


Zodpovědný projektant:		HIP		PROJEKTANT AKCE:	
Klímešová Miroslava		Ing. J. Handšuhová Smutná			
Kraj:	Karlovarský	SÚ:	M. Klímešová - 3D PROJEKT Úvalská 604/2, 360 09 K. Vary IČO: 722 70 179, Tel. 731 409 028		
Investor:	KKN a.s., nem. Karlovy Vary, Bezručova 19, 360 66 Karlovy Vary				
Akce:	Karlovarská krajská nemocnice a.s. Objekt B - 1.np - angiologická ambulance			Formát: A4	Číslo paré:
				Stupeň: DSJ	
				Č. zak.: E-25035	
				Datum: 04/2025	
Objekt:	D1.2.3 - TPS Silnoproud			Měřítko: -	
Název:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo výkresu:	D1.2.3.1.1

I. Úvod:

Projekt řeší návrh silnoproudé elektroinstalace ve stupni dokumentace pro provedení stavby na angiologickou ambulanci v 1.np objektu B Karlovarské krajské nemocnice a.s.

Podklady:

Stavební výkresy M1:50

Normy ČSN a předpisy v elektrotechnice

Požadavky investora a uživatele

Použité ČSN

Projekt byl zpracován dle platných norem ČSN 33 2000-část 1-7, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN EN 1246-1, a ostatních norem vydaných do data zpracování projektu.

II. Základní údaje:

Napěťová soustava: 3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-S (R-A)

Navržená ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Základní – izolací

Základní – kryty nebo přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Při poruše – automatickým odpojením

Doplňková ochrana – proudovými chrániči

- doplňujícím ochranným pospojováním

Instalovaný příkon: $P_i = 15,5 \text{ kW}$

Soudobý příkon: $P_s = 5,0 \text{ kW}$

Prostředí – viz. samostatný protokol

Osvětlenost E_{pk} : dle výkresové části PD

III. Zajištění ochrany el.zařízení a bezpečnosti práce obsluhy:

Krytí el. předmětů, druh kabelů a jejich uložení je navrženo s ohledem na vyskytující se prostředí, tj. prostředí vnitřní.

Mechanická ochrana el. zařízení je řešena jeho osazením do rozvaděče v provedení s krytím min. IP 30/20 a vlastní mechanickou odolností a uložení vodičů pod omítkou stěn a stropů, v elektroinstalačních žlabech na povrchu a nad podhledem v drátěném kabelovém žlabu.

Ochrana el.zařízení proti účinkům přetížení a zkratů je navržena jističi v souladu s ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-4-43ed.2 a ČSN 38 1754.

IV. Technický popis:

Demontážní práce

Stávající stavební elektroinstalace v řešených prostorách bude demontována v plném rozsahu.

Připojení a rozvaděč

Do řešeného prostoru je navržen rozvaděč R-A, který bude připojen samostatným kabelem CYKY-J 5x6 ze stávajícího rozvaděče RHD-4A v rozvodně 006. V rozvaděči je rezervní jistič FA305/25A/3f. Kabel bude veden nad podhledem.

Rozvaděč R-A bude osazen za vstupními dveřmi v čekárně. Navržen je rozvaděč v zapuštěném provedení, 4.řadový-48 modulů. Z něj budou napojeny veškeré navrhované obvody.

Osvětlení

Výpočet osvětlení splňuje požadavek ČSN EN 12464-1 (2021) a prostor je zatříděn dle tabulky:

45.1 – čekárna

200lx/ rovnoměrnost 0,4/ činitel oslnění 22/ index podání barev 80

10.4 – šatny, umývárny, koupelny, sprchy, toalety...

