

Akce: **Nemocnice Jihlava**
Pavilon rehabilitační, následné a geriatrické péče
a parkovací dům – rozšíření venkovního parkoviště
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: **Kraj Vysočina**
Žižkova 1882/57
587 33 Jihlava

Zak. číslo: **A 18 – 23 – P**

D2.08 Veřejné osvětlení

D2.08-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

➤ Rozsah

Tato část dokumentace řeší vybudování veřejného osvětlení (jež bude ve správě SMJ Jihlava) nově navržené příjezdové komunikace s jednostranným chodníkem k nově navrhovanému parkovišti v areálu Nemocnice Jihlava. Nové parkoviště je situované východně od stávajícího Pavilonu J (kuchyně).

➤ Podklady

- zaměření areálu, situace
- jednotlivé inženýrské sítě (poskytnuté správci daných sítí)
- dokument: Požadované technické parametry na veřejné osvětlení pro město Jihlava od roku 2024,
- ČSN EN 12464-2, ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN 36 0459, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2, ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, ČSN 73 6005 a související.

➤ Technické údaje

Rozvodná soustava: TN-C, 3 + PEN, 230/400 V, 50 Hz
TN-C-S, 3 + N + PE, 230/400 V, 50 Hz

Ochrana před úrazem el. proudem: automatické odpojení od zdroje
doplňující pospojování

➤ Popis

Jedná se o nasvětlení nové příjezdové komunikace s jednostranným chodníkem do areálu nemocnice Jihlava z ulice Vrchlického. Komunikace navazuje na stávající příjezdovou komunikaci ke skladu zde stojícího obchodního domu.

Osvětlení této komunikace bude provedeno pomocí LED svítidel (viz níže) osazených na ocelových stožárech výšky 5,0m s jednoramenným výložníkem $w=0,75m$.

Tato nová část rozvodu VO bude napojena, dle dohody se správcem SMJ, ze stávajícího stožáru VO č: 0870 stojícího na ul. Za prachárnou.

Propojení stožárů bude provedeno kabelem CYKY-J 5x10. Kabel bude v celé délce veden v ohebné dvouplášťové korugované chráničce D63mm. Tato chránička bude těsně před stožárem VO zredukována na chráničku Ø50mm a s kabelem zavedena do stožárového tělesa, aby bylo zabráněno poškození napájecího kabelu o hrany vstupního otvoru stožáru.

Stávající kabelová trasa VO na ul. Za prachárnou, jež je dotčena výstavbou bude v celé délce přeložena do nové trasy. Jedná se o kabelovou trasu mezi svítidly VO č: 0870 a č:1240.

Dále budou demontována stávající sloupová svítidla č: 6051 ÷ 6065 (15ks) včetně napájecího kabelu.

➤ Dotčené pozemky

Nové, překládané a rušené rozvody VO jsou navrženy na parcelách č: 4361/21, 4370/3, 5810/6 a 5810/7 v k.ú. Jihlava [65973] a parcelách č: 1039/3, 1039/4, 1040/1 a 1040/27 v k.ú. Horní Kosov [643084].

➤ Zatřídění prostor dle ČSN EN 13201-2 (za pomoci ČSN CEN/TR 13201-1):

Účelová komunikace P3 ($E_m = [7,5 \div 11,25]$ lx; $E_{min} \geq 1,50$ lx)

Chodník P5 ($E_m = [3,0 \div 4,5]$ lx; $E_{min} \geq 0,60$ lx)

➤ Omezení nežádoucích účinků VO dle ČSN 36 0459:

Dle ČSN 36 0459 je řešené území zatříděno do zóny Z2.

Z toho plyne požadavek na osvětlení dle tabulky 4. ČSN 36 0459.

Dle čl.5.4.9 ČSN 36 0459 (Regulovatelnost osvětlovací soustavy) je uvažováno s použitím svítidel s možností regulace osvětlení dle denní potřeby na osvětlení.

➤ Omezení s ohledem na požadavky ÚCL:

Z důvodu blízkosti přistávací plochy pro vrtulníky LZS a s tím souvisejících požadavků na umístění osvětlení mimo ochranné pásmo (OP) vzletových a přistávacích ploch. Dále bude zohledněn požadavek na použití svítidel směřovaných shora dolů pod úhlem 90° tak, aby nebylo osvětlení považováno jako klamné a nebezpečné leteckému provozu.

