

Technická a cenová specifikace
 Technical and price specification



Středisko / Branch: Praha

EXX s.r.o., Karlovská 1104/14, 161 00 Praha 6, info@exx.cz, www.exx.cz, IČO 63984261, DIČ CZ 63984261
 Společnost je zapsána v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Praze oddíl C, vložka 38083

Zákazník / Client:	SUZ ČVUT	Číslo nabídky / No.:	16015039201
Akce / Project:	Betlamská kaple - systém nouzového osvětlení	Datum / Date:	15.08.2018

Ozn. Item	Specifikace Specification	DPH VAT	Množství Quantity	Cena / MJ Price / Unit	Celkem bez DPH Total excl. VAT
Svitidla / Lighting					
	Řídící jednotka záložního systému pro online ochranu výpadků napájení, včetně baterie pro 1 hodinový běh svítidel ze záložního zdroje	21%	1 kpl	78 357,00	78 357,00 Kč
	Programování, implementace do ovládacích panelů, včetně osazení komunikačních karet – NETWORK-MS, součástí dodávky je software pro správu – Intelligent Power software	21%	1 kpl	48 574,00	48 574,00 Kč
	Oživení, nastavení systému	21%	1 kpl	35 574,00	35 574,00 Kč
	Výkresová dokumentace, revize, prohlášení o shodě, technické listy, manuál, proškolení obsluhy	21%	1 kpl	28 560,00	28 560,00 Kč
	Doprava	21%	1 kpl	10 000,00	10 000,00 Kč
	Drobný elektrický materiál	21%	1 ks	9 500,00	9 500,00 Kč

Cena za položky celkem bez DPH				210 565,00 Kč
Cena za zakázku bez DPH				210 565,00 Kč
		DPH / VAT	21%	44 218,65 Kč
Cena za zakázku včetně DPH				254 783,65 Kč

Vypracoval / Processed by:
 Telefon / Phone:
 E-mail:





Nouzové osvětlení auly Betlémské kaple

Technické řešení

Nouzové osvětlení auly Betlémské kaple

V rámci výměny osvětlení auly Betlémské kaple by mělo dojít k instalaci nouzového osvětlení. Nouzové osvětlení musí splňovat požadavky normy ČSN EN 1838, tedy poskytovat antipanické osvětlení min. 0,5lx na podlaze a 1lx na únikových cestách. Pro tyto požadavky byl zpracován světelně-technický výpočet.

Nouzové osvětlení bude realizováno instalací zdroje nepřerušovaného napájení UPS. Tento nouzový zdroj bude zálohovat celou fázi L1, na kterou by byly zapojeny dvě krajní řady svítidel. Nouzové osvětlení však budou poskytovat pouze vybraná svítidla z těchto řad, jedná se o 24ks svítidel. Na fázi L1 bude zároveň zapojen řídicí systém, který bude také zálohován.

Výhodou tohoto řešení je centrální umístění akumulátorů a možnost vzdálené kontroly kondice akumulátorů. Další výhodou tohoto řešení je zálohování celého řídicího systému, který je při výpadku schopen normálně pracovat a informaci o výpadku oznámit.

Pro instalaci nouzového systému není nutné měnit stávající kabeláž, protože stávající elektroinstalace má požadované rozfázování po jednotlivých řadách. Nutné bude pouze správné zapojení zdroje UPS z a do rozvaděče osvětlení.

Požadovaná doba autonomie je 1 hodina. Svítidla budou v nouzovém režimu svítit na nižší výkon, aby kapacita akumulátorů vystačila na požadovanou dobu svícení. 20ks svítidel bude zajišťovat antipanické osvětlení, 4ks svítidel budou nasměrované na únikové východy, aby tato místa akcentovali.

Byl zpracován výpočet nouzového osvětlení, který následuje jako příloha a dokládá splnění normových požadavků. V celé aule je minimální hodnota osvětlenosti přes 2lx, což je dvojnásobná hodnota, kterou požaduje norma. Takto realizované nouzové osvětlení bude dostatečné a toto řešení doporučujeme.

