



Generální projektant			Zpracovatel části		
<div> CODE, s.r.o. PARDUBICE Computer Design IČO 492 86 960</div> <div>Pardubice, Na Vrtálně 84 tel. 466 053 111, fax 466 053 125</div>			<div> E-dir s.r.o.</div> <div>Kasalice čp.1 533 41 Lázně Bohdaneč IČO: 259 95 138 Tel.: 466 616 761 edir.novak@seznam.cz</div>		
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ČÍSLO ZAKÁZKY	436/11/24
Ing. V. Meduna	Pavel Novák			POČET FORMÁTŮ	A 4
				DATUM	12. 2024
INVESTOR	Nemocnice Pardubického kraje, a.s., Kyjevská 44, 532 03 Pardubice			MĚŘÍTKO	
NPK, a.s., Pardubická nemocnice Chlazený sklad nemocničního odpadu PKN Vestavba budovy č. 42 (bývalá ČOV) 4.700 - ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY				Jméno souboru	
				..	
				Stupeň dokumentace	
				PS (povolení stavby)	
				Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY
TECHNICKÁ ZPRÁVA					D1.01 4.701

OBSAH:

I. TECHNICKÁ ZPRÁVA

4.701

1. Úvodní údaje
2. Technické údaje
3. Technické řešení
4. Bleskosvod
5. Závěrem

II. VÝKRESY

PŮDORYS

4.702

Úvodní údaje

Identifikační údaje

Stavba

**NPK, a.s., Pardubická nemocnice
Chlazený sklad nemocničního odpadu PKN
Vestavba budovy č. 42 (bývalá ČOV)**

Investor

Nemocnice Pardubického kraje, a.s., Kyjevská 44, 532 03
Pardubice

Projektový stupeň

PS (povolení stavby)

Profesní část

4.700 - ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Zpracovatel profese:

E-dir s.r.o., Kasalice čp.1, 533 41 Lázně Bohdaneč
IČO : 25995138, DIČ : CZ25995138
Autorizovaný technik prostředí staveb : ing. Jaroslav
Lněnička. Specializace elektrotechnická zařízení.
Osvědčení o autorizaci č. 30127 v seznamu ČKAIT pod
číslem 0701194

Vypracoval:

Pavel Novák

Technické údaje

Jmenovitá napětí

Jmenovité napětí : 3 PEN stř., 50Hz, 230/400V/TN-C-S

Ovládací napětí : 1 PEN stř., 50Hz, 230/TN-C-S

Ochrany

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 v síti "TN-C-S"

– Ochrana izolací živých částí

– Ochrana kryty nebo přepážkami

- Stupeň ochrany neživých částí do 1 000 V, st. dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 v síti

"TN-C-S" : Základní – Ochrana samočinným odpojením od zdroje

Zvýšená - Ochrana proudovým chráničem

- Doplňujícím pospojováním
- Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením : - pojistkami a jističi

Stupeň důležitosti dodávky el. energie

3.stupeň, ČSN 34 1610,

Protokol o určení vnějších vlivů

Viz příloha

Energetická bilance - navýšení

INSTALOVANÝ PŘÍKON :

10 kW

SOUDOBÝ PŘÍKON :

6 kW

Technické řešení

Zajištění příkonu

Napojovací bod je stávající rozváděč RMS. Rozváděč bude doplněn o požadovaný vývod.

Rozváděč R-SKL

Podružný rozváděč je navržen nástěnný. Z rozváděče bude provedena nová elektroinstalace skladů.

Elektroinstalace světelná

Osvětlení je navrženo LED svítidly. Instalace bude provedena kabely CYKY. Návrh osvětlení je proveden dle ČSN EN 12464-1 a dle předaných standardů investorem. Ovladače budou osazeny dle standardu. Osvětlení bude ovládáno místně.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo podle ČSN. Nouzové osvětlení slouží k označení únikových cest. Řešeno je nouzovými bateriovými LED svítidly. Doba autonomnosti svítidel musí být minimálně jedna hodina. Nouzová svítidla budou napojena ze světelného okruhu příslušné místnosti.

Elektroinstalace zásuvková

Provedení a rozmístění zásuvek je navrženo dle požadavků uživatele. Rozvody budou provedeny kabely CYKY, které budou uvedeny ve skladbě podlahy a na povrchu.

Připojení jednotlivých profesí

Je provedeno dle požadavků jednotlivých profesí.

Bleskosvod

Objekt bude chráněn proti atmosférickým vlivům bleskosvodem. Na střeše bude mřížová jímací soustava doplněná o jímače.