➤ Specifikace svítidel:

S ohledem na požadavky správce VO SMJ Jihlava na technické požadavky na osvětlení a jeho údržbu a v návaznosti na již používaná svítidla jsou vybrána svítidla a stožáry, jež vyhovují těmto podmínkám. Blíže je toto popsáno v D2.08-02 Technické podmínky-specifikace.

Stožáry budou ocelové, stupňovité bezpaticové, oboustranně žárově zinkované, vybavené stožárovou svorkovnicí (průběžnou či odbočnou) s místním jištěním světelného zdroje umístěnou pod dvířky v patě stožáru.

➤ Požadavky správce SMJ Jihlava:

Při realizaci stavby budou dodrženy požadované technické parametry veřejného osvětlení stanovené správcem (SMJ Jihlava) v rámci dokumentu: Požadované technické parametry na veřejné osvětlení pro město Jihlava od roku 2024.

b) Požadavky na vybavení

Nemá zvláštní požadavky.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Připojení na stávající areálové rozvody VO.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody

Bez vlivu.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Dimenzování přírodních a napájecích kabelů dle tabulkových údajů o předpokládaném zatížení. Výpočet intenzity osvětlení na řešených plochách.

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

➤ Provedení rozvodů

Kabel bude v celé délce veden v ohebné dvouplášťové korugované chráničce DN63mm. Tato chránička bude těsně před stožárem VO zredukována na chráničku DN50mm a s kabelem zavedena do stožárového tělesa, aby bylo zabráněno poškození napájecího kabelu o hrany vstupního otvoru stožáru.

Uložení kabelových chrániček s kabelem VO v terénu je navrženo následovně:

V chodníku budou VO kabely uloženy ve výkopu hloubky 600 mm, v pískovém loži tl. 100 mm. Kabel bude zasypán další vrstvou písku tl. 100 mm, ochrannou PVC deskou a dále zeminou. Minimální krytí kabelu musí být 500 mm, v zásypové vrstvě bude osazena výstražná folie s potiskem NN KABEL.

Ve volném terénu budou kabely uloženy ve výkopu hloubky 800 mm, v pískovém loži tl. 100 mm. Kabel bude zasypán další vrstvou písku tl. 100 mm, ochrannou PVC deskou a dále zeminou. Minimální krytí kabelu musí být 700 mm, v zásypové vrstvě bude osazena výstražná folie s potiskem NN KABEL.

Pod vozovkou a pod zpevněnými plochami budou VO kabely ve výkopu hloubky 1100 mm a navíc budou uloženy v chráničkách. Tyto chráničky budou uloženy v loži z kopaného písku nebo prosáté zeminy v tl. 2x 100 mm. Minimální krytí kabelu ve vozovce nebo zpevněné ploše musí být min. 1000 mm.

Při souběhu kabelů VO s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální vodorovné odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005, Příloha A, tab. A1.

Při křížení kabelů VO s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální svislé vzdálenosti dle ČSN 73 6005, Příloha A, tab. A2. Kabely budou navíc osazeny v místě křížení v chráničce.

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit všechny podzemní sítě detektorem nebo z dokumentací jednotlivých správců těchto sítí. Při souběhu a křížení s ostatními podzemními sítěmi je třeba postupovat v souladu s ČSN 73 6005.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování

Uvedené zařízení nemá při provozu žádné zvláštní požadavky, dle ČSN 33 2000-6 ed. 2 musí probíhat periodické revize. Při realizaci uvedeného objektu dojde k napojení na areálové rozvody el. energie, ostatní energie nejsou dotčeny. Doprava a skladování materiálu v rámci výstavby je řešena komplexně v PD ZOV.

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Netýká se tohoto inženýrského objektu.

i) Obsluha a údržba

Odborná způsobilost k činnosti na elektrických zařízeních je posuzována dle NV č.194/2022 Sb. a ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed. 3.

Ve venkovním prostoru se mohou pohybovat osoby bez elektrotechnické kvalifikace. Definice osob dle NV: osoba „poučená“ §4, osoba „znalá“ §5 (elektrotechnik §6, vedoucí elektrotechnik §7, revizní technik §8).