200lx/ rovnoměrnost 0,4/ činitel oslnění 25/ index podání barev 80

12.1 – sklady, zásobárny

100lx/ rovnoměrnost 0,4/ činitel oslnění 25/ index podání barev 80

48.1 – celkové osvětlení / zdravotnické prostory/ vyšetřovny

500lx/ rovnoměrnost 0,6/ činitel oslnění 19/ index podání barev 90

Světelné obvody budou přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3) typu „A“ (dle ČSN 332000-7-710).

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1.5 pod omítkou.

Na soc.zařízení a do skladu jsou navržena podhledová kruhová svítidla 13W/1450lm, 19W/1950lm, 26W/3000lm.

Do čekárny jsou navržena podhledová LED svítidla 600x600, pro nepřímé osvětlení 26W/3200lm.

Do prostoru ambulance bude osazeno podhledové LED svítidlo 600x600 s opálovým krytem, Ra 90, 32W/3500lm.

Osvětlení bude ovládáno spínači v provedení pod omítku, osazené u vstupních dveří do jednotlivých prostor. Výška osazení +1,2m nad podlahou.

V ambulanci bude osazeno LED nouzové svítidlo (dle požadavku ČSN 332000-7-710).

Dle PBŘ budou osazena nouzová svítidla s piktogramem a s vlastní baterií 1hod, nad dveře z 1.05 do 1.02, z 1.02 do 1.01 a z 1.03 do 1.02. Svítidla budou připojena na dané světelné obvody.

Zásuvky

Zásuvkové obvody budou přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3) typu „A“ (dle ČSN 332000-7-710) .

Zásuvkové obvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x2.5. Zásuvky jsou navrženy jednoduché, případně dvě jednoduché ve společném horizontálním rámečku. Osazeny budou ve výšce +0,3m nad podlahou. Případné jiné výšky budou konzultovány v průběhu stavby s uživatelem.

Vzduchotechnika

Pro odtah skladu a soc.zařízení bude osazen ventilátor s příkonem 0,03kW/230V. Ten bude připojen na světelný obvod odvětrávaných prostor a bude spínán samostatnými tlačítky. Doběh je součástí dodávky zařízení.

Slaboproudy

Požadavkem slb jsou dva přívodní kabely k zařízení do m.č. 1.04 a k pracovnímu stolu m.č. 1.03. Napájení bude kabely CYKY-J 3x1.5.

Automatický splachovač

Na wc pro invalidy bude osazeno automatické splachování. Přívod bude kabelem CYKY-J 3x1.5 do zdroje (např. Sanela SLZ 01Y).

Sociální zařízení ZTP - signalizační systém - podle stavebního zákona č. 283/2021 Sb., bude do prostoru toalety a pro invalidy osazen signalizační systém.

Stiskem nouzového signálního tlačítka nebo zatažením za šňůru dojde k aktivaci alarmu – kontrolní modul vydává nepřetržitý akustický signál a současně bliká výstražné světlo. Rozsvícená LED dioda zabudovaná v nouzovém tlačítku (tzv. uklidňovací světlo) informuje postiženého, že jeho nouzové volání bylo zaregistrováno a pomoc je na cestě. Stiskem resetovacího tlačítka se zruší akustická i optická signalizace a rovněž zhasne uklidňovací světlo.

Signální tahové tlačítko (např. FAP 3002) - přístroj v dosahu sedící osoby, výška 60 - 120 cm od podlahy - šňůru upravit, aby její konec byl max. 15 cm nad podlahou - tlačítko je označeno červeným štítkem.

Resetovací tlačítko (např. FAP 2001) - vedle dveří, uvnitř místnosti (běžná výška) - tlačítko je označeno zeleným štítkem.

Kontrolní modul s alarmem (např. FEH 2001) - nad dveřmi nebo vedle dveří v horní poloze, na vnější stěně.

Transformátor (např. FLM 1000) - ve dvojnásobném rámečku (spolu s kontrolním modulem) V případě potřeby je možné tlačítka opatřit textovým označením s využitím popisového pole.

