

SVĚTELNĚ – TECHNICKÝ PROJEKT

VÝPOČET DENNÍHO A UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA



Název:	CELKOVÁ REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE ŠKOLY Gymnázium Český Těšín
Investor:	Moravskoslezský kraj 28. října 117, 702 18 Ostrava
Zhotovitel:	RH PARTNER Engineering, s.r.o. Poděbradova 3359, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava www.rhpartner.cz ; info@rhpartner.cz tel.: +420 608 800 019
Vypracoval:	Mgr. Vlastimil Lacko
Datum zhotovení:	04 / 2016

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce:	Celková rekonstrukce elektroinstalace školy Gymnázium Český Těšín
Místo akce:	ul. Frýdecká 689/30, 737 01 Český Těšín parcela č.: 1486 kat. úz.: Český Těšín
Stanoviště:	Český Těšín 49° 44,5' N 18° 36,9' E
Investor:	Moravskoslezský kraj 28. října 117, 702 18 Ostrava
Zhotovitel projektových prací:	RH PARTNER Engineering s.r.o. Poděbradova 3359, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava www.rhpartner.cz, info@rhpartner.cz tel.:+420 608 800 019
Zodpovědný projektant:	Mgr. Vlastimil Lacko

Technická zpráva

Úvod

Objekt školy je historická budova postavená v roce 1935. Objekt je pětipodlažní, kde v 1.PP jsou sklepní prostory, v 1.NP je hlavní vstup, šatny, kanceláře, kuchyň, školní jídelna, tělocvična, kotelná a dílna, ve 2. - 4. NP jsou umístěny učebny, laboratoře, kabinety, kanceláře, aula; ve 2. NP je mimo uvedeného umístěna bytová jednotka.

Stávající elektroinstalace v objektu školy bude demontována a kompletně nahrazena novou elektroinstalací.

Hodnocení stávajícího stavu

Stávající osvětlení místností je provedeno zářivkovými svítidly s předřadnými obvody, které jsou tvořeny tlumivkou (vč. startéru a kondenzátoru). Tyto zastaralé osvětlovací soustavy jsou neúčinné, energeticky náročné a vzhledově nemoderní. Při provozu je slyšet rušivý zvuk, který vzniká rezonancí plechů, ze kterých je složeno jádro tlumivky. Kvalita materiálu stávajících svítidel je již nedostačující; za dobu používání došlo k nevratnému stárnutí a znečištění.

V učebnách nejsou instalována svítidla pro požadované osvětlení školních tabulí. Z důvodu použití zastaralých typů zářivek je v učebnách nízká a nerovnoměrná osvětlenost, nevyhovující současným hygienickým a normovaným požadavkům.

A. Výpočet denního osvětlení

1. Výběr výpočetní metody

Pro výpočet činitele denní osvětlenosti ČDO, tj. určení oblohové složky a odrazové složky, byl použit program pro vizualizaci a výpočet osvětlení DIALux 4.12 firmy DIAL GmbH, Lüdenscheid.

Výsledky výpočtů zobrazuje velmi přehledně ve formě izofot. Místnosti jsou modelovány prostorově a zadány formou vektorů. Zde je na místě upozornit, že žádný matematický model není schopen dokonale popsat skutečnost.

Při výpočtu jsou zohledněny požadavky ČSN 73 0580, a to gradace jasu zamračené oblohy, směrový prostup přes zasklení, činitele ztrát světla, mnohonásobný odraz světla a stínění vnějšími překážkami.

2. Způsob denního osvětlení

Jedná se o boční osvětlení.

Okna - sklo dvojitě, tabulové, čiré

3. Druhy osvětlení

Jedná se pouze o boční osvětlení. Dle ČSN 730 580-1 čl. 4.4 musí být splněna minimální hodnota ČDO, u horního osvětlení je požadována průměrná hodnota ČDO.

4. Stupeň znečištění průsvitných konstrukcí

vnější - průměrné, vnitřní – průměrné

5. Úroveň denního osvětlení v pracovních místnostech

Dle ČSN 730580-1, tabulka 1 je stanovena hodnota ČDO:

- třída zrakové činnosti	VI (komunikace)	$D_{\min} = 0,5\%$	$D_m = 2\%$
- třída zrakové činnosti	V (tělocvična)	$D_{\min} = 1,0\%$	$D_m = 3\%$
- třída zrakové činnosti	IV (učebny)	$D_{\min} = 1,5\%$	$D_m = 5\%$
- třída zrakové činnosti	III (prac. výtv. výchovy)	$D_{\min} = 2,0\%$	$D_m = 6\%$

$D_{\min}$ musí být splněna ve všech kontrolních bodech obytné místnosti; průměrná hodnota ČDO D_m platí pouze u stropních otvorů pro osvětlení.

6. Vstupní údaje pro výpočet

- rozměry prostoru, velikost otvorů - viz výkresová část
- síť výpočtových bodů (srovnávací rovina je 0,85m nad podlahou)
- vnější stínící překážky - nestíní
- činitele odrazu vnitřních povrchů:
 1. činitel odrazu stropu 0,70
 2. činitel odrazu stěn 0,50
 3. činitel odrazu podlahy 0,30
 4. činitel odrazu svět. otvoru 0,20
 5. činitel odrazu terénu 0,10
 6. činitel odrazu stínící vnitř. překážky 0,50
- barva výmalby povrchu stěn bílá

• činitelé prostupu a ztrát světla:

1. činitel prostupu světla	0,92
2. činitel ztrát světla konstrukcí budovy	1,00
3. činitel ztrát světla konstrukcí okna	0,80
4. činitel ztrát regulačních zařízení	1,00

Stanoveno dle ČSN 73 0580-1 – tab. 2, 4, 5

7. Vyhodnocení denního osvětlení

Tabulka výsledných hodnot - prostory u nichž se předpokládá trvalý pobyt osob

Číslo místn.	Účel místnosti	Požadavky ČDO		Skutečnost ČDO		Vyhodnocení
		minimální	průměrné	minimální	průměrné	
1. NP						
003	Kabinet TV	1,5	5	4,80	7,10	VDO
005	Šatna	0,5	2	1,51	5,24	VDO
006	Šatna	0,5	2	1,50	5,25	VDO
007	Jídelna	1,0	3	0,18	4,32	SDO
009	Umývárna	1,5	5	0,29	2,09	SDO
010	Jídelna	1,0	3	1,31	6,15	VDO
011	Kuchyň	1,5	5	1,50	5,25	VDO
012	Škrabka / sklad	1,5	5	0,17	4,72	SDO
023	Učebna HV	1,5	5	1,11	4,70	SDO
025	Sborovna	1,5	5	6,77	11	VDO
026	Vedoucí kuchyně	1,5	5	6,70	11	VDO
027	Kabinet ČJ	1,5	5	6,28	10	VDO
040	Tělocvična	1,0	3	4,13	7,57	VDO
044	Gymnastický sál	1,0	3	0,17	1,64	SDO
042	Posilovna	1,0	3	1,68	3,28	VDO
045	Posilovna	1,0	3	0,84	3,16	SDO
---	Chodba 1.NP	0,5	2	0,04	2,43	SDO

2. NP						
---	Učebna ¹⁾	1,5	5	1,67	5,47	VDO
101	Ředitelna	1,5	5	1,33	5,22	SDO
102	Kancelář	1,5	5	2,09	3,69	VDO
103	Kancelář ZŘ	1,5	5	0,79	4,66	SDO
104	Sekretariát	1,5	5	0,28	3,64	SDO
108	Učebna / jazyky	1,5	5	1,34	5,25	SDO
113	Laboratoř	1,5	5	1,21	5,00	SDO
114	Laboratoř	1,5	5	2,41	7,09	VDO
115	Kabinet	1,5	5	0,48	4,63	SDO
122	Aula	1,0	3	2,30	4,96	VDO
---	Chodba 2.NP	0,5	2	0,13	3,24	SDO
3. NP						
203	Učebna / jazyky	1,5	5	1,35	5,26	SDO
208	Učebna odb. ²⁾	1,5	5	2,40	7,12	VDO
209	Učebna VV	2,0	6	0,41	4,72	SDO
211	Kabinet F ³⁾	1,5	5	1,15	5,03	SDO
216	Kabinet ČJ ⁴⁾	1,5	5	3,52	5,13	VDO
217	Kabinet SPC ⁵⁾	1,5	5	6,27	10	VDO
---	Chodba 3.NP / 4.NP	0,5	2	0,17	3,32	SDO
4. NP						
303	Kabinet	1,5	5	1,27	5,14	SDO
313	Kabinet VP	1,5	5	1,73	3,73	VDO

Pozn.:

- 1) Všeobecná učebna: 4 x 2.NP; 6 x 3.NP, 6 x 4.NP
- 2) Stejně 308 - Laboratoř chemie (4.NP)
- 3) Stejně 311 - Kabinet chemie (4.NP)
- 4) Stejně 320 - Kabinet dějepisu (4.NP)
- 5) Stejně 321 - Kabinet matematiky (4.NP)

VDO - denní osvětlení vyhovuje pro zrakovou třídu dle ČSN 73 0580
viz. přílohová část

NDO - nevyhovující denní osvětlení

SDO - sdružené osvětlení

8. Rovnoměrnost denního osvětlení

$r = D_{\min} / D_{\max} > 0,2$ dle ČSN 730 580-1 nemá být menší než 0,2.

Poměr úrovní denního osvětlení mezi funkčně vymezenou částí a ostatní částí vnitřního prostoru není menší než 1:5, dle ČSN 730 580-1 .

Vnitřní prostory s trvalým pobytem lidí musí mít zajištěno denní osvětlení splňující požadavek na hodnotu $D_{\min}$ alespoň 1,5% a na průměrného činitele denní osvětlenosti D_m nejméně 5%.

B. Výpočet umělého osvětlení

Úvod

Tento projekt řeší návrh umělého osvětlení a dokládá výpočet umělého osvětlení. Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory. Pro výpočet umělého osvětlení, byl použit program pro vizualizaci a výpočet osvětlení DIALux 4.12 firmy DIAL GmbH, Lüdenscheid.

Výsledky výpočtů zobrazuje velmi přehledně ve formě izoluxů. Místnosti jsou modelovány prostorově a zadány formou vektorů. Výpočetní program využívá pro výpočet osvětlenosti bodovou metodu pomocí mnohonásobných odrazů. Hodnocení oslnění se provádí dle metody jednotné míry oslnění UGR (zadanou ve výšce 1,2m).

1. Vstupní údaje pro výpočet

- rozměry prostoru
- výška umístění svítidel
 - přisazené, symetrické strop místnosti (učebny 3,7 m nad podlahou)
 - přisazené, asymetrické strop místnosti (osvětlení školní tabule)
 - závěsné, symetrické 2,7 m nad podlahou (kuchyň)
- síť výpočtových bodů
 - 1) srovnávací rovina 0,75 m nad podlahou (učebny, kabinety)
 0,85 m nad podlahou
 - 2) výpočtová plocha – tabule (rozměry 4 x 1m)
- činitele odrazu vnitřních povrchů:
 1. činitel odrazu stropu 0,70
 2. činitel odrazu stěn 0,50
 3. činitel odrazu podlahy 0,20
 4. činitel vnitřní překážky 0,50
 - barva výmalby povrchu stěn bílá

2. Použité světelné zdroje

ozn.	typ zdroje	P[W]	světelný tok [lm]	životnost[hod]	R _A [-]
A	T26 x FD 36W	36	3 350	>18 000	80
B	T16 x FDH 35W	35	3 300	>18 000	80
C	T26 x FD 58W	58	5 200	>18 000	80
D	T16 x 49W	49	4 300	>18 000	80

3. Svítidla v příslušných místnostech

ozn.	název svítidla	typ svítidla	zdroje	výrobce	celkový počet
I	Thorn 96504360 PUNCH II 2x36W T26 HF DMB [STD]	symetrické přisazené	2 x A	Thorn Lighting	334 ks
II	Thorn 96504345 PUNCH II 1x58W T26 HF RAS [STD]	asymetrické přisazené	1 x C	Thorn Lighting	48 ks
III	Thorn 96504360 PUNCH II 1x36W T26 HF DMB [STD]	symetrické přisazené	1 x A	Thorn Lighting	121 ks
IV	Thorn 96236887 AQUAF2 2x35W T16 HF L000 [STD]	symetrické závěsné	2 x B	Thorn Lighting	19 ks
V	Thorn 96008788 TITUS SPORT 2x49W [STD]	symetrické přisazené	2 x D	Thorn Lighting	20 ks

4. Parametry údržby

1. čistota prostředí	průměrně čisté
2. interval výměny zdrojů	individuální
3. interval čištění svítidel	1x za 12 měsíců
4. interval obnovy povrchů	1x za 36 měsíců
5. činitel funkční spolehlivosti	1

Údržba osvětlovacích systémů se bude provádět dle místních bezpečnostních a prováděcích předpisů. Uživatel je povinen zajistit vypracování předpisů pro provádění údržby a o údržbě vést provozní deník.

5. Požadavky na elektrický rozvod

- a) Členění světelných okruhů
- světelné soustavy jsou rozděleny na okruhy pro osvětlení místnosti a osvětlení tabule (v učebnách).
 - v učebnách budou svítidla ovládány po jednotlivých řadách, které jsou rovnoběžné s okny v místnosti (mimo osvětlení tabule)
- b) Způsob instalace svítidel – svítidla se rozmisťují dle příloh.

6. Tabulky světelně-technických výpočtů

Č. m.	Místnost	Ref. číslo	Doporučené hodnoty				Vypočtené hodnoty			Počet x typ svítidla
			E_m [lx]	$\frac{E_{min}}{E_m}$	UGR _L	R _a	E_m [lx]	$\frac{E_{min}}{E_m}$	UGR _L	
1. NP										
003	Kabinet TV	5.36.20	300	19	0,6	80	490	0,763	18	3 x I
005	Šatna	5.2.4	200	25	0,4	80	240	0,588	21	9 x III
006	Šatna	5.2.4	200	25	0,4	80	241	0,587	21	9 x III
007	Jídelna	5.36.25	200	22	0,4	80	295	0,638	21	14 x III
009	Umývárna	5.12.1	200	25	0,4	80	428	0,773	15	4 x IV
010	Jídelna	5.36.25	200	22	0,4	80	221	0,432	21	9 x III
011	Kuchyň	5.36.26	500	22	0,6	80	541	0,679	21	10 x IV
012	Škrabka / sklad	5.12.1	200	25	0,4	80	432	0,442	17	5 x IV
023	Učebna HV	5.36.12	300	0,6	19	80	536	0,648	19	6 x I
025	Sborovna	5.36.20	300	19	0,6	80	435	0,858	19	2 x I
026	Vedoucí kuchyně	5.36.20	300	19	0,6	80	428	0,880	19	2 x I
027	Kabinet ČJ	5.36.20	300	19	0,6	80	414	0,864	19	2 x I
040	Tělocvična	5.36.24	300	22	0,6	80	411	0,608	22	20 x V
044	Gymnastický sál	5.36.24	300	22	0,6	80	570	0,623	22	9 x I
042	Posilovna	5.36.24	300	22	0,6	80	332	0,700	20	3 x I
045	Posilovna	5.36.24	300	22	0,6	80	527	0,630	22	9 x I
---	Chodba 1.NP	5.36.17	100	25	0,4	80	171	0,404	22	15 x III
2. NP										
	Učebna ¹⁾	5.36.1	300	0,6	19	80	557	0,600	19	9 x I
	- tabule ¹⁾	5.36.4	500	0,7	19	80	505	0,766	19	3 x II
101	Ředitelna	5.36.20	300	19	0,6	80	527	0,652	19	6 x I
102	Kancelář	5.26.2	500	19	0,6	80	611	0,851	18	4 x I
103	Kancelář ZŘ	5.26.2	500	19	0,6	80	694	0,824	17	5 x I
104	Sekretariát	5.26.2	500	19	0,6	80	735	0,779	17	6 x I

108	Učebna / jazyky	5.36.14	300	0,6	19	80	531	0,654	19	6 x I
113	Laboratoř	5.36.9	500	0,6	19	80	683	0,677	18	8 x I
114	Laboratoř	5.36.9	500	0,6	19	80	557	0,618	18	9 x I
115	Kabinet	5.36.20	300	19	0,6	80	568	0,606	19	14 x I
122	Aula	5.36.19	200	22	0,4	80	386	0,607	19	18 x I
---	Chodba 2.NP	5.36.17	100	25	0,4	80	149	0,491	22	23 x III
3. NP										
203	Učebna / jazyky	5.36.14	300	0,6	19	80	531	0,655	19	6 x I
208	Učebna odb. ²⁾	5.36.9	500	0,6	19	80	557	0,618	18	9 x I
209	Učebna VV	5.36.6	500	19	0,6	80	798	0,627	18	20 x I
211	Kabinet F ³⁾	5.36.20	300	19	0,6	80	525	0,670	18	6 x I
216	Kabinet ČJ ⁴⁾	5.36.20	300	19	0,6	80	409	0,741	18	4 x I
217	Kabinet SPC ⁵⁾	5.36.20	300	19	0,6	80	387	0,865	18	2 x I
---	Chodba 3.NP/4.NP	5.36.17	100	25	0,4	80	147	0,477	22	21 x I
4. NP										
303	Kabinet	5.36.20	300	19	0,6	80	530	0,655	19	6 x I
313	Kabinet VP	5.36.20	300	19	0,6	80	456	0,742	19	4 x I

Pozn.:

- ¹⁾ Všeobecná učebna: 4 x 2.NP; 6 x 3.NP, 6 x 4.NP
- ²⁾ Stejně 308 - Laboratoř chemie (4.NP)
- ³⁾ Stejně 311 - Kabinet chemie (4.NP)
- ⁴⁾ Stejně 320 - Kabinet dějepisu (4.NP)
- ⁵⁾ Stejně 321 - Kabinet matematiky (4.NP)

7. Závěr

Na základě zadání byly navrženy osvětlovací soustavy umělého osvětlení. Každá z místností byla navržena dle platné legislativy.

Uživatelská úroveň byla pro učebny, kabinety stanovena na 0,75 m nad úrovní podlahy. UGR_L bylo v místnostech počítáno ve standardní výšce 1,2 m nad podlahou, uvažovalo se s vodorovným směrem pohledu.

Konkrétní výsledky jsou uvedeny přehledně v tabulkách, podrobný popis, rozmístění svítidel a izoluxy jsou v přílohách.

Citované normy a literatura

ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-2	Denní osvětlení budov - část 2: Denní osvětlení obytných budov
ČSN 36 0020	Sdružené osvětlení
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů část 1: Vnitřní pracovní prostory

RNDr. Marie Juklová: Legislativa v oblasti hygieny osvětlení

Ing. Arch. Jiří Matoušek: Denní osvětlení budov - Komentář k ČSN 730580

SVĚTELNĚ – TECHNICKÝ PROJEKT

PŘÍLOHA

VÝPOČET DENNÍHO A UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

1. NP



Název:	CELKOVÁ REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE ŠKOLY Gymnázium Český Těšín
Investor:	Moravskoslezský kraj 28. října 117, 702 18 Ostrava
Zhotovitel:	RH PARTNER Engineering, s.r.o. Poděbradova 3359, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava www.rhpartner.cz ; info@rhpartner.cz tel.: +420 608 800 019
Vypracoval:	Mgr. Vlastimil Lacko
Datum zhotovení:	04 / 2016



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

Obsah

Gymnázium Český Těšín

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	7
Thorn 96236887 AQUAF2 2x35W T16 HF L000 [STD]	
Datový list svítidla	8
Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]	
Datový list svítidla	9
Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]	
Datový list svítidla	10
Thorn 96008788 TITUS SPORT 2X49W [STD]	
Datový list svítidla	11
040 - Tělocvična	
Svítidla (situační plán)	12
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - Tělocvična	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - Tělocvična	
Isolinie (D)	13
Světelná scéna - Umělé osvětlení - Tělocvična	
Shrnutí	14
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - Tělocvična	
Isolinie (UGR)	15
044 - Gymnastický sál	
Svítidla (situační plán)	16
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 044	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 044	
Isolinie (D)	17
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 044	
Shrnutí	18
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 044	
Isolinie (UGR)	19
045 - Posilovna	
Svítidla (situační plán)	20
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 045	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 045	
Isolinie (D)	21
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 045	
Shrnutí	22
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 045	
Isolinie (UGR)	23
042 - Posilovna	
Svítidla (situační plán)	24
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 042	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 042	



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

Obsah

Isolinie (D)	25
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 042	
Shrnutí	26
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 042	
Isolinie (UGR)	27
003 - Kabinet TV	
Svítidla (situační plán)	28
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 003	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 003	
Isolinie (D)	29
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 003	
Shrnutí	30
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 003	
Isolinie (UGR)	31
005 - Šatna	
Svítidla (situační plán)	32
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 005	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 005	
Isolinie (D)	33
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 005	
Shrnutí	34
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 005	
Isolinie (UGR)	35
006 - Šatna	
Svítidla (situační plán)	36
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 006	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 006	
Isolinie (D)	37
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 006	
Shrnutí	38
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 006	
Isolinie (UGR)	39
007 - Jídelna	
Svítidla (situační plán)	40
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 007	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 007	
Isolinie (D)	41
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 007	
Shrnutí	42
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha - 007	
Isolinie (E, kolmo)	43

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

Obsah

Výpočtová plocha UGR - 007	44
Isolinie (UGR)	
010 - Jídelna	
Svítidla (situační plán)	45
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 010	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň	
Isolinie (D)	46
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 010	
Shrnutí	47
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 010	
Isolinie (UGR)	48
011 - Kuchyň	
Svítidla (situační plán)	49
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 011	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 011	
Isolinie (D)	50
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 011	
Shrnutí	51
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 011	
Isolinie (UGR)	52
012 - Škrabka / sklad	
Svítidla (situační plán)	53
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 012	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 012	
Isolinie (D)	54
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 012	
Shrnutí	55
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha - 012	
Isolinie (E, kolmo)	56
Výpočtová plocha UGR - 012	
Isolinie (UGR)	57
009 - Umývárna	
Svítidla (situační plán)	58
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 009	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 009	
Isolinie (D)	59
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 009	
Shrnutí	60
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 009	
Isolinie (UGR)	61
025 - Sborovna	
Svítidla (situační plán)	62



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

Obsah

Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 025	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 025	
Isolinie (D)	63
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 025	
Shrnutí	64
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 025	
Isolinie (UGR)	65
026 - Vedoucí kuchyně	
Svítidla (situační plán)	66
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 026	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 026	
Isolinie (D)	67
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 026	
Shrnutí	68
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 026	
Isolinie (UGR)	69
027 - Kabinet ČJ	
Svítidla (situační plán)	70
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 027	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 027	
Isolinie (D)	71
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 027	
Shrnutí	72
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 027	
Isolinie (UGR)	73
023 - Učebna HV	
Svítidla (situační plán)	74
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 023	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 023	
Isolinie (D)	75
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 023	
Shrnutí	76
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 023	
Isolinie (UGR)	77
Chodba 1.NP	
Svítidla (situační plán)	78
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - Chodba	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - Chodba	
Isolinie (D)	79
Světelná scéna - Umělé osvětlení - Chodba	



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

Obsah

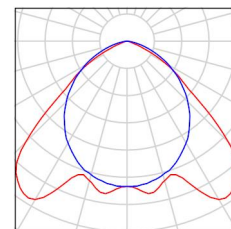
Shrnutí	80
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - Chodba	
Isolinie (UGR)	81

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

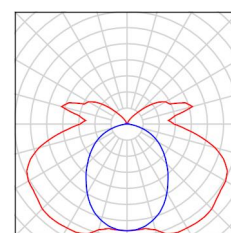
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

Gymnázium Český Těšín / Kusovník svítidel

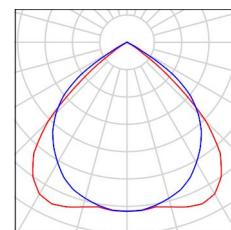
20 ks Thorn 96008788 TITUS SPORT 2X49W [STD]
C. výrobku: 96008788
Světelný tok (Svítidlo): 6717 lm
Světelný tok (Zdroje:): 8600 lm
Výkon svítidla: 110.6 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 52 88 99 100 78
Osazení: 2 x FDH 49 W (Opravný faktor 1.000).



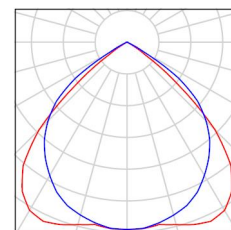
19 ks Thorn 96236887 AQUAF2 2x35W T16 HF L000 [STD]
C. výrobku: 96236887
Světelný tok (Svítidlo): 5960 lm
Světelný tok (Zdroje:): 6600 lm
Výkon svítidla: 77.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 80
Kód CIE Flux Code: 34 64 87 80 90
Osazení: 2 x FDH 35 W (Opravný faktor 1.000).



56 ks Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]
C. výrobku: 96504329
Světelný tok (Svítidlo): 2211 lm
Světelný tok (Zdroje:): 3350 lm
Výkon svítidla: 35.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 66
Osazení: 1 x FD 36 W (Opravný faktor 1.000).



36 ks Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]
C. výrobku: 96504360
Světelný tok (Svítidlo): 4221 lm
Světelný tok (Zdroje:): 6700 lm
Výkon svítidla: 70.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 63
Osazení: 2 x FD 36 W (Opravný faktor 1.000).

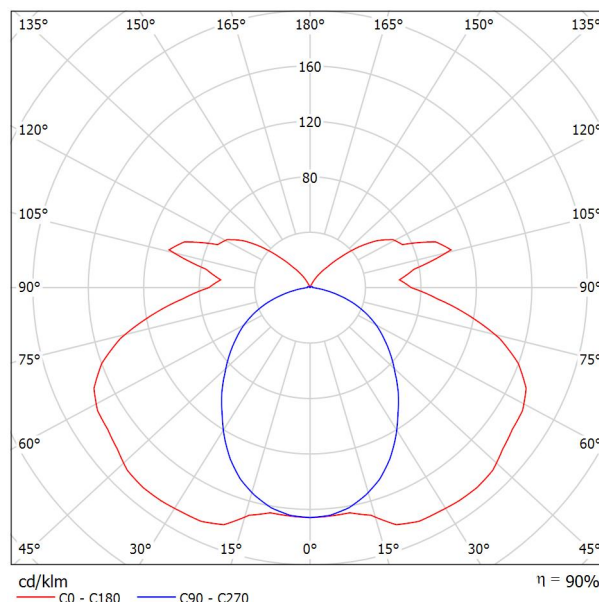
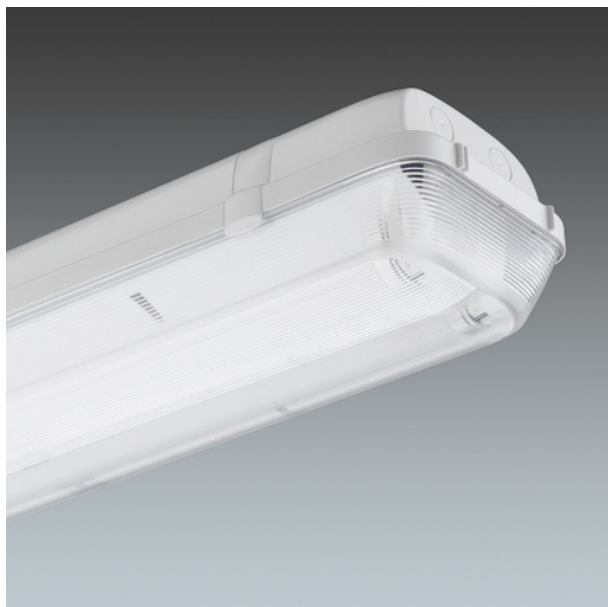


RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

Thorn 96236887 AQUAF2 2x35W T16 HF L000 [STD] / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 80

Kód CIE Flux Code: 34 64 87 80 90

Technické svítidlo odolné vůči prachu a vlhkosti v krytí IP65 pro 2 světelný (é) zdroj(e) typu T16 x 35W s předřadníkem typu elektronický. Elektrická Třída ochrany I.

Materiály: vrchní kryt: polykarbonát, barva světle šedá, difuzor: čirý polykarbonát, vnitřní prizma.

Pro montáž přísazením nebo zavěšením. Součástí dodávky každého svítidla jsou rychloupínací konzoly Quick-fix pro montáž přísazením a k dispozici jsou také sady volitelného příslušenství pro další volitelné způsoby montáže. Světelné zdroje je třeba objednat zvlášť.

Rozměry: 1600 x 147 x 118 mm

Celkový výkon: 77 W

Hmotnost: 1.9 kg

Výstup světla 1:

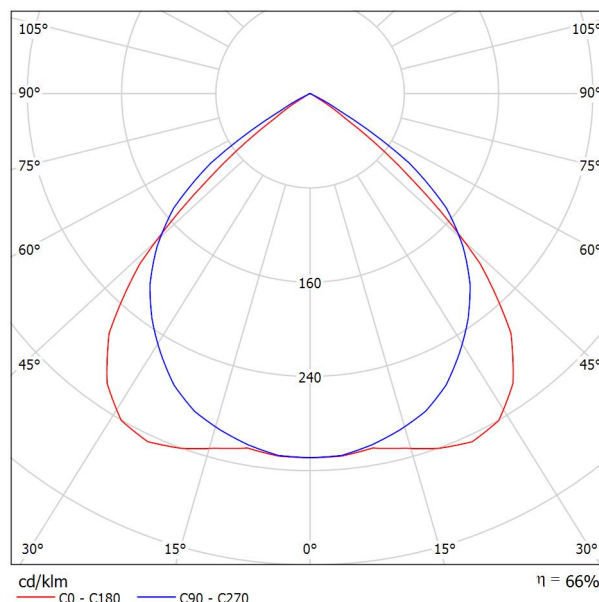
Vyhodnocení oslnění dle UGR											
p Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy				
2H	2H	18.8	20.0	19.4	20.6	21.2	14.8	16.1	15.4	16.6	17.3
	3H	21.4	22.5	22.0	23.1	23.8	16.0	17.2	16.6	17.8	18.4
	4H	22.6	23.6	23.2	24.2	24.9	16.4	17.5	17.0	18.1	18.8
	6H	23.6	24.6	24.2	25.2	25.9	16.7	17.6	17.3	18.3	19.0
	8H	24.0	25.0	24.7	25.6	26.4	16.7	17.6	17.3	18.3	19.0
4H	12H	24.4	25.3	25.1	26.0	26.7	16.7	17.6	17.4	18.3	19.0
	2H	19.3	20.4	20.0	21.0	21.7	16.6	17.7	17.2	18.3	19.0
	3H	22.2	23.1	22.8	23.7	24.5	18.0	18.9	18.7	19.6	20.3
	4H	23.5	24.3	24.2	25.0	25.8	18.5	19.4	19.2	20.0	20.8
	6H	24.7	25.5	25.4	26.1	26.9	18.8	19.6	19.5	20.3	21.1
8H	12H	25.3	25.9	26.0	26.6	27.5	18.9	19.6	19.6	20.3	21.1
	2H	25.7	26.4	26.5	27.1	27.9	18.9	19.6	19.7	20.3	21.1
	4H	23.7	24.4	24.5	25.1	25.9	19.8	20.4	20.5	21.1	22.0
	6H	25.2	25.8	25.9	26.5	27.3	20.4	20.9	21.1	21.7	22.5
	8H	25.9	26.4	26.6	27.1	28.0	20.6	21.0	21.3	21.8	22.7
12H	12H	26.5	27.0	27.3	27.7	28.6	20.6	21.1	21.4	21.8	22.7
	4H	23.7	24.3	24.5	25.1	25.9	20.1	20.7	20.8	21.4	22.2
	6H	25.3	25.7	26.0	26.5	27.4	20.9	21.3	21.6	22.1	22.9
	8H	26.0	26.4	26.8	27.2	28.1	21.2	21.6	21.9	22.4	23.3
	12H	26.0	26.4	26.8	27.2	28.1	21.2	21.6	21.9	22.4	23.3
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.3					+0.5 / -0.6				
Standardní tabulka		BK10					BK13				
Korekturní sčítanec		10.2					4.6				
Korigované oslňovací indice, vztaženy na 6600lm Celkový světelný tok											

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD] / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 66

Štíhlé svítidlo, způsob montáže: přisazená/ý i závěsná/ý, s moderním designem pro 1 světelný(é) zdroj(e) typu T26 x 36W s předřadníkem typu elektronický. Těleso v provedení bílá ocel s koncovými kryty v provedení polykarbonát bílá a mřížka v provedení dvojité parabolický zrcadlové lesklý hliník. Třída ochrany I, krytí IP20. Klávesová svorkovnice 3 x 2 x 1,5mm². Světelné zdroje je třeba objednat zvlášť.

Rozměry: 1320 x 170 x 70 mm
Celkový výkon: 35 W
Hmotnost: 3.05 kg

Výstup světla 1:

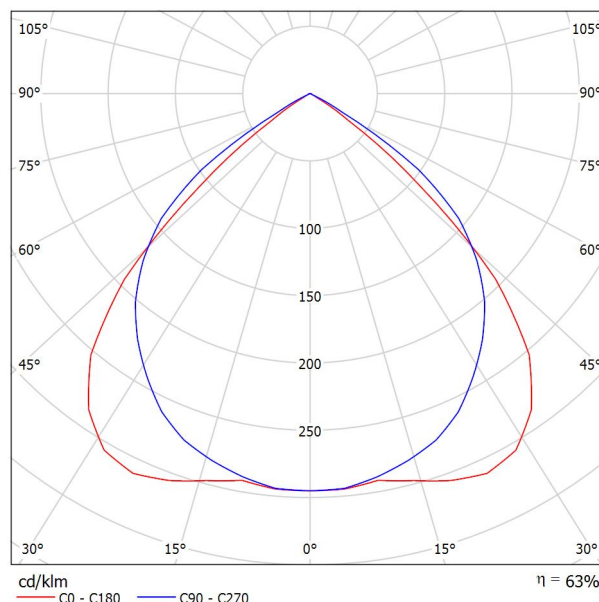
Vyhodnocení oslnění dle UGR										
p Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy				
2H	2H	17.2	18.2	17.5	18.4	18.7	18.3	19.3	18.5	19.7
	3H	17.1	18.0	17.4	18.2	18.5	18.1	19.0	18.4	19.3
	4H	17.0	17.8	17.3	18.1	18.4	18.0	18.9	18.4	19.2
	6H	16.9	17.7	17.3	18.0	18.3	18.0	18.7	18.3	19.0
	8H	16.9	17.6	17.2	17.9	18.2	17.9	18.7	18.3	19.0
4H	12H	16.8	17.5	17.2	17.9	18.2	17.9	18.6	18.3	18.9
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
8H	12H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.1	17.8	18.3	18.3	18.7
	6H	16.9	17.3	17.3	17.7	18.1	17.8	18.2	18.2	18.6
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.1	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.1	17.8	18.3	18.3	18.7
	6H	16.8	17.2	17.3	17.6	18.1	17.7	18.1	18.2	18.6
12H	8H	16.8	17.1	17.2	17.5	18.0	17.7	18.0	18.2	18.5
	2H	16.7	17.0	17.2	17.5	18.0	17.7	17.9	18.1	18.4
	3H	16.8	17.1	17.3	17.7	18.1	17.8	18.2	18.2	18.6
	4H	16.8	17.1	17.2	17.5	18.0	17.7	18.0	18.2	18.5
	6H	16.8	17.1	17.2	17.5	18.0	17.7	18.0	18.2	18.5
12H	8H	16.7	17.0	17.2	17.5	18.0	17.7	17.9	18.1	18.4
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 63

Štíhlé svítidlo, způsob montáže: přisazená/ý i závěsná/ý, s moderním designem pro 2 světelný(é) zdroj(e) typu T26 x 36W s předřadníkem typu elektronický. Těleso v provedení bílá ocel s koncovými kryty v provedení polykarbonát bílá a mřížka v provedení dvojité parabolický zrcadlové lesklý hliník. Třída ochrany I, krytí IP20. Klávesová svorkovnice 3 x 2 x 1,5mm². Světelné zdroje je třeba objednat zvlášť.

Rozměry: 1320 x 256 x 70 mm
Celkový výkon: 70 W
Hmotnost: 4.15 kg

Výstup světla 1:

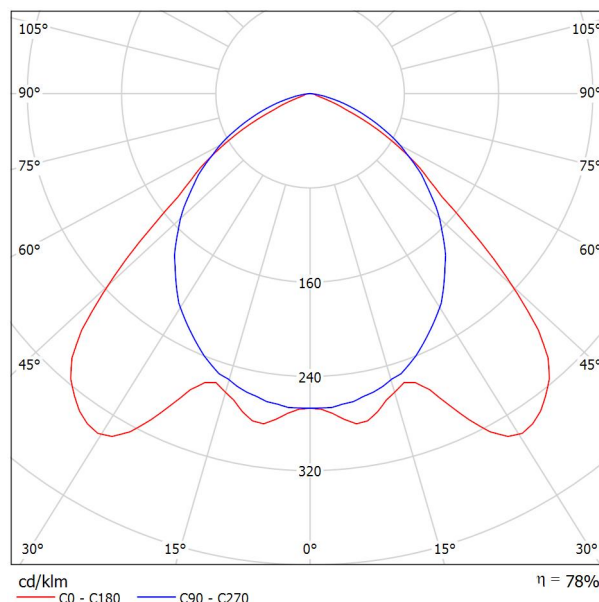
Vyhodnocení oslnění dle UGR											
p Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy				
2H	2H	17.0	18.1	17.3	18.3	18.5	18.1	19.1	18.4	19.3	19.6
	3H	16.9	17.8	17.2	18.1	18.3	18.0	18.9	18.3	19.1	19.4
	4H	16.8	17.7	17.2	17.9	18.2	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3
	6H	16.8	17.5	17.1	17.8	18.1	17.8	18.6	18.2	18.9	19.2
	8H	16.7	17.5	17.1	17.8	18.1	17.8	18.5	18.1	18.8	19.1
4H	12H	16.7	17.4	17.0	17.7	18.0	17.7	18.4	18.1	18.8	19.1
	2H	17.0	17.9	17.4	18.2	18.4	18.0	18.8	18.3	19.1	19.4
	3H	16.9	17.6	17.3	17.9	18.2	17.8	18.5	18.2	18.9	19.2
	4H	16.8	17.4	17.2	17.8	18.1	17.8	18.4	18.2	18.7	19.1
	6H	16.8	17.3	17.2	17.6	18.0	17.7	18.2	18.1	18.6	19.0
8H	8H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0	17.7	18.1	18.1	18.5	18.9
	12H	16.7	17.1	17.1	17.5	17.9	17.6	18.1	18.1	18.5	18.9
	4H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0	17.7	18.1	18.1	18.5	18.9
	6H	16.6	17.0	17.1	17.4	17.9	17.6	18.0	18.0	18.4	18.8
	8H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.9	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8
12H	12H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.8	17.5	17.8	18.0	18.3	18.8
	4H	16.7	17.1	17.1	17.5	17.9	17.6	18.1	18.1	18.5	18.9
	6H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.8	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8
	8H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.8	17.5	17.8	18.0	18.3	18.8
	12H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.8	17.5	17.8	18.0	18.3	18.7
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H		+1.9 / -5.5					+1.2 / -1.3				
S = 1.5H		+3.4 / -17.4					+2.4 / -10.1				
S = 2.0H		+5.2 / -21.0					+4.1 / -22.8				
Standardní tabulka		BK00					BK00				
Korekturní sčítanec		-3.0					-2.0				
Korigované oslnovací indice, vztahy na 6700lm Celkový světelný tok											

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

Thorn 96008788 TITUS SPORT 2X49W [STD] / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 52 88 99 100 78

Přisazené svítidlo pro 2 světelné zdroje typu T16 x 49W s předřadníkem typu elektronický. Těleso z pozinkované oceli s povrchovou úpravou bílou práškovou barvou s hliníkovým zrcadlovým reflektorem s povrchovou úpravou Miro a s odklápěcím drátěným krytem z pozinkované oceli. Boční přístupová dvířka pro elektrické zapojení. Je vhodné pro montáž přisazením nebo pro upevnění na napínací lanko, možnost sklonu až do 50° bez rotačního kroučícího momentu. Robustní konstrukce splňuje požadavky normy DIN 18032.3 pro sportovní haly. Jako volitelné příslušenství jsou k dispozici doplňky mřížky.

Rozměry: 1534 x 231 x 157mm
Celkový výkon: 110.6 W
Hmotnost: 7.8 kg

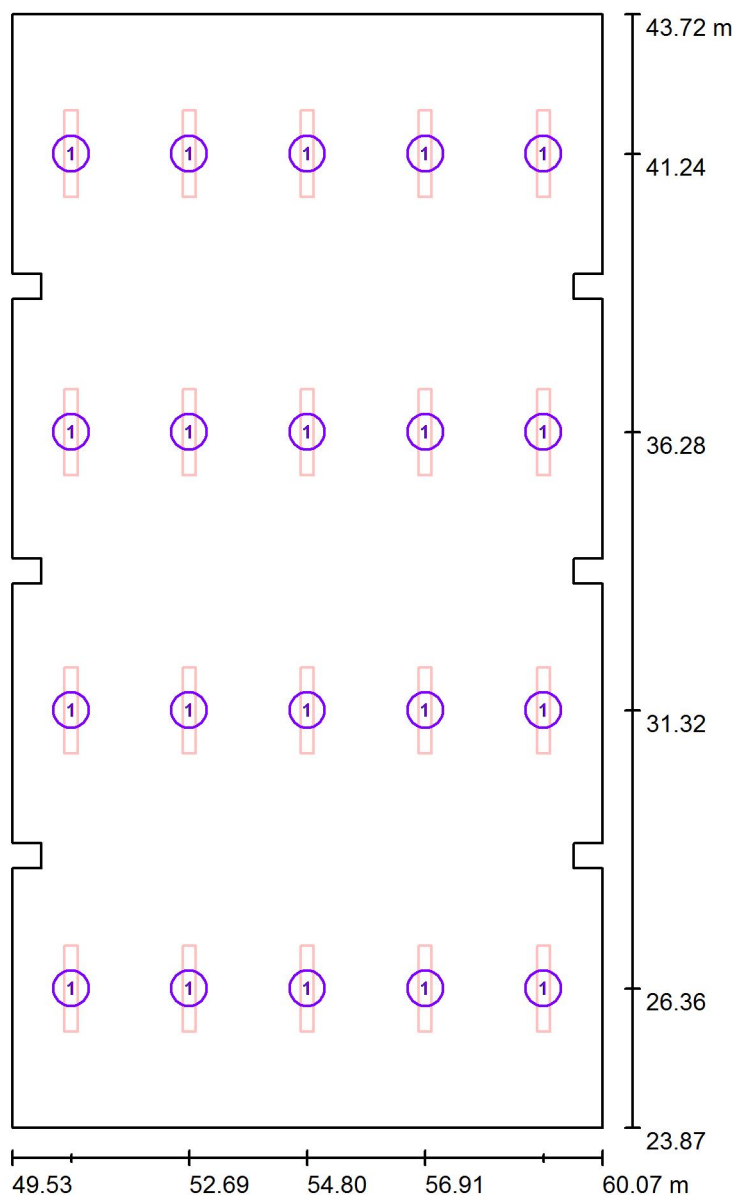
Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR											
p Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Velikost místnosti X Y	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
2H	2H	20.2	21.4	20.4	21.6	21.8	20.4	21.6	20.7	21.8	22.1
	3H	20.2	21.3	20.5	21.6	21.8	21.4	22.5	21.7	22.7	23.0
	4H	20.2	21.2	20.5	21.5	21.7	21.7	22.7	22.0	23.0	23.3
	6H	20.1	21.0	20.4	21.3	21.6	21.8	22.7	22.1	23.0	23.3
	8H	20.1	21.0	20.4	21.3	21.6	21.8	22.7	22.1	23.0	23.3
4H	12H	20.0	20.9	20.4	21.2	21.6	21.7	22.6	22.1	22.9	23.3
	2H	20.6	21.6	20.9	21.9	22.2	20.8	21.8	21.1	22.1	22.4
	3H	20.7	21.6	21.1	21.9	22.2	21.9	22.8	22.3	23.1	23.4
	4H	20.7	21.4	21.1	21.8	22.1	22.3	23.0	22.7	23.4	23.7
	6H	20.6	21.3	21.0	21.7	22.1	22.4	23.1	22.9	23.5	23.9
8H	8H	20.6	21.2	21.0	21.6	22.0	22.5	23.1	22.9	23.5	23.9
	12H	20.6	21.1	21.0	21.5	22.0	22.4	23.0	22.9	23.4	23.8
	4H	20.7	21.3	21.1	21.7	22.1	22.2	22.8	22.7	23.2	23.6
	6H	20.7	21.1	21.1	21.6	22.0	22.4	22.9	22.9	23.3	23.8
	8H	20.6	21.1	21.1	21.5	22.0	22.4	22.9	22.9	23.3	23.8
12H	12H	20.6	21.0	21.1	21.5	22.0	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8
	4H	20.7	21.2	21.1	21.6	22.1	22.2	22.7	22.6	23.1	23.6
	6H	20.6	21.1	21.1	21.5	22.0	22.4	22.8	22.9	23.3	23.7
8H	20.6	21.0	21.1	21.5	22.0	22.4	22.8	22.9	23.2	23.7	
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H		+1.1 / -1.4					+0.2 / -0.2				
S = 1.5H		+1.8 / -2.8					+1.6 / -1.9				
S = 2.0H		+2.9 / -5.8					+1.6 / -2.9				
Standardní tabulka		BK01					BK03				
Korekturní sčítanec		1.8					4.0				
Korigované oslňovací indice, vztahy na 8600lm Celkový světelný tok											

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

040 - Tělocvična / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 135

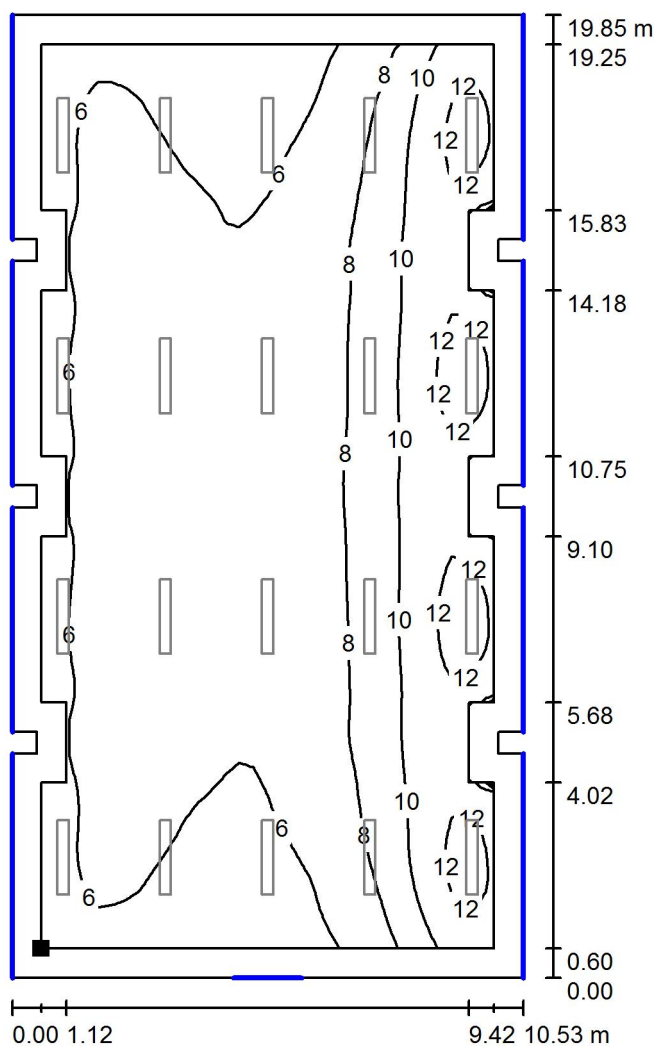
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	20	Thorn 96008788 TITUS SPORT 2X49W [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

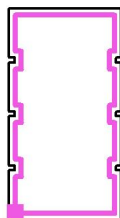
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

**040 - Tělocvična / Světelná scéna - Denní světlo - Tělocvična / Uživatelská úroveň -
Tělocvična / Isolinie (D)**



Měřítko 1 : 156

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.600 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(50.135 m, 24.475 m, 0.850 m)