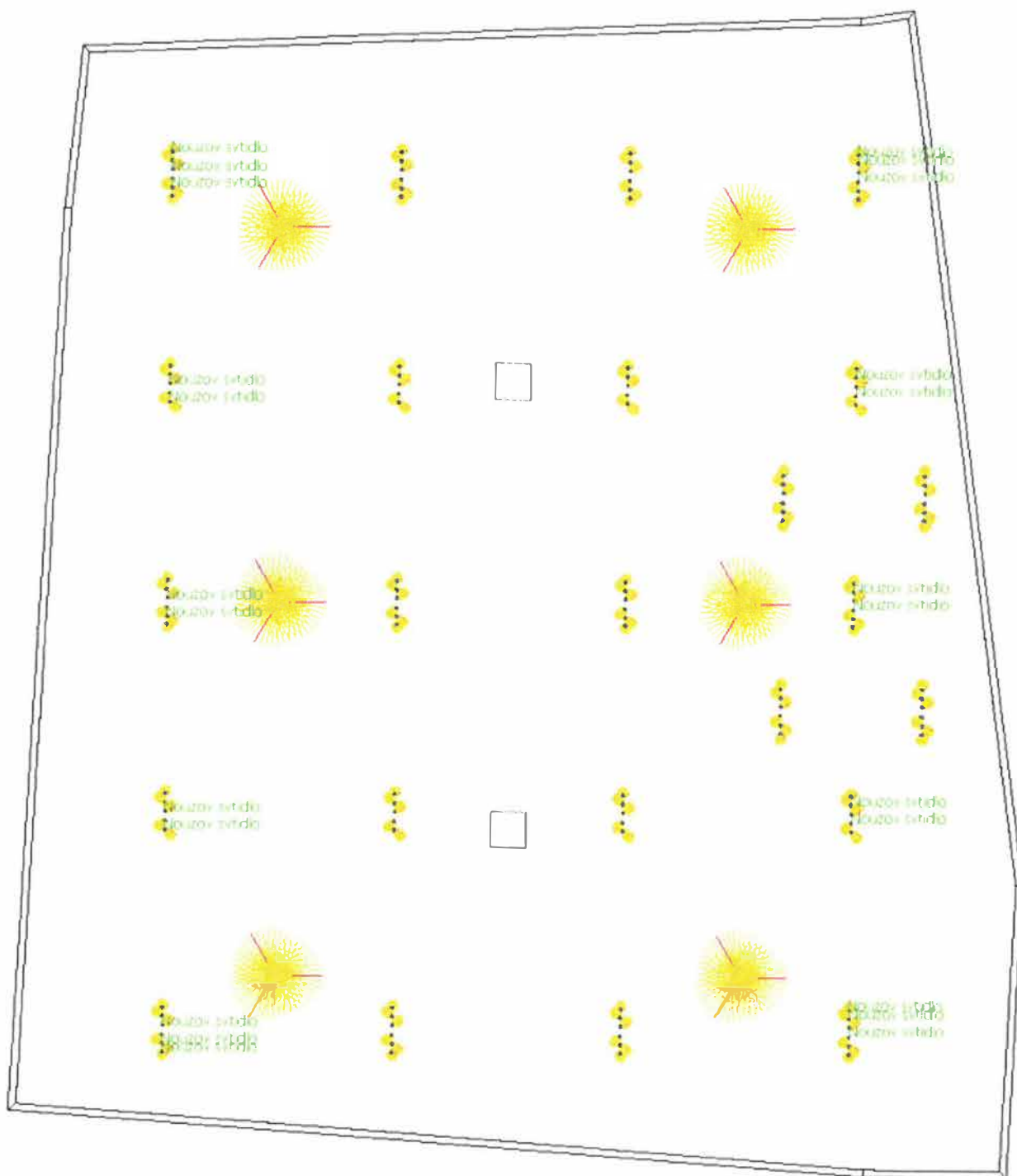


Schéma rozmístění nouzových svítidel



Příloha

Světelně-technický výpočet nouzového osvětlení

Betlémská kaple

EXX s. r. o.

Karlovarská 1104/14, Praha 6, 16100

Obsah

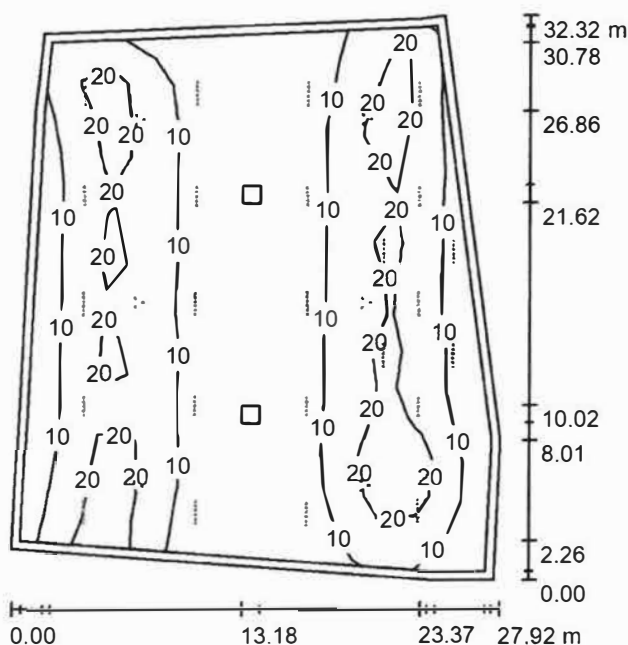
Betlémská kaple	
Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Slavnostní aula - Osram coin řady NO	
Světelné scény	
Nouzové osvětlení	
Shrnutí	3
Světelně technické výsledky	4
Renderování nepravými barvami	5
Plochy místnosti	
Úniková cesta 1	
Isolinie (E)	6
Úniková cesta 2	
Isolinie (E)	7
Úniková cesta 3	
Isolinie (E)	8
Úniková cesta 4	
Isolinie (E)	9
Úniková cesta 5	
Isolinie (E)	10
Úniková cesta 6	
Isolinie (E)	11
Protipaniková plocha	
Isolinie (E, kolmo)	12

EXX s. r. o.

Karlovarská 1104/14, Praha 6, 16100

Fax

Slavnostní aula - Osram coin řady NO / Nouzové osvětlení / Shrnutí



Výška místnosti: 11.250 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:416

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	12	2.21	33	0.184
Podlaha	20	12	2.11	32	0.180
Strop	10	0.01	0.00	0.71	0.017
Stěny (8)	30	1.76	0.03	19	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.000 m
 Rastr: 15 x 13 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	24	OSRAM PL-CN111-COB-4300-830-24D-G1 LED (Typ 1)* (1.000)	608	607	25.0

*Pozměněné technické údaje

Celkem: 14597 Celkem: 14558 600.0

Specifický příkon: $0.75 \text{ W/m}^2 = 6.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 801.76 m^2)

EXX s. r. o.

