebné pro řádnou realizaci díla včetně lešení a jeho dopravy, montáže, demontáže a manipulace s ním.
10. Veškerá dodaná svítidla, včetně světelných zdrojů, budou nová, nepoužitá a plně funkční.

### **Článek VIII**

#### **Přechod nebezpečí škody a vlastnictví**

Nebezpečí škody a vlastnické právo k dílu přechází na objednatele okamžikem řádného podepsání protokolu o předání a převzetí díla.

### **Článek IX**

#### **Odstoupení od smlouvy, výpověď**

1. V případě, že některá ze smluvních stran podstatně poruší smluvní povinnost vyplývající pro ni z této smlouvy, je druhá smluvní strana oprávněna od smlouvy odstoupit, a to i v části.
2. Za podstatné porušení smluvní povinnosti se považují zejména tyto případy:
  - ze strany zhotovitele:
    - dílo nezaručuje bezpečné či řádné užívání podle touto smlouvou stanovených parametrů nebo u díla se vyskytly opakovaně (alespoň 3x) vady znemožňující jeho řádné užívání,
    - prodlení v kterékoli lhůtě uvedené v čl. II odst. 1 písm. a) nebo b) nebo d) této smlouvy delší než 15 dnů,
  - ze strany objednatele:
    - prodlení s úhradou jakéhokoliv oprávněně vystaveného daňového dokladu či dokladu k úhradě delší než 30 dnů.
3. Smluvní strany se dohodly, že objednatel je oprávněn kdykoliv v průběhu insolvenčního řízení zahájeného na majetek zhotovitele nebo pokud zhotovitel vstoupil do likvidace odstoupit od této



smlouvy.

4. Objednatel je oprávněn odstoupit od této smlouvy, a to i v její jakékoliv části, dále v případě, kdy na základě písemné informace od zhotovitele či z vlastní iniciativy shledá, že zhotovitel nebo jeho kterýkoliv poddodavatel se stane určenou osobou nebo zhotovitel neuzavře dodatek ke smlouvě ve smyslu čl. XI odst. 6 této smlouvy nebo zhotovitel poruší povinnost nezpřístupnit jakékoliv určené osobě (není-li jí sám) nebo v její prospěch žádné finanční prostředky ani hospodářské zdroje získané v souvislosti s plněním dle této smlouvy, a to přímo ani nepřímo, nebo povinnost dodat či poskytnout plnění, které neporušuje žádným způsobem jakékoliv platné právní předpisy vydané zejména orgány Evropské unie.
5. Objednatel je oprávněn vypovědět tuto smlouvu, a to i v její jakékoliv části, bez výpovědní doby v případě, kdy na základě písemné informace od zhotovitele či z vlastní iniciativy shledá, že zhotovitel se stane určenou osobou nebo zhotovitel neuzavře dodatek ke smlouvě ve smyslu čl. XI odst. 6 této smlouvy nebo zhotovitel poruší povinnost nezpřístupnit jakékoliv určené osobě (není-li jí sám) nebo v její prospěch žádné finanční prostředky ani hospodářské zdroje získané v souvislosti s plněním dle této smlouvy, a to přímo ani nepřímo, nebo povinnost dodat či poskytnout plnění, které neporušuje žádným způsobem jakékoliv platné právní předpisy vydané zejména orgány Evropské unie. Tato výpověď je účinná dnem jejího doručení zhotoviteli.
6. Odstoupením od smlouvy nezaniká nárok objednatele na smluvní pokuty, nároky z odpovědnosti za škodu, závazek mlčenlivosti zhotovitele či další ustanovení, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku smlouvy.
7. Odstoupení od smlouvy je účinné dnem doručení písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

## **Článek X**

### **Mlčenlivost, bezpečnostní požadavky objednatele**

1. Zhotovitel se zavazuje zajistit, že on či jeho pracovníci či poddodavatelé a jejich pracovníci, kteří se budou podílet na plnění podle této smlouvy, zachovají mlčenlivost o všech skutečnostech a informacích, se kterými se u objednatele v průběhu plnění seznámí. Povinnost mlčenlivosti se nevztahuje na skutečnosti nebo informace, které jsou veřejně dostupné. Povinnost mlčenlivosti není časově omezena.
2. Zhotovitel se zavazuje zajistit, že jeho pracovníci či poddodavatelé, jakož i pracovníci těchto poddodavatelů, budou v plném rozsahu dodržovat bezpečnostní požadavky objednatele, které jsou uvedeny v příloze č. 1 smlouvy.

## **Článek XI**

### **Prohlášení a další závazky zhotovitele**

1. Zhotovitel potvrzuje, že ke dni účinnosti této smlouvy on ani jeho poddodavatelé nenaplnují definiční znaky subjektů uvedených v čl. 5k nařízení (EU) č. 833/2014 ze dne 31. července 2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině, ve znění jeho změn (dále také jako „nařízení č. 833/2014“), nebo subjektů uvedených v čl. 1h rozhodnutí Rady 2014/512/SZBP ze dne 31. července 2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině, ve znění jeho změn (dále jen „rozhodnutí 2014/512/SZBP“), kterým je zakázáno zadat či plnit jakoukoli veřejnou zakázku nebo koncesní smlouvu ve smyslu v tomto ustanovení uvedeného nařízení či rozhodnutí. Subjekty naplňující definiční znaky subjektů uvedených v čl. 5k nařízení č. 833/2014 nebo subjektů uvedených v čl. 1h rozhodnutí 2014/512/SZBP budou dále označovány jako „určené subjekty“.
2. Zhotovitel potvrzuje, že ke dni účinnosti této smlouvy není osobou uvedenou v příloze I nařízení Rady (EU) č. 269/2014 ze dne 17. března 2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem

narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny, ve znění jeho změn (dále také jako „nařízení č. 269/2014“) nebo v příloze I nařízení Rady (EU) č. 208/2014 ze dne 5. března 2014 o omezujících opatřeních vůči některým osobám, subjektům a orgánům vzhledem k situaci na Ukrajině, ve znění jeho změn (dále také jako „nařízení č. 208/2014“) nebo v příloze I nařízení Rady (ES) č. 765/2006 ze dne 18. května 2006 o omezujících opatřeních vůči prezidentu Lukašenkovi a některým představitelům Běloruska, ve znění jeho změn (dále také jako „nařízení č. 765/2006“) nebo v příloze rozhodnutí Rady 2014/145/SZBP ze dne 17. března 2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny, ve znění jeho změn (dále také jako „rozhodnutí 2014/145/SZBP“). Osoba uvedená v příloze I nařízení č. 269/2014 nebo v příloze I nařízení č. 208/2014 nebo v příloze I nařízení č. 765/2006 nebo v příloze rozhodnutí Rady 2014/145/SZBP bude dále označována jako „určená osoba“.

3. Zhotovitel se současně zavazuje, že určeným osobám dle předchozího odstavce (není-li jí sám) nebo v jejich prospěch nezpřístupní žádné finanční prostředky ani hospodářské zdroje získané v souvislosti s plněním dle této smlouvy, a to přímo ani nepřímo.
4. Zhotovitel dále potvrzuje, že plnění jím poskytované dle této smlouvy neporušuje žádným způsobem jakékoliv platné právní předpisy vydané zejména orgány Evropské unie [tj. zejména zákazy dovozu výrobků ze železa a oceli ve smyslu nařízení Rady (EU) č. 2022/428 ze dne 15. března 2022, kterým se mění „základní“ nařízení (EU) č. 833/2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině, nebo nařízení Rady (EU) č. 2022/355 ze dne 2. března 2022, kterým se mění „základní“ nařízení (ES) č. 765/2006 o omezujících opatřeních vzhledem k situaci v Bělorusku apod.]. Objednatel je oprávněn při porušení této povinnosti zhotovitele plnění nepřevzít v jakékoliv jeho části.
5. V případě, že by se v průběhu účinnosti této smlouvy zhotovitel nebo jeho jakýkoliv poddodavatel stal určenou osobou, je zhotovitel povinen o takové skutečnosti objednatele bez zbytečného odkladu, nejpozději do 2 pracovních dnů od nastání takové skutečnosti, písemně informovat.
6. Dojde-li za dobu účinnosti této smlouvy ke změnám v kterémkoliv z výše uvedených nařízení Rady (EU) či rozhodnutí Rady nebo k přijetí jakékoliv jiné nové legislativy tak, že bude nezbytné dát tuto smlouvu s nařízením Rady (EU), rozhodnutím Rady nebo jinou novou legislativou do souladu, zavazují se smluvní strany uzavřít písemný dodatek k této smlouvě, jehož předmětem bude úprava či doplnění práv a povinností smluvních stran v rámci této smlouvy (sankční mechanismy či nové možnosti ukončení smlouvy z toho nevyjímaje), a to bez zbytečného odkladu, nejpozději do 15 pracovních dnů poté, co změny nařízení Rady (EU), rozhodnutí Rady či jiná nová legislativa nabudou platnosti, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
7. Vznikne-li objednateli v souvislosti s nepravdivým prohlášením nebo porušením povinností zhotovitele dle odst. 1 až 6 tohoto článku smlouvy jakákoliv škoda, je zhotovitel tuto škodu objednateli povinen v plné výši nahradit.
8. Zhotovitel se dále zavazuje, že v souvislosti s plněním této smlouvy:
  - a) zajistí legální zaměstnávání osob a férové a důstojné pracovní podmínky pro všechny pracovníky podílející se na plnění této smlouvy. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se přitom rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy. Zhotovitel je povinen zajistit splnění požadavků dle tohoto ustanovení i u svých poddodavatelů;
  - b) zajistí řádné a včasné plnění finančních závazků vůči svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá zhotoviteli v souvislosti s touto smlouvou, a to nejpozději do 14 dnů od obdržení platby ze strany objednatele (pokud již splatnost poddodavatelem vystavené faktury nenastala dříve). Objednatel je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách

poddodavatelům.

9. Zhotovitel se zavazuje zajistit, že součástí týmu poskytujícího plnění dle čl. I bude vždy minimálně jedna kvalifikovaná osoba (dále jen „člen týmu“ nebo „členové týmu“) splňující kvalifikaci požadovanou v bodě 8.3 písm. b) zadávací dokumentace k veřejné zakázce s názvem „ČNB BRNO, Rooseveltova 18 – výměna osvětlení“ (dále jen „veřejná zakázka“), na základě jejíhož výsledku byla uzavřena tato smlouva.
10. Seznam členů týmu, prostřednictvím kterých bude zhotovitel poskytovat plnění podle této smlouvy, se přebírá z nabídky zhotovitele v rámci veřejné zakázky (dále jen „nabídka“). Došlo-li ke změně v osobě člena týmu v mezidobí od doručení nabídky zhotovitele do uzavření smlouvy, postupuje se podle odstavce 11 tohoto článku obdobně.
11. Změna v osobě člena týmu poskytujícího plnění může být provedena pouze se souhlasem objednatele. Odsouhlasení změny bude provedeno e-mailem alespoň jednou pověřenou osobou objednatele, bez povinnosti uzavřít dodatek k této smlouvě.
12. Objednatel si vyhrazuje právo požádat e-mailem o výměnu některého z členů týmu poskytujících plnění či dalších osob podílejících se na plnění dle této smlouvy z důvodu opakované nespokojenosti s kvalitou jí odváděné práce nebo nedostatečnou komunikací s objednatelem. Zhotovitel se zavazuje tuto výměnu neprodleně provést.
13. Změna poddodavatele podílejícího se na plnění dle této smlouvy může být provedena pouze se souhlasem objednatele. Odsouhlasení změny bude provedeno e-mailem alespoň jednou pověřenou osobou objednatele, bez povinnosti uzavřít dodatek k této smlouvě. Ustanovení odstavců 9 až 12 tohoto článku tím nejsou dotčena.

## **Článek XII Pojištění**

1. Zhotovitel prohlašuje, že je pojištěn pro případ vzniku odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě v souvislosti s plněním dle této smlouvy, a to s pojistným plněním ve výši nejméně 2 000 000 Kč.
2. Zhotovitel se zavazuje, že pojištění v uvedené výši a rozsahu zůstane účinné po celou dobu účinnosti této smlouvy, a do 5 pracovních dnů od výzvy objednatele je zhotovitel povinen toto objednateli doložit.
3. Nesplnění povinnosti zhotovitele uvedené v odst. 1 tohoto článku je považováno za podstatné porušení smlouvy.

## **Článek XIII Uveřejnění smlouvy a skutečně uhrazené ceny za plnění smlouvy**

1. Zhotovitel si je vědom možné zákonné povinnosti objednatele uveřejnit na svém profilu tuto smlouvu včetně všech jejích případných změn a dodatků a výši skutečně uhrazené ceny za plnění této smlouvy.
2. Profilem objednatele je elektronický nástroj, prostřednictvím kterého objednatel, jako veřejný zadavatel dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“), uveřejňuje informace a dokumenty ke svým veřejným zakázkám způsobem, který umožňuje neomezený a přímý dálkový přístup, přičemž profilem objednatele v době uzavření této smlouvy je <https://ezak.cnb.cz/>.
3. Povinnost uveřejňování dle tohoto článku je objednateli uložena § 219 ZZVZ.
4. Uveřejňování bude prováděno dle ZZVZ a příslušného prováděcího předpisu k ZZVZ.

## **Článek XIV**

### **Závěrečná ustanovení**

1. Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
2. Smlouvu je možno měnit nebo doplňovat pouze formou písemných, vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran, není-li ve smlouvě uvedeno jinak. Dodatek v elektronické podobě se považuje za řádně podepsaný objednatelem, je-li podepsán kvalifikovanými elektronickými podpisy.
3. Závazkový vztah založený touto smlouvou se řídí českým právním řádem, zejména občanským zákoníkem.
4. Spory vyplývající z této smlouvy budou řešeny především dohodou smluvních stran. Nebude-li možné dosáhnout dohody, bude spor řešen před místně a věcně příslušným soudem České republiky, a to výlučně podle českého práva.
5. Veškerá komunikace mezi smluvními stranami vztahující se k této smlouvě bude probíhat v českém nebo slovenském jazyce, nebude-li smluvními stranami v konkrétním případě dohodnuto jinak.
6. Smluvní strany vylučují uplatnění ustanovení § 1765 odst. 1 a § 1766 a § 2620 občanského zákoníku na svůj smluvní vztah založený touto smlouvou, čímž se ruší nárok zhotovitele na jednání podle § 1765 odst. 1 občanského zákoníku. Zhotovitel tímto přebírá nebezpečí změny okolností dle § 1765 odst. 2 občanského zákoníku.
7. Práva a povinnosti vzniklé z této smlouvy mohou být postoupeny pouze po předchozím písemném souhlasu druhé smluvní strany.
8. Ukončením smlouvy nejsou dotčena ustanovení smlouvy týkající se nároků z odpovědnosti za vady, nároků z odpovědnosti za škodu a nároků ze smluvních pokut, závazku mlčenlivosti ani další ustanovení, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku účinnosti smlouvy.
9. Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě, přičemž každá ze smluvních stran obdrží vyhotovení smlouvy opatřené elektronickými podpisy.
10. Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:
  - č. 1 - Bezpečnostní požadavky objednatele
  - č. 2 - Technická zpráva – požadavky objednatele
  - č. 3 - Počty svítidel (volná příloha – součástí ZD)
  - č. 4 - Specifikace ceny díla
  - č. 5 - Technická specifikace nabízených svítidel

V Praze

Za objednatele:

V Hodoníně

Za zhotovitele:

---

Ing. Zdeněk Vírůs  
ředitel sekce správní  
podepsáno elektronicky

---

Ing. Ondřej Kopecký, Ph.D.  
jednatel společnosti Korelis, s.r.o.  
podepsáno elektronicky

