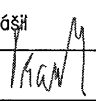


D.1.3 SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

- D.1.3. 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.3. 2.1 SITUACE – DEMONTÁŽE
- D.1.3. 2.2 SITUACE – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- D.1.3. 2.3 SCHÉMA ROZVODU – TYRŠOVA ULICE
- D.1.3. 2.4 SCHÉMA ROZVÁDĚČE RVO
- D.1.3. 2.5 SCHÉMA PŘIPOJENÍ ROZVÁDĚČE RVO

PROJEKTANT KOMUNIKACE: Ing. Jakub Holý	PROJEKTANT VO Pavel Prášil 	KONTROLOVAL: Ing. František Haburaj Ph.D.	ZPRACOVATEL: Pavel PRÁŠIL projekty elektroinstalace IČO:13207229 tel: 732 875 086 e-mail:pavel.prasil@email.cz Jižní 870 500 03 Hradec Králové	
INVESTOR: Správa a údržba silnic Pardubického kraje, Doubravice 98, Pardubice 533 53			ČÍSLO ZAKÁZKY: 720 /22	FORMÁTY:
KRAJ / OBEC: Pardubický kraj / Žamberk				
STAVBA: REKONSTRUKCE SILNICE III/31911 ŽAMBERK – PRŮTAH STAVEBNÍ OBJEKT: SO 401 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - UL. TYRŠOVA			DATUM: 11.2021	PARÉ:
			STUPEŇ: DŮSP	
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: SEZNAM PŘÍLOH + TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÁST: ČÁST: D.1.3	PŘÍL. Č.: 1
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN, NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN, POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU ZPRACOVATELE.				

SO 401 – Veřejné osvětlení – projekt pro DÚSP
Rekonstrukce silnice III/31911 Žamberk – průtah.
Ul. Tyršova

Výchozí podklady:

Situace v měřítku 1: 500

ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3 a ČSN EN 13201-4.

Zatřídění P4.

Rozsah projektu:

Projekt řeší veřejné osvětlení v rozsahu pro provedení stavby DÚSP..

Zásobení el. energií :

Ze stávajícího vrchního rozvodu NN.

Na stávajícím betonovém sloupu u mostu přes Divokou Orlici se osadí pojistková skříň SP100 ze které s napojí plastový pilíř s rozváděčem RVO. Z tohoto rozváděče se připojí navrhované veřejné osvětlení. (SO 401 + SO 402 + stávající rozvod po nábřeží).

Energetická bilance:

Celkový průměrný příkon soustavy SO 401 po celou dobu životnosti: 585W.

TECHNICKÝ POPIS

Soustava napětí : 3PEN, 400V, AC, 50Hz.

Ochrana před úrazem el. proudem automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. a doplňujícím uzemněním. Ochranná svorka u ocelových stožárů bude propojena zemnicím vodičem FeZn 10mm uloženým ve výkopu.

Stožár : - A – Stožár bezpaticový, kónický, nadzemní část 5,5m, vetknutí do země 0,8m, žárový zinek s protikorozní ochrana zemní části elastomerem.
Uvnitř stožáru navářený šroub M-8 pro upevnění svorkovnic SR 48 a Připojovací šroub uzemnění
Svítlidlo 32 LED, WW 730-3000K, 35W, 7000lm, 350 mA, výška 6 m,

Stožár : - B – Stožár bezpaticový pro osvětlení přechodů L=6,8m, nadzemní část H=6m do země 0,8m, 114/89/76mm žárový zinek s protikorozní manžetou OMP 114.
Uvnitř stožáru navářený šroub M-8 pro upevnění svorkovnic SR 48 a Připojovací šroub uzemnění
Svítlidlo 32 LED, NW730-3000K, 30W, výška 6,0m, výložník 1,0m náklon 5 st.. Výložníkem. Sloup osadit do 2m od obrubníku.