Systém bude napojen z rozvaděče R-A (1f/10A/char.B). Přívod do transformátoru bude kabelem CYKY-J 3x1.5. Rozvod systému bude kabely J-Y(St)Y 2x2x0,8 uloženými pod omítkou.

Pospojování

V místnostech určených ČSN 332000-7-710 jako lékařské prostory 1 (1.03) bude provedeno ochranné pospojování. U vstupních dveří budou osazena krabice pospojování PA1.03. Ta bude připojena z MET vodičem CYA16zž. Z krabic PA bude provedeno připojení zařízení - zárubně dveří, kovové rámy oken, nosný systém podhledů, baterie, topení , potrubí VZT, zásuvky pospojování a

antistatická podlaha (pokud bude osazena). Ze svorkovnice MET pak bude připojen rozvaděč R-A a RACK.

Pospojení bude provedeno vodiči CYA 6žž nad podhledy a pod omítkou.

Zdravotnické zařízení je vyhrazeným elektrickým zařízením pro která platí tyto právní předpisy:

- Zákon č. 250/2021 Sb., Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 194/2022 Sb., nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
- Nařízení vlády č. 60/2022 Sb. o sazbách poplatků za odbornou činnost pověřené organizace v oblasti bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení

Zkoušky a stanoviska

Jedná se o zařízení třídy I., na kterou musí být vydáno odborné stanovisko TIČR, zda jsou při projektování, konstrukci, montáži, provozu, obsluze, opravách, údržbě a revizi vyhrazených technických zařízení splněny požadavky bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení. Dále provádí u vyhrazených technických zařízení I. třídy prohlídky a zkoušky nebo se na těchto zařízeních zúčastňuje zkoušek, na základě, kterých vydává osvědčení, zda vyhrazená technická zařízení splňují požadavky právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a potvrzuje úspěšné výsledky zkoušek.

V. Závěr:

Projektová dokumentace je vypracována ve stupni pro provedení stavby. Pro montáž musí být použit materiál a zařízení, schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem – Praha, pro použití při montáži na území ČR.

Uvedené typy materiálů a zařízení jsou uvedeny pouze jako příklad a lze je zaměnit za jiné, kvalitativně a technicky obdobné, ve smyslu ustanovení zákona.

Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN. Jakékoliv odchylky od předepsaného způsobu montáže jsou nepřípustné.

Změny montáže proti řešení navrženému v tomto projektu, musí být nejprve s investorem a projektantem konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseno a písemně potvrzeno.

V Karlových Varech 04/2025

Vypracoval: Klimešová M.

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Angio nemocnice KV
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	28.04.2025
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika
Minimální výška slunce	13,00 °
Datum výpočtu proslunění	01.03.2025
Časové rozmezí	0:00 - 23:59
Úhel k severu	0,00 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	mk-3dprojekt@volny.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Technické

Blok EIProCADu	L400
Krytí IP	IP 65
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	345 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,95

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Poměrný užitečný světelný tok
Užitečný světelný tok
Úhel poloviční osově svítivosti
CIE Flux Code

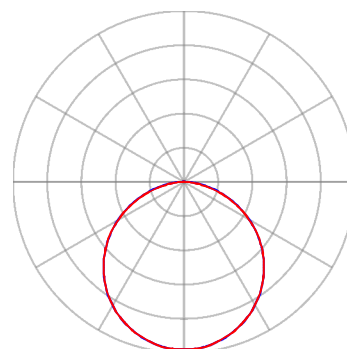
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 85 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

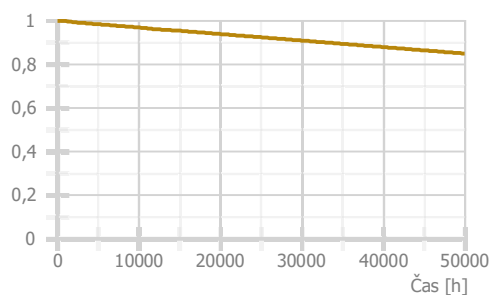
Světelné zdroje

1x LED
32 W, 3500 lm, Ra 90, 4000K

54,8 %
1919 lm
79,7 %
2789 lm
100,0 %
3500 lm
56,9 °
48 80 96 100 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Blok ElProCADu	L400
Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	379 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