---

Ing. Jakub Janák  
ředitel odboru technického  
podepsáno elektronicky

**Bezpečnostní požadavky objednatele**

1. Zhotovitel odpovídá za to, že do objektů objednatele (dále jen „ČNB“) budou vstupovat nebo vjíždět pouze ti jeho pracovníci, kteří jsou jmenovitě uvedeni v písemném seznamu schváleném ČNB (dále jen „seznam“). Tato povinnost se vztahuje i na posádky vozidel zhotovitele vjíždějících do garáží ČNB za účelem složení a naložení nákladu. Seznam zhotovitel předloží ČNB nejpozději den před zahájením prací.
2. Seznam bude obsahovat tyto položky: jméno, příjmení a číslo průkazu totožnosti každého z pracovníků zhotovitele. Zhotovitel se zavazuje zajistit, aby všichni jeho pracovníci uvedení v seznamu byli ještě před předložením seznamu ČNB proškoleni o podmínkách zpracování osobních údajů a o právech subjektů údajů ve smyslu obecného nařízení o ochraně osobních údajů - Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (dále jen „GDPR“). Zhotovitel se zejména zavazuje, že všichni jeho pracovníci uvedení v seznamu budou nejpozději do okamžiku předložení seznamu ČNB poučeni:
  - a) o tom, že zhotovitel předá jejich osobní údaje v rozsahu: jméno, příjmení a číslo průkazu totožnosti České národní bance, sídlem Na Příkopě 28, Praha 1 v rámci plnění této smlouvy, a to za účelem ochrany práv a oprávněných zájmů ČNB (zajištění evidence osob vstupujících do budovy ČNB z důvodu ochrany majetku a osob a správy přístupového systému ČNB);
  - b) o veškerých právech subjektu údajů, která mohou uplatnit vůči zhotoviteli a ČNB, zejména o právu na přístup k osobním údajům, které jsou o nich zpracovávány, právu na námitku proti zpracování osobních údajů, právu požadovat nápravu situace, která je v rozporu s právními předpisy, a to zejména formou zastavení nakládání s osobními údaji, jejich opravou, doplněním či odstraněním, jakož i o právu podat stížnost k Úřadu pro ochranu osobních údajů.
3. Za poučení svých pracovníků ponese zhotovitel vůči ČNB následně odpovědnost. V případě nesplnění povinnosti podle bodu 2. nahradí zhotovitel újmu, která v souvislosti s uvedeným ČNB vznikne, a to včetně případné nemajetkové újmy vzniklé poškozením dobrého jména a dobré pověsti, újmy vzniklé v důsledku postihu pravomocně uloženého ČNB správním nebo jiným k tomu oprávněným orgánem veřejné moci a újmy vzniklé ČNB v důsledku úspěšného uplatnění práv pracovníků zhotovitele vůči ČNB.
4. Požadavky na případné doplňky a změny schváleného seznamu je nutno neprodleně oznámit ČNB. Případné doplňky a změny seznamu podléhají schválení ČNB. Osoby neschválené ČNB nemohou vstupovat do objektů ČNB, přičemž ČNB si vyhrazuje právo neuvádět důvody jejich neschválení.
5. Při příchodu do objektů ČNB pracovníci zhotovitele sdělí důvod vstupu, prokáží se osobním dokladem a podrobí se bezpečnostní kontrole. Osoby, které nejsou uvedeny v seznamu, nebudou do objektů ČNB vpuštěny.
6. Schválení pracovníci zhotovitele musí dbát pokynů bankovních policistů, které se týkají režimu vstupu, pohybu a vjezdu do objektu ČNB. Pracovníci zhotovitele budou do prostor ČNB vstupovat a v těchto prostorách se pohybovat v režimu návštěv, to znamená vždy pouze v doprovodu zaměstnance ČNB nebo zaměstnance referátu bankovní policie ČNB.
7. V případě mimořádné události se pracovníci zhotovitele musí řídit pokyny bankovních policistů nebo dozorujícího zaměstnance ČNB, a dále instrukcemi vyhlášenými vnitřním rozhlasem ČNB.
8. Pracovníci zhotovitele nesmí vnášet do prostor ČNB nebezpečné předměty, jako jsou střelné zbraně, výbušniny apod. O tom, co je či není nebezpečný předmět, rozhodují bankovní policisté v souladu s vnitřními předpisy ČNB.
9. ČNB si vyhrazuje právo nepustit do objektů ČNB pracovníka zhotovitele, který je zjevně pod vlivem alkoholu, drog nebo jiné omamné látky.

10. Bez písemného povolení ČNB je zakázáno fotografování a pořizování videozáznamů z interiéru objektů ČNB.
11. Ve všech prostorech objektů ČNB je přísný zákaz kouření a používání otevřeného ohně. O povolení práce se zvýšeným požárním nebezpečím požádá zhotovitel písemnou formou vždy nejpozději jeden pracovní den před zahájením prací dozorujícího zaměstnance ČNB. Dále se pracovníci zhotovitele musí zdržet poškozování či odcizování majetku ČNB, a dále i jakéhokoli nevhodného chování vůči zaměstnancům a návštěvníkům ČNB.
12. Pracovníci zhotovitele uvedení v seznamu se musí před započítím výkonu práce v objektech ČNB seznámit, ve smyslu předpisů o požární ochraně, bezpečnosti a hygieně práce, se specifiky daných objektů ČNB (např. způsob vyhlášení požárního poplachu, určení ohlašovny požáru, seznámení s únikovými cestami, poplachovými směrnicemi, evakuačním plánem, umístěním věcných prostředků požární ochrany apod.). ČNB je oprávněna kdykoliv podrobit kontrole kterékoli pracovníka zhotovitele uvedeného na seznamu ohledně dodržování těchto předpisů a ustanovení.

# Technická zpráva – požadavky objednatele

Název:

**ČNB – BRNO, Rooseveltova 18 – Výměna Osvětlení**

## Úvod:

Tento projekt navrhuje výměnu stávajícího osvětlení za technologicky dokonalejší a úspornější osvětlení LED. Prostory, které zohledňuje tento projekt, jsou v ČNB – Brno, Rooseveltova 18. Nová svítidla budou instalována bez rekonstrukce stávajících elektrických rozvodů, pokud bude potřeba posunout svítidlo nebo napájecí bod, vždy dojde k zasekání kabelu pod omítku a následnému zednickému zapravení (je nepřipustné používat elektroinstalační lišty). Přesné počty svítidel a jejich umístění jsou uvedeny v příloze č. 3 smlouvy - Počty svítidel.

## Projektová dokumentace řeší:

Výměnu osvětlení ve vybraných prostorách ČNB – Brno, Rooseveltova 18:

- vnitřní LED lineární osvětlení
- vnitřní LED osvětlení přisazenými svítidly
- výměna spínačů a zásuvek

## Technické údaje:

- přívody z podružných rozvaděčů zůstanou stávající
- umístění vypínačů bude stávající včetně přívodů
- ochrana před zkratem a přetížením pomocí jisticích prvků v rozvaděčích NN zůstane beze změn



## **Technický popis a požadavky na svítidla:**

ČNB – Brno, Rooseveltova 18

- stávající svítidla budou demontována a budou ekologicky zlikvidována (vyjma repasovaných svítidel)
- budou osazena nová LED svítidla
- přívody ke světlům zůstanou stávající, v některých výjimečných případech může dojít k posunutí přívodu, to bude řešeno velmi citlivě vzhledem k charakteru historické budovy a kabely musí být v takovém případě taženy pod omítkou
- přívody v případě posunu svítidla budou nataženy novými CYKY kabely
- zhotovitel zajistí zapravení původních nevyužitých vývodů

U svítidla typu A dojde k redukci počtu svítidel a zhotovitel je povinen zapravit otvory v SDK (cca 40 ks). Pokud u svítidla typ B budou jiné rozteče pro uchycení svítidla než stávající, je dodavatel povinen zapravit původní montážní otvory. Pro typ svítidla C dojde rovněž v některých místnostech k redukci počtu svítidel, nové navržené svítidlo LED panel o rozměrech 595x595 mm je kompatibilní se stávajícím rastrovým stropem, a tedy stavební úpravy zde nejsou nutné (pouze doplnění kazetových čtverců v počtu cca 40 ks). Pro řešení u svítidel typu G investor požaduje výměnu kus za kus (zmenšení či zvětšení stavebního otvoru je v tomto případě nepřípustné, neboť se jedná o dřevěný strop), je nezbytné dodržení stavebního otvoru, který má průměr 225 mm a tloušťka podhledu je 18 mm. Pro svítidlo typ J je nutné pro výměnu použít lešení (svítidlo ve výšce 10,2 m, celková výška atria je 12,5 m).

V místnostech č. 123, č. 208 a č. 224, 225, 226, 228 (tj. expozice) budou nainstalována stmívatelná svítidla s DALI driverem, bude zapotřebí natáhnout k novým svítidlům pod omítkou UTP kabel v chrániče.

V případě, kdy dojde k redukci počtu svítidel, investor vyžaduje od dodavatele řádné ukončení přívodního kabelu (tj. např. WAGO, OBO krabice).

Svítidla, která mají nouzový modul, budou řádně označena (svítící kontrolka/štítek) a očíslována, bude zachováno stávající číslování jednotlivých těles nouzového osvětlení.

## **Přípustné tolerance k technickým parametrům jednotlivých referenčních svítidel:**

Světelný zdroj:	nutno dodržet
Světelný tok:	nutno dodržet dle technického zadání typu svítidel
Světelný výkon svítidel:	přípustná tolerance + - 5 %
Index podání barev:	nutno dodržet dle technického zadání typu svítidel
Teplota chromatičnosti:	přípustná tolerance + - 5 %
Střední dimenzovaná životnost:	přípustná tolerance + - 10 %
Příkon svítidla:	přípustná tolerance + - 5 %
Výkonový faktor:	přípustná tolerance + - 10 %
Krytí svítidla:	nutno dodržet dle technického zadání typu svítidel
Certifikace:	nutno dodržet dle technického zadání typu svítidel

### **Svítidlo typ A/A1 (nouzové):**

#### **Současné osvětlení:**

- svítidlo stropní, kulaté, zapuštěné, designové s kompaktními zářivkami, o průměru 22 cm



#### **Požadavky na nové osvětlení**

Svítidlo kulaté, stropní, se symetrickou širokou vyzařovací charakteristikou, typu downlight. Osazeno vysoce účinnými LED v kombinaci s účinným fasetovým reflektorem. Těleso z polykarbonátu v bílé barvě. Svítidlo je bezhalogenové s možností průchozího zapojení. Technické parametry:

- Světelný zdroj: LED
- Světelný tok: min. 1880 lm
- Světelný výkon svítidel: min. 125 lm/W
- Index podání barev CRI min.: 80
- Předřadník: s minimální nominální životností 100.000h
- Teplota chromatičnosti: 4000 Kelvin
- Barevná tolerance LED čipů (MacAdam): 3
- Střední dimenzovaná životnost minimálně: L85 50000h při/u 25°C
- Příkon svítidla: max. 15 W
- Výkonový faktor = 0,94
- Příkon v pohotovostním režimu: max. 0,14 W
- Kategorie údržby: C - Reflektor nahoře uzavřený
- Rozměry svítidla: průměr otvoru max. 200mm, vnější rozměr včetně límce max. 220mm
- A1 nouz: Nouzový zdroj - inverter s 1h baterií, naproti tomu svítidla A musí být bez modulu nouzového osvětlení (NO)
- Svítidla A a A1 musí být stejného typu, rozdíl pouze v užití modulu NO



*Ilustrační foto požadovaného svítidla.*

Požadavek na užití již vyměněných svítidel.

### **Svítidlo typ B:**

#### **Současné osvětlení:**

- svítidlo stropní, zavěšené se zářivkovými trubicemi, o rozměrech 1500 x 160 x 150 mm



#### **Požadavky na nové osvětlení**

Štíhlé přisazené/zavěšené svítidlo obdélníkového tvaru s přímou vyzařovací charakteristikou. Elektronický předřadník se stálým výstupem. Těleso: ocelové, práškově nanášená bílá barva (odstín blížící se RAL9016). Mřížka: z leštěného hliníku. Elektrická třída ochrany I, krytí IP20, Odolnost proti nárazu: IK03. Lze jej používat jako přímé zavěšené svítidlo při spojení s konektorem závěsu Y a závěsnou sadou, která bude součástí dodávky a využita v místnostech, kde jsou nyní světla zavěšena. Technické parametry:

- Rozměry svítidla: minimálně 1300 x 120 x 20 mm
- Příkon svítidla: max 43 W
- Světelný tok min.: 6000 lm
- Světelný výkon svítidel: min. 140 lm/W
- Hmotnost: max. 3,8 kg
- Světelný zdroj: LED 4000K
- Index podání barev - CRI min.: 80
- Barevná tolerance v místě (MacAdam): 3
- Střední dimenzovaná životnost: L80 70000h při/u 25°C
- Předřadník: elektronický
- Kategorie údržby: D - Uzavřené IP2X



*Ilustrační foto požadovaného svítidla.*

### **Svítlidlo typ C:**

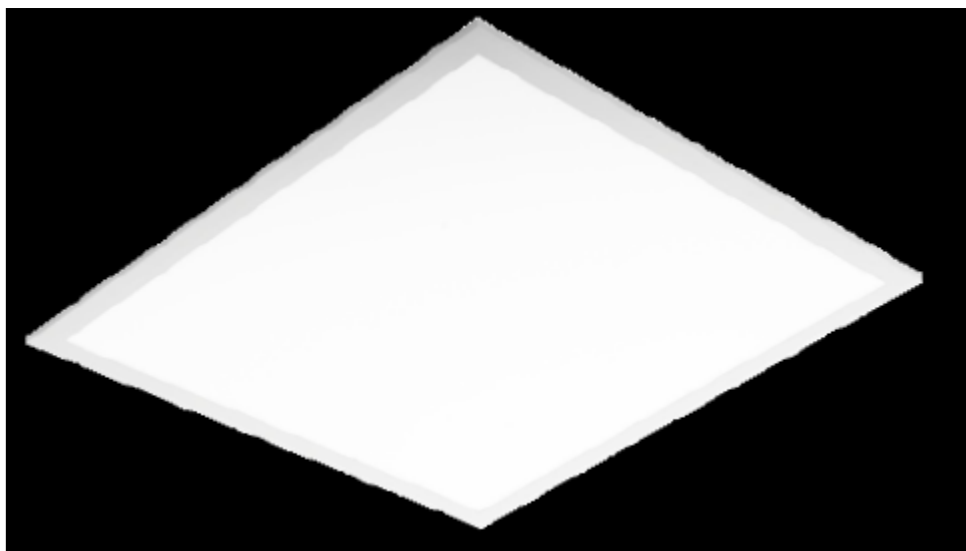
#### **Současné osvětlení:**

- svítidlo stropní, kulaté, zapuštěné s kompaktními zářivkami, průměr vnějšího obvodu 34 cm



#### **Požadavky na nové osvětlení**

- LED panel 40W
- Rozměry svítidla: 595 x 595 mm
- Teplota chromatičnosti: 4000K
- Svítidlo musí umožňovat instalaci do rastrového stropu i přisazení na stěnu při použití montážního rámečku
- Příkon: 40W
- Světelný tok: 5200 lm
- Úhel svícení: 120°
- Použití: chodby, WC



*Ilustrační foto požadovaného svítidla.*



**Svítidlo typ D:**

**Současné osvětlení:**

- svítidlo nástěnné, přisazené, designové s kompaktními zářivkami



**Požadavky na nové osvětlení**

Repase svítidla na zdroj LED.

Součástí repase bude:

- vyčištění svítidla
- schválení repasovaného svítidla s LED zdroji akreditovanou elektrotechnickou zkušebnou

**Svítidlo typ E:**

**Současné osvětlení:**

- svítidlo stropní, zavěšené, designové s kompaktními zářivkami



**Požadavky na nové osvětlení**

Repase svítidla na zdroj LED, 4x patice G23 + zdroj LED (min. tok 1000 lm/ žárovka, 4000 K)

Součástí repase bude:

- vyčištění svítidla
- zhotovení referenčního svítidla
- schválení repasovaného svítidla s LED zdroji akreditovanou elektrotechnickou zkušebnou

**Svítilno typ F:**

**Současné osvětlení:**

- reflektor nástěnný s kompaktní zářivkou



**Požadavky na nové osvětlení**

Repase svítidla na zdroj LED.