Stožár : - D – Stožár bezpaticový, kónický, nadzemní část 4,5m, vetknutí do země 0,8m, žárový zinek s protikorozní ochrana zemní části elastomerem.
Uvnitř stožáru navářený šroub M-8 pro upevnění svorkovnic SR 48 a Připojovací šroub uzemnění
Svítlidlo 32 LED, WW 730-3000K, 35W, 7000lm, 350 mA, výška 5 m.
Stožár (1 ks) se z důvodů ponechání vrchního vedení NN osadí u č.p.211. Vrchní část svítlidla bude min. 0,5m pod vrchním vedením NN.

- Stožár : -E – Stožár bezpatcový, kónický, nadzemní část 5,5m, vetknutí do země 0,8m, žárový zinek s protikorozní ochrana zemní části elastomerem.
Uvnitř stožáru navářený šroub M-8 pro upevnění svorkovnic SR 48 a
Připojovací šroub uzemnění
Svítilno napájené solárním panelem, 40W, solar. panel SV/60W, 5200lm

Stožáry budou doplněny elektro výzbrojí s pojistkou 4A.

Základ bude typizovaný podle přílohy technické zprávy.

Rozvody:

Rozvody budou připojeny z nového rozváděče RVO napojeného ze stávajícího vrchního vedení NN. Rozváděč RVO bude umístěn na přístupném místě na pozemku města Žamberk. Připojení RVO bude z vrchního vedení NN. Na sloup se osadí pojistková skříň SP100, ze které s v trubce 8032 FA provede svod do terénu.

Měření spotřeby je osazeno v rozváděči RVO. Před elektroměr s osadí jistič 25A/3. charakteristika B. Rozvody budou provedeny kabelem CYKY 4x10. Z rozváděče RVO budou provedeny 3 vývody jištěné 10A.

Kabelový páteří rozvod nutno opatřit kabelovými koncovkami a v jednotlivých stožárech směrovými kabelovými štítky.

Připojení svítidel ve stožáru bude kabelem CYKY 3Jx1,5. Elektrovýzbroj ve stožáru bude s 1 pojistkou 4A.

Bude provedeno propojení se stožárem s výložníkem, který je součástí projektu rekonstrukce křižovatky (akce ŘSD). V tomto stožáru bude provedeno rozpojení kabelů.. (možnost propojení rozvodů při poruše).

Uzemnění:

Stožáry budou připojeny na uzemňovací vodič FeZn 10mm². Stožáry se připojí vodičem FeZn 10mm napojeným z uzemňovacího vodiče na ochranu svorku stožáru (šroub M10 + kabelové oko FeZn 10 mm).

Demontáže:

Stávající svítidla osazená na sloupech NN, na výložnicích na fasádách napájená vrchním vedením se demontují. Svítidlo v ulici „ Pod schody“ se demontuje a osadí se stožár se svítidlem napájeným solárním panelem.

Zemní práce.

Kabely jsou uloženy do výkopu v pískovém loži a označeny výstražnou folií. Pod pískovým ložem bude mezi stožáry uložen zemnicí vodič FeZn 10mm. Ve volném prostoru se provede výkop hl. 80cm. Pro křížení komunikace bude použita chránička o průměru 75 mm (KD 09075). Přesah chráničky pod komunikací, zpevněnou plochou a při křížení chodníku bude min. 0,5m. Kabely musí být kladeny ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Výběr a stavba el. zařízení, kap.52 Výběr soustav a stavba vedení. Při souběhu a křížení s ostatními podzemními sítěmi s ostatními podzemními sítěmi musí být dodržena ČSN 736005 Z4. Výkopová trasa musí být řádně zabezpečena proti pádu do výkopu a při snížené viditelnosti označena výstražným světlem. V prostorech s pěším provozem musí být přes výkop vybudovány přechodové lávky pro chodce se zábranou proti pádu do výkopu a při snížené viditelnosti označena výstražným světlem.

Ochranná pásma. (nutno dodržet při návrhu objektů a rozvodných sítí).

Jsou navržena podle zákona č.458/2000 Sb.

