



02810-21-TSB

číslo Objednatele

121/2021

evidenční číslo Dodavatele

1303/2021

**RÁMCOVÁ SMLOUVA  
na dodávky materiálů pro TSB 2021-2023  
uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku  
těmito smluvními stranami**

**Objednatel:**

**Technické sítě Brno, akciová společnost**

Se sídlem: **Barvířská 5, 602 00 Brno**

Jednající: [redacted]

Kontaktní osoby ve věcech technických:  
[redacted]

ICO: 25512285

DIČ: CZ25512285

Bankovní spojení: **Česká spořitelna, a.s.**, číslo účtu: **2025576339/0800**

zapsána v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 2500

(dále jen jako „Objednatel“)

**na straně jedné**

a

**Dodavatel: (doplní Dodavatel)**

**ELEKTRO S.M.S., spol. s r.o.**

Se sídlem: Dobrovodská 1804/43, České Budějovice 5, 37006

ICO: 40743624

DIČ: CZ40743624

Bankovní spojení: ČSOB a.s., číslo účtu: 75541573/0300

zapsána v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Českých Budějovicích oddíl C, vložka 552

(dále jen jako „Dodavatel“)

**na straně druhé**

(Objednatel a Dodavatel dále rovněž jen jako „Smluvní strany“)

**Preambule**

1. Objednatel jako veřejný zadavatel provedl v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále rovněž jen „Zákon“) Zadávací řízení na uzavření této Rámcové smlouvy. Oznámení veřejné zakázky na uzavření této Rámcové smlouvy bylo uveřejněno v Informačním systému veřejných zakázek pod evidenčním číslem veřejné zakázky *TSB/07697/2021* (dále jen „Zadávací řízení“).
2. Nabídka Dodavatele (dále rovněž jen „Nabídka“) byla v souladu se Zákonem v Zadávacím řízení vybrána jako nejvhodnější. Tato Rámcová smlouva je uzavřena s jediným vybraným Dodavatelem.
3. Obě smluvní strany prohlašují, že jsou způsobilé k právním úkonům a po vzájemném projednání a shodě uzavírají v souladu s ustanovením § 2085 a následujících zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen OZ), tuto smlouvu.

**I. Předmět Rámcové smlouvy**

1. Předmětem této Rámcové smlouvy (dále též Smlouva) je vymezení základních smluvních podmínek za účelem vystavování následných objednávek, jejichž předmětem budou dodávky materiálů a výkonů pro Objednatele v letech 2021 – 2023, uvedených v přílohách této Smlouvy, zejména pak v příloze č. 1, která je nedílnou součástí této smlouvy s názvem „Soupis materiálů“

Technické sítě Brno, a. s.

Došlo: 28 -06- 2021

Cj: TSB/07697/2021

Počet listů/příloh: 23/0

Vyřizuje:

- včetně specifikace cen (součástí ZD jako Svazek 3 - příloha č. 1, vyplní Dodavatel a přiloží jako přílohu smlouvy v nabídce), a dále v přílohách č. 2 a 3a, 3b, 3c obsahujících technické požadavky a specifikaci předmětu plnění. Předmět Smlouvy bude nový, dosud nepoužívaný a prvotřídní jakosti, odpovídající svou konstrukcí i dalšími vlastnostmi dosaženému stupni technického pokroku.
2. Součástí závazku Dodavatele je doprava předmětu Smlouvy do místa plnění, kterým je sídlo Objednatele, uvedené v záhlaví této Smlouvy (pokud není v příslušné Objednávce uvedeno jiné místo plnění v souladu s touto Smlouvou) jakož i poskytování výkonů souvisejících s rozsahem a charakterem předmětu Smlouvy.
  3. Součástí závazků Dodavatele je rovněž předání dokladů osvědčujících technické, funkční a kvalitativní vlastností předmětu Smlouvy (dílčích dodávek). Dodavatel se současně s dodáním předmětu smlouvy (dílčí dodávky) zavazuje dodat osvědčení, vydané certifikovanou osobou, o prokázání shody předmětu Smlouvy (dílčí dodávky) s požadavky technických (právně závazných) předpisů a navazujících technických norem platných v zemi sídla Objednatele, jakož i na území EU a rovněž záruční listy k předmětu Smlouvy (dílčí dodávce).
  4. Dodavatel se na základě této Smlouvy zavazuje odevzdat za podmínek v této Smlouvě sjednaných Objednateli předmět Smlouvy jakož i doklady, které se k předmětu Smlouvy vztahují a umožnit Objednateli nabytí vlastnické právo k předmětu Smlouvy v souladu s touto Smlouvou.
  5. Objednatel zaplatí kupní cenu a předmět Smlouvy převezme.

## II. Objednávky

1. Dodávky materiálů a výkonů souvisejících budou prováděny formou dílčích dodávek, dílčí dodávky budou provedeny na základě Objednávek zasílaných Objednatelům dle jeho potřeby elektronicky na adresu uvedenou v čl. XI. této smlouvy za podmínek upravených dále v této smlouvě. Specifikace materiálů a výkonů souvisejících je uvedena v přílohách této Smlouvy.
2. Objednávky budou obsahovat minimálně:
  - odkaz na tuto Smlouvu;
  - identifikační údaje smluvních stran;
  - požadovaný předmět a rozsah dílčího plnění;
  - požadovaný termín a místo (lokalita) dílčího plnění;
  - místo předání dílčího plnění, je-li odlišné od sídla Objednatele;
  - další specifické podmínky dílčího plnění, které nejsou stanoveny v této Smlouvě;
3. Zaslouanou Objednávku Dodavatel potvrdí bez zbytečného odkladu, nejpozději do 3 pracovních dnů ode dne jejího doručení a potvrzenou objednávkou zašle Objednateli elektronicky na adresu uvedenou v čl. XI. této Smlouvy za podmínek upravených dále v této Smlouvě.

## III. Cena a platební podmínky

1. Cena materiálů a cena poskytnutých výkonů souvisejících s předmětem Smlouvy bude vycházet z nabídkové ceny uvedené v příloze č. 1 této Smlouvy. Jednotkové ceny materiálů a poskytnutých výkonů jsou smluvními stranami sjednány pevnou částkou a nesmí překročit jednotkové ceny stanovené Dodavatelem v jeho Nabídce v Zadávacím řízení, jak je uvedena v příloze č. 1 této smlouvy.
2. Maximální celková výše plnění dle této smlouvy nesmí přesáhnout částku 21 500 000,- Kč bez DPH. V případě provozních potřeb objednatel je možné uvedenou částku změnit v souladu se zákonem.
3. Kupní cena (jednotkové ceny materiálů a poskytnutých výkonů) je stanovena jako pevná, maximální a konečná pro předmět Smlouvy dle čl. II. této Smlouvy po celou dobu trvání Smlouvy podle čl. XIV. této Smlouvy (s výjimkou uvedenou níže v odstavci 4. tohoto článku a odpočtu ceny kovů, která bude k bázové ceně kabelů dopočtena aktuálně k okamžiku vystavení objednávky) a obsahuje veškeré náklady Dodavatele spojené s plněním jeho závazků z této Smlouvy či povinností stanovených Dodavatelem zákonem. V kupní ceně jsou rovněž zahrnuty veškeré náklady Dodavatele, kterých je třeba trvale nebo dočasně k dodávce předmětu Smlouvy, jeho předání Objednateli, zejména, nikoliv však pouze, nákladů na opatření předmětu Smlouvy, jeho dopravu, náklady na výkony, služby a média potřebné k plnění závazků Dodavatele dle této Smlouvy, náklady na správní poplatky, daně, cla, schvalovací řízení, provedení předepsaných zkoušek, zabezpečení prohlášení o shodě, certifikátů a atestů, převod práv, pojištění, přepravní náklady, náklady na individuální vyzkoušení předmětu koupě. Cena zahrnuje veškeré vlivy vč. vlivů inflačních a kurzových.

4. Úprava kupní ceny je přípustná pouze v souvislosti se změnou právních předpisů týkajících se DPH, a to nejvýše o částku odpovídající této legislativní změně.
5. Dodavatel bere na vědomí a výslovně souhlasí s tím, že Objednatel neposkytuje zálohy a Dodavatel tedy není za žádných okolností v souvislosti s touto Smlouvou oprávněn vystavit a Objednateli doručit jakýkoli zálohový list.
6. Objednatel se zavazuje zaplatit kupní cenu touto Smlouvou sjednanou po předání předmětu Smlouvy (díličí dodávky) bez jakýchkoli vad na základě faktury – daňového dokladu vystaveného Dodavatelem po splnění svých závazků z příslušné Objednávky.
7. Splatnost faktury je 30 kalendářních dnů od doručení faktury do sídla Objednatele. Datum uskutečnění zdanitelného plnění je datum podpisu Zápisu o předání a převzetí předmětu Smlouvy (díličí dodávky). Úhrada faktury bude provedena bezhotovostním převodem z účtu Objednatele na účet Dodavatele uvedený v záhlaví této Smlouvy.
8. Faktura Prodávajícího musí splňovat náležitosti daňového dokladu podle v rozhodné době účinných právních předpisů a dále musí obsahovat:
  - číslo Smlouvy/Objednávky;
  - číslo faktury;
  - den uskutečnění zdanitelného plnění;
  - den splatnosti faktury;
  - označení a rozpis – specifikace dodaného předmětu Smlouvy (díličí dodávky).
 Faktura musí dále v příloze obsahovat:
  - Zápis o předání a převzetí předmětu Smlouvy, potvrzený oprávněnými zástupci smluvních stran.
9. Bude-li faktura obsahovat nesprávné nebo neúplné údaje a náležitosti, je Objednatel oprávněn ji do data splatnosti vrátit Dodavateli. Po opravě faktury předloží Dodavatel Objednateli novou fakturu se splatností uvedenou v odstavci 6. tohoto článku výše. Rovněž tak, zjistí-li Objednatel před úhradou faktury u dodaného předmětu Smlouvy (díličí dodávky) vady, je oprávněn Dodavateli fakturu vrátit. Po odstranění vady předloží Dodavatel Objednateli novou fakturu se splatností uvedenou v odstavci 6. tohoto článku výše.
10. V případě, že v okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění je o Dodavateli zveřejněna způsobem umožňujícím dálkový přístup skutečnost, že je nespolehlivým plátcem, je Objednatel oprávněn uhradit Dodavateli z fakturované částky pouze základ daně (cenu bez DPH) a ve smyslu § 109a zákona o DPH odvést za Dodavatele DPH. Takový postup Objednatele nebude považován za porušení této smlouvy a Dodavatel není oprávněn účtovat mu úrok z prodlení.
11. Dodavatel je povinen stanovit cenu víceprací nebo méněprací nejvýše podle hodnot jednotkových cen uvedených v příloze č. 1 této smlouvy a pokud vícepráce v příloze č. 1 této smlouvy obsaženy nejsou, budou jednotlivé položky oceněny maximálně podle aktuálních tržních cen, které jsou v místě a čase obvyklé a projednaných na kontrolním dnu. V odůvodněných případech se smluvní strany mohou dohodnout jinak.

#### IV. Místo a lhůty plnění

1. Místem plnění je sklad Objednatele, který je umístěn na adrese Křenová 9, Brno. Předávání materiálu za Objednatele bude zajišťovat zástupce Objednatele uvedený v čl. XI. této Smlouvy, případně Objednatelem určená jiná osoba, pokud Objednatel v příslušné Objednávce neuvede místo plnění jiné. Sloupy v délkách JB10 a více bude Dodavatel skladovat ve svém skladu a na základě konkrétní Objednávky dodávat na, Objednatelem v Objednávce uvedené místo (lokalitu) díličího plnění.
2. Dodavatel se zavazuje splnit veškeré své závazky vyplývající z této Smlouvy nejpozději v následujících lhůtách, pokud se smluvní strany v rámci jednotlivých plnění s ohledem na jejich charakter a specifika nedohodnou na lhůtách jiných:

Lhůta pro dodání rozvaděčové skříně RF..., RZ ..... (dle konkrétní specifikace a typu)	10 dnů
Lhůta pro dodání stožárů, výložníků, zábran	20 dnů
Lhůta pro dodání příslušenství ke stožárům, výložníkům, přírub, redukcí.	20 dnů
Lhůta pro dodání elektroinstalačního a zemního materiálu	7 dnů

Lhůta pro dodání patic sadových, stožárových, trakčních	15 dnů
Svítlidla	30 dnů

Běh výše uvedených lhůt počíná dnem následujícím po dni uzavření této Smlouvy.

- Lhůta plnění dodávek materiálů a výkonů uvedené výše v tabulce tohoto článku tak nesmí překročit lhůtu uvedené Dodavatelem v jeho Nabídce v Zadávacím řízení.