Součástí repase bude:

- vyčištění svítidla
- zhotovení referenčního svítidla
- schválení repasovaného svítidla s LED zdroji akreditovanou elektrotechnickou zkušebnou

### **Svítidlo typ G:**

#### **Současné osvětlení:**

- svítidlo kulaté stropní s kompaktní zářivkou, o průměru 22 cm



#### **Požadavky na nové osvětlení**

Svítidlo kulaté, stropní, se symetrickou širokou vyzařovací charakteristikou, typu downlight. Osazeno vysoce účinnými LED v kombinaci s účinným fasetovým reflektorem. Těleso z polykarbonátu v bílé barvě. Svítidlo je bezhalogenové s možností průchozího zapojení. Technické parametry:

- Světelný zdroj: LED
- Světelný tok: min. 1880 lm
- Světelný výkon svítidel: min. 125 lm/W
- Index podání barev CRI min.: 80
- Předřadník: s minimální nominální životností 100.000h
- Teplota chromatičnosti: 4000 Kelvin
- Barevná tolerance LED čipů (MacAdam): 3
- Střední dimenzovaná životnost minimálně: L85 50000h při/u 25°C
- Příkon svítidla: max. 15 W
- Výkonový faktor = 0,94
- Příkon v pohotovostním režimu: max. 0,14 W
- Kategorie údržby: C - Reflektor nahoře uzavřený
- Rozměry svítidla: průměr otvoru max. 200mm, vnější rozměr včetně límce max. 220mm
- Možnost instalace na hořlavý podklad



*Ilustrační foto požadovaného svítidla.*

Požadavek na užití již vyměněných svítidel.

### **Svítlidlo typ I:**



### **Současné osvětlení:**

- reflektor nástěnný, zápusťný, směrově nastavitelný s halogenovou výbojkou, o průměru 22 cm

### **Požadavky na nové osvětlení**

- Zápusťný nebo nástěnný LED reflektor s možností směrového nastavení o výkonu cca 10 - 20 W
- Barva rámečku bílá
- teplota chromatičnosti 4000 K
- po výměně svítidla dojde k případnému zapravení SDK



*Ilustrační foto požadovaného svítidla.*

### **Svítlidlo typ J**

#### **Současné osvětlení:**

- reflektor závěsný s halogenovou výbojkou, umístěný v prostoru atria ve výšce 12 m



#### **Požadavky na nové osvětlení**

- závěsné svítidlo typu LED HighBay s dekorativním stínítkem proti oslnění
- příkon svítidla cca 100 - 150 W
- součástí dodávky budou závěsné prvky svítidla



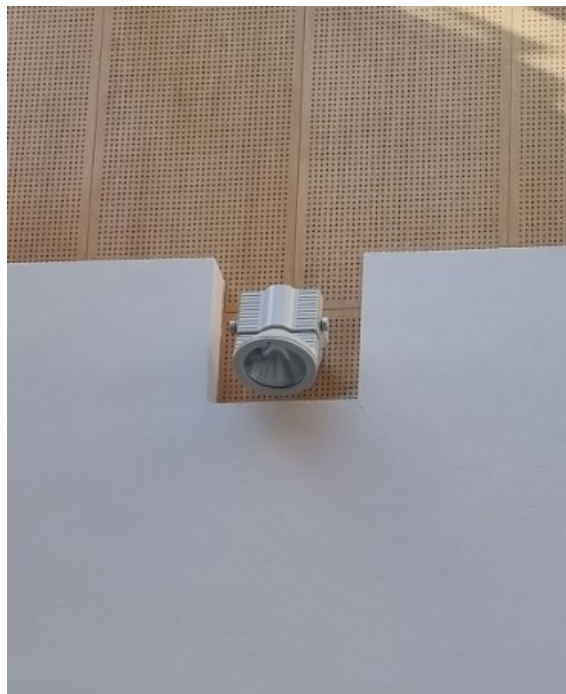
*Ilustrační foto požadovaného svítidla.*



### **Svítlidlo typ K**

#### **Současné osvětlení:**

- reflektor nástěnný s halogenovou výbojkou, umístěn v atriu ve výšce 10 m



#### **Požadavky na nové osvětlení**

- nástěnné bodové svítlidlo o výkonu 30 W
- teplota chromatičnosti 4000 K
- CRI>90
- povrchová barva svítlidla: bílá
- světelný tok: min. 2700 lm
- možnost instalace na hořlavý podklad



*Ilustrační foto požadovaného svítidla*

## **Svítidlo typ L**

### **Současné osvětlení:**

- Svítidla se zářivkovými trubicemi umístěná ve stropních podhledech



### **Požadavky na nové osvětlení**

- LED páska 4000 K
- výkon: 12W/m
- včetně LED zdroje
- v hliníkovém profilu, šířka cca 10 mm, umístěn v rampě pro nepřímé osvětlení, IP20
- délka LED pásky: 30 m, 5 m
- instalace v rámci jedné místnosti

### **Svítlidlo typ M**

#### **Současné osvětlení:**

- svítidlo kulaté přisazené s kompaktní zářivkou, průměr vnějšího obvodu 34 cm



#### **Požadavky na nové osvětlení**

LED panel přisazený

- výkon: 18 W
- teplota chromatičnosti: 4000 K
- barva difusoru: opál
- CRI: >80
- světelný tok: 1650 lm

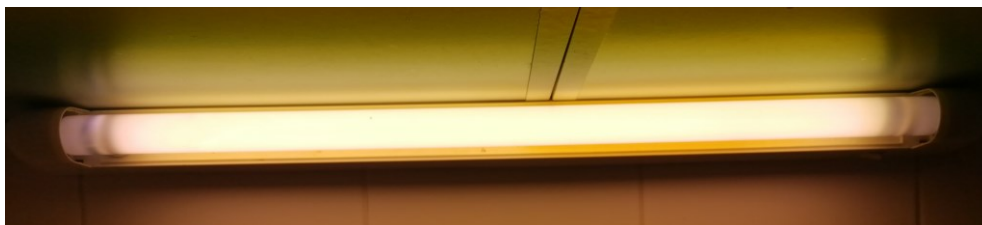


*Ilustrační foto požadovaného svítidla.*

### **Svítlidlo typ N**

#### **Současné osvětlení:**

- Kuchyňské svítidlo podlinkové, přisazené se zářivkovou trubicí v délce 60 cm.



#### **Požadavky na nové osvětlení**

- výkon: 18W
- včetně LED zdroje
- IP 40
- Délka 60 cm

### **Zásuvky a spínače**

#### **Současný stav:**

- Designové spínače s a zásuvky s clonkou.



**Požadavky na nové spínače a zásuvky:**

- Designové spínače a zásuvky s clonkou
- Barva slonová kost
- Musí umožňovat instalaci samostatně nebo do rámečku
- Max. proud 10A
- Krytí IP20
- Napětí 230V
- Materiál PVC
- Svorky: bezšroubové
- přesný typ spínačů, zásuvek a rámečku bude odsouhlasen zástupcem ČNB

Dokumentace elektroinstalace stávajícího stavu je k nahlédnutí u objednatele.

Osvětlení musí po rekonstrukci splňovat jak obecné požadavky platných norem a předpisů, tak speciální požadavky provozovatele/objednatele na způsob provozu, ovládání, barvu světla a jeho intenzitu, stanovené v tomto dokumentu.

## CENOVÁ TABULKA - "ČNB BRNO, Rooseveltova 18 – výměna osvětlení"

ČNB BRNO, Rooseveltova 18 – výměna osvětlení				
Položka	Počet	Měrná jednotka	Jednotková cena za měrnou jednotku	Cena v Kč bez DPH
Vypracování dokumentace skutečného provedení	1	kpl	10 000,00	10000,00
Demontáž stávajících svítidel a zajištění ekologické likvidace	626	ks	165,00	103290,00
Demontáž rozvodů, zásuvek, spínačů, el. krabic, vypínačů atd. včetně ekologické likvidace, ukončení nevyužitých rozvodů	1	kpl	15 000,00	15000,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ A	29	ks	4 650,00	134850,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ A1 (nouz) - svítící při výpadku el. energie 1 hodina, s vlastní baterií	21	ks	7 500,00	157500,00
Dodávka svítidel včetně montáže, včetně závěsné sady, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ B	186	ks	6 850,00	1274100,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ C	73	ks	1 600,00	116800,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ C s rámem na přísazení	14	ks	2 100,00	29400,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ D (repase)	44	ks	1 500,00	66000,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ E (repase)	17	ks	3 000,00	51000,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ F (repase)	37	ks	1 000,00	37000,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ G	45	ks	4 650,00	209250,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ I	1	ks	4 500,00	4500,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ J, včetně závěsné sady	8	ks	6 150,00	49200,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ K	6	ks	3 850,00	23100,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ L - LED páska 30 m	2	ks	15 000,00	30000,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ L - LED páska 5 m	2	ks	5 000,00	10000,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ M	7	ks	2 050,00	14350,00
Dodávka svítidel včetně montáže, potřebných prací a recyklačního poplatku - Svítidlo typ N	12	ks	990,00	11880,00
Zásuvka - podomítková umožňující montáž samostatně nebo do svislého dvoj či třírámečku jako kombinace	147	ks	180,00	26460,00
Spínač č. 1 - podomítkový umožňující montáž samostatně nebo do svislého dvoj či třírámečku jako kombinace	79	ks	210,00	16590,00
Spínač č. 5 - podomítkový umožňující montáž samostatně nebo do svislého dvoj či třírámečku jako kombinace	68	ks	240,00	16320,00
Spínač č. 6 - podomítkový umožňující montáž samostatně nebo do svislého dvoj či třírámečku jako kombinace	12	ks	230,00	2760,00



Spínač č. 6+6 - podomítkový umožňující montáž samostatně nebo do svislého dvoj či třírámečku jako kombinace	7	ks	330,00	2310,00
Spínač č. 7 - podomítkový umožňující montáž samostatně nebo do svislého dvoj či třírámečku jako kombinace	4	ks	290,00	1160,00
Rámeček pro samostatnou zásuvku či spínač	140	ks	30,00	4200,00
Dvojrámeček svislý	80	ks	50,00	4000,00
Trojrámeček svislý	21	ks	70,00	1470,00
Čtyřrámeček svislý	2	ks	90,00	180,00
Kabel UTP, Cat6	500	m	11,70	5850,00
Trubka ohebná 2316E/LPE-1	200	m	14,60	2920,00
Drobný materiál (Wago, Cyky, krabice)	1	kpl	15 000,00	15000,00
Montáž zásuvek a spínačů	1	kpl	65 000,00	65000,00
Zapravení díry v SDK po svítidle, práce včetně veškerého materiálu (zejména SDK, tmel atd.)	40	ks	250,00	10000,00
Čtvercová kazeta 595x595 do SDK podhledu	40	ks	150,00	6000,00
Přípravné zednické práce (zasekání Cyky)	1	kpl	5 000,00	5000,00
Zednické zapravení, práce včetně dodání veškerého materiálu (zejména omítky, tmel atd.)	1	kpl	25 000,00	25000,00
Lešení (v 12,5 m) - doprava, montáž, demontáž, manipulace	1	kpl	5 500,00	5500,00
Certifikace repasovaných svítidel (typ D, E, F), Prohlášení shody	3	ks	20 000,00	60000,00
Výchozí revize elektro a předání revizních zpráv	1	kpl	15 000,00	15000,00
Autorizované měření intenzity osvětlení na určeném souboru	1	kpl	15 000,00	15000,00
Doprava, parkovné, čas strávený na cestě, přesun hmot	1	kpl	15 000,00	15000,00
Dodávka a montáž potřebné kabeláže, spínacích prvků, lišt, el. krabic a dalšího materiálu potřebného pro zapojení a zprovoznění systému osvětlení	1	kpl	15 000,00	15000,00
Průběžný a závěrečný úklid	1	kpl	10 000,00	10000,00
Malování stropů prostor dotčených výměnou světel, práce včetně dodání veškerého materiálu (zejména barva, tmely, krytí podlahových krytin a zařízení kanceláří)	4000	m	50,00	200000,00
Zaškolení 2 zaměstnanců v rozsahu obsluhy osvětlení	1	kpl	1 000,00	1000,00
<b>Celková cena v Kč bez DPH</b>				<b>2 893 940,00</b>

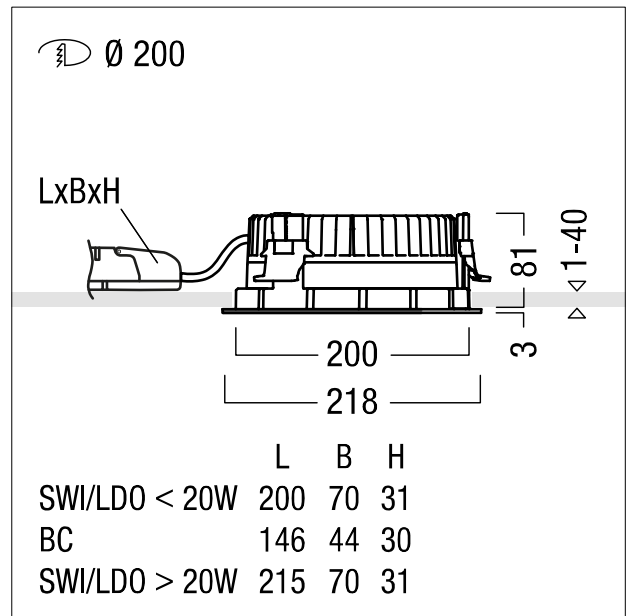
### Stropní vestavné LED svítidlo

LED ceiling-recessed luminaire (pre-assembled luminaire ); designed for use where space is limited in ceiling: recess depth <100mm; "stableWhite" LED luminaire, with symmetric wide-beam light distribution with maximum luminaire efficiency and optimum photometric properties; lamp(s): 15 W LED840; Colour rendering Ra > 80, colour temperature 4000 K (neutral white); Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 3; Luminaire luminous flux: 1880 lm, Luminaire efficacy: 125 lm/W; service life: 50000h for luminous flux at 85%; includes separate control unit ; high-quality reflector unit fixed to modular LED lighting chamber by twist-and-lock mechanism; high-efficiency LED lighting chamber is integrated in optimised, passive thermal management system made of diecast aluminium; housing colour: white; reflector: , faceted, aluminized, highly reflective, iridescence-free; reflector/trim made of high-quality, UV-resistant polycarbonate; cover ring white; mounting surround made of Glass fibre-reinforced polycarbonate (PC), grey; luminaire unit can be fitted quickly without tools using twist-and-lock mechanism; IP44\_IP20; luminaire wired with halogen-free leads; electrical connection: 3-pole connector terminal, ; ; Through-wiring possible; mains voltage: 220-240V / 0/50/60Hz, for use with 220V DC central battery; installation: tool-free quick installation using antislip spring clips in ceilings of thickness 1-40mm; ceiling cutout: 200mm, recess depth: 89mm; weight: 1.21 kg;

Note: to achieve EN12464 compliance in office applications (UGR<19, aluminized reflector type), please order an additional antiglare ring



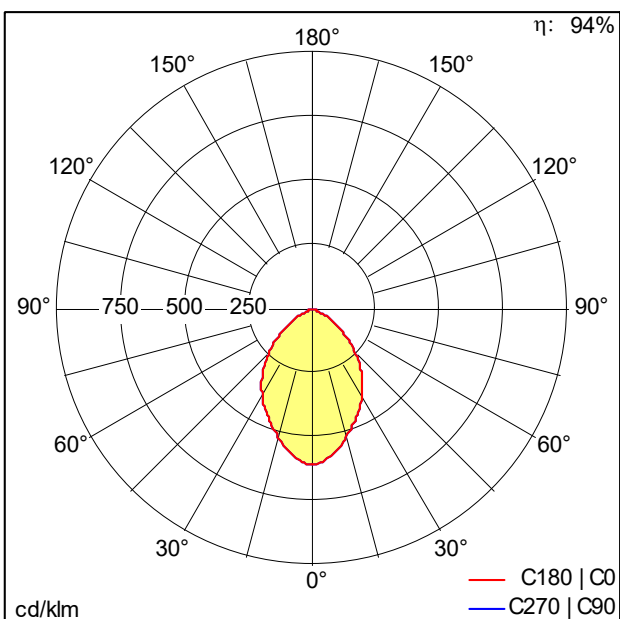
ZS\_PAE\_F\_E200\_LF\_Rahmen\_NW.jpg



ZS\_PAE\_M\_R200L\_LED\_WH\_N.wmf

### Křivka svítivosti

STD – standard



ST7960\_N.Idt

Viz také doplňkové informace na následující straně

- Světelný zdroj: LED
- Světelný tok\*: 1880 lm
- Světelný výkon svítidel\*: 125 lm/W
- Index podání barev - CRI min.: 80
- Předřadník: 1 x 28001260 LC 17W 250-700mA flexC SR EXC ZUM
- Teplota chromatičnosti\*: 4000 Kelvin
- Barevná tolerance v místě (MacAdam): 3
- Střední dimenzovaná životnost\*: L85 50000 h při/u 25 °C
- Příkon svítidla\*: 15 W Výkonový faktor = 0,94
- Kategorie údržby CIE 97: C - Reflektor nahoře uzavřený



## Stropní vestavné LED svítidlo

Tento výrobek obsahuje světelný zdroj s třídou energetické účinnosti E.