Podzemní kabely do 110 kV mají ochranné pásmo 1m po obou stranách kabelu.

Podzemní kabely do 110 kV mají ochranné pásmo 1m po obou stranách kabelu.

POZOR: Dojde ke styku s podzemními telekomunikačními sítěmi. NUTNO VYTÝČIT!!!

V ochranném pásmu nadzemního a podzemního vedení je zakázáno.

- a) zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umísťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, uskladňovat hořlavé a výbušné látky.
 - b) provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce.
 - c) provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost zařízení a osob.
- provádět činnosti, které by znemožňovaly přístup k těmto zařízením.

Prováděcí podnik musí před zahájením prací dojednat s budoucím provozovatelem provedení některých detailů montážních prací, aby byly v souladu se zvyklostmi provozovatele. (jedná se např. materiálový standard ve městě, označení kabelových vývodů, rozdělení svítidel do jednotlivých fází a pod.). **Prováděcí podnik dojedná s provozovatelem koordinace při prací a manipulacích na zařízení VO. Po ukončení stavby předá zhotovitel správci realizované veřejné osvětlení, včetně výchozí revize, zakreslení trasy skutečného provedení objednateli.**

Před započítím zemních prací musí prováděcí podnik nechat vytýčit všechny podzemní sítě v okolí stavby a uvědomit jejich majitele o započítí a rozsahu zemních prací.

Vnější vlivy.

Stožáry, svítidla a rozváděč ve venkovním prostoru.

Prostory nebezpečné.

Určení vnějších vlivů: AA7, AB8, AC1, AD3, AE4, AF1, BA2, BC2, BD1, BE1.

Vnější vlivy stanoveny podle ČSN 33 2000-5-51 ed3.

Vnější vlivy byly stanoveny z důvodu bezpečnosti provozu.

Pozor!! Nutno dodržet ČSN EN13201-1,2,3 a ČSN EN 12464-2.

Zákon č.86/2002 + veškeré související normy ČSN a zákony.

V Hradci Králové, listopad 2021

Pavel Prášil

Jižní 870, Hradec Králové 3

Tel: 732 875 086

e-mail: pavel.prasil@email.cz

Zadání

Tyršova – svítidla ISLA v 6 m; Draha – svítidla Voltana v 7 m

Zatřídění a požadavky na osvětlení

Tyršova

ČSN EN 13201-2

Třída osvětlení	\bar{E}_m [lx]	E_{min} [lx]	$\max(\bar{E}_m)$ [lx]	Další požadavky, je-li potřeba rozeznání obličejů	
				$E_{v, min}$ [lx]	$E_{st, min}$ [lx]
P1	$\geq 15,0$	$\geq 3,00$	$\leq 22,50$	5,0	5,0
P2	$\geq 10,0$	$\geq 2,00$	$\leq 15,00$	3,0	2,0
P3	$\geq 7,50$	$\geq 1,50$	$\leq 11,25$	2,5	1,5
P4	$\geq 5,00$	$\geq 1,00$	$\leq 7,50$	1,5	1,0
P5	$\geq 3,00$	$\geq 0,60$	$\leq 4,50$	1,0	0,6
P6	$\geq 2,00$	$\geq 0,40$	$\leq 3,00$	0,6	0,2
P7	-	-	-	-	-

Draha

ČSN EN 13201-2

Třída osvětlení	L_{eq} [cd/m ²]	U_0 [-]	U_1 [-]	f_{st} [%]	R_{st} [-]
M1	$\geq 2,00$	$\geq 0,40$	$\geq 0,70$	≤ 10	$\geq 0,35$
M2	$\geq 1,50$	$\geq 0,40$	$\geq 0,70$	≤ 10	$\geq 0,35$
M3	$\geq 1,00$	$\geq 0,40$	$\geq 0,60$	≤ 15	$\geq 0,30$
M4	$\geq 0,75$	$\geq 0,40$	$\geq 0,60$	≤ 15	$\geq 0,30$
M5	$\geq 0,50$	$\geq 0,35$	$\geq 0,40$	≤ 15	$\geq 0,30$
M6	$\geq 0,30$	$\geq 0,35$	$\geq 0,40$	≤ 20	$\geq 0,30$