Technické řešení :

Třída ochrany – LPSIII

Metoda - valivá koule

Objekt

Vzdálenost svodů – 15m

Uzemnění – základový zemnič. Jako zemnič bude použit pásek. Všechny spoje zemničů budou izolovány. Spoje je nutno chránit před korozí pasivní ochranou - litou pryskyřicí a pod. Bleskosvodové zařízení jakož i zemní odpor musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54 a souboru norem ČSN EN 62305.

Zemníčí soustava

Bude tvořený páskem FeZn 30x4mm. Pro přechod z betonu ven drát opatřit izolací proti korozi v délce 30 cm v betonu a 30 cm ven.

Návaznost na ostatní systémy

Nedílnou součástí je i systém vnitřní ochrany před bleskem, řešený v příslušných rozváděčích.

Závěrem

Přípojnice hlavního pospojování : (viz ČSN 33 2000-4-41 bodu 413.1.2)

V domě musí být navzájem spojeny do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části :

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- rozvod potrubí v budově, např. voda, plyn
- kovové konstrukční části, ústřední topení, potrubí VZT, atd.

Vodivé části, přicházející do objektu zvenku, musí být pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy.

Vodiče hlavního pospojování musí vyhovovat požadavkům této normy a kapitoly 54. /ČSN 33 2000-5-54/.

Přílohy :

- Protokol o určení vnějších vlivů
- Výpočet osvětlení

V Pardubicích 12. 2024

Pavel Novák

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

AKCE - STAVBA : **NPK, a.s., Pardubická nemocnice**
Chlazený sklad nemocničního odpadu PKN
Vestavba budovy č. 42 (bývalá ČOV)

SLOŽENÍ ODBORNÉ KOMISE :

Ing.V. Meduna	- HIP
A. Zdražilová	- stavební část projektu
P. Novák	- projektant elektro

PODKLADY POUŽITÉ PŘI VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU :

- stavební podklady, řezy, atd...
- zkušenosti z provozu obdobných zařízení

ROZHODNUTÍ :

Pro jednotlivé prostory byly stanoveny následující vnější vlivy :

Vnější vlivy, které jsou v místnosti stanoveny jako normální, nejsou uvedeny v protokolu.

sklad	AB5, AD2/3, BC2	-	PZN
chlazený sklad	AB5, AD2/3, BC2	-	PZN

PZN - prostor zvlášť nebezpečný

Vzhledem k možnosti mechanického poškození a povrchovému systému provedení elektroinstalace jsou v některých prostorách zvoleny přístroje ve zvýšeném krytí.

Protokol je vypracován v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Po zkušebním provozu je nutné stanovené vlivy potvrdit nebo opravit.

V Pardubicích : 12. 2024

.....
předseda komise

nemocnice Pardubice

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

- Výpočet je proveden na volnou plochu dle ČSN EN 12464-1 (Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovišť – Část 1: Vnitřní pracoviště) a ČSN EN 1838 (Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení).
- Ve výpočtu nejsou zohledněny mobilní zástěny nebo podobné překážky, které mohou negativně ovlivnit intenzitu osvětlení.
- Hodnoty udržované osvětlenosti jsou dosaženy s příspěvkem od všech okolních světelných soustav.
- Dle normy ČSN 36 0011-1 se provádí kontrolní měření 1m od zdi. Pokud budou pracoviště umístěná méně než 1m od zdi, bude potřeba tyto pracoviště přisvítit doplňujícím přisvětlením.
- Ve výpočtu jsou použity dle normy ČSN EN 12464-1 hodnoty odrazností (strop – 0.7, stěny – 0.5, podlaha – 0.2), pokud zadavatel výpočtu neuvede přesné odraznosti stěn popřípadě technologií, výsledná měřená osvětlenost nebude odpovídat provedenému výpočtu.
- V zadání nebyly určeny požadované udržované osvětlenosti E_m , výpočet je zatříděn dle normy ČSN EN 12464 -1 projektantem Elektro – Lumen.
- Výpočet je platný pro svítidla firmy ELEKTRO-LUMEN použítá ve výpočtu. V případě použití jiných svítidel se výpočet stává neplatným.