Karlovarská 1104/14, Praha 6, 16100

Slavnostní aula - Osram coin řady NO / Nouzové osvětlení / Světelně technické výsledky

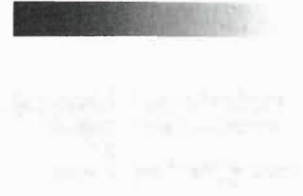
Celkový světelný tok: 14597 lm
 Celkový výkon: 600.0 W
 Činitel údržby: 0.80
 Okrajová zóna: 0.500 m

Plocha	Průměrné intenzity osvětlení [lx]			Stupeň odrazu [%]	Průměrný jas [cd/m ²]
	přímé	nepřímé	celkový		
Uživatelská úroveň	12	0.00	12	/	/
Podlaha	12	0.00	12	20	0.75
Strop	0.01	0.00	0.01	10	0.00
Stěna 1	2.59	0.00	2.59	30	0.25
Stěna 2	1.12	0.00	1.12	30	0.11
Stěna 3	0.93	0.00	0.93	30	0.09
Stěna 4	1.58	0.00	1.58	30	0.15
Stěna 5	2.67	0.00	2.67	30	0.26
Stěna 6	2.06	0.00	2.06	30	0.20
Stěna 7	2.30	0.00	2.30	30	0.22
Stěna 8	1.12	0.00	1.12	30	0.11

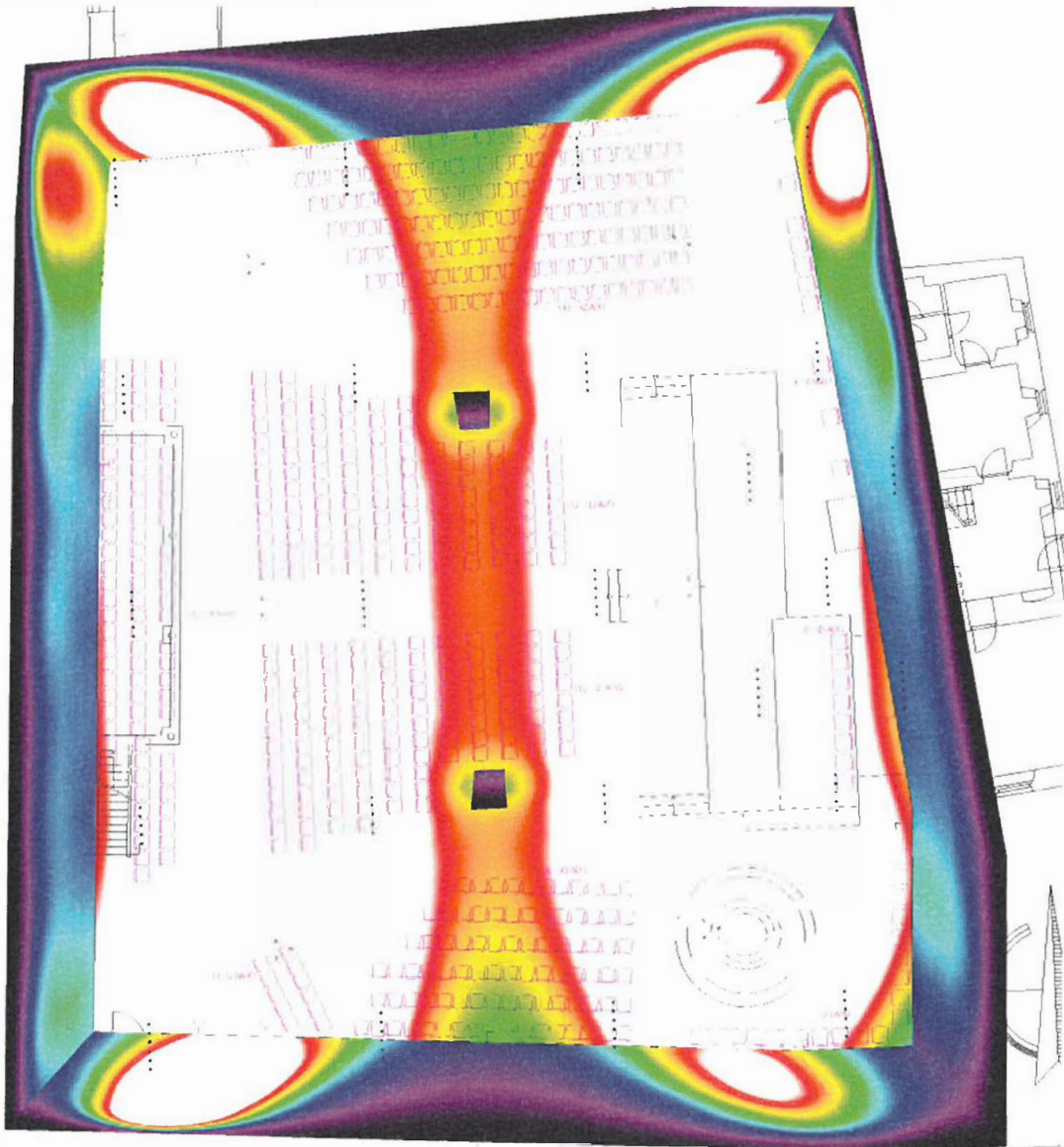
Rovnoměrnosti na pracovní rovině
 E_{\min} / E_m : 0.184 (1:5)
 E_{\min} / E_{\max} : 0.068 (1:15)

Scéna s nouzovým osvětlením (EN 1838):
 Vypočítává se pouze přímé světlo. Podíl odraženého světla se nebere v úvahu.