Rastr: 64 x 32 Body

D_m [%]
7.57

D_{min} [%]
4.13

D_{max} [%]
13

D_{min} / D_m
0.546

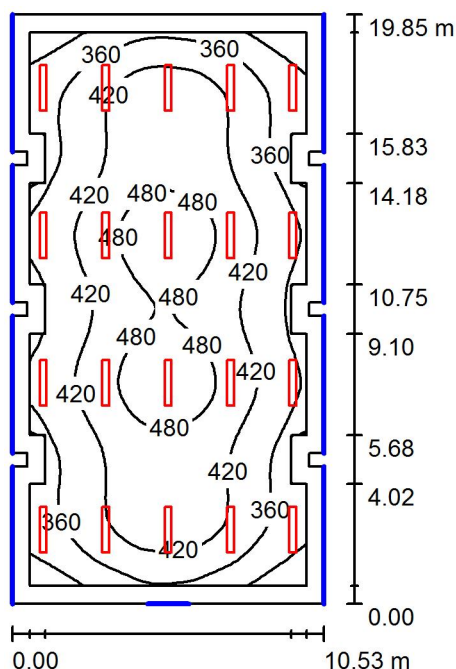
D_{min} / D_{max}
0.318

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

040 - Tělocvična / Světelná scéna - Umělé osvětlení - Tělocvična / Shrnutí



Výška místnosti: 5.500 m, Montážní výška: 5.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:255

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - Tělocvična	/	411	250	512	0.608
Podlaha	20	361	216	466	0.598
Strop	70	67	48	95	0.708
Stěny (28)	50	166	48	266	/

Uživatelská úroveň - Tělocvična:

Výška: 0.850 m
Rastr: 64 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.600 m

Kusovník svítidel

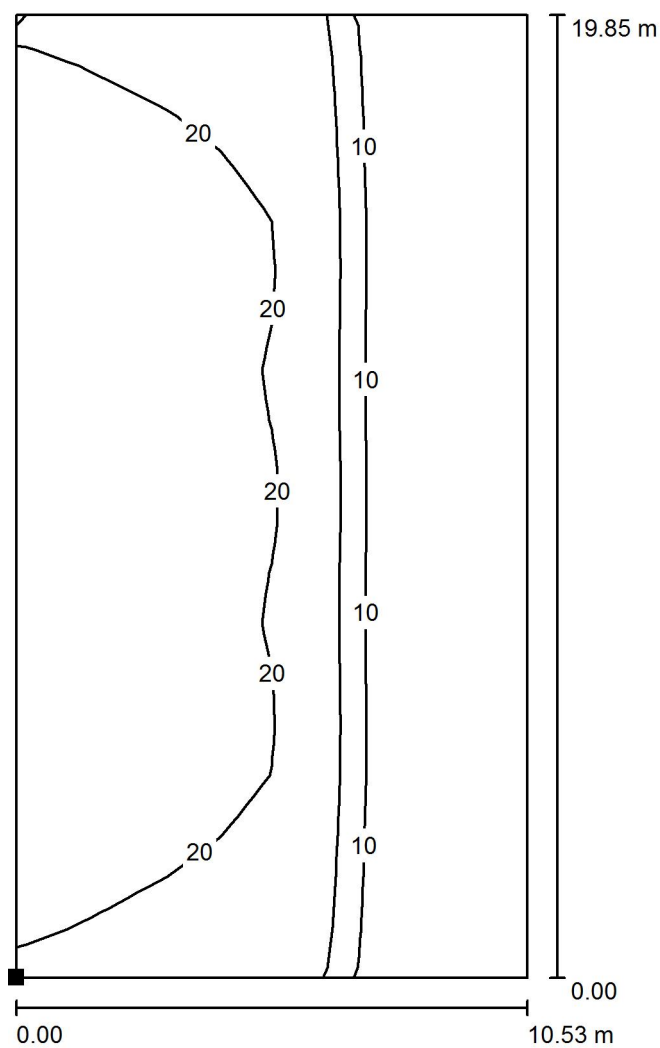
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	20	Thorn 96008788 TITUS SPORT 2X49W [STD] (1.000)	6717	8600	110.6
Celkem:			134332	Celkem: 172000	2212.0

Specifický příkon: $10.65 \text{ W/m}^2 = 2.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 207.65 m^2)

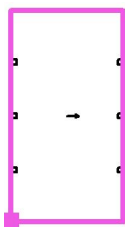
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

040 - Tělocvična / Světelná scéna - Umělé osvětlení - Tělocvična / Výpočtová plocha
UGR - Tělocvična / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(49.535 m, 23.875 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 156

Rastr: 10 x 19 Body

Min
/

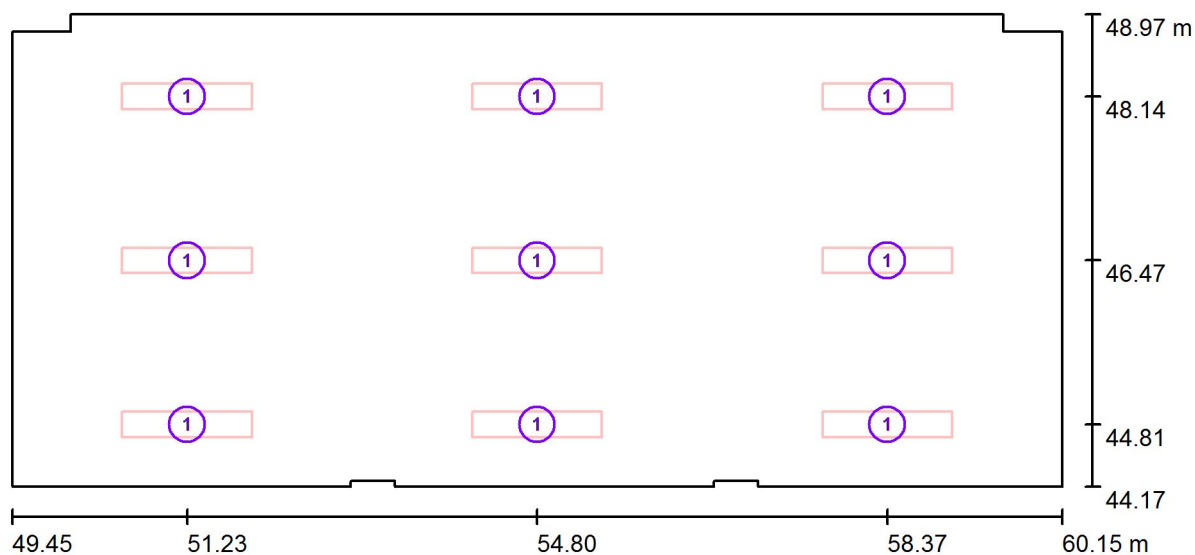
Max
22



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

044 - Gymnastický sál / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 77

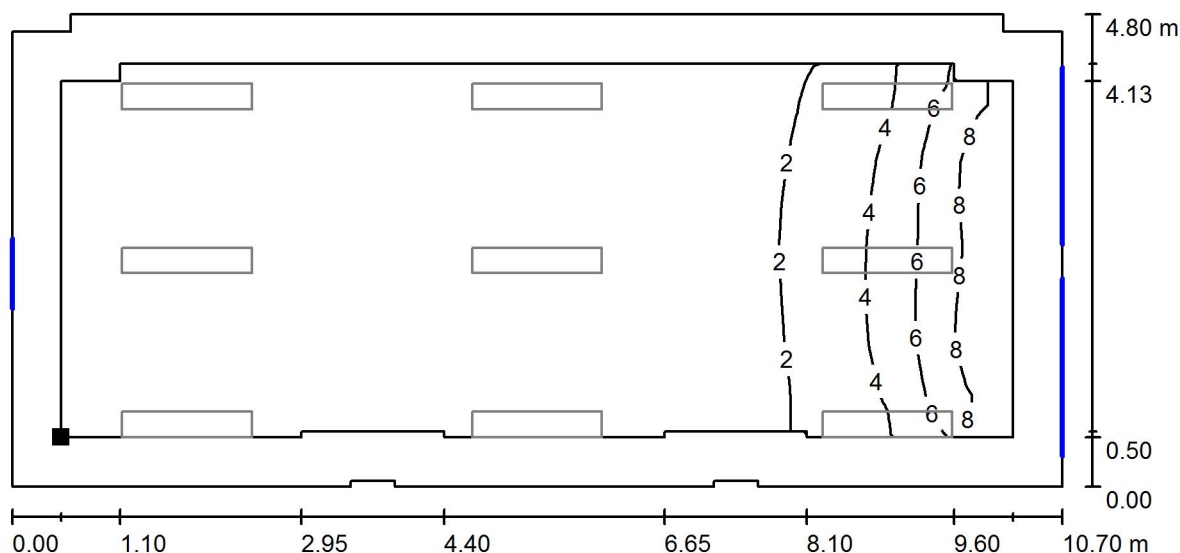
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	9	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

044 - Gymnastický sál / Světelná scéna - Denní světlo - 044 / Uživatelská úroveň - 044 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 77

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(49.950 m, 44.675 m, 0.850 m)



Rastr: 128 x 64 Body

D_m [%]
1.64

D_{min} [%]
0.17

D_{max} [%]
10

D_{min} / D_m
0.103

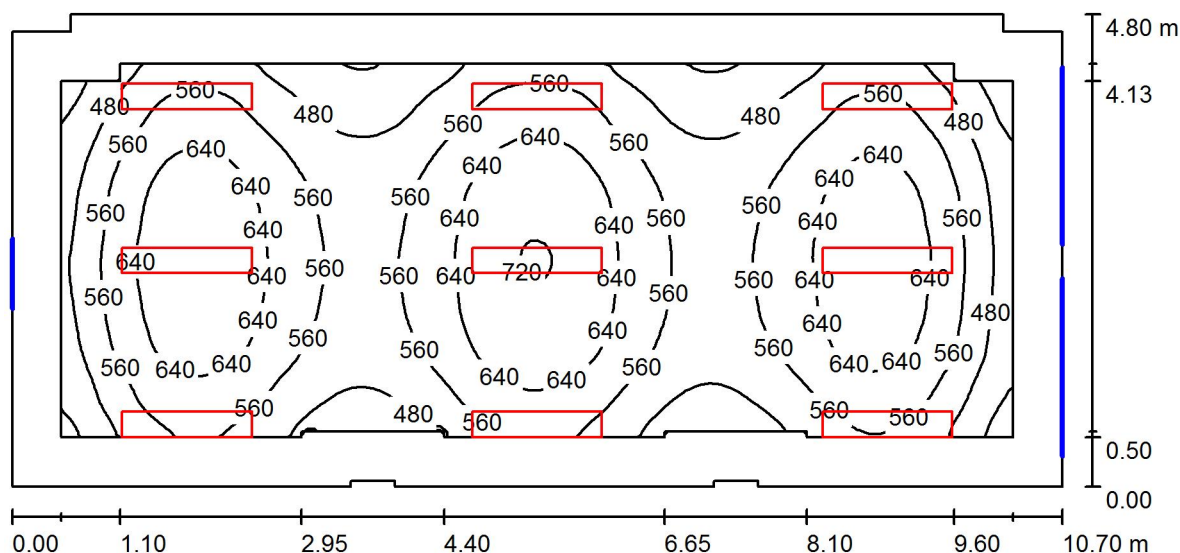
D_{min} / D_{max}
0.017

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

044 - Gymnastický sál / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 044 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.100 m, Montážní výška: 3.100 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:77

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 044	/	570	355	726	0.623
Podlaha	20	458	243	608	0.531
Strop	70	91	57	110	0.626
Stěny (16)	50	198	55	747	/

Uživatelská úroveň - 044:

Výška: 0.850 m
Rastr: 128 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

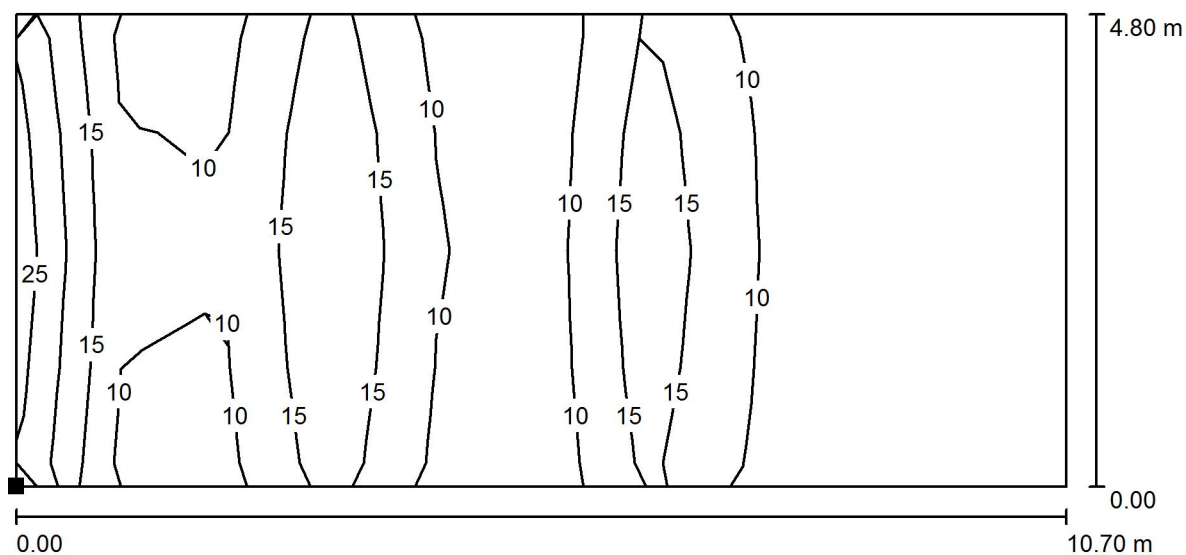
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			37989	60300	630.0

Specifický příkon: $12.33 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 51.10 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

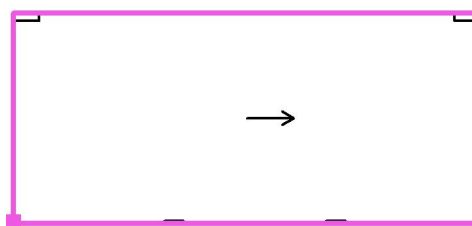
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

**044 - Gymnastický sál / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 044 / Výpočtová plocha
UGR - 044 / Isolinie (UGR)**



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(49.450 m, 44.175 m, 1.200 m)

Měřítko 1 : 77



Rastr: 10 x 4 Body

Min
/

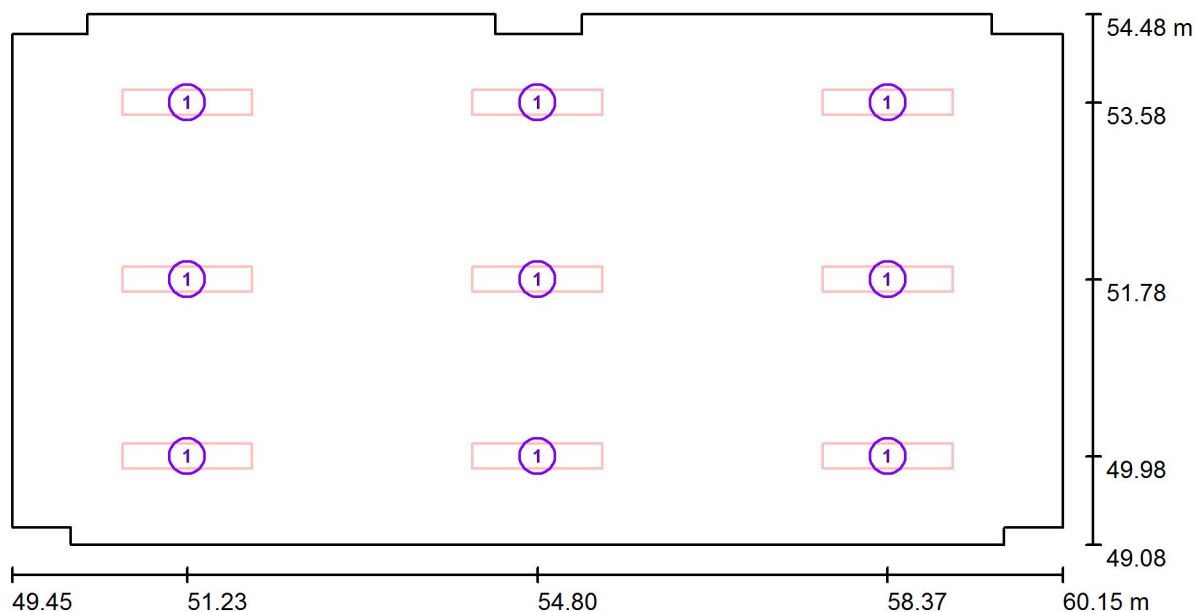
Max
22



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

045 - Posilovna / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 77

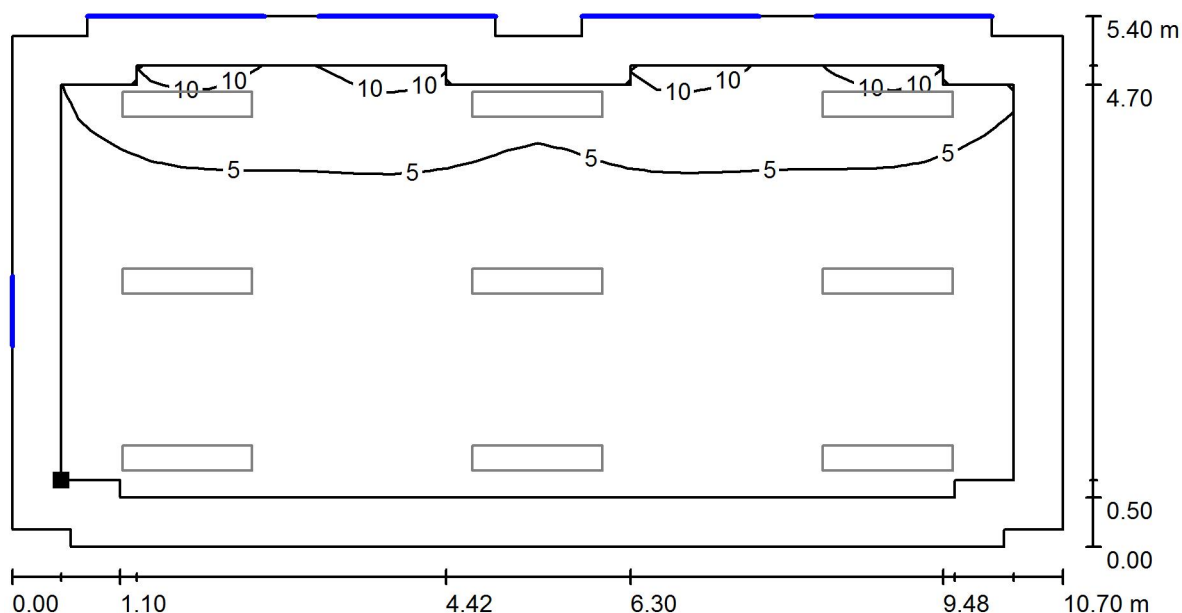
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	9	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

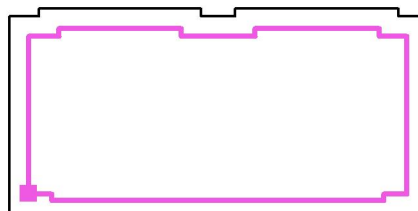
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

045 - Posilovna / Světelná scéna - Denní světlo - 045 / Uživatelská úroveň - 045 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 77

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(49.950 m, 49.750 m, 0.850 m)



Rastr: 32 x 16 Body

D_m [%]
3.16

D_{min} [%]
0.84

D_{max} [%]
12

D_{min} / D_m
0.266

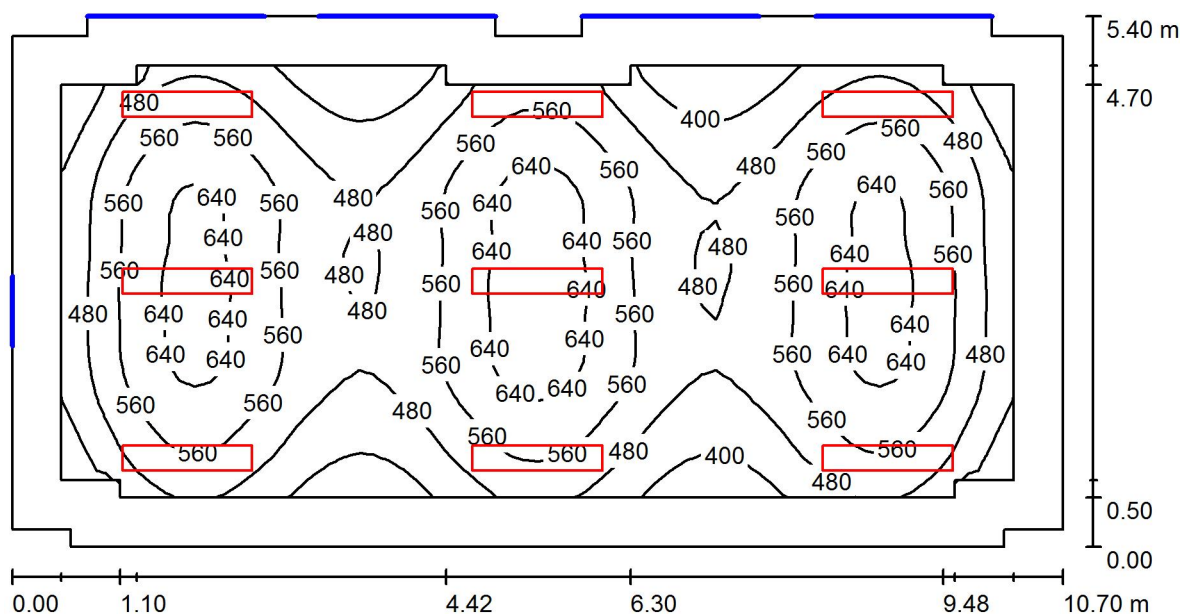
D_{min} / D_{max}
0.071

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

045 - Posilovna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 045 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.000 m, Montážní výška: 3.000 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:77

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 045	/	527	332	683	0.630
Podlaha	20	430	206	582	0.479
Strop	70	78	55	107	0.700
Stěny (16)	50	165	47	638	/

Uživatelská úroveň - 045:

Výška: 0.850 m
Rastr: 64 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

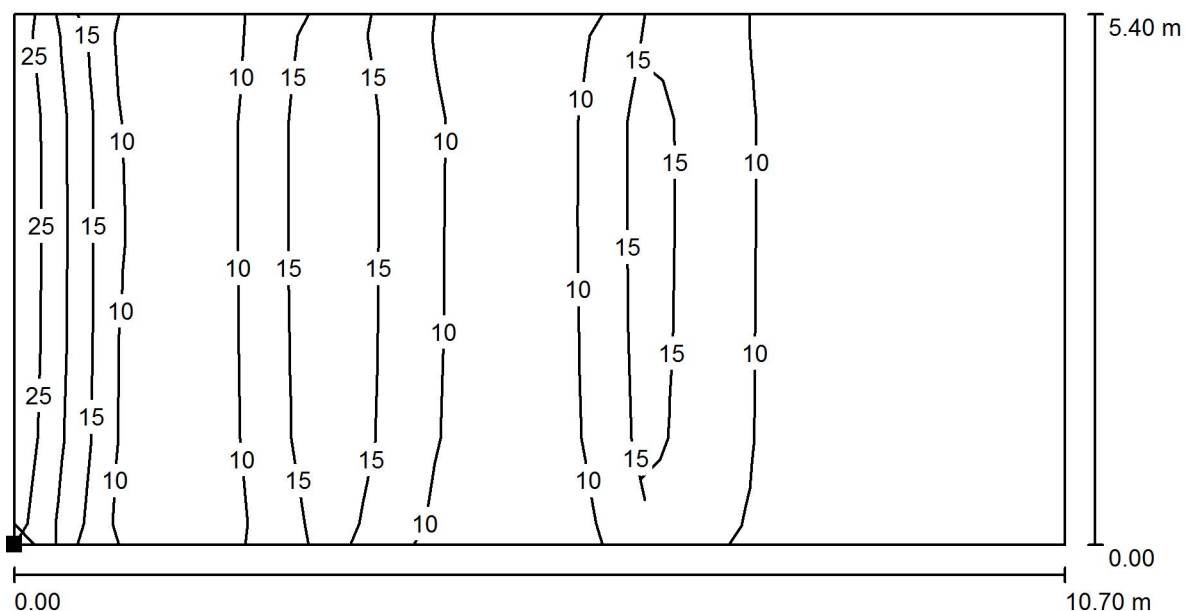
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			37989	60300	630.0

Specifický příkon: $11.03 \text{ W/m}^2 = 2.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 57.10 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

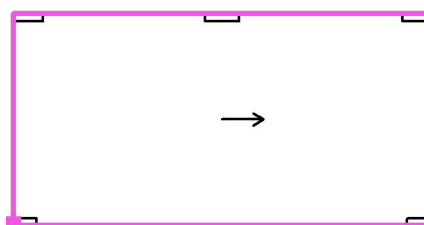
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

045 - Posilovna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 045 / Výpočtová plocha UGR - 045 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 77

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(49.450 m, 49.075 m, 1.200 m)



Rastr: 10 x 5 Body

Min
/

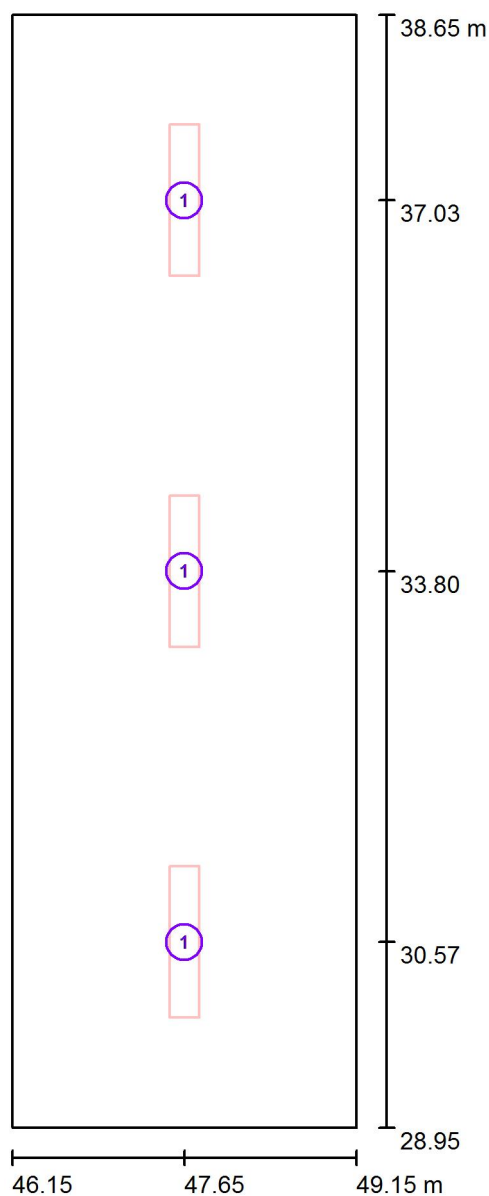
Max
22



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

042 - Posilovna / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 66

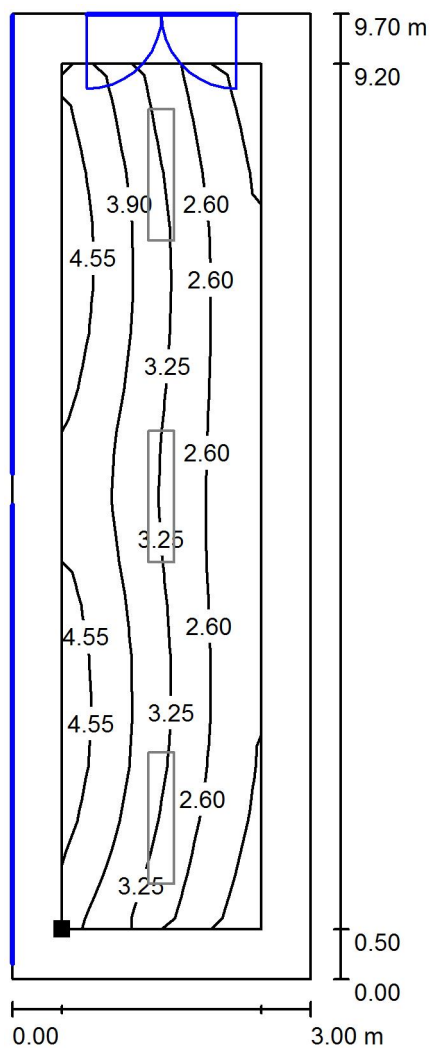
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	3	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

042 - Posilovna / Světelná scéna - Denní světlo - 042 / Uživatelská úroveň - 042 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 76

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(46.650 m, 29.450 m, 0.850 m)



Rastr: 4 x 16 Body

D_m [%]
3.28

D_{min} [%]
1.68

D_{max} [%]
4.94

D_{min} / D_m
0.514

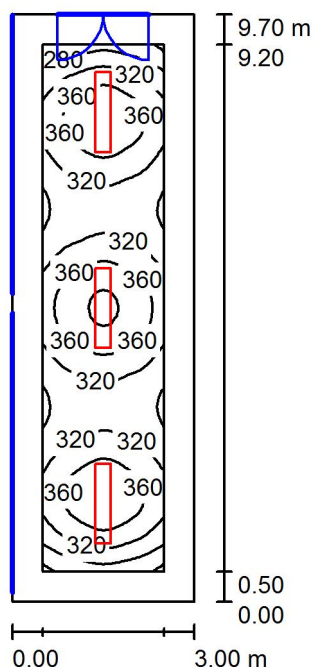
D_{min} / D_{max}
0.341

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

042 - Posilovna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 042 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.000 m, Montážní výška: 3.000 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:125

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 042	/	332	233	411	0.700
Podlaha	20	238	147	287	0.619
Strop	70	45	32	51	0.723
Stěny (4)	50	109	33	206	/

Uživatelská úroveň - 042:

Výška: 0.850 m
Rastr: 16 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

UGR

Levá stěna
Spodní stěna
(CIE, SHR = 0.25.)

Podél-
Příčně
k ose svítidla

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	3	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			12663	20100	210.0

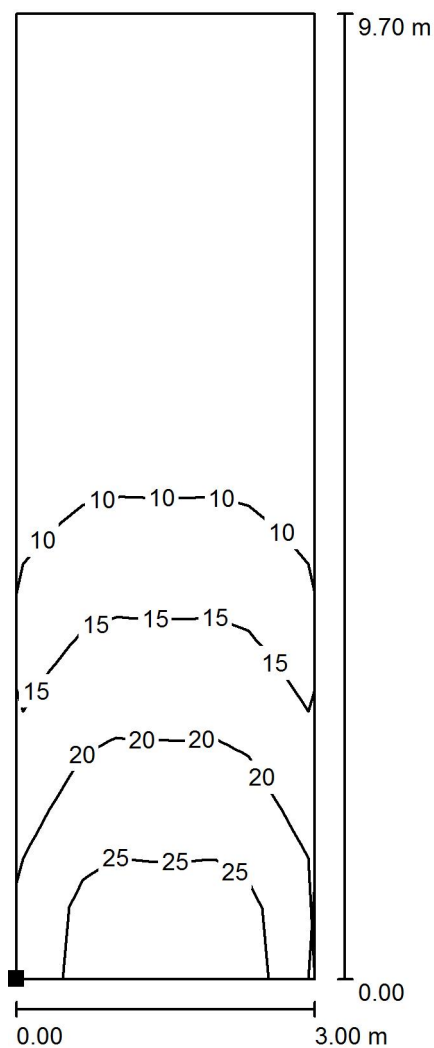
Specifický příkon: $7.22 \text{ W/m}^2 = 2.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 29.10 m^2)



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

042 - Posilovna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 042 / Výpočtová plocha UGR - 042 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(46.150 m, 28.950 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 76

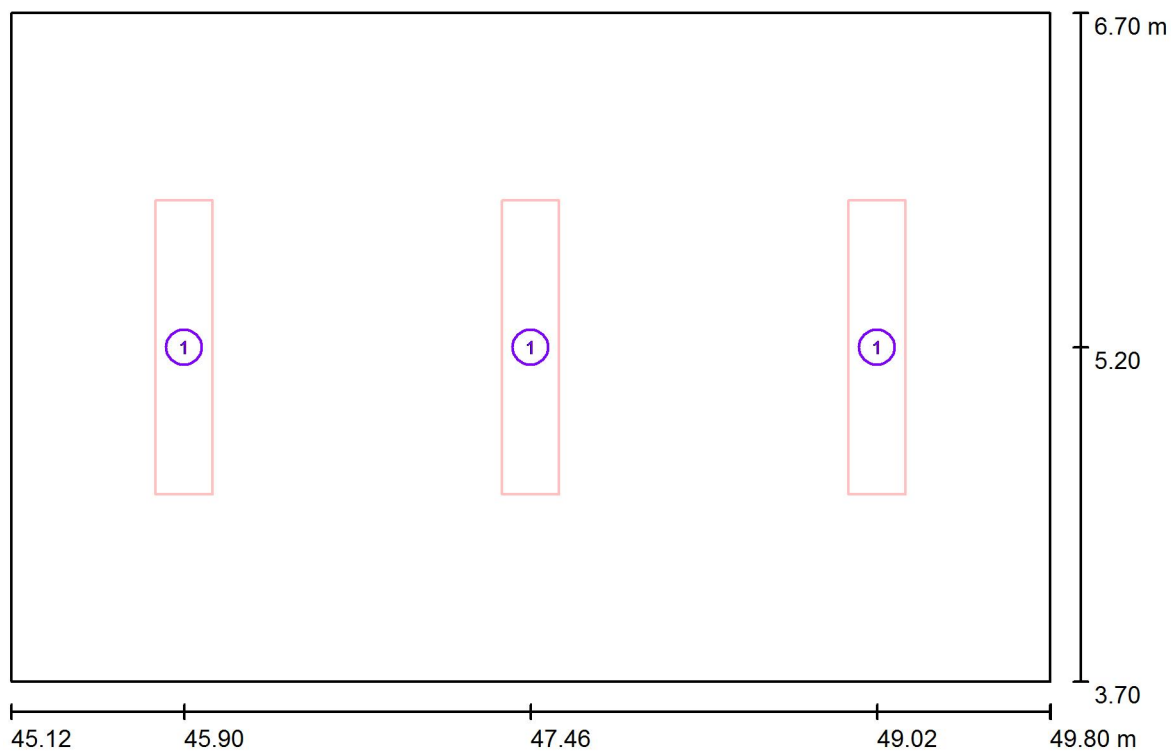
Rastr: 2 x 9 Body

Min
/

Max
20

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

003 - Kabinet TV / Svítidla (situační plán)

Měřítko 1 : 34

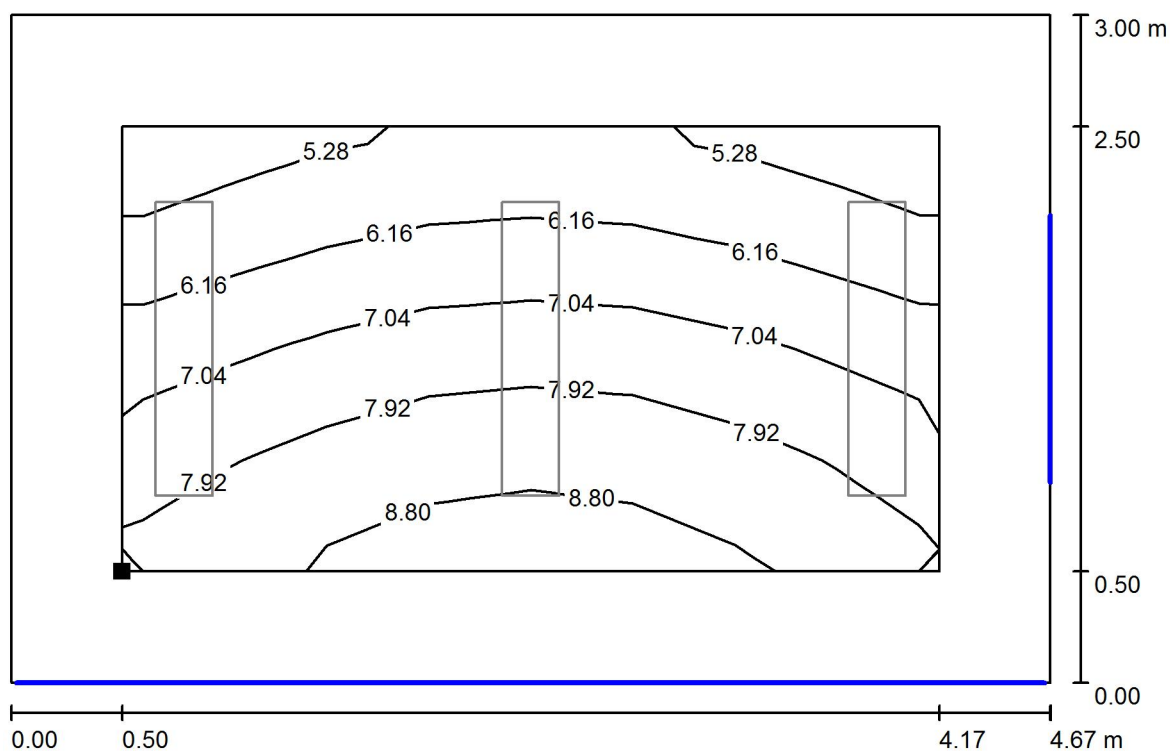
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	3	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

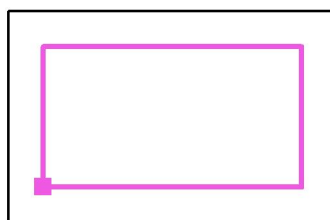
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

003 - Kabinet TV / Světelná scéna - Denní světlo - 003 / Uživatelská úroveň - 003 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 34

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(45.625 m, 4.200 m, 0.750 m)



Rastr: 8 x 4 Body

D_m [%]
7.10

D_{min} [%]
4.80

D_{max} [%]
9.17

D_{min} / D_m
0.675

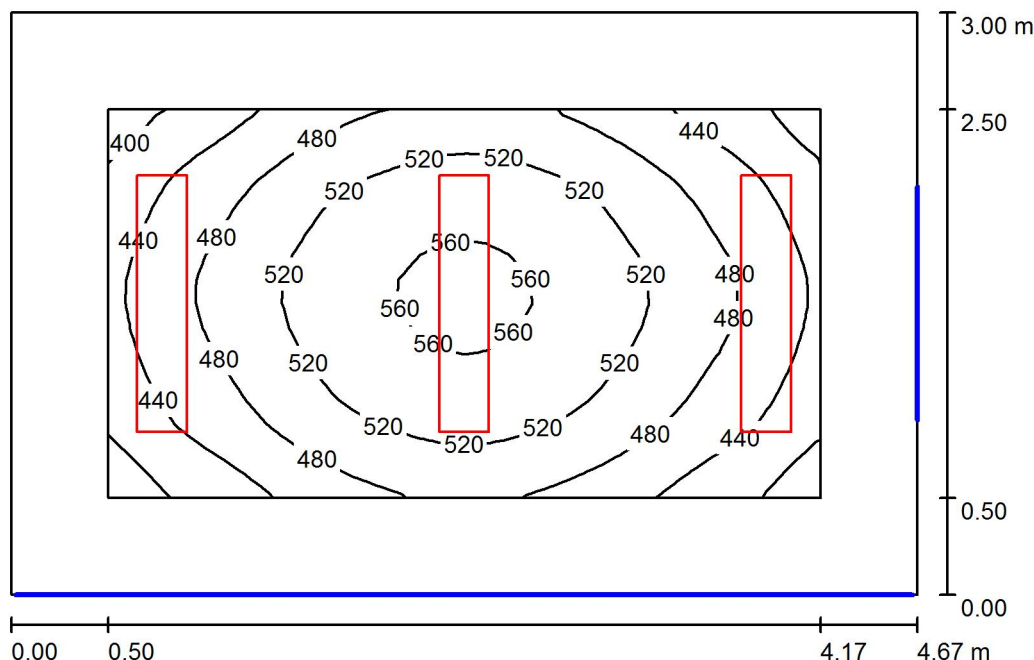
D_{min} / D_{max}
0.523

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

003 - Kabinet TV / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 003 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:39

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 003	/	490	374	574	0.763
Podlaha	20	352	257	427	0.732
Strop	70	75	55	89	0.728
Stěny (4)	50	194	53	556	/

Uživatelská úroveň - 003:

Výška: 0.750 m
Rastr: 32 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

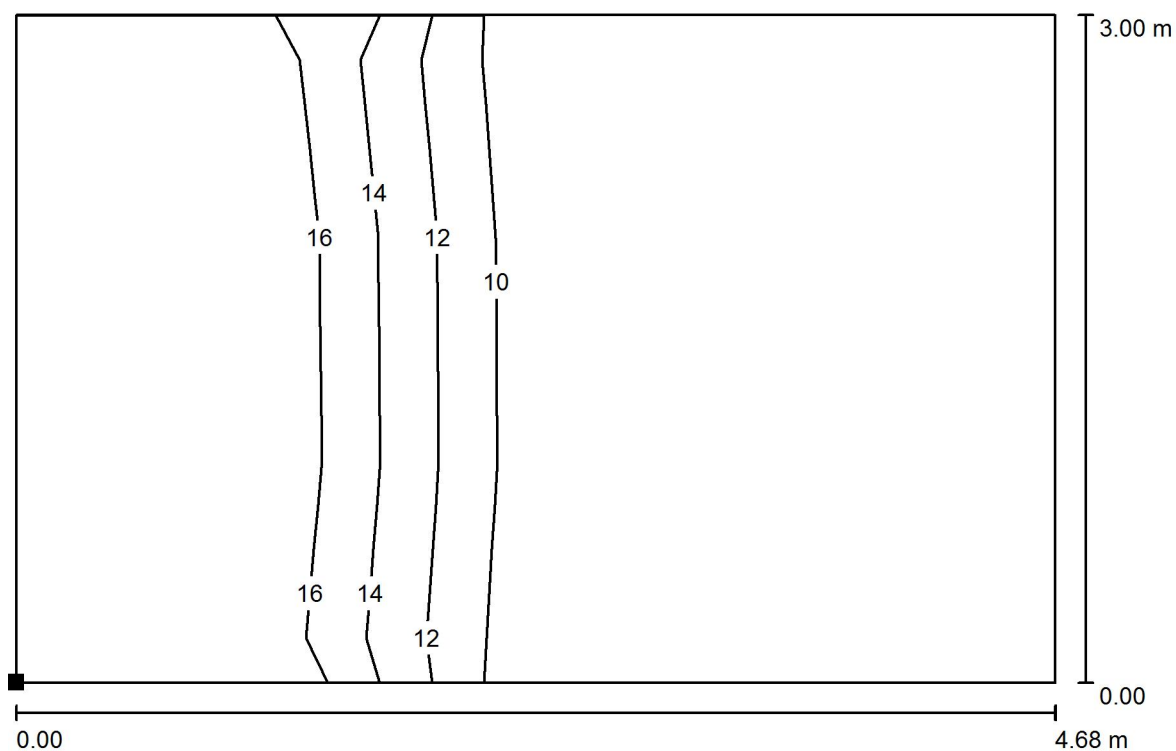
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	3	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			12663	20100	210.0

Specifický příkon: $14.97 \text{ W/m}^2 = 3.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 14.02 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

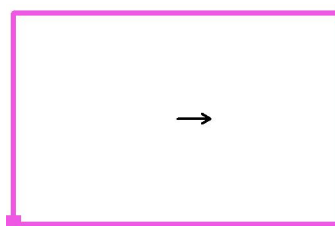
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

003 - Kabinet TV / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 003 / Výpočtová plocha UGR - 003 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 34

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(45.125 m, 3.700 m, 1.200 m)



Rastr: 4 x 3 Body

Min
/

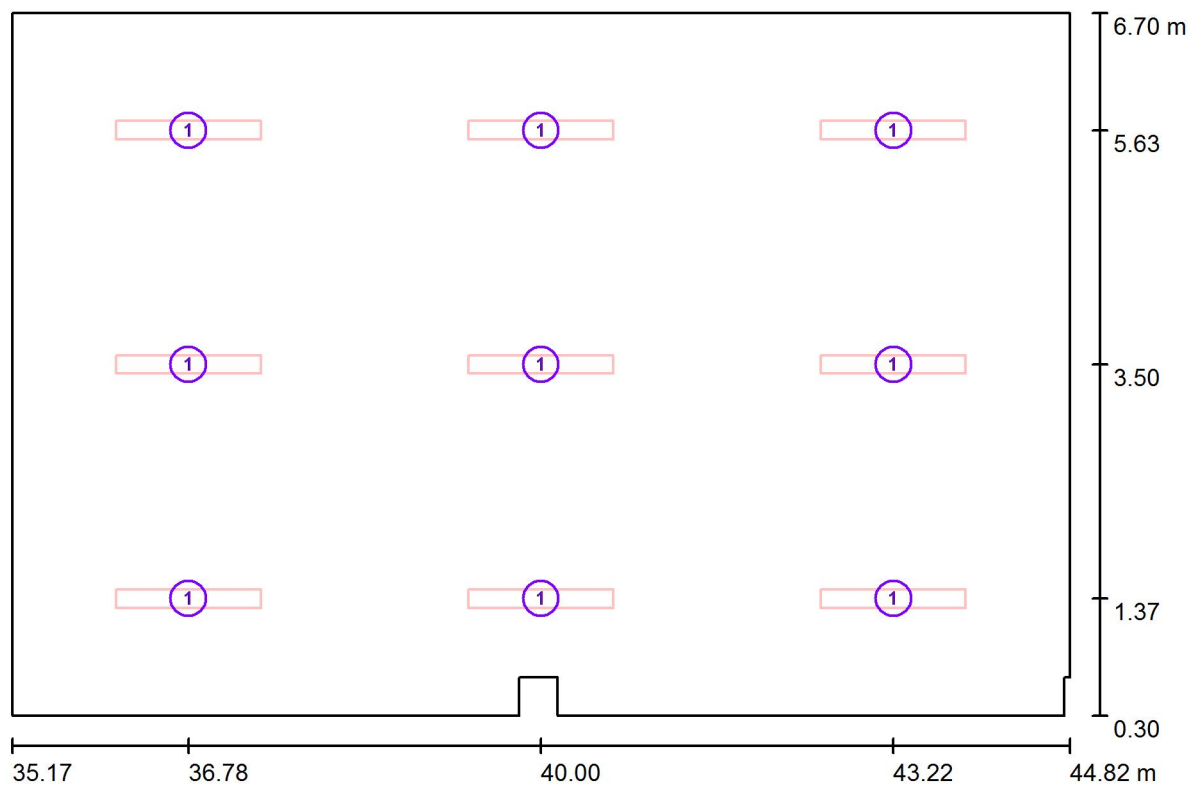
Max
18



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

005 - Šatna / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 69

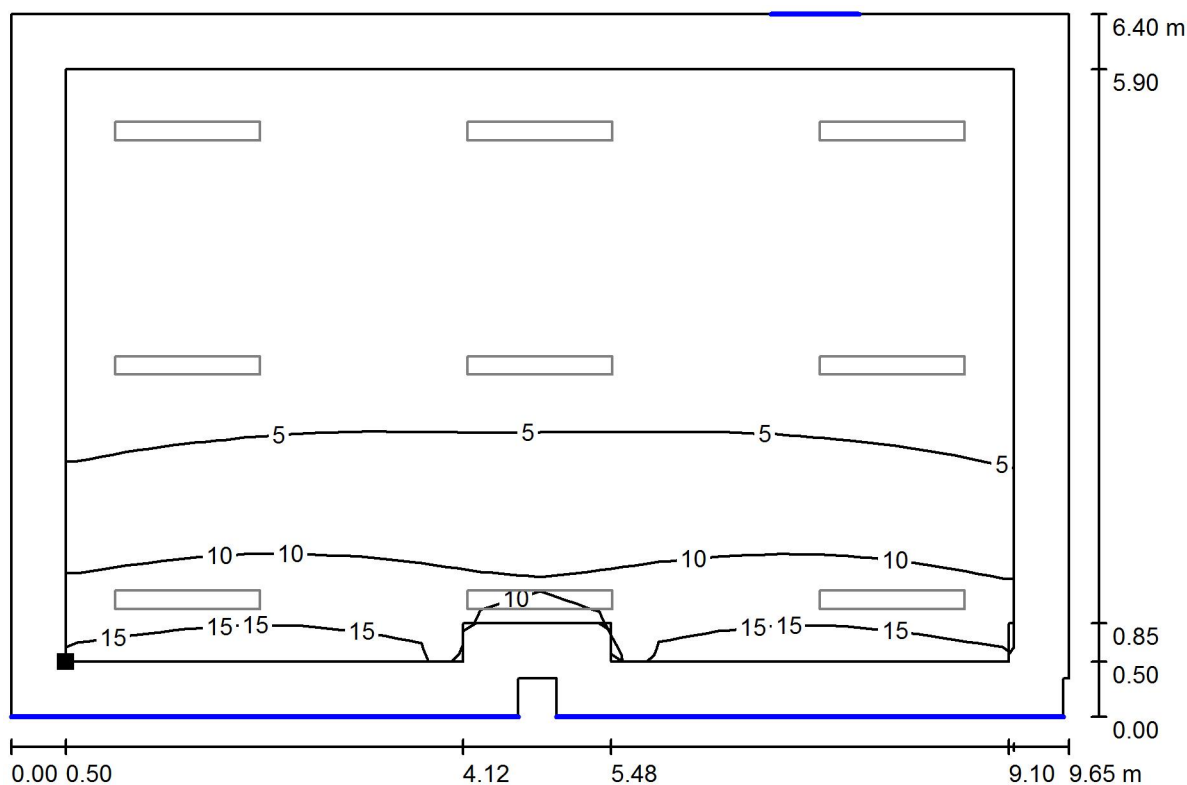
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	9	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