## PANOS evolution R68



- LED svítidla stableWhite, barevná teplota: 2700/3000 K (LED827/830: teple bílá), resp. 4000 K (LED840: neutrálně bílá)
- Maximální brilance díky speciálně vybaveným reflektorům
- Hladký reflektor, s hliníkovým nástřikem, s vysokým leskem, bez třpytu, verze "spot" fazetovaná s vybroušenými ploškami
- Matný reflektor, s hliníkovým nástřikem, resp. nástřikem ve zlaté barvě, hladký
- Bíle lakovaný reflektor, hladký
- Modulární, vysoce kvalitní optická jednotka z reflektoru a komory pro LED světlo (verze flood / very wideflood), integrovaná do optimalizovaného řízení odvodu tepla z hliníkového tlakového odlitku
- Reflektor / krycí kroužek - jeden kus, z kvalitního polykarbonátu odolného proti ultrafialovému záření
- Krycí kroužek v bílé barvě
- Kompletní model je tvořen svítidlem a jednotkou předradníku (spínatelný) příp. (LDO: stmívatelné Dali only/switchDim)
- Životnost: 50000 h při 85% světelném toku
- Světelný tok svítidla: až 750 lm (v závislosti na typu svítidla)
- Index barevného podání: Ra>80
- Síťové napětí: 220–240 V / 0/50/60 Hz
- Montáž: Montážní kruh z hliníkového tlakového odlitku s protiskluzovými přídržnými pružinami pro vestavbu do stropu bez použití nástrojů, tloušťka stropu 1–25 mm
- Rychlá montáž jednotky svítidla bez potřeby nástrojů pomocí bajonetového uzávěru
- Svítidlo bez halogenu, zapojené
- 2pólová připojovací svorka, 5pólová (stmívatelné Dali only)
- Možnost použití centrální baterie 220 V DC podle EN 60598-2-22, úroveň nouzového proudu na 100 % (nelze nastavit)
- LDO: Možnost použití centrální baterie 220 V DC podle EN 60598-2-22, přednastavena úroveň nouzového proudu 15 % (možnost továrního programování v rozpětí 1–100 %)
- Aktuální příkon na základě zvýšení efektivity naleznete ve stručném popisu výrobku v online katalogu



Designer: Christopher Redfern

### Ekologické prohlášení (EPD) je k dispozici pro následující produkty.

PANOS EVO R68 10W LED830 SP-FAL WH	60815048
PANOS EVO R68 10W LED830 FL-AL WH	60815049
PANOS EVO R68 10W LED830 VFL-AL WH	60815052
PANOS EVO R68 10W LED840 FL-SM WH	60815064
PANOS EVO R68 10W LED830 LDO FL-WH WH	62907106



**THORN**  
LIGHTING



**PUNCH**

Classic simplicity



## PUNCH – PURE VALUE IN A CLASSIC DESIGN

### LIGHT DISTRIBUTION OPTIONS

Punch offers genuine value for new as well as for wide-ranging refurbishment projects – beginning with its light distribution options. Its direct light, which can also be combined with indirect light, creates a comfortable atmosphere with excellent glare control. Punch can also provide asymmetric distribution for wall washing effects, for example, for classroom blackboards.

### INSTALLATION VERSATILITY

Working with Punch is simple thanks to its installation versatility. Whether mounted directly on the ceiling or suspended at various heights, set-up is quick and effortless. Wall surface mounting (Asymmetric only) is equally easy with the help of a bracket accessory. Multiple cable entry options and a preinstalled strain relief further simplify installation. The luminaire can also be ordered as DALI dimmable.

### REFURBISHMENT READY

Punch is available in two lengths, L1200 and L1500, to accommodate various surface sizes and lighting designs. Its classic linear louvre form of highly reflective aluminium features a preinstalled power cord. With an efficacy up to 128lm/W, Punch is an excellent choice for a broad range of retrofit projects and applications.

### APPLICATIONS

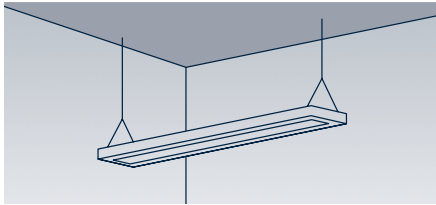


OFFICE

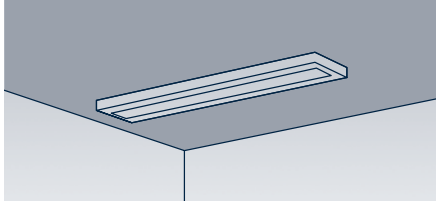


EDUCATION

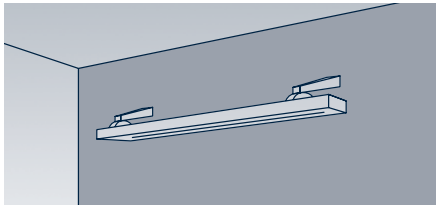
## MOUNTING OPTIONS



SUSPENDED

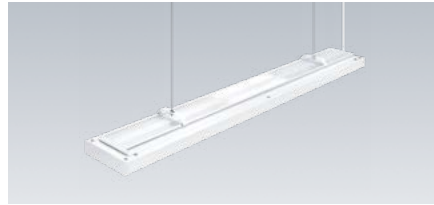


SURFACE MOUNTED

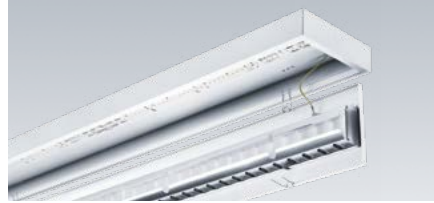


WALL MOUNTED WITH BRACKETS

## INSTALLATION POSSIBILITIES



SUSPENDED VERSION

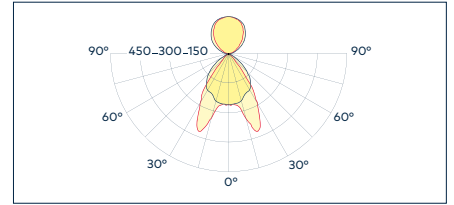


SURFACE MOUNTED VERSION

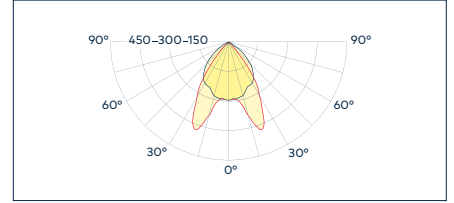


ASYMMETRIC VERSION

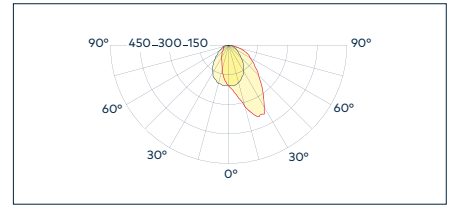
## LIGHTING DISTRIBUTIONS



DIRECT / INDIRECT (60/40)

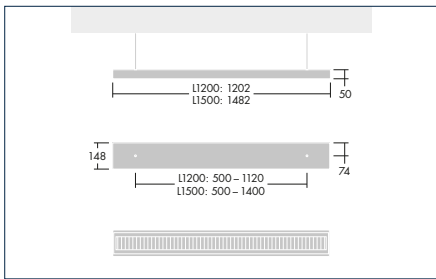


DIRECT

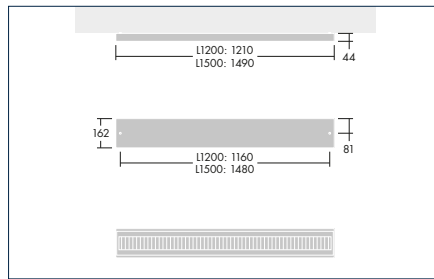


ASYMMETRIC

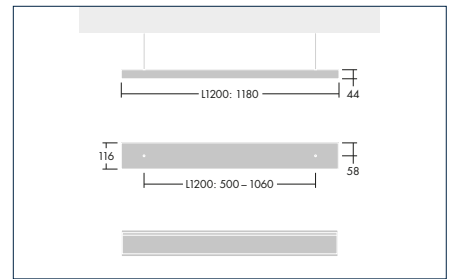
## DIMENSIONS



PUNCH SUSPENDED



PUNCH SURFACE MOUNTED



PUNCH ASYMMETRIC

# TECHNICAL DATA



### MATERIALS AND FINISH

- Housing and gear: white powder-coated sheet steel
- End caps: white powder-coated sheet steel
- Louvre: highly reflective aluminium, double parabolic

### INSTALLATION AND MAINTENANCE

- Surface mounted: Piano key terminal, Preinstalled strain relief,
- Suspended: Preinstalled power cord, Infinite suspension options, Brackets for wall mounted (Asymmetric only)

### CONTROLS

- Fixed output (HF)
- DALI dimmable (HFIX)



Up to 128lm/W



3000K  
4000K



80



2200lm  
4000lm  
5500lm  
6000lm  
6600lm



<16 (D/I),  
<19 (D)



IP20



Direct, Direct/Indirect,  
Asymmetric



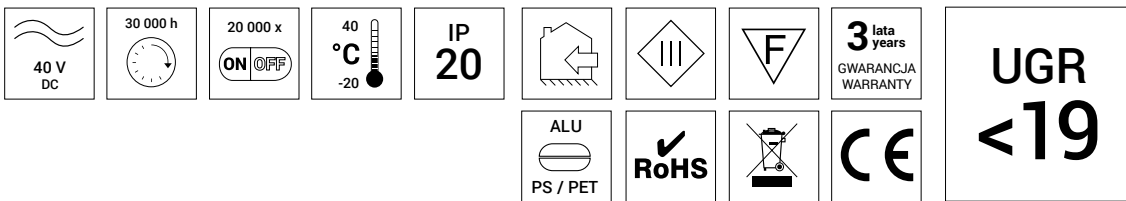
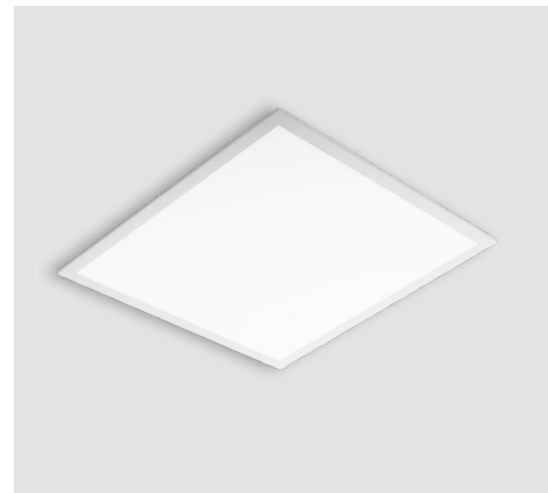
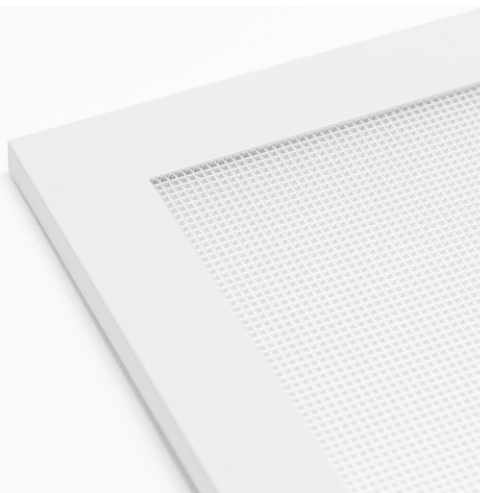
Fixed output (HF)  
DALI (HFIX)



50 000 h L80



L1200  
L1500

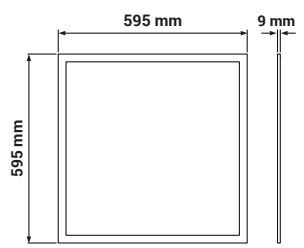


\* Brak zasilacza w zestawie. Zasilacz sprzedawany oddzielnie. Produkt kompatybilny z zasilaczami: ORO15094, ORO15096.  
 Power supply is not included. Power supply sold separately. The product is compatible with power supplies: ORO15094, ORO15096 .  
 \* Przy zastosowaniu zasilacza ORO15096 produkt posiada możliwość przyciemniania.  
 When power supply ORO15096 is used, product is dimmable.



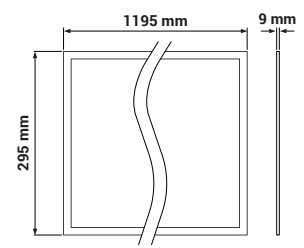
**ORO-PANEL-LED-VELA-60X60-40W-DW-UGR**

Index	P [W]	Φ use [lm]	Imax [cd]	T[K]	△ [°]	kg
ORO07053	40	3800/5200	1820	4000	90	1,8



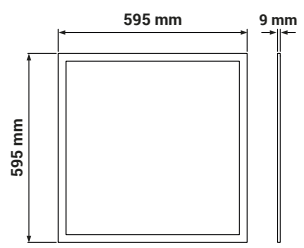
**ORO-PANEL-LED-VELA-30X120-40W-DW-UGR**

Index	P [W]	Φ use [lm]	Imax [cd]	T[K]	△ [°]	kg
ORO07055	40	3800/5200	2560	4000	90	1,9



**ORO-PANEL-LED-VELA-60X60-60W-DW-UGR**

Index	P [W]	Φ use [lm]	Imax [cd]	T[K]	△ [°]	kg
ORO07054	60	5800/7800	2220	4000	90	1,8





**+ Doskonały zamiennik oprawy rastrowej 4x18W T8 /** Perfect replacement for 4x18W raster light fixture / Výborná náhrada za 4x18W rastrové svetidlo T8 / Perfektní náhrada za rastrové svítidlo T8 4x18W / Kiváló helyettesítője a raszteres 4x18W-os T8 lámpatestnek

**+ Możliwość montażu natynkowego, podtynkowego, podwieszanego /** Available installation modes: surface, flush, hanging / Možnosť povrchovej, zapustenej a závesnej montáže / Možnost přisazené, zapuštěné, závěsné montáže / Felületi, süllyesztett és függesztett szerelési lehetőség

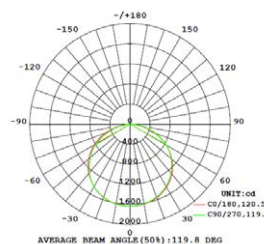
**+ Pośredni rozsył światła /** Indirect light distribution / Nepriama distribúcia svetla / Souměrné rozptýlení / Közvetett fényeloszlás svétla

**+ Skuteczność świetlna: 130lm/W /** Efficacy: 130lm/W / svetelná účinnosť 130lm/W / světelná účinnost: 130lm/W / fényhatékonyság130lm/W

