

Místo: Liberec
Kraj: Liberecký
Investor: Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou, a. s.
Stupeň: PDPS
Datum: Červenec 2016

Dokument:

Technická zpráva

Název stavby

REKONSTRUKCE TT RUMUNSKÁ – PALACHOVA – ŠALDOVO NÁMĚSTÍ V LIBERCI

SO 431 Veřejné osvětlení tramvajové tratě

Vypracoval: V. Ptáček – Elpro Liberec, spol. s r.o.
Zakázka č: 16056



Obsah

1.Úvod.....	3
2.Soupis podkladů:.....	3
3.Technické údaje.....	3
3.1.Napěťová soustava:.....	3
3.2.Vnější vlivy.....	3
3.3.Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41ED.2:.....	3
3.4.Prostředky základní ochrany:.....	4
3.5.Prostředky ochrany při poruše:.....	4
3.6.Ochrana proti zkratu a přetížení.....	4
3.7.Uzemnění.....	4
4.Technický popis.....	4
4.1.Vytyčení kabelové trasy.....	4
4.2.Způsob provádění kabelových výkopů.....	4
4.3.Základní záhozy kabelové rýhy.....	5
4.4.Podzemní zařízení.....	5
4.5.Vlastník/správce dotčené sítě.....	5
4.6.Instalovaný příkon.....	5
5.Technický popis.....	6
5.1.Rozsah a specifikace osvětlovacích bodů.....	6
5.2.Kabelová vedení:.....	10
5.3.Demontáže:.....	10
5.4.Popis technického řešení.....	11
6.Závěr.....	12

Seznam dokumentace :

Textová část:	Tento dokument
Přílohy technické zprávy:	Specifikace osvětlovacích bodů-SO 431 (viz. bod 5.1) Katalogový list – svítidla Luma (3A4) Katalogový list – svítidla CitySoul (3A4) Katalogový list – svítidla WoW (2A4) Katalogový list – uliční stožáry (1A4) Katalogový list – sadové stožáry (1A4) Katalogový list – výložníky UZB (1A4) Katalogový list – výložníky GD (1A4) Katalogový list – kotvící prvek na nosné lano (3A4) Katalogový list – betonové základy (1A4)

výkresová část:

<i>výkr.č.:</i>	<i>název</i>	<i>měřítko</i>	<i>formát</i>
EV_01	Situace, část 1	1:250	4A4
EV_02	Situace, část 2	1:250	4A4
EV_03	Situace, část 3	1:250	4A4
EV_04	Kabelové schema	--:--	4A4
EV_05	Vzorové řezy	1:20	2A4

1. ÚVOD

V rámci stavby REKONSTRUKCE TT RUMUNSKÁ – PALACHOVA – ŠALDOVO NÁMĚSTÍ V LIBERCI je vzhledem k nevyhovujícímu technickému stavu svítidel a nedostatečnému nasvětlení komunikací pro motorová vozidla, tělesa tramvajové tratě a nástupišť MHD investorem požadováno rekonstruovat také veřejné osvětlení (dále VO).

Tento projekt dále řeší zpravidla výměnu stávajících svítidel na stávajících stožárech VO a trakčních stožárech v rozsahu stavby. V místech, kde není možné dosáhnout osvětlení dle požadavků ČSN EN 13201-2 a ČSN EN 12464-2 výměnou svítidel, je navrženo umístění nového osvětlovacího bodu, případně úpravy výložníků se změnou počtu svítidel. S ohledem na technický stav a v části dosluhující stávající Al kabely tato PD řeší jejich částečnou výměnu.

2. SOUPIS PODKLADŮ:

Situace - geodetické zaměření s částečným zakreslením inž. sítí.

Podklady od správců.

Místní šetření.

Rozpracovaná PD ve stupni DSP – Valbek, spol. s r.o.

3. TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1. NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA:

3 PEN AC 50Hz, 400/230V, TN-C

1 NPE AC 50Hz, 230V, TN-S

3.2. VNĚJŠÍ VLIVY

Předpokládané vnější vlivy, označené dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, působící na projektované el. rozvody:

Vnější rozvody – AA7, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AH2, AK2, AL1, AM1, AN1,
AP1, AQ1, BA1, BC2.

3.3. OCHRANNÁ OPATŘENÍ DLE ČSN 33 2000-4-41ED.2:

Ochranné opatření musí sestávat z:

- vhodné kombinace opatření pro zajištění základní ochrany a nezávislého opatření pro zajištění ochrany při poruše, nebo

- zvýšené ochrany, která zajišťuje jak ochranu základní, tak ochranu při poruše.

Doplňková ochrana (čl. 415) je specifikována jako součást ochranných opatření za určitých podmínek vnějších vlivů, na určitých zvláštních místech a ve zvláštních objektech.

Dle čl. 410.3.3 musí být v každé části instalace uplatněno jedno ochranné opatření nebo více těchto opatření, přičemž se berou v úvahu podmínky vnějších vlivů.

S ochrannými opatřeními, která jsou uplatněna v instalaci, se musí uvažovat i z hlediska výběru a montáže zařízení.

Stupeň ochrany z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 a přílohy NA.1, NA.2 a NA.3 je pro prostory normální, nebezpečné - normální, pro prostory zvlášť nebezpečné - doplněná.

3.4. PROSTŘEDKY ZÁKLADNÍ OCHRANY:

Základní ochrana musí být tvořena pomocí jednoho nebo více prostředků, které za normálních podmínek brání dotyku nebezpečných živých částí. Ochrana bude provedena dle ČSN EN 61140 ed.2. Některé jednotlivé prostředky základní ochrany jsou specifikovány v čl. 5.1.1 až 5.1.8. Základní ochrana dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 bude provedena dle příslušného článku jednotlivých ochranných opatření (čl. 411 až 414).

3.5. PROSTŘEDKY OCHRANY PŘI PORUŠE:

Ochrana při poruše musí být tvořena jedním nebo více prostředky, které na základní ochraně nezávisí ani ji nedoplňují. Ochrana bude provedena dle ČSN EN 61140 ed.2. Jednotlivé prostředky pro ochranu při poruše jsou specifikovány v čl. 5.2.1 až 5.2.8. Požadavky na ochranu při poruše dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 budou provedeny dle příslušného článku jednotlivých ochranných opatření (čl. 411 až 414).

3.6. OCHRANA PROTI ZKRATU A PŘETÍŽENÍ

Veškeré silnoproudé rozvody jsou chráněny pojistkami dle ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-52 ed.3.

3.7. UZEMNĚNÍ

Jako uzemnění bude proveden strojený zemnič – zemnicí pásek FeZn 30x4. Zemnič bude uložen spolu s kabelem do kabelové rýhy v celé trase, musí být uložen na dno výkopu, a to nejméně 10 cm pod nebo vedle kabelu. Z kabelové rýhy bude vyveden u stožáru (z venkovní strany) cca 0,3m nad upravený terén a pomocí sváru nebo šroubovým spojem M8 připojen na stožár.

4. TECHNICKÝ POPIS

4.1. VYTYČENÍ KABELOVÉ TRASY

Trasa přeložky je vyznačena v polohopisném výkresu v měřítku 1:250

4.2. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ KABELOVÝCH VÝKOPŮ

Ručně, s ohledem na výskyt podzemního zařízení.

a) Přejechod vozovky (tramvajové tratě) v kabelové rýze hl. 1,2m v chrániče DN63, s krytím proti mechan. poškození zatažením do obetonované chráničky DN110, min. krytí 1,0m.

b) Volný terén v kabelové rýze hl. 0,9m v kabelové chrániče DN63, s krytím proti mechan. poškození výstražnou folií, min. krytí kabelu 0,7m.

c) Krajnice komunikace, vjezdy v kabelové rýze hl. 1,2m v kabelové chrániče DN63, s krytím proti mechan. poškození zatažením do chráničky DN110, výstražnou folií, min. krytí kabelu 1,0m.

d) Chodník v kabelové rýze hl. 0,5m v kabelové chrániče DN63, s krytím proti mechan. poškození zákrytovými deskami a výstražnou folií, min. krytí kabelu 0,35m.

e) Křížení ostatních inž. sítí v rýze odpovídající průběhu trasy, s krytím proti mechan. poškození kabel. chráničkou, DN110 (v délce cca 1m na každou stranu od křížení).

4.3. ZÁDLAŽBY, ZÁHOZ KABELOVÉ RÝHY

Veškeré základy a definitivní úpravy povrchů budou provedeny v rámci stavby, a tedy nejsou součástí tohoto SO.

Kabelová rýha nad kabelovým ložem bude zaházena výkopovým materiálem hutněným po vrstvách. Přebytečný výkopový materiál bude odvezen na skládku. Narušený povrch bude provizorně upraven zeminou. Definitivní povrchy budou realizovány v rámci stavby.

4.4. PODZEMNÍ ZAŘÍZENÍ

V prostoru stavby nebo v její blízkosti se budou nacházet další podzemní inženýrské sítě. Při křížení nebo souběhu kabelu VO s ostatními podzemními inženýrskými sítěmi budou dodržena veškerá ustanovení pro prostorové uspořádání sítí technického vybavení dle ČSN 73 6005.

UPOZORNĚNÍ

Zákres inženýrských sítí v situaci byl poskytnut jednotlivými správci a jedná se o zákres orientační. Před zahájením zemních prací musí být zjištěn, případně vytyčen, skutečný stav jednotlivých inženýrských sítí. Realizace vedení veřejného osvětlení musí být koordinována s realizací jednotlivých inženýrských sítí. Práce s nimi spojené (práce v ochranném pásmu, manipulace s vedením ...) musí být včas ohlášeny a musí probíhat dle požadavků a pokynů jednotlivých správců.

4.5. VLASTNÍK/SPRÁVCE DOTČENÉ SÍTĚ

Vlastníkem veřejného osvětlení v dotčené lokalitě je Statutární město Liberec.

4.6. INSTALOVANÝ PŘÍKON

Instalovaný příkon projektovaného veřejného osvětlení (Pi) činí cca. 5,5 kW.

5. TECHNICKÝ POPIS

5.1. ROZSAH A SPECIFIKACE OSVĚTLOVACÍCH BODŮ

5.1.1. Rozsah světelných bodů veřejného osvětlení:

NOVÝ OSVĚTLOVACÍ BOD NA TRAKČNÍM STOŽÁRU	(T01-T07)	7ks
NOVÝ OSVĚTLOVACÍ BOD NA STOŽÁRU VO	(V01-V11)	11ks
NOVÝ SADOVÝ OSVĚTLOVACÍ BOD	(S01-S02)	2ks
NOVÝ OSVĚTLOVACÍ BOD NA PŘEVĚSU TRAKČNÍHO VEDENÍ	(N1-N7)	7ks

Typy a provedení stožárů, svítidel, zdrojů, výložníků jsou patrné z přílohy „**Specifikace osvětlovacích bodů-SO 431**“, které je přílohou této technické zprávy. Přesná specifikace svítidel a vyzařovacích charakteristik bude upřesněna v dalším stupni PD (RDS).

5.1.2. Technická specifikace svítidel:

Dodavatel světelně technického řešení musí doložit světelně technické výpočty pro celou řešenou oblast. Výpočet musí obsahovat typy a počty svítidel, rozmístění svítidel, hodnoty průměrných udržovaných osvětleností a jasů, rovnoměrnosti osvětleností a jasů a udržovací činitel.

Osvětlení celého dopravního prostoru musí splňovat požadavky souboru norem ČSN EN 13201: Osvětlení pozemních komunikací a to následovně:

a. Vozovka – třída osvětlení ME3c

b. Chodníky – max. rozdíl o dvě porovnatelné třídy osvětlení, tj. S3 až S1

Všechna svítidla musí být osazena světelnými zdroji LED a musí být vybavena inteligentním komunikačním modulem umožňujícím obousměrnou komunikaci se správcem osvětlovací soustavy. Součástí dodávky musí být také řídicí software. Dodavatel musí doložit katalogové listy svítidel.

Systém řízení veřejného osvětlení:

Svítilo LED na stožár - př. Philips Luma

Svítilo musí splňovat požadavky na design, světelný výkon, příkon, optickou účinnost, chlazení a další materiálové požadavky. Celkový design svítidla podléhá schválení investora.

Svítilo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení. Svítilo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí - 30 °C až + 35 °C. Svítilo musí být moderního plochého tvaru. Rozměry svítidla bez příruby nesmí přesáhnout 660 x 440 x 130 mm. 12 kg.

Celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné certifikované hliníkové slitiny LM6 technologií vysokotlakého lití. Svítilo musí být vybaveno univerzální přírubou umožňující uchycení jak na výložník, tak přímo na sloup o průměru 32 mm až 60 mm bez použití redukčního adaptéru. Pro zajištění dostatečné stability uchycení svítidla na stožáru nebo výložníku musí být svítilo k těmto upevněno alespoň dvěma šrouby z nerezové oceli. Z důvodu optimalizace světelně technického návrhu musí svítilo umožňovat změnu úhlu sklonu s vodorovnou rovinou, při

montáži na stožár v rozsahu 0° až $+10^\circ$ (krok po 5°), při montáži na výložník v rozsahu -10° až $+10^\circ$ (krok po 5°).