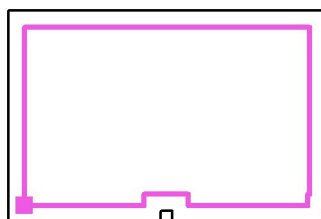
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

005 - Šatna / Světelná scéna - Denní světlo - 005 / Uživatelská úroveň - 005 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(35.675 m, 0.800 m, 0.850 m)



Rastr: 16 x 16 Body

D_m [%]
5.24

D_{min} [%]
1.51

D_{max} [%]
17

D_{min} / D_m
0.287

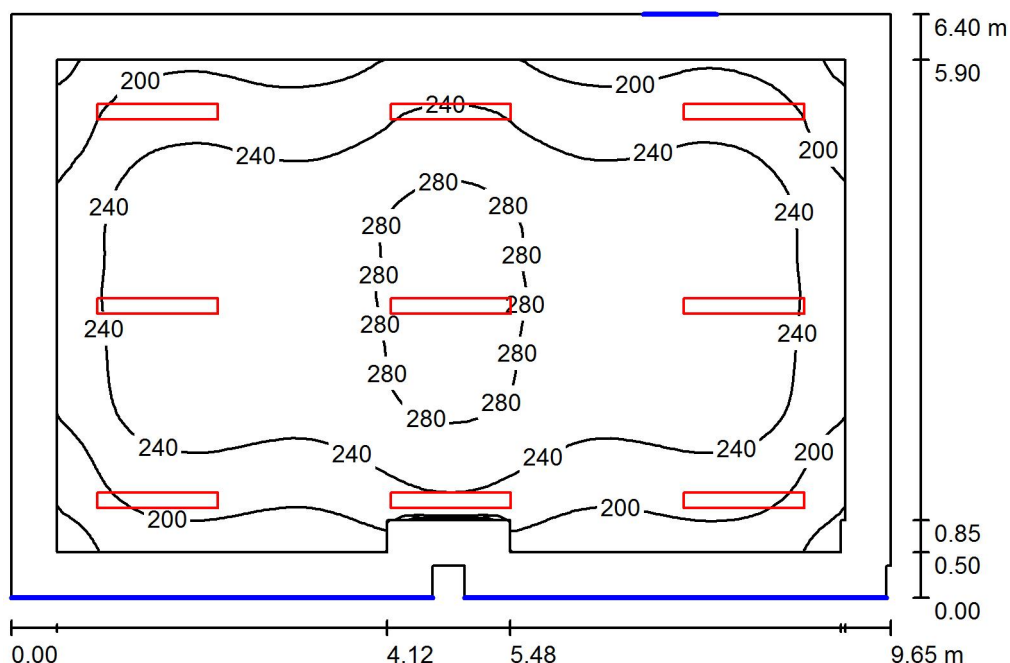
D_{min} / D_{max}
0.088

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

005 - Šatna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 005 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:83

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 005	/	240	141	298	0.588
Podlaha	20	199	103	270	0.518
Strop	70	36	25	43	0.701
Stěny (10)	50	77	19	322	/

Uživatelská úroveň - 005:

Výška: 0.850 m
Rastr: 64 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

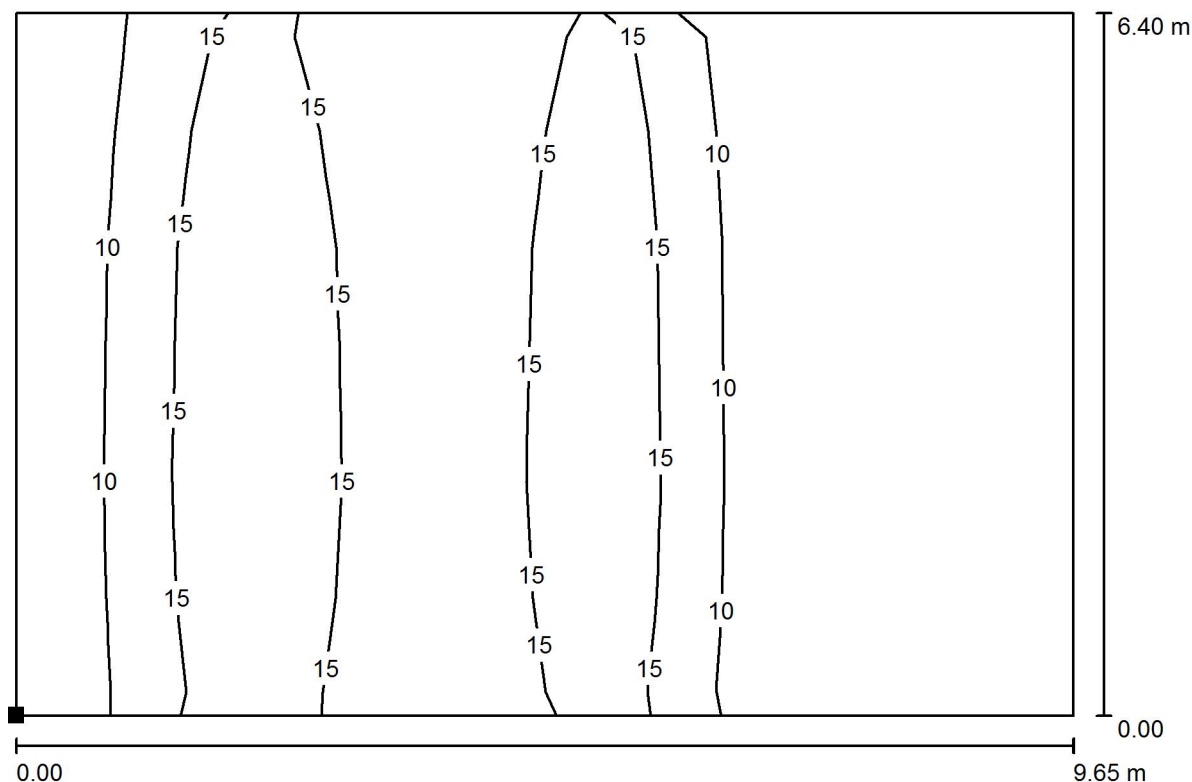
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	2211	3350	35.0
Celkem:			19899	30150	315.0

Specifický příkon: $5.11 \text{ W/m}^2 = 2.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 61.62 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

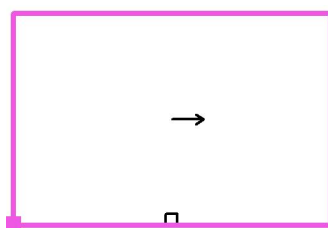
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

005 - Šatna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 005 / Výpočtová plocha UGR - 005 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(35.175 m, 0.300 m, 1.200 m)



Rastr: 9 x 6 Body

Min
/

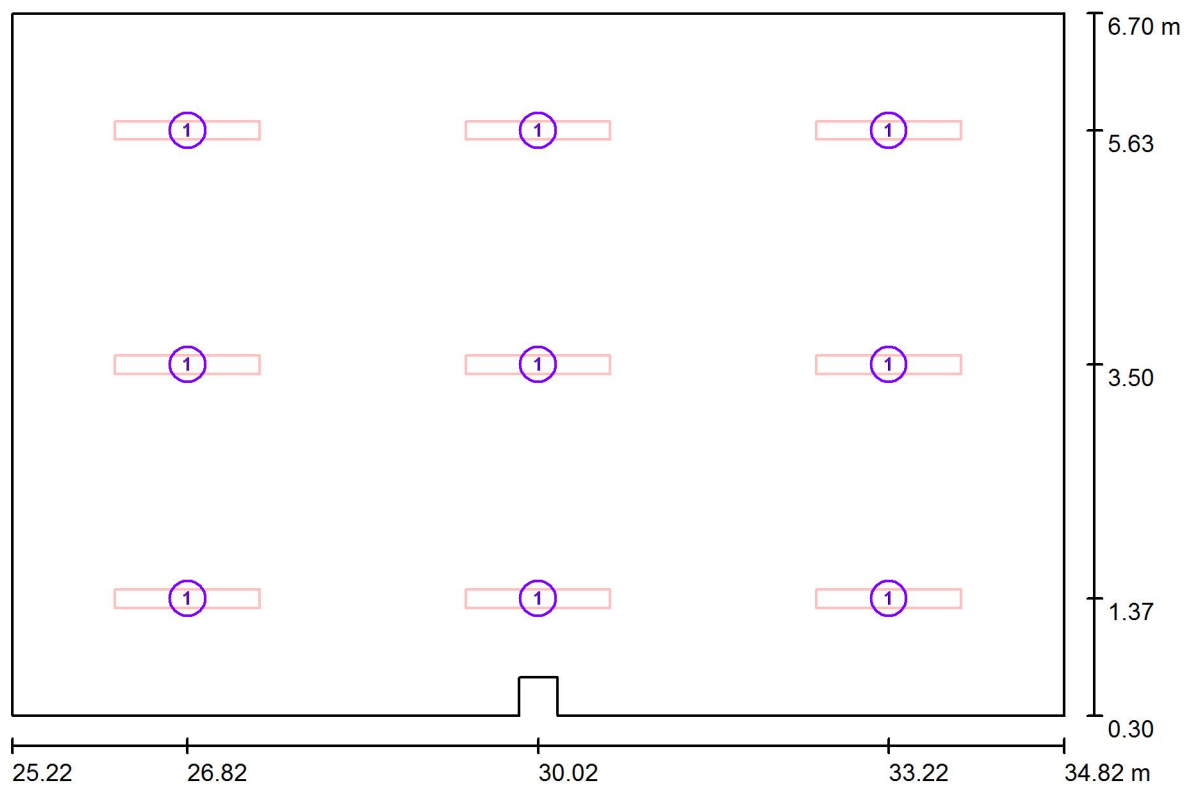
Max
21



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

006 - Šatna / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 69

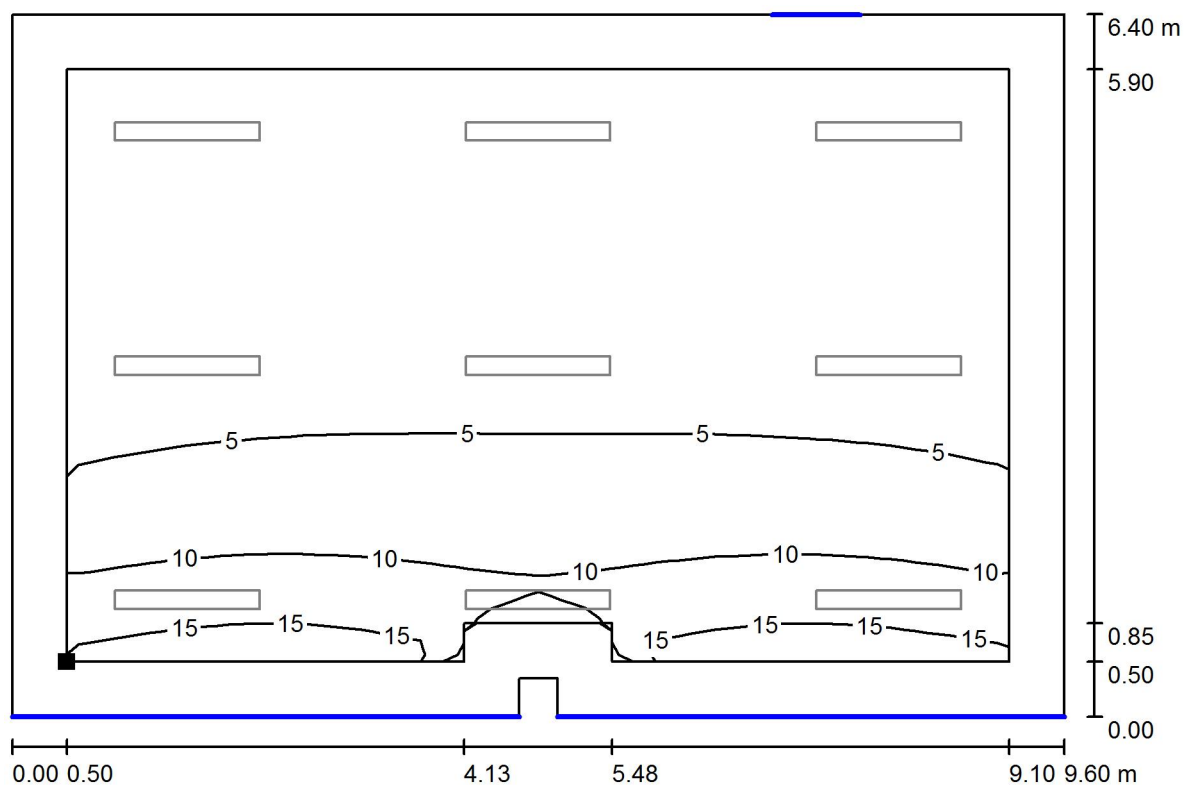
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	9	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

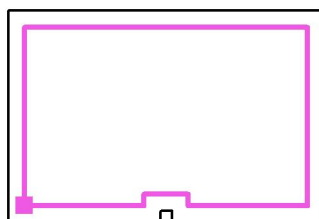
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

006 - Šatna / Světelná scéna - Denní světlo - 006 / Uživatelská úroveň - 006 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(25.725 m, 0.800 m, 0.850 m)



Rastr: 16 x 16 Body

D_m [%]
5.25

D_{min} [%]
1.50

D_{max} [%]
17

D_{min} / D_m
0.286

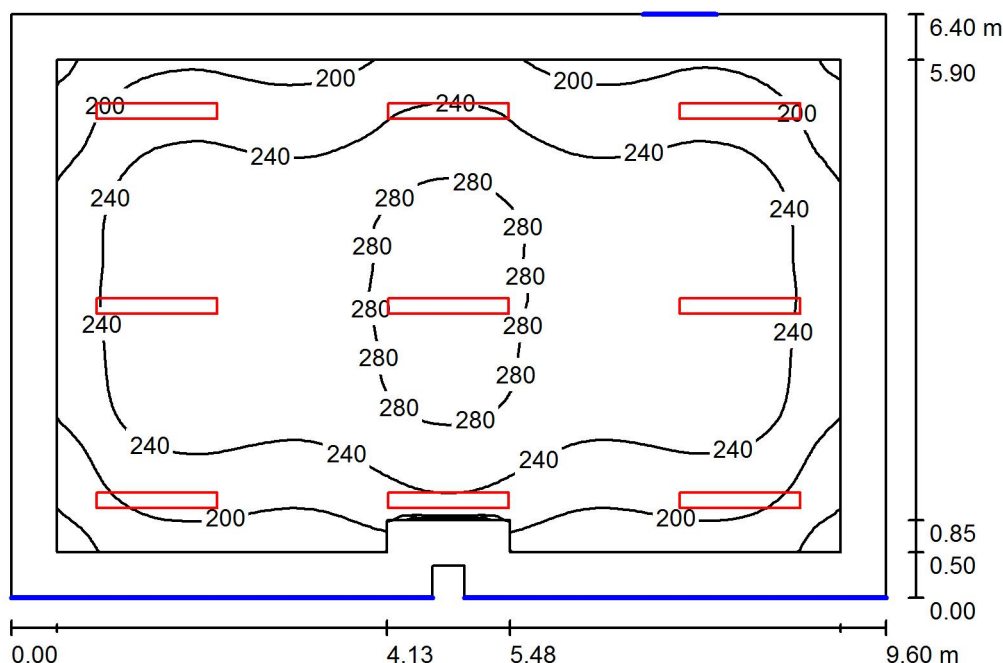
D_{min} / D_{max}
0.086

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

006 - Šatna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 006 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:83

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 006	/	241	142	299	0.587
Podlaha	20	200	108	272	0.542
Strop	70	36	25	43	0.684
Stěny (8)	50	78	21	321	/

Uživatelská úroveň - 006:

Výška: 0.850 m
Rastr: 64 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

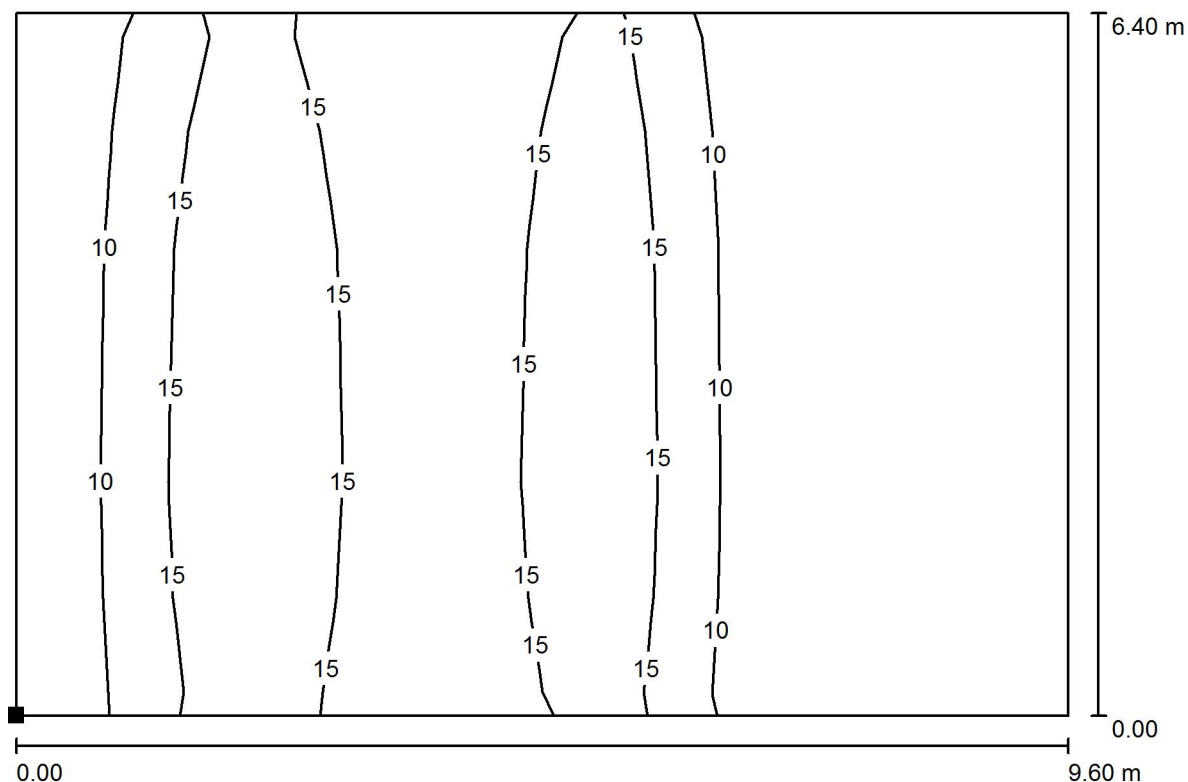
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	2211	3350	35.0
Celkem:			19899	30150	315.0

Specifický příkon: $5.14 \text{ W/m}^2 = 2.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 61.32 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

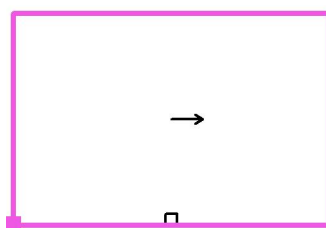
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

006 - Šatna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 006 / Výpočtová plocha UGR - 006 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(25.225 m, 0.300 m, 1.200 m)



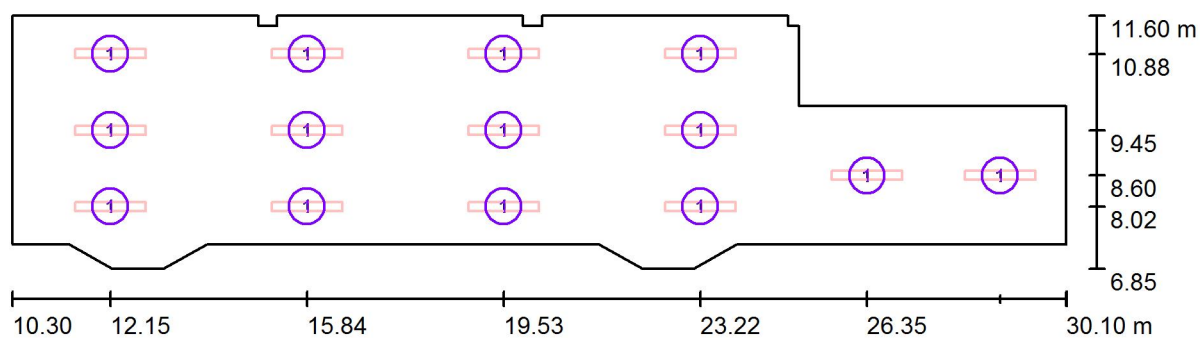
Rastr: 9 x 6 Body

Min
/

Max
21

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

007 - Jídelna / Svítidla (situační plán)

Měřítko 1 : 142

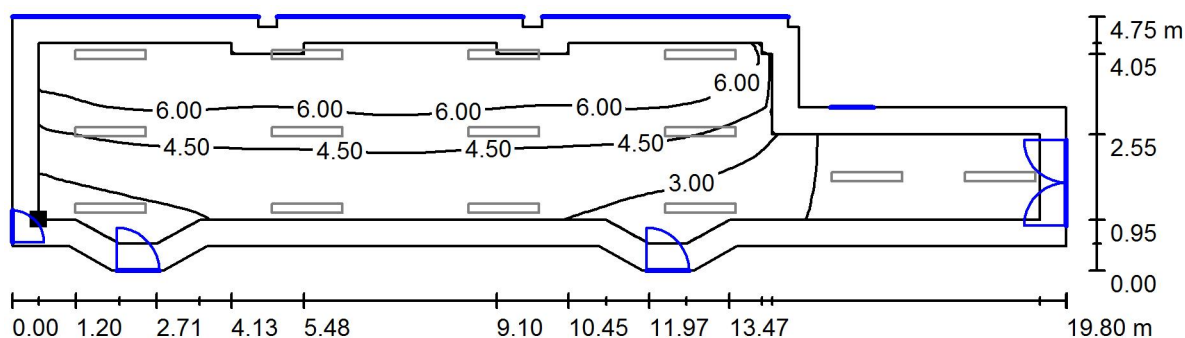
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	14	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]

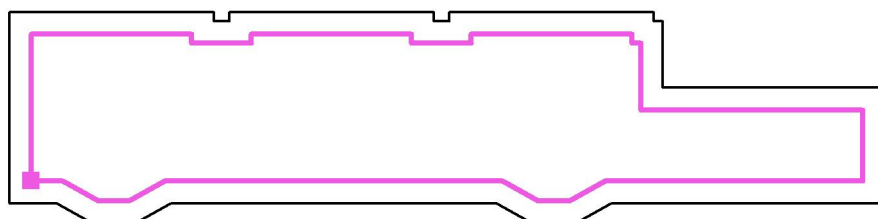
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

007 - Jídelna / Světelná scéna - Denní světlo - 007 / Uživatelská úroveň - 007 / Isolinie (D)



Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(10.800 m, 7.800 m, 0.850 m)



Měřítko 1 : 142

Rastr: 128 x 32 Body

D_m [%]
4.32

D_{min} [%]
0.18

D_{max} [%]
7.66

D_{min} / D_m
0.042

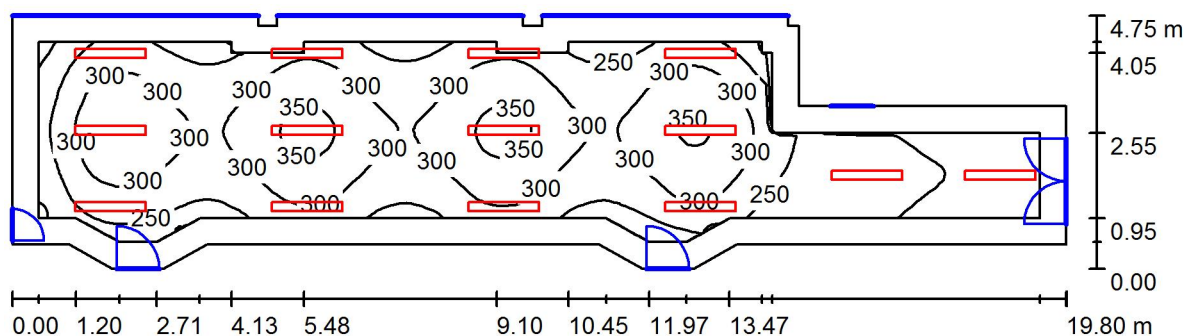
D_{min} / D_{max}
0.024

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

007 - Jídelna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 007 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:142

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 007	/	281	154	363	0.548
Podlaha	20	227	106	294	0.469
Strop	70	44	30	69	0.676
Stěny (24)	50	99	27	420	/

Uživatelská úroveň - 007:

Výška: 0.850 m
Rastr: 128 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

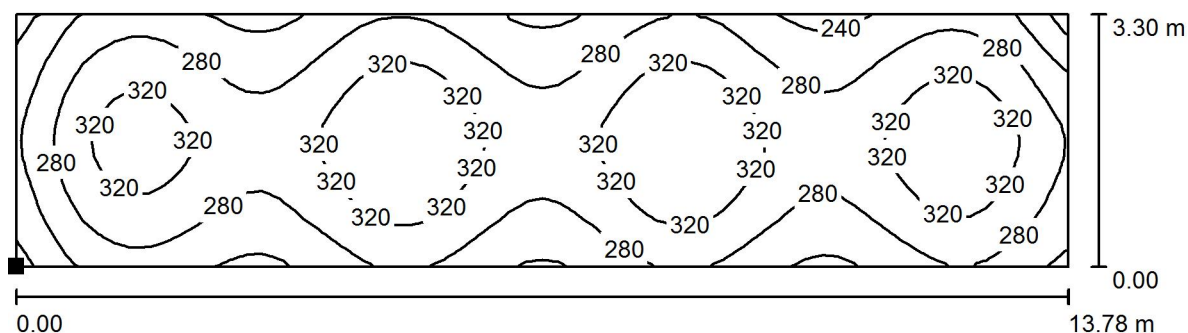
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	14	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	2211	3350	35.0
Celkem:			30954	46900	490.0

Specifický příkon: $6.28 \text{ W/m}^2 = 2.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 78.00 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

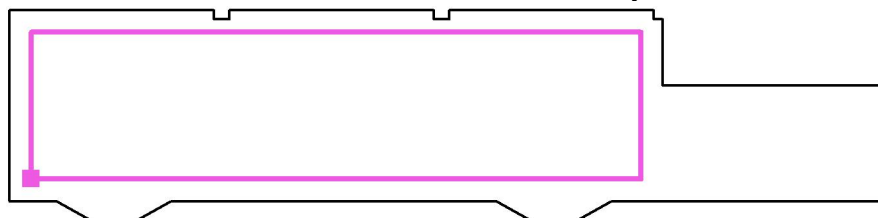
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

**007 - Jídelna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 007 / Výpočtová plocha - 007 /
Isolinie (E, kolmo)**



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(10.800 m, 7.800 m, 0.850 m)

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 99



Rastr: 64 x 16 Body

E_m [lx]
295

E_{min} [lx]
188

E_{max} [lx]
364

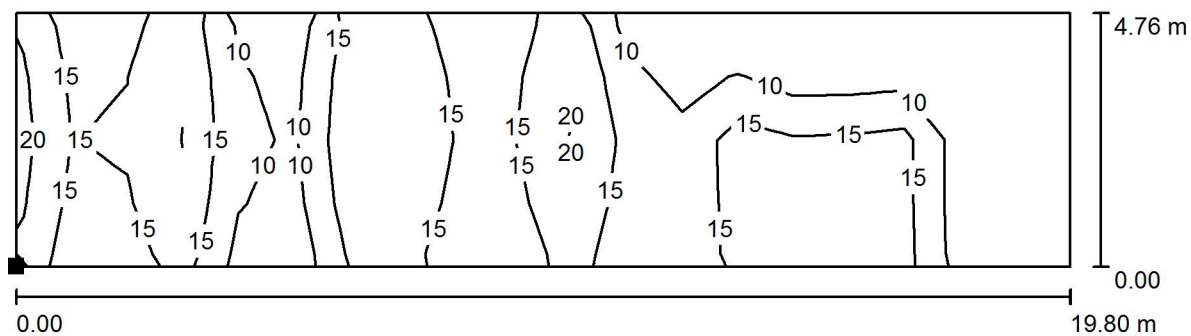
E_{min} / E_m
0.638

E_{min} / E_{max}
0.517

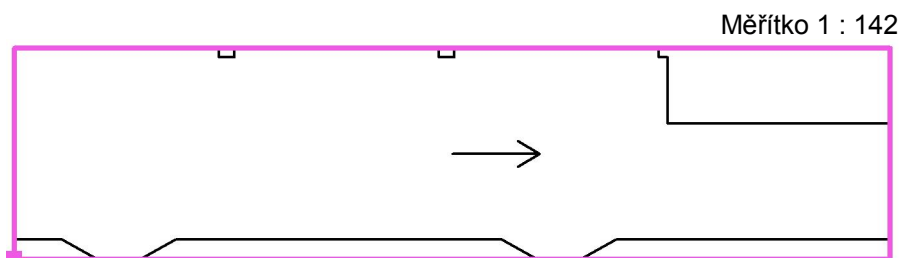
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

007 - Jídelna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 007 / Výpočtová plocha UGR - 007 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(10.300 m, 6.840 m, 1.200 m)



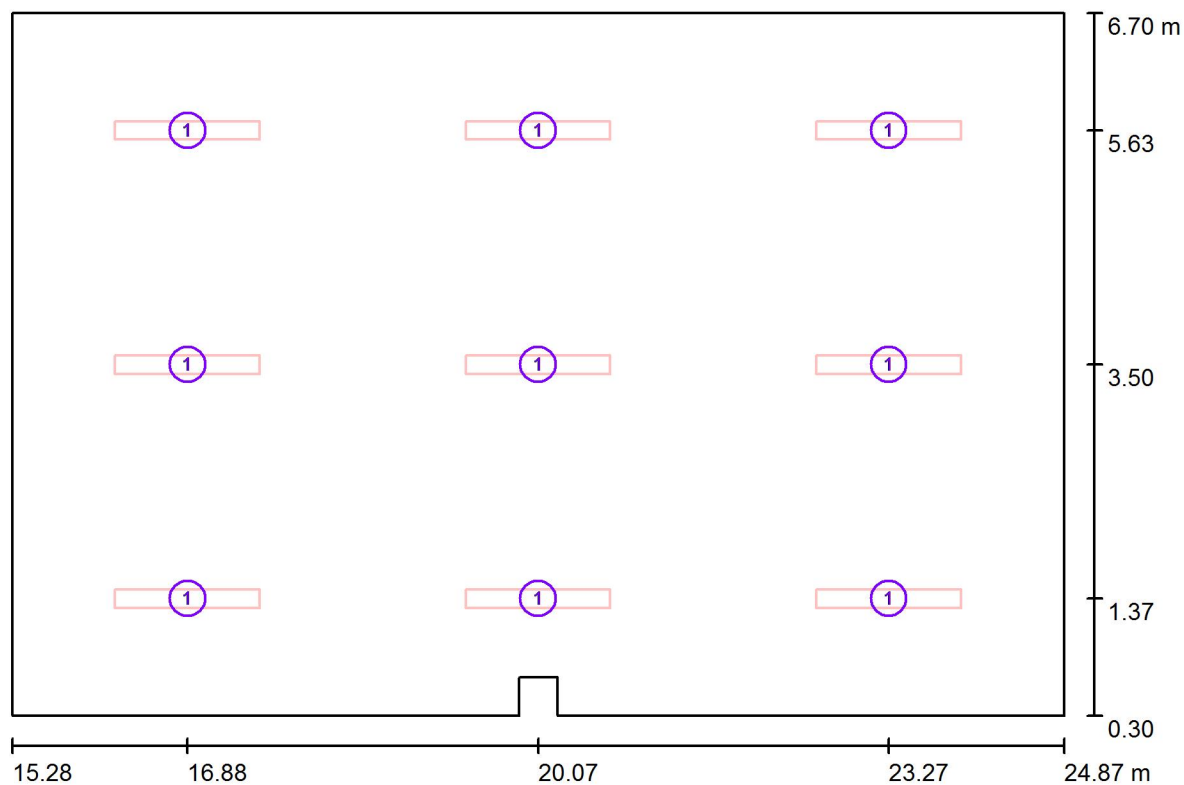
Rastr: 19 x 4 Body

Min
/

Max
21

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

010 - Jídelna / Svítidla (situační plán)

Měřítko 1 : 69

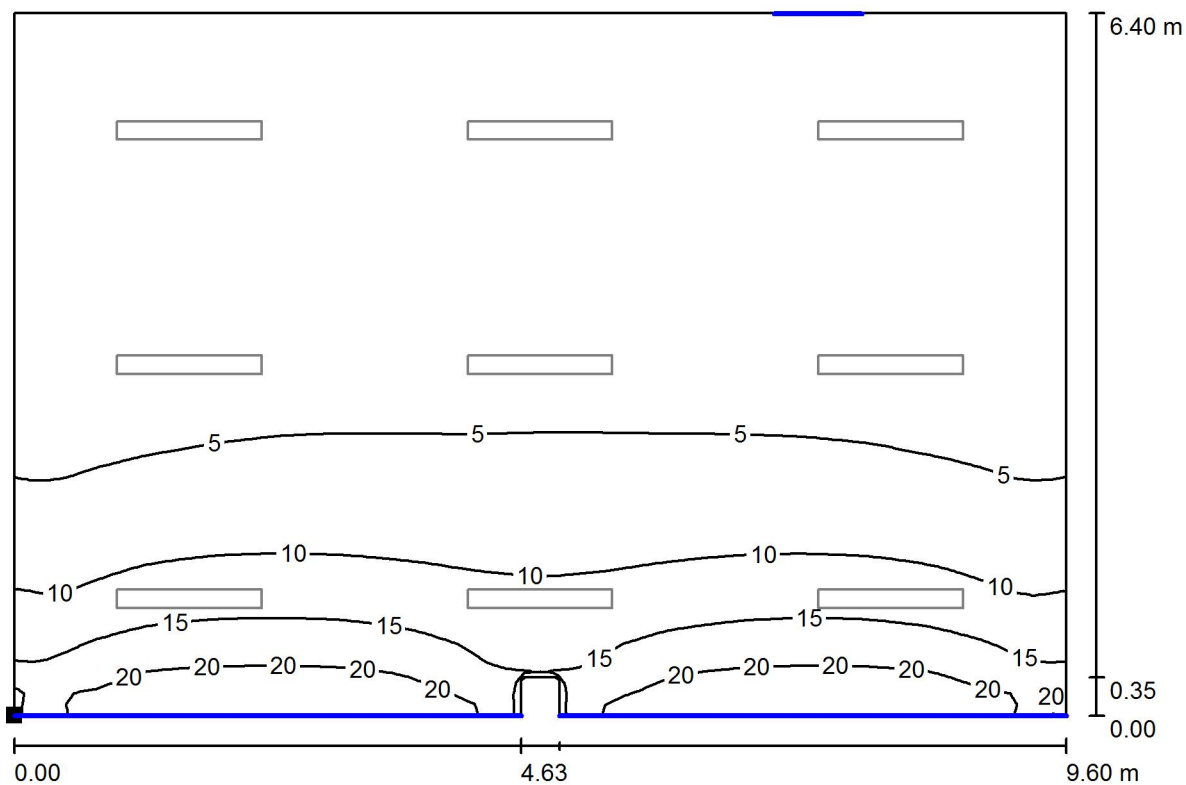
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	9	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

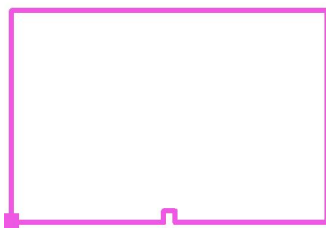
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

010 - Jídelna / Světelná scéna - Denní světlo - 010 / Uživatelská úroveň / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(15.275 m, 0.300 m, 0.850 m)



Rastr: 64 x 64 Body

D_m [%]
6.15

D_{min} [%]
1.31

D_{max} [%]
24

D_{min} / D_m
0.213

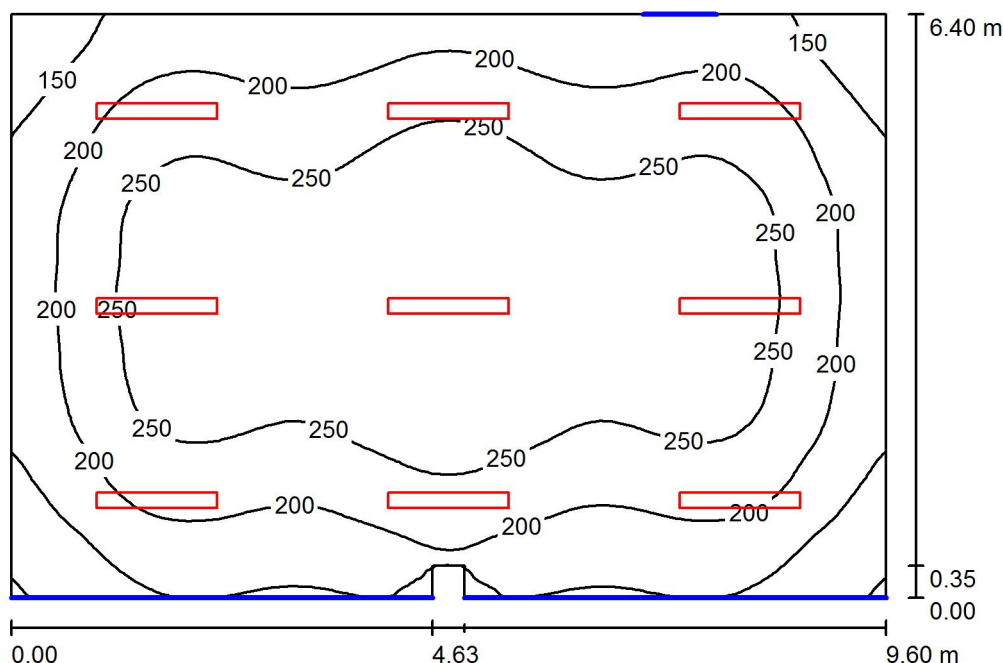
D_{min} / D_{max}
0.056

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

010 - Jídelna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 010 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:83

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	221	95	300	0.432
Podlaha	20	199	107	271	0.539
Strop	70	36	23	43	0.634
Stěny (8)	50	78	21	321	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m
Rastr: 64 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.000 m

Kusovník svítidel

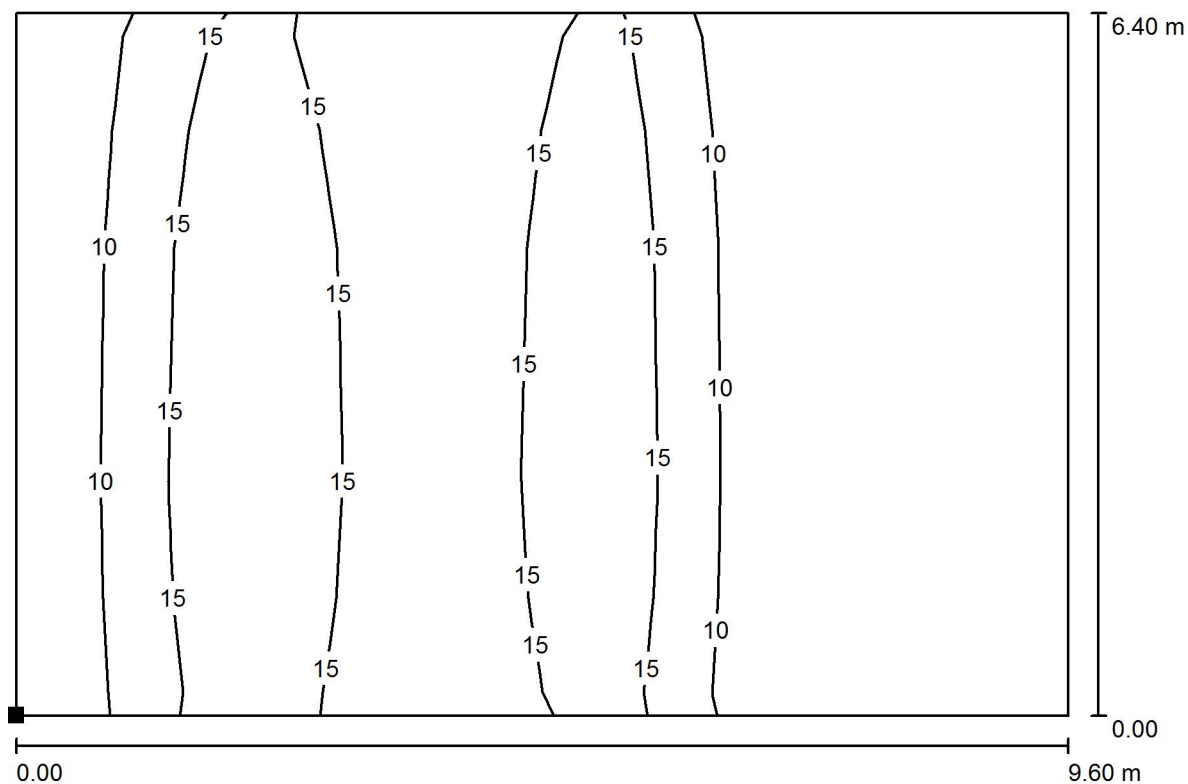
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	2211	3350	35.0
Celkem:			19899	30150	315.0

Specifický příkon: $5.14 \text{ W/m}^2 = 2.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 61.32 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

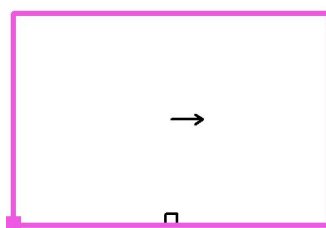
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

010 - Jídelna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 010 / Výpočtová plocha UGR - 010 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(15.275 m, 0.297 m, 1.200 m)



Rastr: 9 x 6 Body

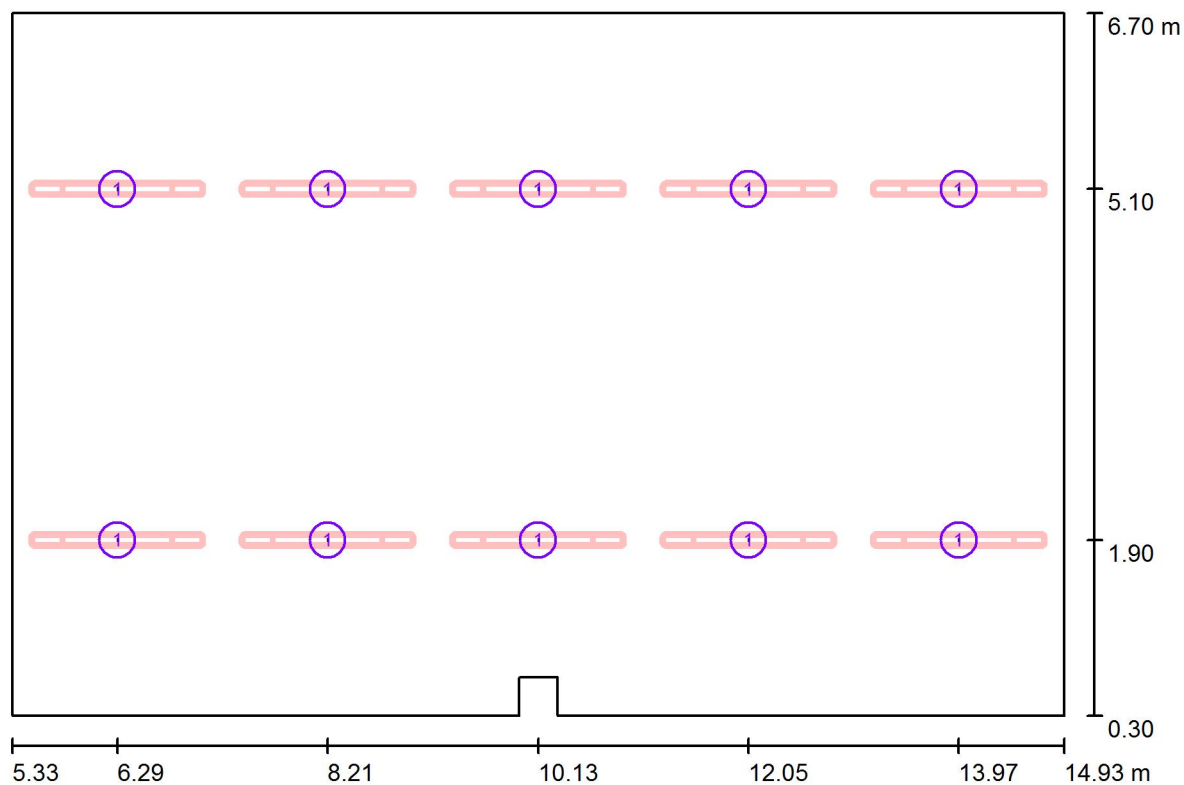
Min
/

Max
21

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

011 - Kuchyň / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 69

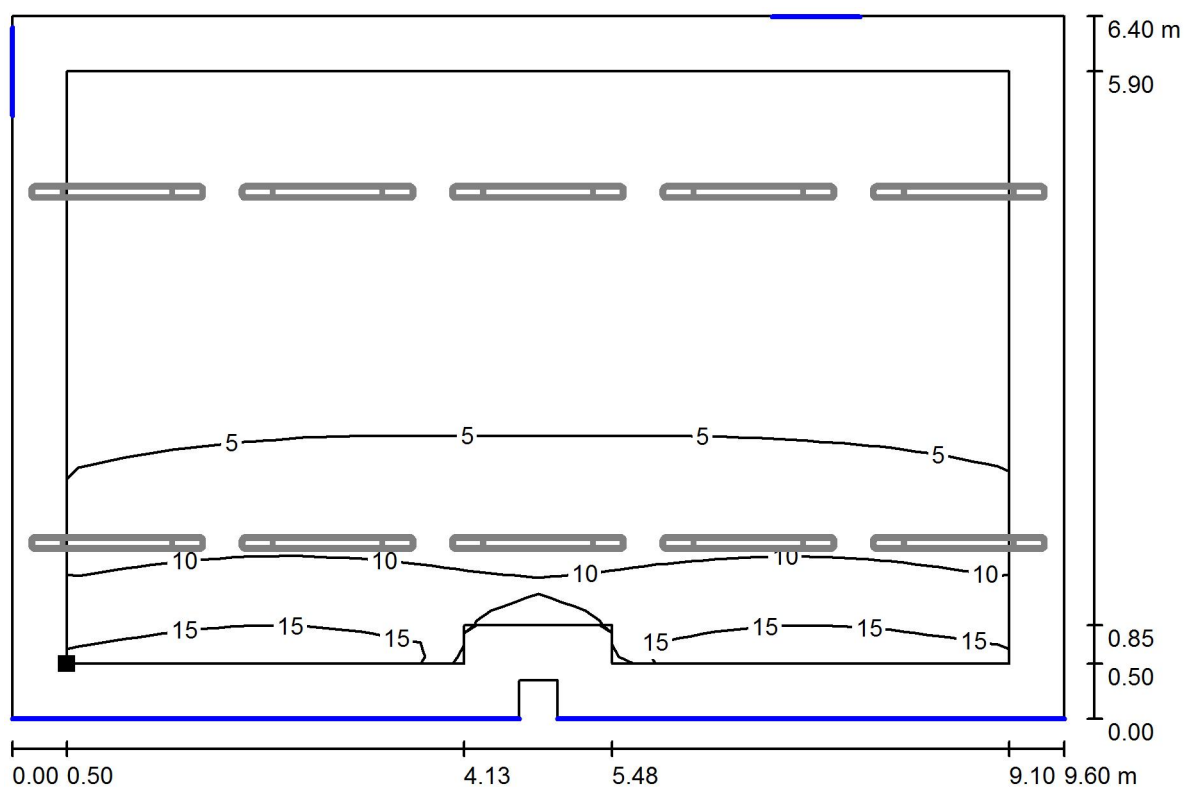
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	10	Thorn 96236887 AQUAF2 2x35W T16 HF L000 [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