**AKCESORIA / ACCESSORIES**

ZUBEHÖR / PRÍSLUŠENSTVO / PŘÍSLUŠENSTVÍ / TARTOZÉK / ACESSÓRIOS / OPREMA / АКЦЕССУАРЫ

Index	Name	EAN	
OR007003	LINKA-PANEL60X60	5901752714281	Linki do zawieszenia Suspension line
OR007013	ORO-CLIPS-PANEL60X60-U	5902533191369	Klips ze stali nierdzewnej Stainless steel clip
OR007019	RAMA-PANEL60X60-UC	5902533192922	Rama panelu 60x60 cm Panel frame 60x60 cm
OR007020	RAMA-PANEL30X120-UC	5902533192939	Rama panelu 30x120 cm Panel frame 30x120 cm
OR015093	ORO-DRIVER-PANEL-40W	5902533199723	Zasilacz 40W Power supply 40W
OR015094	ORO-DRIVER-PANEL-60W	5902533199730	Zasilacz 60W Power supply 60W
OR015095	ORO-DRIVER-PANEL-40W-0-10V	5902533199747	Ściemnialny zasilacz 40W Dimmable power supply 40W
OR015096	ORO-DRIVER-PANEL-60W-0-10V	5902533199754	Ściemnialny zasilacz 60W Dimmable power supply 60W



**FOTOMETRIA / PHOTOMETR**

PHOTOMETRIE / FOTOMETRIA / FOTOMETRIE / FOTOMETRIA / FOTOMETRIA / FOTOMETRIJA / ФОТОМЕТРИЯ



**RODZAJ ŹRÓDŁA ŚWIATŁA / TYPE OF LIGHT SOURCE**

ART DER LICHTQUELLE / TYP SVETELNÉHO ZDROJA / TYP SVĚTELNÉHO ZDROJE / A FÉNYFORRÁS FAJTÁJA / TIPO DE FONTE DE LUZ / VRSTA IZVORA SVJETLA / ВИД ИСТОЧНИКА СВЕТА

Źródło kierunkowe / Directional source / Richtungsquelle / Smerový zdroj / Směrové světlo / Irányított forrás / Fonte direcional / Smjerni izvor / Направленный свет **NIE / NO**

Źródło światła zasilane napięciem sieciowym / The light source is powered by mains voltage / Netzgespeiste Lichtquelle / Svetelný zdroj napájaný sieťovým napätím / Světelný zdroj napájený síťovým napětím / Hálózati feszültséggel táplált fényforrás / Fonte de luz alimentada por tensão de rede / Izvor napajanja mrežnim naponom / Источник света, питаемый от сетевого напряжения **NIE / NO**

Źródło światła z możliwością zmiany barwy światła / Light source with the possibility of changing the color of the light / Farbwechselbare Lichtquelle / Svetelný zdroj s možnosťou zmeny farby svetla / Světelný zdroj s možností změny barvy světla / Fényforrás s a fény színének változtatási lehetőségével / Fonte de luz com possibilidade de troca da coloração / Izvor svjetla s mogućnošću promjene boje svjetla / Источник света с возможностью изменения цветовой температуры **NIE / NO**

Funkcja ściemniania / Dimmable / Dimmfunktion / Funkcia strmievania / Funkece stívnání / Sötétítő funkció / Função de dimerização / Funkcija zatamnivanja / Функция затемнения **NIE / NO**

Zawartość rtęci Hg w lampie / Hg mercury content in the lamp / Quecksilber Hg-Gehalt im Leuchtmittel / Obsah ortuti Hg vo svetidle / Obsah rtuti Hg ve svítilne / Híganytartalom a lámpában / Teor de mercuriu Hg na lâmpada / Sadržaj žive Hg u lampi / Содержание ртути Hg в лампе **0**

**DANE ELEKTRYCZNE / ELECTRICAL DATA**

ELEKTRISCHE DATEN / ELEKTRICKÉ ÚDAJE / ELEKTRICKÉ ÚDAJE / ELEKTROMOS ADATOK / DADOS ELÉTRICOS / ELEKTRIČNI PODACI / ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Napięcie zasilania [V] / Voltage / Versorgungsspannung / Napájacie napätie / Napájaci napětí / Tápfeszültség / Tensão de alimentação / Napon / Напряжение питания **40**

Moc w trybie czuwania Psb/Pnet [W] / Standby power Psb / Pnet / Standby-Leistung Psb/Pnet / Pohotovostný výkon Psb/Pnet / Výkon v pohotovostním režimu Psb/Pnet / Teljesítmény Psb/Pnet készenléti üzemmódban / Força em modo de espera Psb/Pnet / Snaga u režimu pripravnosti Psb/Pnet / Мощность в режиме ожидания Psb/Pnet **-**

Współczynnik mocy PF / PF power factor / Leistungsfaktor PF / Súčiniteľ výkonu PF / Koefficient výkonu PF / PF teljesítménytényező / Fator de potência PF / Koefficient moći PF / Коэффициент мощности PF **-**

Wskaźnik migotania PstLm [W] / PstLm flicker indicator / Flimmerindex PstLm / ndikátor blikania PstLm / Hodnotící parametr pro mihání PstLm / PstLm villogási tényező / Indikator blikanja PstLm / Indikator treperenja PstLm / Индекс мерцания PstLm **<0,9**

Wskaźnik efektu stroboskopowego SVM [W] / SVM Strobe Effect Indicator / Indikator für stroboskopische Effekte SVM / Indikator stroboskopického efektu SVM / Míra stroboskopické viditelnosti SVM / SVM stroboszkóp hatás tényező / Indicador de efeito estroboscópico SVM / Indikator efekta stroboskopa SVM / Мера видимости стробоскопического эффекта SVM **<0,4**

**TRWAŁOŚĆ LAMPY / LIFETIME OF LAMP**

LEBENSDAUER DER LAMPE / ŽIVOTNOST LAMPY / ŽIVOTNOST SVÍTIDLA / A LÁMPA TARTÓSSÁGA / DURABILIDADE DA LÂMPADA / TRAJNOST LAMPE / СРОК СЛУЖБЫ ЛАМПЫ

Nominalny okres trwałości lampy [h] / Nominal lifetime of lamp / Nominelle Lebensdauer der Lampe / Nominálna životnosť lampy / Nominální doba životnosti svítidla / A lámpa tartósságának névleges időtartama / Vida útil nominal da lâmpada / Nominalno razdoblje trajanja lampe / Номинальный срок службы лампы **30 000**

Współczynnik trwałości / Durability factor / Lebensdauerkoeffizient / Koefficient trvanlivosti / Koefficient opotrebení / Tartóssági tényező / Fator de durabilidade / Indikator trajnosti / Коэффициент срока службы **0,9**

**DANE FOTOMETRYCZNE / PHOTOMETRIC DATA**

PHOTOMETRISCHE DATEN / FOTOMETRICKÉ ÚDAJE / FOTOMETRICKÉ ÚDAJE FOTOMETRIAI ADATOK / DADOS FOTOMÉTRICOS / FOTOMETRIČKI PODACI / ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Nominalny kąt promieniowania [\*] / Nominal beam angle / Nomineller Abstrahlwinkel / Menovitý uhol žiarenia / Jmenovitý úhel záření / Névleges sugárzási szög / Ángulo de feixe nominal / Nominalni kut zračenja / Номинальный угол луча **90**

Temperatura barwowa [K] / Colour temperature / Farbtemperatur / Farbová teplota / Barevná teplota / Színhőmérséklet / Temperatura da cor / Temperatura boja / Цветовая температура **4000**

Współczynnik zachowania strumienia świetlnego / Lumen maintenance factor / Lichtstromerhaltungsfaktor / Súčiniteľ zachovania svetelného toku / Činiteľ stárnutí svetelného zdroje / Lumen fenntartási együttható / Fator de manutenção de lúmen / Indikator sačuvanja svetlosnog snopa / Коэффициент сохранения светового потока **0,96**

Wskaźnik oddawania barw CRI [Ra] / Color rendering index CRI / Farbwiedergabeindex CRI / Index podania farby CRI / Index podání barev CRI / CRI színvisszaadási tényező / Índice de renderização de cores CRI / Indikator prikaza boja CRI / Индекс цветопередачи CRI **>80**

Jednolitość barwy [SDCM] / Color uniformity / Einheitlichkeit der Farbe / Jednotnosť farieb / Jednota barevného vjemu / Szín egységessége / Uniformidade de cores / Jednakost boje / Однородность цвета **<6**



Przedsiębiorca należy do systemu Zielonego Punktu tworzonego przez Rekopol i wspiera rozwój zbiórki selektywnej odpadów opakowaniowych w Polsce.



NEWSLETTER

biuro@led-pol.pl



facebook.com/LedPol



pl.linkedin.com/company/led-pol

**Driver LC 17W 250–700mA flexC SR EXC**

Baureihe excite

**Produktbeschreibung**

- \_ Unabhängiger Konstantstrom-LED-Treiber
- \_ Ausgangsstrom einstellbar zwischen 250 – 700 mA mit ready2mains Programmer oder I-SELECT 2 Plugs
- \_ Max. Ausgangsleistung 17 W
- \_ Bis zu 84 % Effizienz
- \_ Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
- \_ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe <https://www.tridonic.com/herstellergarantiebedingungen>)

**Gehäuse-Eigenschaften**

- \_ Gehäuse: Polycarbonat, weiß
- \_ Schutzart IP20
- \_ Zugentlastung mit der Möglichkeit der Durchgangsverdrahtung

**Schnittstellen**

- \_ ready2mains (Konfigurieren über Netz)
- \_ Klemmen: 0° / 45° Steckklemmen (Eingang / Ausgang)

**Funktionen**

- \_ Einstellbarer Ausgangsstrom in 1-mA-Schritten (ready2mains, I-SELECT 2)
- \_ Schutzfunktionen (Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast, Leerlauf, Eingangsspannungsbereich)
- \_ Intelligent Voltage Guard (Überspannungs- und Unterspannungsüberwachung)
- \_ Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172
- \_ Für Drahtdurchmesser bis 2,5 mm<sup>2</sup>

**Vorteile**

- \_ Anwendungsorientiertes Betriebsfenster für max. Kompatibilität
- \_ Hohe Energieeinsparungen durch hohe Effizienz
- \_ Flexible Konfiguration über ready2mains und I-SELECT 2
- \_ Werkzeuglose Montage

**Typische Anwendung**

- \_ Für Downlight, Strahler und dekorative Anwendungen

**Website**

<http://www.tridonic.com/28000699>



Spotlights



Downlights



Linear



Fläche



Boden | Wand



Freistehend



Straße



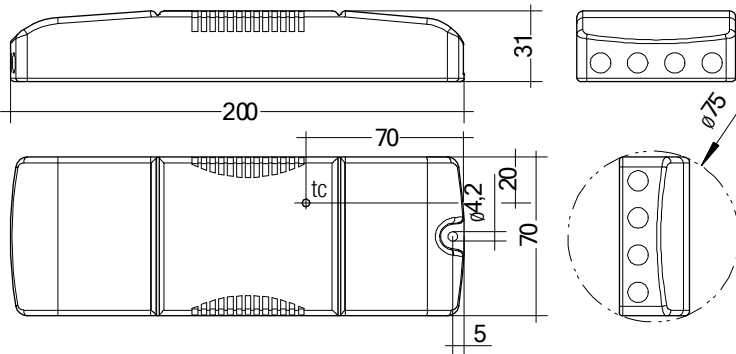
Dekorativ



Halle

## Driver LC 17W 250–700mA flexC SR EXC

Baureihe excite



## Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	28000699	10 Stk.	400 Stk.	0,185 kg

## Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Gleichspannungsbereich	176 – 280 V
Netzfrequenz	0 / 50 / 60 Hz
Überspannungsschutz	320 V AC, 48 h
Typ. Nennstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) <sup>①</sup>	94 mA
Typ. Strom (220 V, 0 Hz, Volllast, 70 % Dimmlevel) <sup>①</sup>	55 mA
Ableitstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) <sup>①</sup>	< 250 $\mu$ A
Max. Eingangsleistung	20,7 W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) <sup>①</sup>	84 %
$\lambda$ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	0,95
Typ. Eingangsstrom im Leerlauf	17 mA
Typ. Eingangsleistung im Leerlauf	0,6 W
Einschaltstrom (Spitze / Dauer)	15 A / 204 $\mu$ s
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 10 %
Startzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 500 ms
Startzeit (DC-Betrieb)	< 500 ms
Umschaltzeit (AC/DC) <sup>②</sup>	< 0,2 s
Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 50 ms
Ausgangsstromtoleranz <sup>③</sup>	$\pm$ 5 %
Max. Ausgangsstromspitze (nicht wiederkehrend)	$\leq$ Ausgangsstrom + 35 %
Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz)	$\pm$ 5 %
Ausgang P_ST_LM (bei Volllast)	$\leq$ 1
Ausgang SVM (bei Volllast)	$\leq$ 0,4
Max. Ausgangsspannung (U-OUT)	60 V
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L - N)	1 kV
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N - PE)	2 kV
Spannungsspitzen ausgangsseitig gegen PE	< 500 V
Schutzart	IP20
Lebensdauer	bis zu 100.000 h
Garantie (Bedingungen siehe <a href="http://www.tridonic.com">www.tridonic.com</a> )	5 Jahr(e)
Abmessungen L x B x H	200 x 70 x 31 mm

## Prüfzeichen



## Normen

EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384, EN 61547, gemäß EN 50172, gemäß EN 60598-2-22

## Spezifische technische Daten

Typ	Ausgangsstrom <sup>①</sup>	Min. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsleistung	Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Vollast)	Typ. Stromaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Vollast)	t <sub>c</sub> Punkt max.	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub>	I-SELECT 2 Widerstandswert <sup>⑥</sup>
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	250 mA	15 V	50,0 V	12,5 W	15,7 W	74 mA	70 °C	-25 ... +55 °C	-
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	300 mA	15 V	50,0 V	15,0 W	18,1 W	85 mA	70 °C	-25 ... +55 °C	16,67 kΩ
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	350 mA	15 V	48,6 V	17,0 W	20,4 W	94 mA	70 °C	-25 ... +55 °C	14,29 kΩ
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	400 mA	15 V	42,5 V	17,0 W	20,3 W	94 mA	70 °C	-25 ... +55 °C	12,50 kΩ
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	450 mA	15 V	37,8 V	17,0 W	20,2 W	93 mA	70 °C	-25 ... +55 °C	11,11 kΩ
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	500 mA	15 V	34,0 V	17,0 W	20,3 W	94 mA	70 °C	-25 ... +55 °C	10,00 kΩ
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	550 mA	15 V	30,9 V	17,0 W	20,2 W	93 mA	70 °C	-25 ... +55 °C	9,09 kΩ
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	600 mA	15 V	28,3 V	17,0 W	20,2 W	93 mA	70 °C	-25 ... +55 °C	8,33 kΩ
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	650 mA	15 V	26,2 V	17,0 W	20,2 W	93 mA	70 °C	-25 ... +55 °C	7,69 kΩ
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	700 mA	15 V	24,3 V	17,0 W	20,1 W	93 mA	70 °C	-25 ... +55 °C	0,00 kΩ

① Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom.

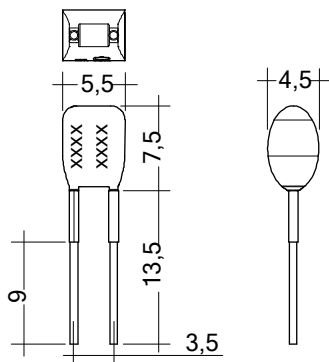
② Gültig bei sofortiger Änderung der Stromversorgungsart, ansonsten gilt die Startzeit.

③ Ausgangsstrom ist Mittelwert.

④ Die Tabelle enthält eine Auswahl an Betriebspunkten, deckt aber nicht jeden Betriebspunkt ab. Der Ausgangsstrom kann innerhalb des Strombereiches in 1-mA-Schritten eingestellt werden.

⑥ Nicht kompatibel mit I-SELECT (Generation 1). Kalkulierter Widerstandswert.