Datum: 27.11.2024

Zpracovatel: Ing. Radim Vacek

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505
753 61 Hranice IVZpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz

Obsah

nemocnice Pardubice

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	3
1. chlazený sklad nemocničního odpadu (100 lx)	
Světelné scény	
Světelná scéna HO	
Shrnutí	4
Ztvárnění 3D	5
Renderování nepravými barvami	6
Světelná scéna NO	
Shrnutí	7
Plochy místnosti	
Protipaniková plocha 1	
Isolinie (E, kolmo)	8
2. sklad (100 lx)	
Světelné scény	
Světelná scéna HO	
Shrnutí	9
Ztvárnění 3D	10
Renderování nepravými barvami	11
Světelná scéna NO	
Shrnutí	12
Plochy místnosti	
Protipaniková plocha 1	
Isolinie (E, kolmo)	13

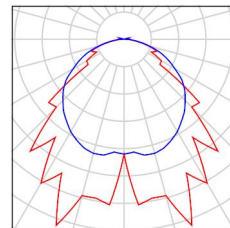
ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505
753 61 Hranice IVZpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz**nemocnice Pardubice / Kusovník svítidel**

9 ks

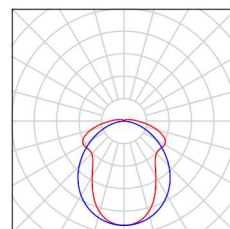
ELEKTRO LUMEN DIONE 13 LED 840 NM1
Nouzové LED svítidlo, montáž přísazením, IP65
C. výrobku: DIONE 13 LED 840 NM1
Světelný tok (Svítidlo): 0 lm
Světelný tok (Zdroje): 0 lm
Výkon svítidla: 0.0 W
Nouzové osvětlení: 587 lm, 5.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 98
Kód CIE Flux Code: 49 81 95 98 90
Osazení: 1 x LED - buzení 160mA z LiFePO
baterie (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.

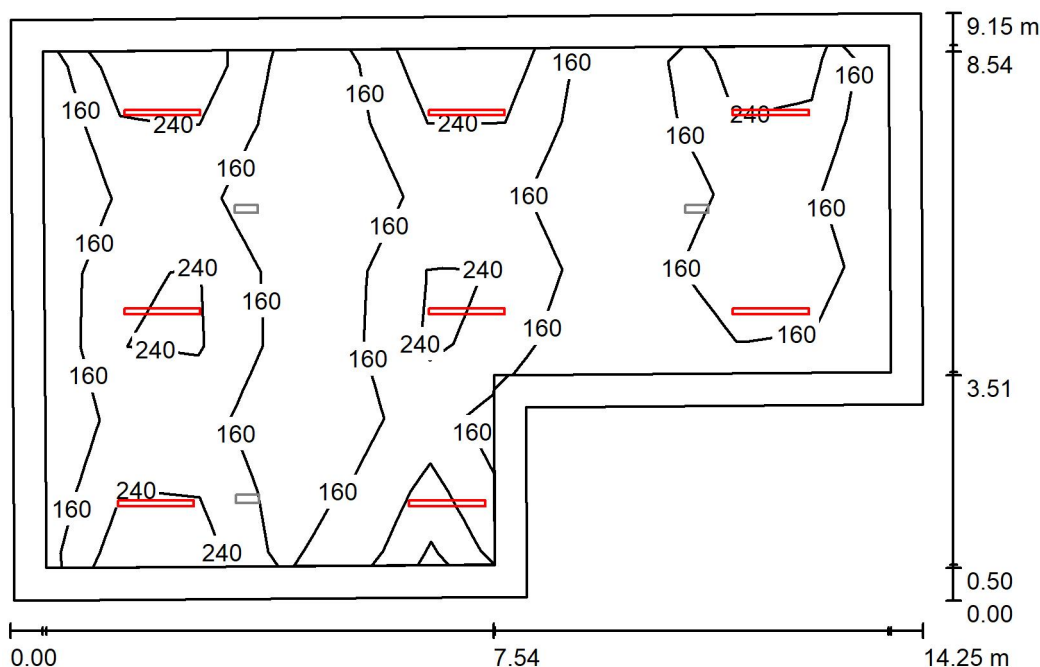


20 ks

ELEKTRO-LUMEN HEFRON PC 12 3k5 840 PP; Obrázek svítidla najdete
Prachotesne polykarbonatove svítidlo v našem katalogu
C. výrobku: svítidel.
Světelný tok (Svítidlo): 3500 lm
Světelný tok (Zdroje): 3500 lm
Výkon svítidla: 22.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 94
Kód CIE Flux Code: 46 72 90 94 100
Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505
753 61 Hranice IVZpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz**1. chlazený sklad nemocničního odpadu (100 lx) / Světelná scéna HO / Shrnutí**

Výška místnosti: 2.300 m, Montážní výška: 2.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:118

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	191	85	448	0.444
Podlaha	20	155	71	259	0.457
Strop	70	47	29	309	0.623
Stěny (6)	50	94	45	232	/