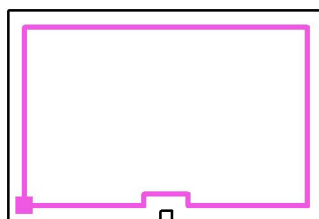
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

011 - Kuchyň / Světelná scéna - Denní světlo - 011 / Uživatelská úroveň - 011 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(5.825 m, 0.800 m, 0.850 m)



Rastr: 16 x 16 Body

D_m [%]
5.25

D_{min} [%]
1.50

D_{max} [%]
17

D_{min} / D_m
0.286

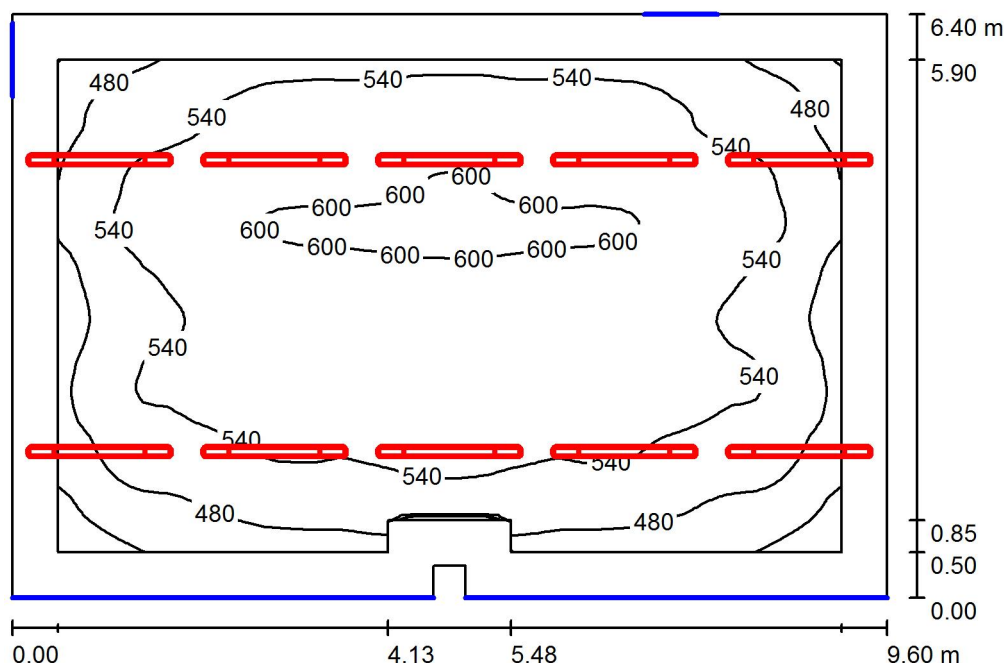
D_{min} / D_{max}
0.086

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

011 - Kuchyň / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 011 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 2.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:83

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 011	/	541	367	619	0.679
Podlaha	20	427	288	532	0.673
Strop	70	195	112	271	0.575
Stěny (8)	50	327	126	750	/

Uživatelská úroveň - 011:

Výška: 0.850 m
Rastr: 64 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

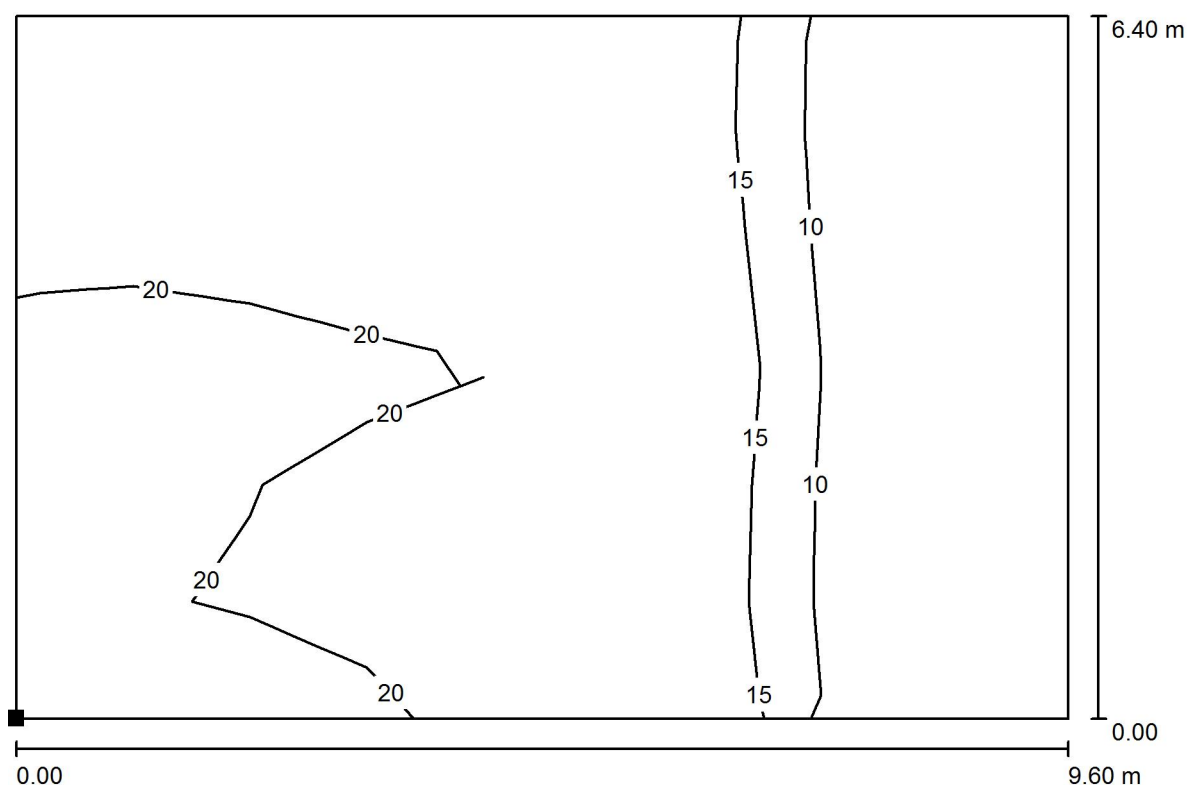
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	10	Thorn 96236887 AQUAF2 2x35W T16 HF L000 [STD] (1.000)	5960	6600	77.0
Celkem:			59598	66000	770.0

Specifický příkon: $12.56 \text{ W/m}^2 = 2.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 61.32 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

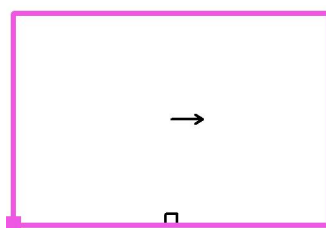
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

011 - Kuchyň / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 011 / Výpočtová plocha UGR - 011 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(5.325 m, 0.300 m, 1.200 m)



Rastr: 9 x 6 Body

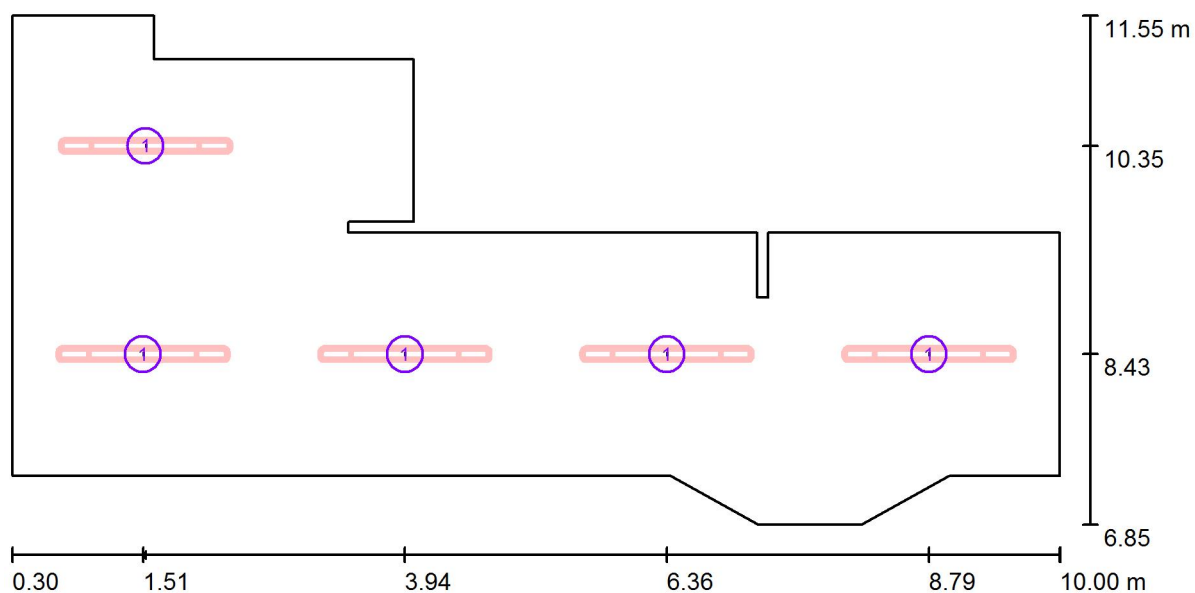
Min
/

Max
21

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

012 - Škrabka / sklad / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 70

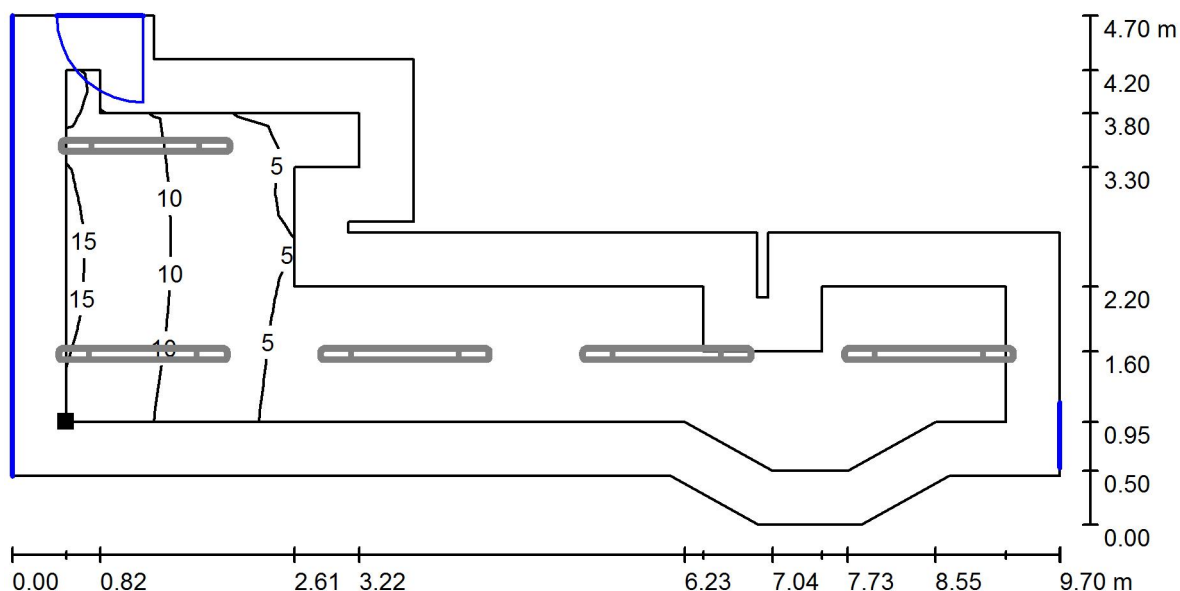
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	5	Thorn 96236887 AQUAF2 2x35W T16 HF L000 [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

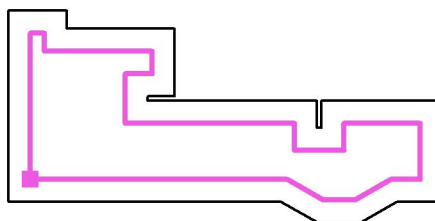
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

012 - Škrabka / sklad / Světelná scéna - Denní světlo - 012 / Uživatelská úroveň - 012 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 70

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(0.800 m, 7.800 m, 0.850 m)



Rastr: 32 x 16 Body

D_m [%]
4.72

D_{min} [%]
0.17

D_{max} [%]
16

D_{min} / D_m
0.036

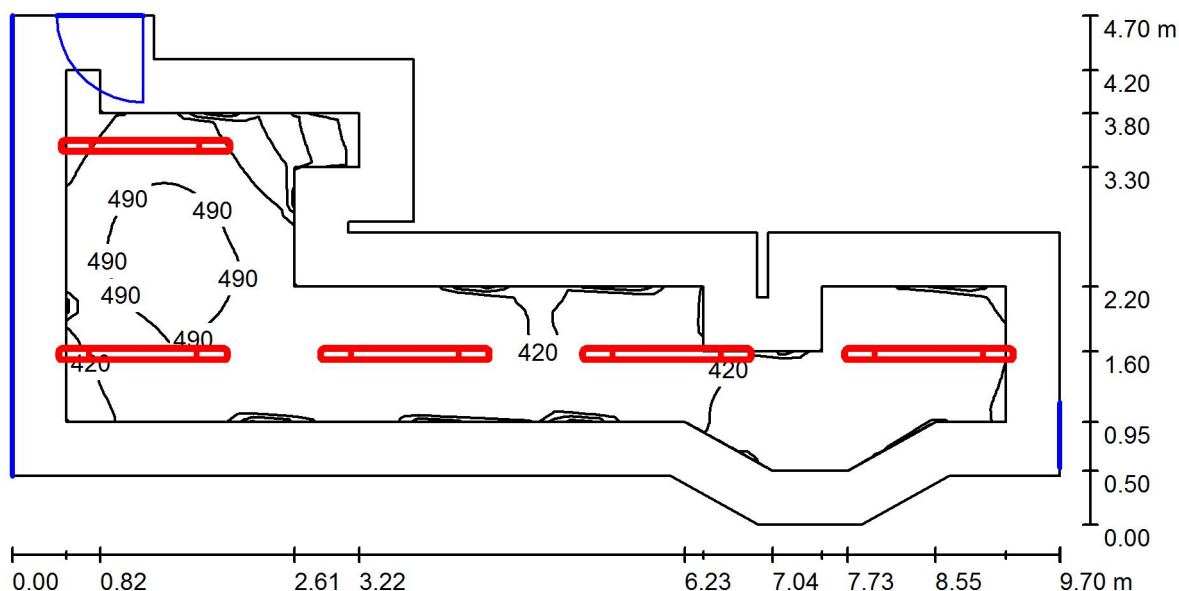
D_{min} / D_{max}
0.010

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

012 - Škrabka / sklad / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 012 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 2.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:70

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 012	/	432	191	534	0.442
Podlaha	20	297	126	372	0.423
Strop	70	159	75	256	0.470
Stěny (18)	50	265	74	867	/

Uživatelská úroveň - 012:

Výška: 0.850 m
Rastr: 64 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

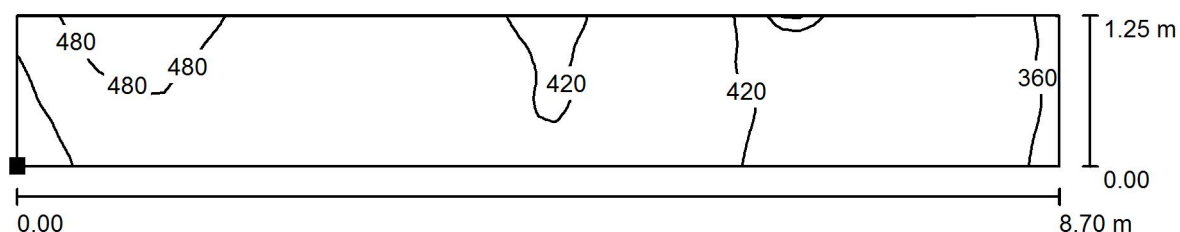
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	5	Thorn 96236887 AQUAF2 2x35W T16 HF L000 [STD] (1.000)	5960	6600	77.0
Celkem:			29799	33000	385.0

Specifický příkon: $13.29 \text{ W/m}^2 = 3.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 28.97 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

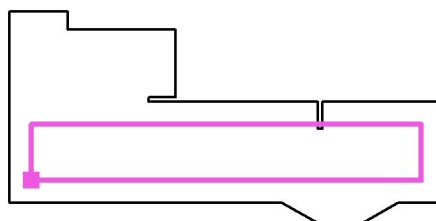
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

012 - Škrabka / sklad / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 012 / Výpočtová plocha - 012 / Isolinie (E, kolmo)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 63

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(0.800 m, 7.800 m, 0.850 m)



Rastr: 64 x 16 Body

E_m [lx]
431

E_{min} [lx]
224

E_{max} [lx]
523

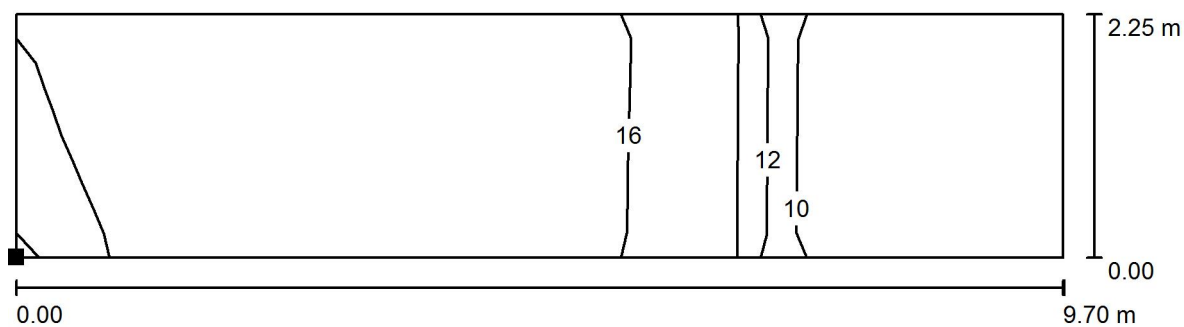
E_{min} / E_m
0.518

E_{min} / E_{max}
0.428

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

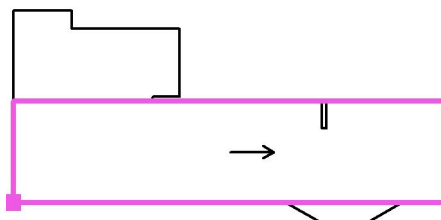
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

**012 - Škrabka / sklad / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 012 / Výpočtová plocha UGR
- 012 / Isolinie (UGR)**



Měřítko 1 : 70

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(0.300 m, 7.300 m, 1.200 m)



Rastr: 9 x 2 Body

Min
/

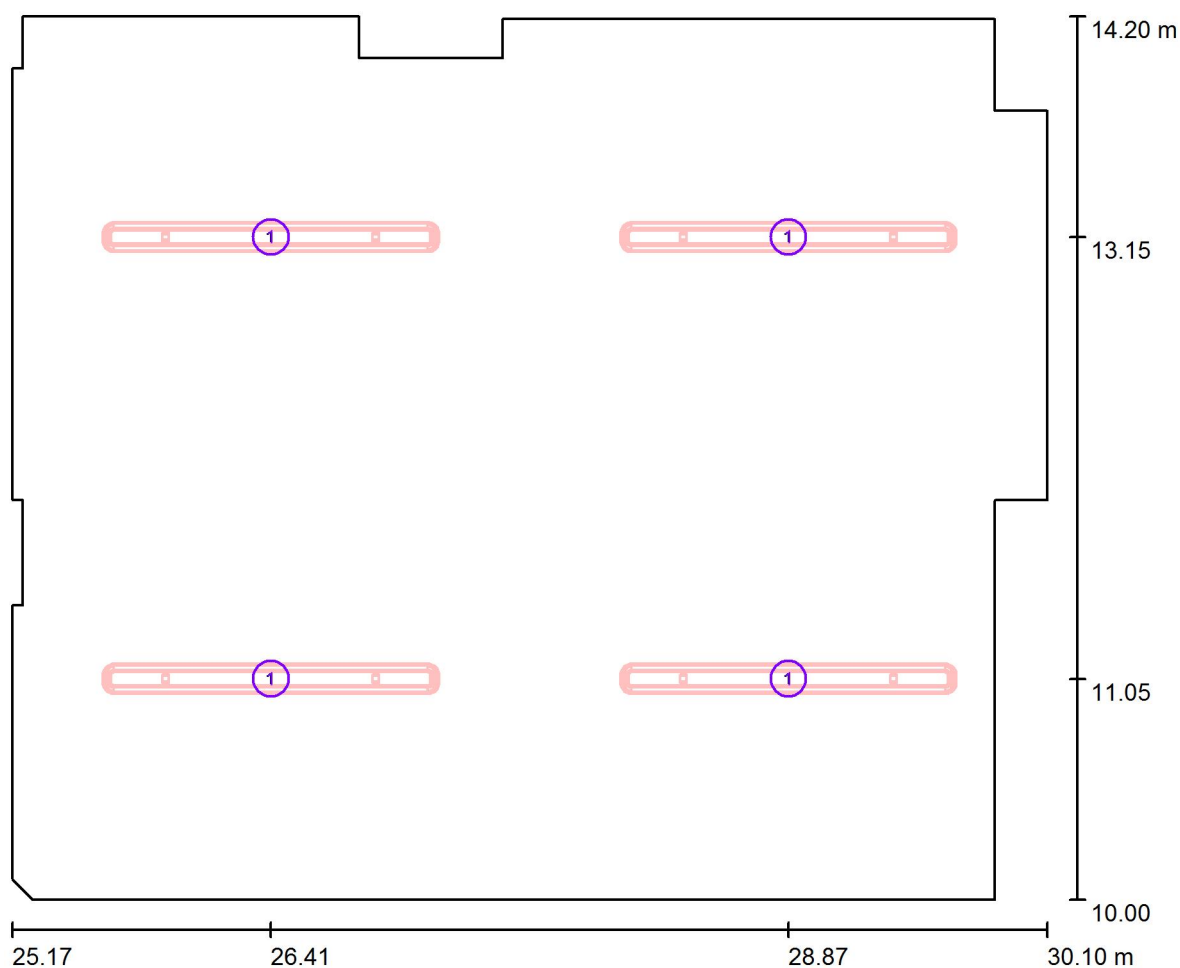
Max
17



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

009 - Umývárna / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 36

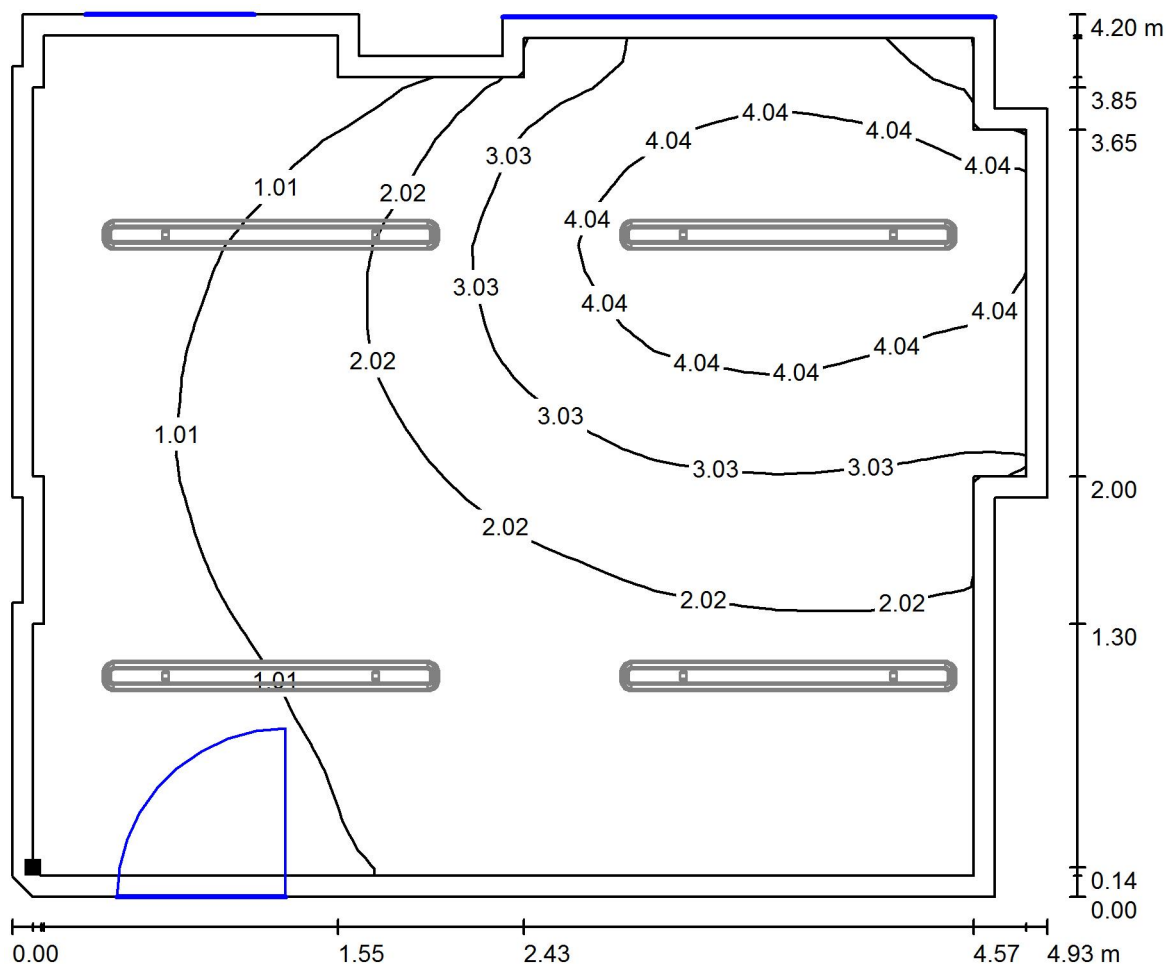
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	4	Thorn 96236887 AQUAF2 2x35W T16 HF L000 [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

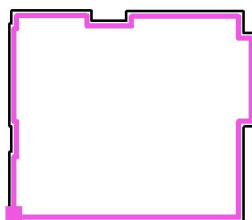
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

009 - Umývárna / Světelná scéna - Denní světlo - 009 / Uživatelská úroveň - 009 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 36

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.100 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(25.275 m, 10.139 m, 0.850 m)



Rastr: 32 x 32 Body

D_m [%]
2.09

D_{min} [%]
0.29

D_{max} [%]
5.35

D_{min} / D_m
0.140

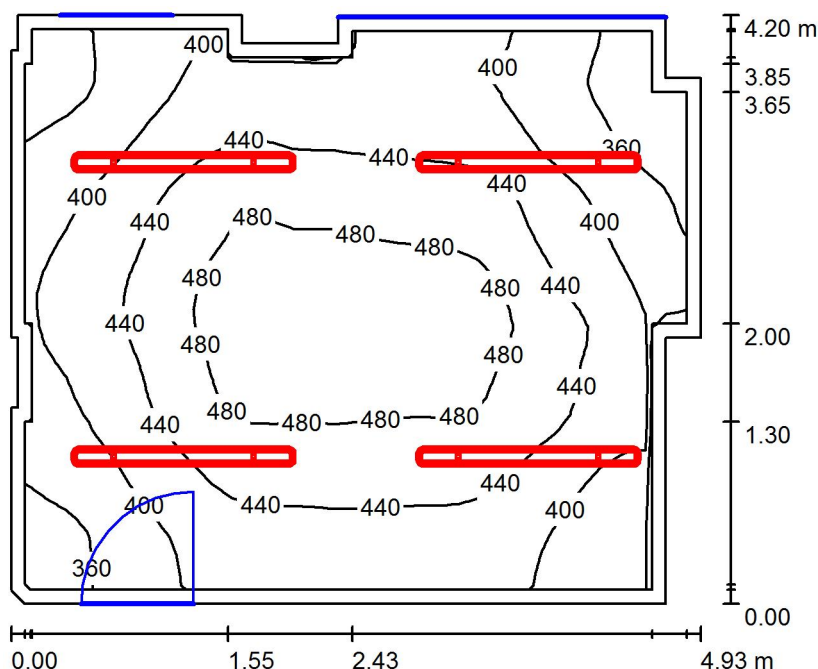
D_{min} / D_{max}
0.055

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

009 - Umývárna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 009 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítka 1:54

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 009	/	428	331	503	0.773
Podlaha	20	332	265	390	0.798
Strop	70	327	117	1439	0.360
Stěny (19)	50	332	120	852	/

Uživatelská úroveň - 009:

Výška:	0.850 m
Rastr:	32 x 32 Body
Okrajová zóna:	0.100 m

Kusovník svítidel

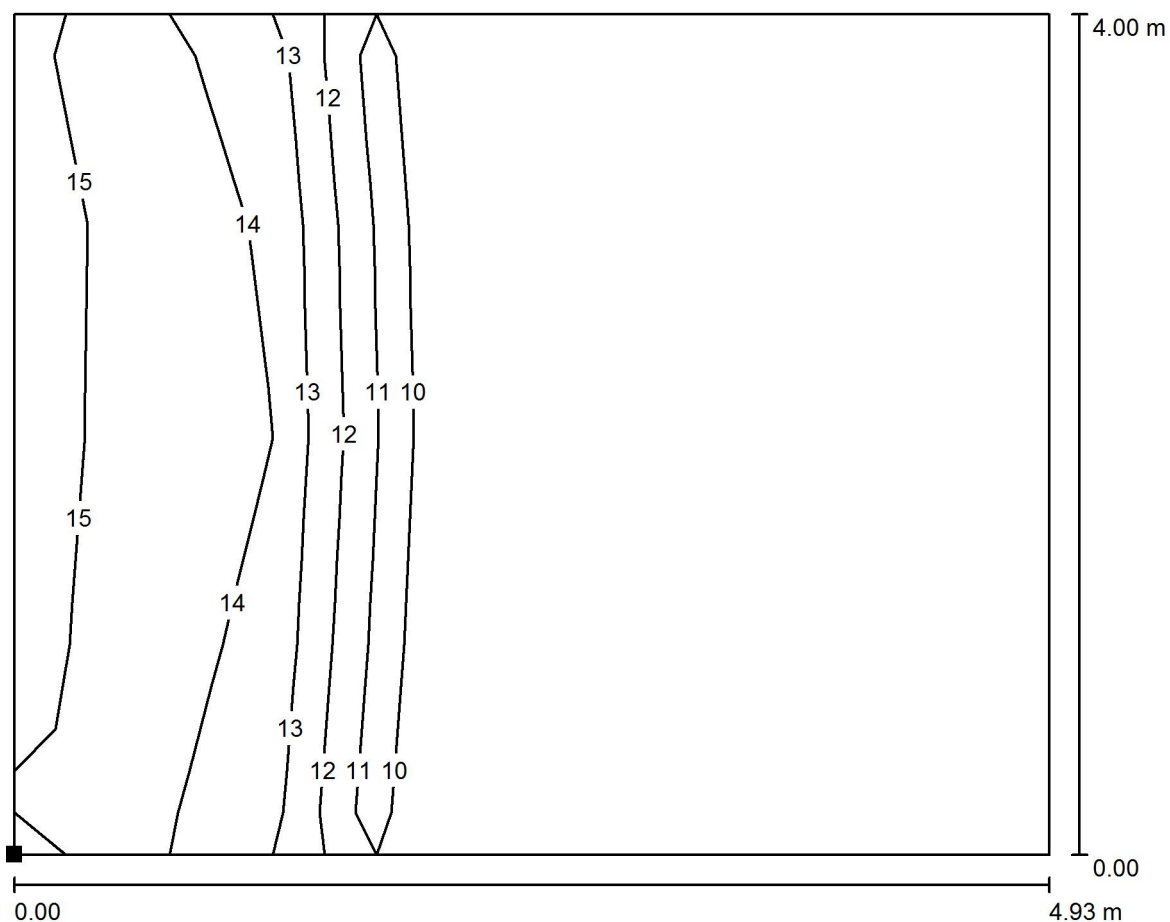
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	4	Thorn 96236887 AQUAF2 2x35W T16 HF L000 [STD] (1.000)	5960	6600	77.0
			Celkem: 23839	Celkem: 26400	308.0

Specifický příkon: $15.49 \text{ W/m}^2 = 3.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 19.88 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

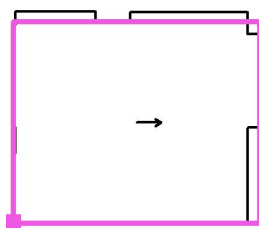
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

009 - Umývárna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 009 / Výpočtová plocha UGR - 009 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 36

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(25.175 m, 10.000 m, 1.200 m)



Rastr: 4 x 4 Body

Min
/

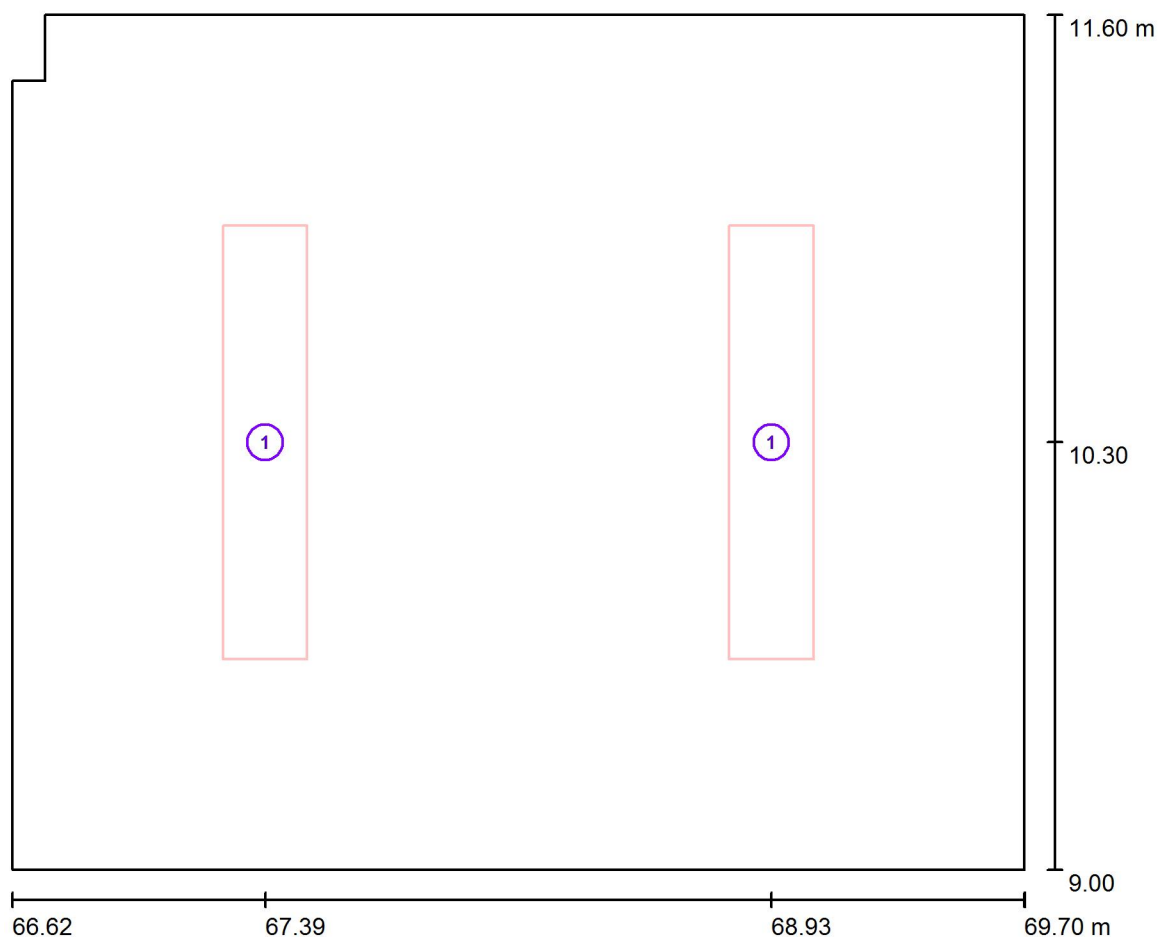
Max
15



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

025 - Sborovna / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 23

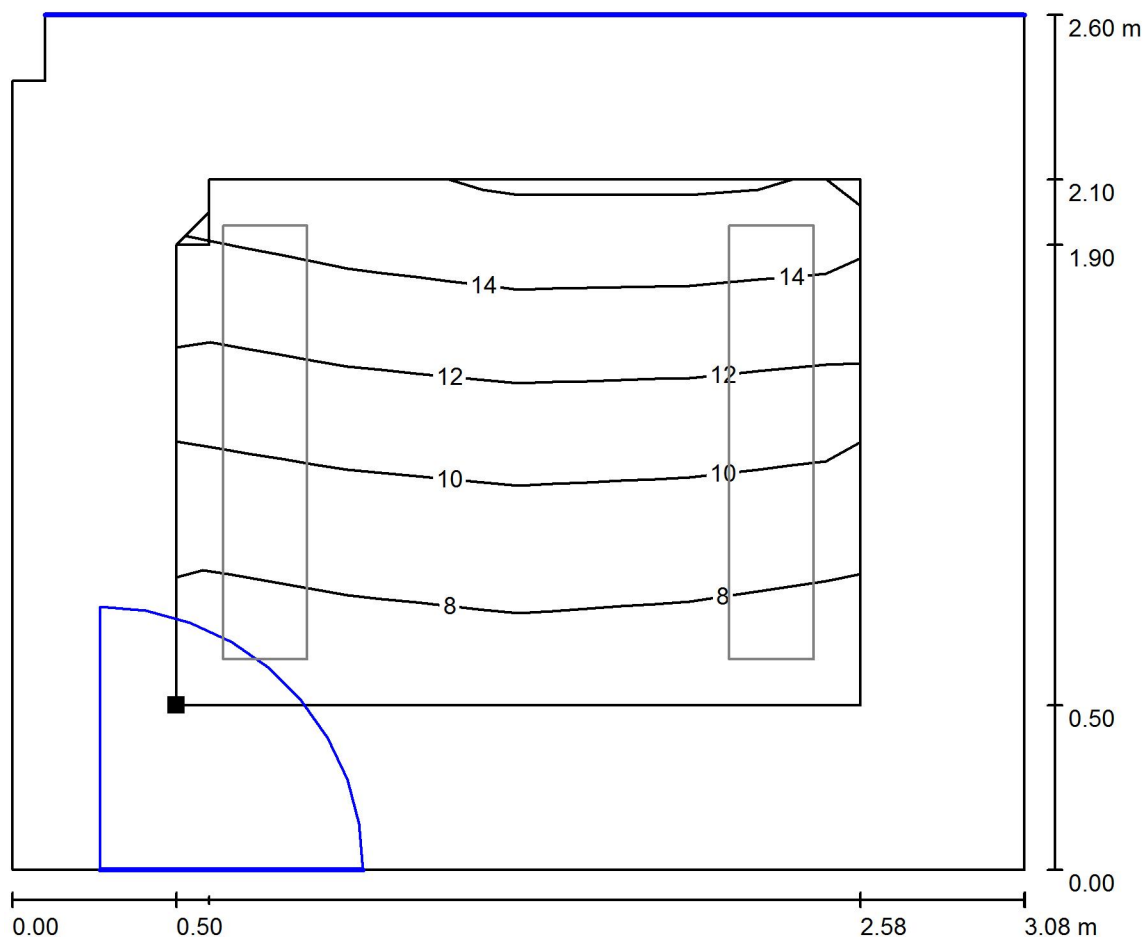
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	2	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

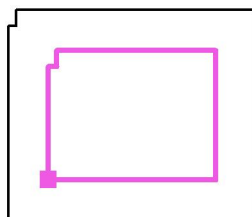
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

025 - Sborovna / Světelná scéna - Denní světlo - 025 / Uživatelská úroveň - 025 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 23

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(67.120 m, 9.500 m, 0.750 m)



Rastr: 4 x 4 Body

D_m [%]
11

D_{min} [%]
6.77

D_{max} [%]
16

D_{min} / D_m
0.627

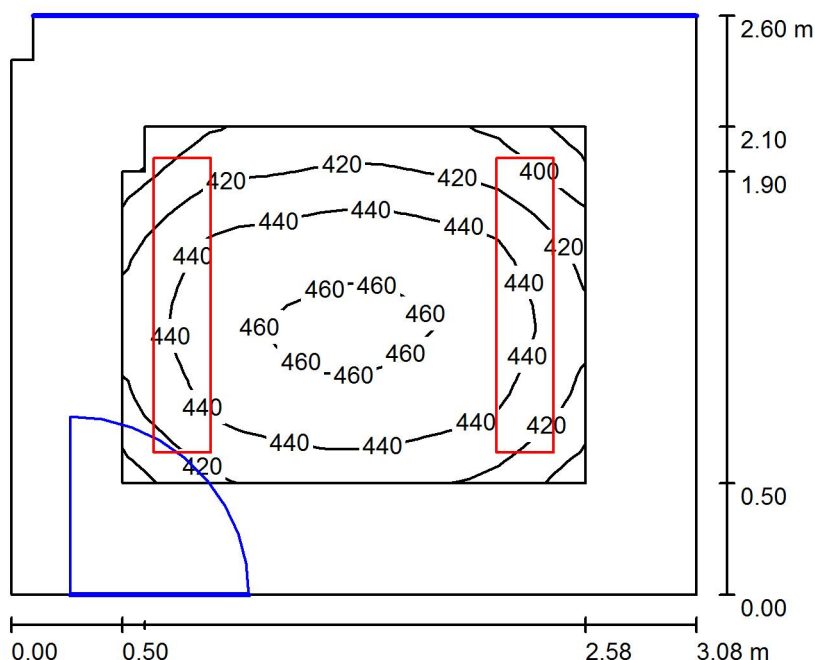
D_{min} / D_{max}
0.416

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

025 - Sborovna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 025 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:34

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 025	/	435	373	469	0.858
Podlaha	20	296	240	327	0.811
Strop	70	74	50	91	0.674
Stěny (6)	50	190	49	568	/

Uživatelská úroveň - 025:

Výška: 0.750 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

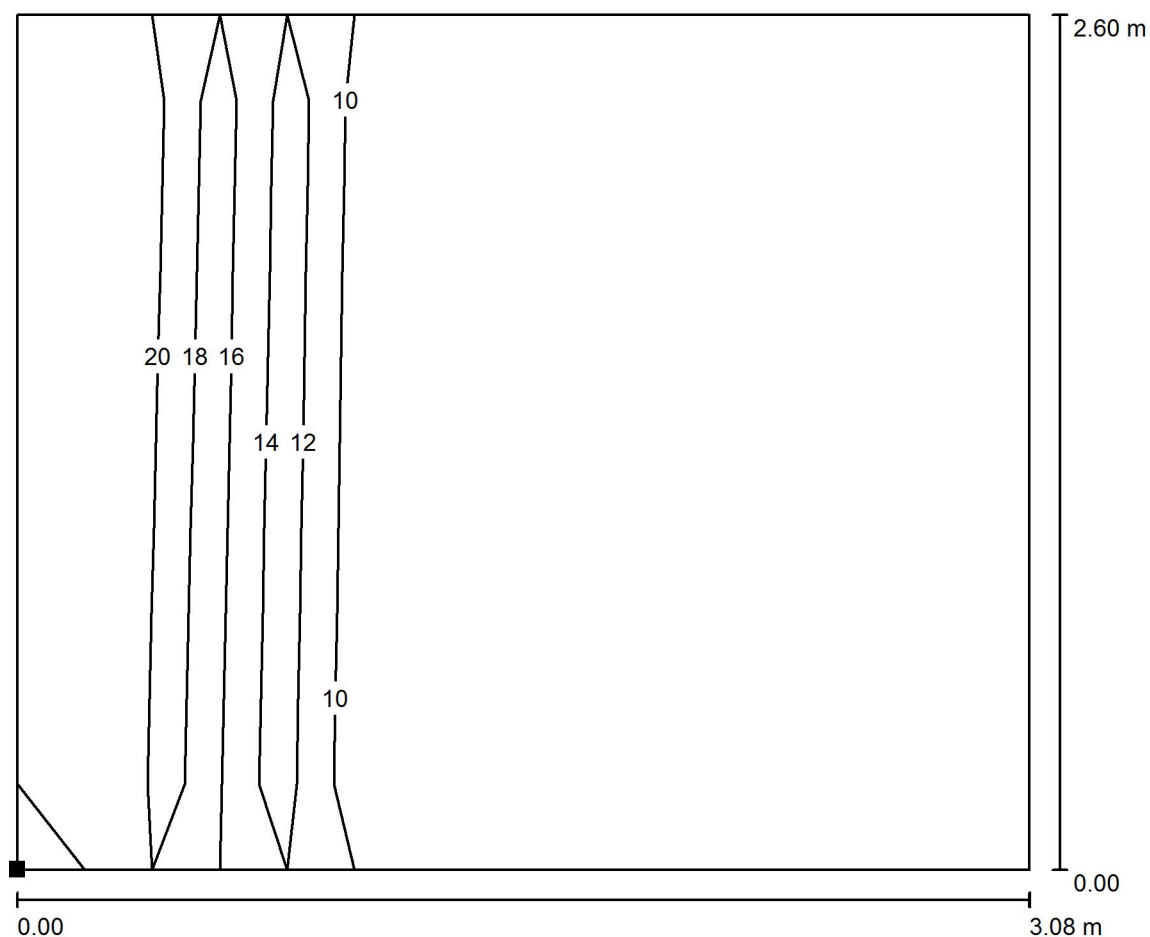
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			8442	13400	140.0

Specifický příkon: $17.53 \text{ W/m}^2 = 4.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 7.99 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

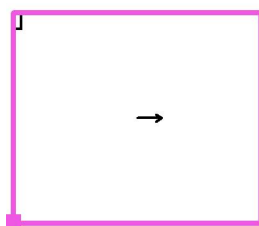
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

025 - Sborovna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 025 / Výpočtová plocha UGR - 025 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 23

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(66.620 m, 9.000 m, 1.200 m)