## I-SELECT 2 PLUG PRE / EXC

**Produktbeschreibung**

- \_ Vorgefertigter Widerstand für Stromeinstellung
- \_ Kompatibel mit LED-Treiber mit I-select 2 Interface; nicht kompatibel mit I-SELECT (Generation 1)
- \_ Widerstand ist basisisoliert
- \_ Widerstandsleistung 0,25 W
- \_ Stromtoleranz  $\pm 2\%$  zusätzlich zur Ausgangsstromtoleranz
- \_ Kompatibel mit LED-Treiber der Serien PRE und EXC

**Berechnungsbeispiel**

- \_  $R [k\Omega] = 5 V / I_{out} [mA] \times 1000$
- \_ Verwendung von E96 Widerständen
- \_ Widerstandstoleranz 1%; Leistung 0,1 W; Basisisolierung erforderlich
- \_ Wird ein Widerstandswert außerhalb des spezifizierten Bereiches verwendet, so wird automatisch der Minimal-Strom (bei zu großem Widerstandswert) bzw. der Maximum-Strom (bei zu kleinem Widerstandswert) eingestellt

**Website**

<http://www.tridonic.com/28001106>

**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Farbe	Kennzeichnung	Strom	Widerstandswert	Verpackung Sack	Gewicht pro Stk.
I-SELECT 2 PLUG 250MA BL	28001106	Blau	0250 mA	250 mA	20,00 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 275MA BL	28001107	Blau	0275 mA	275 mA	18,20 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 300MA BL	28001108	Blau	0300 mA	300 mA	16,50 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 325MA BL	28001109	Blau	0325 mA	325 mA	15,40 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 350MA BL	28001110	Blau	0350 mA	350 mA	14,30 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 375MA BL	28001111	Blau	0375 mA	375 mA	13,30 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 400MA BL	28001112	Blau	0400 mA	400 mA	12,40 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 425MA BL	28001251	Blau	0425 mA	425 mA	11,80 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 450MA BL	28001113	Blau	0450 mA	450 mA	11,00 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 475MA BL	28001252	Blau	0475 mA	475 mA	10,50 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 500MA BL	28001114	Blau	0500 mA	500 mA	10,00 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 525MA BL	28001960	Blau	0525 mA	525 mA	9,53 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 600MA BL	28001116	Blau	0600 mA	600 mA	8,25 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 650MA BL	28001117	Blau	0650 mA	650 mA	7,68 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 700MA BL	28001118	Blau	0700 mA	700 mA	7,15 k $\Omega$	10 Stk.	0,001 kg

**1. Normen**

EN 55015  
 EN 61000-3-2  
 EN 61000-3-3  
 EN 61347-1  
 EN 61347-2-13  
 EN 62384  
 EN 61547  
 Gemäß EN 50172 für Zentralbatterieanlagen geeignet  
 Gemäß EN 60598-2-22 für Notlichtinstallation geeignet

**2. Thermische Angaben und Lebensdauer**

**2.1 Erwartete Lebensdauer**

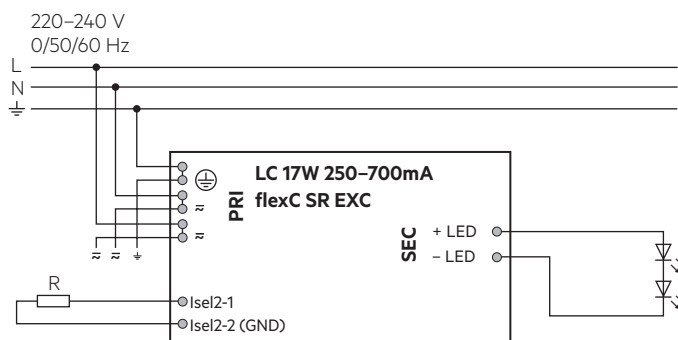
Erwartete Lebensdauer					
Typ	ta	40 °C	50 °C	55 °C	60 °C
LC 17W 250-700mA flexC SR EXC	tc	60 °C	65 °C	70 °C	75 °C
	Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	90.000 h	60.000 h

Der LED-Treiber ist für die oben angegebene Lebensdauer ausgelegt, unter Nennbedingungen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von kleiner 10 %.

Die Abhängigkeit des Punktes tc von der Temperatur ta hängt auch vom Design der Leuchte ab. Liegt die gemessene Temperatur tc etwa 5 K unter tc max., sollte die Temperatur ta geprüft und schließlich die kritischen Bauteile (z.B. ELCAP) gemessen werden. Detaillierte Informationen auf Anfrage.

**3. Installation / Verdrahtung**

**3.1 Anschlussdiagramm**

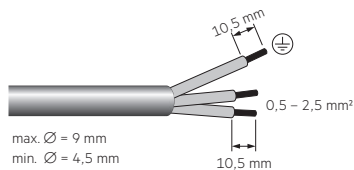


Gerät mit Durchgangsverdrahtungsfunktion.

**3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt**

**Netzleitungen**

Zur Verdrahtung Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht von 0,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup> verwenden.  
 Für perfekte Funktion der Steckklemmen Leitungen 10–11 mm absolieren.  
 Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.  
 Nur ein Kabel pro Zugentlastungskanal verwenden.

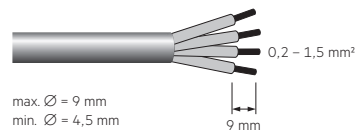


**1.1 Glühdrahttest**

nach EN 61347-1 mit erhöhter Temperatur von 850 °C bestanden.

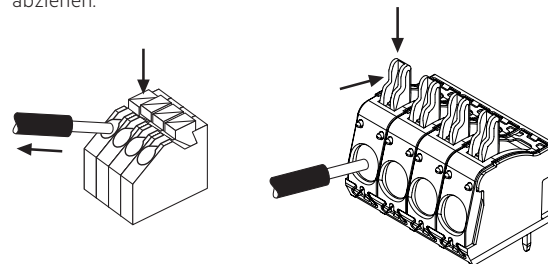
**Sekundärleitungen (LED-Modul)**

Zur Verdrahtung Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht von 0,2 bis 1,5 mm<sup>2</sup> verwenden.  
 Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8,5–9,5 mm absolieren.  
 Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.  
 Nur ein Kabel pro Zugentlastungskanal verwenden.



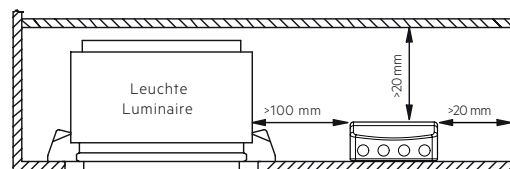
**3.3 Lösen der Klemmverdrahtung**

Dazu den "Drücker" an der Klemme betätigen und den Draht nach vorne abziehen.



**3.4 Montageumgebung**

Trocken; Säurefrei; Ölfrei; Fettfrei. Die am Gerät angegebene maximale Umgebungstemperatur (ta) darf nicht überschritten werden. Die unten angegebenen Mindestabstände sind Empfehlungen und von der eingesetzten Leuchte abhängig. Für die Montage direkt in der Ecke nicht geeignet.



### 3.5 Verdrahtungsrichtlinien

- Die sekundären Leitungen getrennt von den Netzanschlüssen und -leitungen führen, um ein gutes EMV-Verhalten zu erreichen.
- Die max. sekundäre Leitungslänge beträgt 2 m (4 m Schleife).
- Für ein gutes EMV-Verhalten die LED-Verdrahtung so kurz wie möglich halten.
- Zur Einhaltung der EMV Vorschriften sekundäre Leitungen (LED Modul) parallel führen.
- Sekundäres Schalten ist nicht zulässig.
- Der LED-Treiber besitzt keinen sekundärseitigen Verpolschutz. LED-Module, welche keinen Verpolschutz aufweisen, können bei Verpolung zerstört werden.
- Falsche Verdrahtung des LED-Treibers kann zu irreparablen Schäden führen und eine richtige Funktion ist nicht mehr gegeben.
- Die Durchgangsverdrahtung ist ausschließlich für den Anschluss weiterer LED-Treiber. Max. Dauerstrom von 14 A darf nicht überschritten werden.
- Um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.

### 3.6 Anschließen des LED-Moduls im Betrieb

Anschließen des LED-Moduls während des Betriebs ist nicht zulässig, da eine Ausgangsspannung > 0 V anliegen kann.  
Bei Anschluss einer LED-Last, das Gerät neu starten, damit der LED-Ausgang aktiviert wird. Dies kann durch Aus- und Einschalten des LED-Betriebsgerätes erfolgen.

### 3.7 Erdanschluss

Die Erdklemme ist als Schutzerde ausgeführt. Wird der LED-Treiber geerdet muss dies mit Schutzerde (PE) erfolgen. Für die Funktion des LED-Treibers ist keine Erdung notwendig.

Zur Verbesserung von folgenden Verhalten wird ein Erdanschluss empfohlen:

- Funkstörung
- Übertragung von Netztransienten an den LED Ausgang

Generell ist es empfehlenswert bei Modulen, die auf geerdeten Leuchten-teilen bzw. Kühlkörpern montiert sind und dadurch eine hohe Kapazität gegenüber Erde darstellen, auch den LED-Treiber zu erden.

### 3.8 I-Select 2 Widerstände verbinden mittels Kabel

Für Details siehe:

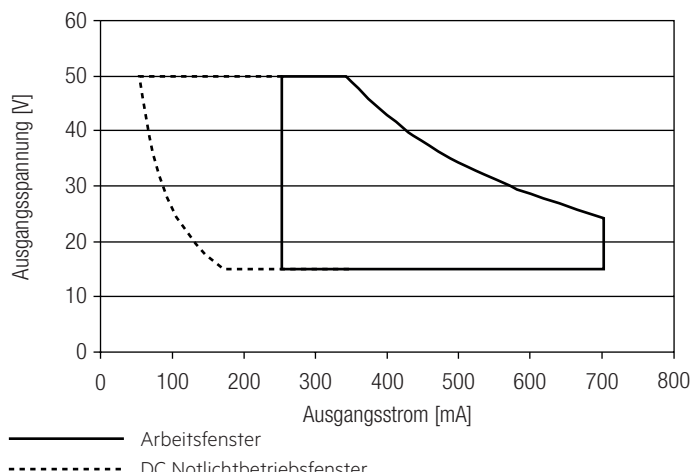
[http://www.tridonic.com/com/de/download/technical/LCA\\_PRE\\_LC\\_EXC\\_Produkthandbuch\\_de.pdf](http://www.tridonic.com/com/de/download/technical/LCA_PRE_LC_EXC_Produkthandbuch_de.pdf)

### 3.9 Installationshinweis

Max. Drehmoment für die Befestigungsschrauben: 0,5 Nm / M4

## 4. Elektr. Eigenschaften

### 4.1 Arbeitsfenster

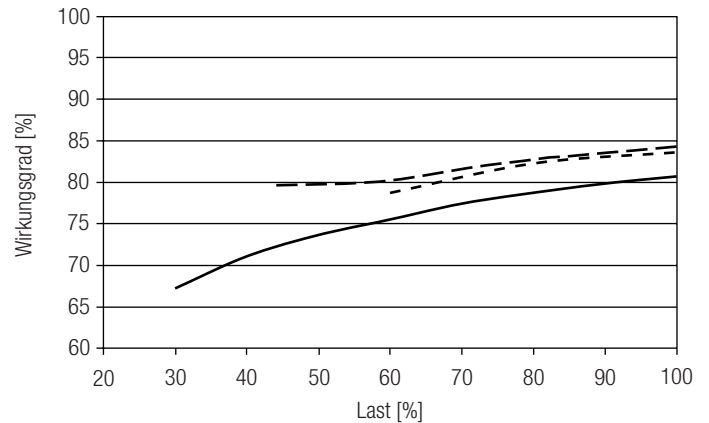


Datenblatt 06/24-LC283-26

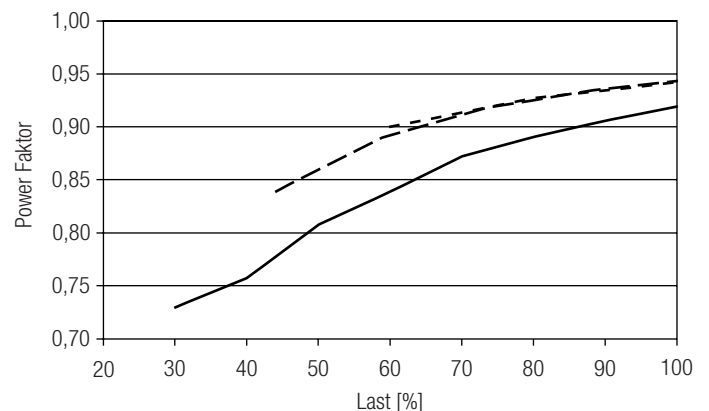
Änderungen vorbehalten. Angaben ohne Gewähr.

Es ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber ausschließlich innerhalb des gezeigten Arbeitsfensters betrieben wird. Besondere Aufmerksamkeit ist dem gedimmten Betrieb sowie dem DC- und Notlichtbetrieb zu widmen, da aufgrund der verwendeten Amplituden-Dimmung die Modulspannung mit dem Dimm-Level variiert. Eine Unterschreitung der spezifizierten minimalen Ausgangsspannung des LED-Treibers kann zur Abschaltung führen. Siehe Abschnitt „6.7 DC- und Notlichtbetrieb“ für mehr Informationen.

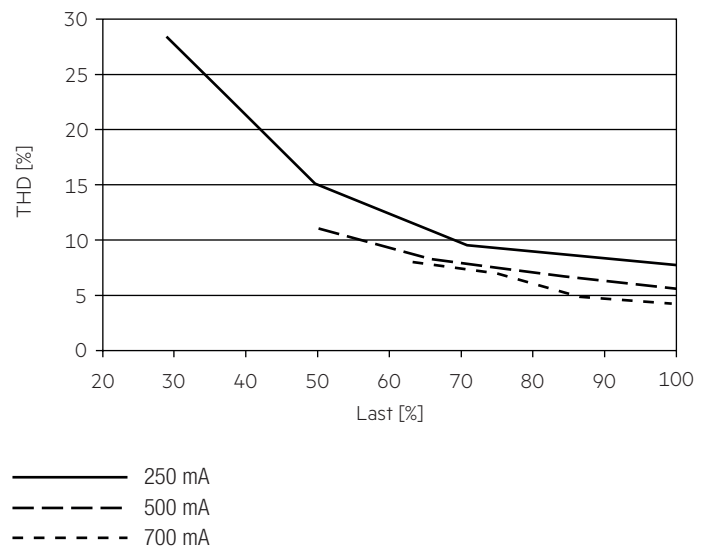
### 4.2 Verhältnis Effizienz zu Last



### 4.3 Verhältnis Power Faktor zu Last



### 4.4 Verhältnis THD zu Last (ohne Oberwellen < 5 mA oder 0,6 % des Eingangsstromes)



100 % Last entsprechen der max. Ausgangsleistung (Volllast) gemäß der Tabelle auf Seite 2.



#### 4.5 Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten bezogen auf den Einschaltstrom

Sicherungsautomat	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20	Einschaltstrom	
Installation Ø	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	I <sub>max</sub>	Pulsdauer
<b>LC 17W 250-700mA flexC SR EXC</b>	41	55	66	83	25	33	40	50	15 A	204 µs

Dies sind max. Werte, die aus dem Einschaltstrom berechnet werden! Achten sie darauf, den max. Nenndauerstrom des Leitungsschutzautomaten nicht zu überschreiten. Kalkulation verwendet typische Werte der Leitungsschutzautomaten-Serie ABB S200 als Referenz.

Tatsächliche Werte können je nach verwendeten Leitungsschutzautomatentypen und der Installationsumgebung abweichen.

#### 4.6 Oberwellengehalt des Netzstromes (bei 230 V / 50 Hz und Vollast) in %

	THD	3.	5.	7.	9.	11.
<b>LC 17W 250-700mA flexC SR EXC</b>	< 5	< 4	< 4	< 5	< 4	< 3

Gemäß 61000-3-2. Oberwellen < 5 mA oder < 0,6 % (welcher Wert auch immer größer ist) des Eingangsstromes werden nicht für die Berechnung vom THD berücksichtigt.

## 5. Schnittstellen / Kommunikation

### 5.1 Konfigurationseingang ready2mains (L, N)

Das digitale Steuersignal ready2mains wird direkt auf die Netzspannung moduliert und an die Netzklemmen verdrahtet (L und N).

## 6. Funktionen

### 6.1 Funktion: Einstellbarer Strom

Der Ausgangsstrom des LED-Treibers kann in einem vorgegebenen Bereich eingestellt werden. Zur Einstellung stehen zwei Optionen zur Verfügung.

#### Option 1: I-SELECT 2

Die Stromeinstellung erfolgt über einen passenden I-SELECT 2 Widerstand oder Fremdwiderstand, welcher in die I-SELECT 2 Klemmen eingesteckt wird. Die mathematische Beziehung zwischen Ausgangsstrom und Widerstandswert wird in der Produktbeschreibung „Zubehör I-SELECT 2 PLUG“ erläutert.