Uživatelská úroveň:Výška: 0.750 m
Rastr: 11 x 7 Body
Okrajová zóna: 0.500 m**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	8	ELEKTRO-LUMEN HEFRON PC 12 3k5 840 PP; Prachotesne polykarbonatove svítidlo (1.000)	3500	3500	22.0
Celkem:			27998	28000	176.0

Specifický příkon: $1.60 \text{ W/m}^2 = 0.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 110.08 m^2)

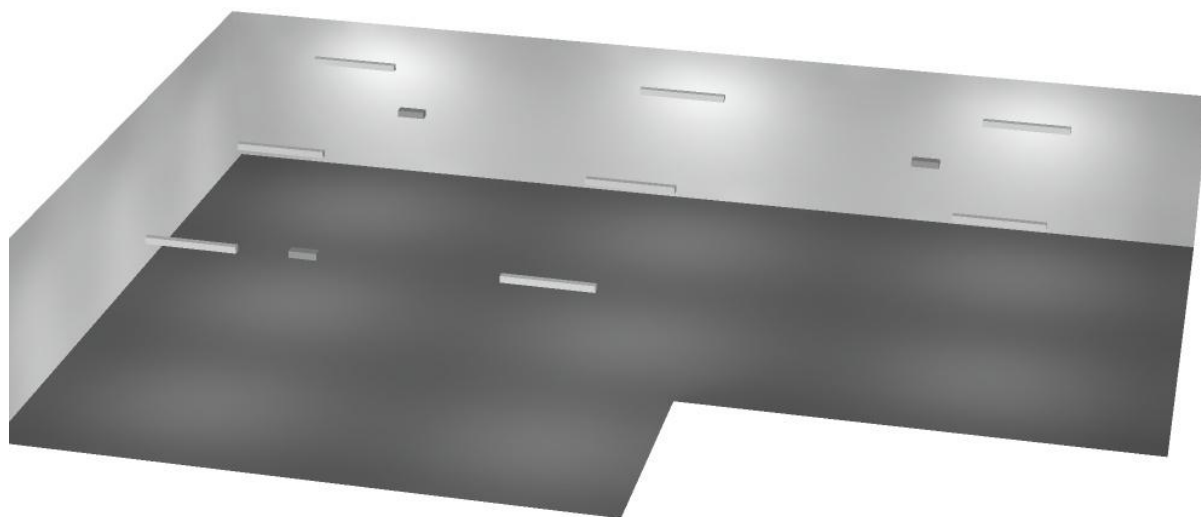


ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505
753 61 Hranice IV

Zpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz

1. chlazený sklad nemocničního odpadu (100 lx) / Světelná scéna HO / Ztvárnění 3D