Svítilo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předřadníkové části svítidla nejméně IP 66. Kromě těsnění pro celé svítidlo se stupněm krytí nejméně IP 66, musí být prostor optické části utěsněn i svým vlastním těsněním se stupněm krytí nejméně IP 66. Stupeň ochrany difuzoru svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 09. Difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvaru a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění. Difuzor svítidla musí být možné v případě potřeby vyměnit.

Svítilo musí být vybaveno speciální skrytou průchodkou pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla.

Svítilo musí být možné vybavit přepětovou ochranou s odolností vůči několikanásobnému přepětí 10 kV při špičkovém proudu 5 A a zároveň jednorázovému přepětí 10 kV při špičkovém proudu 10 A.

Svítilo musí být osazeno světelnými zdroji LED. Světelný tok světelných zdrojů musí být přibližně 10 800 lm. Náhradní teplota chromatičnosti LED musí být $(3\,000 \pm 300)$ K (teplá bílá). Index podání barev zdrojů LED musí být alespoň 80. Svítidlo musí umožňovat výměnu LED světelných zdrojů. Přístup k panelu s LED světelnými zdroji musí být ihned po otevření svítidla. Světelné zdroje LED musí být vybaveny teplotní ochranou.

Svítilo musí být vybaveno funkcí udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla. Jedná se o vlastnost svítidla, kdy po celou dobu provozu osvětlovací soustavy bude v hodnoceném prostoru zachována konstantní osvětlenost. Bez této funkce dochází ke zbytečnému přesvětlování hodnoceného prostoru.

Optický systém svítidla musí využívat principu překrývání světelných stop, tzn., že každá individuální LED musí být osazena identickou optickou čočkou z materiálu odolného vůči UV záření. Tímto principem se dosahuje výborné rovnoměrnosti osvětlení hodnoceného prostoru. Čočky musí dále zajišťovat přímou vyzařovací charakteristiku svítidla. Světelný tok musí být distribuován přímo bez sekundárních odrazů, tzn. bez použití reflektorů a obdobných prvků.

Provozní účinnost svítidla musí být nejméně 89 %. Z důvodu omezení vzniku rušivého světla musí být podíl dolního toku svítidla 100 %, tzn. podíl horního toku svítidla musí být 0 %. Svítidlo musí být vybaveno asymetrickými optikami tak, aby návrh osvětlení respektoval osvětlované prostory a montážní výšky, ze kterých jsou tyto prostory osvětlovány.

Svítilo musí být uzpůsobeno tak, že jej lze připojit přímo na napětovou úroveň 230 V. Elektrická výbava musí být upevněna na odnímatelné kovové podložce, kterou lze vyjmout bez nutnosti použití náradí. Elektrickou výbavu musí být možné vyjmout bez nutnosti odejmutí dalších částí svítidla. Elektrická výbava svítidla musí být spojena s vodiči přes odnímatelné konektory. Elektronický předřadník musí být vybaven teplotní ochranou. Elektronický předřadník svítidla musí být plně programovatelný, umožňující změnu světelného toku světelných zdrojů LED v kroku po 50 lm. Elektronický předřadník musí mít integrovanou přepětovou ochranu s odolností vůči přepětí nejméně 6 kV. Světelný tok svítidla musí být možné regulovat technologií autonomního stmívání, snižování úrovně napájecího napětí, signálem řízení na dalším fázovém vodiči, protokolem DALI nebo

vzdáleným bezdrátovým řídicím systémem. Svítidlo musí být vybaveno komunikačním modulem GPRS, lokalizačním modulem GPS, spínací fotobuňkou a elementem měření elektrické energie na úrovni svítidla. Svítidlo musí být možné dodat včetně napájecího kabelu. Svítidlo musí být ve třídě ochrany I.

Výměna elektrické části svítidla musí být možná bez nutnosti použití náradí. Svítidlo se musí otevírat směrem nahoru. Po otevření svítidla, musí být obě části stále v pevném spojení, aby při servisování svítidla nedošlo k pádu žádné z nich. Po otevření svítidla musí být okamžitý přístup ke všem komponentům, tj. elektronickému předřadníku, svorkovnici i LED modulu. Otevření svítidla musí být možné bez nutnosti použití náradí. Svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem zabráňujícím samovolnému zavření svítidla. Spodní a horní část svítidla musí být uzavíratelné právě jedním spolehlivým mechanismem. Svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přerušuje elektrický obvod.

Počáteční příkon svítidla nesmí přesáhnout 94 W (při provozu „100% intenzita“). Maximální příkon svítidla na konci životnosti nesmí přesáhnout 100 W (při provozu „100% intenzita“). Počáteční měrný výkon svítidla, daný podílem světelného toku svítidlem (nikoliv světelným zdrojem) vyzařovaného a příkonem svítidla vč. předřadné části, musí být vyšší než 102 lm/W. Měrný výkon svítidla na konci životnosti, daný podílem světelného toku svítidlem (nikoliv světelným zdrojem) vyzařovaného a příkonem svítidla vč. předřadné části, musí být vyšší než 95 lm/W.

Mechanické provedení svítidla musí zaručovat životnost svítidla po dobu minimálně 20ti let a garanci jeho vlastností, zejména stálost světelně technických parametrů a mechanických vlastností, minimálně po dobu 10ti let, za podmínek užívání k účelu, ke kterému je určeno. Životnost světelných zdrojů LED garantovaná výrobcem musí být minimálně 100 000 hodin provozu. Výrobce musí garantovat, že pokles světelného toku svítidla po době provozu 100 000 hodin bude 0 %. Poskytovaná záruka na všechny komponenty svítidla musí být nejméně 10 let. Těsnění svítidla nesmí být lepené, ve svítidle musí být umístěno pouze na základě mechanického přítlaku. Po ukončení životnosti svítidla musí být snadno rozebratelné a tudíž i recyklovatelné.

Svítidlo musí být dodáno ve dvoubarevném provedení – vrchní díl v barvě Gris 900 Sablé se strukturovaným povrchem, spodní díl v barvě Gris 900 Sablé se strukturovaným povrchem. Svítidlo musí být možno dodat ve speciální povrchové úpravě pro použití v agresivních podmínkách.

Vlastnosti svítidla musí být doloženy certifikovanou zkušebnou a to certifikátem ENEC.

Světelný bod LED na převěs př. Philips CitySoul

Svítidlo musí splňovat požadavky na design, světelný výkon, příkon, optickou účinnost, chlazení a další materiálové požadavky. Celkový design svítidla podléhá schválení investora.

Svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení. Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí - 20 °C až + 35 °C. Svítidlo musí být moderního kulatého plochého tvaru. Rozměry svítidla nesmí přesáhnout 540 x 540 x 220 mm (délka x šířka x výška). Hmotnost svítidla bez závěsu na lano nesmí být vyšší než 11 kg.

Celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné hliníkové slitiny technologií vysokotlakého lití. Svítidlo musí být vybaveno montážním přípravkem pro zavěšení na lano.

Svítidlo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předřadnickové části svítidla nejméně IP 66. Stupeň ochrany difuzoru svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 08. Difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvaru. Difuzor svítidla musí být možné v případě potřeby vyměnit.

Svítidlo musí být vybaveno speciální skrytou průchodkou pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla.

Svítidlo musí být možné vybavit přepětovou ochranou s odolností vůči několikanásobnému přepětí 10 kV při špičkovém proudu 5 A a zároveň jednorázovému přepětí 10 kV při špičkovém proudu 10 A.

Svítidlo musí být osazeno světelnými zdroji LED. Světelný tok světelných zdrojů musí být přibližně 8 000 lm. Náhradní teplota chromatičnosti LED musí být $(3\ 000 \pm 300)$ K (neutrální bílá). Index podání barev zdrojů LED musí být alespoň 80. Svítidlo musí umožňovat výměnu LED světelných zdrojů. Přístup k panelu s LED světelnými zdroji musí být ihned po otevření svítidla. Světelné zdroje LED musí být vybaveny teplotní ochranou.

Svítidlo musí být vybaveno funkcí udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla. Jedná se o vlastnost svítidla, kdy po celou dobu provozu osvětlovací soustavy bude v hodnoceném prostoru zachována konstantní osvětlenost. Bez této funkce dochází ke zbytečnému přesvětlování hodnoceného prostoru.

Optický systém svítidla musí využívat principu překrývání světelných stop, tzn., že každá individuální LED musí být osazena identickou optickou čočkou z materiálu odolného vůči UV záření. Tímto principem se dosahuje výborné rovnoměrnosti osvětlení hodnoceného prostoru. Čočky musí dále zajišťovat přímou vyzařovací charakteristiku svítidla.

Provozní účinnost svítidla musí být nejméně 62 %. Z důvodu omezení vzniku rušivého světla musí být podíl dolního toku svítidla 100 %, tzn. podíl horního toku svítidla musí být 0 %. Svítidlo musí být vybaveno symetrickými optikami tak, aby návrh osvětlení respektoval osvětlované prostory a montážní výšky, ze kterých jsou tyto prostory osvětlovány.

Světelné zdroje LED musejí být překryty opálovým prvkem, aby svítidlo neoslňovalo okna domů.

Svítidlo musí být uzpůsobeno tak, že jej lze připojit přímo na napěťovou úroveň 230 V. Elektrickou výbavu musí být možné vyjmout bez nutnosti odejmutí dalších částí svítidla. Elektronický předřadník musí být vybaven teplotní ochranou. Elektronický předřadník svítidla musí být plně programovatelný, umožňující změnu světelného toku světelných zdrojů LED v kroku po 50 lm. Elektronický předřadník musí mít integrovanou přepětovou ochranou s odolností vůči přepětí nejméně 4 kV. Světelný tok svítidla musí být možné regulovat technologií autonomního stmívání, snižování úrovně napájecího napětí, signálem řízení na dalším fázovém vodiči, protokolem DALI nebo vzdáleným bezdrátovým řídicím systémem. Svítidlo musí být vybaveno komunikačním modulem GPRS, lokalizačním modulem GPS, spínací fotobuňkou a elementem měření elektrické energie

na úrovni svítidla. Svítidlo musí být možné dodat včetně napájecího kabelu. Svítidlo musí být ve třídě ochrany I.

Svítidlo se musí otevírat směrem dolů, proto jej lze servisovat i za deště. Po otevření svítidla, musí být obě části stále v pevném spojení, aby při servisování svítidla nedošlo k pádu žádné z nich. Po otevření svítidla musí být okamžitý přístup ke všem komponentům, tj. elektronickému předřadníku, svorkovnici i LED modulu.

Počáteční příkon svítidla nesmí přesáhnout 64 W (při provozu „100% intenzita“). Maximální příkon svítidla na konci životnosti nesmí přesáhnout 83 W (při provozu „100% intenzita“). Počáteční měrný výkon svítidla, daný podílem světelného toku svítidlem (nikoliv světelným zdrojem) vyzařovaného a příkonem svítidla vč. předřadné části, musí být vyšší než 77 lm/W. Měrný výkon svítidla na konci životnosti, daný podílem světelného toku svítidlem (nikoliv světelným zdrojem) vyzařovaného a příkonem svítidla vč. předřadné části, musí být vyšší než 59 lm/W.

Mechanické provedení svítidla musí zaručovat životnost svítidla po dobu minimálně 20ti let a garanci jeho vlastností, zejména stálost světelně technických parametrů a mechanických vlastností, minimálně po dobu 10ti let, za podmínek užívání k účelu, ke kterému je určeno. Životnost světelných zdrojů LED garantovaná výrobcem musí být minimálně 100 000 hodin provozu. Výrobce musí garantovat, že pokles světelného toku svítidla po době provozu 100 000 hodin bude 0 %. Poskytovaná záruka na všechny komponenty svítidla musí být nejméně 5 let. Těsnění svítidla nesmí být lepené, ve svítidle musí být umístěno pouze na základě mechanického přitlaku. Po ukončení životnosti svítidla musí být snadno rozebratelné a tudíž i recyklovatelné.

Svítidlo musí být dodáno ve dvoubarevném provedení – vrchní díl v barvě Ultra Dark Grey se strukturovaným povrchem, spodní díl v barvě Satin Silver Grey se strukturovaným povrchem. Svítidlo musí být možno dodat ve speciální povrchové úpravě pro použití v agresivních podmínkách.

Vlastnosti svítidla musí být doloženy certifikovanou zkušebnou a to certifikátem ENEC.

5.2. KABELOVÁ VEDENÍ:

V případě realizace nového kabelového vedení bude použit kabel CYKY-J 4x16mm². V případě napojení na stávající kabelové vedení se použije kabel stejné dimenze a typu, vč. typu kabelové spojky. Pro napojení závěsných svítidel bude použit kabel CYKYz-J 3x4mm² nebo ekvivalentní.

5.3. DEMONTÁŽE:

Předpokládá se s demontáží stávajících již nevyhovujících svítidel a výložníků, event. stožárů. V ulici Rumunská budou demontovány 3ks stávajících výložníků na fasádě objektů. Projekt předpokládá pouze demontáž materiálu na povrchu v takovém rozsahu, aby nedošlo k porušení fasády. Nepředpokládá se s jakýmkoli opravami nebo úpravami fasády.