Specifický příkon: $0.75 \text{ W/m}^2 = 6.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 801.76 m²)



Slavnostní aula - Osram coin řady NO / Nouzové osvětlení / Renderování nepravými barvami

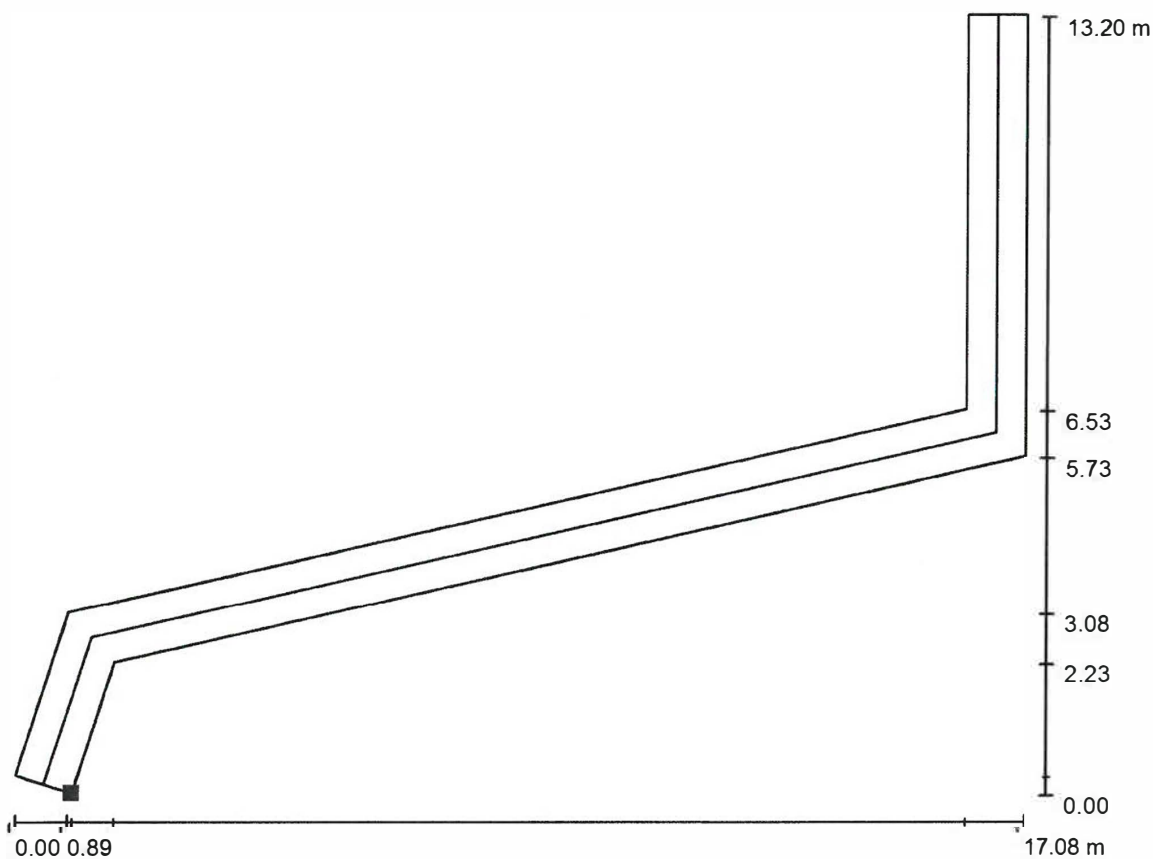


0 0.50 1 1.50 2 2.50 3 3.50 4 lx

EXX s. r. o.

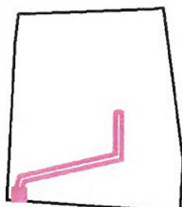
Karlovarská 1104/14, Praha 6, 16100

Slavnostní aula - Osram coin řady NO / Nouzové osvětlení / Úniková cesta 1 / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 123

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(33.876 m, 8.748 m, 0.000 m)