Rastr: 3 x 2 Body

Min
/

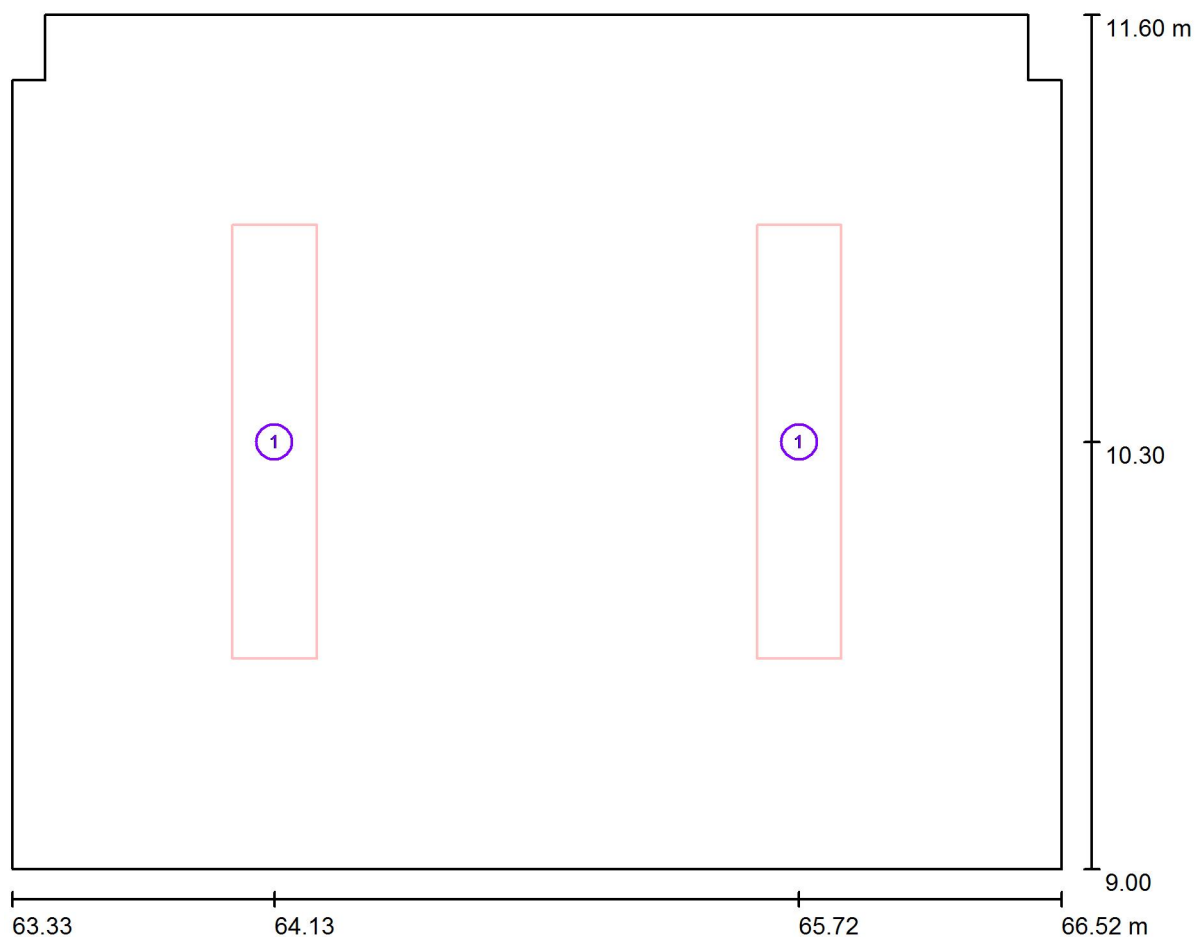
Max
19



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

026 - Vedoucí kuchyně / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 23

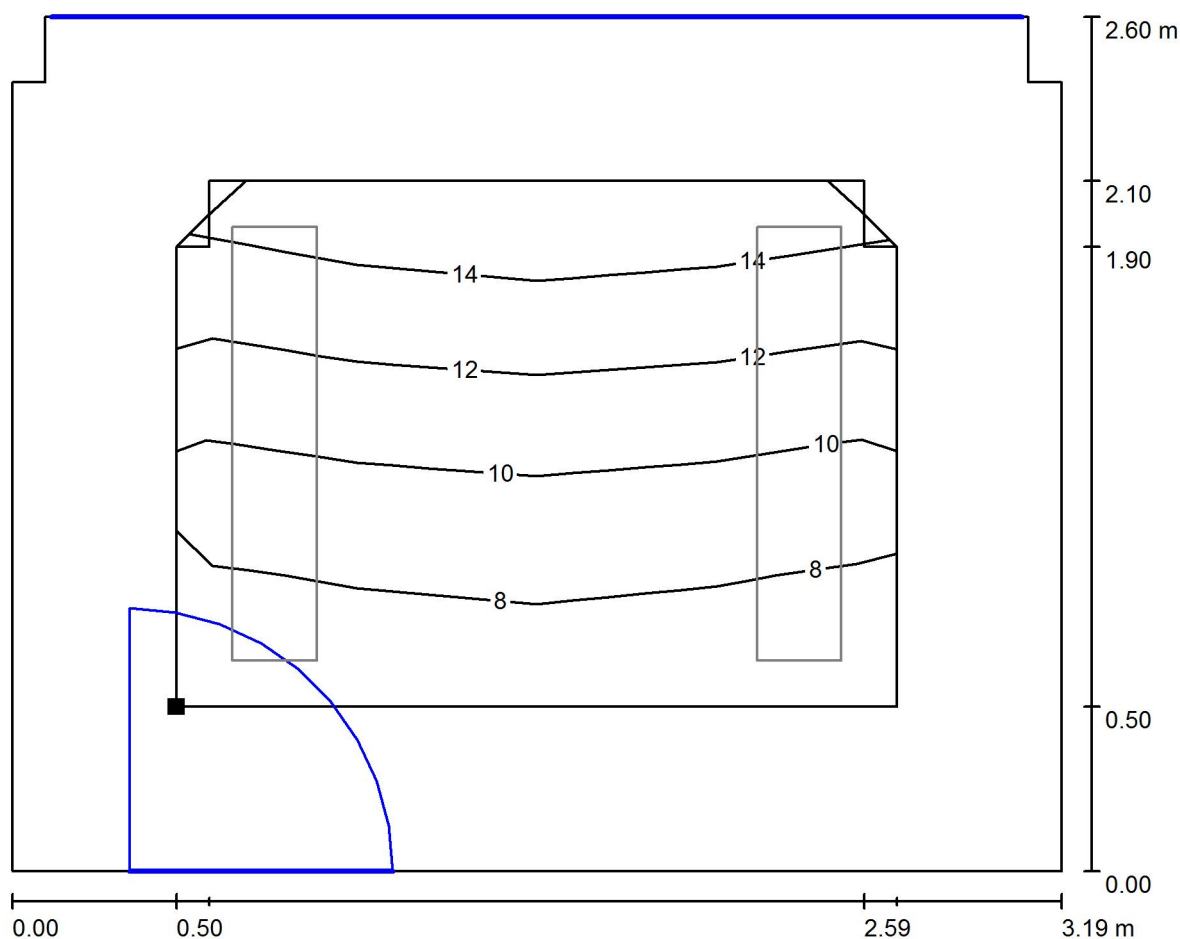
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	2	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

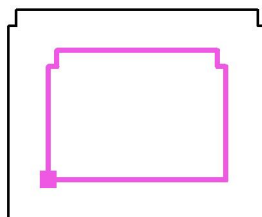
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

026 - Vedoucí kuchyně / Světelná scéna - Denní světlo - 026 / Uživatelská úroveň - 026 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 23

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(63.830 m, 9.500 m, 0.750 m)



Rastr: 4 x 4 Body

D_m [%]
11

D_{min} [%]
6.70

D_{max} [%]
16

D_{min} / D_m
0.633

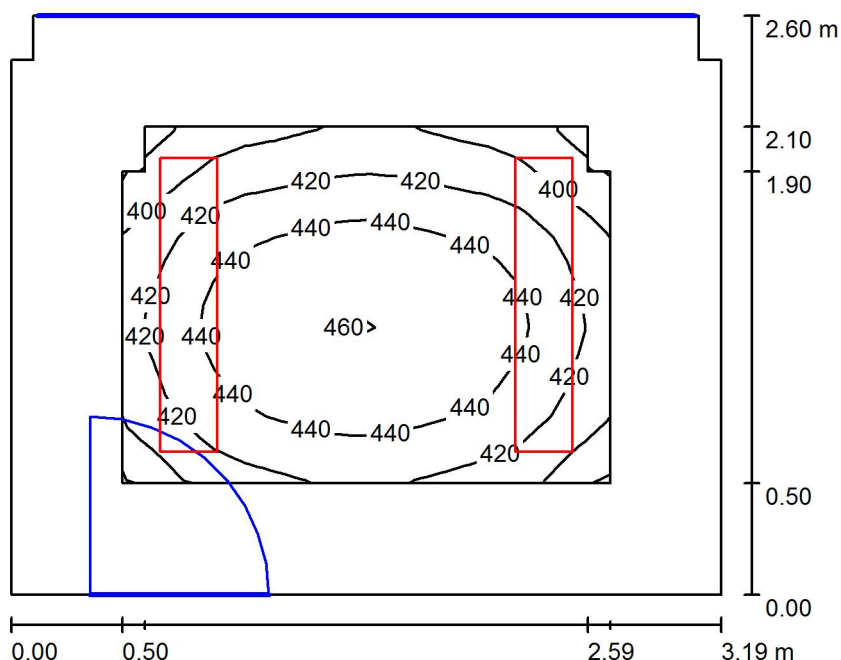
D_{min} / D_{max}
0.419

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

026 - Vedoucí kuchyně / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 026 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:34

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 026	/	428	377	464	0.880
Podlaha	20	291	235	323	0.807
Strop	70	71	48	87	0.676
Stěny (8)	50	182	50	532	/

Uživatelská úroveň - 026:

Výška: 0.750 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			8442	13400	140.0

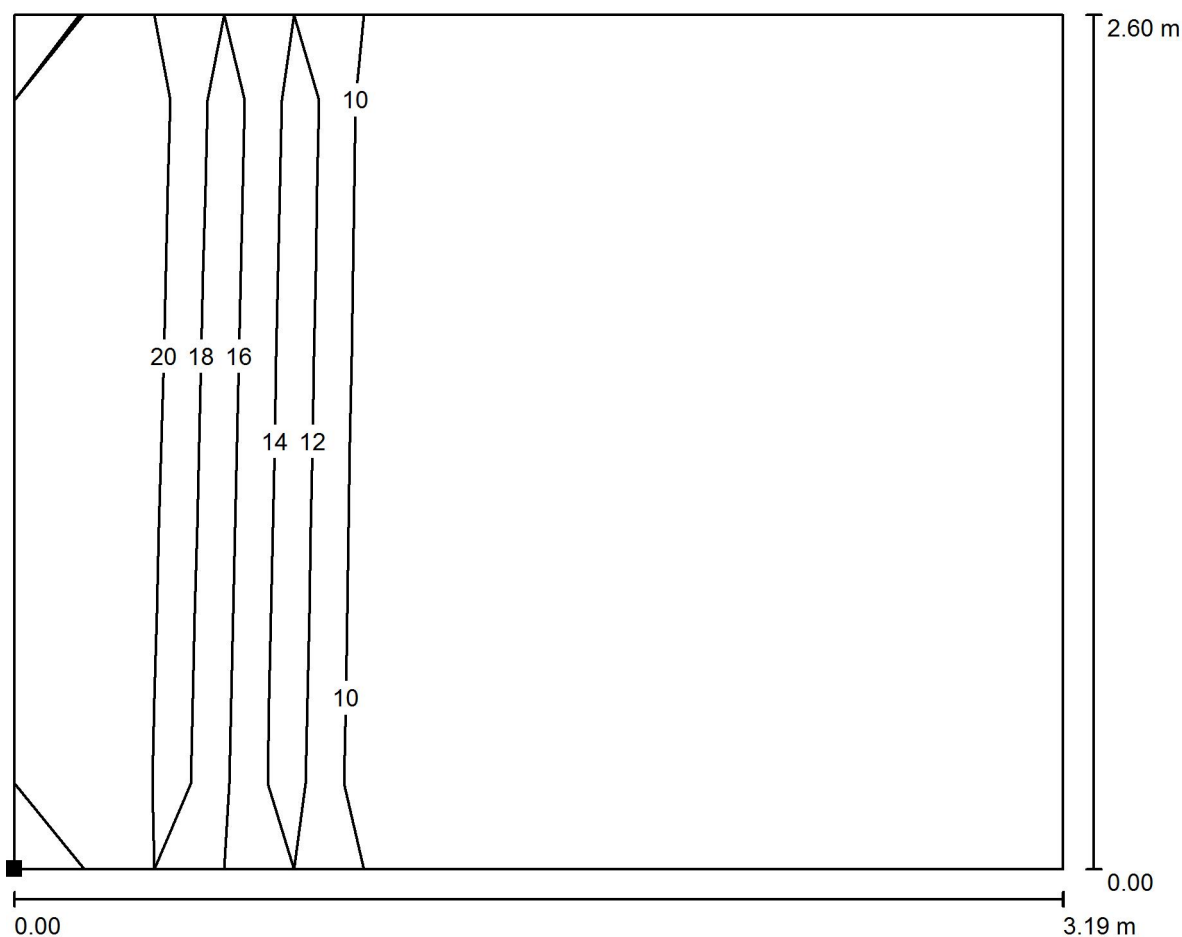
Specifický příkon: $16.96 \text{ W/m}^2 = 3.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 8.25 m^2)



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

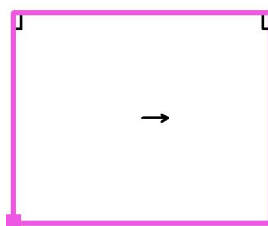
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

**026 - Vedoucí kuchyně / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 026 / Výpočtová plocha
UGR - 026 / Isolinie (UGR)**



Měřítko 1 : 23

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(63.330 m, 9.000 m, 1.200 m)



Rastr: 3 x 2 Body

Min
/

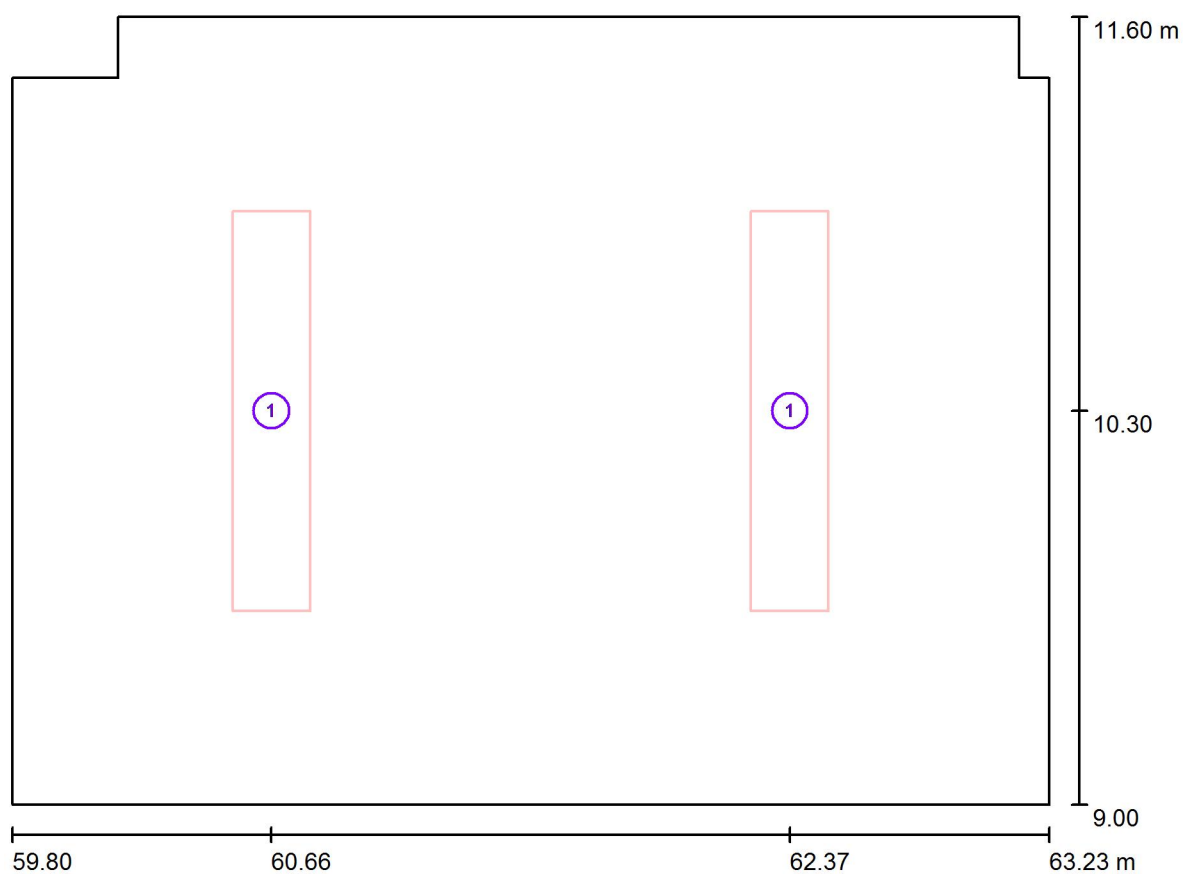
Max
19



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

027 - Kabinet ČJ / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 25

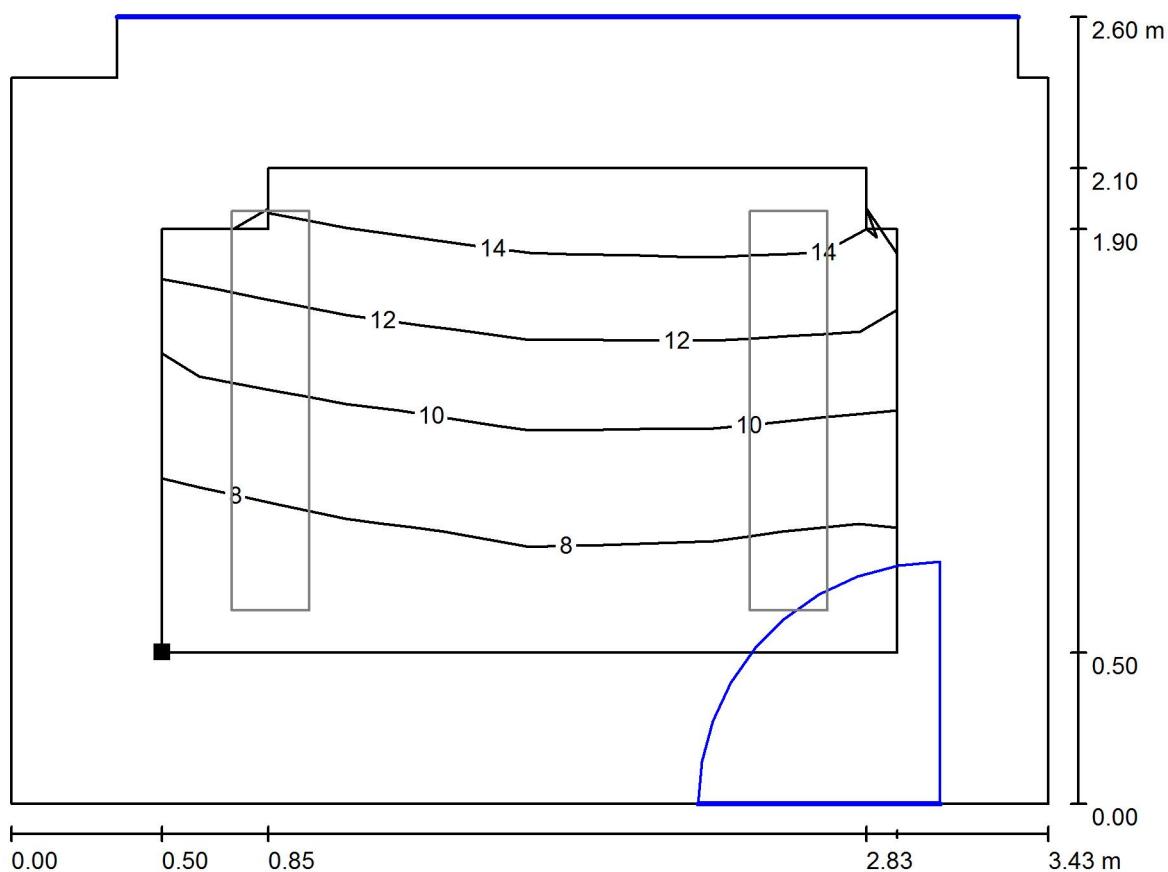
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	2	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

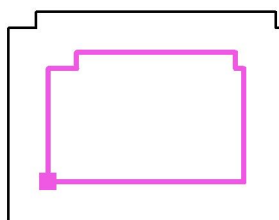
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

027 - Kabinet ČJ / Světelná scéna - Denní světlo - 027 / Uživatelská úroveň - 027 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 25

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(60.300 m, 9.500 m, 0.750 m)



Rastr: 4 x 4 Body

D_m [%]
10

D_{min} [%]
6.28

D_{max} [%]
16

D_{min} / D_m
0.603

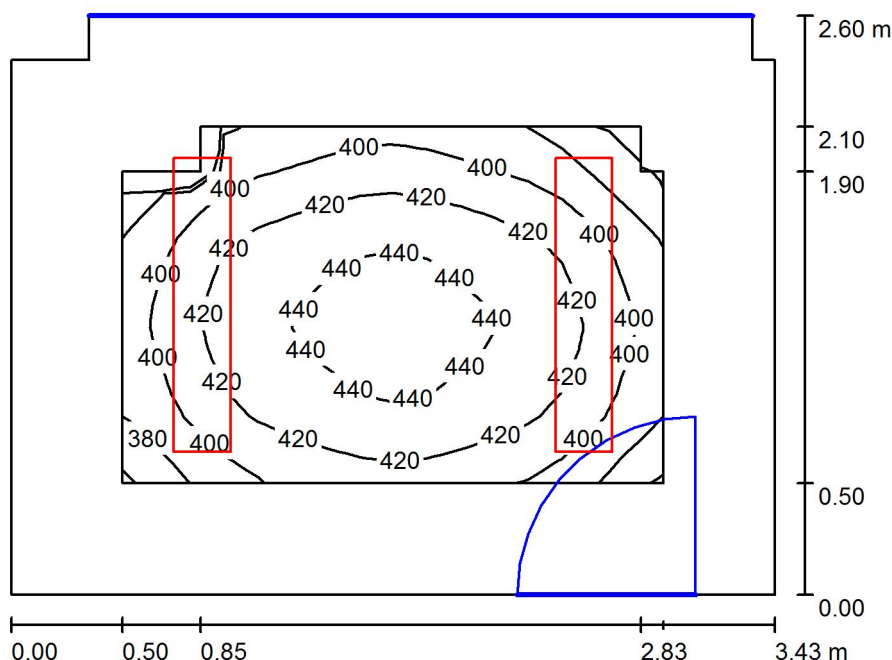
D_{min} / D_{max}
0.394

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

027 - Kabinet ČJ / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 027 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:34

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 027	/	414	357	453	0.864
Podlaha	20	283	225	317	0.793
Strop	70	67	45	81	0.672
Stěny (8)	50	174	47	478	/

Uživatelská úroveň - 027:

Výška: 0.750 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

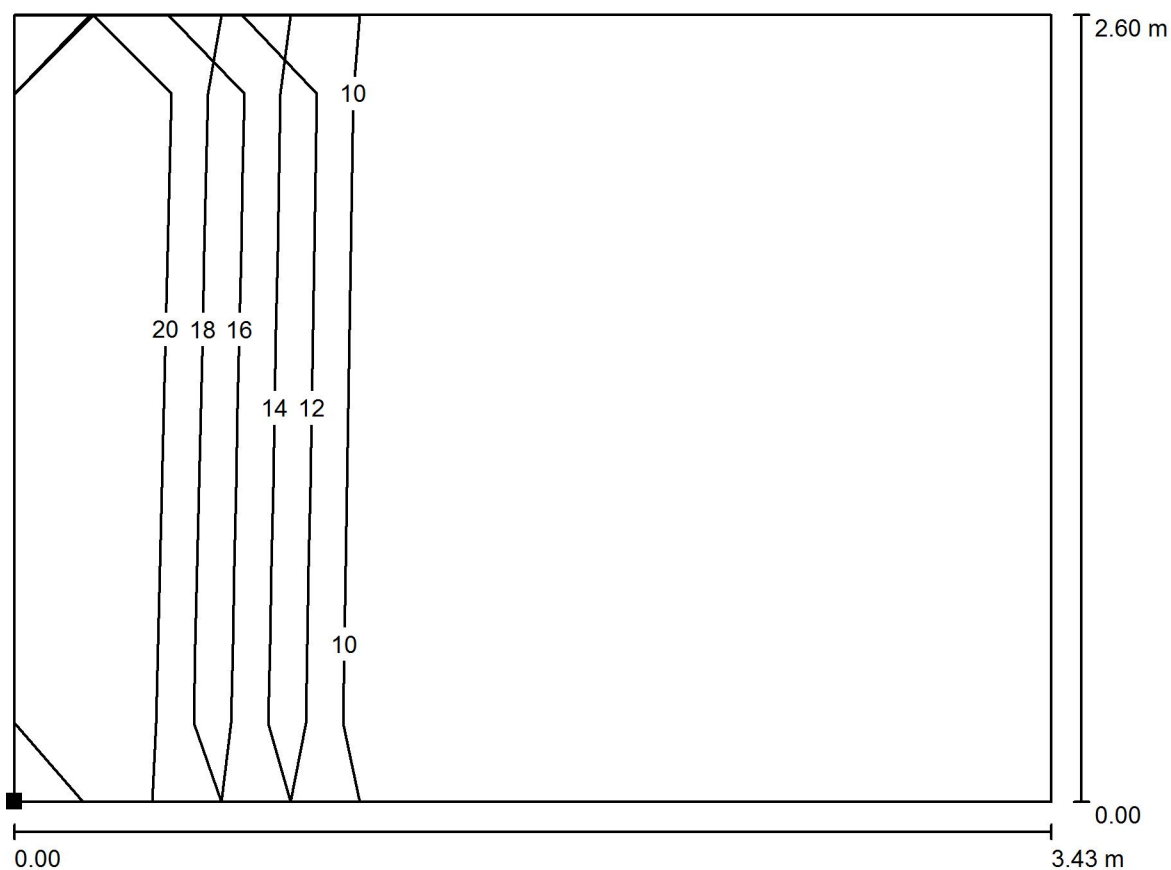
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			8442	13400	140.0

Specifický příkon: $15.86 \text{ W/m}^2 = 3.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 8.83 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

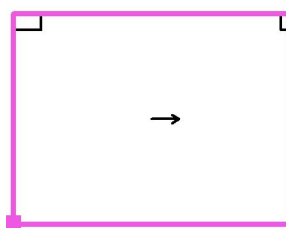
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

027 - Kabinet ČJ / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 027 / Výpočtová plocha UGR - 027 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 25

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(59.800 m, 9.000 m, 1.200 m)



Rastr: 3 x 2 Body

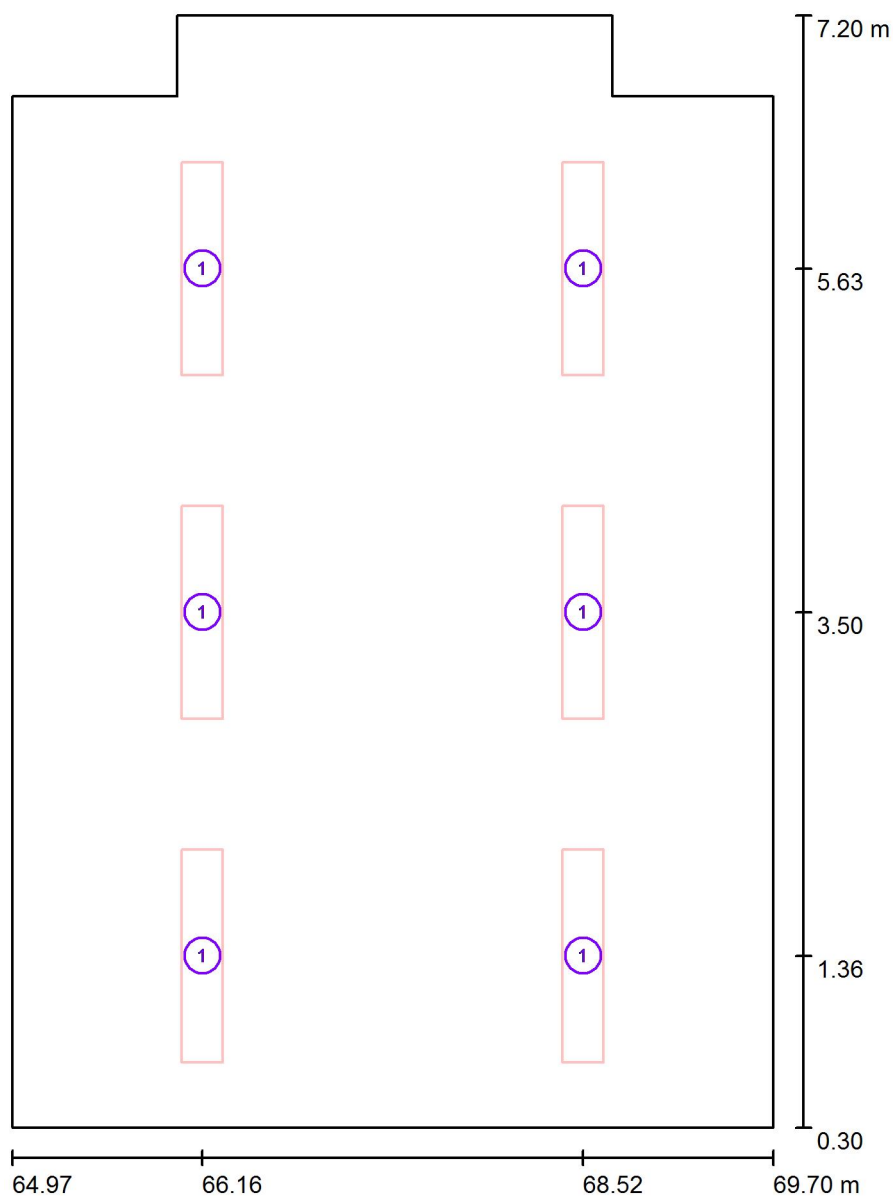
Min
/

Max
19



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

023 - Učebna HV / Svítidla (situační plán)

Měřítko 1 : 47

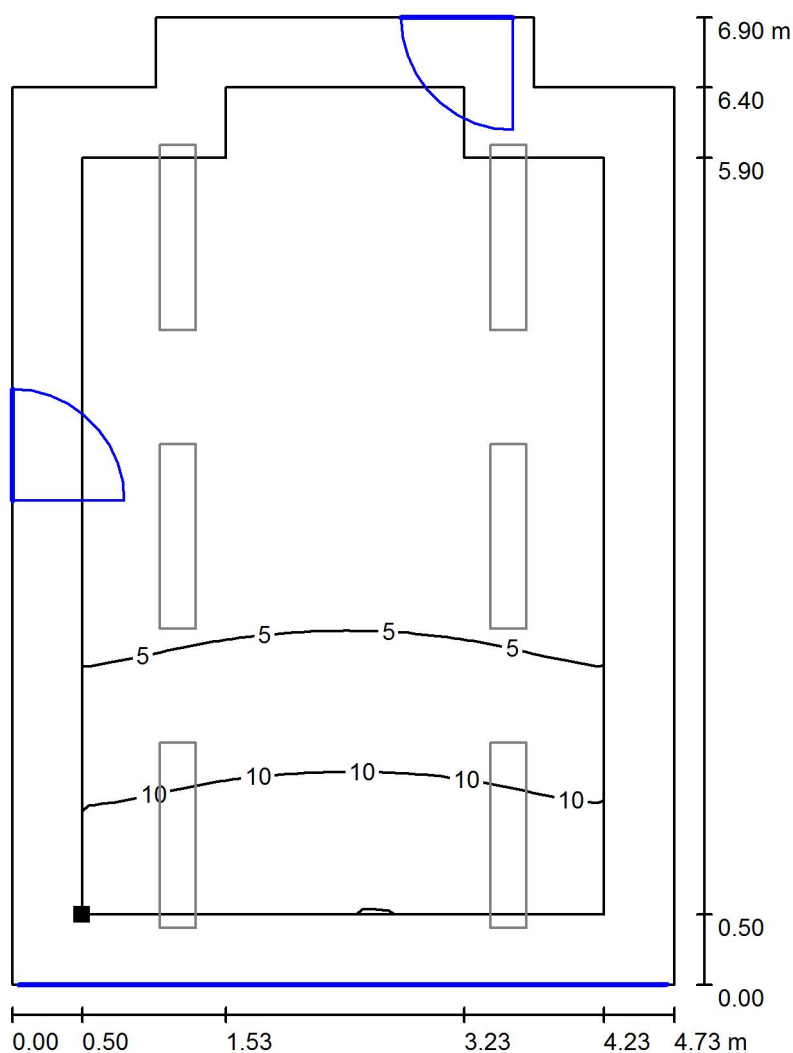
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

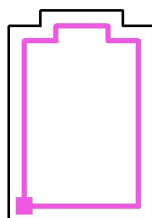
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

023 - Učebna HV / Světelná scéna - Denní světlo - 023 / Uživatelská úroveň - 023 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 54

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(65.475 m, 0.796 m, 0.750 m)



Rastr: 16 x 16 Body

D_m [%]
4.70

D_{min} [%]
1.11

D_{max} [%]
15

D_{min} / D_m
0.235

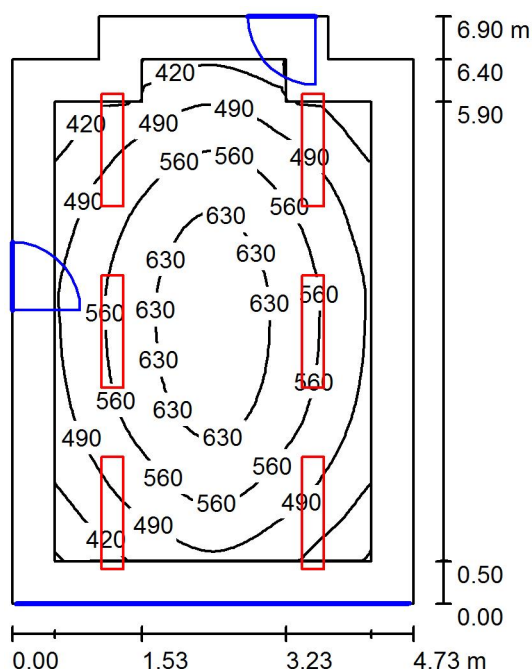
D_{min} / D_{max}
0.073

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

023 - Učebna HV / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 023 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:89

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 023	/	536	347	682	0.648
Podlaha	20	421	278	550	0.661
Strop	70	80	59	94	0.745
Stěny (8)	50	180	54	381	/

Uživatelská úroveň - 023:

Výška: 0.750 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

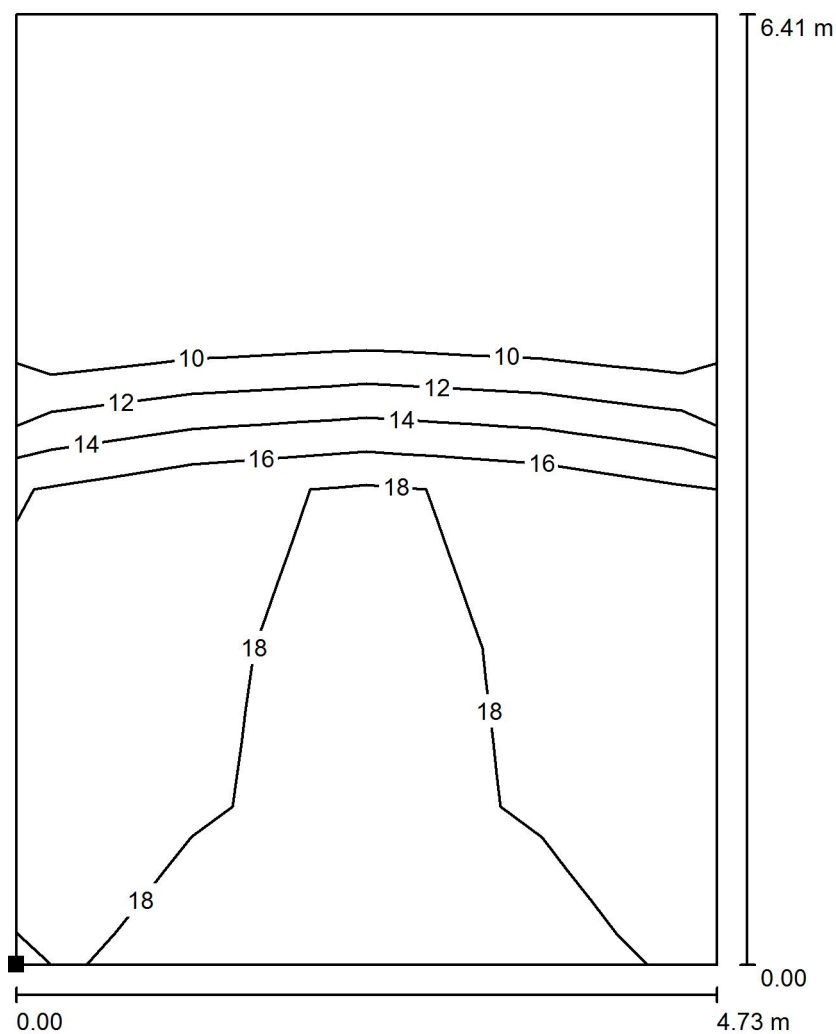
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			25326	40200	420.0

Specifický příkon: $13.29 \text{ W/m}^2 = 2.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 31.60 m^2)

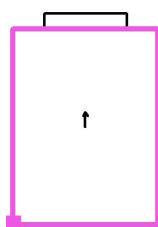
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

023 - Učebna HV / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 023 / Výpočtová plocha UGR - 023 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(64.975 m, 0.298 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 51

Rastr: 4 x 6 Body

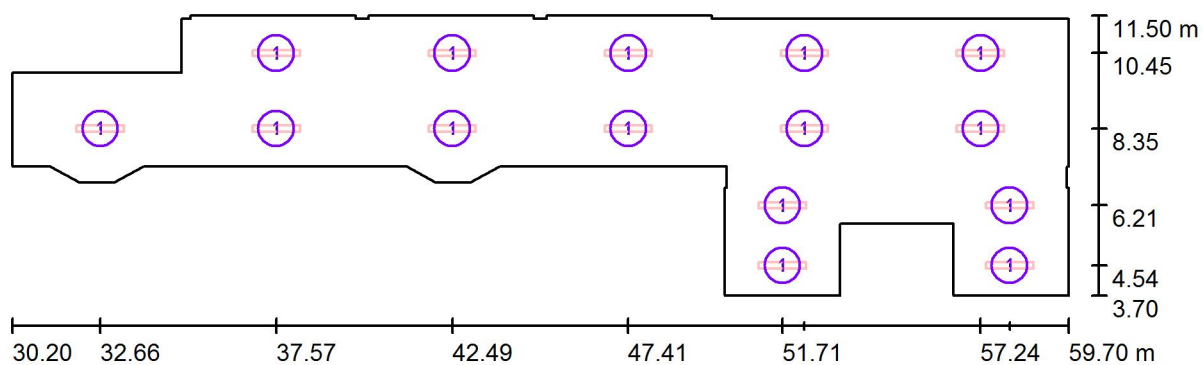
Min
/

Max
19

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

Chodba 1.NP / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 211

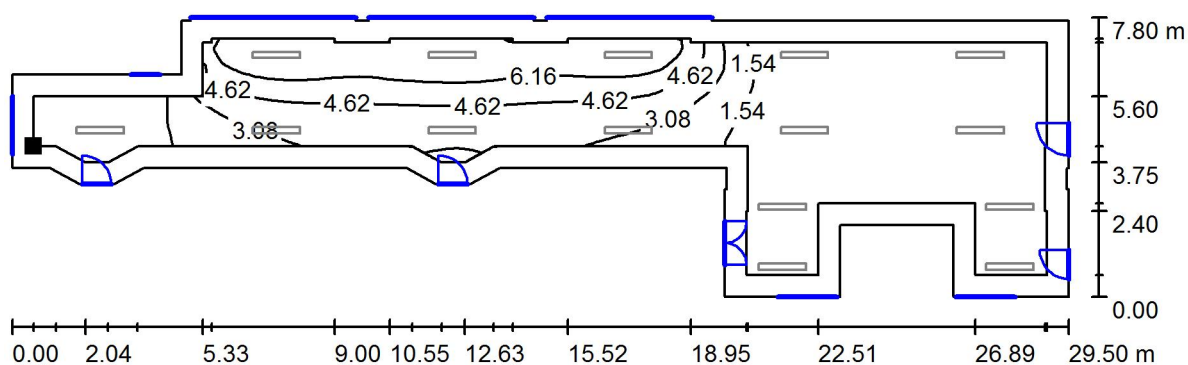
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	15	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]

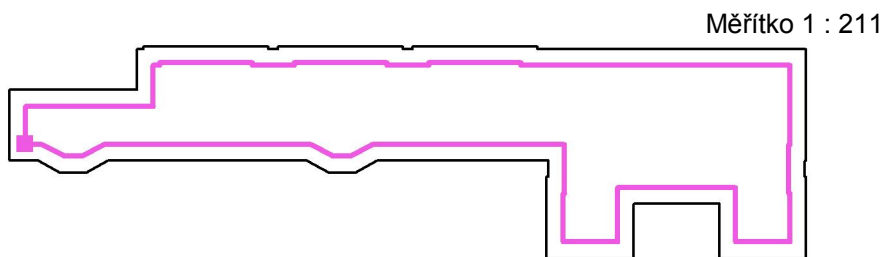
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

Chodba 1.NP / Světelná scéna - Denní světlo - Chodba / Uživatelská úroveň - Chodba / Isolinie (D)



Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.600 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(30.800 m, 7.900 m, 0.850 m)



Rastr: 128 x 128 Body

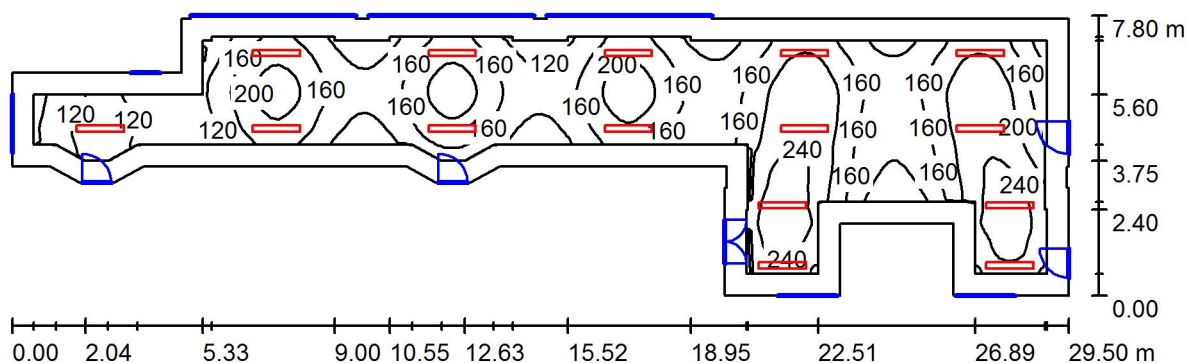
D_m [%]	D_{min} [%]	D_{max} [%]	D_{min} / D_m	D_{min} / D_{max}
2.43	0.04	7.73	0.018	0.006

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Chodba 1.NP / Světelná scéna - Umělé osvětlení - Chodba / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:211

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - Chodba	/	171	69	268	0.404
Podlaha	20	141	49	213	0.345
Strop	70	27	14	42	0.518
Stěny (38)	50	61	13	254	/

Uživatelská úroveň - Chodba:

Výška: 0.850 m
Rastr: 128 x 128 Body
Okrajová zóna: 0.600 m

Kusovník svítidel

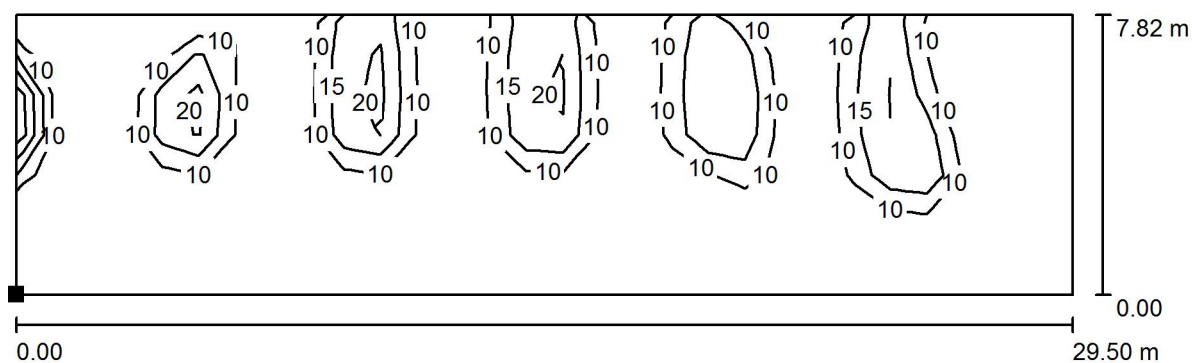
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	15	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	2211	3350	35.0
Celkem:			33165	50250	525.0

Specifický příkon: $3.62 \text{ W/m}^2 = 2.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 144.99 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

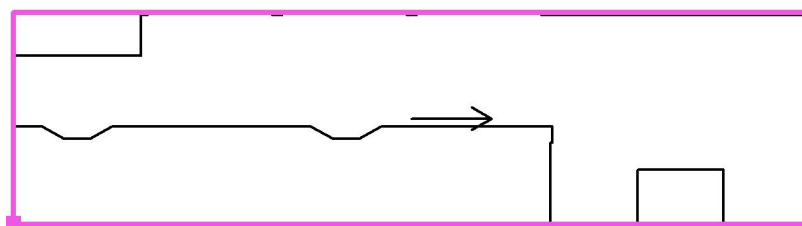
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

Chodba 1.NP / Světelná scéna - Umělé osvětlení - Chodba / Výpočtová plocha UGR - Chodba / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(30.198 m, 3.685 m, 1.200 m)

Měřítko 1 : 211



Rastr: 29 x 7 Body

Min
/

Max
22

SVĚTELNĚ – TECHNICKÝ PROJEKT

PŘÍLOHA

VÝPOČET DENNÍHO A UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

2. NP



Název:	CELKOVÁ REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE ŠKOLY Gymnázium Český Těšín
Investor:	Moravskoslezský kraj 28. října 117, 702 18 Ostrava
Zhotovitel:	RH PARTNER Engineering, s.r.o. Poděbradova 3359, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava www.rhpartner.cz ; info@rhpartner.cz tel.: +420 608 800 019
Vypracoval:	Mgr. Vlastimil Lacko
Datum zhotovení:	04 / 2016



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Obsah

Gymnázium Český Těšín	
Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	5
Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]	
Datový list svítidla	6
Thorn 96504345 PUNCH II 1X58W T26 HF RAS [STD]	
Datový list svítidla	7
Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]	
Datový list svítidla	8
Učebna	
Svítidla (situační plán)	9
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - Učebna	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - Učebna	
Isolinie (D)	10
Světelná scéna - Umělé osvětlení - Učebna	
Shrnutí	11
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha - Tabule	
Isolinie (E, kolmo)	12
Výpočtová plocha UGR - Učebna	
Isolinie (UGR)	13
122 - Aula	
Svítidla (situační plán)	14
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 122	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 122	
Isolinie (D)	15
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 122	
Shrnutí	16
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 122	
Isolinie (UGR)	17
101 - Ředitelna	
Svítidla (situační plán)	18
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 101	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 101	
Isolinie (D)	19
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 101	
Shrnutí	20
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 101	
Isolinie (UGR)	21
102 - Kancelář	
Svítidla (situační plán)	22
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 102	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 102	



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Obsah

Isolinie (D)	23
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 102	
Shrnutí	24
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 102	
Isolinie (UGR)	25
103 - Kancelář ZŘ	
Svítidla (situační plán)	26
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 103	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 103	
Isolinie (D)	27
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 103	
Shrnutí	28
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha - 103	
Isolinie (E, kolmo)	29
Výpočtová plocha UGR - 103	
Isolinie (UGR)	30
104 - Sekretariát	
Svítidla (situační plán)	31
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 104	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 104	
Isolinie (D)	32
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 104	
Shrnutí	33
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha - 104	
Isolinie (E, kolmo)	34
Výpočtová plocha UGR - 104	
Isolinie (UGR)	35
108 - Učebna jazyk.	
Svítidla (situační plán)	36
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo _ 108	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 108	
Isolinie (D)	37
Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 108	
Shrnutí	38
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 108	
Isolinie (UGR)	39
113 - Laboratoř	
Svítidla (situační plán)	40
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo _ 113	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 113	
Isolinie (D)	41
Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 113	



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

Obsah

Shrnutí	42
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 113	
Isolinie (UGR)	43
114 - Laboratoř	
Svítidla (situační plán)	44
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo _ 114	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 114	
Isolinie (D)	45
Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 114	
Shrnutí	46
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 114	
Isolinie (UGR)	47
115 - Kabinet	
Svítidla (situační plán)	48
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo _ 115	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 115	
Isolinie (D)	49
Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 115	
Shrnutí	50
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 115.1	
Isolinie (UGR)	51
Výpočtová plocha UGR - 115.2	
Isolinie (UGR)	52
Chodba - 2.NP	
Svítidla (situační plán)	53
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo _ Chodba	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - Chodba	
Isolinie (D)	54
Světelná scéna - Umělé osvětlení _ Chodba	
Shrnutí	55
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - Chodba	
Isolinie (UGR)	56

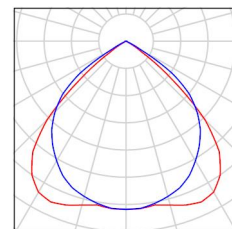


RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

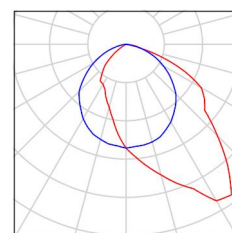
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

Gymnázium Český Těšín / Kusovník svítidel

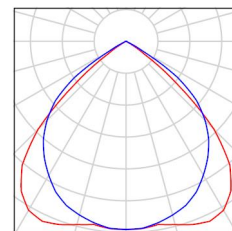
23 ks Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]
C. výrobku: 96504329
Světelný tok (Svítidlo): 2211 lm
Světelný tok (Zdroje:): 3350 lm
Výkon svítidla: 35.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 66
Osazení: 1 x FD 36 W (Opravný faktor 1.000).



3 ks Thorn 96504345 PUNCH II 1X58W T26 HF RAS [STD]
C. výrobku: 96504345
Světelný tok (Svítidlo): 4144 lm
Světelný tok (Zdroje:): 5200 lm
Výkon svítidla: 54.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 50 84 98 100 80
Osazení: 1 x FD 58 W (Opravný faktor 1.000).



85 ks Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]
C. výrobku: 96504360
Světelný tok (Svítidlo): 4221 lm
Světelný tok (Zdroje:): 6700 lm
Výkon svítidla: 70.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 63
Osazení: 2 x FD 36 W (Opravný faktor 1.000).