#### V. Dodací podmínky

- Závazky Dodavatele dle této Smlouvy se považují za splněné, pokud předmět Smlouvy (díličí dodávky) byl:
  - Dodavatelem ve sjednané době a na sjednané místo plnění dodán, ve sjednaném množství a bez jakýchkoliv vad;
  - Dodavatelem dodán s odpovídajícími technickými, kvalitativními, jakož i funkčními vlastnostmi;
  - Dodavatelem opatřený vhodným obalem, který nebyl při dodání porušen (nebude-li Objednatel požadovat jinak);
  - Dodavatelem řádně odevzdán Objednateli a to včetně sjednaných či právním předpisem určených dokladů včetně dokumentace k dodanému materiálu v českém jazyce, obsahující údaje o technických vlastnostech materiálu, jako i doporučení pro jeho použití, údržbu, skladování, apod. včetně atestů a prohlášení o shodě.
- O splnění závazků Dodavatele dle odstavce 1. tohoto článku vyhotoví smluvní strany Zápis o předání a převzetí předmětu Smlouvy (díličí dodávky), který bude obsahovat níže uvedené náležitosti:
  - název a sídlo Dodavatele a Objednatele;
  - uvedení čísla této Smlouvy;
  - označení a rozpis – specifikace dodaného předmětu Smlouvy;
  - datum dodání předmětu Smlouvy;
  - stav předmětu Smlouvy v okamžiku jeho předání a převzetí.
- Zápis o předání a převzetí předmětu Smlouvy podepíší oprávnění zástupci obou smluvních stran, uvedení dále v čl. XI. této Smlouvy.
- Dodavatel bude minimálně na kontaktní elektronickou adresu, uvedenou dále v čl. XI. této Smlouvy informovat Objednatele o přesném termínu dodání předmětu Smlouvy (díličí dodávky), a to nejpozději 48 hodin předem.
- Specifické dodací podmínky:  
Objednatel z kapacitních a manipulačních důvodů požaduje dodávky kabelů vždy na kovovém kabelovém bubnu o průměru max 100cm; Objednatel dále požaduje zajištění náviny (metráže) kabelu od 50m do 500m/1 buben, vždy v souladu s příslušnou Objednávkou, maximální náviny pak bude 500m/1 buben.

#### VI. Odpovědnost za vady, záruka za jakost

- Dodavatel poskytuje záruku za jakost předmětu Smlouvy (díličích dodávek) v délce 60 měsíců ode dne oboustranného podpisu zápisu dle čl. V. této Smlouvy.
  - Dodavatel se zavazuje, že po uvedené dobu bude předmět koupě způsobilý pro obvyklý účel.
  - Pro práva z vadného plnění platí právní úprava OZ.
- Dodavatel prohlašuje, že má uzavřenou pojistnou smlouvu o odpovědnosti za škody způsobené svou činností při realizaci svých závazků podle této smlouvy a pojištění odpovědnosti z provozu organizace s pojistným plněním 10.000.000,- Kč. Dodavatel se zavazuje, že bude pojistnou smlouvu udržovat v platnosti nepřetržitě až do úplného skončení záruční doby podle čl. VI., odst. 1.a) této Smlouvy. Dodavatel je povinen Objednateli předložit kopii výše uvedené pojistné smlouvy do 10 pracovních dnů od doručení výzvy k předložení kopie pojistné smlouvy. Nepředložení kopie výše uvedené pojistné smlouvy ve lhůtě do 10 pracovních dnů od doručení výzvy Dodavateli bude Objednatelem považováno za podstatné porušení této Smlouvy.
- Objednatel je povinen reklamovat záruční vady písemně na adresu Dodavatele uvedenou v čl. I. této Smlouvy. Za písemnou reklamaci je považováno i doručení reklamace e-mailem na adresu uvedenou dále v čl. XI. této Smlouvy. V reklamaci kromě popisu vady a určení způsobu vyřízení reklamace uvede i lhůtu k odstranění vady, pokud se následně smluvní strany nedohodnou s ohledem na charakter a specifikaci vady jinak. Vadu následně Dodavatel odstraní způsobem a ve

stanovené lhůtě. O odstranění vady a zpětném předání Objednateli bude sepsán zápis v období dle čl. V. odst.2 této Smlouvy.

Pro odstraňování vady zjištěné při předání předmětu Smlouvy platí předchozí ustanovení obdobně.

- Po dobu, po kterou nelze užívat předmět Smlouvy (dílní dodávku) pro jeho vady, neběží záruční doba.
- Předchozími ustanoveními není dotčeno právo Objednatele na náhradu škody způsobené Dodavatelem dodáním nevhodného či vadného předmětu Smlouvy. Objednatel má dále právo požadovat po Dodavateli náhradu škody a ušlého zisku v případě, kdy Dodavatel neposkytne plnění, ke kterému se na základě této smlouvy zavázal.

#### **VII. Smluvní pokuty a úrok z prodlení**

- V případě prodlení Dodavatele se splněním závazku dle této Smlouvy (dílní dodávky), je Objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokutu ve výši 0,5% z ceny dílního plnění bez DPH za každý takovýto případ a za každý i započatý den prodlení. V případě prodlení delším než 7 dní je kromě smluvní pokuty dle předchozí věty Objednatel oprávněn požadovat uhrazení jednorázové smluvní pokuty ve výši 10% z ceny dílní dodávky bez DPH.
- V případě vadného plnění dle této Smlouvy je Objednatel oprávněn za každý případ vadného plnění požadovat smluvní pokutu ve výši 10% z ceny dílní dodávky bez DPH.
- V případě, že oprávněně vystavený daňový doklad nebude Objednatelem uhrazen ve sjednané 30 denní lhůtě splatnosti, má Dodavatel nárok na úrok z prodlení ve výši 0,1 % z dlužné částky, a to za každý i započatý den prodlení.
- Úhradou smluvních pokut není dotčeno právo na náhradu škody. Objednatel je oprávněn nárok na zaplacení smluvní pokuty jednostranně započíst proti nároku Dodavatele na zaplacení Ceny.

#### **VIII. Odstoupení od smlouvy**

- Od této smlouvy lze jednostranně odstoupit podle ustanovení § 1969 a § 2002 – 2005 OZ.

#### **IX. Subdodavatelé**

- Dodavatelé jsou oprávněni, pokud nebude dohodnuto jinak, k plnění svých závazků dle této Smlouvy používat jako subdodavatele třetí osoby. Objednatel požaduje, aby Dodavatel použil k plnění svých závazků ty subdodavatele, které uvedl ve své Nabídce v Zadávacím řízení. V případě použití subdodavatele není jakkoli dotčena odpovědnost Dodavatele za případné nesplnění či vadné plnění příslušných závazků.

#### **X. Komunikace smluvních stran, kontaktní osoby a údaje**

- Veškerá komunikace mezi smluvními stranami dle této Smlouvy je činěna písemně, není-li touto Smlouvou stanoveno jinak. Písemnou komunikací se rozumí komunikace prostřednictvím doporučené pošty, kurýrní služby nebo e-mailem (s potvrzením o přečtení) na níže uvedenou kontaktní adresu Dodavatele nebo na takovou jinou adresu, kterou Dodavatel určí v písemném oznámení zaslaném v souladu s touto Rámcovou smlouvou Objednateli.
- Kontaktní adresy:  
Objednatel:  
Technické síť Brno, akciová společnost, Barvířská 5, 602 00 Brno  
Dodavatel:  
ELEKTRO S.M.S.spol., s r.o., Dobrovodská 1804/43, České Budějovice 6, 37006
- Kontaktní osoby:  
Zástupce Objednatele: [redacted] vedoucí zásobování a skladu  
telefon: [redacted] mobilní telefon: [redacted]  
  
Zástupce Dodavatele: [redacted] obchodní zástupce  
telefon: [redacted]
- Výše uvedené adresy či spojení mohou být měněny jednostranným písemným oznámením doručeným druhé smluvní straně s tím, že takováto změna se stane účinnou uplynutím 3 pracovních dnů od doručení takového oznámení druhé smluvní straně.

## XI. Změny Rámcové smlouvy

1. Pokud není v této Smlouvě výslovně stanoveno něco jiného, může být tato Smlouva doplňována nebo měněna s ohledem na Zákon pouze nepodstatně ve formě písemných dodatků podepsaných smluvními stranami. Podstatná změna textu této Smlouvy je vyloučena.

## XII. Ostatní ujednání

1. Smluvní strany se dohodly, že vlastnické právo k dodanému předmětu Smlouvy (dílní dodávce) nabývá Objednatel okamžikem oboustranného podpisu Zápisu o předání a převzetí předmětu Smlouvy dle článku V. odstavce 2. této Smlouvy.
2. Smluvními stranami bylo ujednáno, že veškeré informace, jež si navzájem poskytnou, jsou označeny jako důvěrné a žádná ze smluvních stran není oprávněna je poskytnout třetí osobě ani použít v rozporu s jejich účelem pro své potřeby.
3. Objednatel se zavazuje, že pro předmět Smlouvy a jeho instalaci vyčlení vyhovující prostory, které budou mít obvyklé hodnoty vlhkosti, prašnosti a elektrickou instalaci, schválenou podle příslušných technických předpisů.
4. Objednatelem v souladu s ustanovení § 6 odst. 4 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, trvá na dodržování zásady sociálně odpovědného zadávání, environmentálně odpovědného zadávání a inovací ve smyslu daného zákona. S ohledem na charakter zakázky objednatel zejména požaduje po Dodavateli, aby v průběhu plnění dle této smlouvy dodržoval níže uvedené povinnosti:
  - aby Dodavatel prováděl a kontroloval plnění dle této smlouvy v souladu se zásadami norem řady ČSN EN ISO 9000 a ČSN EN ISO 14 000,
  - aby Dodavatel zajistil, že veškeré dodávky potřebné k plnění této smlouvy budou pocházet od výrobců, u kterých jsou dodržovány odpovídající pracovní podmínky osob podílejících se na výrobě či produkci, je zakázána dětská práce, není využívána nucená práce a práce v nebezpečných či zdravotně závadných podmínkách,
  - aby Dodavatel dodržoval a zajistil dodržování pracovněprávních předpisů (zejména zákoníku práce a zákona o zaměstnanosti) vůči všem osobám, které se na plnění této smlouvy budou podílet,
  - aby Dodavatel v případě, že k plnění dle této smlouvy využije poddodavatele, zabezpečil plnění férových podmínek v dodavatelském řetězci, tedy zejména, aby smlouvy mezi Dodavatelem a jeho poddodavatelem obsahovaly obchodní podmínky obdobné, jako jsou obchodní podmínky této smlouvy (se zohledněním rozsahu a charakteru poddodávky), a zejména, aby řádně a včas hradil dluhy svým poddodavatelům,a Dodavatel se zavazuje, že shora uvedené povinnosti bude dodržovat a v případě požadavku objednatel mu dodržování daných povinností doloží.

## XIII. Doba trvání Rámcové smlouvy

1. Tato Smlouva se uzavírá na dobu určitou v trvání dvou let, nebo vyčerpáním limitu 21 500 000,- Kč bez DPH, podle toho, která skutečnost nastane dříve. Finanční limit nemusí být vyčerpán.
2. Před okamžikem zániku této Smlouvy dle odstavce 1. tohoto článku lze Smlouvu ukončit na základě písemné dohody smluvních stran, není-li dále v této Smlouvě stanoveno jinak.
3. Před okamžikem zániku této Rámcové smlouvy dle odstavce 1. tohoto článku lze Rámcovou smlouvu individuálně ukončit na základě odstoupení ze strany kterékoliv smluvní strany v případě, že se druhá smluvní strana dopustí podstatného porušení této Smlouvy ve smyslu odstavce 5. tohoto článku a současně dojde ke splnění všech podmínek uvedených v odstavci 6. tohoto článku.
4. Zánikem Smlouvy nezanikají vzájemná práva a povinnosti smluvních stran z uskutečněných plnění, ze záruky za jakost, odpovědnosti za vady a sankce.
5. Podstatné porušení smlouvy:  
Pro účely této Smlouvy je porušení podstatné, jestliže smluvní strana porušující tuto Smlouvu věděla v době uzavření této Smlouvy nebo v této době bylo rozumné předvídat s přihlédnutím k účelu Smlouvy, který vyplývá z jejího obsahu, že druhá smluvní strana nebude mít zájem na plnění povinností při takovém porušení této Smlouvy.
6. Podmínky pro individuální odstoupení od Smlouvy:



Kterákoliv smluvní strana je oprávněna od této Smlouvy v souladu s odstavcem 3. tohoto článku individuálně odstoupit pouze při podstatném porušení této smlouvy a pokud současně:

- a) Druhé smluvní straně zašle doporučeným dopisem výzvu k odstranění podstatného porušení této Smlouvy;
- b) Smluvní strany neučinily žádnou dohodu ohledně nastalého stavu a
- c) Marně uplynula lhůta 15 dnů ode dne doručení výzvy k odstranění podstatného porušení této Smlouvy.

#### XIV. Závěrečná ustanovení

1. Tato Smlouva se řídí právním řádem České republiky, zejména příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a souvisejících právních norem a předpisů.
2. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oprávněnými zástupci smluvních stran, uvedenými v čl. I. této smlouvy, účinnosti pak, s ohledem na ust. § 2 odst. 1 písm. n) zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, uveřejněním v registru smluv, a to dle § 5 zákona o registru smluv, za současného respektování výjimek v zákoně o registru smluv uvedených. Uveřejnění smlouvy provede Objednatel v plném rozsahu s anonymizací nezbytných údajů. Dodavatel výslovně uvádí, že tato smlouva neobsahuje žádné jeho obchodní tajemství, ani jiné informace, které by nemohly být uveřejněny či poskytnuty dle zákona č. 106/1999 Sb. či jiným způsobem. V opačném případě je dodavatel povinen vyznačit či písemně Objednateli sdělit, které informace považuje za své obchodní tajemství, a tedy nesouhlasí s uveřejněním/poskytnutím těchto údajů. Objednatel si však vyhrazuje konečné právo rozhodnout, které informace budou zveřejněny.
3. Nedílnou součástí této Smlouvy je:  
Příloha č. 1 - Soupis materiálů včetně specifikace a cen  
Příloha č. 2 - Závazné technické parametry sloupů pro VO  
Příloha č. 3a, 3b, 3c – Technická specifikace svítidel
4. Tato Smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, které mají všechny platnost originálu, z nichž tři vyhotovení obdrží Objednatel a jedno vyhotovení obdrží Dodavatel.
5. Na důkaz toho, že smluvní strany s obsahem této Smlouvy souhlasí, rozumí jí a zavazují se k jejímu plnění, připojují své podpisy a prohlašují, že tato Smlouva byla uzavřena podle jejich svobodné a vážné vůle prostě tiskem.