Rastr: 21 x 7 Body

E_m [lx]
10

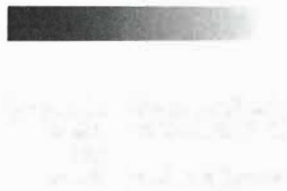
E_{min} [lx]
3.00

E_{max} [lx]
27

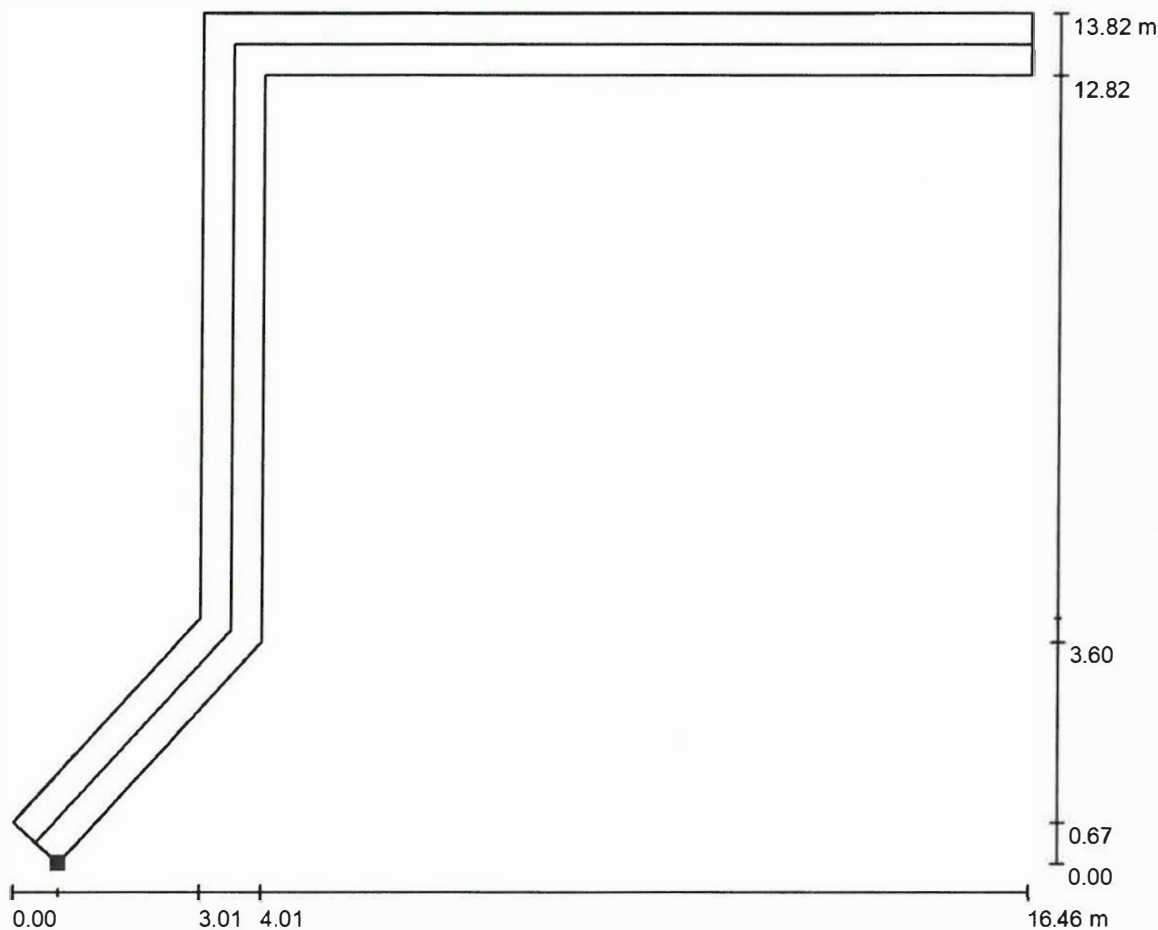
E_{min} / E_m
0.287

E_{min} / E_{max}
0.112

Osa: E_{min} : 2.96 lx, E_{min} / E_{max} : 0.11 (1 : 9.12).

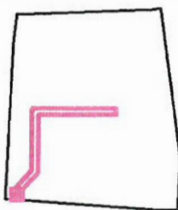


Slavnostní aula - Osram coin řady NO / Nouzové osvětlení / Úniková cesta 2 / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 118

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(33.770 m, 8.664 m, 0.000 m)