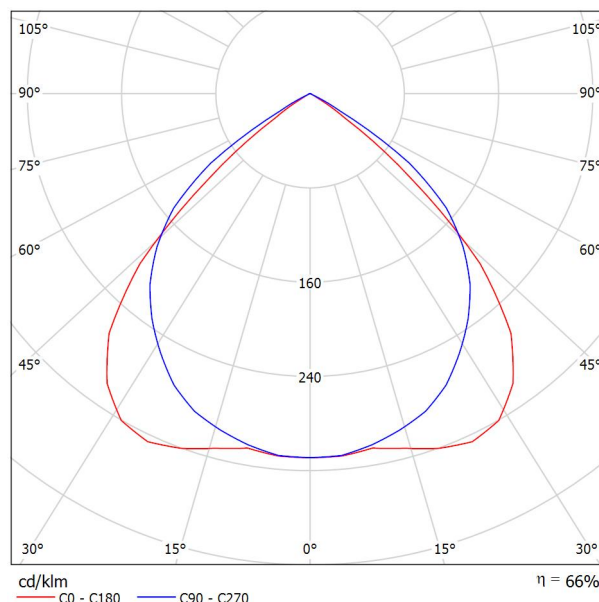


RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD] / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 66

Štíhlé svítidlo, způsob montáže: přisazená/ý i závěsná/ý, s moderním designem pro 1 světelný(é) zdroj(e) typu T26 x 36W s předřadníkem typu elektronický. Těleso v provedení bílá ocel s koncovými kryty v provedení polykarbonát bílá a mřížka v provedení dvojité parabolický zrcadlové lesklý hliník. Třída ochrany I, krytí IP20. Klávesová svorkovnice 3 x 2 x 1,5mm². Světelné zdroje je třeba objednat zvlášť.

Rozměry: 1320 x 170 x 70 mm
Celkový výkon: 35 W
Hmotnost: 3.05 kg

Výstup světla 1:

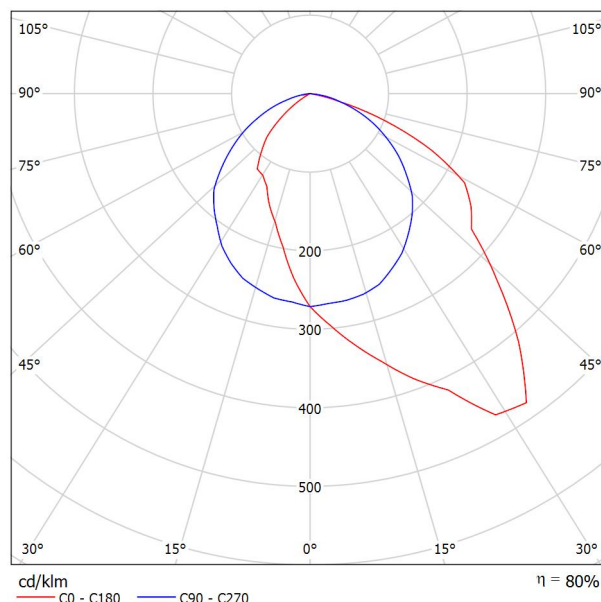
Vyhodnocení oslnění dle UGR										
p Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy				
2H	2H	17.2	18.2	17.5	18.4	18.7	18.3	19.3	18.5	19.7
	3H	17.1	18.0	17.4	18.2	18.5	18.1	19.0	18.4	19.3
	4H	17.0	17.8	17.3	18.1	18.4	18.0	18.9	18.4	19.2
	6H	16.9	17.7	17.3	18.0	18.3	18.0	18.7	18.3	19.0
	8H	16.9	17.6	17.2	17.9	18.2	17.9	18.7	18.3	19.0
4H	12H	16.8	17.5	17.2	17.9	18.2	17.9	18.6	18.3	18.9
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
8H	12H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.1	17.8	18.3	18.3	18.7
	6H	16.9	17.3	17.3	17.7	18.1	17.8	18.2	18.2	18.6
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.1	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.1	17.7	18.1	18.2	18.6
	6H	16.8	17.2	17.3	17.6	18.1	17.7	18.1	18.2	18.6
12H	8H	16.8	17.1	17.2	17.5	18.0	17.7	18.0	18.2	18.5
	2H	16.7	17.0	17.2	17.5	18.0	17.7	17.9	18.1	18.4
	3H	16.8	17.1	17.2	17.5	18.0	17.7	18.0	18.2	18.5
	4H	16.8	17.1	17.3	17.7	18.1	17.8	18.2	18.2	18.6
	6H	16.8	17.1	17.2	17.5	18.0	17.7	18.0	18.2	18.5
12H	8H	16.7	17.0	17.2	17.5	18.0	17.7	17.9	18.1	18.4
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0
	4H	17.0	17.6	17.3	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8
12H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Thorn 96504345 PUNCH II 1X58W T26 HF RAS [STD] / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 50 84 98 100 80

Štíhlé svítidlo, způsob montáže: přisazená/ý i závěsná/ý, s moderním designem pro 1 světelný(é) zdroj(e) typu T26 x 58W s předřadníkem typu elektronický. Těleso v provedení bílá ocel s koncovými kryty v provedení polykarbonát bílá a mřížka v provedení asymetrický hliník. Třída ochrany I, krytí IP20. Klávesová svorkovnice 3 x 2 x 1,5mm². Světelné zdroje je třeba objednat zvlášť.

Rozměry: 1620 x 256 x 70 mm
Celkový výkon: 54 W
Hmotnost: 6.1 kg

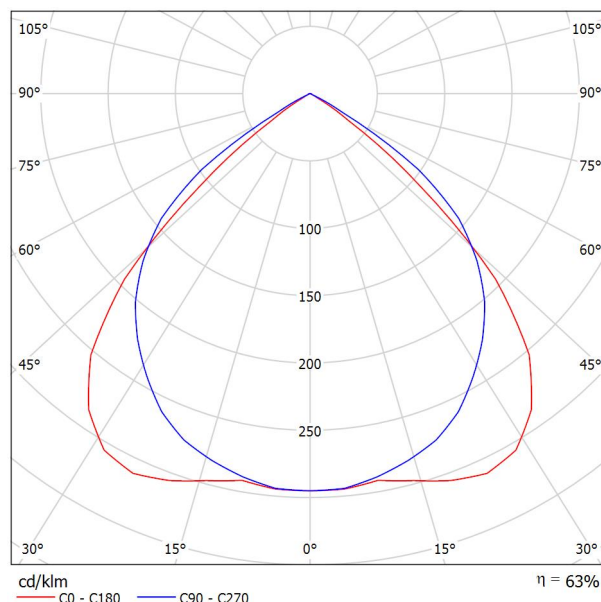
Na základě chybějících vlastností symetrie nemůže být pro toto svítidlo znázorněna žádná tabulka UGR.

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 63

Štíhlé svítidlo, způsob montáže: přisazená/ý i závěsná/ý, s moderním designem pro 2 světelný(é) zdroj(e) typu T26 x 36W s předřadníkem typu elektronický. Těleso v provedení bílá ocel s koncovými kryty v provedení polykarbonát bílá a mřížka v provedení dvojité parabolický zrcadlové lesklý hliník. Třída ochrany I, krytí IP20. Klávesová svorkovnice 3 x 2 x 1,5mm². Světelné zdroje je třeba objednat zvlášť.

Rozměry: 1320 x 256 x 70 mm

Celkový výkon: 70 W

Hmotnost: 4.15 kg

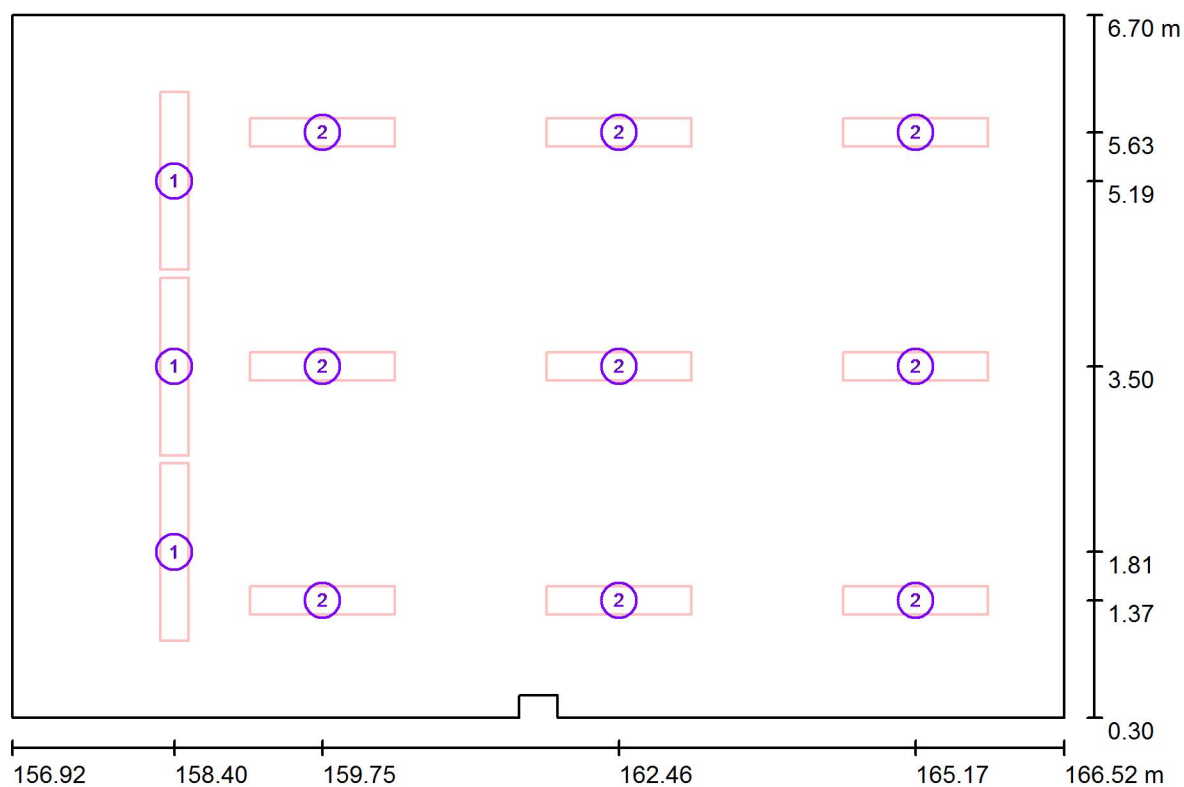
Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR										
p Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy				
2H	2H	17.0	18.1	17.3	18.3	18.5	18.1	19.1	18.4	19.3
	3H	16.9	17.8	17.2	18.1	18.3	18.0	18.9	18.3	19.1
	4H	16.8	17.7	17.2	17.9	18.2	17.9	18.7	18.2	19.0
	6H	16.8	17.5	17.1	17.8	18.1	17.8	18.6	18.2	18.9
	8H	16.7	17.5	17.1	17.8	18.1	17.8	18.5	18.1	18.8
4H	12H	16.7	17.4	17.0	17.7	18.0	17.7	18.4	18.1	18.8
	2H	17.0	17.9	17.4	18.2	18.4	18.0	18.8	18.3	19.1
	3H	16.9	17.6	17.3	17.9	18.2	17.8	18.5	18.2	18.9
	4H	16.8	17.4	17.2	17.8	18.1	17.8	18.4	18.2	18.7
	6H	16.8	17.3	17.2	17.6	18.0	17.7	18.2	18.1	18.6
8H	12H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0	17.7	18.1	18.1	18.5
	2H	16.7	17.1	17.1	17.5	17.9	17.6	18.1	18.1	18.5
	4H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0	17.7	18.1	18.1	18.5
	6H	16.6	17.0	17.1	17.4	17.9	17.6	18.0	18.0	18.4
	8H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.9	17.5	17.9	18.0	18.3
12H	12H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.8	17.5	17.8	18.0	18.3
	4H	16.7	17.1	17.1	17.5	17.9	17.6	18.1	18.1	18.5
	6H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.8	17.5	17.9	18.0	18.3
	8H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.8	17.5	17.8	18.0	18.3
	12H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.8	17.5	17.8	18.0	18.3
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S										
S = 1.0H	+1.9 / -5.5					+1.2 / -1.3				
S = 1.5H	+3.4 / -17.4					+2.4 / -10.1				
S = 2.0H	+5.2 / -21.0					+4.1 / -22.8				
Standardní tabulka	BK00					BK00				
Korekturní sčítanec	-3.0					-2.0				
Korigované oslňovací indice, vztahy na 6700lm Celkový světelný tok										

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

Učebna / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 69

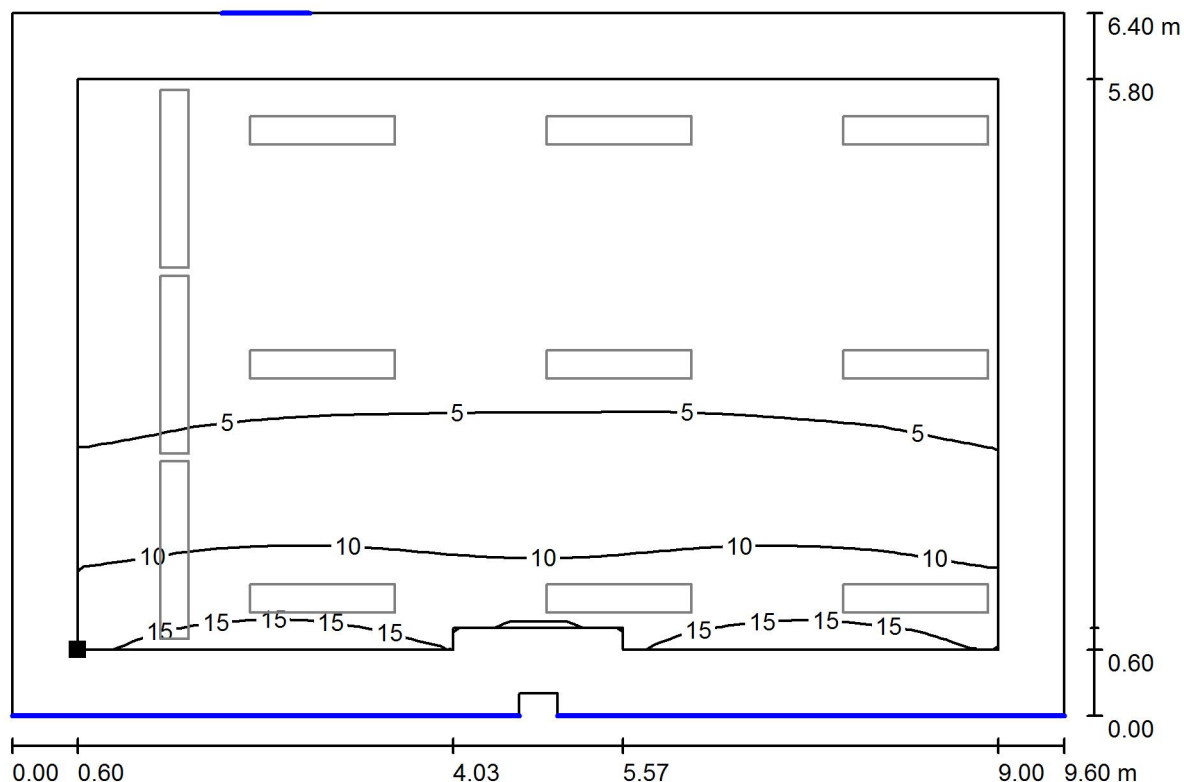
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	3	Thorn 96504345 PUNCH II 1X58W T26 HF RAS [STD]
2	9	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

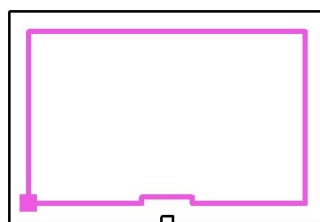
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Učebna / Světelná scéna - Denní světlo - Učebna / Uživatelská úroveň - Učebna / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.600 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(157.519 m, 0.900 m, 0.750 m)



Rastr: 32 x 32 Body

D_m [%]
5.47

D_{min} [%]
1.67

D_{max} [%]
17

D_{min} / D_m
0.304

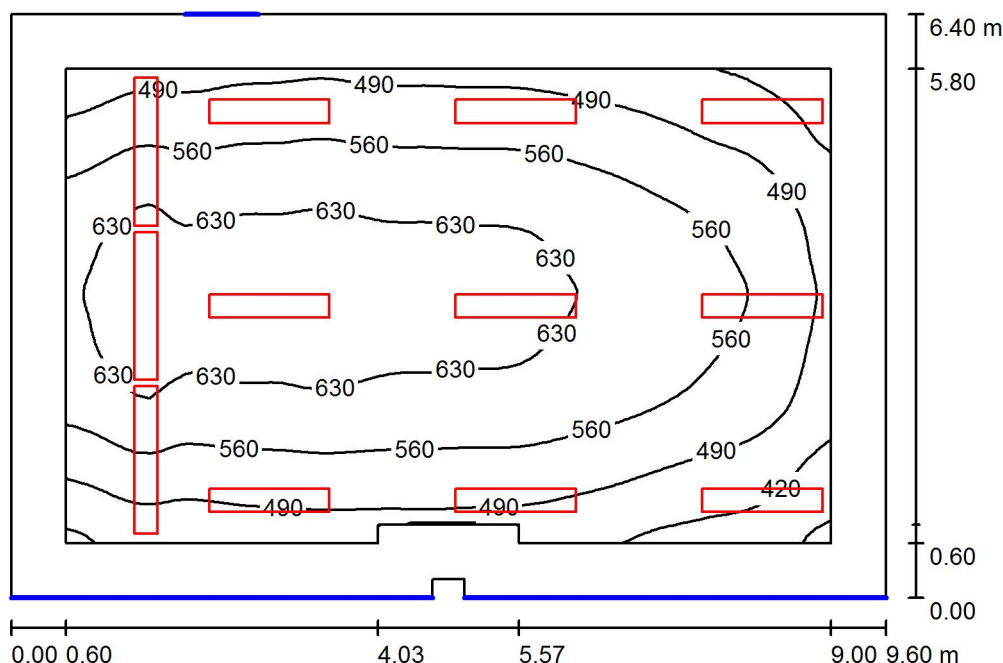
D_{min} / D_{max}
0.101

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

Učebna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - Učebna / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:83

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - Učebna	/	557	334	674	0.600
Podlaha	20	464	251	608	0.541
Strop	70	93	59	117	0.638
Stěny (8)	50	219	61	493	/

Uživatelská úroveň - Učebna:

Výška: 0.750 m
Rastr: 64 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.600 m

Kusovník svítidel

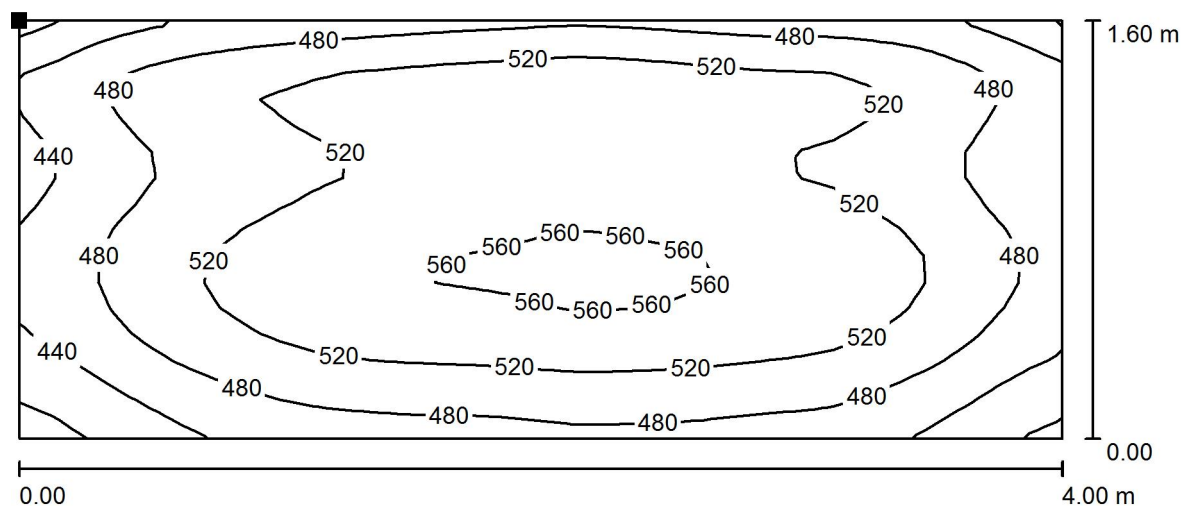
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	3	Thorn 96504345 PUNCH II 1X58W T26 HF RAS [STD] (1.000)	4144	5200	54.0
2	9	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			50422	75900	792.0

Specifický příkon: $12.91 \text{ W/m}^2 = 2.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 61.37 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

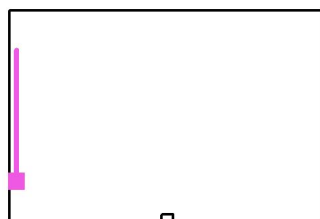
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

Učebna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - Učebna / Výpočtová plocha - Tabule / Isolinie (E, kolmo)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 29

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(157.150 m, 1.501 m, 3.100 m)



Rastr: 16 x 32 Body

E_m [lx]
505

E_{min} [lx]
386

E_{max} [lx]
573

E_{min} / E_m
0.766

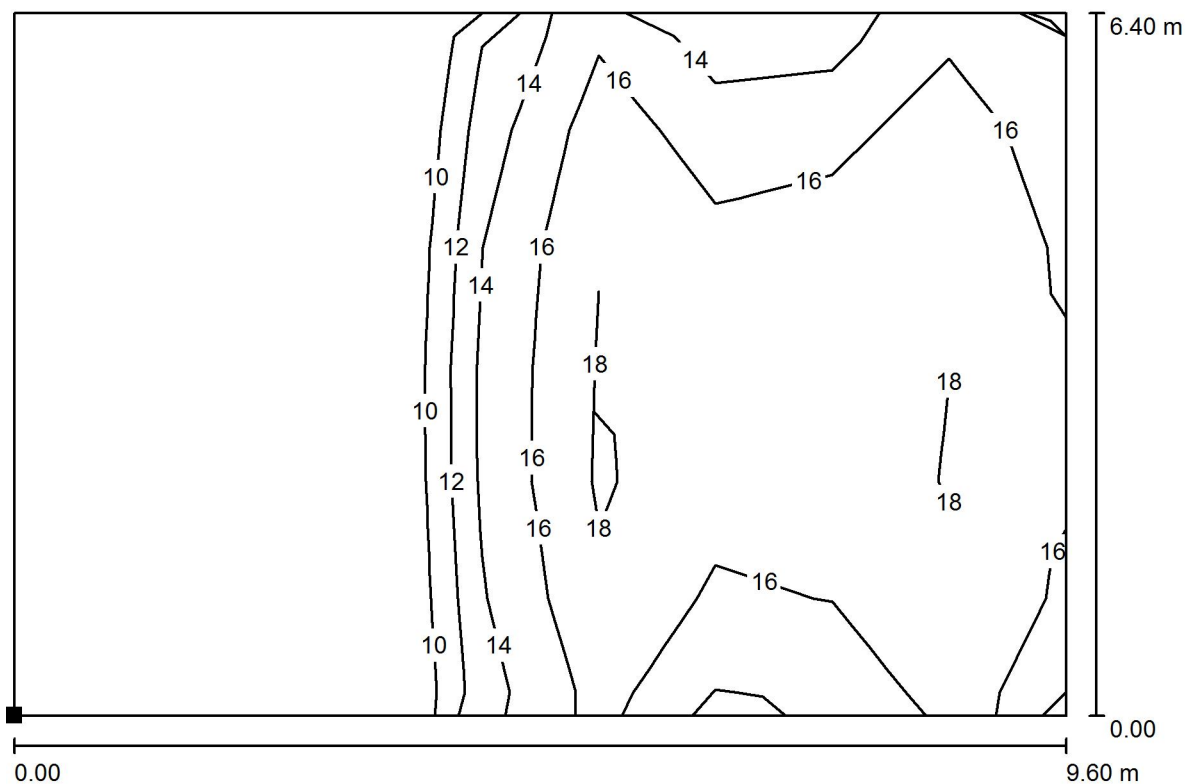
E_{min} / E_{max}
0.675



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

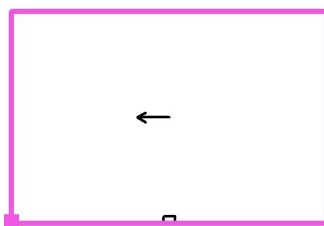
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

**Učebna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - Učebna / Výpočtová plocha UGR -
Učebna / Isolinie (UGR)**



Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(156.919 m, 0.297 m, 1.200 m)



Rastr: 9 x 6 Body

Min
/

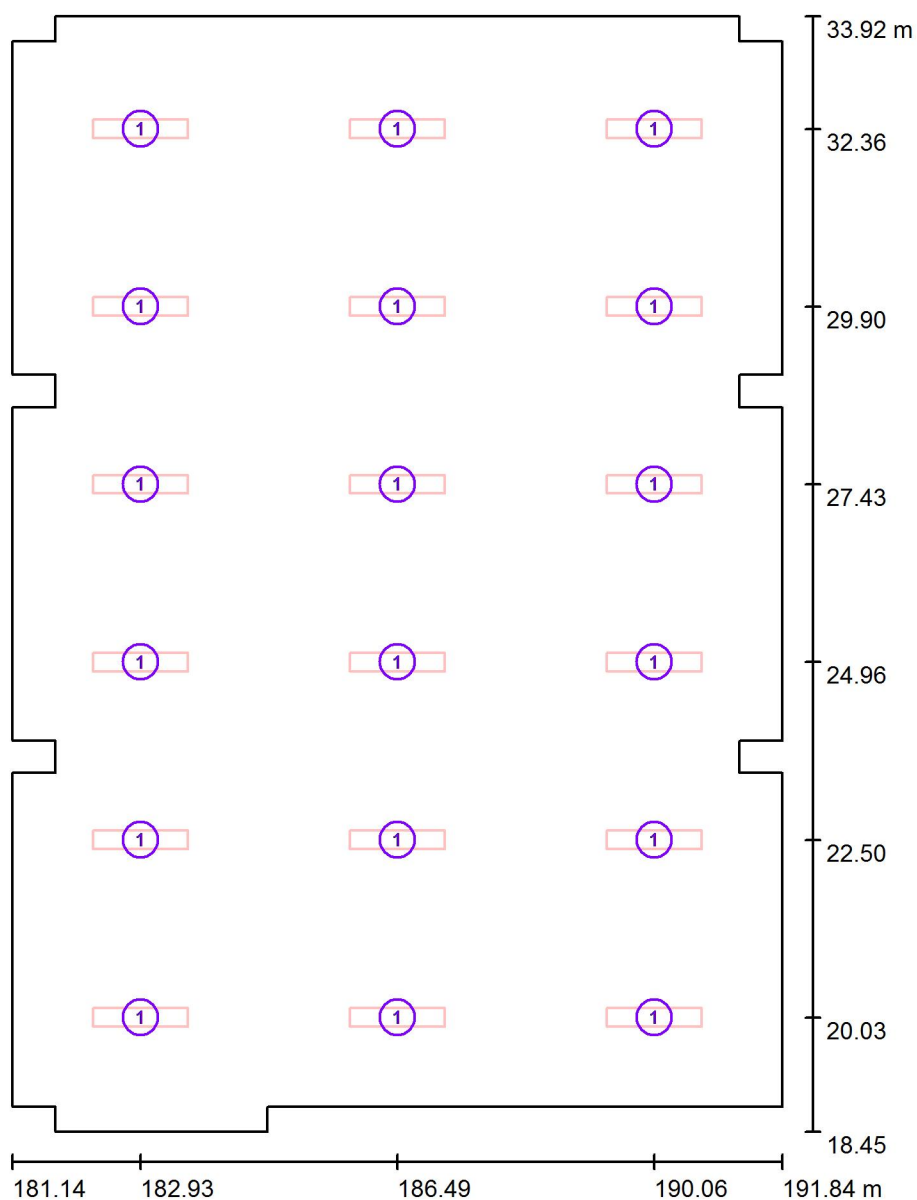
Max
19



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

122 - Aula / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 105

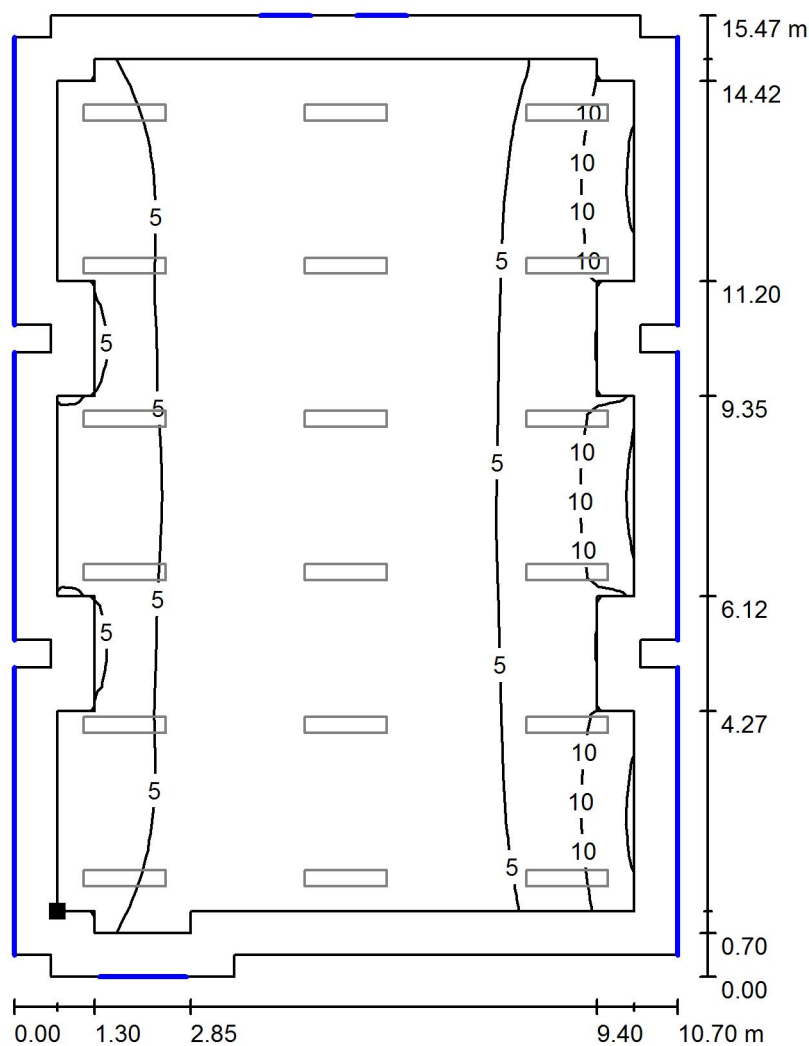
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	18	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

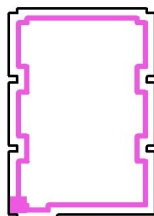
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

122 - Aula / Světelná scéna - Denní světlo - 122 / Uživatelská úroveň - 122 / Isolinie (D)



Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.700 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(181.844 m, 19.500 m, 0.750 m)



Měřítko 1 : 122

Rastr: 32 x 32 Body

D_m [%]
4.96

D_{min} [%]
2.30

D_{max} [%]
16

D_{min} / D_m
0.464

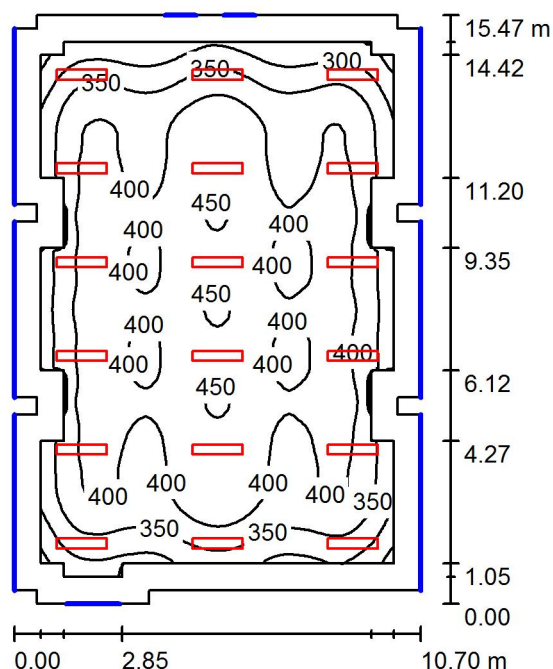
D_{min} / D_{max}
0.146

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

122 - Aula / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 122 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:199

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 122	/	386	234	456	0.607
Podlaha	20	335	153	433	0.457
Strop	70	58	41	69	0.708
Stěny (28)	50	115	32	271	/

Uživatelská úroveň - 122:

Výška: 0.750 m
Rastr: 64 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.700 m

Kusovník svítidel

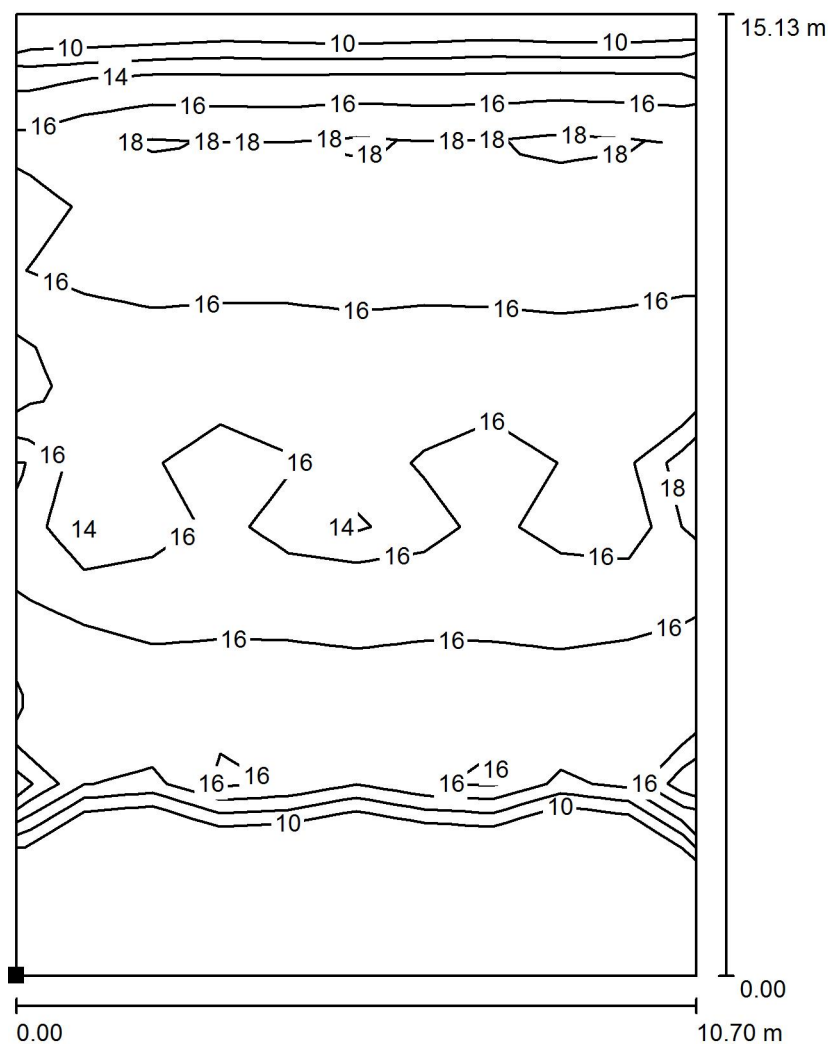
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	18	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			75978	120600	1260.0

Specifický příkon: $7.81 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 161.37 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

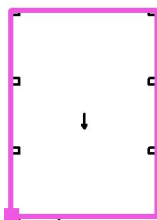
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

122 - Aula / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 122 / Výpočtová plocha UGR - 122 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 119

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(181.144 m, 18.800 m, 1.200 m)



Rastr: 10 x 15 Body

Min
/

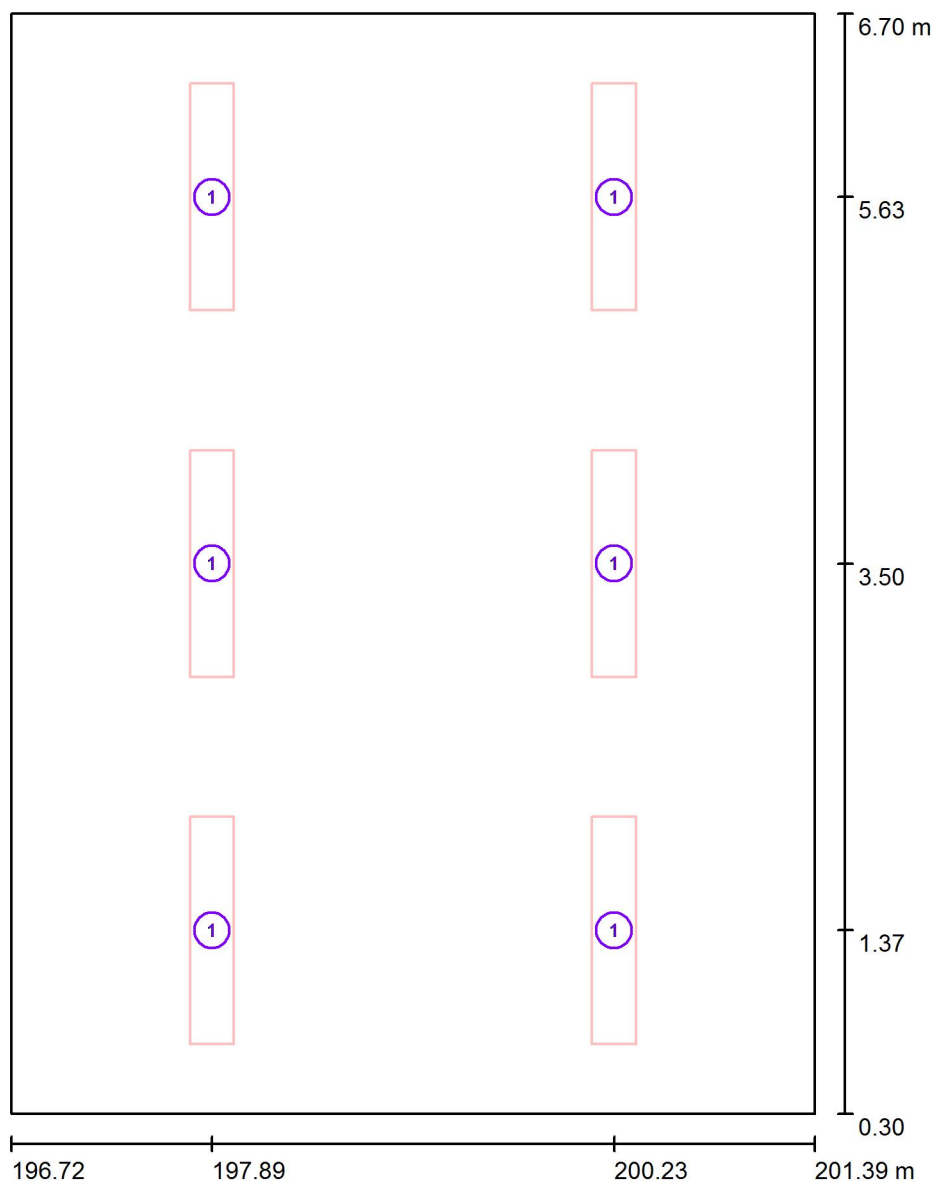
Max
19



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

101 - Ředitelna / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 44

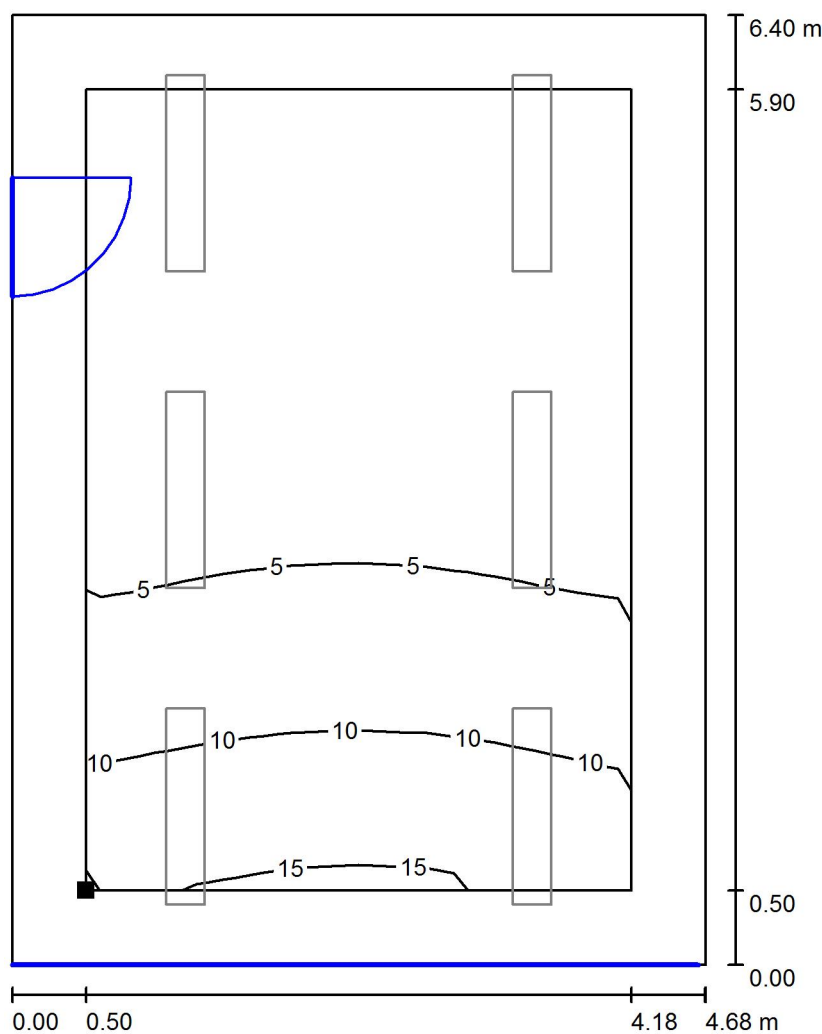
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

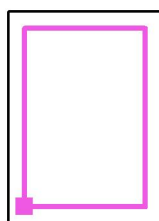
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

101 - Ředitelna / Světelná scéna - Denní světlo - 101 / Uživatelská úroveň - 101 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 51

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(197.219 m, 0.800 m, 0.750 m)



Rastr: 8 x 8 Body

D_m [%]
5.22

D_{min} [%]
1.33

D_{max} [%]
16

D_{min} / D_m
0.255

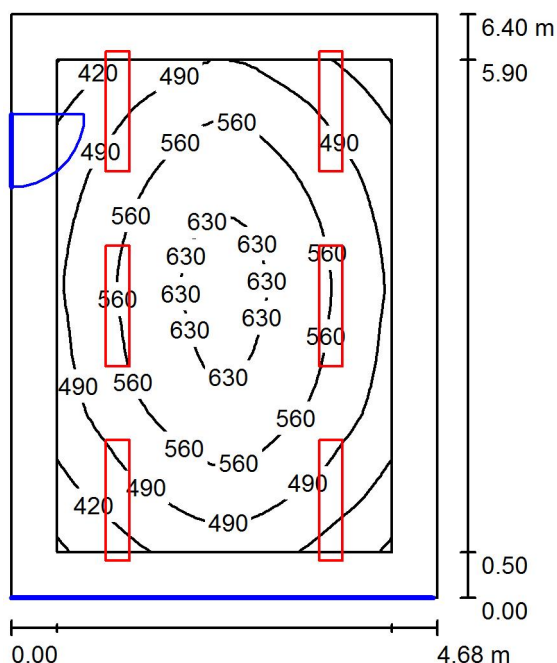
D_{min} / D_{max}
0.086

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

101 - Ředitelna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 101 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:83

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 101	/	527	343	656	0.652
Podlaha	20	417	275	525	0.658
Strop	70	83	57	100	0.684
Stěny (4)	50	198	56	398	/

Uživatelská úroveň - 101:

Výška: 0.750 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

UGR

Levá stěna
Spodní stěna
(CIE, SHR = 0.25.)