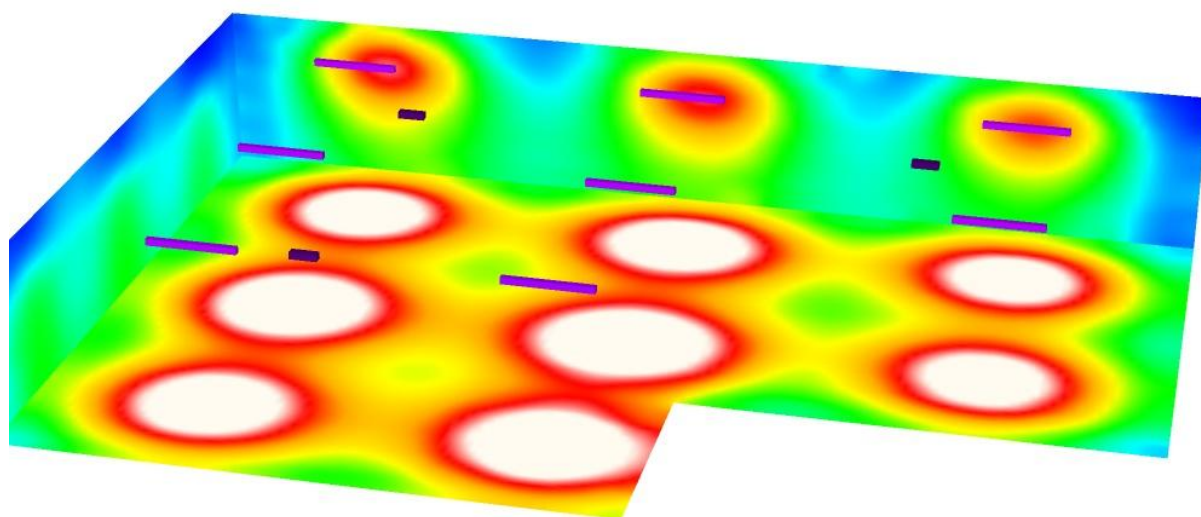


ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

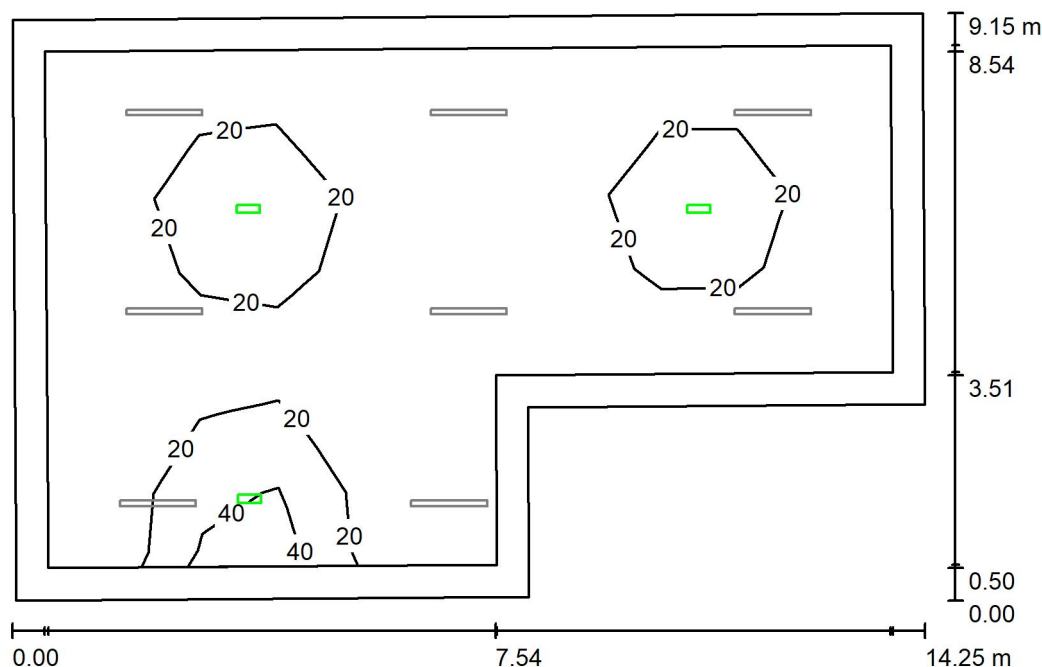
Hranická 505
753 61 Hranice IV

Zpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz

1. chlazený sklad nemocničního odpadu (100 lx) / Světelná scéna HO / Renderování nepravými barvami



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505
753 61 Hranice IVZpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz**1. chlazený sklad nemocničního odpadu (100 lx) / Světelná scéna NO / Shrnutí**

Výška místnosti: 2.300 m, Montážní výška: 2.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:118

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	13	1.38	62	0.109
Podlaha	20	9.15	0.96	29	0.105
Strop	70	0.19	0.00	27	0.019
Stěny (6)	50	2.24	0.21	16	/

Uživatelská úroveň:Výška: 0.750 m
Rastr: 11 x 7 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Scéna s nouzovým osvětlením (EN 1838):

Vypočítává se pouze přímé světlo. Podíl odraženého světla se nebere v úvahu.