Rastr: 21 x 9 Body

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
3.15

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.225

E_{min} / E_{max}
0.127

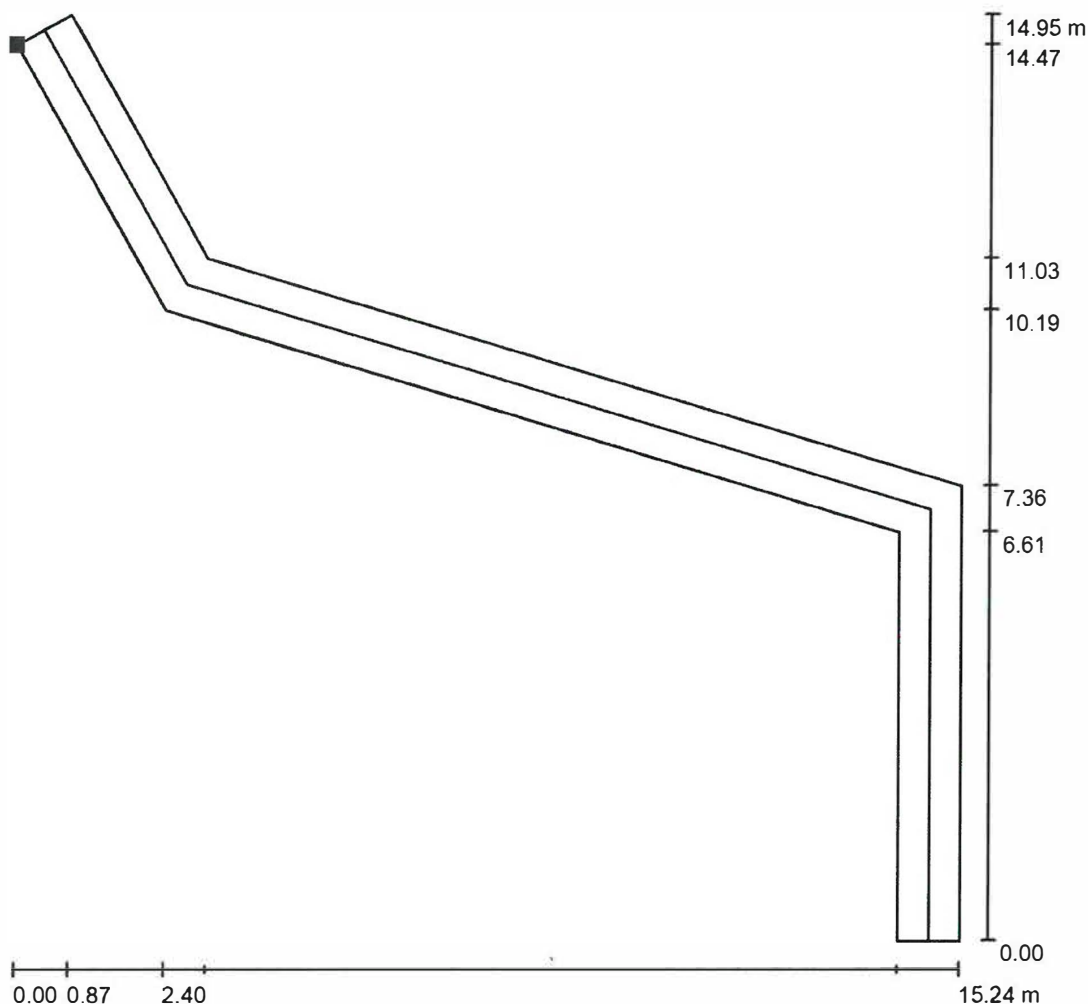
Osa: E_{min} : 3.15 lx, E_{min} / E_{max} : 0.14 (1 : 7.32).

EXX s. r. o.

Karlovarská 1104/14, Praha 6, 16100

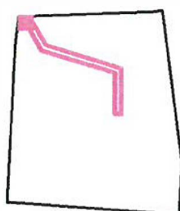
Tele
Fax
e-mail

Slavnostní aula - Osram coin řady NO / Nouzové osvětlení / Úniková cesta 3 / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 117

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(34.764 m, 36.455 m, 0.000 m)



Rastr: 21 x 7 Body

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
2.98

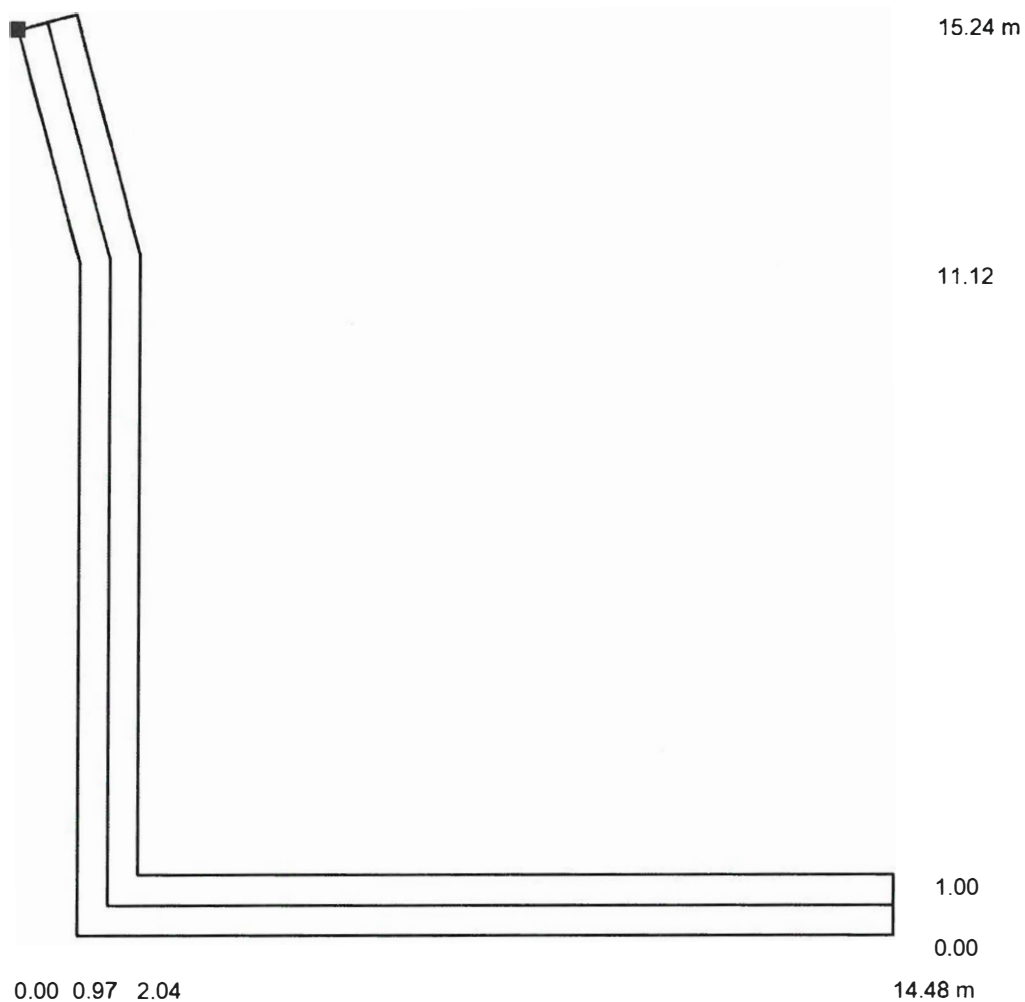
E_{max} [lx]
26

E_{min} / E_m
0.259

E_{min} / E_{max}
0.114

Osa: E_{min} : 2.91 lx, E_{min} / E_{max} : 0.11 (1 : 8.81).