Bitte beachten Sie, dass die Widerstandswerte für I-SELECT 2 nicht mit I-SELECT 1 kompatibel sind. Aus der Installation eines falschen Widerstands können möglicherweise irreparable Schäden an den LED-Modulen entstehen.

Widerstände für die wichtigsten Ausgangsstromwerte können von Tridonic bezogen werden (siehe Zubehör).

#### Option 2: ready2mains

Die Konfiguration erfolgt mittels optionalem Programmiergerät und der entsprechenden Konfigurationssoftware über die ready2mains Schnittstelle.



Über ready2mains kann der Strom nur fünfmal eingestellt werden. Um die LED-Treiber zu programmieren ist eine angeschlossene Last notwendig, die sich im Betriebsfenster des LED-Treibers befindet.

Die Priorität der Stromeinstellmethoden ist I-SELECT 2 gefolgt von ready2mains.

### 6.2 ready2mains – Konfiguration

Die ready2mains Schnittstelle ermöglicht die Konfiguration der wichtigsten Parameter über die Netzverdrahtung. Für EXC LED-Treiber ist dies der LED-Ausgangsstrom sowie das optionale Setzen des Lockbits um eine spätere unbeabsichtigte Konfiguration zu unterbinden.

Die Konfiguration erfolgt dabei mithilfe des ready2mains Programmers, entweder direkt am Programmer selbst oder über eine entsprechende PC-Software. Details zur Konfiguration finden Sie in den in den technischen Informationen zum ready2mains Programmer und dessen Tools.

### 6.3 Verhalten bei Kurzschluss

Bei Kurzschluss am LED-Ausgang wird dieser abgeschaltet. Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert. Der Neustart erfolgt über Netzreset.

### 6.4 Verhalten bei Leerlauf

Der LED-Treiber nimmt im Leerlauf keinen Schaden. Der LED-Ausgang wird deaktiviert und ist somit spannungsfrei. Wird eine LED-Last angeschlossen, muss das Gerät zuerst neu gestartet werden, bevor der LED Ausgang aktiviert wird.

### 6.5 Überlastschutz

Wird die maximale Last um einen definierten internen Grenzwert überschritten, schaltet der Treiber den LED-Ausgang ab. Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert. Der Neustart erfolgt über Netzreset.

### 6.6 Übertemperaturschutz

Um den LED-Treiber vor kurzzeitiger thermischer Überlastung zu schützen, wird bei Überschreitung der Grenztemperatur der Ausgangsstrom der LED reduziert. Der Temperaturschutz wird über t<sub>c</sub> max. aktiviert. Die Aktivierungstemperatur variiert in Abhängigkeit von der LED-Last. Im DC-Betrieb ist diese Funktion deaktiviert, um die Notlichtanforderung zu erfüllen.

### 6.7 DC- und Notlichtbetrieb

Der LED-Treiber ist für den Betrieb an DC-Spannung und gepulster DC-Spannung ausgelegt. Für einen zuverlässigen Betrieb ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber auch im DC- und Notlichtbetrieb innerhalb des in Kapitel „4.1 Arbeitsfenster“ spezifizierten Bereiches betrieben wird.

Lichtlevel im DC-Betrieb (EOF<sub>i</sub>): 60 % (nicht einstellbar)

Der spannungsabhängige Eingangsstrom des Betriebsgerätes inkl. LED-Modul hängt von der angeschlossenen Last ab.

Der spannungsabhängige Leerlaufstrom des Betriebsgerätes (ohne oder mit defektem LED-Modul) ist für:

AC: < 19 mA (bei 230 V, 50 Hz)

DC: < 5 mA (bei 275 – 186 V, 0 Hz)

## 6.8 Intelligent Voltage Guard

Intelligent Voltage Guard ist die Bezeichnung für die elektronische Überwachung der Netzspannung. Er zeigt sofort an, wenn die Netzspannung über einen bestimmten Schwellenwert ansteigt. Es können dann schnell Maßnahmen ergriffen werden, um Schäden am LED-Driver zu verhindern.

- Wird ein Netzspannungswert von ca. 280 V<sub>rms</sub> (Spannung hängt vom LED-Driver ab) überschritten, fangen die LED-Leuchten an zu blinken.
- Um eine Beschädigung des LED-Drivers zu vermeiden, muss bei diesem Signal die Netzversorgung abgeschaltet werden.

## 7. Sonstiges

### 7.1 Isolations- bzw. Spannungsfestigkeitsprüfung von Leuchten

Elektronische Betriebsgeräte für Leuchtmittel sind empfindlich gegenüber hohen Spannungen. Bei der Stückprüfung der Leuchte in der Fertigung muss dies berücksichtigt werden.

Gemäß IEC 60598-1 Anhang Q (nur informativ!) bzw. ENEC 303-Annex A sollte jede ausgelieferte Leuchte einer Isolationsprüfung mit 500 V<sub>DC</sub> während einer Sekunde unterzogen werden.

Diese Prüfspannung wird zwischen den miteinander verbundenen Klemmen von Phase und Neutralleiter und der Schutzleiteranschlussklemme angelegt. Der Isolationswiderstand muss dabei mindestens 2 MΩ betragen.

Alternativ zur Isolationswiderstandsmessung beschreibt IEC 60598-1 Anhang Q auch eine Spannungsfestigkeitsprüfung mit 1500 V<sub>AC</sub> (oder 1,414 × 1500 V<sub>DC</sub>). Um eine Beschädigung von elektronischen Betriebsgeräten zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

### 7.2 Bedingungen für Lagerung und Betrieb

Luftfeuchtigkeit: 5 % bis max. 85 %, nicht kondensierend (max. 56 Tage/Jahr bei 85 %)

Lagertemperatur: -40 °C bis max. +80 °C

Bevor die Geräte in Betrieb genommen werden, müssen sie sich wieder innerhalb des spezifizierten Temperaturbereiches (ta) befinden.

### 7.3 Maximale Anzahl an Schaltzyklen

Alle LED-Treiber werden mit 50.000 Schaltzyklen geprüft. Die tatsächlich erreichbare Anzahl Schaltzyklen liegt signifikant höher.

### 7.4 Zusätzliche Informationen

Weitere technische Informationen auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Technische Daten

Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantieanspruch dar.

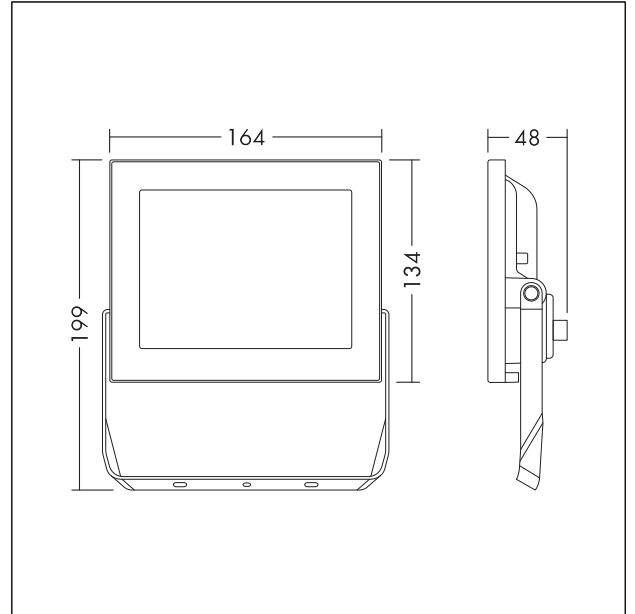
Keine Garantie wenn das Gerät geöffnet wurde!

## LED Floodlight

LED Floodlight with symmetric light distribution and FLEX technology, IP65, for outdoor applications. Total luminous flux: 2000 lm, Luminaire input power: 16 W, Luminaire efficacy: 125 lm/W. Colour rendering Ra > 80, colour temperature 3000/3500/4000 K adjustable via switch for 3000K, 3500K or 4000K. Lifetime: 50.000hrs @L80, Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5. 5 Years Guarante, Impact strength: IK08. FLEX technology allows to adjust the input power on site by 3 steps (FLEX1: 2000 lm (16W), FLEX2: 1500 lm (11W), FLEX3: 1000 lm (7W)). For flex data on other colour temperatures please visit website. Dimensions: 164 x 199 x 48 mm, weight: 0.7 kg.



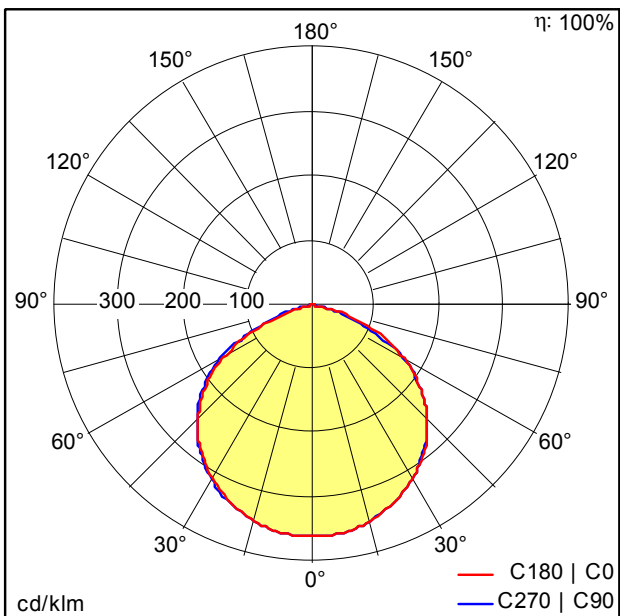
TE\_LEONIEVARIOFLEX\_F\_16W\_FRONT.jpg



TE\_LEONIEVARIOFLEX\_M\_S.wmf

## Light Distribution

STD - standard



TE\_LEONIE\_VARIOFLEX\_16W\_840\_FLEX1.Idt

- Light Source: LED
- Luminaire luminous flux\*: 2000 lm
- Luminaire efficacy\*: 125 lm/W
- Colour Rendering Index min.: 80
- Correlated colour temperature\*: 3000-4000 Kelvin
- Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
- Rated median useful life\*:  
L80 50000h at 25°C
- Ballast: 1x LED\_Con
- Luminaire input power\*: 16 W Power factor = 0.9
- Dimming: Fixed output
- Maintenance category: E - Dust-proof IP5X
- Total harmonic distortion (THD): 15.00 %

This product contains a light source of energy efficiency class D.

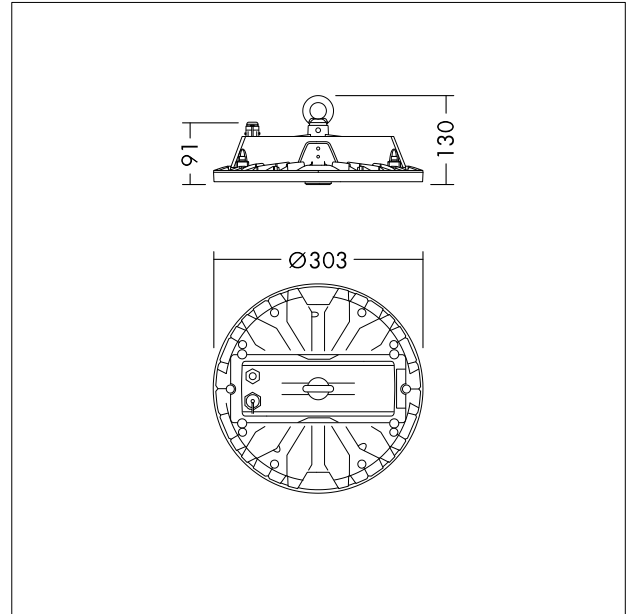
All values marked with an \* are rated values. Luminous flux and connected electrical load are subject to an initial tolerance of +/- 10%. Unless stated otherwise, the values apply to an ambient temperature of 25°C.

## IP65 LED highbay luminaire

IP65 LED high bay luminaire for single point suspension. Efficient lens technology offering glare control and wide beam angle of 90° for homogeneous illumination. Housing design allows air flow cooling of the luminaire to ensure optimum performance in industrial environments. Total luminous flux: 20000 lm, Luminaire input power: 130 W, Lamp efficacy: 153 lm/W, correlated colour temperature (CCT) 4000K, Lifetime: 50.000hrs @L80. Colour Rendering: CRI > 80, Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5. Including tool free connector, eye bolt and chain quick link. Wide voltage driver 100-277V AC 50/60Hz. Surge protection up to 4kV. Pre-wired with mains cable (15 cm). Available accessories: Plug&Play Emergency kit for 3 hour emergency conversion, stirrup, MWS-, PIR Sensor and remote for commissioning. Lumen package adjustable on site by 3 steps (FLEX1: 20000 lm (130W), FLEX2: 15000 lm (100W), FLEX3: 12000 lm (78W)). Detailed power setting information available on [www.THORNeco.com](http://www.THORNeco.com). Dimensions: Ø303 x 130 mm, weight: 2.26 kg.



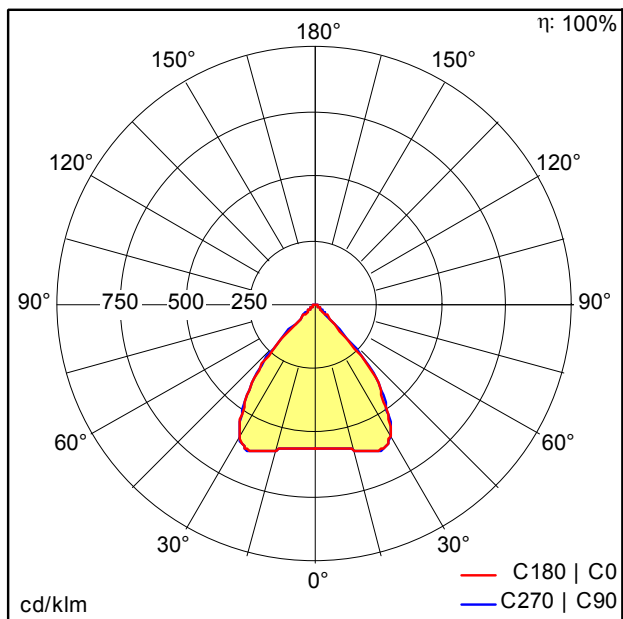
TE\_BORISF\_F\_S\_PERSP\_ZHAGA.jpg



TE\_BORISF\_M\_S.wmf

## Light Distribution

STD - standard



TE\_BORIS\_FLEX\_S\_20000\_840\_FLEX1.ltd

- Light Source: LED
- Luminaire luminous flux\*: 20000 lm
- Luminaire efficacy\*: 154 lm/W
- Colour Rendering Index min.: 80
- Correlated colour temperature\*: 4000 Kelvin
- Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
- Rated median useful life\*: L80 50000h at 25°C
- Ballast: 1x LED\_Con
- Luminaire input power\*: 130 W Power factor = 0.9
- Dimming: Fixed output
- Maintenance category: E - Dust-proof IP5X
- Total harmonic distortion (THD): 20.00 %

All values marked with an \* are rated values. Luminous flux and connected electrical load are subject to an initial tolerance of +/- 10%. Unless stated otherwise, the values apply to an ambient temperature of 25°C.

**EN**

Adjustable projectors for interior mounting, with ceiling or wall mounting base or semi-recessed installing, equipped with COB LED.

For surface version structure of extruded aluminum, electrostatically painted with sandblasted finishing.

Decorative frontal ring in plastic, ceiling or wall mounting base with articulation system that allows orientation from 0° to 355° in horizontal plane and from 0° to 90° in vertical plane.

For semi-recessed version structure of extruded aluminum, electrostatically painted with sandblasted finishing.

Plate and recessed system of aluminum profiled board, electrostatically painted also with sandblasted finishing.

Orientation from 0° to 355° in horizontal plane and from 0° to 90° in vertical plane.

The light fittings are equipped with optical systems with FRESNEL lenses of PMMA with 38° dispersion angle.

Optionally may be equipped with optical systems of 15° (GM03REF15, GM04REF15), to be ordered separately.