Obsluhovat:

- běžná el. zařízení v objektu smí osoba minimálně poučená dle §4
- rozvaděče NN smí osoba poučená dle §4 (pracující pod dohledem osoby znalé) nebo osoba znalá dle §5

Údržbu a opravy:

- smí provádět osoba alespoň znalá dle §5

j) Závěrem

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a zdraví při práci. Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí.

Po ukončení prací bude provedena revize elektro a vypracována revizní zpráva.

Nastanou-li při realizaci nepředvídané okolnosti nebo nejasnosti, je nutné přizvat projektanta k upřesnění dalších prací. Všechny změny oproti PD, které případně nastanou, je nutné zakreslit do PD.

k) Příloha č.1 – Výpočet osvětlení



Nemocnice Jihlava - VO nového vjezdu

Úvodní poznámky

Obsah

Titulní strana	1
Úvodní poznámky	2
Obsah	3
Kontakty	4
Seznam svítidel	5

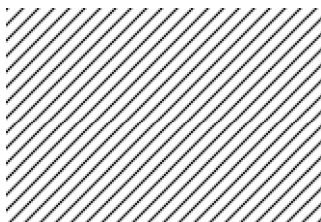
Listy s údaji výrobků

Ještě není členem DIALux - MARUT S G2 M13 2k0 727 B104 C; Street luminaire (1x LED)	6
--	---

Silnice 1 · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)	7
----------------------------------	---

Kontakty



Světelný technik
Dušan Lebieďzik

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.
Hranická 505
753 61 Hranice IV -
Drahotuše

T +420 778 775 093
lebieďzik@el-lumen.cz

Seznam svítidel

 $\Phi_{\text{celkový}}$

12744 lm

 $P_{\text{celkový}}$

100.0 W

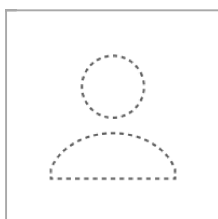
Světelný výtěžek

127.4 lm/W

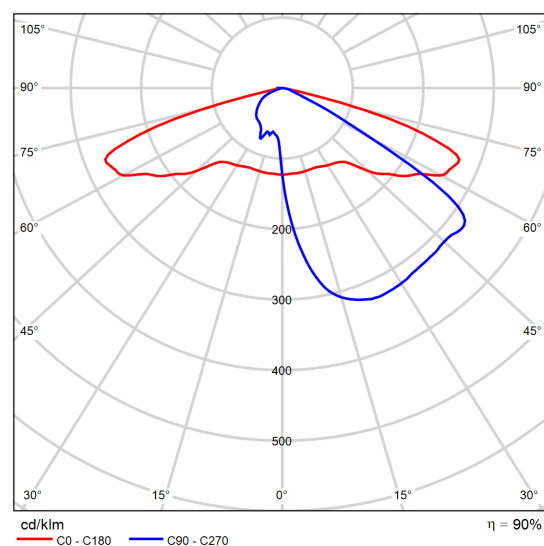
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
8	Ještě není členem DIALux		MARUT S G2 M13 2k0 727 B104 C; Street luminaire	12.5 W	1593 lm	127.4 lm/W