Podél-
Příčně
k ose svítidla

Kusovník svítidel

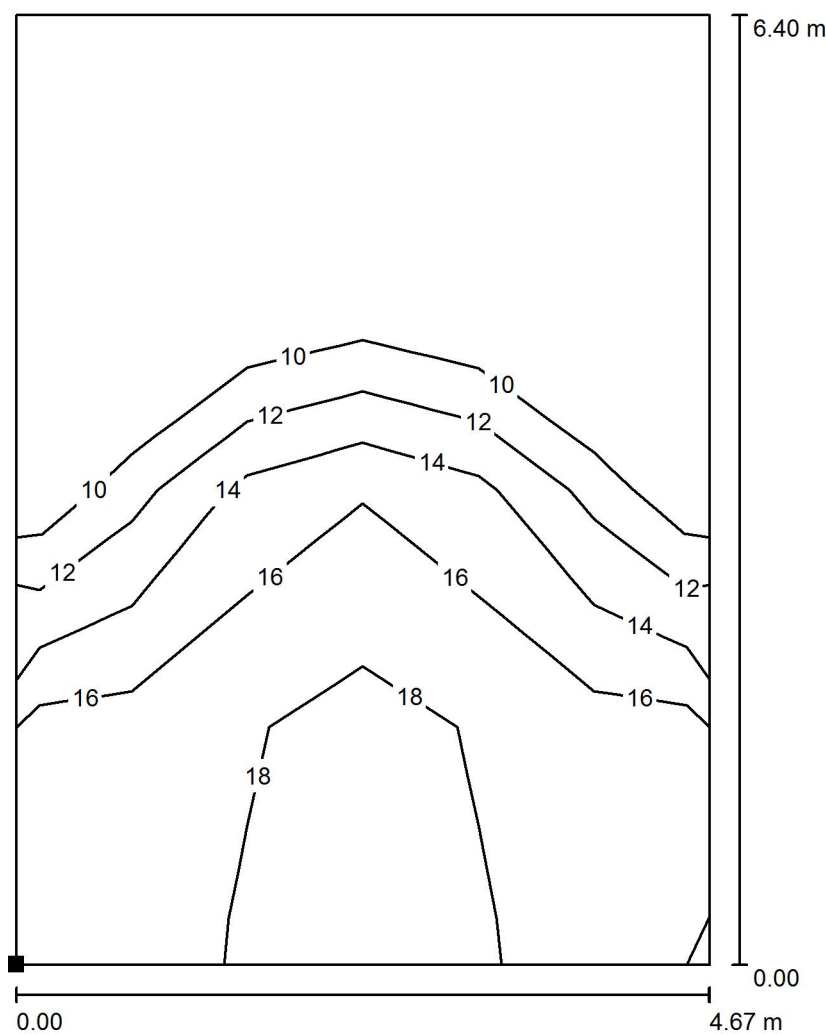
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			25326	40200	420.0

Specifický příkon: $14.04 \text{ W/m}^2 = 2.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 29.92 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

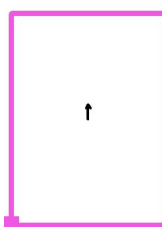
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

101 - Ředitelna / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 101 / Výpočtová plocha UGR - 101 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 51

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(196.719 m, 0.300 m, 1.200 m)



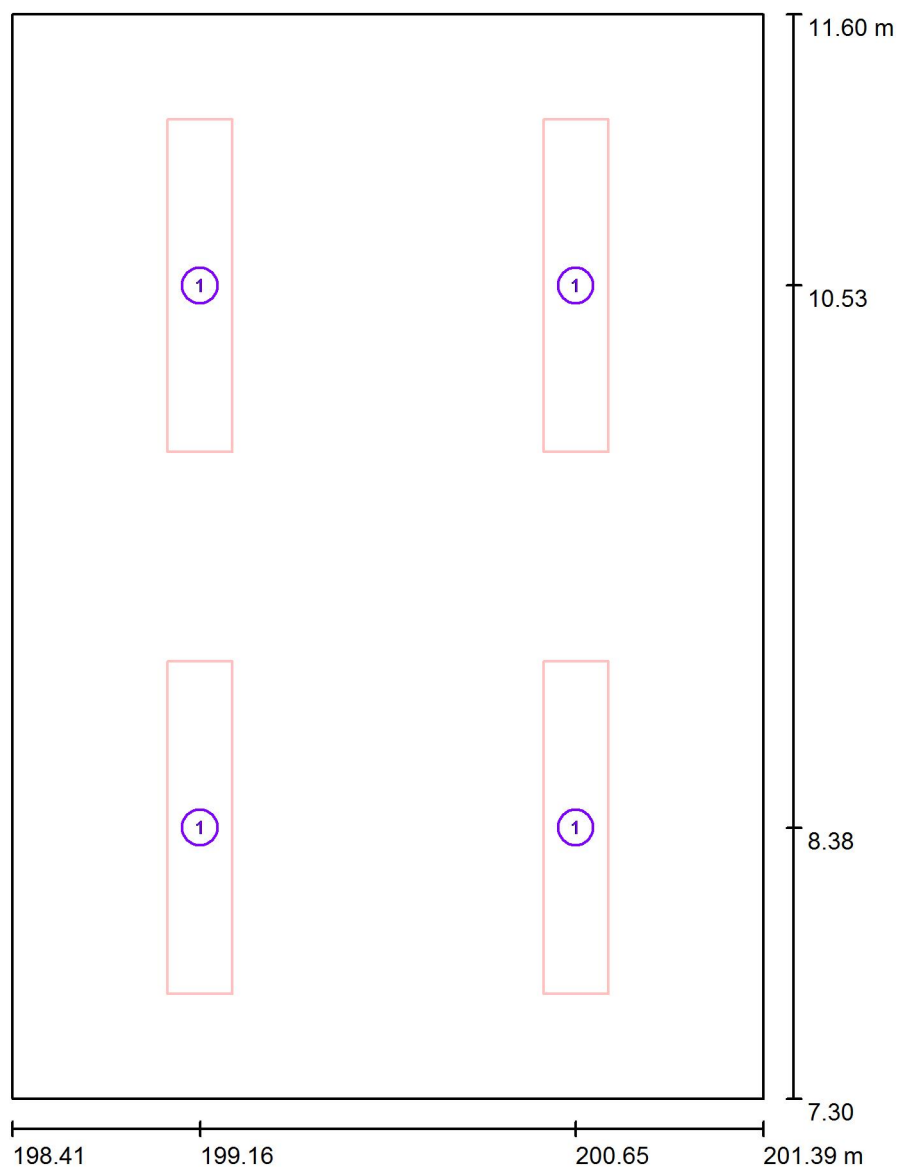
Rastr: 4 x 6 Body

Min
/

Max
19

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

102 - Kancelář / Svítidla (situační plán)

Měřítko 1 : 30

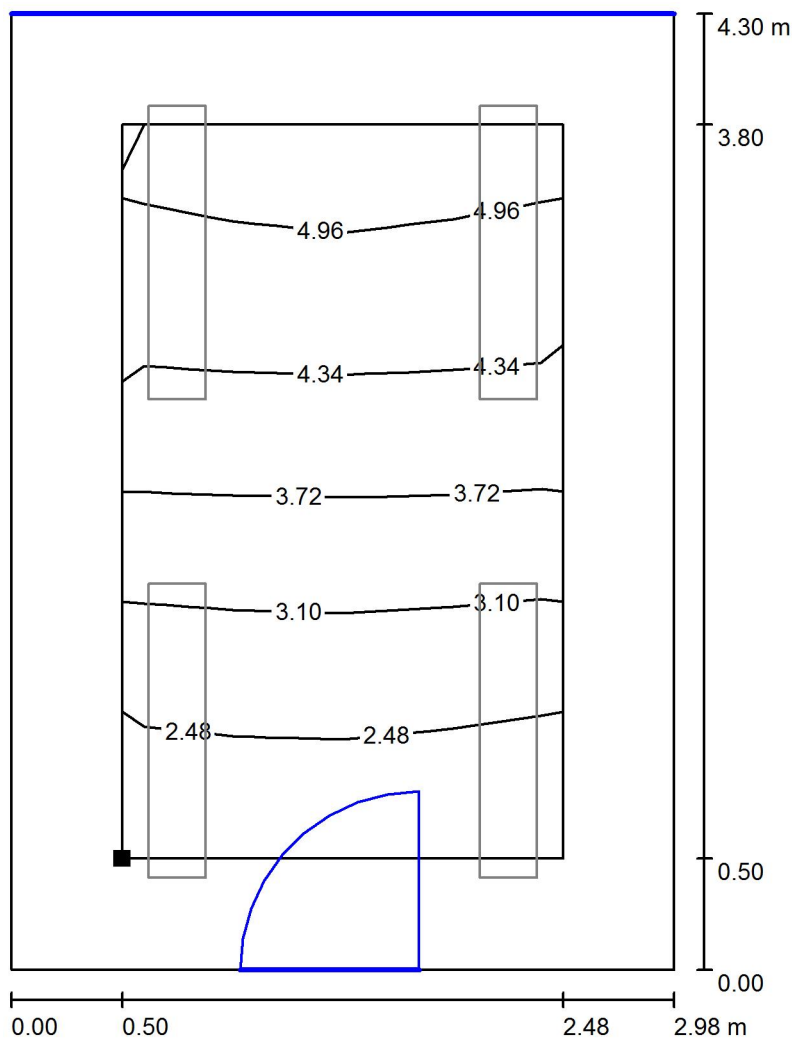
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	4	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

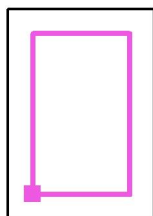
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

102 - Kancelář / Světelná scéna - Denní světlo - 102 / Uživatelská úroveň - 102 / Isolinie (D)



Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(198.914 m, 7.800 m, 0.750 m)



Měřítko 1 : 34

Rastr: 4 x 4 Body

D_m [%]
3.69

D_{min} [%]
2.09

D_{max} [%]
5.22

D_{min} / D_m
0.566

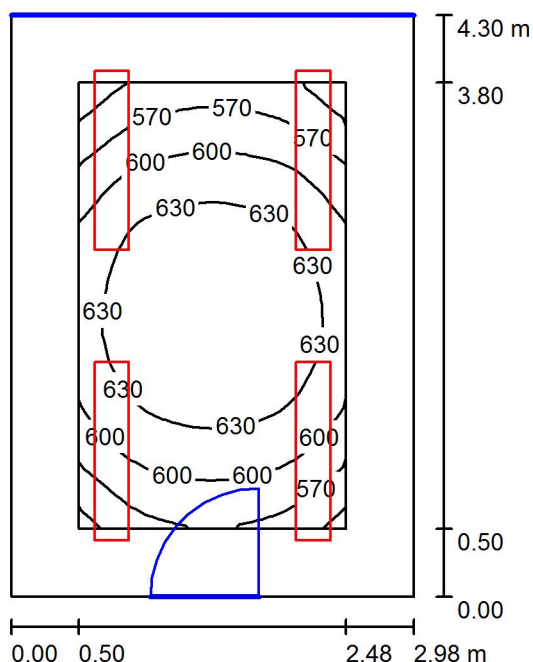
D_{min} / D_{max}
0.401

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

102 - Kancelář / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 102 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:56

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 102	/	611	520	663	0.851
Podlaha	20	449	347	511	0.773
Strop	70	120	78	146	0.654
Stěny (4)	50	289	81	644	/

Uživatelská úroveň - 102:

Výška: 0.750 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

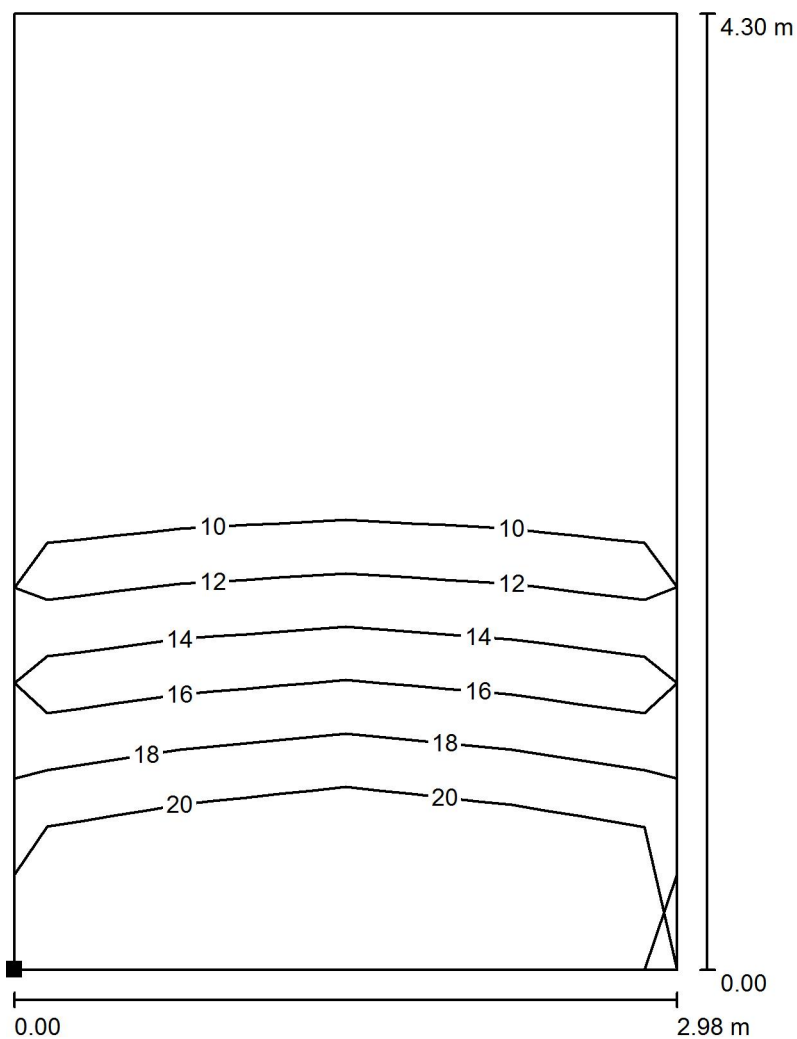
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	4	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			16884	26800	280.0

Specifický příkon: $21.85 \text{ W/m}^2 = 3.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 12.81 m^2)

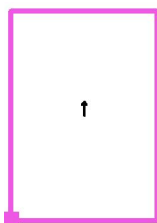
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

102 - Kancelář / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 102 / Výpočtová plocha UGR - 102 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(198.414 m, 7.300 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 34

Rastr: 2 x 4 Body

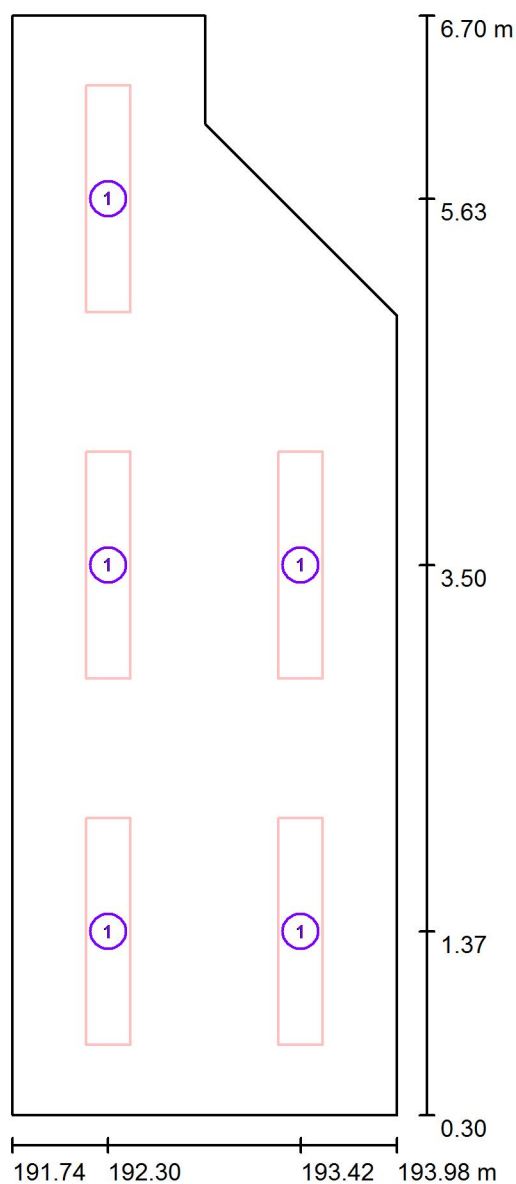
Min
/

Max
18

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

103 - Kancelář ZŘ / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 44

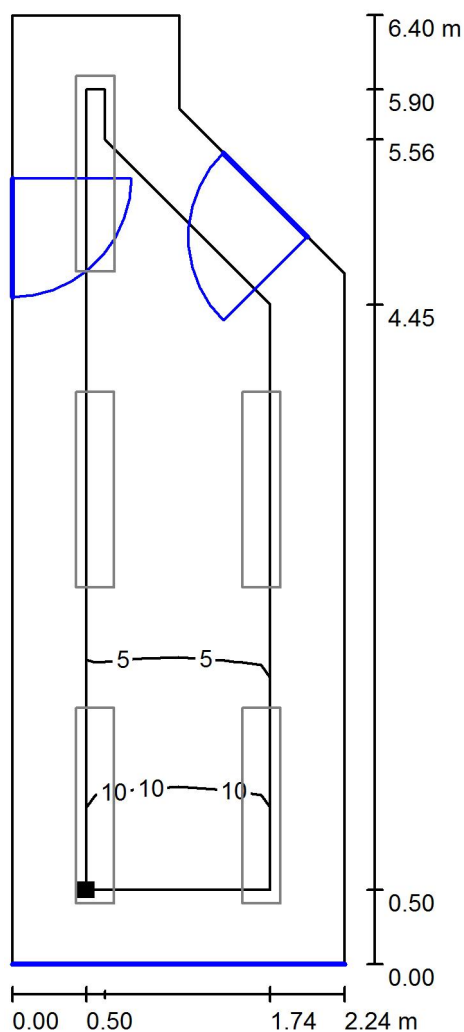
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	5	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

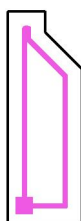
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

103 - Kancelář ZŘ / Světelná scéna - Denní světlo - 103 / Uživatelská úroveň - 103 / Isolinie (D)



Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(192.244 m, 0.800 m, 0.750 m)



Měřítko 1 : 51

Rastr: 16 x 4 Body

D_m [%]
4.66

D_{min} [%]
0.79

D_{max} [%]
15

D_{min} / D_m
0.170

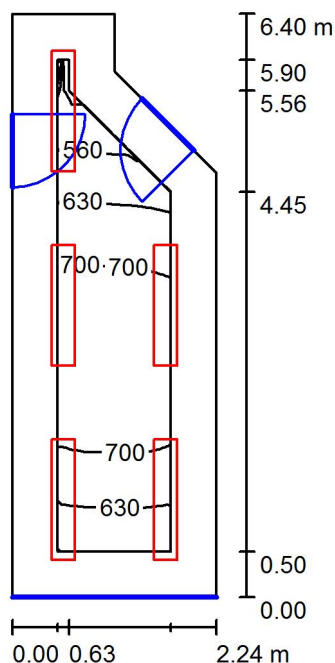
D_{min} / D_{max}
0.053

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

103 - Kancelář ZŘ / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 103 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:83

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 103	/	671	444	750	0.662
Podlaha	20	489	280	576	0.573
Strop	70	148	97	181	0.659
Stěny (6)	50	330	106	940	/

Uživatelská úroveň - 103:

Výška: 0.750 m
Rastr: 32 x 8 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

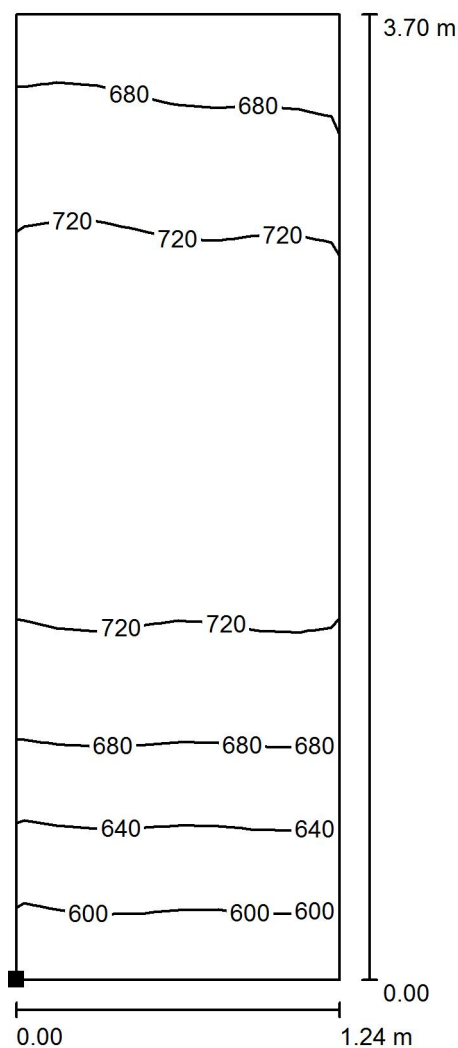
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	5	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			21105	33500	350.0

Specifický příkon: $26.93 \text{ W/m}^2 = 4.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 13.00 m^2)

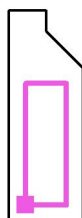
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

103 - Kancelář ZŘ / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 103 / Výpočtová plocha - 103 / Isolinie (E, kolmo)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(192.244 m, 0.800 m, 0.750 m)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 29

Rastr: 16 x 8 Body

E_m [lx]
694

E_{min} [lx]
572

E_{max} [lx]
755

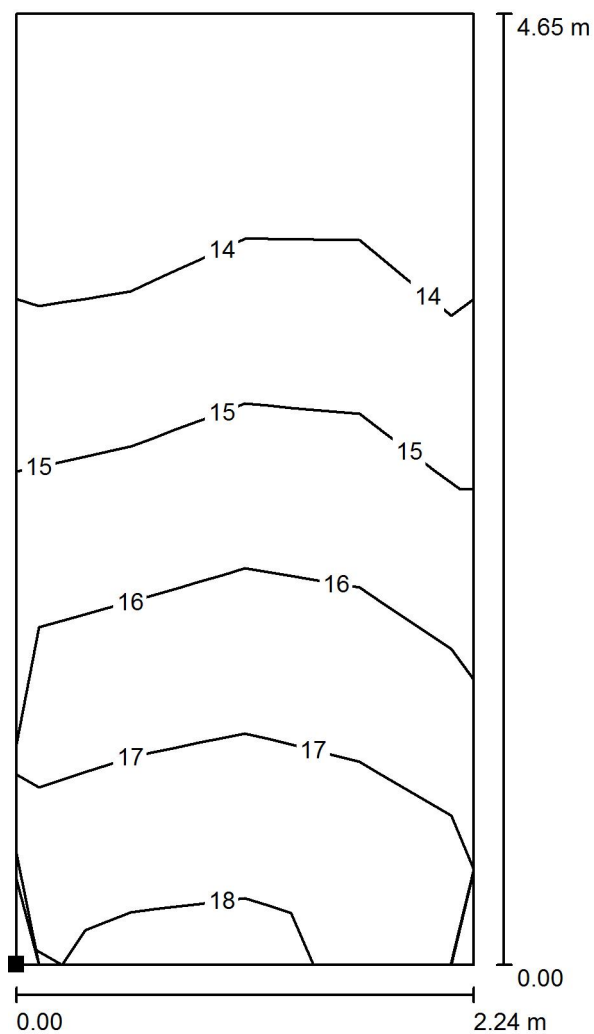
E_{min} / E_m
0.824

E_{min} / E_{max}
0.758

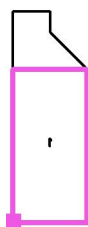
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

**103 - Kancelář ZŘ / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 103 / Výpočtová plocha UGR -
103 / Isolinie (UGR)**



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(191.744 m, 0.300 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 37

Rastr: 2 x 4 Body

Min
14

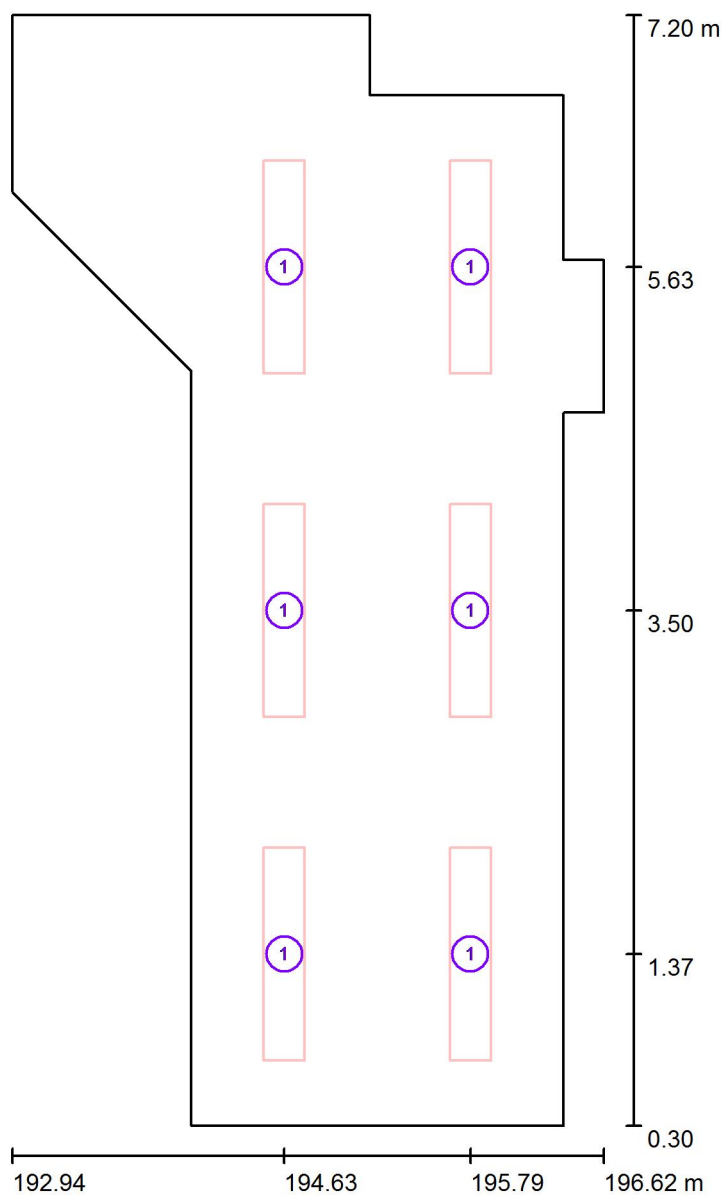
Max
17



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

104 - Sekretariát / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 47

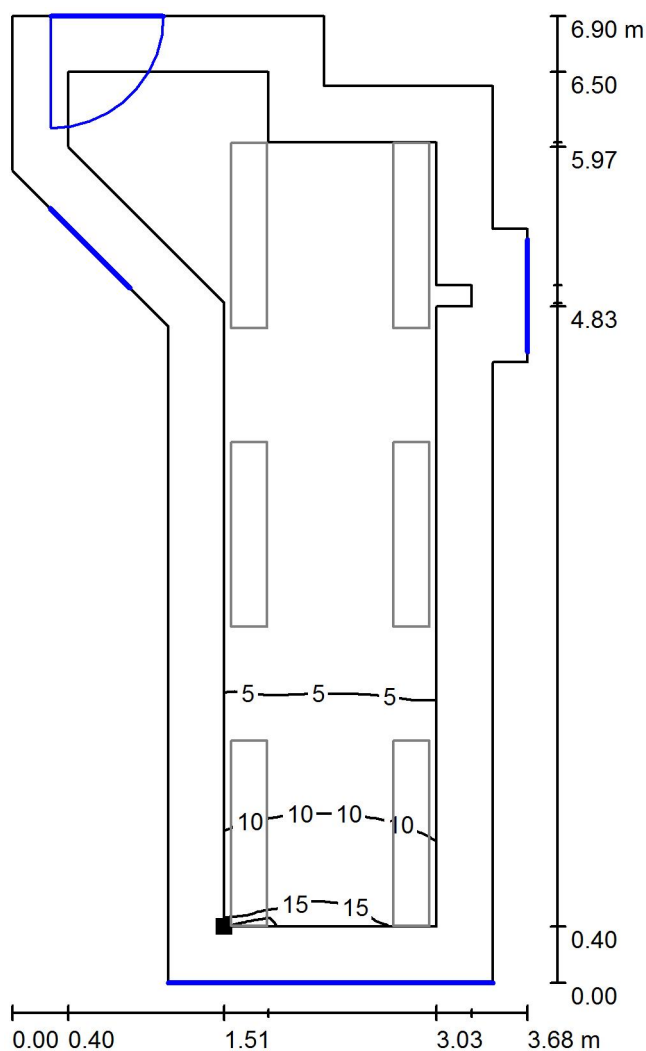
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

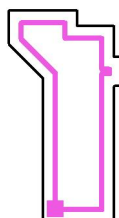
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

104 - Sekretariát / Světelná scéna - Denní světlo - 104 / Uživatelská úroveň - 104 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 54

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.400 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(194.457 m, 0.700 m, 0.750 m)



Rastr: 64 x 32 Body

D_m [%]
3.64

D_{min} [%]
0.28

D_{max} [%]
17

D_{min} / D_m
0.078

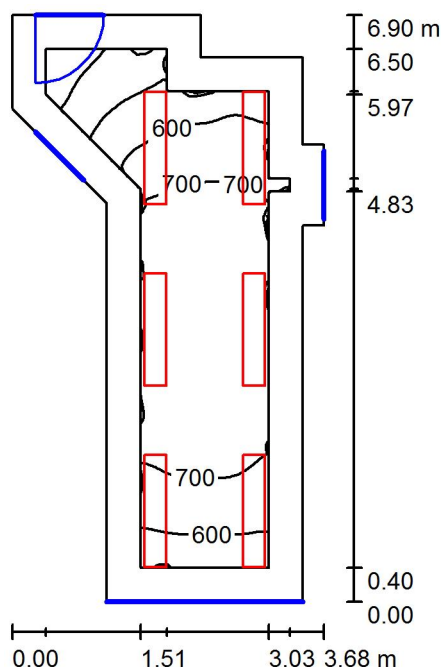
D_{min} / D_{max}
0.017

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

104 - Sekretariát / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 104 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:89

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 104	/	673	324	801	0.481
Podlaha	20	506	260	624	0.515
Strop	70	133	70	194	0.527
Stěny (12)	50	298	69	901	/

Uživatelská úroveň - 104:

Výška: 0.750 m
Rastr: 64 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.400 m

Kusovník svítidel

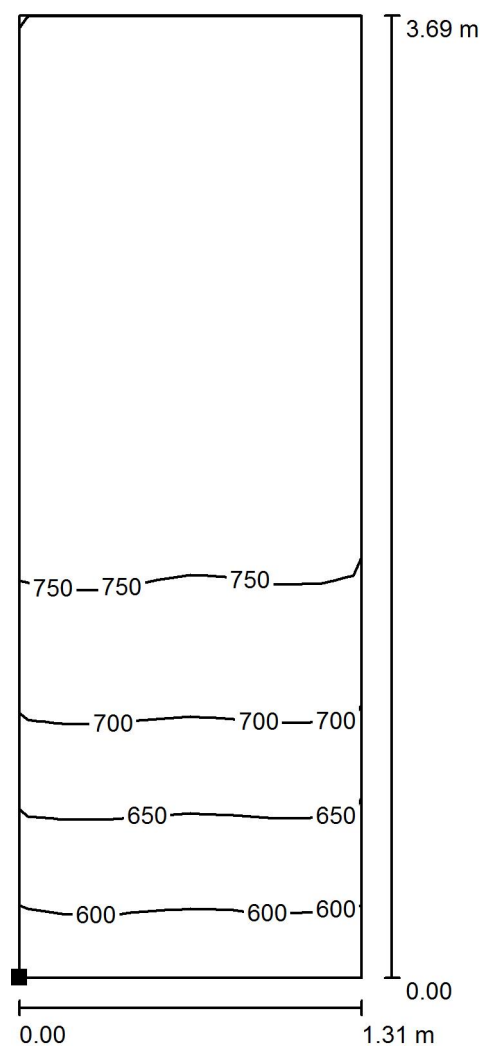
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			25326	40200	420.0

Specifický příkon: $24.09 \text{ W/m}^2 = 3.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 17.44 m^2)

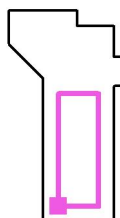
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

104 - Sekretariát / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 104 / Výpočtová plocha - 104 / Isolinie (E, kolmo)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(194.557 m, 0.800 m, 0.750 m)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 29

Rastr: 16 x 8 Body

E_m [lx]
735

E_{min} [lx]
572

E_{max} [lx]
805

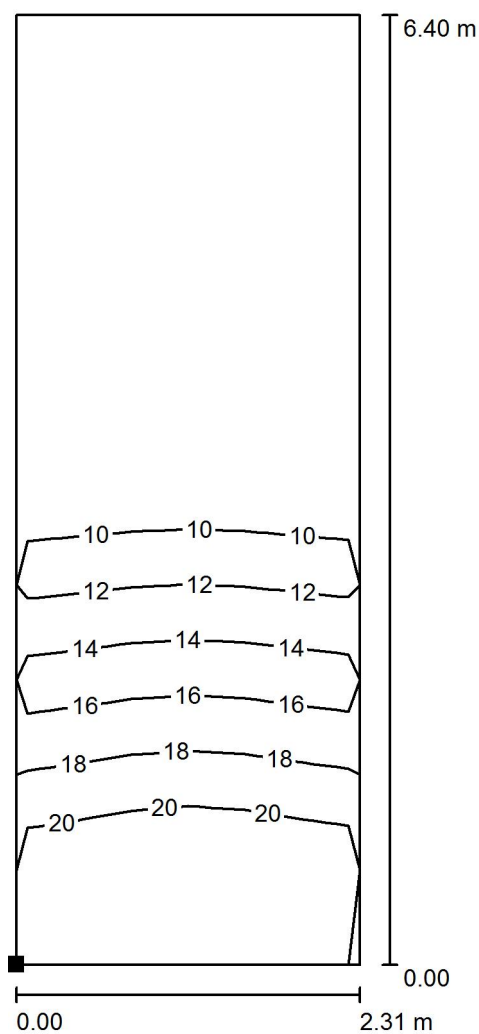
E_{min} / E_m
0.779

E_{min} / E_{max}
0.711

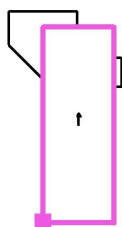
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

104 - Sekretariát / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 104 / Výpočtová plocha UGR - 104 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(194.057 m, 0.300 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 51

Rastr: 2 x 6 Body

Min
/

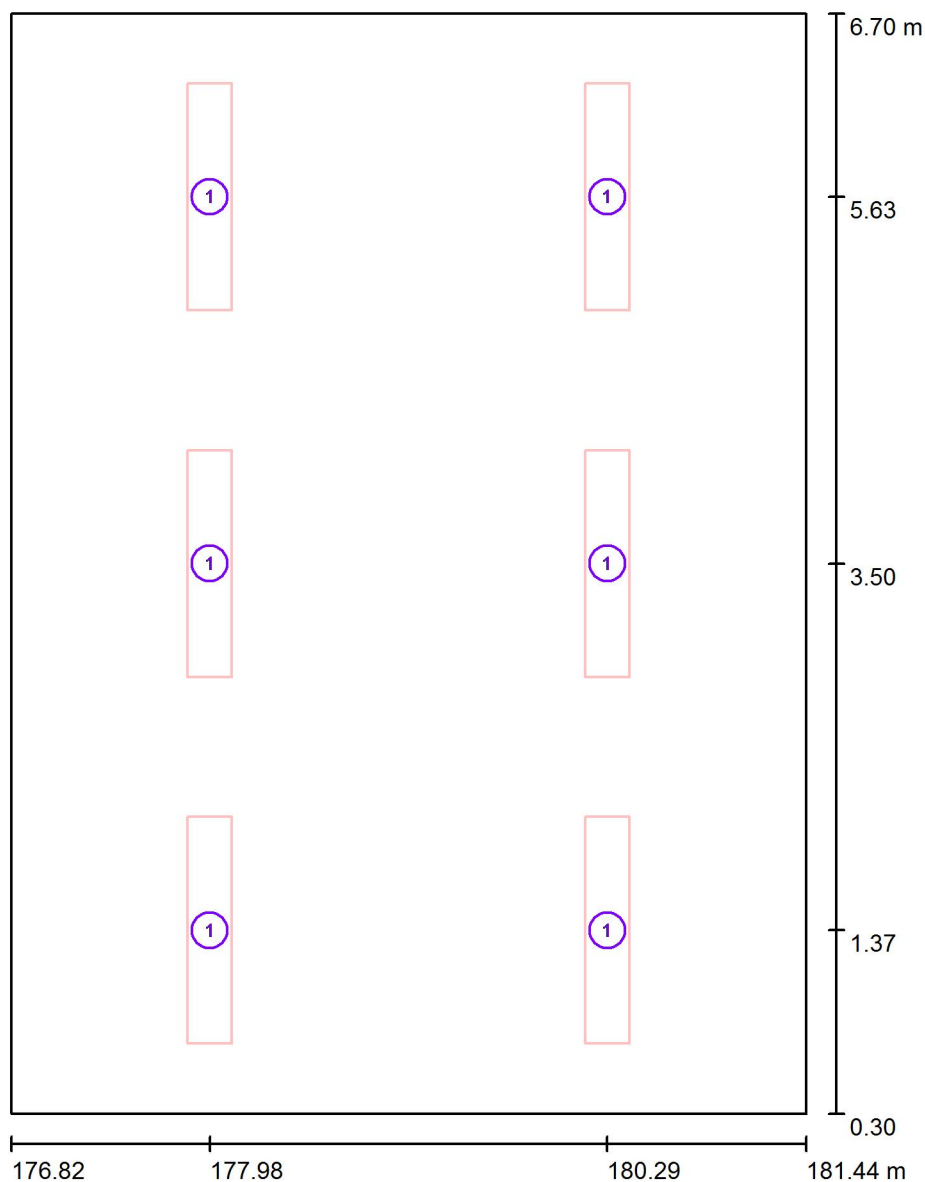
Max
17



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

108 - Učebna jazyk. / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 44

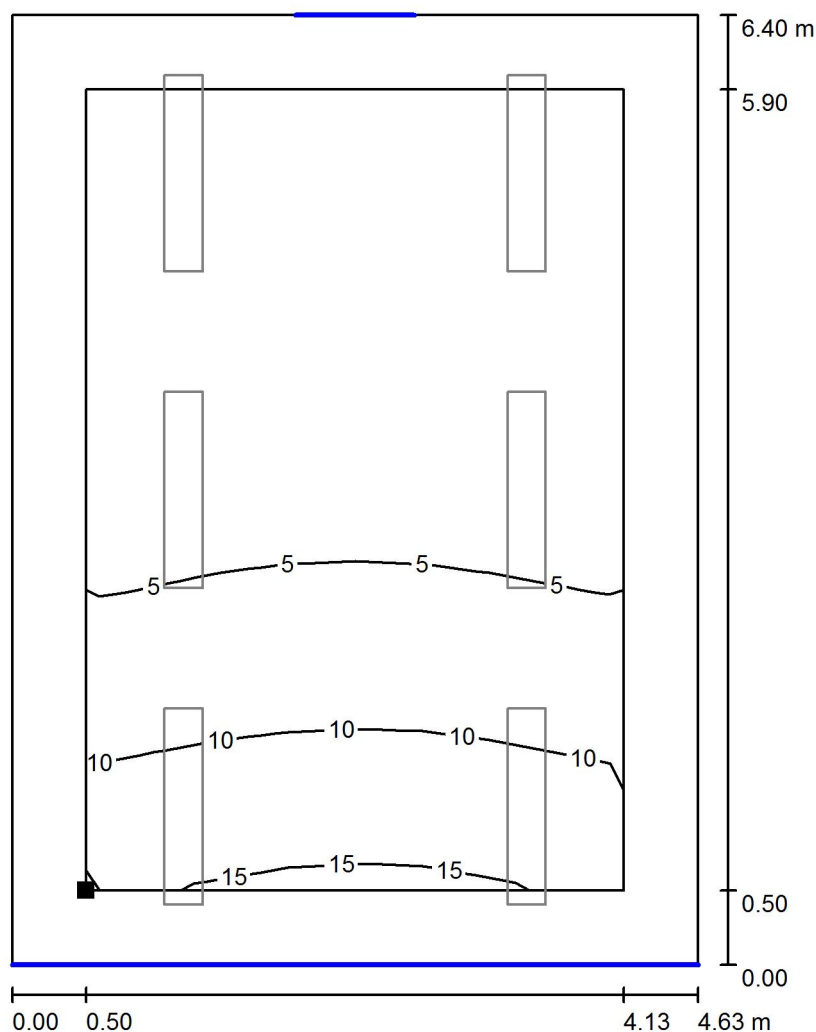
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

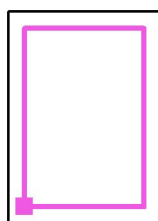
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

108 - Učebna jazyk. / Světelná scéna - Denní světlo _ 108 / Uživatelská úroveň - 108 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 51

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(177.319 m, 0.800 m, 0.750 m)



Rastr: 8 x 8 Body

D_m [%]
5.25

D_{min} [%]
1.34

D_{max} [%]
16

D_{min} / D_m
0.256

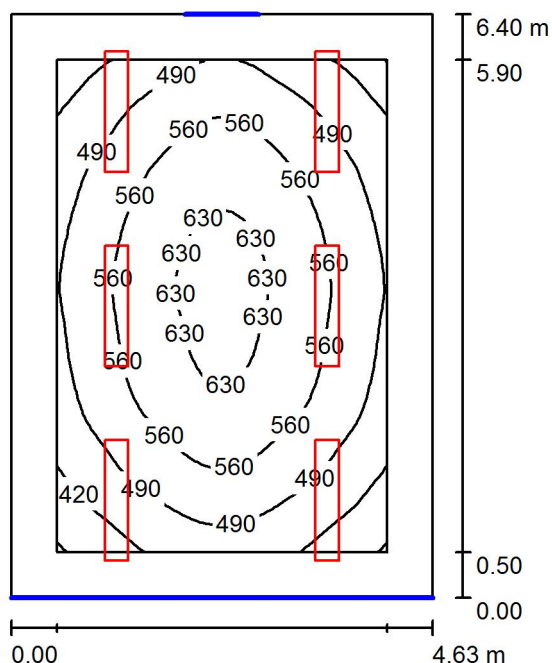
D_{min} / D_{max}
0.086

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

108 - Učebna jazyk. / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 108 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:83

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 108	/	531	347	659	0.654
Podlaha	20	419	280	525	0.668
Strop	70	84	57	102	0.685
Stěny (4)	50	201	56	400	/

Uživatelská úroveň - 108:

Výška: 0.750 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

UGR

Levá stěna
Spodní stěna
(CIE, SHR = 0.25.)

Podél-
Příčně
k ose svítidla

Kusovník svítidel

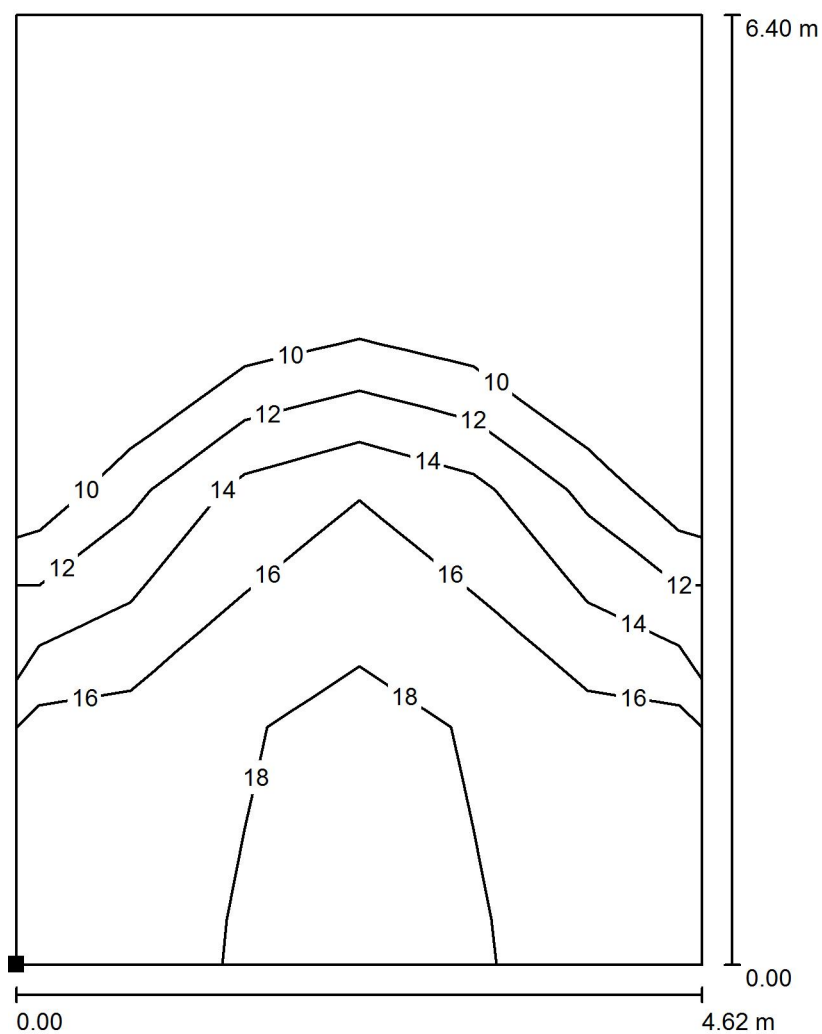
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			25326	40200	420.0

Specifický příkon: $14.19 \text{ W/m}^2 = 2.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 29.60 m^2)

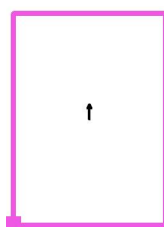
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

108 - Učebna jazyk. / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 108 / Výpočtová plocha UGR - 108 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(176.819 m, 0.300 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 51

Rastr: 4 x 6 Body

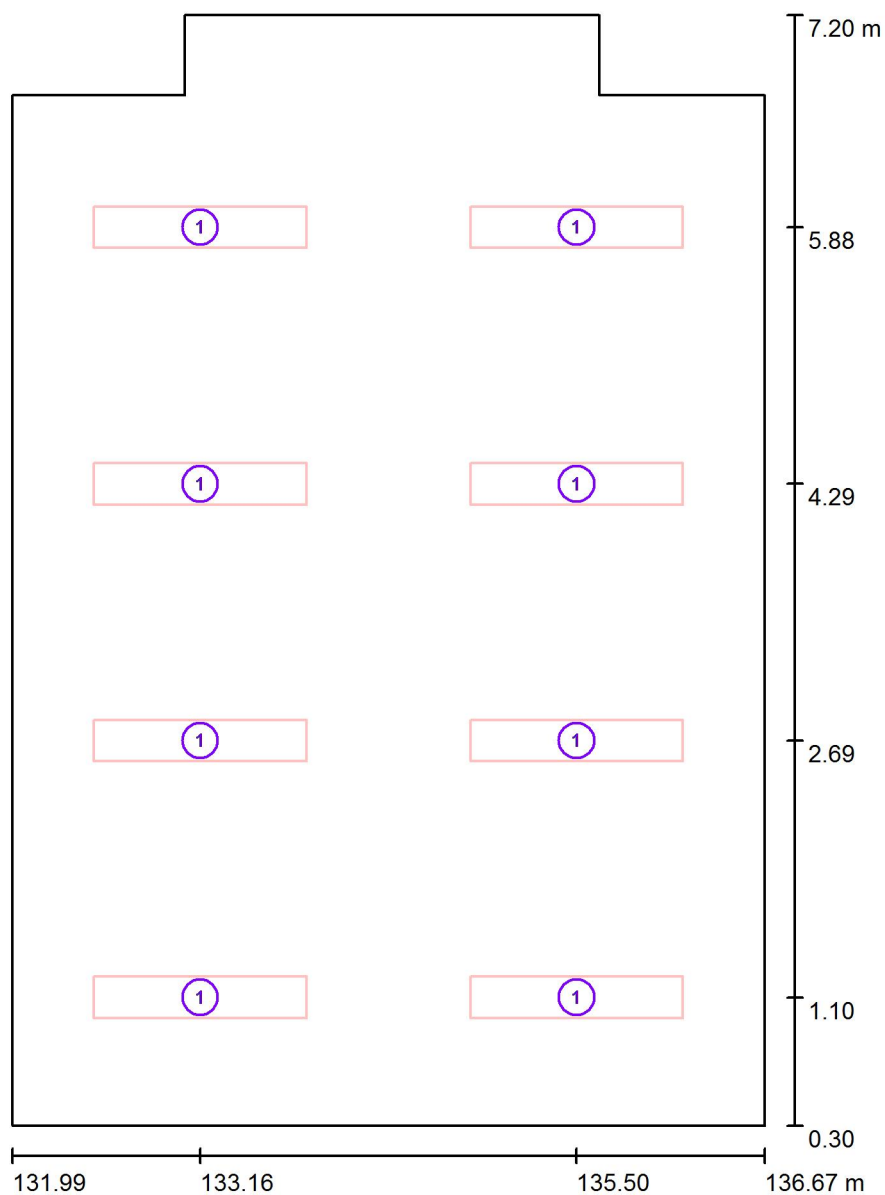
Min
/

Max
19

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

113 - Laboratoř / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 47

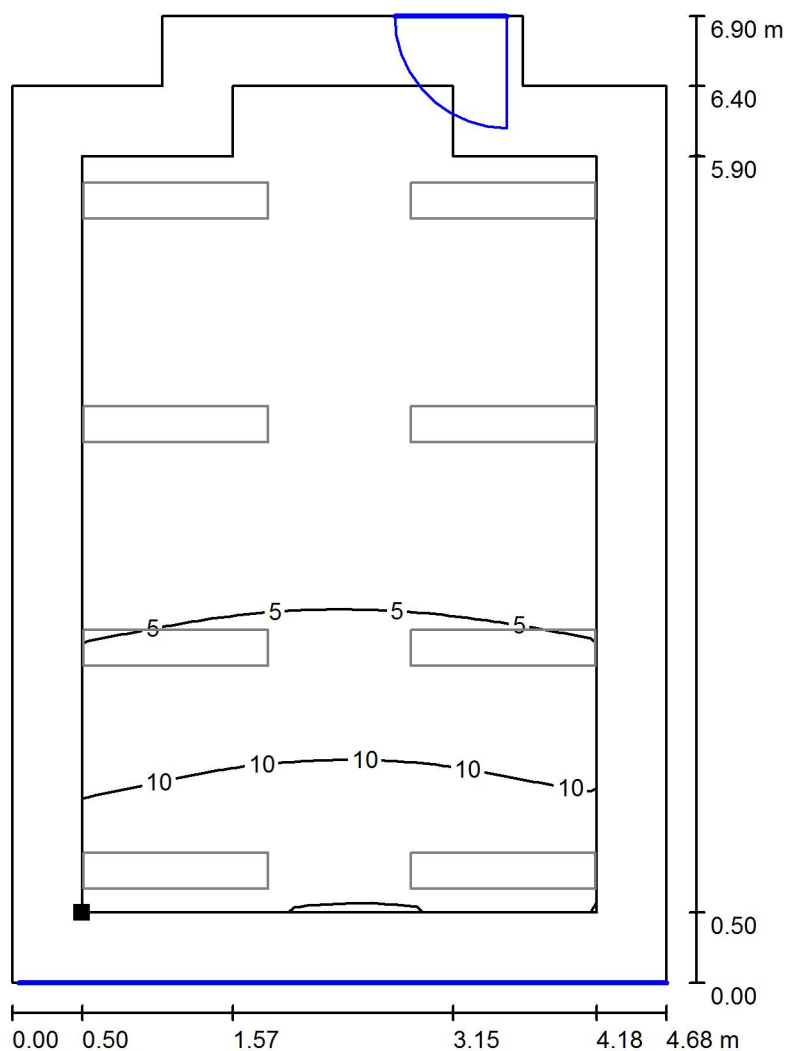
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	8	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

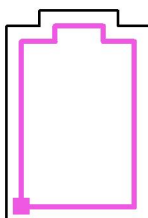
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

113 - Laboratoř / Světelná scéna - Denní světlo _ 113 / Uživatelská úroveň - 113 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 54

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(132.494 m, 0.800 m, 0.750 m)