Přechod

TKP, hlava 15, příloha č. 1 (2015): Předepsané hodnoty svislých osvětleností ve výšce 1,0 m

\bar{L}_m [cd.m ⁻²]	\bar{E}_m [lx]	Prostor základní (A)		Prostor doplňkový (B)		Prostor doplňkový prodloužený (B')		
		\bar{E}_A [lx]	U_0 [-]	\bar{E}_B [lx]	\bar{E}_A / \bar{E}_B	$\bar{E}_{B'}$ [lx]	U_0 [-]	$\bar{E}_A / \bar{E}_{B'}$
$< 0,5$	< 10	15 až 50	$\geq 0,4$	10 až 50	0,5 až 2,0	10 až 50	$\geq 0,4$	0,5 až 2,0

Doporučuje se $\bar{E}_A = \bar{E}_B = \bar{E}_{B'}$.

Uspořádání soustav

1) Tyršova

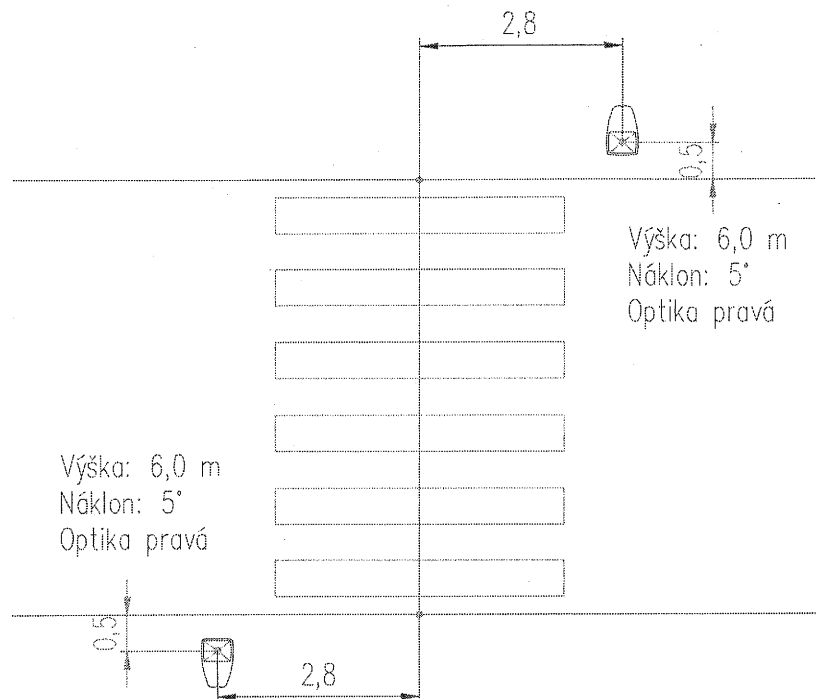
Svítidla: / 5119 Back light / 32 LED / WW730 / 350 mA / 35 W
Závěsná výška: 6,0 m (sloup 5,5 m)
Výložník, náklon: -
Umístění sloupu: až 2 m od obrubníku
Rozteč: 27 m \pm 3 m

2) Draha

Svítidla: / 5112 Back Light / 24 LED / WW730 / 700 mA / 55 W
Závěsná výška: 7,0 m
Výložník: 1,5 m / 0°
Náklon svítidla: 0°
Umístění sloupu: až 2 m od obrubníku
Rozteč: do 42 m

3) Prisvětlení přechodu

Svítidlo: / 5145 + Glare Limitor / 32 LED / NW 740 / 300 mA / 30 W
Závěsná výška: 6,0 m
Poloha světelného středu: $x = 2,8$ m od osy přechodu;
 $y = -0,5$ m od průsečíku (v chodníku)
Výložník: 1,0 m / 5° je-li sloup do 2,0 m od obrubníku
Sloup od obrubníku: do 2,0 m od obrubníku
Náklon svítidla: 5° (výložníkem)