Dle požadavku investora budou dále demontována svítidla pro přisvětlení přechodů pro chodce v prostoru křižovatky Felberova x Gutenbergova x Palachova x Rumunská x 8.března v rozsahu:

- ul. Felberova: 4x stožár s výložníky, 2x svítidlo
- ul. Palachova: 1x stožár s výložníkem, 1x výložník na stož. SSZ, 2x svítidlo

- ul. 8. března: 2x výložník na stožáru SSZ, 2x svítidlo

a dále 1ks osvětlovacího bodu v ulici Zámečnická (v celém rozsahu).

Na demontovaném stožáru VO v ul. Felberova u vjezdu do NC Plaza se nachází 2x infotabule sčítače vozidel, které budou přesunuty na nový stožár SSZ ozn. CH-01, který nahradí ve stávajícím umístění stožár stávající. V rámci výměny stožáru budou zároveň přeložena návěstí SSZ.

Jako náhrada za stožár VO s návěstidly SSZ bude v ul. Palachova po jeho demontáži umístěn nový chodecký stožár SSZ CH-02. Stávající návěstí SSZ budou na nový stožár přemístěna.

Po demontáži stožáru VO v celém rozsahu bude přerušené kabelové vedení VO naspojováno v prostoru chodníku.

5.4. Popis technického řešení

Navrhované veřejné osvětlení je na základě podkladů od hlavního projektanta rozděleno do níže uvedených dílčích částí a podle charakteru řešeného úseku zatříděno do jednotlivých tříd osvětlení, dle ČSN EN 13201-2 a ČSN EN 12464-2. Nasvětlení tramvajové tratě a nástupišť MHD bylo posuzováno dle ČSN EN 12464-2, jako prostor ref.č. 5.12.9 a 5.12.5. Pro úseky komunikací pro motorová vozidla sdružené s tramvajovou tratí byla stanovena třída osvětlení ME3c dle ČSN EN 12464-2. Chodníky – max. rozdíl o dvě porovnatelné třídy osvětlení, tj. S3 až S1. Návrh nového VO byl ověřený světelně-technickým výpočtem, který je uložen v archivu projektanta.

Pro osvětlení řešeného prostoru budou použita nová silniční svítidla ve výše uvedeném provedení na výložnicích na trakčních stožárech (T01-T07) a stožárech VO (V01-V11). Svítidla se osadí na výložníky dle specifikace v příloze (jedno, dvou nebo tří ramenné). Délka vyložení se předpokládá cca. 2m – bude upřesněno v dalším stupni PD. Projekt dále řeší realizaci nových svítidel zavěšených na nosné lano ukotvené na převěsech trakčního vedení v ulici Rumunská (N01-N07) a realizaci nových sadových svítidel v ulici Zámečnická (S01-S02). Realizace nosného lana na převěsech trakčního vedení není součástí tohoto SO – řeší objekt trakčního vedení v rámci této stavby. V rámci tohoto SO se předpokládá s montáží svítidel – ukotvením na připravené nosné lano a realizací napájecího vedení.

Projektované VO bude na základě projednání se správcem napojeno na stávající rozvody VO z části stávajícím a z části novým kabelovým vedením CYKY-J 4x16 mm² (dle schématu a situace), které bude uloženo s krytím odpovídajícím trase, v celé délce v chráničce KOPOFLEX 63. V místech komunikací, pod tramvajovou tratí a pojezdových ploch bude kabel s chráničkou DN63 zatažen do obetonované chráničky DN110. V kabelových přechodech komunikací budou současně založeny rezervní chráničky shodné délky. Kabely budou uloženy a uspořádány v zemi v souladu s platnými ČSN, zvláště s ČSN 73 6005.

Překopy komunikací pro motorová vozidla a TT budou realizovány po půlkách (komunikace musí zůstat vždy průjezdná – průjezd vozidel ZS). Před realizací výkopu bude prověřena možnost využití stávající chráničky např. po demontáži stávajících kabelových vedení VO.

Pro elektrické napojení svítidel na nosném laně bude použit kabel CYKYz-J 3x4 mm² nebo ekv. Elektrické zapojení je patrné z výkresu „Kabelové schema“.

U veškerých trakčních stožárů s VO se předpokládá s osazením nových stožárových výzbrojí na povrch stožáru. Nové rozvodnice nahradí stávající, svým technickým stavem již nevyhovující. Rozvodnice se na TS připevní ve výšce cca. 2,5m pomocí např. pásky Bandimex. Kabel bude ze země do rozvodnice vedený po stožáru v ocelové nebo plastové silnostěnné trubce, od rozvodnice ke svítidlům (kabelem CYKY-J 3x1,5 mm²) uvnitř stožáru. Stožárové rozvodnice na TS i ve stožárech VO budou vybaveny potřebným počtem jisticích prvků.

Jako uzemnění bude proveden strojený zemnič – zemnicí pásek FeZn 30x4. Zemnič bude uložen spolu s kabelem do kabelové rýhy v celé trase, musí být uložen na dno výkopu, a to nejméně 10cm pod nebo vedle kabelu. Z kabelové rýhy bude vyveden u stožáru (z venkovní strany) cca 0,3m nad upravený terén a pomocí sváru nebo šroubovým spojem M8 připojen na stožár.

6. ZÁVĚR

Skutečné zaměření kabelové trasy bude provedeno v souřadnicích.

Trasa vedení v zemi bude provedena pokud možno přímá a co nejkratší, tak aby:

- veškeré práce při zřizování, rekonstrukcích, opravách a údržbě byly snadno proveditelné.
- zásahy do místních komunikací mimo hranici stavby byly co nejmenší.
- nemohlo docházet k poruchám, které by ohrožovaly bezpečnost .

Veškeré práce spojené s inženýrskými sítěmi všech správců (*práce v ochranném pásmu, manipulace s vedením ...*) budou včas ohlášeny a práce budou probíhat dle požadavků a pokynů jednotlivých správců.

El. instalace musí být provedena v rámci platných norem a předpisů kvalifikovanými pracovníky a musí být použito materiálů, které odpovídají normám pro rozvod el. energie.

Při montážních pracích je nutno dodržet všechna ustanovení o bezpečnosti práce.

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem a předpisů, zejména ČSN 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 73 6005, ČSN EN 13201. Podle těchto a souvisejících norem budou provedeny i montážní práce. Při realizaci stavby je nutné dbát bezpečnostních předpisů.

Před započítáním výkopových prací zajistí investor vytýčení podzemních inženýrských sítí.

Před uvedením elektr. zařízení do provozu, musí být provedena výchozí revize.

UPOZORNĚNÍ:

Tato PD je zpracována dle podkladů předaných jednotlivými správci sítí, kteří tyto podklady uvádějí jako orientační. Před nákupem materiálu a zahájením montážních prací si dodavatel stavby prověří skutečný stav upravovaných sítí vzhledem k materiálu vykázanému a správci odsouhlasenému v této PD.

Specifikace osvětlovacích bodů-SO 431

OSV. BOD	STOŽÁR	VÝLOŽNÍK	SVÍTIDLO, ZDROJ	POČET SVÍTIDEL NA OSV. BODĚ	VÝZBROJ
T01	přesunutý trakční stožár	stávající zdemontovat nový UZB2-1500, 180°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	2	nová na stožár
T02	přesunutý trakční stožár	stávající zdemontovat nový UZB2-1500, 180°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	2	nová na stožár
T03	trakční stávající	stávající zdemontovat nový UZB2-1500, 180°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	2	nová na stožár
T04	trakční stávající	stávající zdemontovat nový UZB2-1500, 180°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	2	nová na stožár
T05	trakční stávající	nový UZB1-1500	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	1	nová na stožár
T06	trakční stávající	nový UZB1-1500	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	1	nová na stožár
T07	trakční stávající	nový UZB1-1500	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	1	nová na stožár
V01	stávající ocelový	stávající zdemontovat nový UZB2-1500, 120°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	2	nová
V02	stávající demontovat – výměna za Kooperativa UZM-10 - 159/114/89 ŽŽ	nový UZB1-1500	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	1	stávající
V03	stávající ocelový	stávající zdemontovat nový UZB1-1500	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	1	stávající
V04	stávající ocelový	stávající zdemontovat nový UZB2-1500, 180°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	2	stávající
V05	stávající ocelový	stávající zdemontovat nový UZB2-1500, 180°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	2	stávající
V06	nový Kooperativa UZM-10 - 159/114/89 ŽŽ	nový UZB1-1500	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	1	nová
V07	stávající ocelový	Stávající 2 ramenný demontovat Nový UZB3-1500, 90°-90°-90°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	3	nová
V08	stávající ocelový	stávající zdemontovat nový UZB2-1500, 180°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	2	stávající
V09	stávající ocelový	stávající zdemontovat nový UZB2-1500, 180°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	2	stávající
V10	stávající ocelový	stávající zdemontovat nový UZB2-1500, 180°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	2	stávající
V11	stávající ocelový	stávající zdemontovat nový UZB2-1500, 180°	např. PHILIPS LUMA 1 80 LED, DM11, WW (80.0 W)	2	stávající
S1	nový sadový ŽŽ	např. Kooperativa GD-1 – 500	např. iGuzzini WOW 24LED A60 nw	1	nová ve stožáru
S2	nový sadový ŽŽ	např. Kooperativa GD-1 – 500	např. iGuzzini WOW 24LED A60 nw	1	nová ve stožáru
N1	ukotvit na nosném laně	ukotvit na nosném laně	např. PHILIPS CITYSOUL GEN2 GRN90, S, WW (67.0 W) LED	1	napájecí kabel odjistit v pojistkové skříni na T05
N2	ukotvit na nosném laně	ukotvit na nosném laně	např. PHILIPS CITYSOUL GEN2 GRN90, S, WW (67.0 W) LED	1	
N3	ukotvit na nosném laně	ukotvit na nosném laně	např. PHILIPS CITYSOUL GEN2 GRN90, S, WW (67.0 W) LED	1	
N4	ukotvit na nosném laně	ukotvit na nosném laně	např. PHILIPS CITYSOUL GEN2 GRN90, S, WW (67.0 W) LED	1	
N5	ukotvit na nosném laně	ukotvit na nosném laně	např. PHILIPS CITYSOUL GEN2 GRN90, S, WW (67.0 W) LED	1	
N6	ukotvit na nosném laně	ukotvit na nosném laně	např. PHILIPS CITYSOUL GEN2 GRN90, S, WW (67.0 W) LED	1	
N7	ukotvit na nosném laně	ukotvit na nosném laně	např. PHILIPS CITYSOUL GEN2 GRN90, S, WW (67.0 W) LED	1	
CH-01	nový např. Kooperativa CH-05 ŽŽ	Na nový stožár přeložit stávající infotabule sčítače vozidel a návěstí SSZ			
CH-02	nový např. Kooperativa CH-3.X ŽŽ	Na nový stožár přeložit návěstí SSZ			

Svítlidla musí splňovat technicko-kvalitativní podmínky uvedené v technické zprávě v bodě 5!



Luma – the vision is reality

Luma

Luma is high-performance road-lighting luminaire with a clear design identity, offering a perfectly cooled, fit-and-forget solution for all streets and roads. The lumen package, lifetime and energy profile can be tuned to create the desired solution in terms of energy and cost savings. Luma can be programmed to keep the flux of the LEDs at a predefined constant level over the lifetime of the luminaire – by increasing the operating current over time to compensate for the LED lumen depreciation. Luma uses the high-performance LEDGINE-O engine with latest LED performance and a wide range of optics to latest standards. Moreover Luma's truly flat design prevents upward light. To optimize the light distribution for varying road geometries and/or glare restrictions, the tilt angle can easily be adjusted on installation.