V Brně dne ..... 25 -06- 2021 .....

V Českých Budějovicích dne 17/6.2021

Za Dodavatele:

.....  
.....

.....  
.....  
.....

Technické sítě Brno, akciová společnost

.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....

.....  
.....  
.....

**Příloha č.1 - Soupis materiálů včetně specifikace a cen**

Materiál	Cena v Kč bez DPH
Elektroinstalační materiál	
Stožáry, výložníky	
Stožárová výzbroj	
Patice	
Svitidla a příslušenství	
Světelné zdroje	
Ostatní materiál	
Rozvodné skříně	
LED + MSB	
<b>CELKOVÁ CENA</b>	<b>19 299 152,63 Kč</b>





# Příloha č.1 - Soupis materiálů včetně specifikace a cen

Elektroinstalační materiál		měrná jednotka	Předpokládané množství / 2 roky	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopočet kovu Kg Cu-Al/Km
p.č.	Zkratka Specifikace materiálu					
1	683 25 KU-L Cu kabelová spojka 25mm					
2	5017 5513A-C02357B Zásuvka dvojnásobná s ochr. Kolíky s natoč. dutinou TANGO bílá					
3	4934 5518-2929 S Zásuvka jednonásobná s víčkem, IP 44 Praktik šedá					
4	1649 DI 0,75-8 (100) Dutinka izolovaná bílá					
5	1089 DI 2,5-12 (100) Dutinka izolovaná modrá					
6	3818 DI 6-12 Dutinka izolovaná černá					
7	1862 DID 0,75-8 (100) Dutinka dvojitá bílá					
8	1354 DID 10-14 Dutinka dvojitá bílá					
9	2203 DID 6-14 Dutinka dvojitá černá					
10	208 Drát 10 FeZn / 0,62kg/1m zemnicí pozinkovaný drát - průměr 10mm					
11	2596 Everlink stykač AC3 440V 65A cívka 230V AC 50/60 Hz					
12	1896 H05VV-F 3G1,5 bílá					
13	1163 H05VV-F4G2,5 bílá					
14	183 Hlava rozděl. KL FM 4,1 SKSA 4-50					
15	247 Hlavice poj. F E 27 25A KDIII					
16	1529 HRN-54 hlídací napěťové relé					
17	4852 Izolační páska 15x10 bílá					
18	62 Izolační páska 15x10 černá					
19	63 Izolační páska 15x10 (mix barev)					
20	277 Jistič 10B-1					
21	865 Jistič 10C-1					
22	3450 Jistič 32C/1 10 kA					
23	2409 Jistič 32C-1					
24	4895 Jistič LPE-16B-1					
25	168 Jistič LTN-16B-1					
26	3487 Jistič LTN-16C-1					
27	4901 Jistič PL7-C16/1 EATON					
28	2589 Jistič PL7-C25/1 EATON					

## Elektroinstalační materiál

p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu	měrná jednotka	Předpokládané množství / 2. roky	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopčet kovů Kg Cu-4l/Km
29	1124	Jistič PL7-C32/3 EATON					
30	190	Kabel AYKY 4Bx16					
31	351	Kabel AYKY 4Bx25					
32	182	Kabel AYKY 4Bx35					
33	5314	Kabel AYKY 4Bx50					
34	1507	Kabel CY16 ŽŽ (H07V-U)					
35	307	Kabel CY6 černá (H07V-U)					
36	8132	Kabel CYA 0,75 černá (H05V-K)					
37	1487	Kabel CYA 1,5 černá (H07V-K)					
38	2178	Kabel CYA 10 černá (H07V-K)					
39	1357	Kabel CYA 16 černá (H07V-K)					
40	1355	Kabel CYA 16 ŽŽ (H07V-K)					
41	977	Kabel CYA 6 černá (H07V-K)					
42	886	Kabel CYA 6 ŽŽ (H07V-K)					
43	38	Kabel CYKY 3Cx1,5					
44	228	Kabel CYKY 3Cx2,5					
45	265	Kabel CYKY 4Bx10					
46	322	Kabel CYKY 4Bx16					
47	1894	Kabel CYKY 4Bx25					
48	49	Kabel CYKY 5Cx1,5					
49	829	Kabel CYKY 5Cx2,5					
50	690	Kabel CYKY 5Cx4					
51	2966	Kabel CYKY 5Cx6					
52	3252	Kabel H05RRR-F 3 G 0,75 100m					
53	1546	Kabel H05RRR-F 3 G2,5 100m					
54	1509	Kondenzátor VarplusCan HDY 25 kvar 400W					
55	1720	Krabice 6455-27P (acidur 21)					
56	58	Krabice DK 6455-11 (acidur)					
57	2134	Krabice DK 6455-12 P šedá (acidur)					
58	1717	Manžeta opravná SRMAHV 28/10/250					
59	1718	Manžeta opravná SRMAHV 28/10/500					

Dopčet kovů

0 Kč  
50 Kč  
1,00 Kč

### Elektroinstalační materiál

p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu	měrná jednotka	Předpokládané množství / 2 roky	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopčet kovu Kg Cu+Al/Km
60	1002	Manžeta opravná SRMAHV 43/12/250					
61	199	Manžeta opravná SRMAHV 43/12/500					
62	4060	Objímka DES 1335-607					
63	169	Objímka JB 1333-510					
64	333	Objímka JB 1334-607					
65	306	Odpínač pojist. FH000-1A/T 160A 1 pol.					
66	1829	Okó kabelové CU 16x8 KU-L					
67	1599	Pásek 200 IC 3.6x203W UV Černá					
68	2128	Pásek 3.6x292					
69	2941	Pásek 830 HD 9,0 x 812 W					
70	3438	Pásek VPP 2/100 2,5 x 98					
71	1796	Páska vulk. 19x10					
72	194	Pojistka 10A DII E27					
73	384	Pojistka 16A II gG					
74	627	Pojistka 20A II gG					
75	326	Pojistka 25A D II					
76	4810	Pojistka NH 000 10A gG nožová					
77	675	Pojistka NH 000 16A gG nožová					
78	26	Pojistka NH 000 20A gG nožová					
79	27	Pojistka NH 000 25A gG nožová					
80	28	Pojistka NH 000 32A gG nožová					
81	31	Pojistka NH 000 63A gG nožová					
82	330	Pojistka NH 000 81A gG nožová					
83	32	Pojistka NH1 100A					
84	1483	Pojistka přístr. 10A					
85	3762	Pojistka PV 22 GG 16A					
86	3763	Pojistka PV 22 GG 20A					
87	1181	Pojistka PV 22 GG 25A					
88	3764	Pojistka PV 22GG 63A					
89	353	Pojistka SI DO1.10A GL					
90	308	Pojistka ZP000 160A zkratová					

## Elektroinstalační materiál

p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu	měrná jednotka	Předpokládané množství / 2 roky	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopočet kovů Kg Cu-Al/Km
91	18	Pojistkový dotek LB 10A					
92	1745	Pom.kontakt ZP-AHK hl. jističe RVO					
93	649	Příchytky H SONAP 11-18					
94	650	Příchytky H SONAP 14-28					
95	4874	SAK 35/35 průchozí svorka, průřez 35mm, béžový					
96	1936	SEH4 28-9/1,5-10mm2 Smržitelná koncovka rozdělovací					
97	3690	Skříň SP 100 / PSP 1Ppřip. 3x160					
98	3786	Skříň SP 100 prázdná					
99	1715	Spojka kabelová 10 KU-L Cu					
100	40	Spojka kabelová 16ALU-ZE-LE AL					
101	485	Spojka kabelová 16KU-L Cu					
102	350	Spojka kabelová 25ALU-ZE AL					
103	1415	Spojka kabelová GP3516 ALU					
104	43	Spojka SVZ 16/50					
105	2119	Spojka SVZK 4/10					
106	41	Spojka kabelová 35ALU-ZE-LE AL					
107	944	Svorka propich. 1,5-10 10NM 10-120					
108	1287	Svorka SP					
109	206	Svorka SR 3B					
110	2122	Svorka SS					
111	3405	Svorka univers. 4-16					
112	1598	Svorkovnice EKL0					
113	197	Svorkovnice EKL1					
114	1686	Svorkovnice EKL2					
115	1896	Šňůra H05VV-F 3G 1,5 CYSY					
116	1163	Šňůra V05VV-F 4B x 2.5 CYSY					
117	2416	Tlumivka HSI-SAPI HSI-SAPI 100W/230V/A2 PT					
118	1427	Tlumivka HSI-SAPI HSI-SAPI 150W/230V/A2 PT					
119	1928	Tlumivka HSI-SAPI HSI-SAPI 250W/230V/A2 PT					
120	2415	Tlumivka HSI-SAPI HSI-SAPI 50W/230V/A2 PT					
121	2426	Tlumivka HSI-SAPI HSI-SAPI 70W/230V/A2 PT					
							44
							98

Dopočet kovů Cu-Al/Km

100 Kč  
2.00 Kč

### Elektroinstalační materiál

p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu	měrná jednotka	Předpokládané množství / 2 roky	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopčetí kovu Kg Cu-Al/Km
122	2120	Trubička smršťovací 12,7/6,4 Zz					
123	1485	Trubička smršťovací 12/3 s lepidlem					
124	2264	Trubička smršťovací 25,4/14,7 s lepidlem					
125	2304	Trubička smršťovací 28/8 s lepidlem					
126	569	Trubka DN 40 kopoflex					
127	544	Trubka DN110 kopoflex					
128	4942	Trubka DN160 kopoflex					
129	215	Trubka DN50 kopoflex					
130	835	Trubka DN63 kopoflex					
131	1160	Trubka ohebná 1413/1monoflex					
132	4916	Trubka ohebná 1416/1monoflex					
133	1681	Trubka ohebná 1423/1 monoflex					
134	480	Trubka smršťovací 22/6 s lepidlem					
135	1164	TRZ 10 tyristorový zapalovač					
136	1296	TRZ 11 tyristorový zapalovač					
137	1165	TRZ 12 tyristorový zapalovač					
138	3857	Vidlice gumová 50445					
139	189	Vodič H07 V-U 16 ŽZ					
140	373	Vodič H07 V-U 4 CY					
141	170	Vodič H07 V-U1,5 CY černý					
142	1981	Vodič H07 V-U6 ŽZ					
143	3526	WAGO 2273-202 2x2,5 transp. svorka					157
144	3527	WAGO 2273-203 3x2,5 transp. svorka					39
145	3528	WAGO 2273-204 4x2,5 transp. svorka					15
146	3529	WAGO 2273-205 5x2,5 transp. svorka					59
147	3055	WT-300IC (GT-300IC) stah.páska 292 x 3,6mm					
148	3292	WT-300ST-UV (CV-310W) stah.páska 310 x 4,8mm ČERNÁ					
149	89	Zásuvka gumová 2P+T Černá 050446					
150	65	Starter S10 4-65W SIN 220-240V (12x25 BOX)					

# Příloha č.1 - Soupis materiálů včetně specifikace a cen

Stožáry a výložníky							
p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu	měrná jednotka	Předpokládané množství / 2 roky	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopočet kovů Kg Cu-Al/Km
151	5205	Stožár sadový SB5 typ Brno, plastická manžeta 0,6m nad zemí					
152	2464	Stožár sadový SB6 typ Brno, plastická manžeta 0,6m nad zemí					
153	994	Stožár přechodový SB6 zesílený (prům. 76mm), plastická manžeta 0,6m nad zemí					
154	5208	Stožár silniční JB8 typ Brno, plastická manžeta 0,6m nad zemí					
155	3117	Stožár silniční JB10, plastická manžeta 2m nad zemí					
156	3093	Výložník V1-1000					
157	1526	Výložník V1-1500					
158	677	Výložník V1-2000					
159	2116	Výložník V1-2500					
160	1521	Výložník V1-3000					
161	1100	Výložník V2-1500 90°					
162	3208	Výložník V2-1500 180°					
163	678	Výložník V2-2000					
164	1500	Výložník V2-2500					
165	5107	Zábrana 300mm/v.500mm nad zemí					
166	5108	Zábrana 400mm/v.500mm nad zemí					
167	3435	Zábrana 600mm/v.500mm nad zemí					
168	4749	Zábrana 800mm/v.500mm nad zemí					
169	2839	Zábrana 1000mm/v. 500mm nad zemí					
Stožárová výzbroj							
p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu					
170	3963	Kryt svorkovnice sožárové SR48 IP20					



171	3517	Svorkovnice EKM 2035 1xE27, 1D2 jednopojistková
172	3518	Svorkovnice EKM 2035 1xE27, 2D2 dvoupojistková
173	581	Svorkovnice EKM 2072 1xE27, 1D2 jednopojistková
174	999	Svorkovnice EKM 2072 1xE27, 2D2 dvoupojistková
175	46	Stožárový výzbroj SR 481-27Z Al vč. krytu
176	1422	Stožárový výzbroj SR 482-27Z Al vč. krytu
177	372	Stožárový výzbroj SR 481-27Z Cu vč. krytu
178	1414	Stožárový výzbroj SR 482-27Z Cu vč. krytu