Slavnostní aula - Osram coin řady NO / Nouzové osvětlení / Úniková cesta 4 / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 120

Poloha plochy v místnosti:
 Označený bod:
 (35.017 m, 36.484 m, 0.000 m)

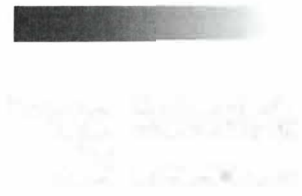
Rastr: 13 x 7 Body

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	3.41	24	0.214	0.143

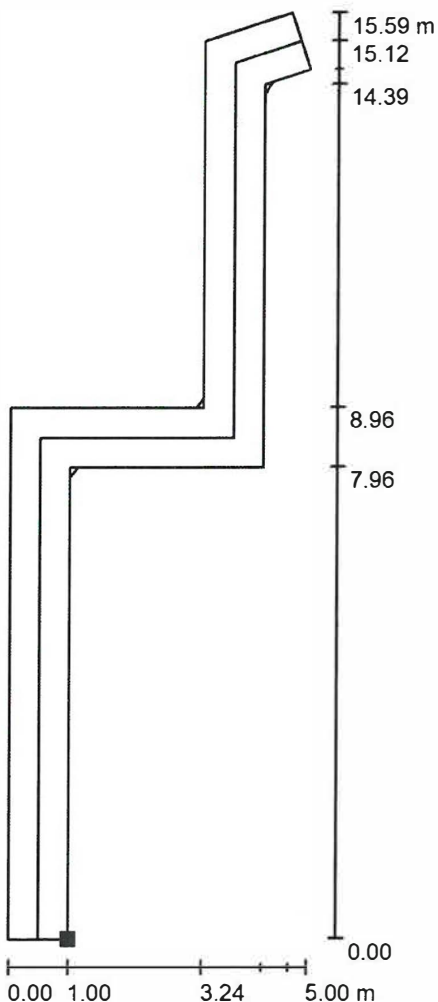
Osa: E_{min} : 3.15 lx, E_{min} / E_{max} : 0.13 (1 : 7.93).

EXX s. r. o.

Karlovarská 1104/14, Praha 6, 16100

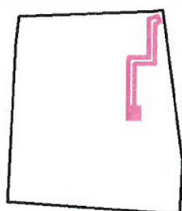


Slavnostní aula - Osram coin řady NO / Nouzové osvětlení / Úniková cesta 5 / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 122

Poloha plochy v místnosti:
 Označený bod:
 (52.059 m, 22.045 m, 0.000 m)



Rastr: 19 x 7 Body

E_m [lx]
20

E_{min} [lx]
14

E_{max} [lx]
27

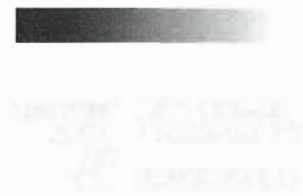
E_{min} / E_m
0.703

E_{min} / E_{max}
0.524

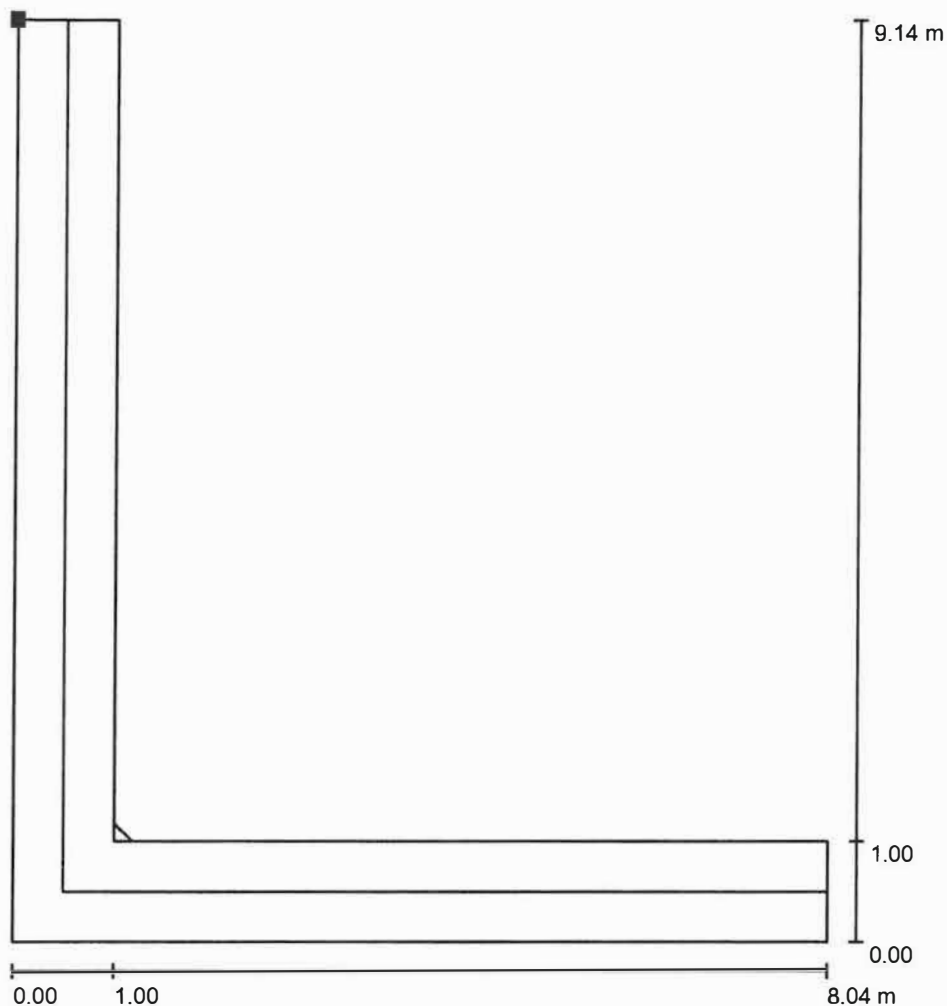
Osa: E_{min} : 16 lx, E_{min} / E_{max} : 0.60 (1 : 1.67).