For surface version constant current driver included in the housing of the luminaire. Equipped with block of terminals 2P+N (10A/250V/2,5 mm<sup>2</sup>), self-locking, in the mounting base.

For semi-recessed constant current driver included.

**Range of applications**

Can be used for lighting works of art in exhibitions or art galleries, lighting for showrooms, stores and other commercial spaces, as individual light fittings.

Domestic lighting.

**IT**

Proiettori orientabili per interni, con base di montaggio a soffitto o a parete, o con installazione a semi-incasso, equipaggiati con LED COB.

Per la versione di superficie struttura in alluminio estruso, verniciata a polveri, con finitura sabbata.

Anello decorativo frontale in plastica, base per montaggio a soffitto o parete con sistema di articolazione che consente l'orientamento da 0° a 355° sul piano orizzontale e da 0° a 90° sul piano verticale.

Per la versione da semi-incasso, corpo in profilo di alluminio estruso, verniciato a polveri con finitura sabbata.

Piastra e sistema da incasso in lamiera profilata di alluminio, verniciati a polveri, con finitura sabbata. Sistema di articolazione che consente l'orientamento da 0° a 355° sul piano orizzontale e da 0° a 90° sul piano verticale.

Gli apparecchi sono consegnati completi di sistema ottico con lente FRESNEL in PMMA trasparente con angolo di diffusione di 38°.

Su richiesta possono essere dotati di sistemi ottici con diffusione da 15° (GM03REF15, GM04REF15), da ordinare separatamente.

Per la versione di superficie alimentatore in corrente costante incluso nel corpo dell'apparecchio.

Base di montaggio con morsetteria 2P+N (10A/250V/2,5 mm<sup>2</sup>), con blocco automatico, in base di montaggio.

Per la versione da semi-incasso alimentatore in corrente costante incluso.

**Campi di applicazione**

Utilizzati per l'illuminazione di opere d'arte, esposizioni, illuminazione di sale espositive, negozi e altri spazi commerciali, variante di montaggio come corpi individuali.

Illuminazione domestica.

**RO**

Proiectoare orientabile de interior, cu bază de montaj pe tavan sau perete, sau cu instalare semi-încastrată, echipate cu LED-uri COB.

Pentru versiunea aparentă structura din aluminiu extrudat, vopsită în câmp electrostatic, cu finisaj sablat.

Inel decorativ frontal din plastic, bază de montaj pe tavan sau perete cu sistem de articulare care permite orientarea de la 0° la 355° în plan orizontal și de la 0° la 90° în plan vertical.

Pentru versiunea semi-încastrată corpul din profil de aluminiu extrudat, vopsit în câmp electrostatic, cu finisaj sablat.

Placă și sistem de încastrare din tablă profilată de aluminiu, vopsite în câmp electrostatic, cu finisaj sablat.

Sistem de articulare care permite orientarea de la 0° la 355° în plan orizontal și de la 0° la 90° în plan vertical.

Corpurile de iluminat sunt prevăzute cu sisteme optice cu lentile FRESNEL din PMMA clar cu dispersie unghiulară de 38°.

Opțional pot fi echipate cu sisteme optice cu dispersie de 15° (GM03REF15, GM04REF15).

Lentilele pentru schimbarea unghiului de dispersie se comandă separat.

Pentru versiunea aparentă alimentator în curent constant inclus în carcasa corpului de iluminat.

Prevăzute cu cleme de conexiuni 2P+N (10A/250V/2,5 mm<sup>2</sup>), cu autoblocare, în bazele de montaj.

Pentru versiunea semi-încastrată alimentator în curent constant inclus.

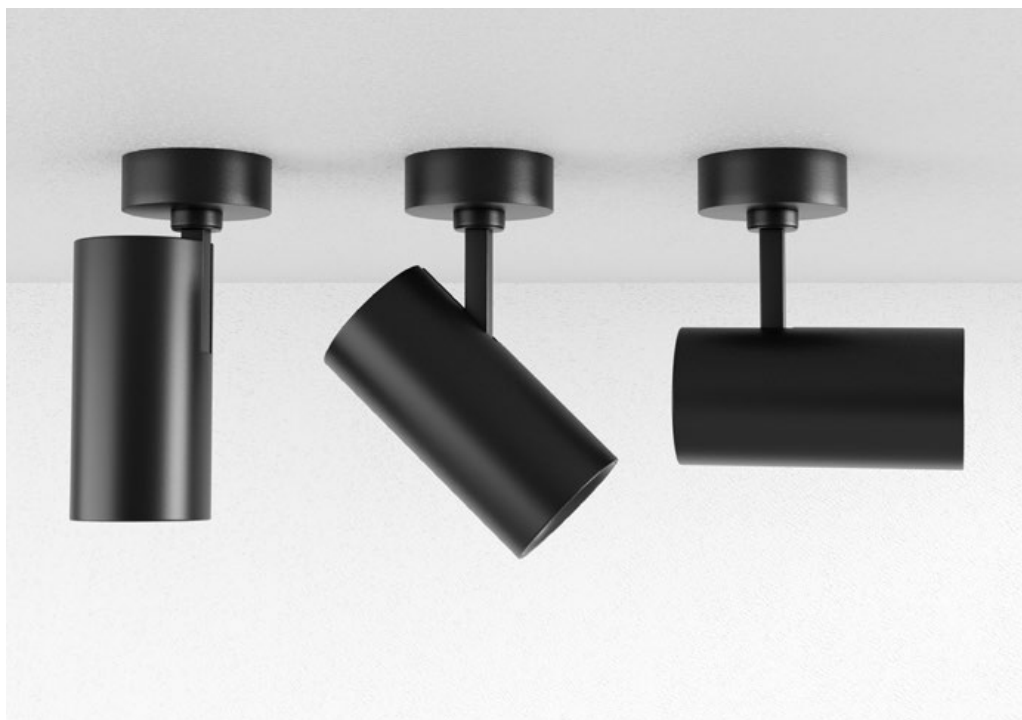
**Aplicații**

Pot fi folosite pentru iluminatul operelor de artă în expoziții sau galerii de artă, iluminatul în spații de expunere, magazine și alte spații comerciale, variantă de montaj ca, corpuri individuale.

Illuminatul domestic.



**see also xgamma**  
at page 380



**20W OR 30W POWER  
RECESSED OR  
SURFACE MOUNTING**

# xgamma surface

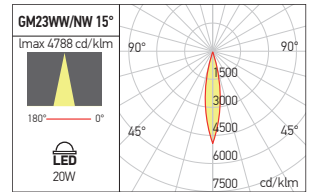
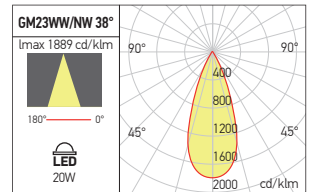
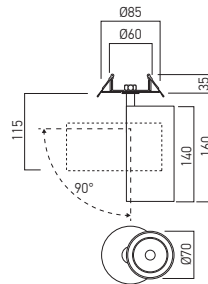
## RECESSED MODELS

### GM23



FINISHING AVAILABLE

SWH SBK



#### OPTICAL SYSTEM

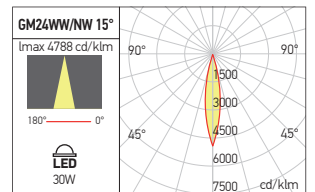
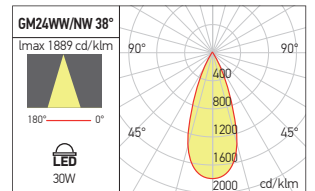
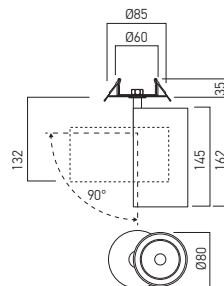
Code	Optics	Weight
GM03REF15	15°	0,04 kg

Code	Finishing	LED type	Power	Input voltage	Output current/voltage driver	Driver	LED flux	System flux	CCT	CRI	Optics	Weight
GM23WW SWH	SWH	COB CREE	1x20W	220-240V AC	500 mA / 30-42V DC	Included	2200 lm	1796 lm	3000K	90	38°	0,65 kg
GM23WW SBK	SBK	COB CREE	1x20W	220-240V AC	500 mA / 30-42V DC	Included	2200 lm	1796 lm	3000K	90	38°	0,65 kg
GM23NW SWH	SWH	COB CREE	1x20W	220-240V AC	500 mA / 30-42V DC	Included	2400 lm	1889 lm	4000K	90	38°	0,65 kg
GM23NW SBK	SBK	COB CREE	1x20W	220-240V AC	500 mA / 30-42V DC	Included	2400 lm	1889 lm	4000K	90	38°	0,65 kg

### GM24

FINISHING AVAILABLE

SWH SBK



#### OPTICAL SYSTEM

Code	Optics	Weight
GM04REF15	15°	0,04 kg

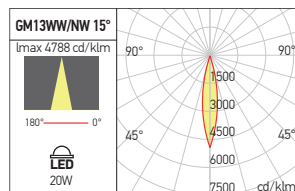
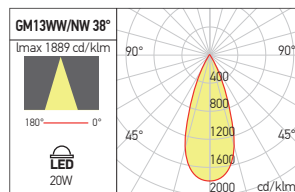
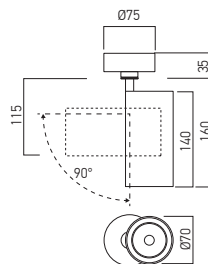
Code	Finishing	LED type	Power	Input voltage	Output current/voltage driver	Driver	LED flux	System flux	CCT	CRI	Optics	Weight
GM24WW SWH	SWH	COB CREE	1x30W	220-240V AC	700 mA / 30-42V DC	Included	3300 lm	2706 lm	3000K	90	38°	0,75 kg
GM24WW SBK	SBK	COB CREE	1x30W	220-240V AC	700 mA / 30-42V DC	Included	3300 lm	2706 lm	3000K	90	38°	0,75 kg
GM24NW SWH	SWH	COB CREE	1x30W	220-240V AC	700 mA / 30-42V DC	Included	3450 lm	2811 lm	4000K	90	38°	0,75 kg
GM24NW SBK	SBK	COB CREE	1x30W	220-240V AC	700 mA / 30-42V DC	Included	3450 lm	2811 lm	4000K	90	38°	0,75 kg

# SURFACE MODELS

## GM13

FINISHING AVAILABLE

SWH SBK



### OPTICAL SYSTEM

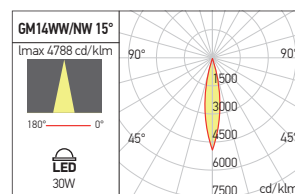
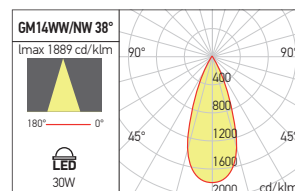
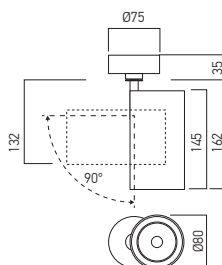
Code	Optics	Weight
GM03REF15	15°	0,04 kg

Code	Finishing	LED type	Power	Input voltage	Output current/voltage driver	Driver	LED flux	System flux	CCT	CRI	Optics	Weight
GM13WW SWH	SWH	COB CREE	1x20W	220-240V AC	500 mA / 30-42V DC	Included	2200 lm	1796 lm	3000K	90	38°	0,65 kg
GM13WW SBK	SBK	COB CREE	1x20W	220-240V AC	500 mA / 30-42V DC	Included	2200 lm	1796 lm	3000K	90	38°	0,65 kg
GM13NW SWH	SWH	COB CREE	1x20W	220-240V AC	500 mA / 30-42V DC	Included	2400 lm	1889 lm	4000K	90	38°	0,65 kg
GM13NW SBK	SBK	COB CREE	1x20W	220-240V AC	500 mA / 30-42V DC	Included	2400 lm	1889 lm	4000K	90	38°	0,65 kg

## GM14

FINISHING AVAILABLE

SWH SBK

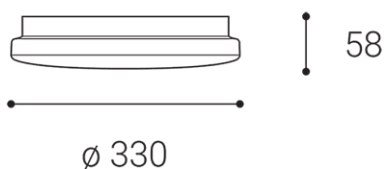


### OPTICAL SYSTEM

Code	Optics	Weight
GM04REF15	15°	0,04 kg

Code	Finishing	LED type	Power	Input voltage	Output current/voltage driver	Driver	LED flux	System flux	CCT	CRI	Optics	Weight
GM14WW SWH	SWH	COB CREE	1x30W	220-240V AC	700 mA / 30-42V DC	Included	3300 lm	2706 lm	3000K	90	38°	0,75 kg
GM14WW SBK	SBK	COB CREE	1x30W	220-240V AC	700 mA / 30-42V DC	Included	3300 lm	2706 lm	3000K	90	38°	0,75 kg
GM14NW SWH	SWH	COB CREE	1x30W	220-240V AC	700 mA / 30-42V DC	Included	3450 lm	2811 lm	4000K	90	38°	0,75 kg
GM14NW SBK	SBK	COB CREE	1x30W	220-240V AC	700 mA / 30-42V DC	Included	3450 lm	2811 lm	4000K	90	38°	0,75 kg

# JOTA 33, W



<b>Name</b>	JOTA 33, W
<b>Code</b>	1340151
<b>Color</b>	WHITE / RAL 9010
<b>Power</b>	18W ± 10 %
<b>Lumen output</b>	1650lm ± 10 %
<b>Color temperature</b>	3000K/4000K/6000K
<b>Efficacy</b>	92lm/W
<b>Driver</b>	550 mA
<b>Electrical insulation class</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Voltage / Frequency</b>	220-240V/50-60Hz
<b>Color Rendering Index</b>	80+
<b>SDCM</b>	< 3
<b>Light beam angle</b>	160°
<b>Unified Glare Rating</b>	N/A
<b>Light source</b>	LED
<b>Dimmable</b>	ON/OFF
<b>LED Lifetime</b>	L80B20 50.000h 25°C
<b>Warranty</b>	5 YEAR
<b>Ingress Protection</b>	IP 44
<b>Material</b>	ABS/PMMA

## Product

JOTA 33, W

1340151

WHITE / RAL 9010

## Power

18W ± 10 %

1650lm ± 10 %

3000K/4000K/6000K

92lm/W

550 mA



220-240V/50-60Hz

## Information

80+

< 3

160°

N/A

LED

ON/OFF

L80B20 50.000h 25°C

5 YEAR

## Other data

IP 44

ABS/PMMA

## EN

Round surface light fitting for interior in IP44, equipped with SMD LEDs. Possibility to change light temperature by switch during installation. Housing ABS and diffuser made of PMMA.

Available in 2 different sizes and with motion sensor.

Application:

general lighting, intended for residential or commercial areas in any type of spaces (bathroom, hallway, stairway, wardrobe)

## CZ

Kruhové stropní svítidlo určeno pro montáž do interiéru s IP44. Světelný zdroj - LED SMD. Možnost změny teploty světla přepínačem během instalace.

Podstava z ABS, difuzor z PMMA.

K dispozici ve 2 velikostech, včetně verze s pohybovým snímačem.

Použití:

všeobecné osvětlení, určené pro obytné nebo komerční prostory (koupelny, chodba, schodiště, šatník)

## DE

Runde Aufbauleuchte für Innenmontage in IP44, bestückt mit SMD-LEDs. Möglichkeit zur Änderung der Lichttemperatur durch Schalter während der Installation. Gehäuse aus ABS und Diffusor aus PMMA.

Erhältlich in 2 verschiedenen Größen, und auch mit Mikrowellen-Bewegungssensor.

Anwendung:

Allgemeinbeleuchtung für Wohn- oder Geschäftsräume (Badezimmer, Eingangsbereiche, Kleiderschränke, Treppe)

## SK

Kruhové stropné svietidlo určené pre montáž do interiéru s IP44. Svetelný zdroj - LED SMD. Možnosť zmeny teploty svetla prepínačom počas inštalácie.

Podstava z ABS, difúzor z PMMA.

K dispozícii v 2 rôznych veľkostiach, ako aj prevedení s pohybovým senzorom.

Použitie:

všeobecné osvetlenie, určené pre obytné alebo komerčné priestory (kúpeľne, chodby, šatníky, schodiská)