		<b>Patice</b>					
p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu	měrná jednotka	Předpokládané množství / 2 roky	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopočet kovu Kg Cu-Al/Km
179	404	Kryt k patici S2 menší (záplata)					
180	405	Kryt k patici P2 velký (záplata)					
181	318	Stožárová patice trakční JK P2 váha (cca 8,5kg)					
182	446	Patice P1 silniční šedá, sklolaminátová, výška 1200cm, horní Ø150cm (váha cca 17kg)					
183	445	Patice S2 sadová šedá, sklolaminátová, výška 900cm, horní Ø95cm (váha cca 9kg)					

**Příloha č.1 - Soupis materiálů včetně specifikace a cen**

		<b>Svítlidla a příslušenství</b>					
p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu	měrná jednotka	Předpokládané množství / 2 roky	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopčet kovu Kg Cu-Al/Km
184	1148	Svítlidlo sadové EP50 W /E27, světelný tok 4400, frekvence 45-65Hz, účinník >0,95					
185		Svítlidlo sadové EP70 W /E27, světelný tok 4400, frekvence 45-65Hz, účinník >0,95					
186/1		LED svítlidlo pro nasvětlení bozernních komunikací, příkon do 50 W					
186/2		LED svítlidlo pro nasvětlení bozernních komunikací, příkon 50 - 100 W					
186/3		LED svítlidlo pro nasvětlení bozernních komunikací, příkon nad 50 W					
186/5		MSB-C Wireless					

		<b>Svítlidla a příslušenství</b>					
p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu	měrná jednotka	Předpokládané množství / 2 roky	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopčet kovu Kg Cu-Al/Km
187	239	Kryt svítlidla spodní 3472554 Svatobořice (kornout)					
188	817	Montážní příruba 600mm pro SR 5NA551-0-0XM2					
189	267	MOK držák Modus LV - zed'					
190	2416	tlumivka SAP-HSI 100W/230V					
191	1427	tlumivka SAP-HSI 150W/230V					
192	2372	tlumivka SAP-HSI 400W/230V					
193	2415	tlumivka SAP-HSI 50W					
194	2426	tlumivka SAP-HSI 70W					
195	1164	Zapalovač TRZ 10					
196	1296	Zapalovač TRZ 11					
197	1165	Zapalovač TRZ 12					

		<b>Světelné zdroje</b>					
p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu	měrná jednotka	Předpokládané množství /rok	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopčet kovu Kg Cu-Al/Km
198	3155	Výbojka CDO TT 150 W					
	3154	Výbojka CDM-T 70 W/830					
	427	Výbojka SON 70 W/220 I E27					
199	3156	Výbojka MHN-TD PRO 250W/842					
200	4908	Výbojka 50W/E27, světelný tok min. 4400lm, teplota chromatičnosti 2000 až 2100K, index barevného podání 25Ra, životnost min. 30000hod., délka 154 až 156mm, Ø 32 až 36 mm, číselná starátnost sv.zd. >0,83 LLMF, číselná funkční spolehlivost LSF > 0,96, měřeno při době hoření 12000h					
201	4909	Výbojka 70W/E27, světelný tok min. 6600lm, teplota chromatičnosti 2000 až 2100K, index barevného podání 25Ra, životnost min. 30000hod., délka 154 až 156mm, Ø 32 až 36 mm, číselná starátnost sv.zd. >0,83 LLMF, číselná funkční spolehlivost LSF > 0,99, měřeno při době hoření 12000h					
202	4910	Výbojka vysokotlaká sodíková, 100W E40, LLMF>0,85, LSF>0,90					
203	4911	Výbojka vysokotlaká sodíková, 150W E40, LLMF>0,85, LSF>0,90					
204	4912	Výbojka vysokotlaká sodíková, 250W E40, LLMF>0,85, LSF>0,90					
205	64	lineární zářivka MASTER TL-D 36W/840					
206	4142	lineární zářivka MASTER TL-D 58W/840					
207	1994	LED žárovka GE DIMSTIK 14 W, E27, 1521 LM, 830, 82299370					

# Příloha č.1 - Soupis materiálů včetně specifikace a cen

Rozvodné skříně							
p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu	měrná jednotka	Předpokládané množství / 2 roky	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopčet kovu Kg Cu-Al/Km
208	4590	Skříň RF 5:3 (SK4/3[2]) + lišta pro uchycení kabelů typ Brno)					
209	2559	Skříň RF 5:4 (SK4/3[2]) + lišta pro uchycení kabelů typ Brno					
210	8211	Skříň RF 5:5 (SK4/3[2]) + lišta pro uchycení kabelů typ Brno					
211	4787	Skříň RF 6:6 (SK4/4[2]PP) + lišta na uchycení kabelů typ Brno					
212	8225	Skříň RF 6:3/3 (SK4/4[2]PP) + lišta na uchycení kabelů typ Brno					
213	1585	Skříň RZ 4:3 (DV6/8(2)) bez kab. prostoru typ Brno					
214	583	Skříň RZ 4:3 (DV6/8-(2)) s kabelovým prostorem typ Brno					
215	3465	Skříň RZ 4:4 (DV6/8-(2)) s kabelovým prostorem typ Brno					
216	1587	Skříň RZ 5:3 bez kab. prostoru					

**Příloha č.1 - Soupis materiálů včetně specifikace a cen**

		<b>Ostatní</b>					
p.č.	Zkratka	Specifikace materiálu	měrná jednotka	Předpokládané množství / 2 roky	Jednotková nabídková cena v Kč bez DPH	Cena celkem za období v Kč bez DPH	Dopočet kovu Kg Cu-Al/Km
217	1834	Pěna montážní 500ml					
218	1136	Pěna montážní 500ml zimní do -15°C					
219	483	Silikon univerzální transparentní 500ml					
220	2349	WD-40 univerzální mazivo 450ml					
221	1135	Čistič PUR pěny a NSB pistole 500 ml					
222	1703	B804/50 páska nerez š.12,7mm, tl. 0,75 mm (bal. plast 50m)					
223	4388	S254 spona (bal. 100ks)					
224	204	Folie 611 33cm x 250m BLESK červená					
225	2292	Folie 611 33cm x 100m BLESK červená					
226	2133	Tabulka DT040a 11x5,5 kab. Stítek plast					

## Příloha č. 2 – Závazné technické parametry sloupů pro VO

### Stožáry pro veřejné osvětlení:

Stožáry o jmenovitých výškách 5, 6, 8 a 10 metrů v provedení vetknuté do země (trubkový osazený stožár svařený ze 3. trubek – viz tabulka níže). Stožáry jsou bezpatkové. Poptávány jsou sadové stožáry SB 5, SB6 typ „Brno“ vhodné pro osvětlení pěších zón, parků a silnic s nižší frekvencí provozu a výložníkové stožáry JB8 a JB10 typ „Brno“ pro osvětlení silnic I. a II. třídy. Technická a výkresová specifikace jednotlivých stožárů je uvedena v přílohách tohoto dokumentu. Typy stožárů jsou uvedeny v dokumentu Příloha č. 1 - Soupis materiálů včetně specifikace a cen, který je přílohou zadávací dokumentace.

Průměr, síla, délka materiálu:

Označení	1.dřík		2.dřík		3.dřík		4.dřík	
	trubka (mm)	délka (mm)	trubka (mm)	délka (mm)	trubka (mm)	délka (mm)	trubka (mm)	délka (mm)
SB5								
SB6								
JB8								
JB10								

Poznámka:

Uvedené tloušťky stěn trubek se považují za minimální. Dodány mohou být i stožáry s větší tloušťkou stěn, dle zvyklostí dodavatele.

### Výložníky pro veřejné osvětlení:

Výložníky se usazují do vrchního stupně dříku výložníkových stožárů JB8 a JB10. Zajistí se v určené poloze pomocí tří šroubů M10. Povrchová úprava - žárovým oboustranným ponorným zinkováním dle ČSN EN ISO 1461. Zadavatel požaduje sílu min. 0,08 mm, dle DIN 50976. Typy výložníků jsou uvedeny v dokumentu Příloha č. 1 - Soupis materiálů včetně specifikace a cen, který je přílohou zadávací dokumentace

Konstrukce stožárů a výložníků je vyráběna dle normy EN ČSN 40, EN 1090-1 a A1:2012. Kvalita použité oceli pro výrobu stožáru - S235 resp. S355 (z důvodu prevence destrukce ve dvířkách). Jakost svařování odpovídá normě ČSN EN 3834-2.

### Další požadavky:

- Povrchová úprava - žárovým oboustranným ponorným zinkováním dle ČSN EN ISO 1461. Zadavatel požaduje sílu min. 0,08 mm, dle DIN 50976, nerezové zemní a upevňovací šrouby výložníků (JB8, JB10)
- Doplňková antikorozní ochrana u stožárů SB5, SB6, JB8 a JB10 (či dalších dle dokumentu Příloha č. 1 - Soupis materiálů včetně specifikace a cen, který je přílohou zadávací dokumentace) od spodní hrany stožáru po spodní hranu dvířek - termoplastická manžeta (nebo svými technickými vlastnostmi adekvátní náhrada). Stožáry JB10 budou opatřeny termoplastickou manžetou (nebo svými technickými vlastnostmi adekvátní náhrada) do výšky 2m nad úroveň terénu.
- Otvor pro dvířka u stožárů typu „Brno“ musí mít min. rozměry: 100 x 400 mm u sadových stožárů a 110 x 400 mm u výložníkových stožárů.
- Krytí dvířek min. IP2X.

- e) Dvířka stožáru musí být záměnná a uzavíratelná bezpečnostním šroubem M8 s půlkulatou „D“ nebo čokovou hlavou, provedení Inbus M5 nerez.
- f) U výložníkových stožárů JB8 a JB10 musí spojení výložníků s dříkem stožáru být bezpečné a dokonalé. Musí zabránit samovolnému pootočení výložníku (např. větrem) a zabezpečovat jeho správnou polohu. Zajištění se provádí přitažením tří šroubů (červ DIN 916) M10x20 nerez A2 s vnitřním šestihranem 5mm přes dřík stožáru do výložníku. Vrchní stupeň dříku je vybaven třemi vevařenými maticemi M10. V místě spojení nesmí do stožáru vnikat voda. Je třeba ho chránit krytkou výložníku.
- g) Otvor pro kabel spodní části stožáru musí mít rozměr minimálně 75x150mm v ose dvířek.
- h) Vstup pro zásuvku GESIS. Každý stožár je opatřen otvorem o průměru min. 26 + 0,5 mm a krytkou. Popis je uveden v příloze E.
- i) Uzemnění vnější (pospojování) v ose dvířek musí být na šroub M10 x 25 nerez A2 + podložka DIN 125/A Ø 10,5 + podložka vějířová Ø 10,5.
- j) Uzemnění vnitřní (uzemnění výzbroje-svorkovnice) musí být na M8 x25 (šestihránná hlava) +matice M8 + podložka Ø 8,2 x 24 + podložka pérová Ø 8,2 vše pozink. viz příloha F.
- k) Doprovodná dokumentace musí být v češtině a obsahovat návod na montáž, obsluhu, údržbu, certifikaci vypočítaných zátěžových hodnot, materiálový list s vyznačením chemického složení Si v oblasti 0,12 – 0, 25%.
- l) Označení stožárů musí být trvanlivé, nezdemolovatelné, obsahující tyto údaje:  
Na všech stožárech musí být od výrobce výrazně a trvanlivě označeno:
- jméno nebo značka výrobce,
  - rok výroby,
  - odkaz na normu EN 40-5 a jednoznačný identifikační kód. Označení musí být vyraženo v materiálu razidlem, napsáno barvou, nebo umístěno na štítku trvanlivě připevněném na stožáru.
  - označení shody CE; musí být ve tvaru stanoveném ve směrnici Rady 93/68/EHS.

Označení CE a připojené informace musí být umístěny na jednom z následujících míst:

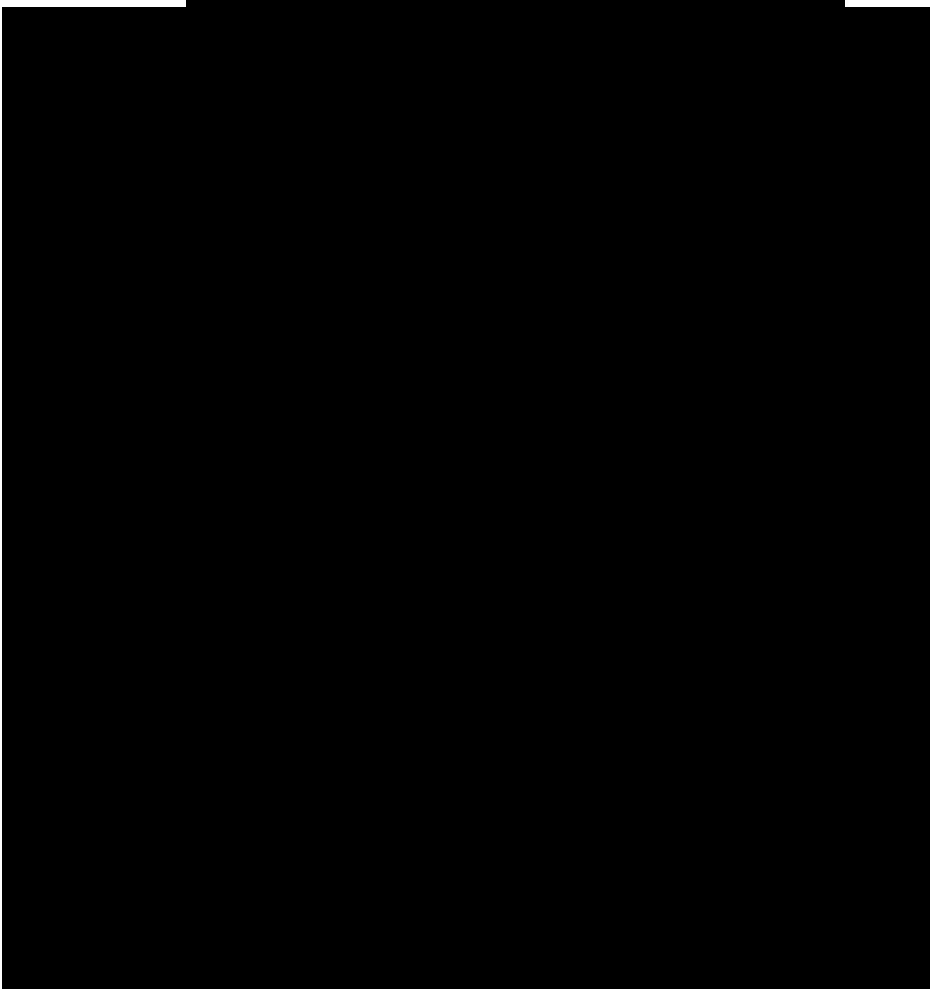
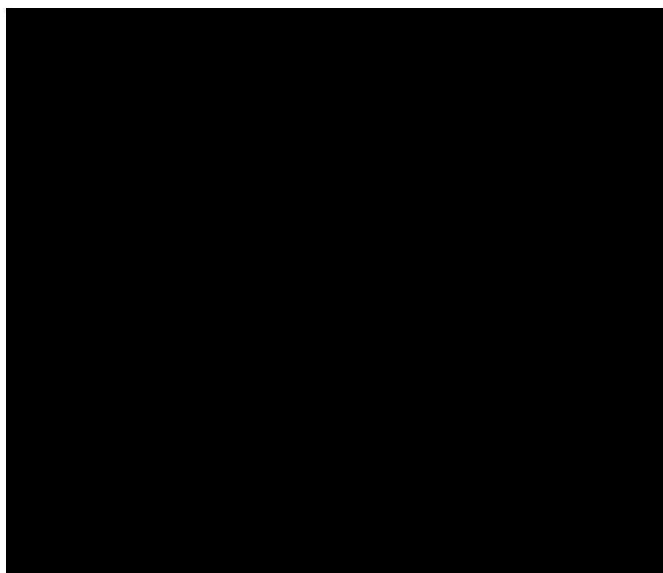
- na výrobku samotném,
- na štítku připevněném k výrobku,



Příloha A / Technicko-obchodní specifikace - sloup sadový SB5

Součástí dodávky každého stožáru SB5 musí být i jeho veškeré montážní příslušenství:

- šroub dvířek M8 (bod e.)
- vnější uzemnění stožáru M10 (bod i.)
- vnitřní uzemnění stožáru M8 (bod j.)



Příloha B / Technicko-obchodní specifikace - sloup sadový SB6

Součástí dodávky každého stožáru SB6 musí být i jeho veškeré montážní příslušenství:

- šroub dvířek M8 (bod e.)
- vnější uzemnění stožáru M10 (bod i.)
- vnitřní uzemnění stožáru M8 (bod j.)

Příloha C / Technicko-obchodní specifikace - sloup silniční JB8

Součástí dodávky každého stožáru JB8 musí být i jeho veškeré montážní příslušenství:

- šroub dvířek M8 (bod e.)
- vnější uzemnění stožáru M10 (bod i.)
- vnitřní uzemnění stožáru M8 (bod j.)
- plastová krytka pro zásuvku GESIS (bod h.)
- 3x matice M10 (bod f.)

Příloha D / Technicko-obchodní specifikace - sloup silniční JB10

Součástí dodávky každého stožáru JB10 musí být i jeho veškeré montážní příslušenství:

- šroub dvířek M8 (bod e.)
- vnější uzemnění stožáru M10 (bod i.)
- vnitřní uzemnění stožáru M8 (bod j.)
- plastová krytka pro zásuvku GESIS (bod h.)
- 3x matice M10 (bod f.)

### Příloha E / Termoplastická manžeta

Jedná se o manžetu nanášenou zatepla na žárově zinkovaný stožár. Celková síla manžety dosahuje minimálně 400 µm. Odstín manžety RAL 7001.

Před samotnou aplikací manžety se provede tzv. Sweepblazing, očištění, odmaštění a ustálení zrní žárového zinku v místě nanášení manžety.

Tavitelnost prášku je při 180°C což je podstatně nižší teplota oproti tavné lázni žárového zinku – nedochází tak k narušení zinkového povlaku.

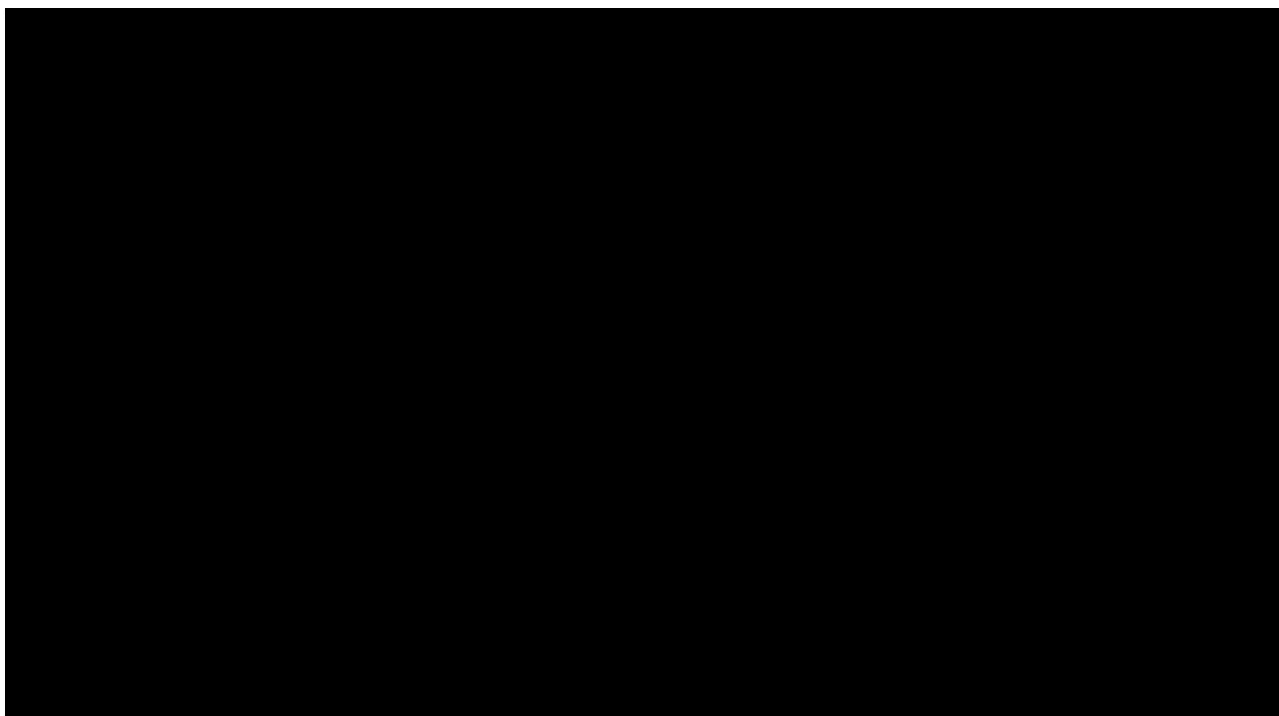
Složení manžety je termoplastický prášek (např. ICOSA) speciálně vyvinutý na ochranu spodní části stožáru u vetknutí na bázi modifikovaných polyolefinů.

Vyniká zejména vysokou přilnavostí, mechanickou odolností, otěruvzdorností, nárazuvzdorností a má vysoký stupeň elektrické izolace.

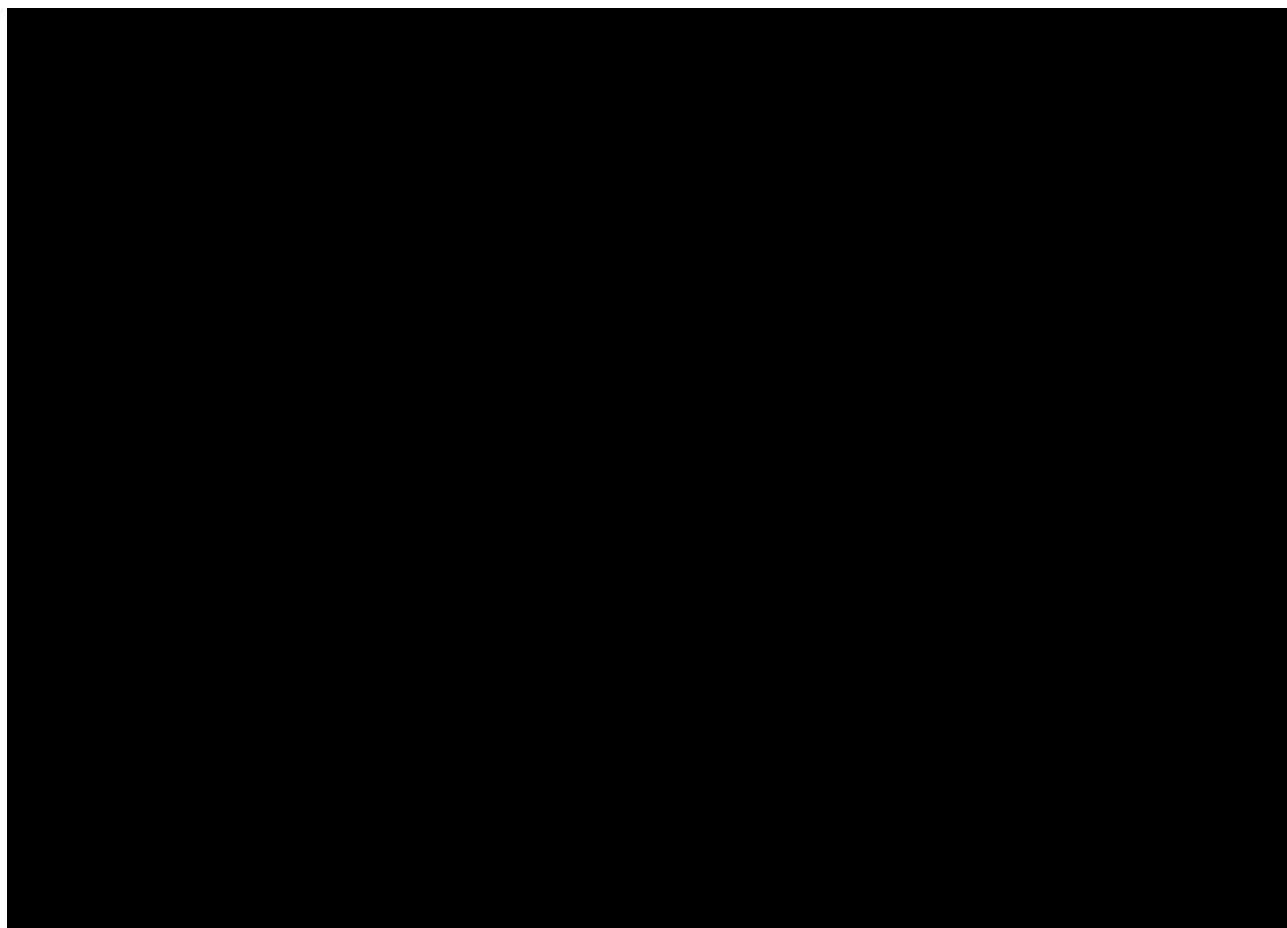
Tvrдость povrchu manžety dosahuje min. 77 Shore D.

Ohmický odpor min.  $10^{15} \Omega/\text{cm}^2$

Termoplastická manžeta bude nanášena v rozsahu od spodní hrany stožáru po spodní hranu dvířek