Benefits

- Choice of lens optics to match international road and street geometries
- Combination of lenses and tilt adjustment options ensures high project flexibility
- Dedicated lumen packages deliver energy savings of over 50%, with a related reduction in CO₂ emissions

Features

- LEDGINE-O engine technology for an integrated, uncompromised approach to LED luminaire design
- COO-LED™ thermal management – the integral design approach taken ensures that many luminaire parts contribute to the coolest and therefore most efficient lighting solution
- L-Tune tool
- Adjustable tilt angle

PHILIPS

Application

- Motorways, inter-urban main roads, boulevards and avenues, roundabouts, pedestrian crossings
- Residential streets, side streets, squares, parks, cycle and pedestrian paths, playgrounds
- Parking areas, industrial areas, petrol stations, rail yards, airports, harbors, waterways

Specifications

• Type	BGP621 (Mini Luma version) BGP623 (Luma 1 version) BGP625 (Luma 2 version) BGP627 (Luma 3 version)	• Operating temperature range	-20 to +35 °C
• Light source	Built-in LED-module	• Driver	Programmed LED drivers
• Power	BGP621: 23 to 85 W depending on configuration BGP623: 39 to 174 W depending on configuration BGP625: 79 to 245 W depending on configuration BGP627: 124 to 384 W depending on configuration	• Mains voltage	220-240 V / 50-60 Hz
• Luminous flux	BGP621: Neutral and Cool white: nominal: 3500 to 10,900 lm system: 3200 to 9700 lm Warm white: nominal: 3500 to 9400 lm system: 3200 to 8300 lm BGP623: Neutral and Cool white: nominal: 6000 to 22,000 lm system: 5400 to 19,200 lm Warm white: nominal: 6000 to 22,000 lm system: 5400 to 19,000 lm BGP625: Neutral and Cool white: nominal: 13,000 to 34,000 lm system: 11,700 to 29,400 lm Warm white: nominal: 13,000 to 28,000 lm system: 11,700 to 24,200 lm BGP627: Neutral and Cool white: nominal: 18,900 to 55,000 lm system: 17,000 to 47,200 lm Warm white: nominal: 18,900 to 45,000 lm system: 17,000 to 38,600 lm Or tailor flux using L-Tune software	• Dimming	1-10 V or stand alone DynaDimmer DALI
• Luminaire efficacy	BGP621: up to 137 lm/W BGP623: up to 146 lm/W BGP625: up to 148 lm/W BGP627: up to 144 lm/W	• Options	Wired for cell (WFC), mini Photocell or NEMA socket Including cable
• Correlated Color Temperature	3000, 4000 or 5700 K	• Optic	Narrow, medium, wide or extra wide road optics: DM10, DM11, DM12, DM30, DM31, DM50, DM70, DN10, DN11, DPR1, DPL1, DS50, DW10, DW12, DW50, DX10, DX50, DX51, DX70
• Color Rendering Index	>70 (for CW, NW) >80 (for WW)	• Optical cover	Flat cover, glass
• Useful life	BGP621: 100,000 hours min L91B10 (up to L96B10) at 25 °C ambient temperature BGP623: 100,000 hours min L89B10 (up to L95B10) at 25 °C ambient temperature BGP625: 100,000 hours min L89B10 (up to L95B10) at 25 °C ambient temperature BGP627: 100,000 hours min L88B10 (up to L95B10) at 25 °C ambient temperature	• Material	Housing: die-cast aluminum, non corrosive Cover: toughened glass Gear tray: aluminum Spigot: die-cast aluminum
		• Color	Antracite or light grey Other RAL or AKZO Futura colors or duo colors available on request
		• Connection	M20 cable gland with strain relief, for cable Ø 10-14 mm
		• Maintenance	Canopy with LED module and gear tray hinges upwards and is secured by a stainless steel locking bar (2 positions), making the LED module and gear tray safely accessible from below Safe Maintenance Technology (SMT) safety switch disconnects power on opening
		• Installation	BGP621/623: post top / side entry mounting Ø 32-60 mm BGP625/627: post top / side entry mounting Ø 42-62 mm Recommended mounting height: 6-18 m Standard tilt angle post top: 0° Adjustable tilt angle: 0-5-10° Max SCx: 0.055 m ² (BGP621), 0.057 m ² (BGP623), 0.067 m ² (BGP625), 0.079 m ² (BGP627)
		• Accessories	Dedicated spigot for post top Ø 76 mm

Related products



Luma 3 BGP627 pedestrian luminaire



Luma 1 BGP623 pedestrian luminaire

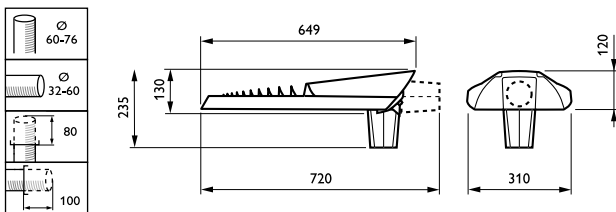
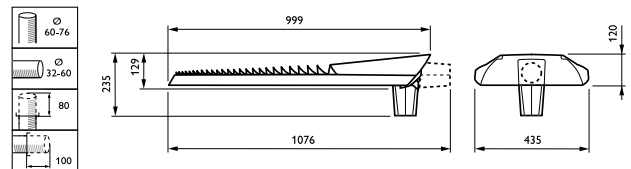
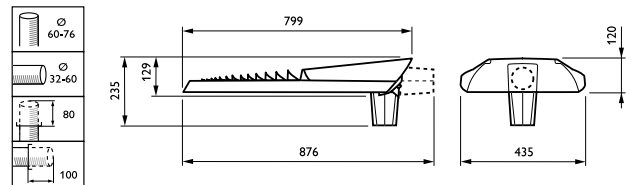
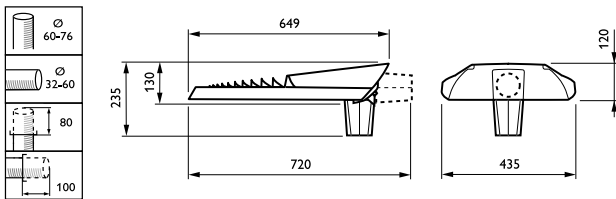


Luma 2 BGP625 pedestrian luminaire



Luma Mini BGP621 pedestrian luminaire

Dimensional drawing





CitySoul gen2 LED – a versatile identity

CitySoul gen2 LED Large

CitySoul gen2 LED is one of the most versatile and inspirational urban street lighting families designed by Philips to date. This highly efficient range delivers excellent lighting levels whilst also providing the right ambiance for all urban application areas, from the outskirts of the city right through to the city center. By evolving the modularity of the CitySoul family and adding new innovations like the Lyre and the Accent bracket, Philips has made this range the ideal toolbox for every urban context. The design is flatter, completely round, and the transitions with the spigot and bracket entirely flush, thereby giving your cityscape a coherent, elegant and discreet identity. Designed around its LED engine, CitySoul gen2 LED is highly efficient and easy to maintain. It comes in two sizes and is suitable for side-entry, post-top, catenary and suspended mounting.

Benefits

- An integrated UrbanStyling lighting toolbox designed for many different urban applications
- Luminaires, brackets and poles are designed as one integrated concept to ensure coherence
- Future-proof thanks to excellent lighting performance and product quality

PHILIPS

Features

- A broad range of elegant, dedicated and complete sets, including poles and brackets, a tiltable option, double post-top and catenary versions
- Various features to deliver the most efficient and comfortable lighting level

Application

- City centers
- Parks and plazas
- Roads and streets

- Compatible with all Philips' standard and advanced lighting controls
- Easy maintenance on-site
- Compatible with existing CitySoul pole and bracket range Flip, Morph, Jump, Sweep

- Commercial districts

Specifications

• Type	BPP531 (post top version) BRP531 (side entry version) BSP531 (catenary or suspended version) BVP531 (dedicated for Right Curve bracket) BGP531 (MBA CD; dedicated for Graphic and East bracket)	• Color Rendering Index	≥ 70, neutral white ≥ 80, warm white
• Light source	Integral LED-module	• Maintenance of lumen output - L80B10	100,000 hours
• Power	GreenLine (GRN): 38-138 W depending on configuration	• Operating temperature range	-20 to +35 °C
• Luminous flux (system)	4250-13,000 lm (3000 K) 4600-14,800 lm (4000 K)	• Driver	Built-in (self ballasted LED-module)
• Luminaire efficacy (system)	Up to 110 lm/W	• Mains voltage	210-240 V / 50-60 Hz
• Correlated Color Temperature	3000 K, warm white 4000 K, neutral white	• Inrush current	80 A / 150 μs (75 W driver) 108 A / 140 μs (150 W driver)
		• Dimming	DynaDimmer LumiStep CLO
		• Controls system input	DALI StarSense RF LightWave (GPRS)

<ul style="list-style-type: none"> • Options • Optic • Optical cover • Material • Color • Connection • Maintenance • Installation 	<p>Photocell: Minicell, 35, 55, 70 lux</p> <p>Distribution medium (DM), wide (DW), wet road (DK), asymmetrical (A), symmetrical (S)</p> <p>Hard glass, tempered Glass plate, frosted (optional) IK10 glass, tempered (optional)</p> <p>Housing: high-pressure die-cast aluminum, coated Gasket: silicone rubber, heat resistant Optics: plastic (PMMA) Cover: glass, thermally hardened</p> <p>Housing: Philips ultra-dark grey (close to RAL 7022, fine textured color) Frame: satin silver grey (close to RAL 9006) Other RAL and AKZO Futura colors available on request</p> <p>Screw connection block Wieland push in connector possible (optional)</p> <p>From below by opening the housing with 1 screws (Torx T20) Same screws to access the luminaire, driver and LED-board</p> <p>BPP531: post-top mounting: Ø 60-76 mm BRP531: side-entry mounting: Ø 42-60 mm BSP531: catenary or suspended mounting with dedicated bracket Recommended mounting height: up to 14 m Adjustable tilt angle: possible with specific MBA or 76PA mounting spigot Max SCx - BRP/BPP531: 0.014 m2 - 2 x BGP531 + JRP532: 0.033 m2 - BGP531 + MBA SJ (tiltable side-entry bracket): 0.017 m2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cable gland • Accessories • Remarks <p>M20</p> <p>JRP533 (lyre bracket) JRP534 (accent spigot) JRP532 (double post top spigot) JGP530 (east bracket) JRP531 (graphic bracket) JSP532 (right curve bracket) YHB530 (lyre dedicated pole)</p> <p>Lyre bracket version only available for CitySoul gen2 LED Mini family (BPP532) Pre-cabled possible for: - Wall mounted / suspended or catenary (C2K, 1.65 m cable) - Other configurations (C8K, 8 m cable, C10K, 10 m cable, C14K, 14 m cable)</p>
---	---	---

Related products

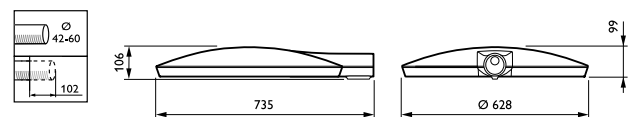
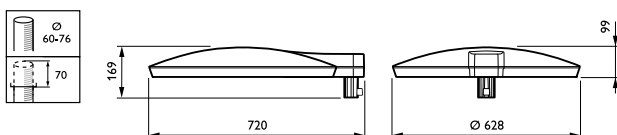


CitySoul gen2 large BRP531 pedestrian luminaire, side entry version



CitySoul gen2 large BPP531 pedestrian luminaire, pole mounted version

Dimensional drawing



february 2016

**Wow**

code
BU65

Technical description

Outdoor luminaire with direct light asymmetrical optic, designed to use LED lamps. Optical assembly made of die-cast aluminium, with dual phosphorous – chromium plating of the base metal, passivation at 120°C, RAL 9007 grey liquid paint, curing at 150°C; possibility of adjusting, also with a graduated scale, the angle relative to the road surface by +15°/-10° (in 5° steps) in the pole-top installation and +5°/-20° (in 5° steps) in the lateral installation. 5 mm thick sodium-calcium closing glass. The glass secured to the frame closes the LED optical assembly which is fixed to the components assembly with a hinge and 2 screws. The high IP rating is guaranteed by the silicone gasket placed between the two elements. Complete with circuit having Neutral White monochrome LEDs and silver aluminium reflectors. LED assembly can be replaced directly on site. Possibility of replacing the LEDs in groups of 12 in the laboratory. Driver with automatic inner temperature control system. Driver with 4 different operating profiles, without the aid of external controls, fixed profiles (1_2_3) at 100% corresponding to three different lumen outputs and profile (4) with midnight point recognition and lumen output related to profile 1. Profiles can be selected using microswitches (operating cycles can be customised using dedicated software and a dedicated USB interface). Dali and 0_10V versions available upon request. Replaceable power supply. The optical assembly is fixed to the wall-mounted or pole-top attachment with two clamping screws and two safety grub screws facilitate assembly. The luminous flux emitted in the upper hemisphere of the System in the horizontal position is null (in conformity with the strictest standards for the prevention of light pollution). All external screws are made of stainless steel.

Installation

The floodlight can be installed with pole-top or lateral mounting on tapered poles, using a die-cast aluminium cylinder for diameters of 46/60/76 mm. From ø60 to ø76mm without use of the standard adapter, from ø46 to ø 60mm with the adapter. Secured to the pole by two screws and two safety locknuts.

Size (mm)

620x307x325

Colour

Grey (15)

Weight (kg)

9.00

Mounting

wall arm | pole arm | pole-top side entry | pole-top

Wiring info

The attachment guarantees the completely safe passage of power cables, avoiding piercing. The product is powered by cables from a pre-wiring box with 4-pin terminal board and resistance to mains voltage spikes up to 10KV (Varistor). Product perfect watertightness at the power cable entry point is guaranteed by the PG M24x1.5 mm cable gland made of thermoplastic material, thrust ring and rubber gasket, achieving insulation class II.

Notes

Driver compatible with CLO (Constant Lumen Output) system. Pen Profiler required for its installation.