Vypracoval

ing. Roman Sedláček, světelný technik; /
V Praze dne 14. října 2021

LED 32 LEDs 350mA WW730 Flat glass 5119 Back light 342522

Type ISLA LED

Reflector 5119

Source 32 LEDs 350mA WW730

Protector Flat glass

Source flux 5,664 klm

G* 3

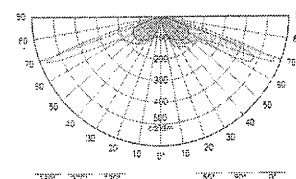
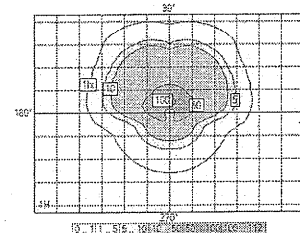
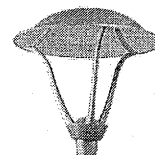
Luminaire wattage 34,6 W

MF 0,80

Matrix 342522



Luminaire flux 3,510 klm

Efficacy 101 lm/W




3. Configuration

3.1. Matrix description

Ph. color	Description	Current [mA]	Source flux [klm]	Luminaire flux [klm]	Power [W]	Efficacy [lm/W]	MF	Height [m]	Fixture
	ISLA LED 32 LEDs 350mA WW730 Flat glass 5119 Back light 342522	350	5,664	3,510	34,6	101	0,800	10 x 6,00	

3.2. Luminaire groups

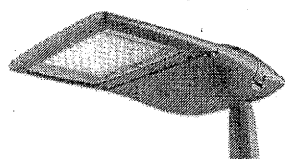
Linear																
	Color	N°	Position			Luminaire					Dimension			Rotation		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Name	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Dim [%]	Count	Spacing [m]	Size [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-108,00	8,00	6,00	Left	180,0	0,0	0,0	100	10	27,00	243,00	0,0	0,0	0,0

LED ŘEŠENÍ PRO OPTIMÁLNÍ NÁVRATNOST INVESTIC

Hybnou silou ve vývoji svítidel Ampera bylo navržení co nejvýkonnější a nejúspornější řady LED svítidel.

[Parametry](#)

[Reference a užití](#)



Více fotek

Řada svítidel Ampera vytváří nový standard v oblasti LED osvětlení díky výkonným a flexibilním řešením, které zajišťují nejrychlejší návratnost investic.

Svítidla Ampera se vyrábějí ve 3 velikostech, se světelným tokem až 35 000 lm a velkým množstvím různých křivek svítivosti, a proto mohou snadno vyhovět všem požadavkům na osvětlení komunikací a městských ploch.

Řada Ampera je ideální pro výměnu svítidel osazených rtuťovými, sodíkovými a metalhalogenidovými výbojkami či jinými výbojkami.

Ampera Mini představuje strategickou alternativu pro výměnu tradičních světelných zdrojů o příkonu 70 W, zatímco Ampera Midi a Ampera Maxi významně šetří energii při výměně za svítidla osazená světelnými zdroji o příkonu 150 W a 250 W.

HLAVNÍ VÝHODY

Cenově výhodné a účinné řešení osvětlení pro rychlou návratnost investic

3 velikosti pro zajištění flexibility

Stupeň krytí IP 66

ThermiX®: odolné vůči vysokým teplotám (Ta 50 °C)

Montáž pomocí dvou samostatných částí pro snadnou instalaci a přípravu (úhel náklonu)

FutureProof: snadná výměna fotometrického zařízení a pouzdra s výstrojí

IoT: volitelná 7-pin NEMA zásuvka

KE STAŽENÍ

[Prohlášení o shodě \(/web/project-download/item?lang=cs&id=93&productName=AMPERA\)](#)