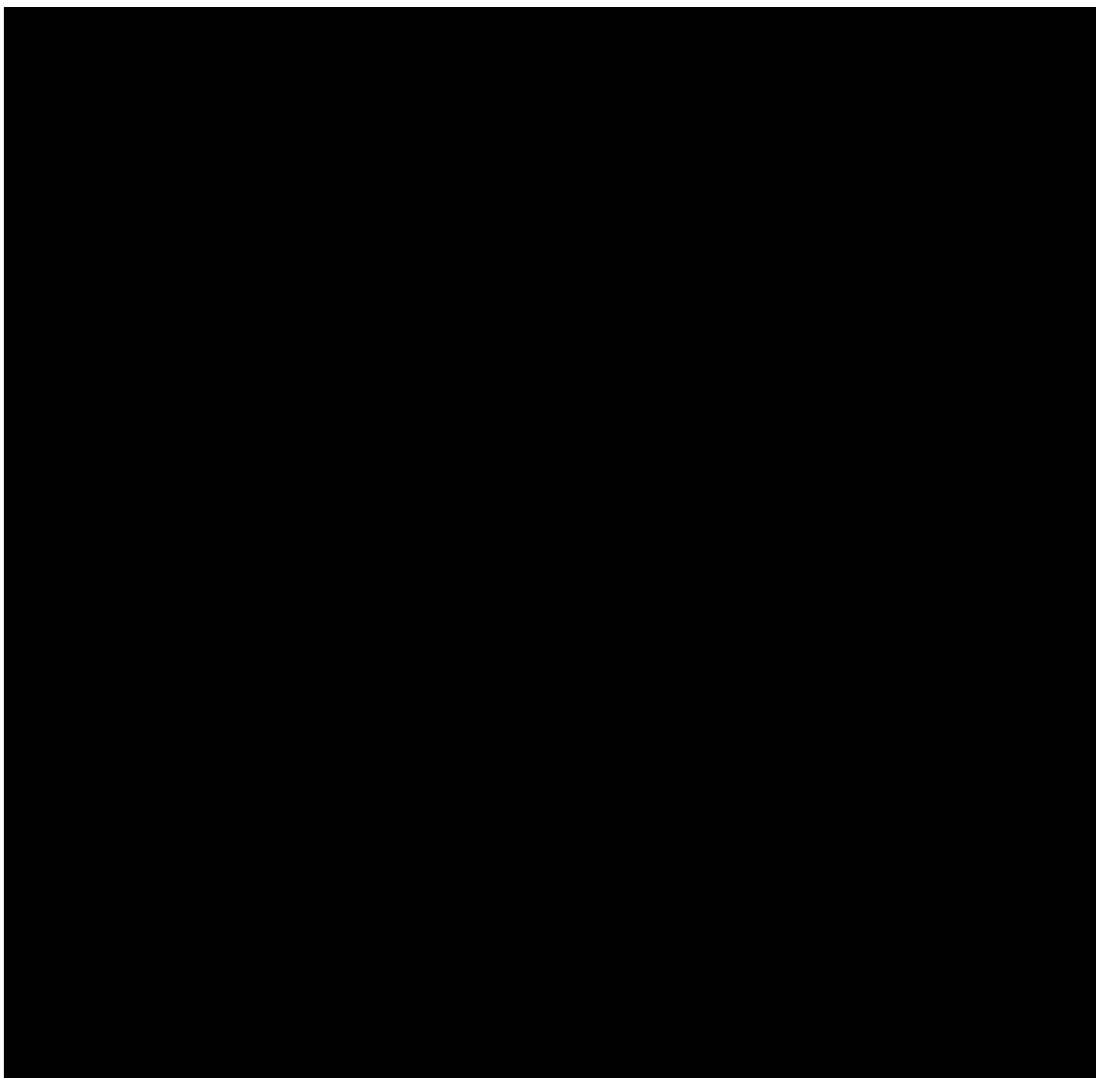


Příloha F / Technicko-obchodní specifikace - Vstup pro zásuvku GESIS





*Příloha G / Technicko-obchodní specifikace - Vnitřní prostor stožáru pro uchycení svorkovnice*



## BRNO - požadované parametry LED svítidel příkonové řady do 50 W

### **Materiál, instalace, údržba**

- celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z certifikované hliníkové slitiny, technologií vysokotlakého lití s možností instalace na sloup, popř. výložník 60 mm průměru, s uchycením alespoň dvěma šrouby z nerezové oceli
- svítidlo musí být dostupné v šedé barvě.
- celkový design svítidla, (obzvláště u parkových - dekoračních svítidel), podléhá schválení správce veřejného osvětlení
- Těleso může být max. 630 mm dlouhé a max. 300 mm široké.
- z důvodu optimalizace světelně technického návrhu musí svítidlo umožňovat ve více krocích změnu úhlu sklonu s vodorovnou rovinou, mimo parkových (dekorativních) svítidel.
- u výložníkových svítidel musí být možnost instalace vertikální i horizontální
- svítidlo musí být originálně vyrobeno pouze se světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o svítidlo, které lze osadit jak konvenčními zdroji, tak zdroji LED
- svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně, za použití ventilátorů nebo podobných zařízení
- svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí relativní vlhkosti 10 – 90%
- difuzor svítidla v provedení polykarbonát nebo tvrzené sklo
- mechanická odolnost svítidla musí být nejméně IK09 a vyšší
- svítidlo musí být plně provozuschopné při teplotách okolí v rozmezí -40 až + 50 °C
- hmotnost svítidla nesmí kvůli zatížení sloupů a výložníků přesáhnout 6,5 kg
- svítidlo nesmí mít nikde žádné ostré hrany, žebrování, kde by se mohly usadit jakékoliv nečistoty (z důvodu dosažení požadované životnosti)
- Univerzální kloub (příruba) svítidla musí být neoddělitelnou součástí svítidla, a to bez další redukce. Je nutno si uvědomit, že veškeré práce s instalací a následnou údržbou svítidel probíhají za ztížených pracovních podmínek (práce na pozemních komunikacích za plného provozu, práce ve výškách na plošině, popř. žebříku-léto, zima). Veškeré montážní úkony musí být co nejjednodušší, bez nadbytečného doplňkového příslušenství, které tyto úkony stěžují.

### **Elektrické vlastnosti**

- svítidlo musí umožňovat výměnu elektrické části
- výkon – široká, variabilní výkonová řada svítidel
- základní ochrana proti přepětí alespoň 4kV/2kA
- rozšířena ochrana proti přepětí 10. kV/ 4 kA
- svítidlo musí být dostupné v třídě ochrany I, na vyžádání II
- svítidlo musí splňovat krytí elektrické části min. IP 65
- jmenovité napájecí napětí 230 V / 50 – 60 Hz, při účinníku  $\geq 0,95$
- jednotlivá svítidla musí být vybavena eliminací startovacího proudu, aby nedocházelo při použití většího počtu svítidel v jedné větvi k výpadkům úsekových jističů. Podmínkou je, že nesmí dojít k vybavení předřazených jističů typu „B“ 32 A. Předpoklad instalace cca 13 ks svítidel na jednu fázi

## Optika-parametry

- svítidla se požadují vícečipová
- světelné zdroje LED musí být vybaveny teplotní ochranou, která zajistí redukcí výkonu svítidla nebo jeho vypnutí při překročení kritické teploty a opětovné zapnutí při dosažení provozních podmínek.
- svítidlo musí být ve variantách mnoha různých optických charakteristik a výkonů pro možnost vhodného výběru do každé situace zvláště, různé optiky pro úzké, střední, široké i jiné komunikace)
- činitel poklesu světelného toku musí být pro definovanou životnost minimálně 0,9 (dle IEC62722-2-1:2014)
- světelná účinnost musí být větší jak 80 %
- měrný světelný výkon LED zdrojů musí být min. 140 lm/W a musí zvládnout při 400 mA bez problému 1000 - hodinový chod ve 100 °C (testováno dnes všemi kvalitními výrobci LED a v protokolech uvedeno, pokud ob stojí)
- index podání barev CRI neboli Ra musí být nejméně 70
- svítidlo nesmí vyzařovat větší množství světla do horní poloviny, než stanoví norma pro příslušnou zónu životního prostředí, oproti normě je nejnižší hodnota G3 požadována i v zóně E3
- svítidlo musí splňovat krytí optické části min. IP 65

## Elektronika

- elektronický předřadník svítidla musí být plně programovatelný, umožňující změnu světelného toku světelných zdrojů LED v kroku. Světelný tok svítidla musí být možné regulovat technologií autonomního stmívání, nebo vzdáleným bezdrátovým řídicím systémem s možností regulace nebo pomocí protokolu DALI.
- **Korpus svítidla musí být vybaven konektorem NEMA socket 7 PIN, zapojeném dle schématu níže, opatřený zkratovacím víčkem.**
- Modul pro komunikaci se světelným bodem musí být u výložníkových svítidel umístěn uvnitř, popř. na povrchu svítidla. U parkových (dekoračních) svítidel je možná varianta i mimo vlastní svítidlo
- technologie postupného automatického navyšování výkonu po dobu životnosti svítidla nutností

## Garance

Veškeré garance je nutno mít odsouhlasené jak dodavatelem vybraných svítidel, tak i jeho výrobcem:

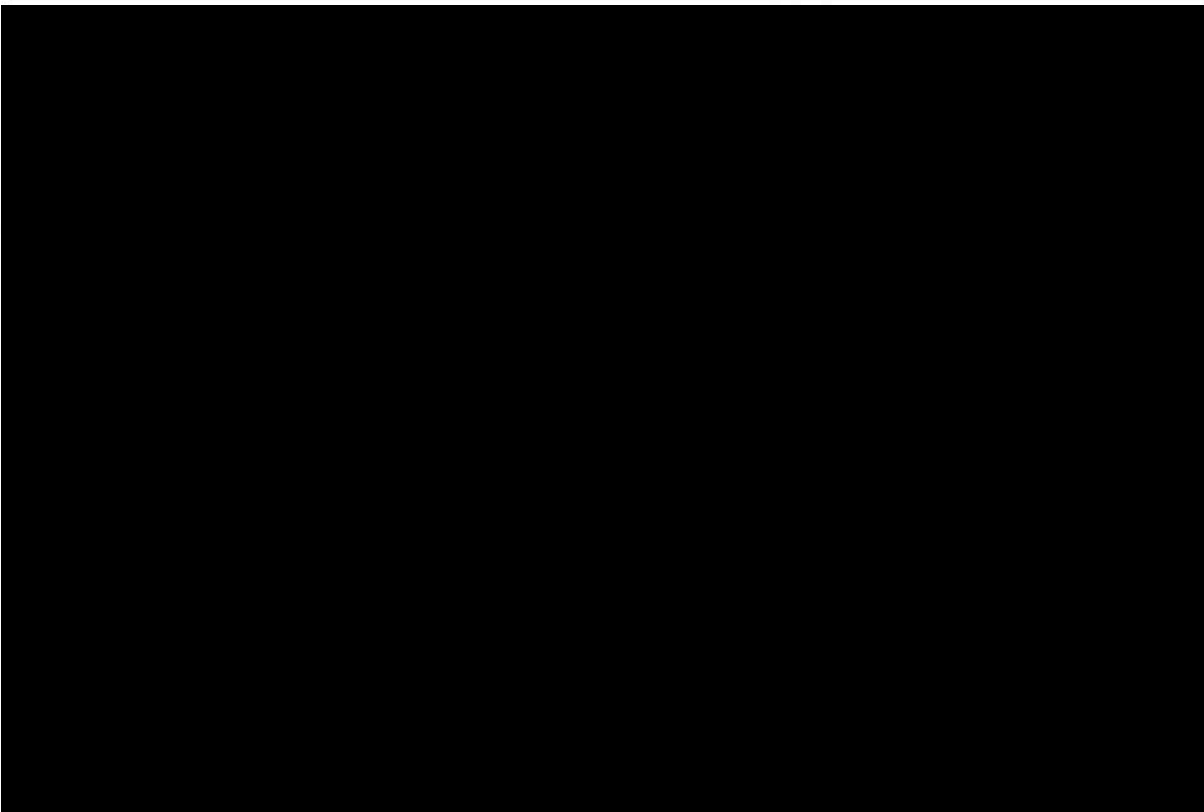
- záruka na svítidlo minimálně 10 let a to na všechny jeho součásti i plnou funkčnost
- životnost svítidla garantovaná výrobcem musí být alespoň 100.000 hodin neboli 24 let (roční svítivost v Brně 4100 h/rok)

## Normy a standardy

Pro zajištění bezpečnosti elektrických zařízení je důležitý zákon č. 90/2016 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů. Tento zákon nahradil zákon č. 22/1997 který navazoval na zákon č. 142/1991 Sb., o československých technických normách který rozlišil technické předpisy, technické normy a zavedl pojem harmonizované normy. Vedle zákona č. 90/2016 Sb. bylo vydána nařízení) pro výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility (dle NV č. 117/2016 Sb., zák. č. 90/2016 Sb. i zák. č. 91/2016 Sb., zák. č. 64/2014 Sb., zák. č. 100/2013 Sb., zák. č. 34/2011 Sb., zák. č. 155/2010 Sb., zák. č. 490/2009 Sb. a zák. č. 22/1997 Sb. a dle výrobových norem i evropských Směrnic 2004/108/ES,

- vlastnosti svítidla musí být doloženy akreditovanou zkušebnou certifikátem C E svítidlo musí splňovat normy 2004/108/EC, 2006/95/EC, 2011/65/EC, 2009/125/EC, 1194/2012/EU, EN 60598, EN 62471, EN 55015, EN 61000, EN 62493, EN 61547, AfPS GS 2014:01 PAK
- svítidlo a jeho výkon musí vyhovovat světelně technickým požadavkům na danou světelnou soustavu, jejíž návrh musí být vždy doložen svět. technickým výpočtem, s prokázáním vyhovujících parametrů stanovených normou EN ČSN 13 201-2. Dále musí být kompatibilní se stávající sítí VO v městě Brně, nesmí docházet k rušení stávající centrální regulace a RDS

Dodavatel nabízených svítidel musí souhlasit s možností ověření deklarovaných světelně technických parametrů těchto svítidel u vybrané státní zkušebny, popř. u speciálního fotometrického pracoviště VUT Brno. V případě jakýchkoliv nesrovnalostí v poskytnutých parametrech jednotlivých svítidel, hradí veškeré vynaložené finanční náklady.



TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ NABÍZENÝCH LED SVÍTEL DO 50 W

BRNO - pož  
Materiál

Kód	PARAMETR	Označení	Požadavek	Na
<b>A. Světelné parametry</b>				
A1	Funkce konstantního světelného toku			
A2	Teplota chromatičnosti			
A3	Koeficient činitele údržby			
<b>B. Výkonové parametry</b>				
B2	Počáteční měrný výkon svítidla			
B3	Konečný měrný výkon svítidla			
B4	Účinnost			
<b>C. Technické parametry</b>				
C1	Ochrana proti přepětí			
C2	Krytí svítidla			
C3 *	Třída ochrany I, II. Třída ochrany II u trakčních stožárů DPmB			
C4	Teplotní ochrana elektronického předřadníku a světel. zdrojů LED			
C5	Mechanická odolnost			
C6	Hmotnost			
C7	Chlazení pasivní			
C8	Říditelný driver s linkou „DALI“, autonomní stmívání svět. toku svítidla			
C9	Připojení libovolné elektroniky do svítidla ve standardu Lighting Systems-NEMA, 7 Pin socket, (osazeno komunikačním modulem MSB-C Wireless s rozhraním DALI).			
C10	Eliminace startovacího proudu			
<b>D. Konstrukce svítidla</b>				
D1	Materiál tělesa svítidla Al slitina, barva světle šedá, např. RAL 7035			
D2	Ploché tvar svítidla, bez chladičového žebrování			
D3 *	Deklarovaná životnost provozu svítidla L90, B10			
D4	Poskytovaná záruka na celé svítidlo			
D5	Samostatně vyměnitelný optický systém / čipy / driver			
<b>E. Montáž</b>				
E1	Univerzální montáž na dřek stožáru, výložník – bez redukcí.			
E2	Rozsah sklonu svítidla s vodorovnou rovinou při montáži na dřek stožáru, v minimálním kroku po 5°, hodnota -0° až 15°			
E3	Rozsah sklonu svítidla s vodorovnou rovinou při montáži na výložník, v minimálním kroku po 5°, hodnota -15° až 15°			
E4	Montážní otvor svítidla musí být uzpůsoben pro instalaci na výložník, popř. stožár. o průměru 60–68 mm. Univerzální příruba (kloub) musí být neoddělitelnou součástí svítidla.			

\*D3-po deklarovanou dobu životnosti provozu svítidla, poklesne světelný tok o max. 10 %, při 10% poruchovosti LED

## BRNO - požadované parametry LED svítidel příkonové řady 50 W – 100 W

### **Materiál, instalace, údržba**

- celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z certifikované hliníkové slitiny, technologií vysokotlakého lití s možností instalace na sloup, popř. výložník 60 mm průměru, s uchycením alespoň dvěma šrouby z nerezové oceli
- svítidlo musí být dostupné v šedé barvě.
- celkový design svítidla, (obzvláště u parkových - dekoračních svítidel), podléhá schválení správce veřejného osvětlení
- Těleso může být max. 630 mm dlouhé a max. 300 mm široké.
- z důvodu optimalizace světelně technického návrhu musí svítidlo umožňovat ve více krocích změnu úhlu sklonu s vodorovnou rovinou, mimo parkových (dekorativních) svítidel.
- u výložníkových svítidel musí být možnost instalace vertikální i horizontální
- svítidlo musí být originálně vyrobeno pouze se světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o svítidlo, které lze osadit jak konvenčními zdroji, tak zdroji LED
- svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení
- svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí relativní vlhkosti 10 – 90%
- difuzor svítidla v provedení polykarbonát nebo tvrzené sklo
- mechanická odolnost svítidla musí být nejméně IK09 a vyšší
- svítidlo musí být plně provozuschopné při teplotách okolí v rozmezí -40 až + 50 °C
- hmotnost svítidla nesmí kvůli zatížení sloupů a výložníků přesáhnout 7 kg
- svítidlo nesmí mít nikde žádné ostré hrany, žebrování, kde by se mohly usadit jakékoliv nečistoty (z důvodu dosažení požadované životnosti)
- Univerzální kloub (příruba) svítidla musí být neoddělitelnou součástí svítidla, a to bez další redukce. Je nutno si uvědomit, že veškeré práce s instalací a následnou údržbou svítidel probíhají za ztížených pracovních podmínek (práce na pozemních komunikacích za plného provozu, práce ve výškách na plošině, popř. žebříku-léto, zima). Veškeré montážní úkony musí být co nejjednodušší, bez nadbytečného doplňkového příslušenství, které tyto úkony stěžují.

### **Elektrické vlastnosti**

- svítidlo musí umožňovat výměnu elektrické části
- výkon – široká, variabilní výkonová řada svítidel
- základní ochrana proti přepětí alespoň 4kV/2kA
- rozšířena ochrana proti přepětí 10. kV/ 4 kA
- svítidlo musí být dostupné v třídě ochrany I, na vyžádání II
- svítidlo musí splňovat krytí elektrické části min. IP 65
- jmenovité napájecí napětí 230 V / 50 – 60 Hz, při účinnosti  $\geq 0,95$
- jednotlivá svítidla musí být vybavena eliminací startovacího proudu, aby nedocházelo při použití většího počtu svítidel v jedné větvi k výpadkům úsekových jističů. Podmínkou je, že nesmí dojít k vybavení předřazených jističů typu „B“ 32 A. Předpoklad instalace cca 13 ks svítidel na jednu fázi



## Optika-parametry

- svítidla se požadují vícečipová
- světelné zdroje LED musí být vybaveny teplotní ochranou, která zajistí redukcí výkonu svítidla nebo jeho vypnutí při překročení kritické teploty a opětovné zapnutí při dosažení provozních podmínek.
- svítidlo musí být ve variantách mnoha různých optických charakteristik a výkonů pro možnost vhodného výběru do každé situace zvláště, různé optiky pro úzké, střední, široké i jiné komunikace)
- činitel poklesu světelného toku musí být pro definovanou životnost minimálně 0,9 (dle IEC62722-2-1:2014)
- světelná účinnost musí být větší jak 80 %
- měrný světelný výkon LED zdrojů musí být min. 140 lm/W a musí zvládnout při 400 mA bez problému 1000 - hodinový chod ve 100 °C (testováno dnes všemi kvalitními výrobci LED a v protokolech uvedeno, pokud ob stojí)
- index podání barev CRI neboli Ra musí být nejméně 70
- svítidlo nesmí vyzařovat větší množství světla do horní poloviny, než stanoví norma pro příslušnou zónu životního prostředí, oproti normě je nejnižší hodnota G3 požadována i v zóně E3
- svítidlo musí splňovat krytí optické části min. IP 65

## Elektronika

- elektronický předřadník svítidla musí být plně programovatelný, umožňující změnu světelného toku světelných zdrojů LED v kroku. Světelný tok svítidla musí být možné regulovat technologií autonomního stmívání, nebo vzdáleným bezdrátovým řídicím systémem s možností regulace nebo pomocí protokolu DALI.
- **Korpus svítidla musí být vybaven konektorem NEMA socket 7 PIN, zapojeném dle schématu níže, opatřený zkratovacím víčkem.**
- Modul pro komunikaci se světelným bodem musí být u výložníkových svítidel umístěn uvnitř, popř. na povrchu svítidla. U parkových (dekoračních) svítidel je možná varianta i mimo vlastní svítidlo
- technologie postupného automatického navýšování výkonu po dobu životnosti svítidla nutností

## Garance

Veškeré garance je nutno mít odsouhlasené jak dodavatelem vybraných svítidel, tak i jeho výrobcem:

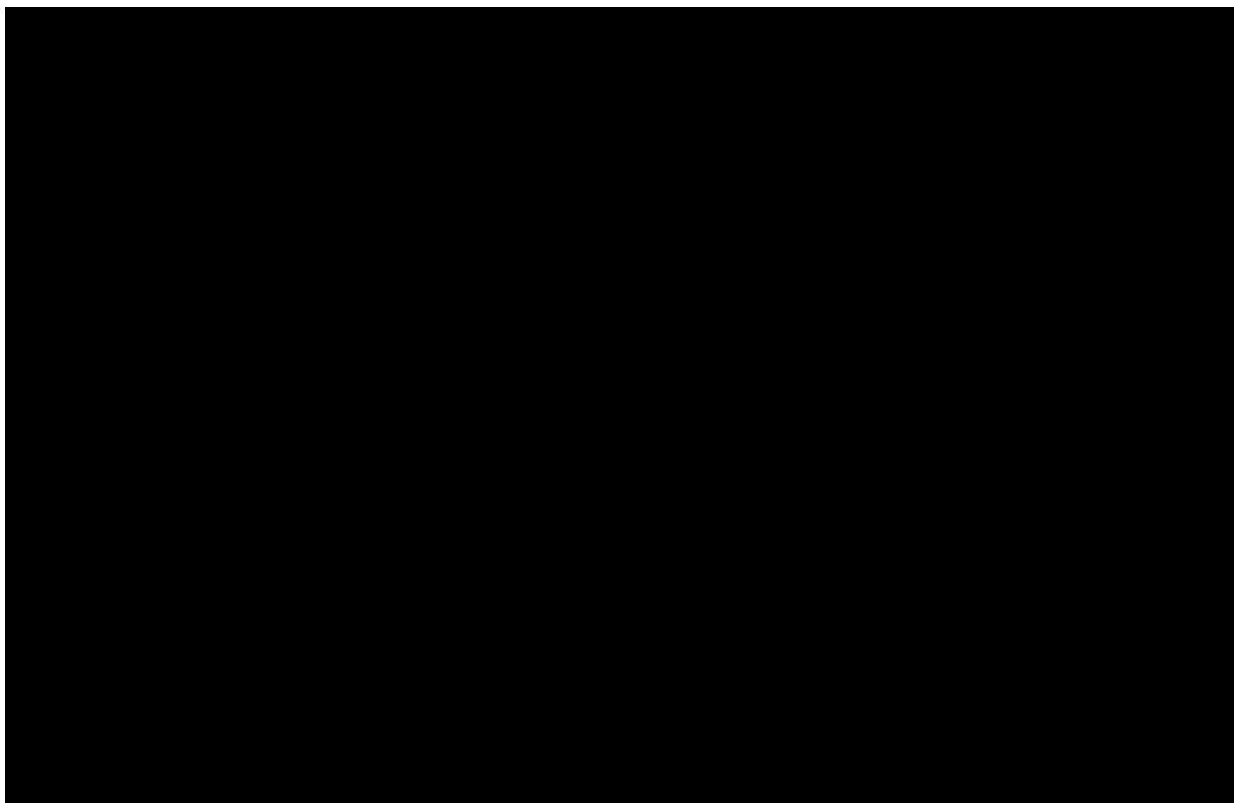
- záruka na svítidlo minimálně 10 let a to na všechny jeho součásti i plnou funkčnost
- životnost svítidla garantovaná výrobcem musí být alespoň 100.000 hodin neboli 24 let (roční svítivost v Brně 4100 h/rok)

## Normy a standardy

Pro zajištění bezpečnosti elektrických zařízení je důležitý zákon č. 90/2016 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů. Tento zákon nahradil zákon č. 22/1997 který navazoval na zákon č. 142/1991 Sb., o československých technických normách který rozlišil technické předpisy, technické normy a zavedl pojem harmonizované normy. Vedle zákona č. 90/2016 Sb. bylo vydána nařízení) pro výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility (dle NV č. 117/2016 Sb., zák. č. 90/2016 Sb. i zák. č. 91/2016 Sb., zák. č. 64/2014 Sb., zák. č. 100/2013 Sb., zák. č. 34/2011 Sb., zák. č. 155/2010 Sb., zák. č. 490/2009 Sb. a zák. č. 22/1997 Sb. a dle výrobních norem i evropských Směrnic 2004/108/ES,

- vlastnosti svítidla musí být doloženy akreditovanou zkušebnou certifikátem C E svítidlo musí splňovat normy 2004/108/EC, 2006/95/EC, 2011/65/EC, 2009/125/EC, 1194/2012/EU, EN 60598, EN 62471, EN 55015, EN 61000, EN 62493, EN 61547, AfPS GS 2014:01 PAK
- svítidlo a jeho výkon musí vyhovovat světelně technickým požadavkům na danou světelnou soustavu, jejíž návrh musí být vždy doložen svět. technickým výpočtem, s prokázáním vyhovujících parametrů stanovených normou EN ČSN 13 201-2. Dále musí být kompatibilní se stávající sítí VO v městě Brně, nesmí docházet k rušení stávající centrální regulace a RDS

Dodavatel nabízených svítidel musí souhlasit s možností ověření deklarovaných světelně technických parametrů těchto svítidel u vybrané státní zkušebny, popř. u speciálního fotometrického pracoviště VUT Brno. V případě jakýchkoliv nesrovnalostí v poskytnutých parametrech jednotlivých svítidel, hradí veškeré vynaložené finanční náklady.



TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ NABÍZENÝCH LED SVÍTIDEL 50 W – 100 W

Kód	PARAMETR	Označení	Požadavek	Nabídka
<b>A. Světelné parametry</b>				
A1	Funkce konstantního světelného toku			
A2	Teplota chromatičnosti			
A3	Koeficient činitele údržby			
<b>B. Výkonové parametry</b>				
B2	Počáteční měrný výkon svítidla			
B3	Konečný měrný výkon svítidla			
B4	Účinnost			
<b>C. Technické parametry</b>				
C1	Ochrana proti přepětí			
C2	Krytí svítidla			
C3 *	Třída ochrany I, II. Třída ochrany II u trakčních stožárů DPmB			
C4	Teplotní ochrana elektronického předřadníku a světel. zdrojů LED			
C5	Mechanická odolnost			
C6	Hmotnost			
C7	Chlazení pasivní			
C8	Řiditelný driver s linkou „DALI“, autonomní stmívání svět. toku svítidla			
C9	Připojení libovolné elektroniky do svítidla ve standardu Lighting Systems-NEMA, 7 Pin socket, (osazeno komunikačním modulem MSB-C Wireless s rozhraním DALI).			
C10	Eliminace startovacího proudu			
<b>D. Konstrukce svítidla</b>				
D1	Materiál tělesa svítidla Al slitina, barva světle šedá, např. RAL 7035			
D2	Plochý tvar svítidla, bez chladicího žebrování			
D3 *	Deklarovaná životnost provozu svítidla <b>L90, B10</b>			
D4	Poskytovaná záruka na celé svítidlo			
D5	Samostatně vyměnitelný optický systém / čipy / driver			
<b>E. Montáž</b>				
E1	Univerzální montáž na dřek stožáru, výložník – bez redukcí.			
E2	Rozsah sklonu svítidla s vodorovnou rovinou při montáži na dřek stožáru, v minimálním kroku po 5°, hodnota -0° až 15°			
E3	Rozsah sklonu svítidla s vodorovnou rovinou při montáži na výložník, v minimálním kroku po 5°, hodnota -15° až 15°			
E4	Montážní otvor svítidla musí být uzpůsoben pro instalaci na výložník, popř. stožár. o průměru 60–68 mm. Univerzální příruba (kloub) musí být neoddělitelnou součástí svítidla.			