Complies with EN60598-1 and pertinent regulations

**Product configuration: BU65+LED**

LED: Profile 01-04

Product characteristics

Total lighting output [Lm]: 3200

Total power [W]: 30,1

Luminous efficacy (lm/W, real value): 106,3

Life Time: 100.000h - L90 - B10 (Ta 25°C)

Life Time: 74.000h - L90 - B10 (Ta 40°C)

Number of optical assemblies: 1

Total luminous flux at or above an angle of 90° [Lm]: 0

Emergency luminous flux [Lm]: /

Voltage [V]: -

Life Time: 100.000h - L80 - B10 (Ta 25°C)

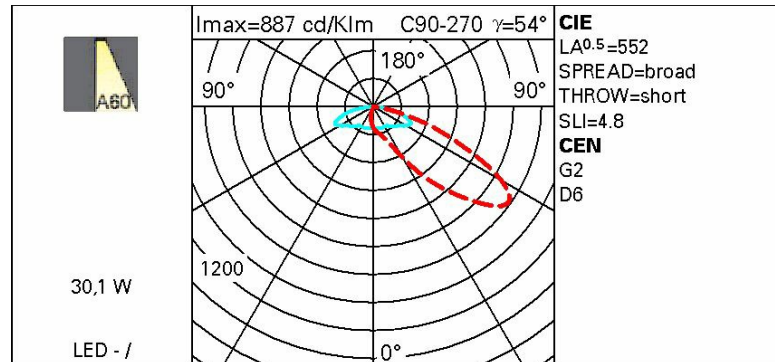
Life Time: 100.000h - L80 - B10 (Ta 40°C)

Optical assembly Characteristics 1

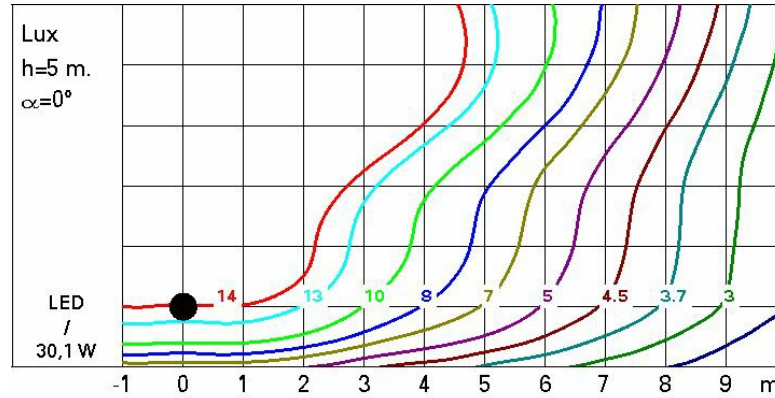
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]: 100
Lamp code: LED
ZVEI Code: LED
Nominal power [W]: 25
Nominal luminous [Lm]: 3200
Lamp maximum intensity [cd]: /
Beam angle [°]: /

Number of lamps for optical assembly: 1
Socket: /
Ballast losses [W]: 5,1
Colour temperature [K]: 4000
CRI: 70
Wavelength [Nm]: /
MacAdam Step: <3

Polar



Isolux



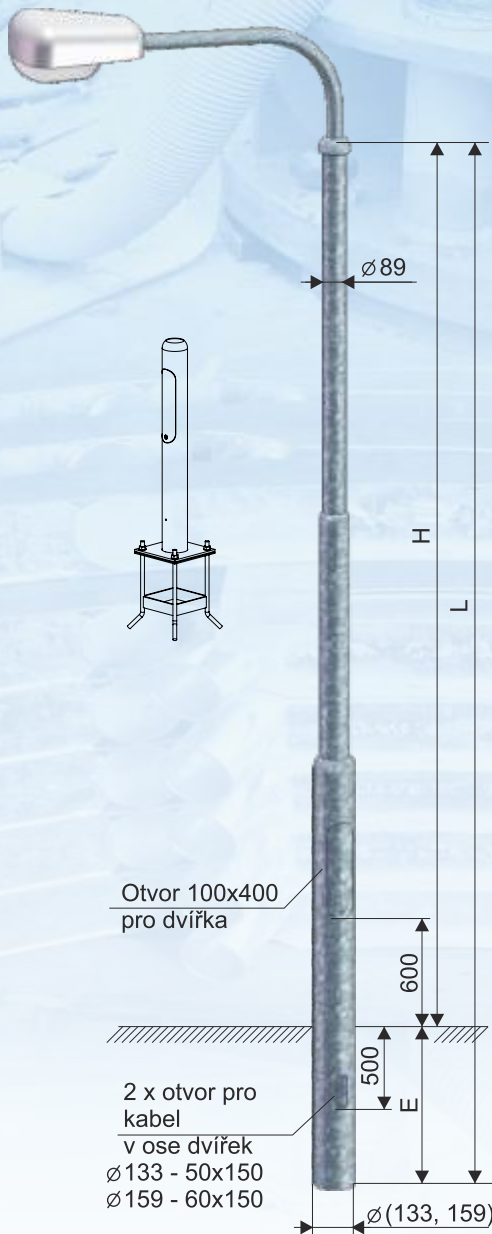


Osvětlovací stožár bezpaticový - uliční třístupňový

Lichtmast ohne Sockel

Lighting pylon without base - 3-stepped for street

TYPOVÁ
ŘADA
UZM



Typ	Obj. číslo	H (mm)	L (mm)	E (mm)	Hmotn. (kg)	Plocha (m ²)	Zatížení (kg)
UZMA 8 - 133/108/89	12100-00069	6 200	7 200	1 000	66	2,63	50
UZMA 9 - 133/108/89	12100-00070	7 200	8 400	1 200	76	3,05	50
UZMA 10 - 133/108/89	12100-00071	8 200	9 400	1 200	83	3,33	40
UZMB 8 - 159/108/89	12100-00072	6 200	7 200	1 000	72	2,90	50
UZMB 9 - 159/108/89	12100-00073	7 200	8 400	1 200	83	3,34	50
UZMB 10 - 159/114/89	12100-00074	8 200	9 400	1 200	91	3,68	40
UZM 11 - 159/114/89	12100-00075	9 200	10 400	1 200	111	3,96	30
UZM 12 - 159/114/89	12100-00076	10 200	11 700	1 500	141	4,46	30
UZM 13 - 159/114/89	12100-00077	11 200	12 700	1 500	176	4,96	20
UZM 14 - 159/114/89	12100-00078	12 200	13 700	1 500	196	5,46	20

TYPY VÝLOŽNÍKŮ

UZB, UZD

1-4 ramenné v závislosti na výšce stožáru, max. délka vyložení 2 500 mm

Počet ramen výložníku a jejich délka vyložení je stanovena v závislosti na výšce dřívku stožáru a jeho celkovém zatížení (hmotnost a plocha vlastního výložníku včetně použitých svítidel).



UZB - str. 51



UZD - str. 48

POUŽITÍ:

Osvětlení větších prostorů a hlavních městských komunikací

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

- žárové zinkování dle normy DIN EN ISO 1461
- žárové zinkování s vrchním nátěrem dle tabulek RAL (DUPLEX SYSTEM)

PROVEDENÍ:

- spodní část dřívku nad zemí je opatřena otvorem s dvířky pro montáž elektropříslušenství
- ve spodní části dřívku pro vetknutí jsou zhotoveny 2 otvory pro průchod kabelů

VARIANTY STOŽÁRŮ:

- vetknuté provedení str. 60
- vetknutý s ochrannou manžetou str. 63
- s přírubou str. 60-62

DOPLŇKOVÝ SORTIMENT:

- stožárová výzbroj str. 65-68
- stožárová svítidla str. 69-72
- světelné zdroje

CERTIFIKACE A SHODA:

Výrobek svým charakterem odpovídá souboru norem ČSN EN 40 a splňuje požadavky dle ČSN EN ISO 3834.

Jakost výrobku je řízena dle EN ISO 9001:2001





► Osvětlovací stožár kuželový - sadový, parkový

► Beleuchtungsmast – konisch – für Park, Garten

► Conical lighting pylon – for gardens, parks

TYPOVÁ
ŘADA
AURIGA
76

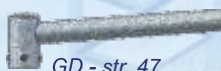
Typ	Obj. číslo	H (mm)	L (mm)	E (mm)	Š (mm)	D (mm)	Hmotn. (kg)	Plocha (m ²)	Zatížení (kg)
AURIGA STK 76/40/3	12100-00556	4 000	4 800	800	85	135	37	1,48	35
AURIGA STK 76/50/3	12100-00557	5 000	5 800	800	90	148	48	1,93	35
AURIGA STK 76/60/3	12100-00558	6 000	7 000	1 000	90	160	61	2,47	35

TYPY VÝLOŽNÍKŮ

GD

jedno a dvouramenné 180° s max. délkou vyložení 1 000 mm nebo lze instalovat svítidlo přímo na dřív

Počet ramen výložníku a jejich délka vyložení je stanovena v závislosti na výšce dřívku stožáru a jeho celkovém zatížení (hmotnost a plocha vlastního výložníku včetně použitých sví



GD - str. 47

POUŽITÍ:

Osvětlení sadů, parků, pěších zón a vedlejších komunikací

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

- žárové zinkování dle normy DIN EN ISO 1461
- žárové zinkování s vrchním nátěrem dle tabulek RAL (DUPLEX SYSTEM)

PROVEDENÍ:

- kuželový bezpaticový stožár
- spodní část dřívku nad zemí je opatřena otvorem s dvířky pro montáž elektropříslušenství
- ve spodní části dřívku pro vetknutí je zhotoven otvor pro

VARIANTY STOŽÁRŮ:

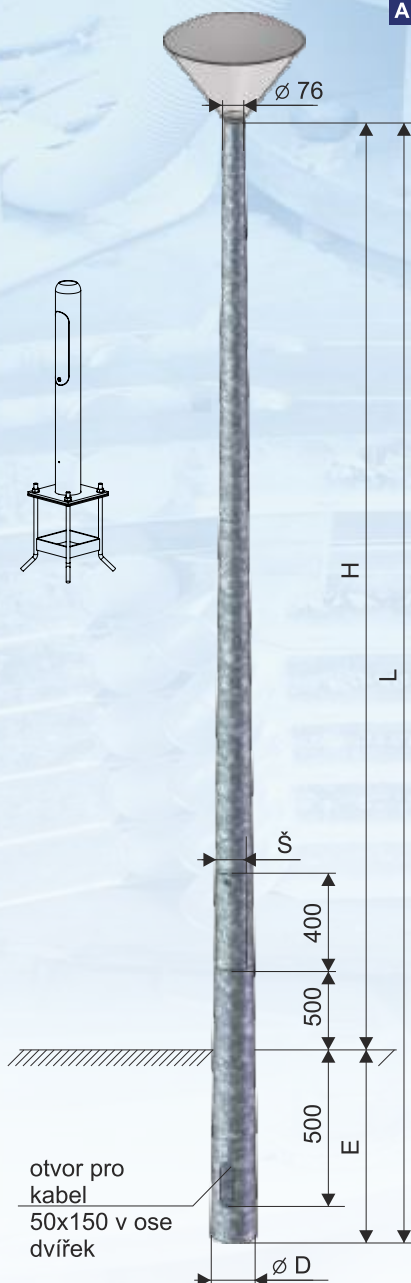
- vetknuté provedení str. 60
- s přírubou str. 60-62

DOPLŇKOVÝ SORTIMENT:

- stožárová výzbroj str. 65-68
- stožárová svítidla str. 69-72
- světelné zdroje

CERTIFIKACE A SHODA:

Výrobek svým charakterem odpovídá souboru norem ČSN EN 40 a splňuje požadavky dle ČSN EN ISO 3834. Jakost výrobku je řízena dle EN ISO 9001:2001



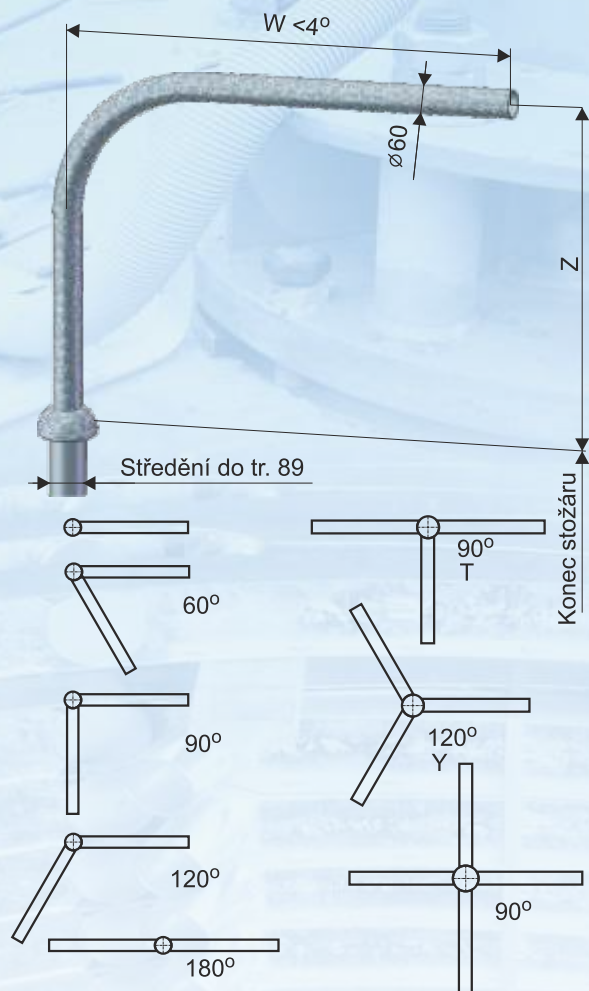


► Výložníky k osvětlovacím stožárům

► Ausleger für Beleuchtungsmaste

► Brackets for Lighting Pylons

TYPOVÁ
ŘADA
UZZ



TYPY STOŽÁRŮ

- výložníky typu UZZ se používají pro stožáry typu UZL, UZM

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

- žárové zinkování dle normy DIN EN ISO 1461
- žárové zinkování s vrchním nátěrem dle tabulek RAL