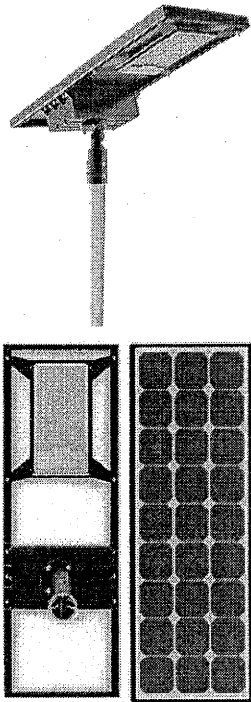
[Katalogový list \(/web/project-download/item?lang=cs&id=127&productName=AMPERA\)](#)

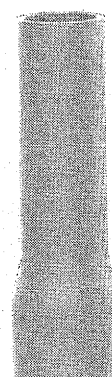
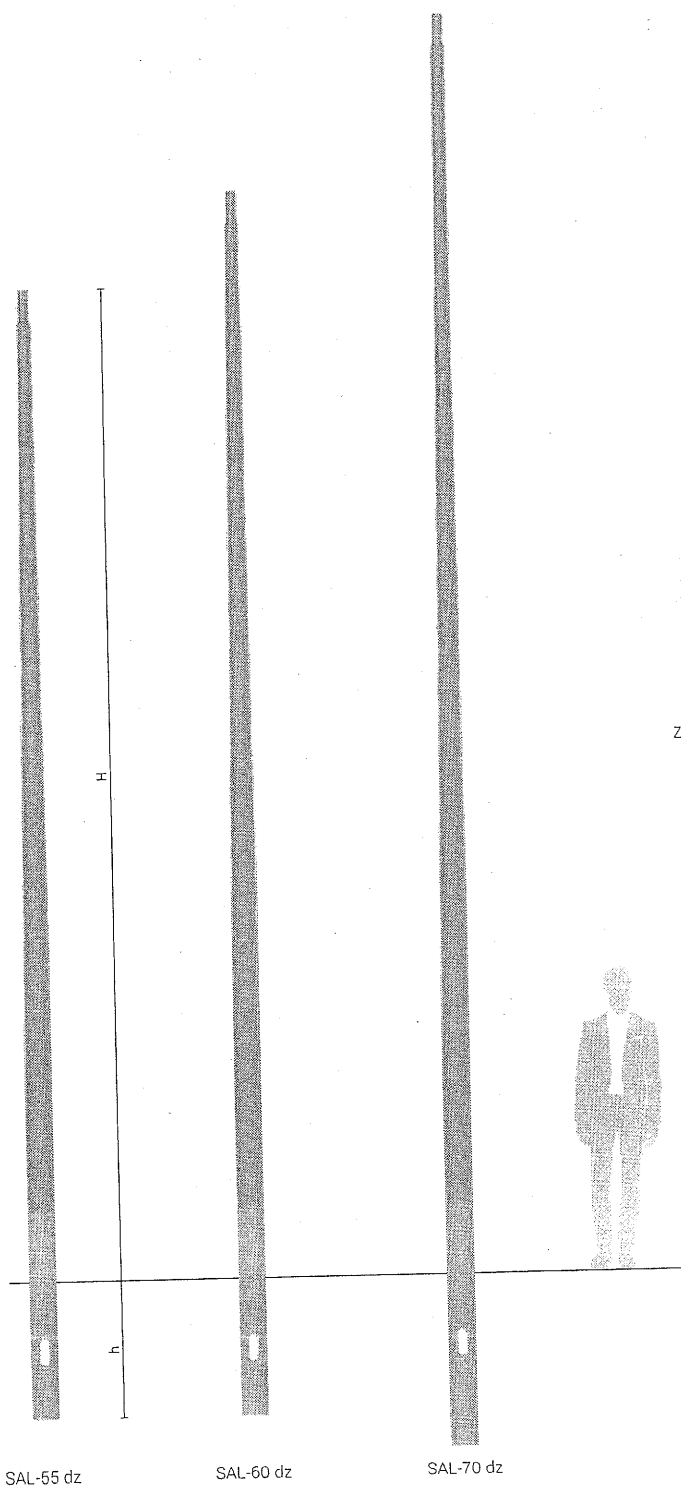
[Certifikát ENEC třída I \(/web/project-download/item?lang=cs&id=128&productName=AMPERA\)](#)