Datový list výrobku

Ještě není členem DIALux - MARUT S G2 M13 2k0 727 B104 C; Street luminaire



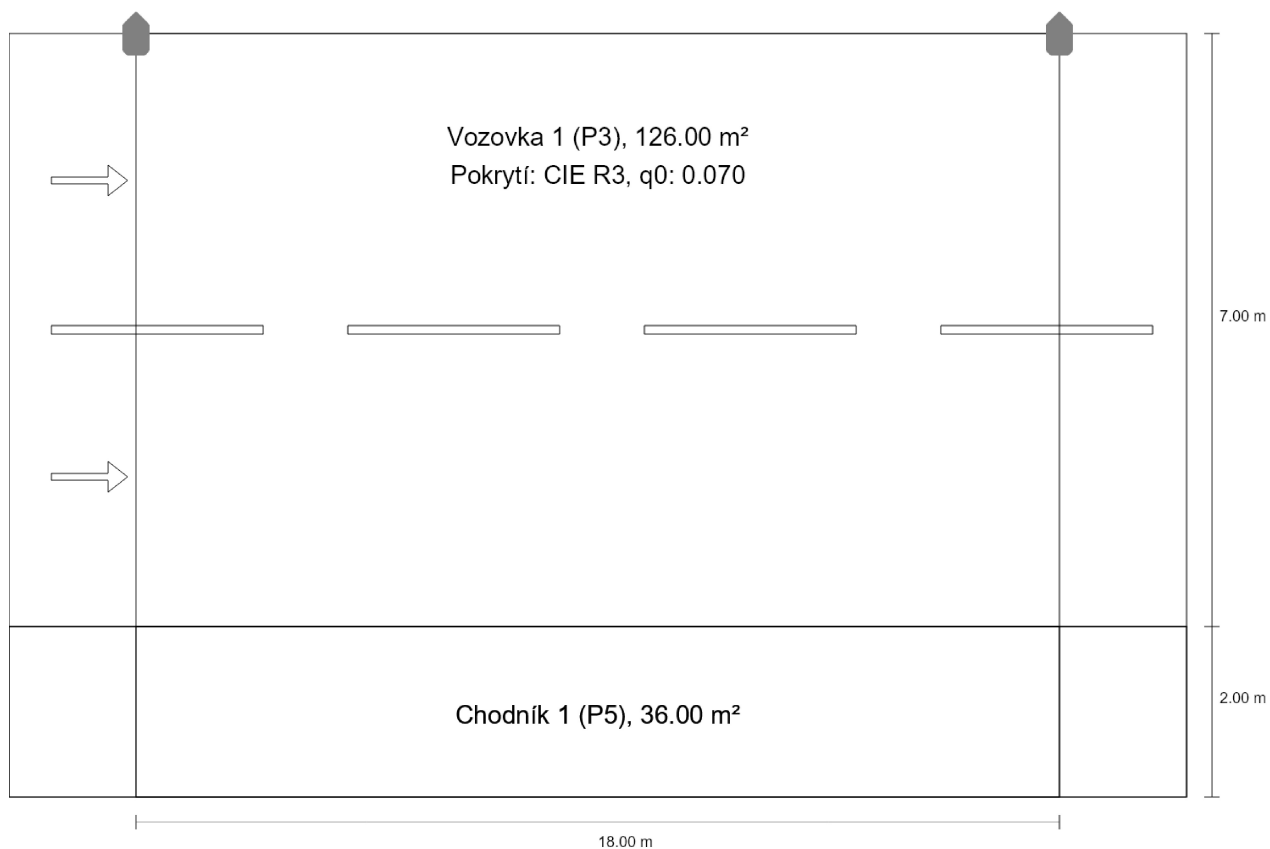
P	12.5 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	1764 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	1593 lm
η	90.33 %
Světelný výtěžek	127.4 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70



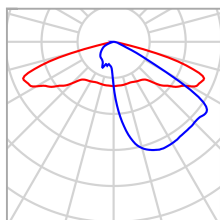
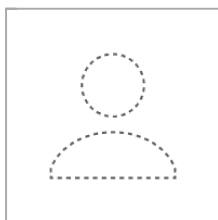
Polární LDC

Silnice 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)



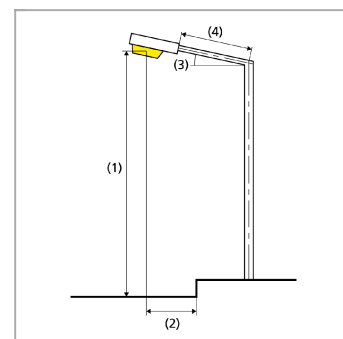
Silnice 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	12.5 W
Název výrobku	MARUT S G2 M13 2k0 727 B104 C; Street luminaire	$\Phi_{\text{žárovka}}$	1764 lm
Osazení	1x LED	$\Phi_{\text{světlo}}$	1593 lm
		η	90.33 %

MARUT S G2 M13 2k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	18.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 12.5 W
Příkon / trasa	700.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 867 cd/klm $\geq 80^\circ$: 53.2 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*3
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.90



Silnice 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P3)	E_m	7.77 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.76 lx	≥ 1.50 lx	✓
Chodník 1 (P5)	E_m	3.48 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	1.57 lx	≥ 0.60 lx	✓

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
Silnice 1	D_p	0.011 W/lx*m ²	–
MARUT S G2 M13 2k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)	D_e	0.3 kWh/m ² yr	50.0 kWh/yr