PROVEDENÍ:

- jedná se o obloukový výložník, který se vsazuje dovnitř vrchního stupně dířku a fixuje se ve zvolené pozici pomocí 4 šroubů M12 na vrchním stupni dířku stožáru
- 1-4 ramenné, délka vyložení v závislosti na výšce stožáru
- v rozebíratelném stavu podle délky a úhlu vyložení

CERTIFIKACE A SHODA:

Výrobek svým charakterem odpovídá souboru norem ČSN EN 40 a splňuje požadavky dle ČSN EN ISO 3834. Jakost výrobku je řízena dle EN ISO 9001:2001

Typ	Obj. číslo	Z (mm)	W (mm)	Hmotn. (kg)	Plocha (m ²)
UZZ 1 - 1000	12200-00176	1 800	1 000	15,6	0,5
UZZ 1 - 1500	12200-00177	1 800	1 500	18,1	0,6
UZZ 1 - 2000	12200-00208	1 800	2 000	20,3	0,7
UZZ 1 - 2500	12200-00178	1 800	2 500	23,8	0,8
UZZ 1 - 3000	12200-00179	1 800	3 000	25,3	0,9
UZZ 2 - 1000/60	12200-00180	1 800	1 000	21,5	0,6
UZZ 2 - 1000/90	12200-00181	1 800	1 000	21,5	0,6
UZZ 2 - 1000/120	12200-00182	1 800	1 000	21,5	0,6
UZZ 2 - 1000/180	12200-00183	1 800	1 000	21,5	0,6
UZZ 2 - 1500/60	12200-00184	1 800	1 500	26,5	0,8
UZZ 2 - 1500/90	12200-00185	1 800	1 500	26,5	0,8
UZZ 2 - 1500/120	12200-00186	1 800	1 500	26,5	0,8
UZZ 2 - 1500/180	12200-00187	1 800	1 500	26,5	0,8
UZZ 2 - 2000/60	12200-00188	1 800	2 000	31,5	1,0
UZZ 2 - 2000/90	12200-00189	1 800	2 000	31,5	1,0
UZZ 2 - 2000/120	12200-00190	1 800	2 000	31,5	1,0
UZZ 2 - 2000/180	12200-00191	1 800	2 000	31,5	1,0
* UZZ 2 - 2500/60	12200-00192	1 800	2 500	36,5	1,2
* UZZ 2 - 2500/90	12200-00193	1 800	2 500	36,5	1,2
* UZZ 2 - 2500/120	12200-00194	1 800	2 500	36,5	1,2
UZZ 2 - 2500/180	12200-00195	1 800	2 500	36,5	1,2
* UZZ 2 - 3000/60	12200-00196	1 800	3 000	41,0	1,4
* UZZ 2 - 3000/90	12200-00197	1 800	3 000	41,0	1,4
* UZZ 2 - 3000/120	12200-00198	1 800	3 000	41,0	1,4
UZZ 2 - 3000/180	12200-00199	1 800	3 000	41,0	1,4
UZZ 3 - 1000/90	12200-00433	1 800	1 000	26,5	0,8
UZZ 3 - 1000/120	12200-00200	1 800	1 500	31,5	1,0
UZZ 3 - 1500/90	12200-00434	1 800	2 000	36,5	1,2
UZZ 3 - 1500/120	12200-00201	1 800	2 500	41,0	1,4
* UZZ 3 - 2000/90	12200-00435	1 800	1 000	32,0	1,1
* UZZ 3 - 2000/120	12200-00202	1 800	1 500	41,5	1,4
* UZZ 3 - 2500/90	12200-00436	1 800	2 000	51,0	1,7
* UZZ 3 - 2500/120	12200-00203	1 800	2 500	62,0	2,3
UZZ 4 - 1000	12200-00204	1 800	1 000	32,0	1,1
* UZZ 4 - 1500	12200-00205	1 800	1 500	41,5	1,4
* UZZ 4 - 2000	12200-00206	1 800	2 000	51,0	1,7
* UZZ 4 - 2500	12200-00207	1 800	2 500	62,0	2,3

* rozebíratelný



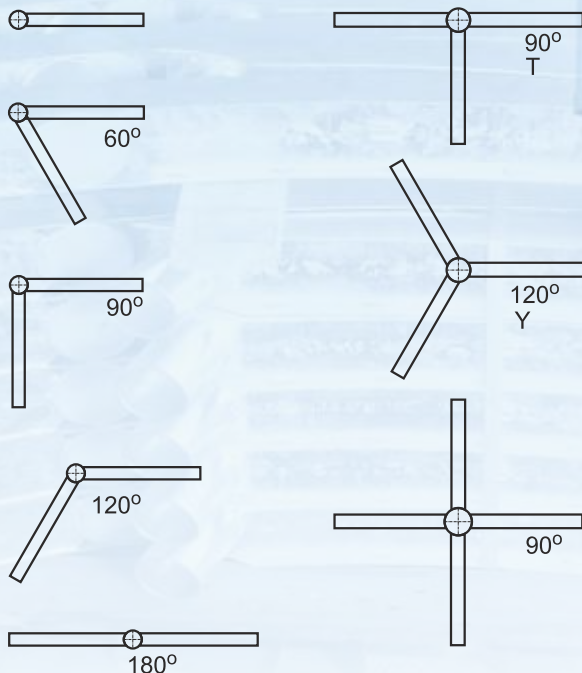


► Výložníky k osvětlovacím stožárům

► Ausleger für Beleuchtungsmaste

► Brackets for Lighting Pylons

TYPOVÁ
ŘADA
GD



Typ	Obj. číslo	Z (mm)	W (mm)	Hmotn. (kg)	Plocha (m ²)
GD 1 - 500	12200-00100	200	500	3,9	0,17
GD 1 - 1000	12200-00101	200	1 000	6,0	0,26
GD 1 - 1500	12200-00102	200	1 500	8,2	0,36
GD 2 - 500/60	12200-00103	200	500	5,9	0,26
GD 2 - 500/90	12200-00104	200	500	5,9	0,26
GD 2 - 500/120	12200-00105	200	500	5,9	0,26
GD 2 - 500/180	12200-00106	200	500	5,9	0,26
GD 2 - 1000/60	12200-00107	200	1 000	10,1	0,44
GD 2 - 1000/90	12200-00108	200	1 000	10,1	0,44
GD 2 - 1000/120	12200-00109	200	1 000	10,1	0,44
GD 2 - 1000/180	12200-00110	200	1 000	10,1	0,44
GD 2 - 1500/60	12200-00111	200	1 500	14,4	0,63
GD 2 - 1500/90	12200-00112	200	1 500	14,4	0,63
GD 2 - 1500/120	12200-00113	200	1 500	14,4	0,63
GD 2 - 1500/180	12200-00114	200	1 500	14,4	0,63
GD 3 - 500/90	12200-00426	200	500	7,9	0,34
GD 3 - 500/120	12200-00115	200	500	7,9	0,34
GD 3 - 1000/90	12200-00427	200	1 000	14,2	0,63
GD 3 - 1000/120	12200-00116	200	1 000	14,2	0,63
GD 3 - 1500/90	12200-00428	200	1 500	20,6	0,91
GD 3 - 1500/120	12200-00117	200	1 500	20,6	0,91
GD 4 - 500	12200-00118	200	500	9,9	0,43
GD 4 - 1000	12200-00119	200	1 000	18,3	0,81
GD 3 - 1500	12200-00120	200	1 500	26,8	1,18

* rozebíratelný

TYPY STOŽÁRŮ

- výložník typu GD se používá pro stožáry typu GA, kuželové a osmihranné ø76.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

- žárové zinkování dle normy DIN EN ISO 1461
- žárové zinkování s vrchním nátěrem dle tabulek RAL

PROVEDENÍ:

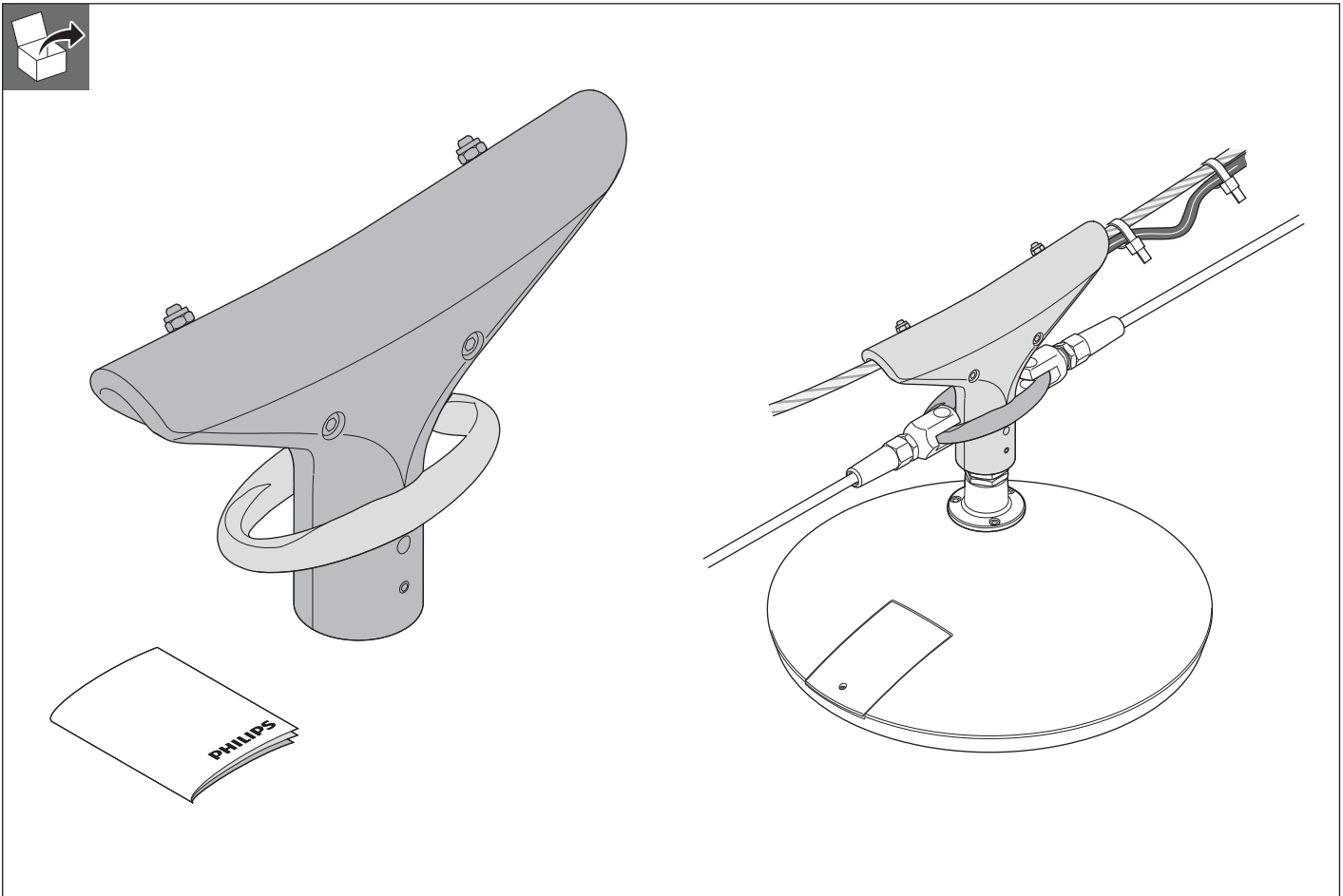
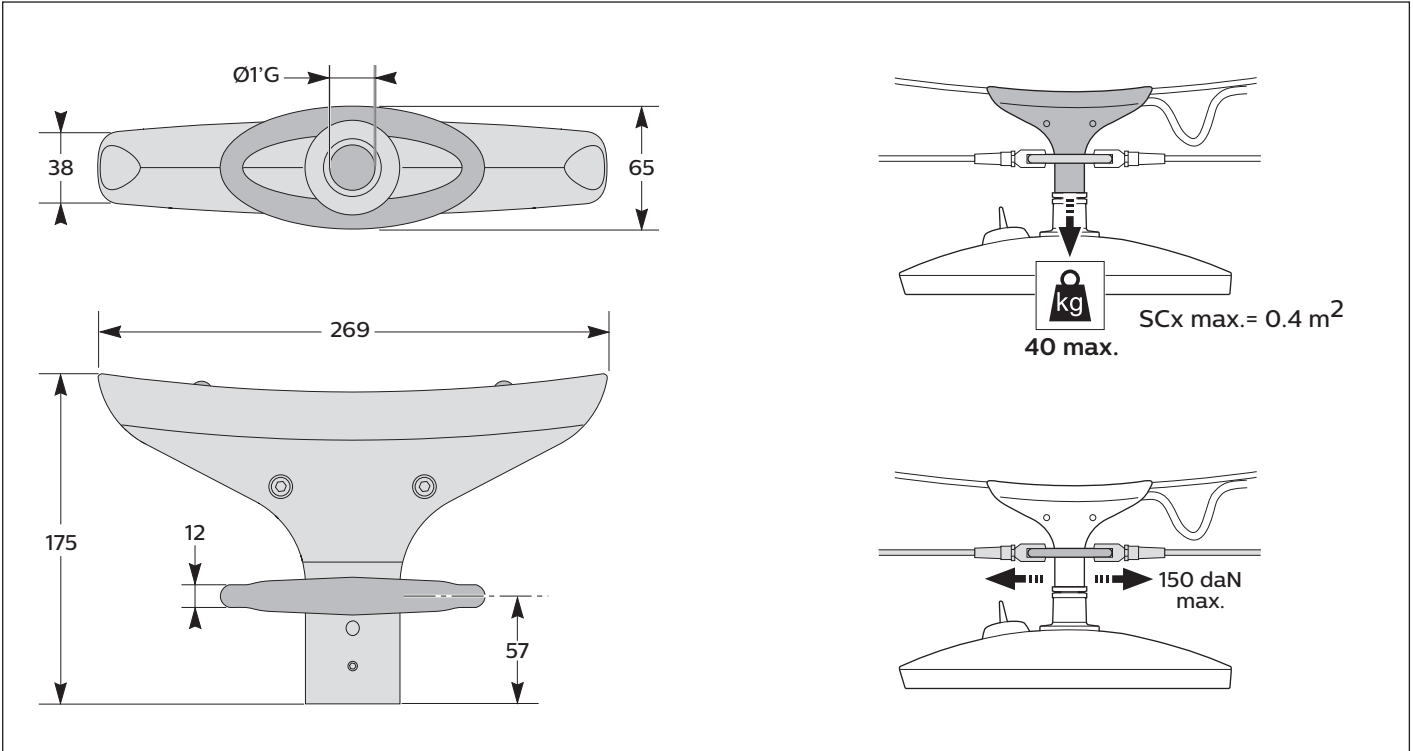
- jedná se o jednoduchý výložník, který se nasazuje na vrchní stupeň dřívku a fixuje se pomocí 3 šroubů M12
- 1-4 ramenné, délka vyložení v závislosti na výšce stožáru
- v rozebíratelném stavu podle délky a úhlu vyložení