TECHNICKÉ PARAMETRY A PRODUKTOVÉ ŘADY

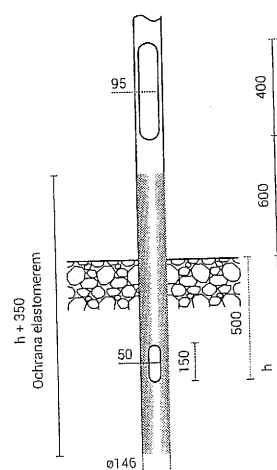
PARAMETRY	Mini	Midi	Maxi
Počet LED	8-24	32-64	80-128
Instalační výška		4 až 12 m	
Teplota chromatičnosti		2700K, 3000K, 4000K	
Krytí optické části		IP 66(*)	
Krytí elektrické části		IP 66(*)	
Odolnost proti nárazu (sklo)		IK 09(**)	
Napájecí napětí		220-240 V - 50-60 Hz	
Elektrická třída		EU I nebo II (*)	
MATERIÁL	Mini	Midi	Maxi
Tělo		Slitina hliníku tlakově litého	
Optický kryt		Sklo	
Barva		AKZO šedá 900 pískovaná. Jakákoliv barva RAL nebo AKZO na vyžádání	
ROZMĚRY	Mini	Midi	Maxi
Délka	583 mm	674 mm	900 mm
Šířka	340 mm	436 mm	438 mm
Výška	90 mm	132 mm	135 mm
Hmotnost	7,8 kg	11,5 kg	18,2 kg

Patent All in One Solar Power Street Light

Picture	Model	LED Power	LED Qty	Solar Panel	Battery	Mounting Height	Warranty	Unit Price
Solar Star Light II								
	ST2-20	20W 2600LM	100pcs	5V/36W	192WH/60AH	5-6m/ \varnothing 60mm	2years	3.410,-
	ST2-30	30W 3900LM	100pcs	5V/45W	256WH/80AH	5-6m/ \varnothing 60mm	2years	4.194,-
	ST2-40	40W 5200LM	100pcs	5V/60W	320WH/100AH	7-8m/ \varnothing 60mm	2 years	4.740,-
	ST2-60	60W 7800LM	100pcs	18V/80W	512WH/160AH	7-8m/ \varnothing 76mm	2 years	7.263,-
	ST2-80	80W 10400LM	200pcs	18V/110W	640WH/200AH	9-10m/ \varnothing 76mm	2years	9.207,-
	ST2-100	100W 13000LM	200pcs	18V/110W	768WH/240AH	9-10m/ \varnothing 76mm	2 years	9.650,-