EXX s. r. o.

Karlovarská 1104/14, Praha 6, 16100

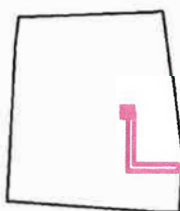


Slavnostní aula - Osram coin řady NO / Nouzové osvětlení / Úniková cesta 6 / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 72

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(51.059 m, 22.045 m, 0.000 m)



Rastr: 11 x 9 Body

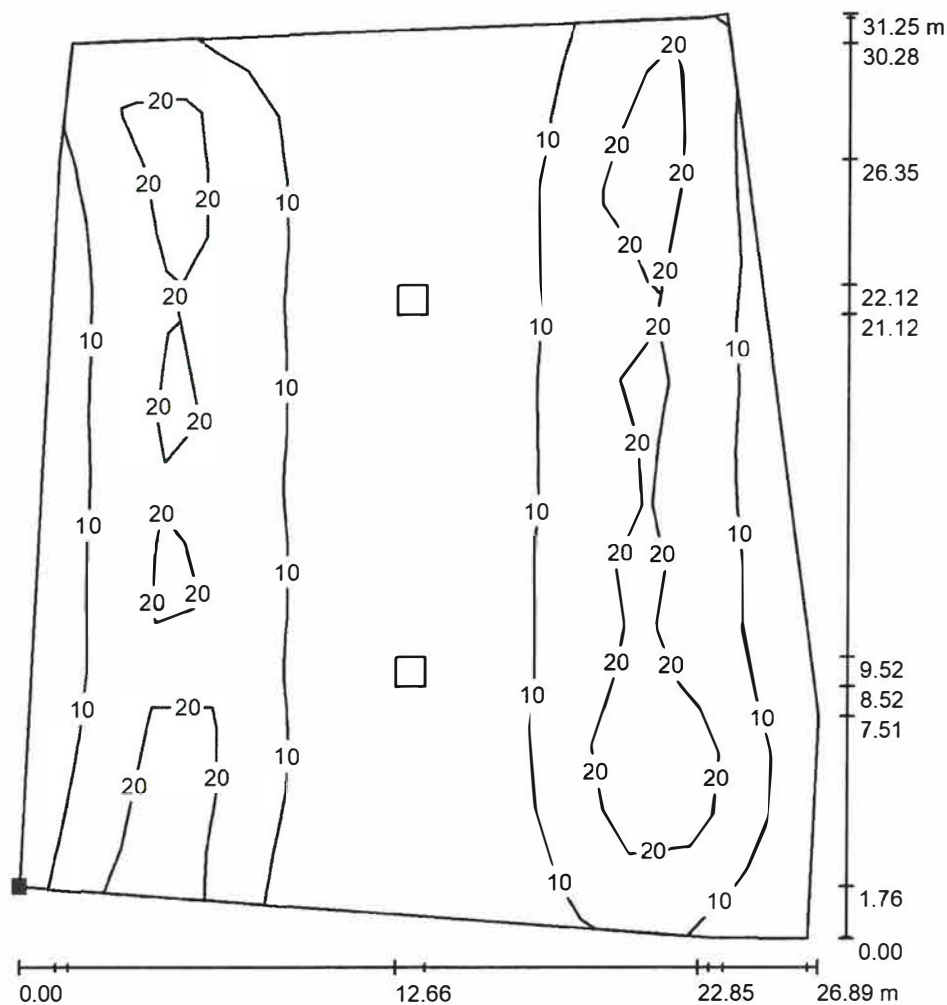
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	5.33	32	0.278	0.166

Osa: E_{min} : 4.76 lx, E_{min} / E_{max} : 0.15 (1 : 6.73).

EXX s. r. o.

Karlovarská 1104/14, Praha 6, 16100

**Slavnostní aula - Osram coin řady NO / Nouzové osvětlení / Protipaniková plocha /
Isolinie (E, kolmo)**



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 245

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(32.342 m, 8.541 m, 0.000 m)



Rastr: 15 x 13 Body

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
2.22

E_{max} [lx]
33

E_{min} / E_m
0.185

E_{min} / E_{max}
0.068