Kusovník svítidel

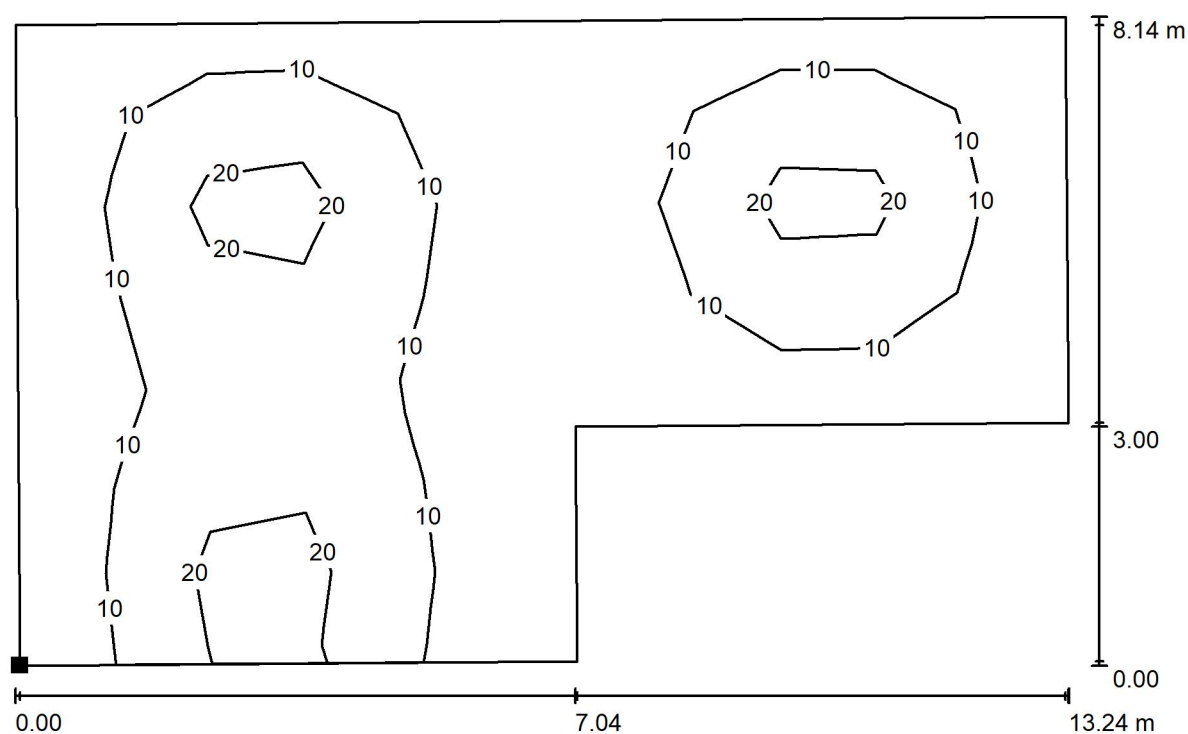
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	3	ELEKTRO LUMEN DIONE 13 LED 840 NM1 Nouzové LED svítidlo, montáž přísazením, IP65 (1.000)	587	650	5.0
Celkem:			1760	1950	15.0

Specifický příkon: $0.14 \text{ W/m}^2 = 1.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 110.08 m^2)

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

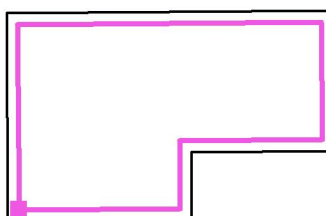
Hranická 505
753 61 Hranice IVZpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz

1. chlazený sklad nemocničního odpadu (100 lx) / Světelná scéna NO / Protipaniková plocha 1 / Isolinie (E, kolmo)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 95

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(56.773 m, 15.371 m, 0.000 m)



Rastr: 11 x 7 Body

 E_m [lx]
11

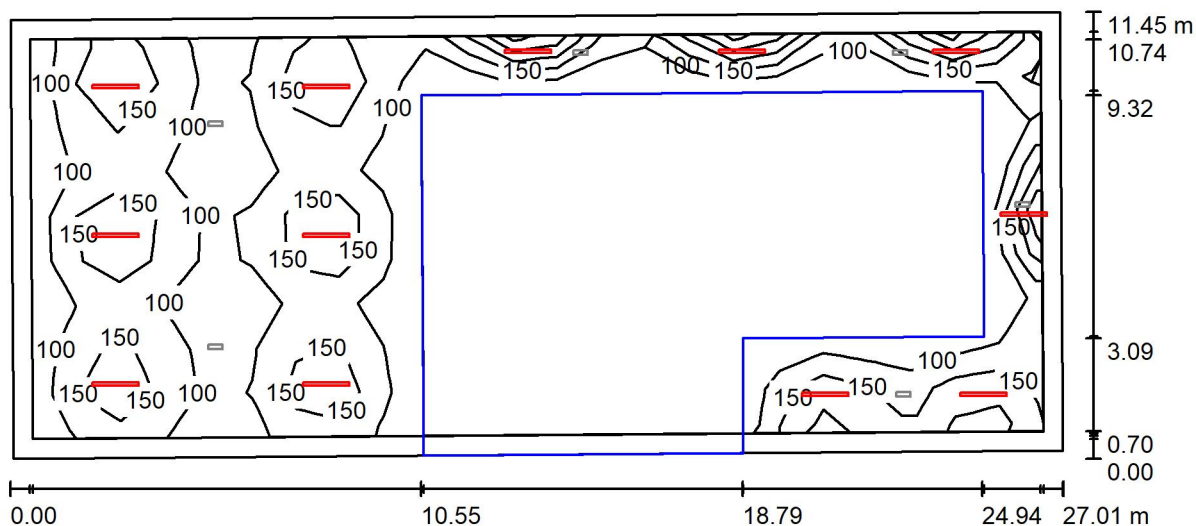
 E_{min} [lx]
2.31

 E_{max} [lx]
28

 E_{min} / E_m
0.209

 E_{min} / E_{max}
0.082

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505
753 61 Hranice IVZpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz**2. sklad (100 lx) / Světelná scéna HO / Shrnutí**