Zakončení hliníkového stožáru

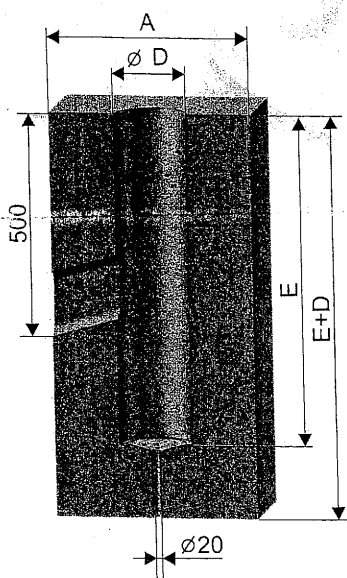


Doporučené charakteristiky betonových základů pro kotvení stožárů

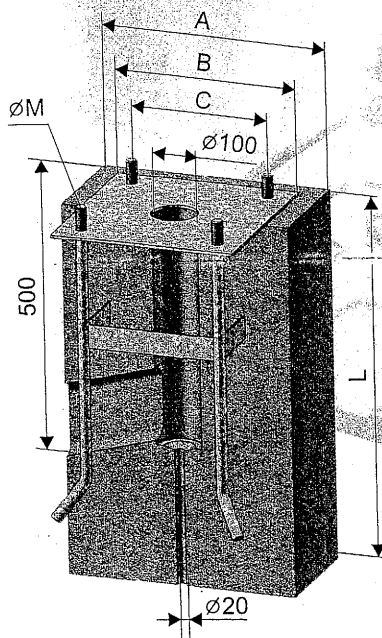
 Stahlmasten Fundamenten

 Steel Poles Foundations

Vetknuté



S kotevním roštem



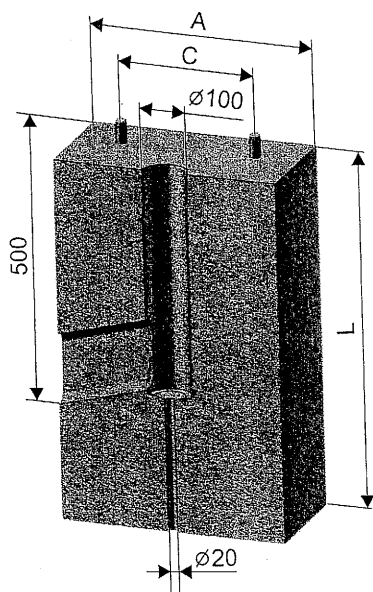
Vetknuté stožáry pouze orientační

Výška	E (mm)	D (mm)	A (mm)	T (N)
4 000	600	240	500	938
6 000	800	300	600	951
8 000	1 000	300	800	975
10 000	1 200	300	1 000	1 080
12 000	1 500	400	1 000	1 150
14 000	1 500	400	1 000	1 186
16 000	1 500	400	1 200	1 310
18 000	1 500	400	1 200	1 370
20 000	1 800	400	1 500	1 432

Přírubové stožáry pouze orientační

Výška	L (mm)	C (mm)	A (mm)	B (mm)	M (mm)	T (N)
4 000	770	240	500	300	20	938
6 000	850	240	600	300	20	951
8 000	900	300	800	400	24	975
10 000	950	300	1 000	400	24	1 080
12 000	1 000	400	1 000	500	30	1 150
14 000	1 000	400	1 000	500	30	1 186
16 000	1 500	500	1 200	600	36	1 310
18 000	1 500	500	1 200	600	36	1 370
20 000	1 500	500	1 200	600	36	1 432

pro chemické kotvení



ZÁKLADY PRO OCELOVÉ STOŽÁRY

Základy stožárů tvoří nejčastěji hranolové betonové bloky zapuštěné do hloubky. Jejich kubatura musí zajistit potřebnou stabilitu s ohledem na typ zeminy a vypočtené zatížení. Při výstavbě betonového základu je nutné vést v patrnosti, že napájecí kabely jsou protaženy otvorem v dířku stožáru a že se uvnitř stožáru tvoří kondenzát který se musí odvádět.

V případě betonových základů se velikost a hloubka základu potřebná pro dostatečnou stabilitu určuje výpočtem. Hloubku vetknutí stožáru do základu rovněž určuje výpočet. Výrobci doporučují vetknutí v závislosti na konstrukci stožáru, která je závislá od předpokládaného použití stožáru. V případě montáže stožáru na přírubu k betonovému základu platí již zmíněné zásady, ověřujeme vhodnou velikost příruby, počet a rozteče děr pro kotvení. Výrobci stožáru mají připravená řešení vyplývající z výšky stožáru, vypočteného vrcholového tahu tak, že jsou schopni dodat správnou přírubu a odpovídající kotevní rošt. Z dalších variant se stává moderní používání mechanických a chemických kotev.

Problematika zakládání stožárů je popsána a řízena příslušnými normami

OBEZNĚ:

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 0031 Spolehlivost konstrukcí a zákl. půd.