\*D3-po deklarovanou dobu životnosti provozu svítidla, poklesne světelný tok o max.10 %, při 10% poruchovosti LED

## **BRNO - požadované parametry LED svítidel příkonové řady nad 100 W**

### **Materiál, instalace, údržba**

- celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z certifikované hliníkové slitiny, technologií vysokotlakého lití s možností instalace na sloup, popř. výložník 60 mm průměru, s uchycením alespoň dvěma šrouby z nerezové oceli
- svítidlo musí být dostupné v šedé barvě.
- celkový design svítidla, (obzvláště u parkových - dekorativních svítidel), podléhá schválení správce veřejného osvětlení
- Těleso může být max. 860 mm dlouhé a max. 400 mm široké.
- z důvodu optimalizace světelně technického návrhu musí svítidlo umožňovat ve více krocích změnu úhlu sklonu s vodorovnou rovinou, mimo parkových (dekorativních) svítidel.
- u výložníkových svítidel musí být možnost instalace vertikální i horizontální
- svítidlo musí být originálně vyrobeno pouze se světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o svítidlo, které lze osadit jak konvenčními zdroji, tak zdroji LED
- svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení
- svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí relativní vlhkosti 10 – 90%
- difuzor svítidla v provedení polykarbonát nebo tvrzené sklo
- mechanická odolnost svítidla musí být nejméně IK09 a vyšší
- svítidlo musí být plně provozuschopné při teplotách okolí v rozmezí -40 až + 50 °C
- hmotnost svítidla nesmí kvůli zatížení sloupů a výložníků přesáhnout 12 kg
- svítidlo nesmí mít nikde žádné ostré hrany, žebrování, kde by se mohly usadit jakékoliv nečistoty (z důvodu dosažení požadované životnosti)
- Univerzální kloub (příruba) svítidla musí být neoddělitelnou součástí svítidla, a to bez další redukce. Je nutno si uvědomit, že veškeré práce s instalací a následnou údržbou svítidel probíhají za ztížených pracovních podmínek (práce na pozemních komunikacích za plného provozu, práce ve výškách na plošině, popř. žebříku-léto, zima). Veškeré montážní úkony musí být co nejjednodušší, bez nadbytečného doplňkového příslušenství, které tyto úkony stěžují.

### **Elektrické vlastnosti**

- svítidlo musí umožňovat výměnu elektrické části
- výkon – široká, variabilní výkonová řada svítidel
- základní ochrana proti přepětí alespoň 4kV / 2kA
- rozšířena ochrana proti přepětí 10. kV / 4 kA
- svítidlo musí být dostupné v třídě ochrany I, na vyžádání II
- svítidlo musí splňovat krytí elektrické části min. IP 65
- jmenovité napájecí napětí 230 V / 50 – 60 Hz, při účinnosti  $\geq 0,95$
- jednotlivá svítidla musí být vybavena eliminací startovacího proudu, aby nedocházelo při použití většího počtu svítidel v jedné větvi k výpadkům úsekových jističů. Podmínkou je, že nesmí dojít k vybavení předřazených jističů typu „B“ 32 A. Předpoklad instalace cca 13 ks svítidel na jednu fázi

## Optika-parametry

- svítidla se požadují vícečipová
- světelné zdroje LED musí být vybaveny teplotní ochranou, která zajistí redukci výkonu svítidla nebo jeho vypnutí při překročení kritické teploty a opětovné zapnutí při dosažení provozních podmínek.
- svítidlo musí být ve variantách mnoha různých optických charakteristik a výkonů pro možnost vhodného výběru do každé situace zvlášť, různé optiky pro úzké, střední, široké i jiné komunikace)
- činitel poklesu světelného toku musí být pro definovanou životnost minimálně 0,9 (dle IEC62722-2-1:2014)
- světelná účinnost musí být větší jak 80 %
- měrný světelný výkon LED zdrojů musí být min. 145 lm/W a musí zvládnout při 400 mA bez problému 1000 - hodinový chod ve 100 °C (testováno dnes všemi kvalitními výrobci LED a v protokolech uvedeno, pokud ob stojí)
- index podání barev CRI neboli Ra musí být nejméně 70
- svítidlo nesmí vyzařovat větší množství světla do horní poloviny, než stanoví norma pro příslušnou zónu životního prostředí, oproti normě je nejnižší hodnota G3 požadována i v zóně E3
- svítidlo musí splňovat krytí optické části min. IP 65

## Elektronika

- elektronický předřadník svítidla musí být plně programovatelný, umožňující změnu světelného toku světelných zdrojů LED v kroku. Světelný tok svítidla musí být možné regulovat technologií autonomního stmívání, nebo vzdáleným bezdrátovým řídicím systémem s možností regulace nebo pomocí protokolu DALI.
- **Korpus svítidla musí být vybaven konektorem NEMA socket 7 PIN, zapojeném dle schématu níže, opatřený zkratovacím víčkem.**
- Modul pro komunikaci se světelným bodem musí být u výložníkových svítidel umístěn uvnitř, popř. na povrchu svítidla. U parkových (dekoracních) svítidel je možná varianta i mimo vlastní svítidlo
- technologie postupného automatického navyšování výkonu po dobu životnosti svítidla nutností

## Garance

Veškeré garance je nutno mít odsouhlasené jak dodavatelem vybraných svítidel, tak i jeho výrobcem:

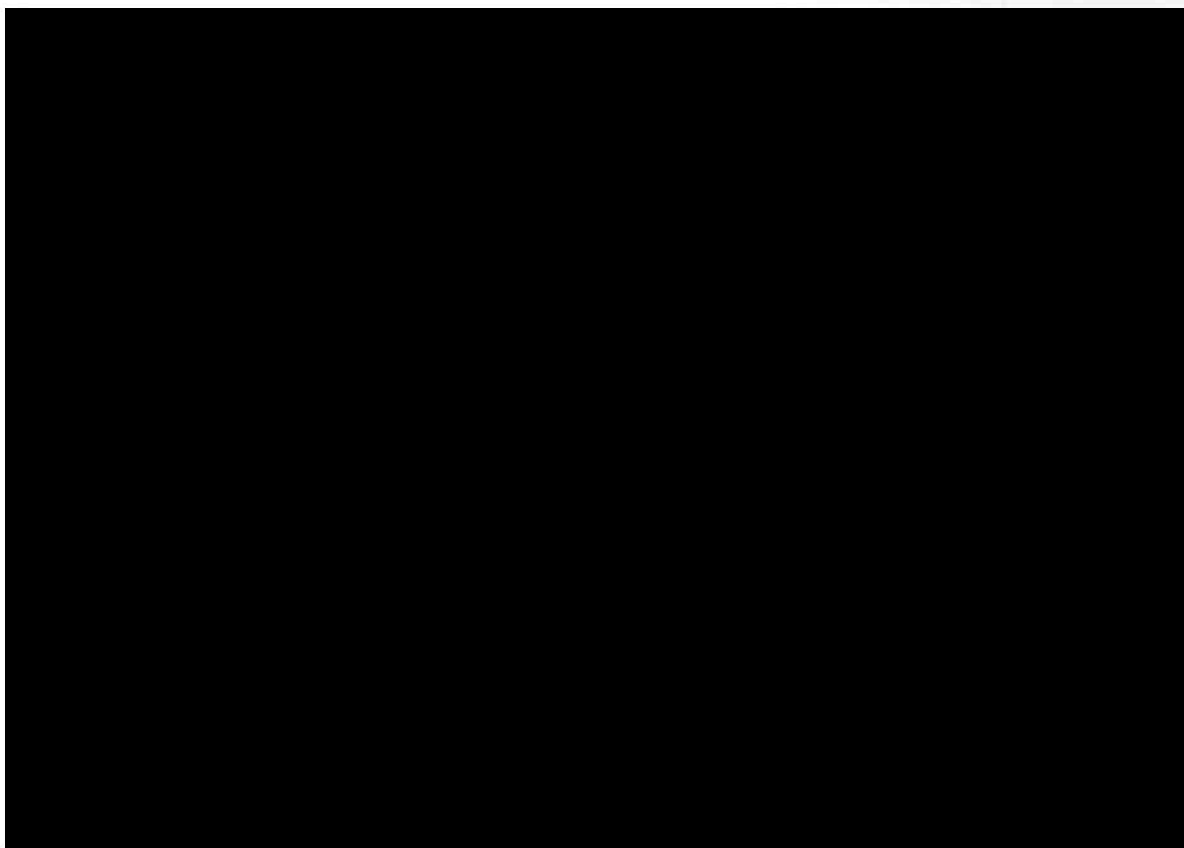
- záruka na svítidlo minimálně 10 let a to na všechny jeho součásti i plnou funkčnost
- životnost svítidla garantovaná výrobcem musí být alespoň 100.000 hodin neboli 24 let (roční svítivost v Brně 4100 h/rok)

### Normy a standardy

Pro zajištění bezpečnosti elektrických zařízení je důležitý zákon č. 90/2016 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů. Tento zákon nahradil zákon č. 22/1997 který navazoval na zákon č. 142/1991 Sb., o československých technických normách který rozlišil technické předpisy, technické normy a zavedl pojem harmonizované normy. Vedle zákona č. 90/2016 Sb. bylo vydána nařízení pro výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility (dle NV č. 117/2016 Sb., zák. č. 90/2016 Sb. i zák. č. 91/2016 Sb., zák. č. 64/2014 Sb., zák. č. 100/2013 Sb., zák. č. 34/2011 Sb., zák. č. 155/2010 Sb., zák. č. 490/2009 Sb. a zák. č. 22/1997 Sb. a dle výrobních norem i evropských Směrnic 2004/108/ES,

- vlastnosti svítidla musí být doloženy akreditovanou zkušebnou certifikátem C E svítidlo musí splňovat normy 2004/108/EC, 2006/95/EC, 2011/65/EC, 2009/125/EC, 1194/2012/EU, EN 60598, EN 62471, EN 55015, EN 61000, EN 62493, EN 61547, AfPS GS 2014:01 PAK
- svítidlo a jeho výkon musí vyhovovat světelně technickým požadavkům na danou světelnou soustavu, jejíž návrh musí být vždy doložen svět. technickým výpočtem, s prokázáním vyhovujících parametrů stanovených normou EN ČSN 13 201-2. Dále musí být kompatibilní se stávající sítí VO v městě Brně, nesmí docházet k rušení stávající centrální regulace a RDS

Dodavatel nabízených svítidel musí souhlasit s možností ověření deklarovaných světelně technických parametrů těchto svítidel u vybrané státní zkušebny, popř. u speciálního fotometrického pracoviště VUT Brno. V případě jakýchkoliv nesrovnalostí v poskytnutých parametrech jednotlivých svítidel, hradí veškeré vynaložené finanční náklady.



TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ NABÍZENÝCH LED SVÍTIDEL NAD 100 W

Kód	PARAMETR	Označení	Požadavek	nabídka
<b>A. Světelné parametry</b>				
A1	Funkce konstantního světelného toku			
A2	Teplota chromatičnosti			
A3	Koeficient činitele údržby			
<b>B. Výkonové parametry</b>				
B2	Počáteční měrný výkon svítidla			
B3	Konečný měrný výkon svítidla			
B4	Účinnost			
<b>C. Technické parametry</b>				
C1	Ochrana proti přepětí			
C2	Krytí svítidla			
C3 *	Třída ochrany I, II. Třída ochrany II u trakčních stožárů DPmB			
C4	Teplotní ochrana elektronického předřadníku a světelných zdrojů LED			
C5	Mechanická odolnost			
C6	Hmotnost			
C7	Chlazení pasivní			
C8	Říditelný driver s linkou „DALI“, autonomní stmívání světelného toku svítidla			
C9	Připojení libovolné elektroniky do svítidla ve standardu Lighting Systems-NEMA, 7 Pin socket, (osazeno komunikačním modulem MSB-C Wireless s rozhraním DALI).			
C10	Eliminace startovacího proudu			
<b>D. Konstrukce svítidla</b>				
D1	Materiál tělesa svítidla Al slitina, barva světle šedá, např. RAL 7035			
D2	Plochý tvar svítidla, bez chladicího žebrování			
D3 *	Deklarovaná životnost provozu svítidla <b>L90, B10</b>			
D4	Poskytovaná záruka na celé svítidlo			
D5	Samostatně vyměnitelný optický systém / čipy / driver			
<b>E. Montáž</b>				
E1	Univerzální montáž na dřek stožáru, výložník – bez redukcí.			
E2	Rozsah sklonu svítidla s vodorovnou rovinou při montáži na dřek stožáru, v minimálním kroku po 5°, hodnota -0° až 15°			
E3	Rozsah sklonu svítidla s vodorovnou rovinou při montáži na výložník, v minimálním kroku po 5°, hodnota -15° až 15°			
E4	Montážní otvor svítidla musí být uzpůsoben pro instalaci na výložník, popř. stožár. o průměru 60–68 mm. Univerzální příruba (kloub) musí být neoddělitelnou součástí svítidla.			

\*D3-po deklarovanou dobu životnosti provozu svítidla, poklesne světelný tok o max.10 %, při 10% poruchovosti LED