Výška místnosti: 3.000 m, Montážní výška: 2.800 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:194

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	130	58	261	0.442
Podlaha	20	65	0.04	170	0.001
Strop	70	22	2.08	84	0.096
Stěny (4)	50	60	0.76	380	/

Uživatelská úroveň:Výška: 0.750 m
Rastr: 23 x 9 Body
Okrajová zóna: 0.500 m**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	12	ELEKTRO-LUMEN HEFRON PC 12 3k5 840 PP; Prachotesne polykarbonatove svítidlo (1.000)	3500	3500	22.0
Celkem:			41997	42000	264.0

Specifický příkon: $0.87 \text{ W/m}^2 = 0.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 302.69 m^2)

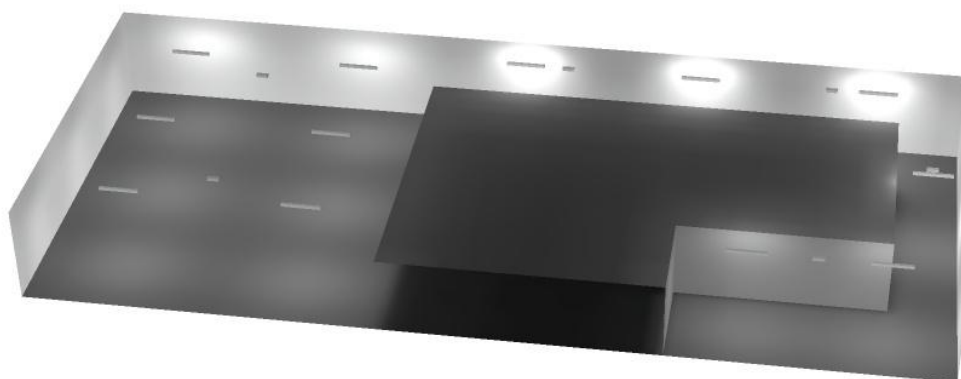


ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505
753 61 Hranice IV

Zpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz

2. sklad (100 lx) / Světelná scéna HO / Ztvárnění 3D



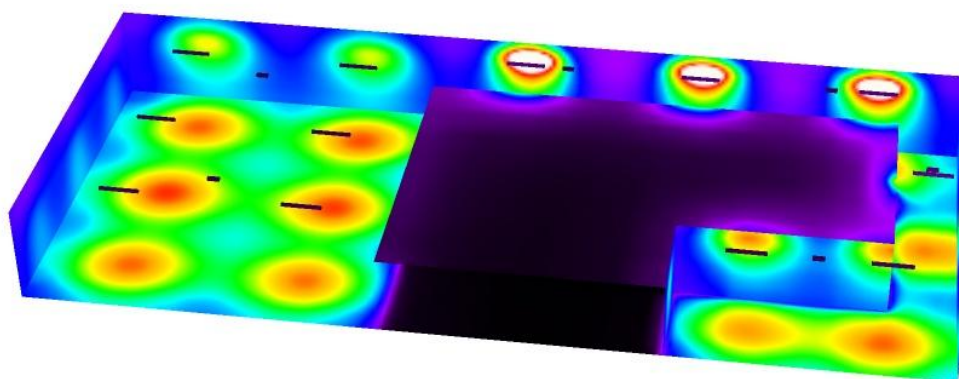


ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505
753 61 Hranice IV

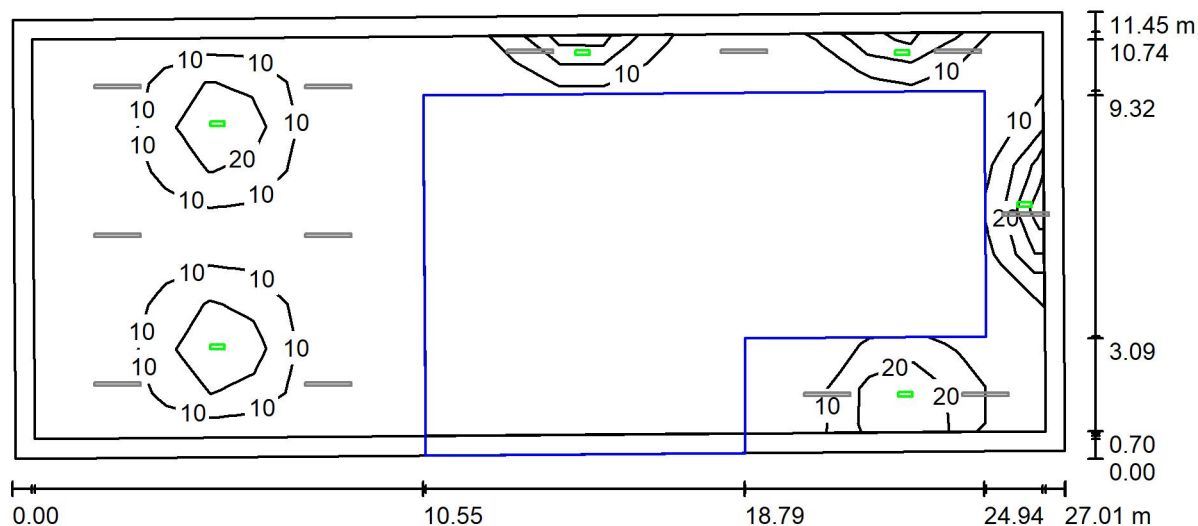
Zpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz

2. sklad (100 lx) / Světelná scéna HO / Renderování nepravými barvami



lx

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505
753 61 Hranice IVZpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz**2. sklad (100 lx) / Světelná scéna NO / Shrnutí**

Výška místnosti: 3.000 m, Montážní výška: 2.800 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:194

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	8.89	0.55	35	0.062
Podlaha	20	5.86	0.31	21	0.053
Strop	70	0.11	0.00	1.30	0.044
Stěny (4)	50	3.20	0.15	39	/

Uživatelská úroveň:Výška: 0.750 m
Rastr: 23 x 9 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Scéna s nouzovým osvětlením (EN 1838):

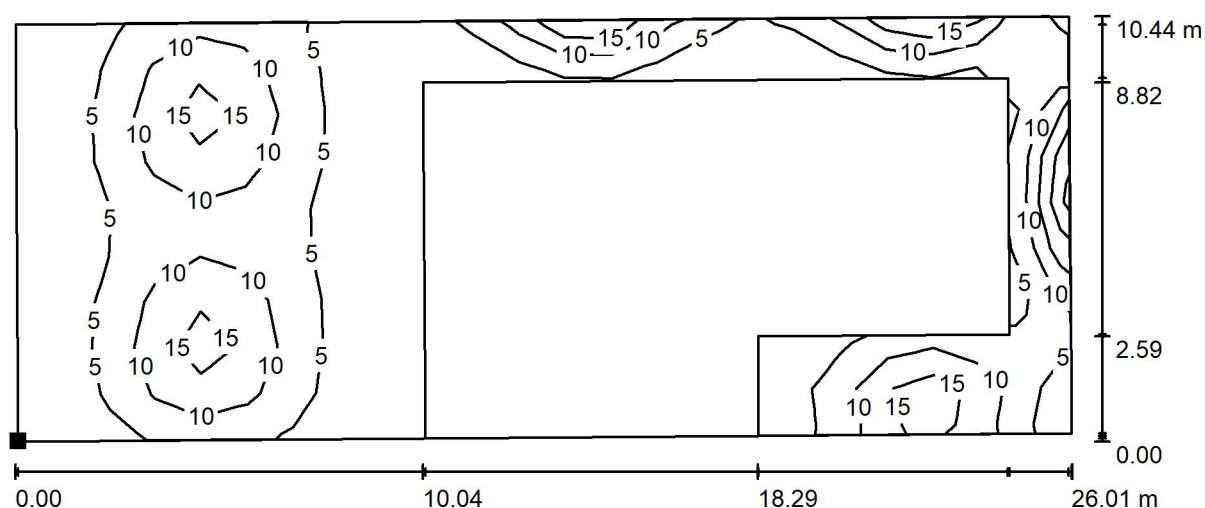
Vypočítává se pouze přímé světlo. Podíl odraženého světla se nebere v úvahu.

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	ELEKTRO LUMEN DIONE 13 LED 840 NM1 Nouzové LED svítidlo, montáž přísazením, IP65 (1.000)	587	650	5.0
Celkem:			3520	3900	30.0

Specifický příkon: $0.10 \text{ W/m}^2 = 1.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 302.69 m^2)

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505
753 61 Hranice IVZpracovatel Ing. Radim Vacek
Telefon 608 701 563
Fax
e-mail vacek@el-lumen.cz**2. sklad (100 lx) / Světelná scéna NO / Protipaniková plocha 1 / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 186

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(46.144 m, 15.189 m, 0.000 m)

Rastr: 23 x 9 Body

 E_m [lx]
7.28 E_{min} [lx]
1.01 E_{max} [lx]
19 E_{min} / E_m
0.139 E_{min} / E_{max}
0.053