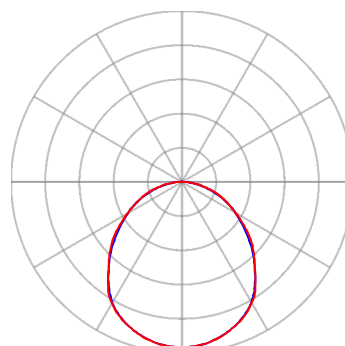
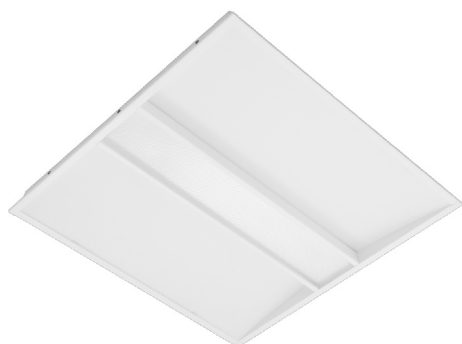
Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

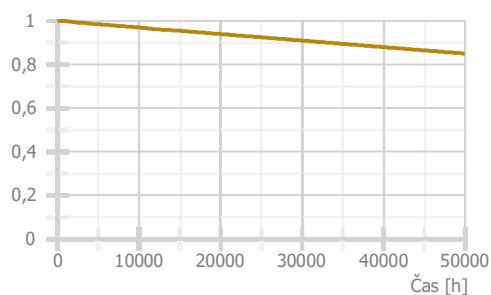
Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
 Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
 Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
 Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
 Poměrný užitečný světelný tok
 Užitečný světelný tok
 Úhel poloviční osově svítivosti
 CIE Flux Code

58,5 %
 1871 lm
 81,7 %
 2613 lm
 58,5 %
 1871 lm
 52,6 °
 51 | 82 | 96 | 100 | 100

Označení svítidla : B

— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 54
Třída oslnění	D5
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	346 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,94

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Poměrný užitečný světelný tok
Užitečný světelný tok
Úhel poloviční osové svítivosti
CIE Flux Code

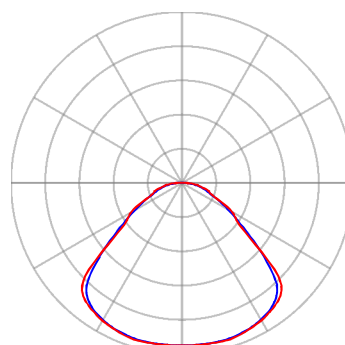
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	390 x 0 x 46 mm
Svítící plocha	350 x 0 x 0 mm

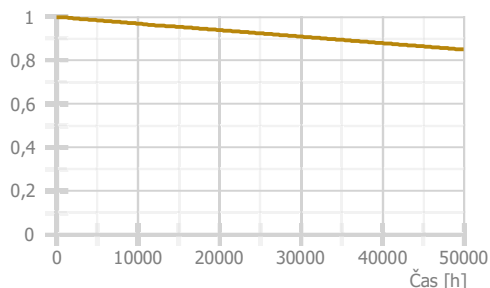
Světelné zdroje

1x LED
26 W, 3000 lm, Ra 80, 4000K

62,7 %
1882 lm
85,3 %
2560 lm
62,7 %
1882 lm
53,1 °
54 85 96 100 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 54
Třída oslnění	D5
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	346 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,94

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Poměrný užitečný světelný tok
Užitečný světelný tok
Úhel poloviční osové svítivosti
CIE Flux Code