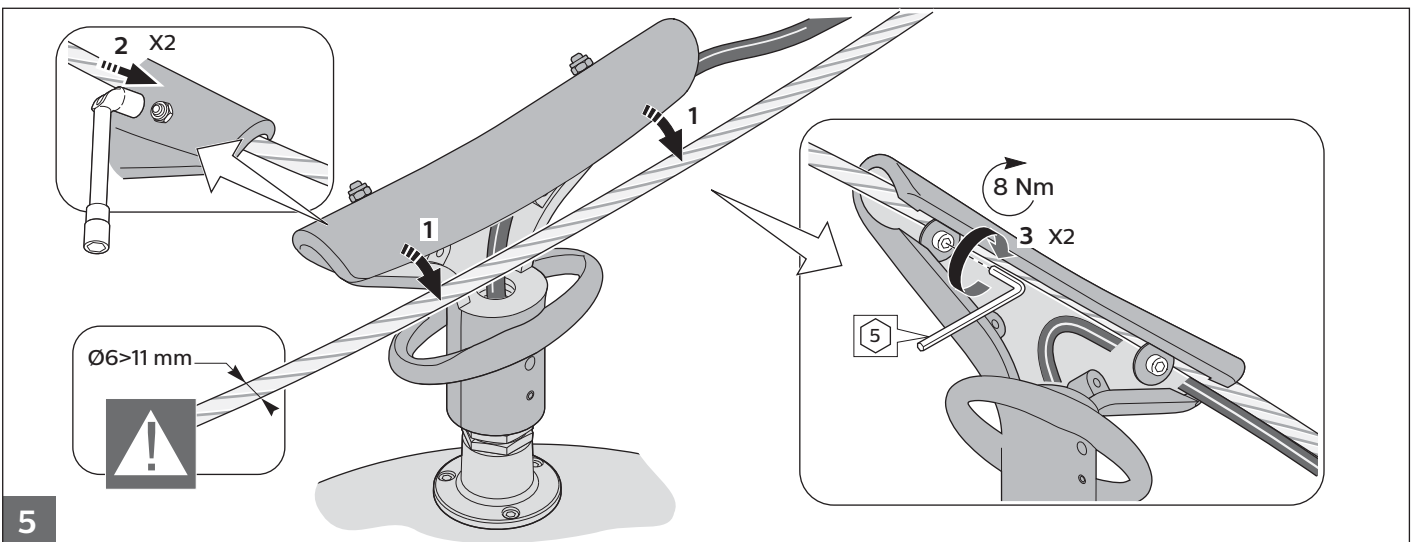
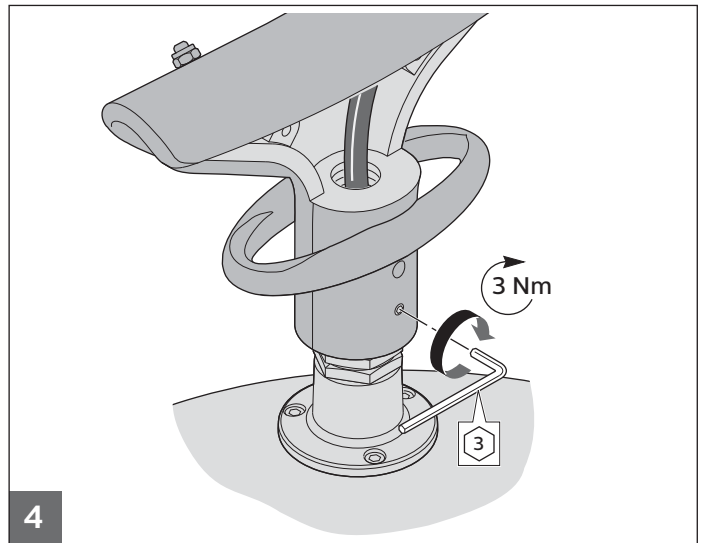
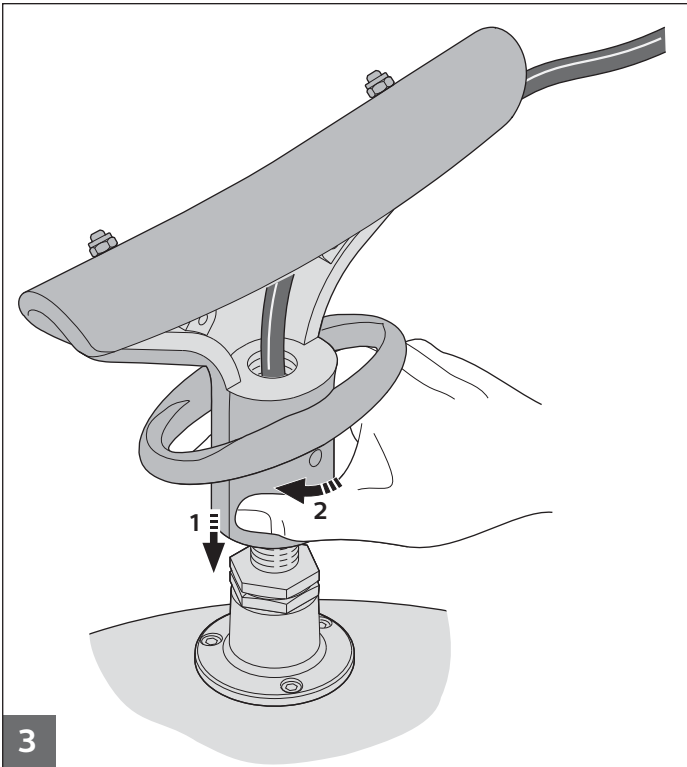
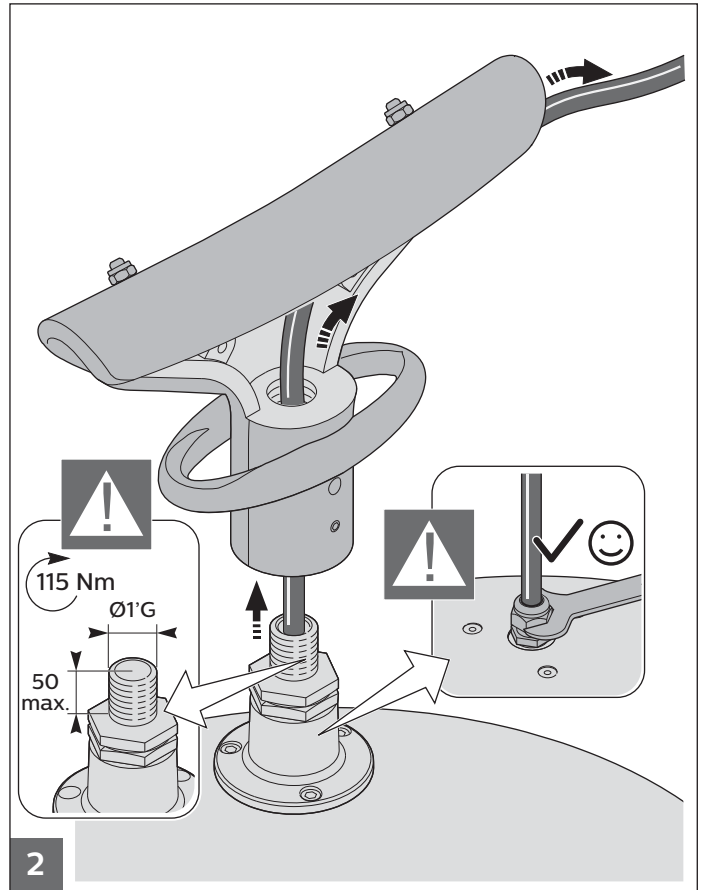
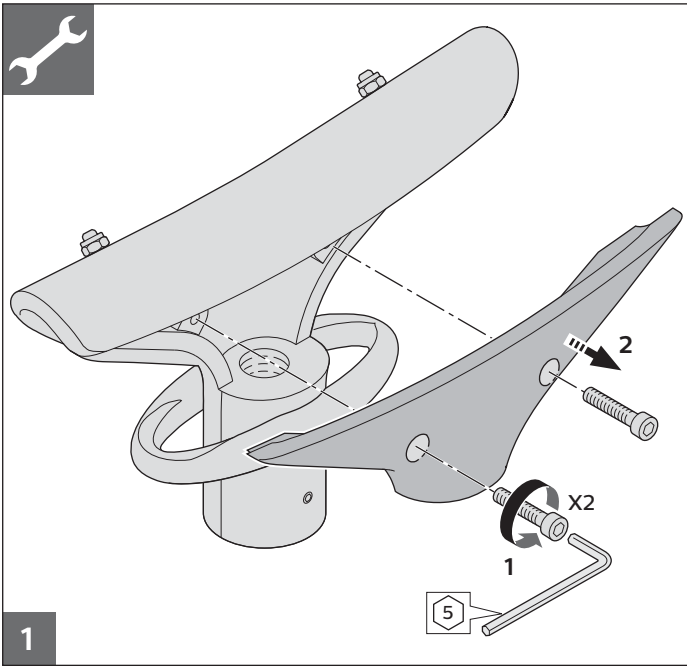
CERTIFIKACE A SHODA:

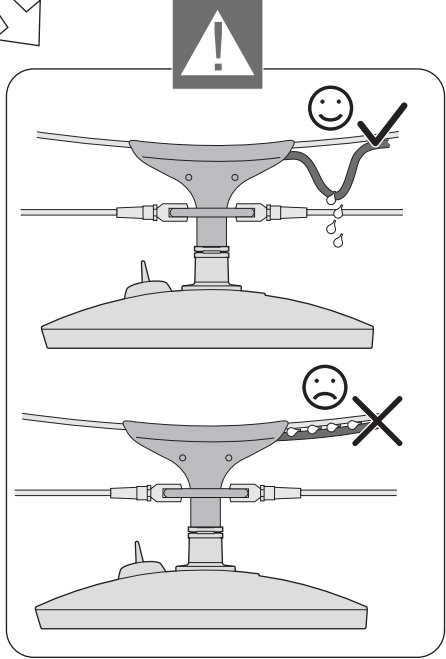
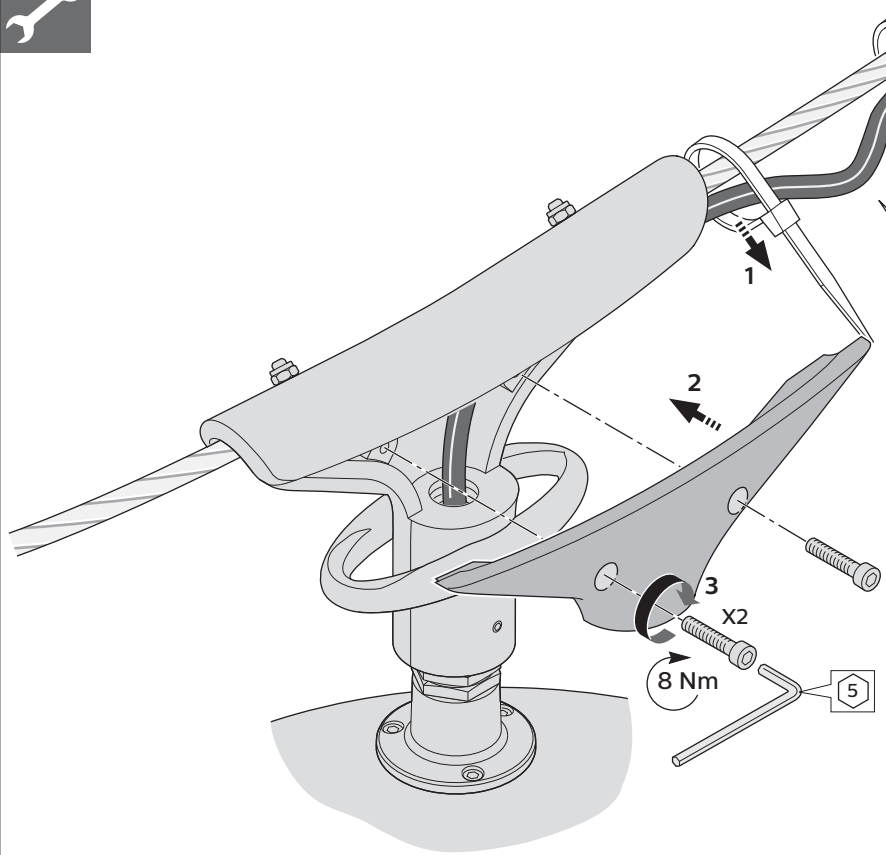
Výrobek svým charakterem odpovídá souboru norem ČSN EN 40 a splňuje požadavky dle ČSN EN ISO 3834.
Jakost výrobku je řízena dle EN ISO 9001:2001



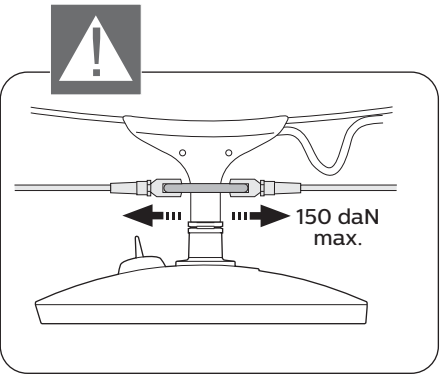
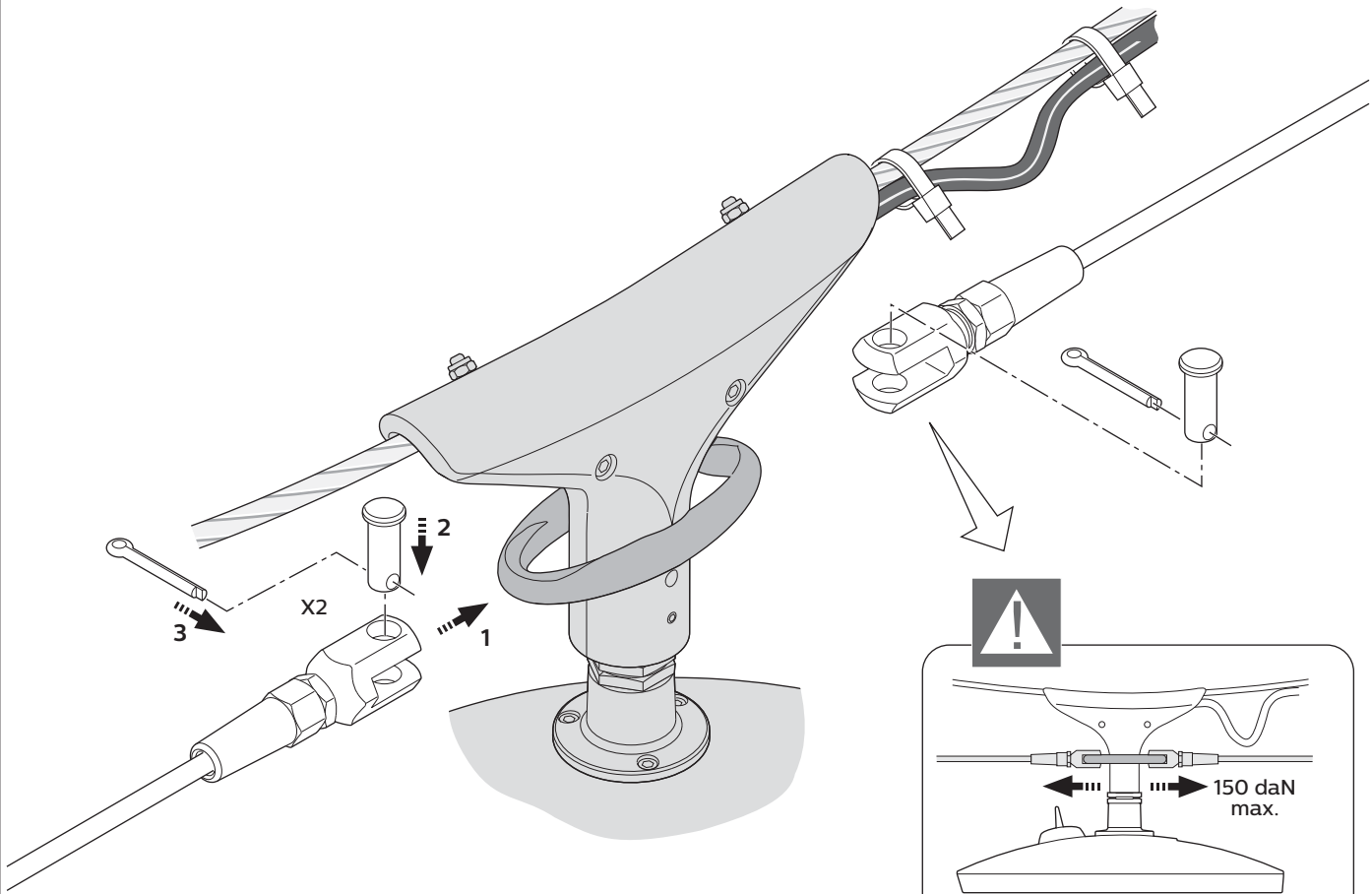
PHILIPS Catenary Bracket (CitySoul Gen2)







6



7



Doporučené charakteristiky betonových základů pro kotvení stožárů

Stahlmasten Fundamenten

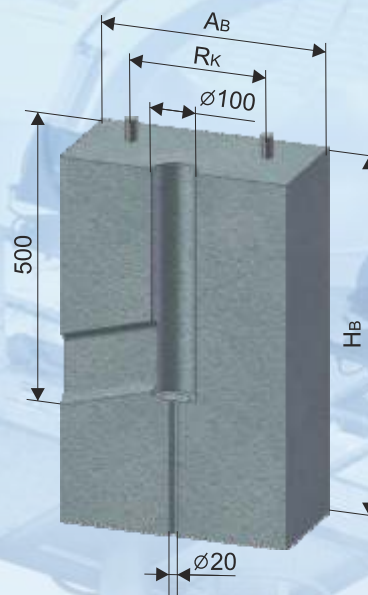
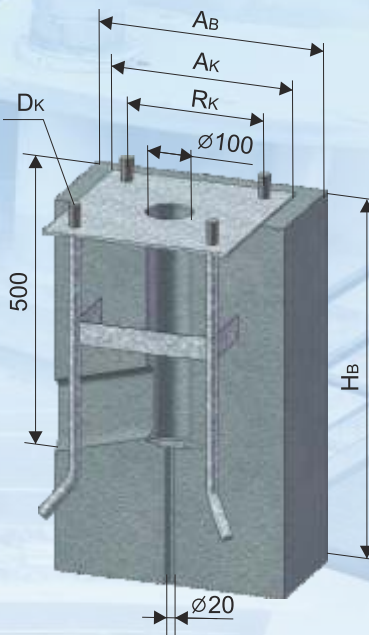
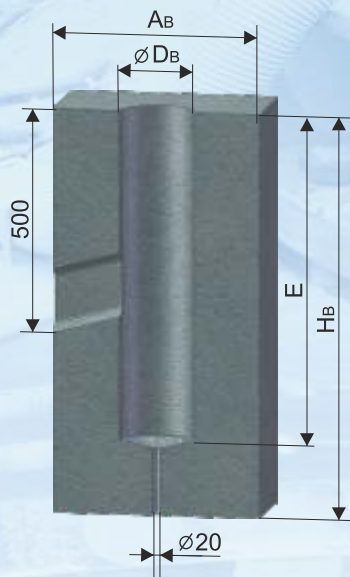
Steel Poles Foundations

Vetknuté

S kotevním roštem

pro chemické kotvení

H - výška stožáru
 A_B - rozměr hrany betonu
 D_B - průměr díry betonu
 H_B - hloubka betonu
 M_K - moment klopný
 D_K - průměr kotvy
 R_K - rozteč kotvy
 L_K - délka kotev
 A_K - rozměr kotevní



Vetknuté stožáry						pouze orientační
H (mm)	H _B (mm)	A _B (mm)	D _B (mm)	E (mm)	M _K (kNm)	
4 000	800	500	200	600	5	
6 000	900	600	200	800	7	
8 000	1 100	700	300	1 000	10	
10 000	1 300	800	300	1 200	14	
12 000	1 600	800	300	1 500	20	
14 000	1 600	1 000	300	1 500	28	
16 000	1 800	1 000	400	1 500	37	
18 000	1 800	1 200	400	1 500	45	
20 000	2 000	1 200	400	1 800	55	

Přírubové stožáry							pouze orientační
H (mm)	H _B (mm)	A _B (mm)	R _K (mm)	D _K (mm)	A _K (mm)	M _K (kNm)	
4 000	800	500	240	20	298	5	
6 000	900	600	240	20	298	7	
8 000	1 100	700	300	24	398	10	
10 000	1 300	800	300	24	398	14	
12 000	1 600	800	400	30	498	20	
14 000	1 600	1 000	400	30	498	28	
16 000	1 800	1 000	500	36	598	37	
18 000	1 800	1 200	500	36	598	45	
20 000	2 000	1 200	500	36	598	55	

Stožáry OSŽ	
H (mm)	M _K (kNm)
18 000	190
20 000	220
25 000	250
25 000	329

pouze orientační

ZÁKLADY PRO OCELOVÉ STOŽÁRY

Základy stožárů mají tvar rovnostranného hranolu, zapuštěného do země. Jejich rozměry a objem musí zajistit potřebnou stabilitu konstrukce s ohledem na typ zeminy a zatížení stožáru. Při výstavbě betonového základu je třeba zvažovat přívod napájecích kabelů, které jsou protaženy otvorem dřívku a otvor průměru 20 mm pro odvod kondenzátu, který se vytváří uvnitř stožáru.

Rozměry betonových základů jsou navrhovány orientačně pro třídu zeminy S1 - písčítá (F4 - jemnozrnná) s únosností R_{dt} = 100 [kPa]. Jedním z parametrů únosnosti základu pro zvolené zeminy představuje maximální klopný moment M_K [kNm]. Návrh konkrétní velikosti základu je možné určit až podle konkrétního zatřídění zeminy.

Navrhované zatřídění zeminy pro návrh musí splňovat zemina i po provedení základu nejen v úrovni základové spáry, ale i po celé hloubce základu v důsledku uvažovaného pasivního tlaku zeminy. Pokud bude zemina při provádění základu porušena, zásyp musí být proveden tak (zhutněn), aby splňoval navrhované zatřídění zeminy nebo vyvozoval minimální hodnotu pasivního tlaku, jako zemina navrhovaná pro celou deformační křivku pasivního tlaku v ČSN EN 1997.

Vetknutí do základu E [mm] je závislé na jmenovité výšce stožáru a odpovídá jednotlivým typům. V případě montáže stožáru na přírubu k betonovému základu je třeba ověřit vhodnou velikost příruby, počet a rozteč děr pro kotvení. Kotevní rošt svým tvarem a rozměrem zároveň vytváří výztuž betonového základu. V případě použití chemických a mechanických kotev je nutné zachovat zásady navrhování základů (velikost a tvar výztuže, efektivní hloubka kotvení, vzdálenost kotvy od okraje apod.). Dekorativní povrchy nejsou funkční hloubkou základu. Vaše speciální požadavky vyřešíme v rámci atypických zakázek.

OBECNĚ:

ČSN EN 1997-Navrhování geotechnických konstrukcí