Rozměry

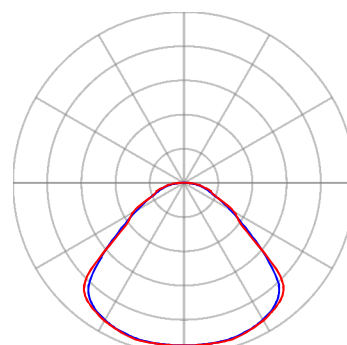
Šířka x Hloubka x Výška	210 x 0 x 46 mm
Svítící plocha	170 x 0 x 0 mm

Světelné zdroje

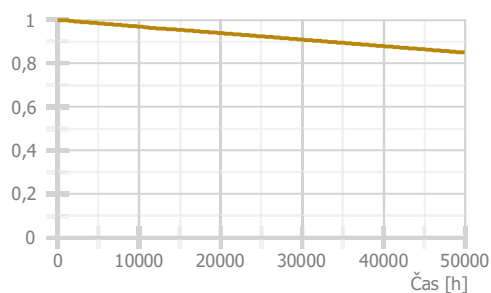
1x LED
19 W, 1950 lm, Ra 80, 4000K

62,7 %
1224 lm
85,3 %
1664 lm
62,7 %
1224 lm
53,1 °
54 85 96 100 100

Označení svítidla : D



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 54
Třída oslnění	D5
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	346 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,94

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Poměrný užitečný světelný tok
Užitečný světelný tok
Úhel poloviční osové svítivosti
CIE Flux Code

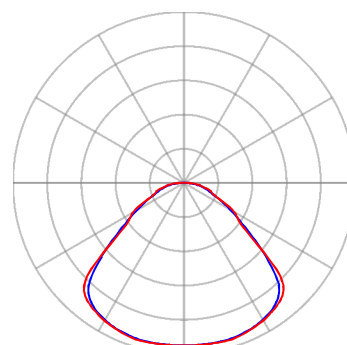
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	210 x 0 x 46 mm
Svítící plocha	170 x 0 x 0 mm

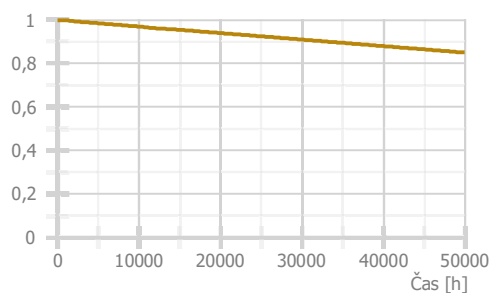
Světelné zdroje

1x LED
13 W, 1450 lm, Ra 80, 4000K

62,7 %
910 lm
85,3 %
1237 lm
62,7 %
910 lm
53,1 °
54 85 96 100 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
čekárny	45.1	200	0,4	22	80
celkové osvětlení	48.1	500	0,6	19	90
sklady a zásobárny	12.1	100	0,4	25	80
šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200	0,4	25	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.02 - čekárna					
Normálová osvětlenost	190 lx	350 / 200 lx	481 lx	0,54 / 0,4	80 / 80
1.03 - ambulance					
Normálová osvětlenost	387 lx	589 / 500 lx	790 lx	0,66 / 0,6	90 / 90
1.02a - čekárna					
Normálová osvětlenost	154 lx	205 / 200 lx	265 lx	0,75 / 0,4	80 / 80
1.04 - sklad					
Normálová osvětlenost	109 lx	123 / 100 lx	137 lx	0,88 / 0,4	80 / 80
1.5 - wc invalidé					
Normálová osvětlenost	210 lx	252 / 200 lx	298 lx	0,83 / 0,4	80 / 80
1.06a - wc personál					
Normálová osvětlenost	204 lx	213 / 200 lx	220 lx	0,96 / 0,4	80 / 80
1.06b - wc personál					
Normálová osvětlenost	177 lx	264 / 200 lx	319 lx	0,67 / 0,4	80 / 80

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.