Rastr: 16 x 16 Body

D_m [%]
5.00

D_{min} [%]
1.21

D_{max} [%]
15

D_{min} / D_m
0.243

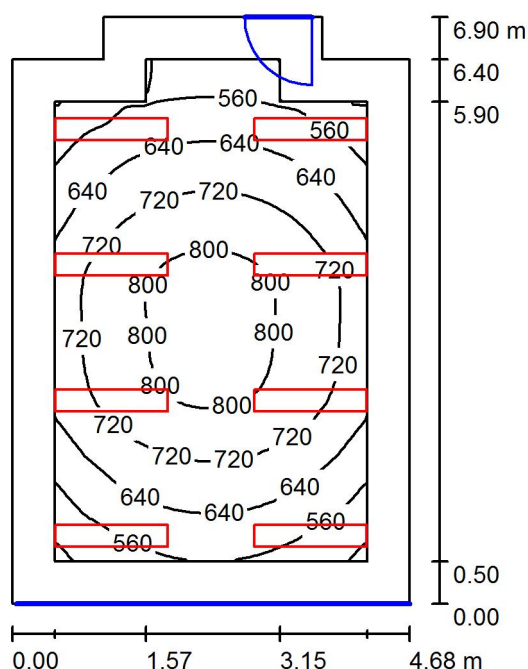
D_{min} / D_{max}
0.079

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

113 - Laboratoř / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 113 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:89

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 113	/	683	463	831	0.677
Podlaha	20	539	333	699	0.617
Strop	70	107	79	128	0.737
Stěny (8)	50	249	68	546	/

Uživatelská úroveň - 113:

Výška: 0.750 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

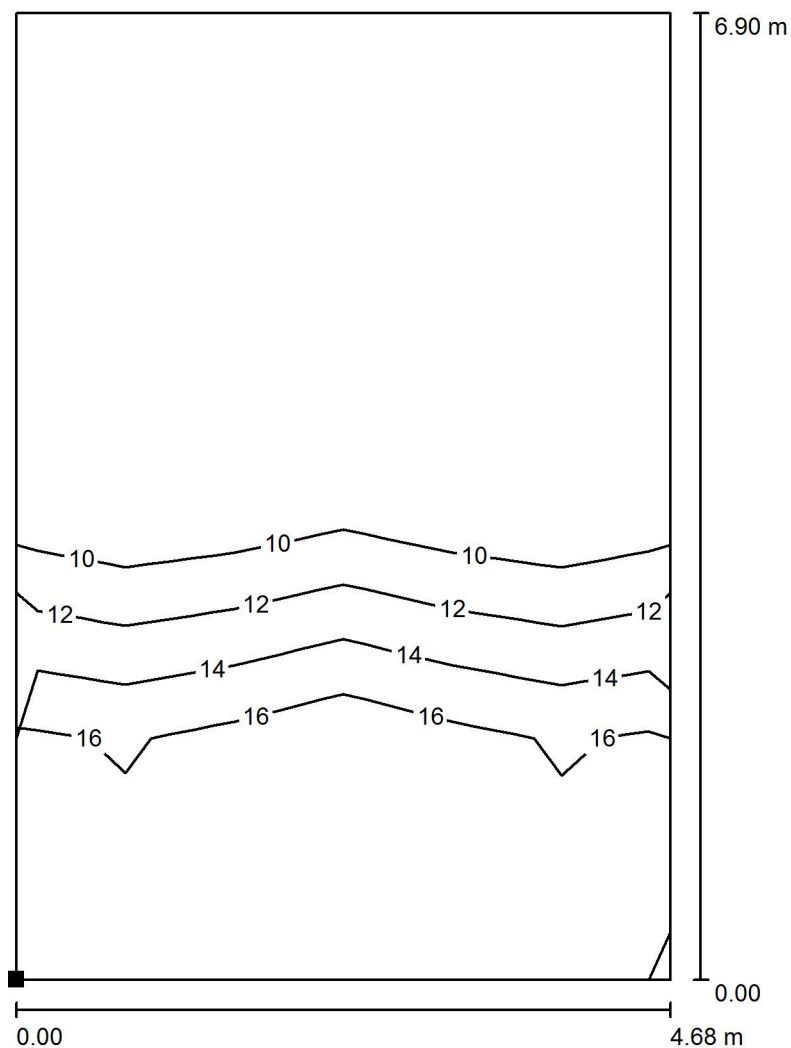
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	8	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			33768	53600	560.0

Specifický příkon: $17.94 \text{ W/m}^2 = 2.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 31.21 m^2)

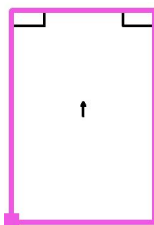
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

113 - Laboratoř / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 113 / Výpočtová plocha UGR - 113 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(131.994 m, 0.300 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 54

Rastr: 4 x 6 Body

Min
/

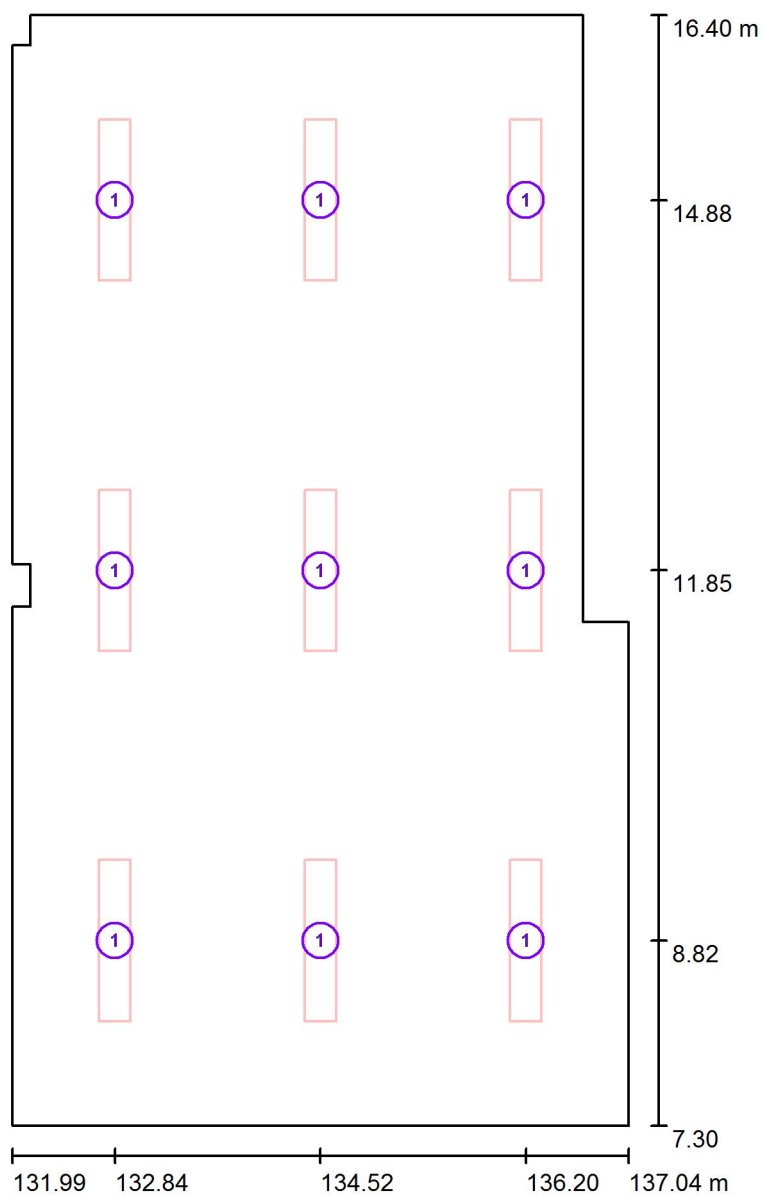
Max
18



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

114 - Laboratoř / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 62

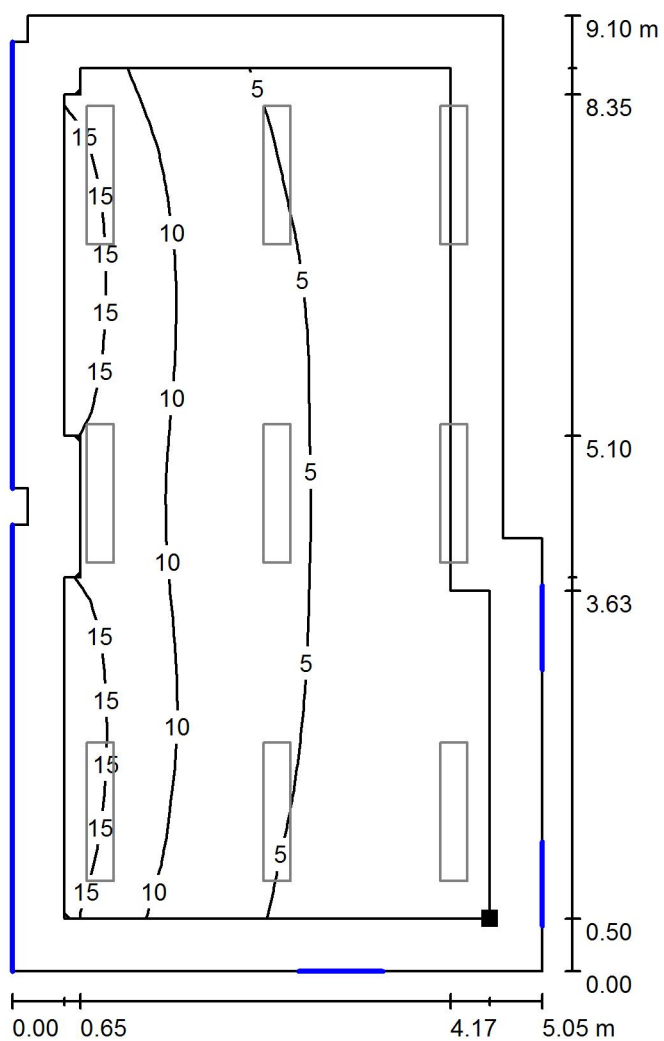
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	9	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

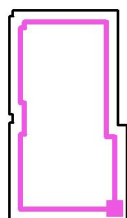
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

114 - Laboratoř / Světelná scéna - Denní světlo _ 114 / Uživatelská úroveň - 114 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 72

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(136.544 m, 7.800 m, 0.750 m)



Rastr: 32 x 16 Body

D_m [%]
7.09

D_{min} [%]
2.41

D_{max} [%]
18

D_{min} / D_m
0.341

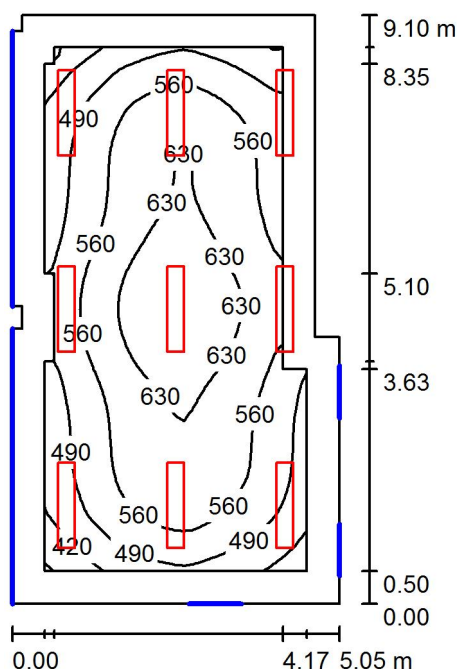
D_{min} / D_{max}
0.137

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

114 - Laboratoř / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 114 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:117

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 114	/	557	344	692	0.618
Podlaha	20	457	261	587	0.571
Strop	70	87	58	131	0.669
Stěny (12)	50	203	55	1080	/

Uživatelská úroveň - 114:

Výška: 0.750 m
Rastr: 64 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			37989	60300	630.0

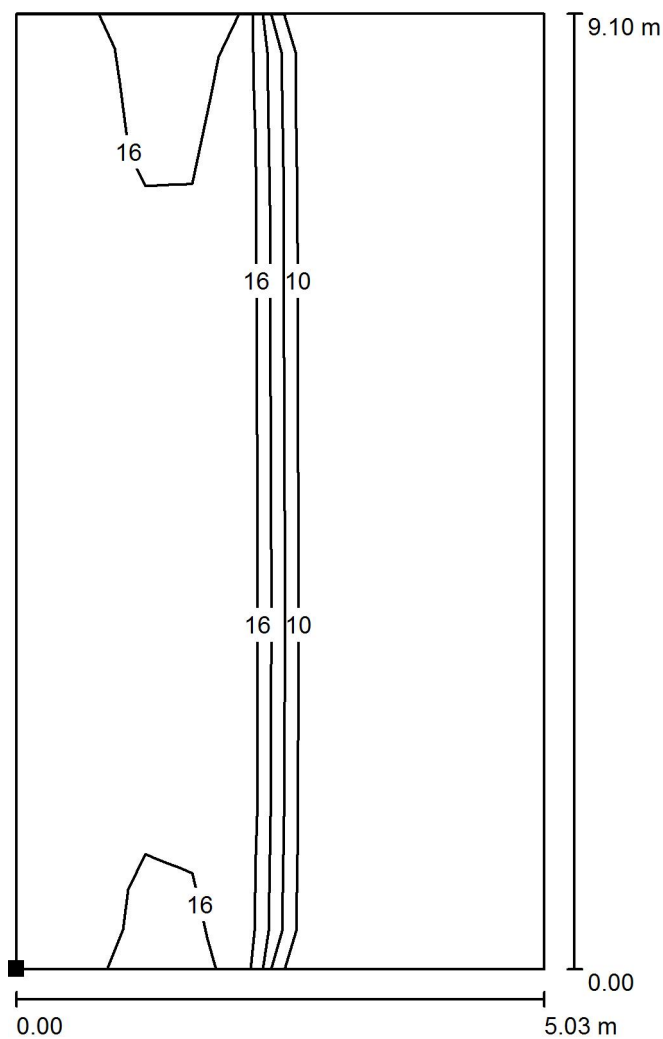
Specifický příkon: $14.32 \text{ W/m}^2 = 2.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 44.00 m^2)



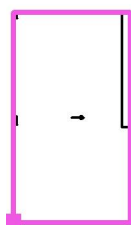
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

114 - Laboratoř / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 114 / Výpočtová plocha UGR - 114 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(131.994 m, 7.300 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 72

Rastr: 5 x 9 Body

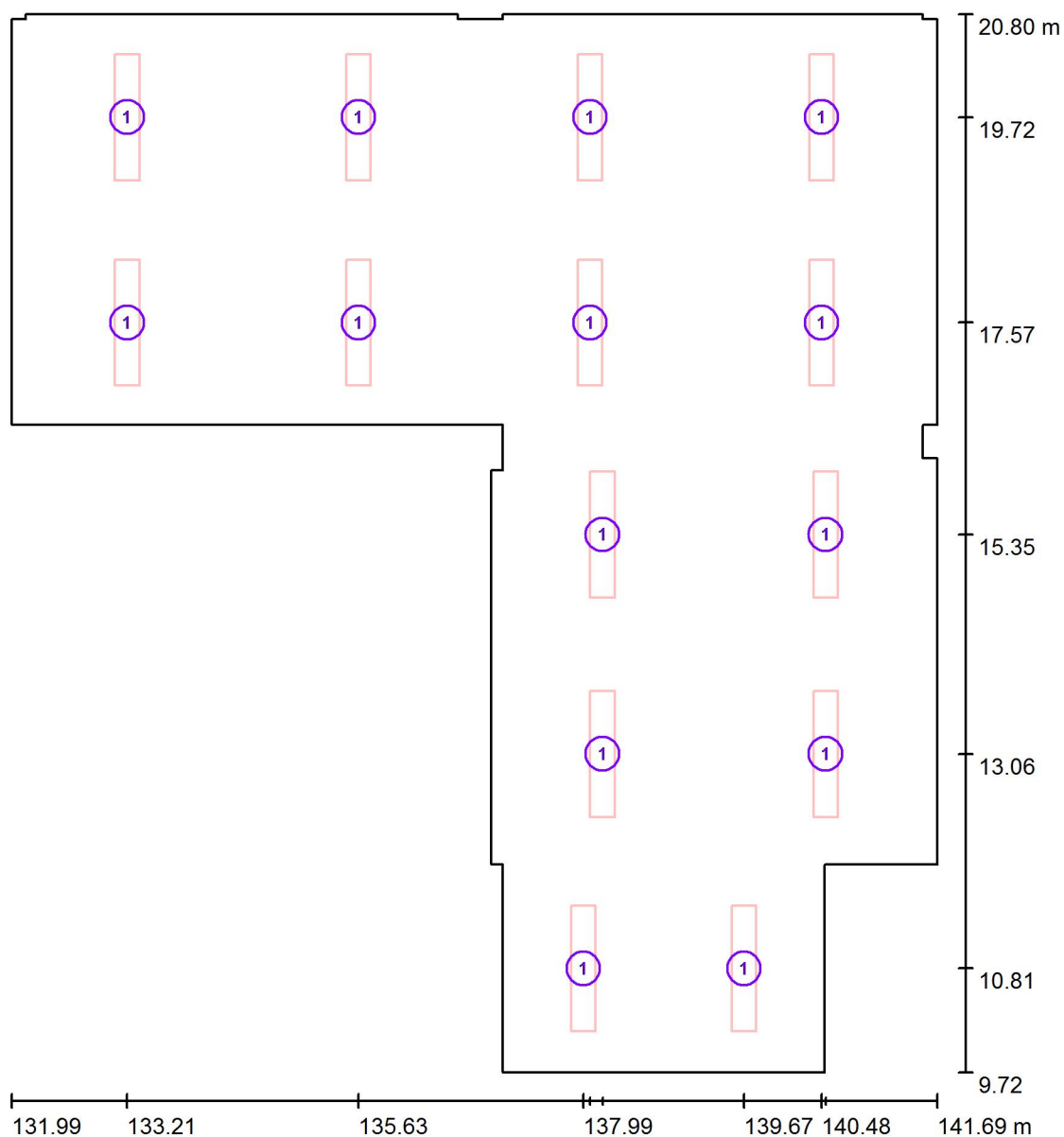
Min
/

Max
18

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

115 - Kabinet / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 75

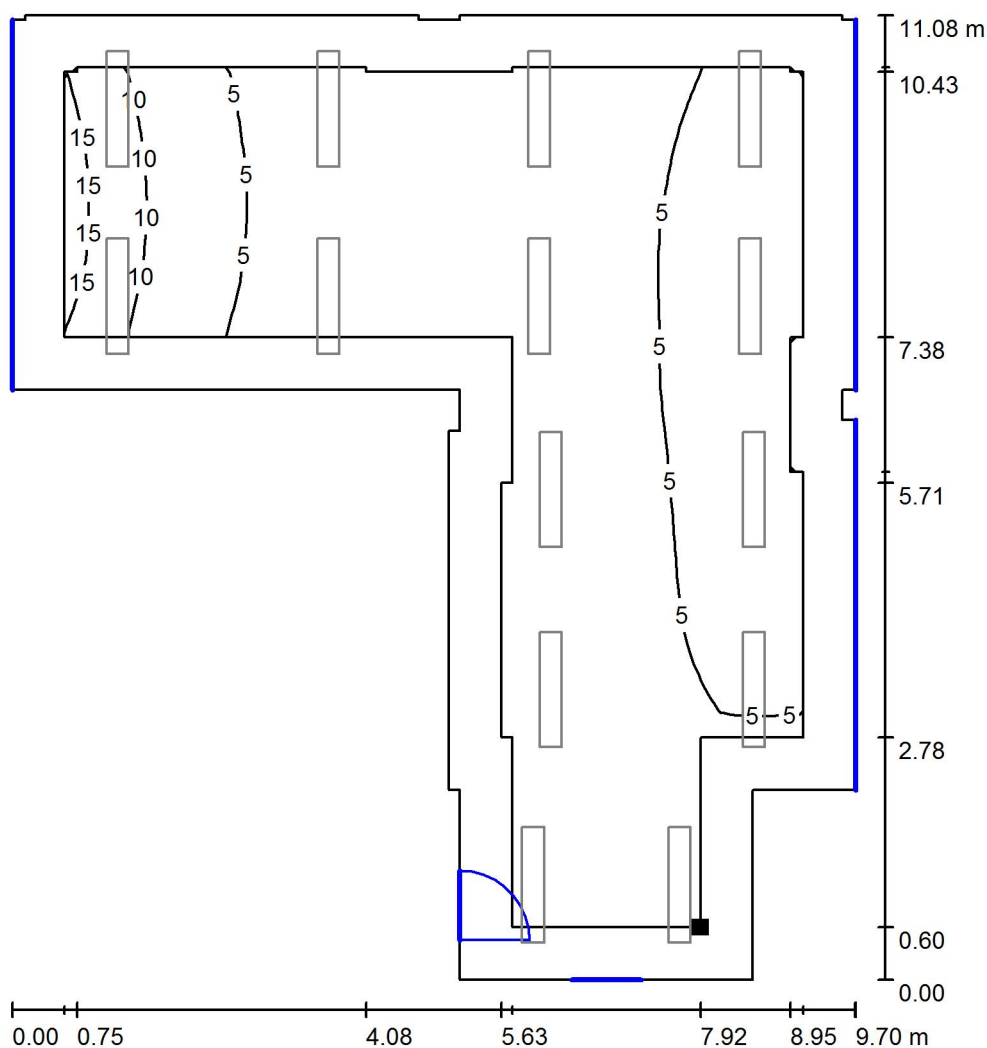
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	14	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

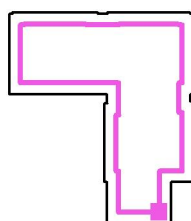
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

115 - Kabinet / Světelná scéna - Denní světlo _ 115 / Uživatelská úroveň - 115 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 87

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.600 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(139.914 m, 10.320 m, 0.750 m)



Rastr: 32 x 32 Body

D_m [%]
4.63

D_{min} [%]
0.48

D_{max} [%]
17

D_{min} / D_m
0.104

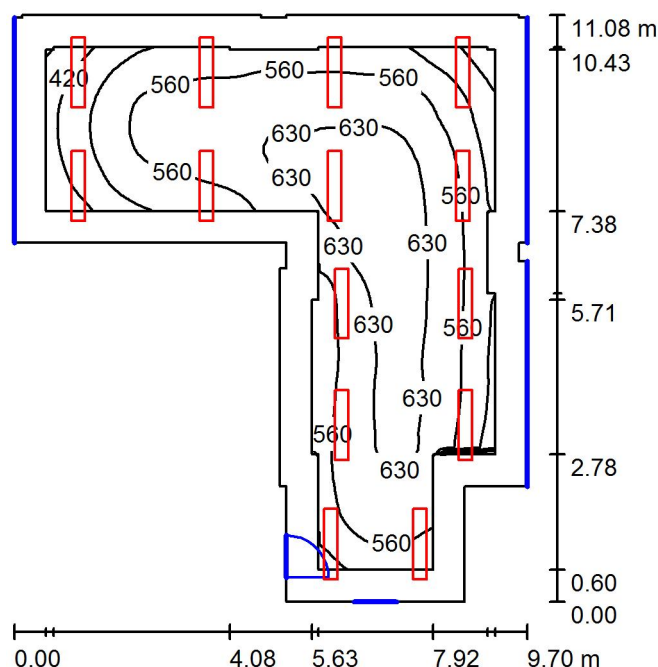
D_{min} / D_{max}
0.029

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

115 - Kabinet / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 115 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:143

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 115	/	568	344	669	0.606
Podlaha	20	469	244	605	0.521
Strop	70	92	63	126	0.683
Stěny (24)	50	215	51	525	/

Uživatelská úroveň - 115:

Výška: 0.750 m
Rastr: 64 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.600 m

Kusovník svítidel

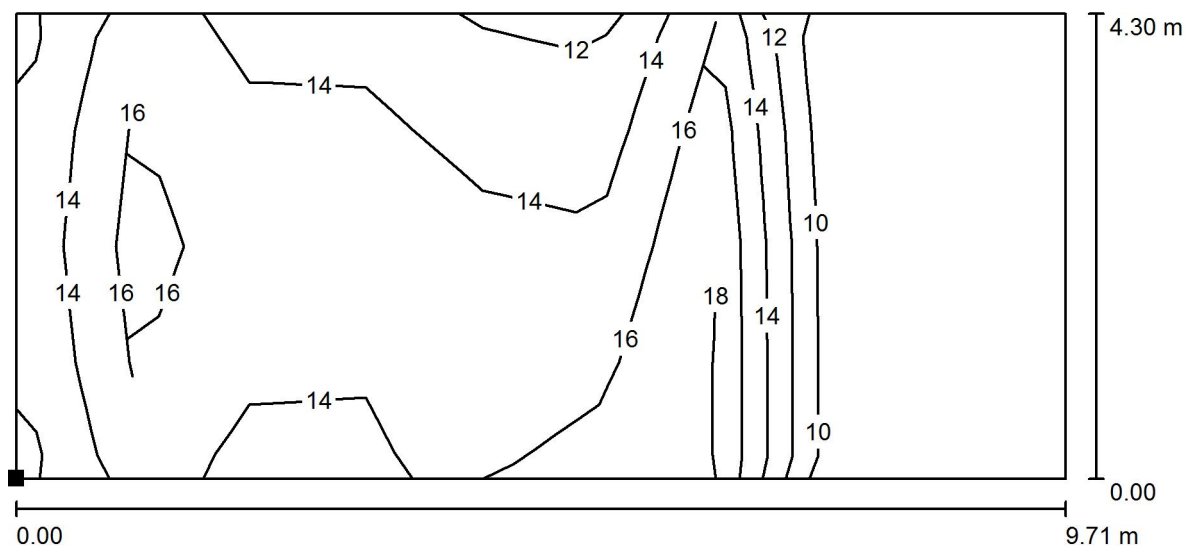
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	14	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			59094	93800	980.0

Specifický příkon: $13.92 \text{ W/m}^2 = 2.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 70.41 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

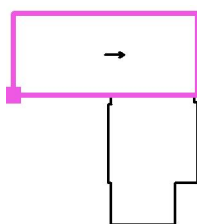
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

115 - Kabinet / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 115 / Výpočtová plocha UGR - 115.1 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 70

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(131.994 m, 16.500 m, 1.200 m)



Rastr: 9 x 4 Body

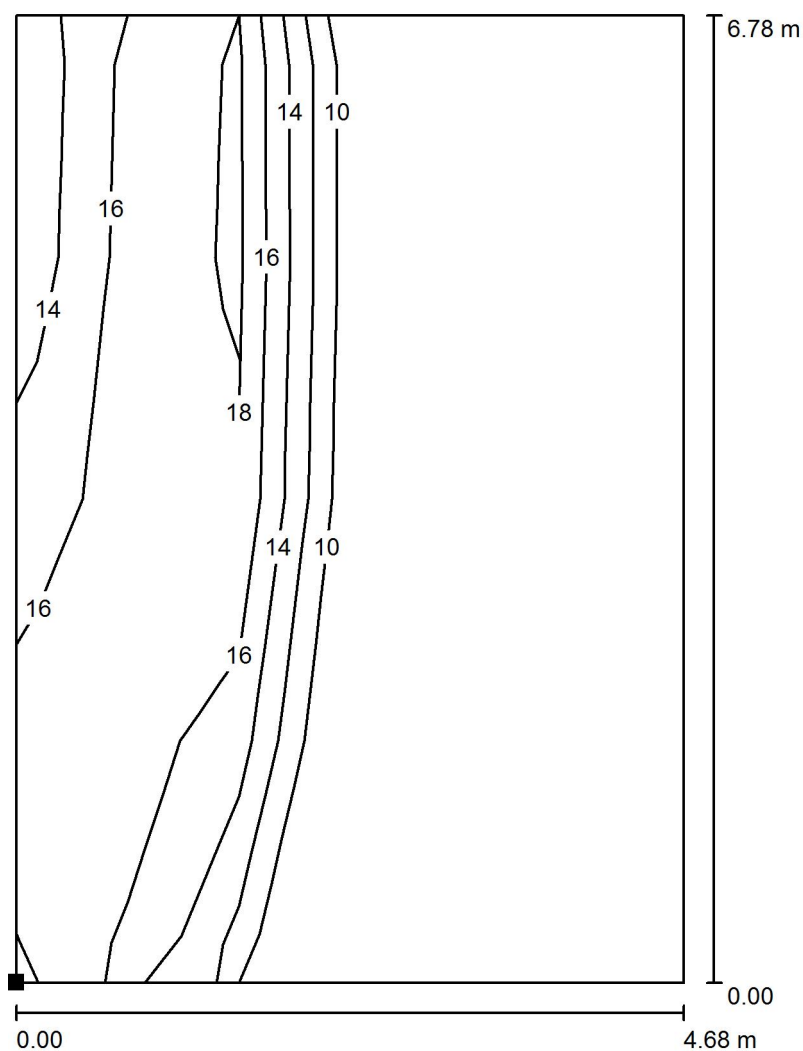
Min
/

Max
19

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

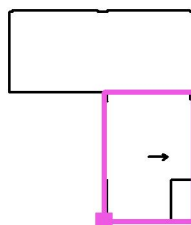
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

115 - Kabinet / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 115 / Výpočtová plocha UGR - 115.2 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 53

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(137.018 m, 9.720 m, 1.200 m)



Rastr: 4 x 6 Body

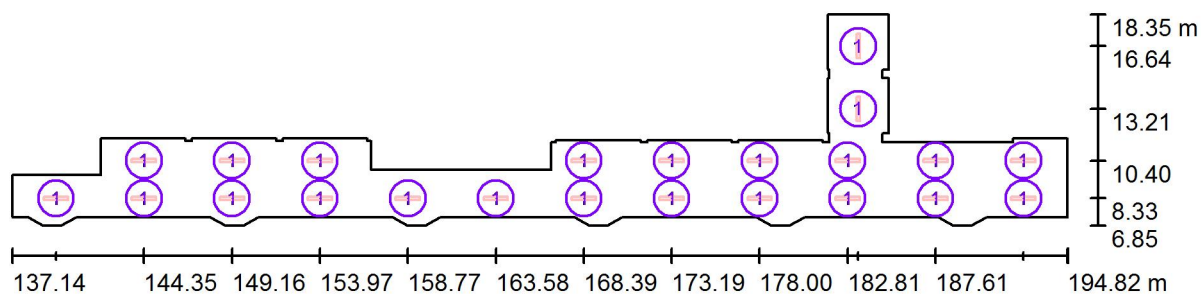
Min
/

Max
19

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

Chodba - 2.NP / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 413

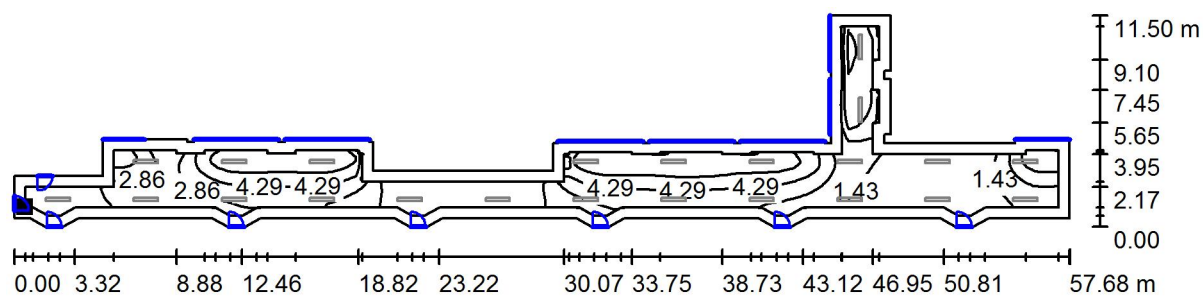
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	23	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

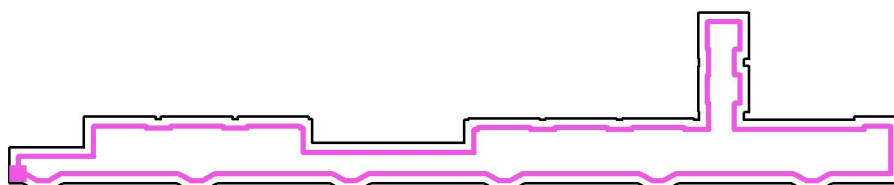
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

**Chodba - 2.NP / Světelná scéna - Denní světlo _ Chodba / Uživatelská úroveň -
Chodba / Isolinie (D)**



Měřítko 1 : 413

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.600 m
Okrajová zóna
Označený bod:
(137.744 m, 7.900 m, 0.850 m)



Rastr: 128 x 128 Body

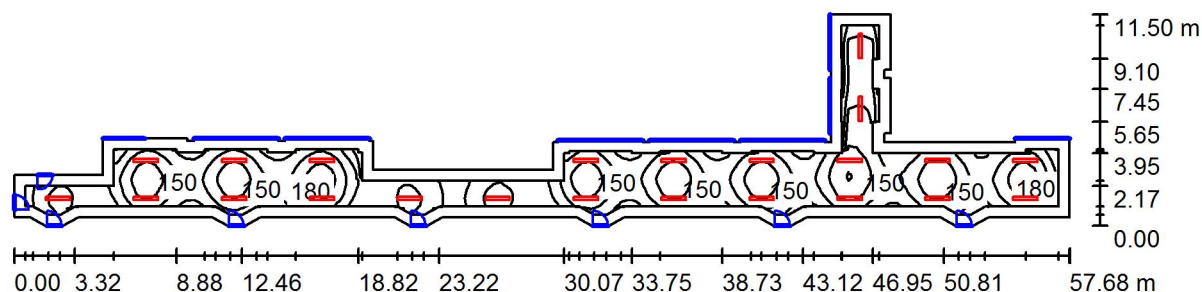
D_m [%]	D_{min} [%]	D_{max} [%]	D_{min} / D_m	D_{min} / D_{max}
3.24	0.13	7.26	0.040	0.018

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Chodba - 2.NP / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ Chodba / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:413

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - Chodba	/	149	73	214	0.491
Podlaha	20	120	55	169	0.455
Strop	70	23	13	40	0.576
Stěny (74)	50	54	13	190	/

Uživatelská úroveň - Chodba:

Výška: 0.850 m
Rastr: 128 x 128 Body
Okrajová zóna: 0.600 m

Kusovník svítidel

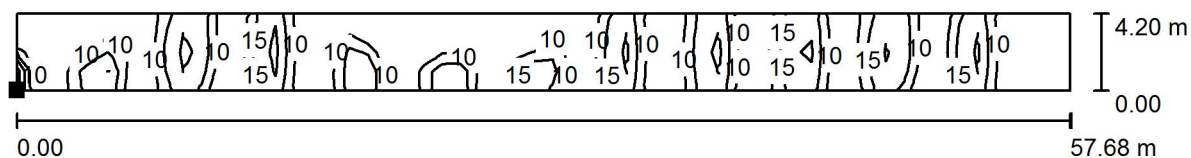
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	23	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	2211	3350	35.0
Celkem:			50853	77050	805.0

Specifický příkon: $3.28 \text{ W/m}^2 = 2.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 245.20 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

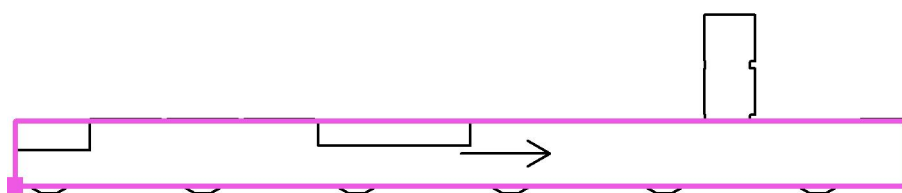
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Chodba - 2.NP / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ Chodba / Výpočtová plocha UGR - Chodba / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(137.144 m, 7.300 m, 1.200 m)

Měřítko 1 : 413



Rastr: 57 x 4 Body

Min
/

Max
22

SVĚTELNĚ – TECHNICKÝ PROJEKT

PŘÍLOHA

VÝPOČET DENNÍHO A UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

3. NP



Název:	CELKOVÁ REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE ŠKOLY Gymnázium Český Těšín
Investor:	Moravskoslezský kraj 28. října 117, 702 18 Ostrava
Zhotovitel:	RH PARTNER Engineering, s.r.o. Poděbradova 3359, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava www.rhpartner.cz ; info@rhpartner.cz tel.:+420 608 800 019
Vypracoval:	Mgr. Vlastimil Lacko
Datum zhotovení:	04 / 2016

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Obsah

Gymnázium Český Těšín

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	4
Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]	
Datový list svítidla	5
Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]	
Datový list svítidla	6
203 - Učebna / jazyky	
Svítidla (situační plán)	7
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo _ 203	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 203	
Isolinie (D)	8
Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 203	
Shrnutí	9
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 203	
Isolinie (UGR)	10
211 - Kabinet F	
Svítidla (situační plán)	11
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo _ 211	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 211	
Isolinie (D)	12
Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 211	
Shrnutí	13
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 211	
Isolinie (UGR)	14
208 - Učebna odb.	
Svítidla (situační plán)	15
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo _ 208	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 208	
Isolinie (D)	16
Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 208	
Shrnutí	17
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 208	
Isolinie (UGR)	18
209 - Učebna VV	
Svítidla (situační plán)	19
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo _ 209	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 209	
Isolinie (D)	20
Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 209	
Shrnutí	21
Plochy místnosti	



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

Obsah

Výpočtová plocha UGR - 209.1	22
Isolinie (UGR)	
Výpočtová plocha UGR - 209.2	23
Isolinie (UGR)	
216 - Kabinet ČJ	
Svítidla (situační plán)	24
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 216	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 216	
Isolinie (D)	25
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 216	
Shrnutí	26
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 216	
Isolinie (UGR)	27
217 - Kabinet SPC	
Svítidla (situační plán)	28
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 217	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 217	
Isolinie (D)	29
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 217	
Shrnutí	30
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 217	
Isolinie (UGR)	31
Chodba 3.NP	
Svítidla (situační plán)	32
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - Chodba	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - Chodba 3.NP	
Isolinie (D)	33
Světelná scéna - Umělé osvětlení - Chodba	
Shrnutí	34
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - Chodba 3.NP	
Isolinie (UGR)	35

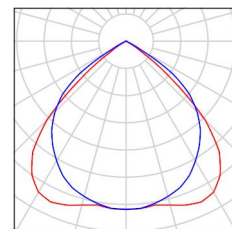


RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

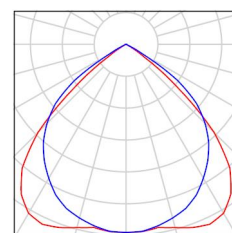
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Gymnázium Český Těšín / Kusovník svítidel

21 ks Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB
[STD]
C. výrobku: 96504329
Světelný tok (Svítidlo): 2211 lm
Světelný tok (Zdroje:): 3350 lm
Výkon svítidla: 35.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 66
Osazení: 1 x FD 36 W (Opravný faktor 1.000).



47 ks Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB
[STD]
C. výrobku: 96504360
Světelný tok (Svítidlo): 4221 lm
Světelný tok (Zdroje:): 6700 lm
Výkon svítidla: 70.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 63
Osazení: 2 x FD 36 W (Opravný faktor 1.000).

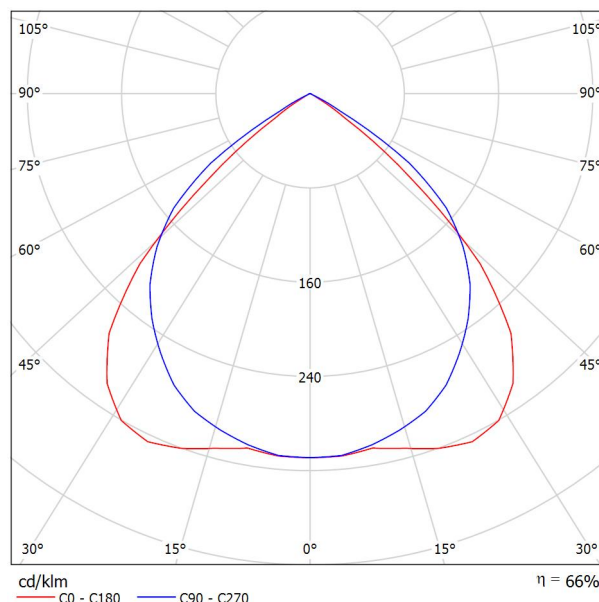


RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpertner.cz

Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD] / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 66

Štíhlé svítidlo, způsob montáže: přisazená/ý i závěsná/ý, s moderním designem pro 1 světelný(é) zdroj(e) typu T26 x 36W s předřadníkem typu elektronický. Těleso v provedení bílá ocel s koncovými kryty v provedení polykarbonát bílá a mřížka v provedení dvojité parabolický zrcadlové lesklý hliník. Třída ochrany I, krytí IP20. Klávesová svorkovnice 3 x 2 x 1,5mm². Světelné zdroje je třeba objednat zvlášť.

Rozměry: 1320 x 170 x 70 mm
Celkový výkon: 35 W
Hmotnost: 3.05 kg

Výstup světla 1:

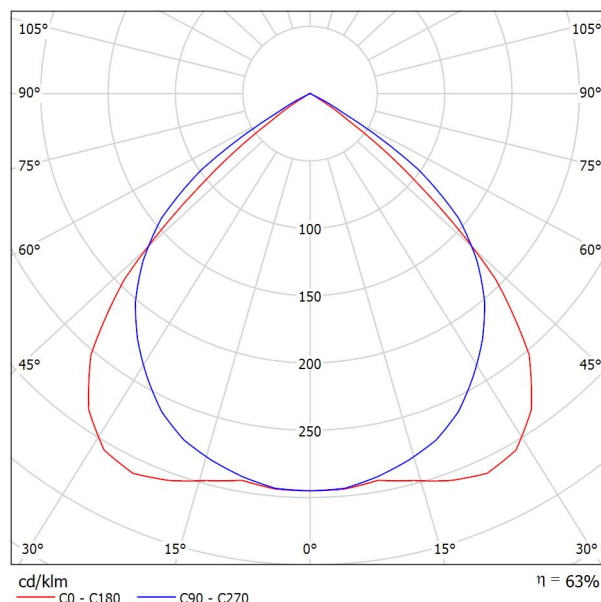
Vyhodnocení oslnění dle UGR											
p Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti											
X	Y	Směr pohledu napříž k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy				
2H	2H	17.2	18.2	17.5	18.4	18.7	18.3	19.3	18.5	19.5	19.7
	3H	17.1	18.0	17.4	18.2	18.5	18.1	19.0	18.4	19.3	19.5
	4H	17.0	17.8	17.3	18.1	18.4	18.0	18.9	18.4	19.2	19.4
	6H	16.9	17.7	17.3	18.0	18.3	18.0	18.7	18.3	19.0	19.3
	8H	16.9	17.6	17.2	17.9	18.2	17.9	18.7	18.3	19.0	19.3
4H	12H	16.8	17.5	17.2	17.9	18.2	17.9	18.6	18.3	18.9	19.2
	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	18.2	19.0	18.5	19.3	19.5
	3H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	18.0	18.7	18.4	19.0	19.3
	4H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.9	18.5	18.3	18.9	19.2
	6H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	17.9	18.4	18.3	18.8	19.1
8H	8H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.2	17.8	18.3	18.3	18.7	19.1
	12H	16.9	17.3	17.3	17.7	18.1	17.8	18.2	18.2	18.6	19.0
	4H	16.9	17.4	17.3	17.7	18.1	17.8	18.3	18.3	18.7	19.1
	6H	16.8	17.2	17.3	17.6	18.1	17.7	18.1	18.2	18.6	19.0
	8H	16.8	17.1	17.2	17.5	18.0	17.7	18.0	18.2	18.5	19.0
12H	12H	16.7	17.0	17.2	17.5	18.0	17.7	17.9	18.1	18.4	18.9
	4H	16.8	17.3	17.3	17.7	18.1	17.8	18.2	18.2	18.6	19.0
	6H	16.8	17.1	17.2	17.5	18.0	17.7	18.0	18.2	18.5	19.0
8H	8H	16.7	17.0	17.2	17.5	18.0	17.7	17.9	18.1	18.4	18.9
	12H	16.7	17.0	17.2	17.5	18.0	17.7	17.9	18.1	18.4	18.9
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H		+1.9 / -5.5					+1.2 / -1.3				
S = 1.5H		+3.4 / -17.3					+2.4 / -10.1				
S = 2.0H		+5.2 / -20.9					+4.1 / -22.6				
Standardní tabulka		BK00					BK00				
Korekturní sčítanec		-2.7					-1.7				
Korigované oslňovací indice, vztahaven na 3350lm Celkový světelný tok											

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 63

Štíhlé svítidlo, způsob montáže: přisazená/ý i závěsná/ý, s moderním designem pro 2 světelný(é) zdroj(e) typu T26 x 36W s předřadníkem typu elektronický. Těleso v provedení bílá ocel s koncovými kryty v provedení polykarbonát bílá a mřížka v provedení dvojité parabolický zrcadlové lesklý hliník. Třída ochrany I, krytí IP20. Klávesová svorkovnice 3 x 2 x 1,5mm². Světelné zdroje je třeba objednat zvlášť.

Rozměry: 1320 x 256 x 70 mm
Celkový výkon: 70 W
Hmotnost: 4.15 kg

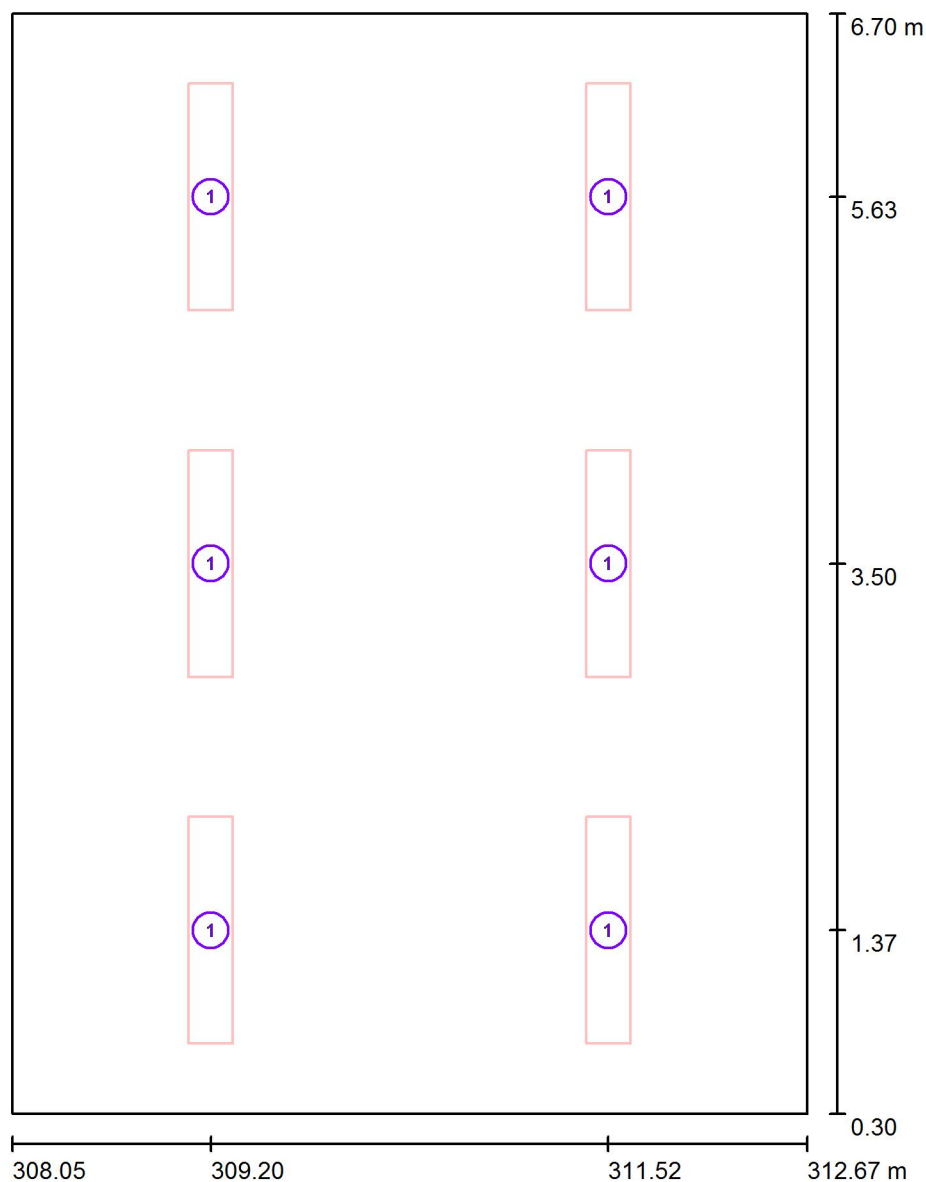
Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR											
ρ Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy				
2H	2H	17.0	18.1	17.3	18.3	18.5	18.1	19.1	18.4	19.3	19.6
	3H	16.9	17.8	17.2	18.1	18.3	18.0	18.9	18.3	19.1	19.4
	4H	16.8	17.7	17.2	17.9	18.2	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3
	6H	16.8	17.5	17.1	17.8	18.1	17.8	18.6	18.2	18.9	19.2
	8H	16.7	17.5	17.1	17.8	18.1	17.8	18.5	18.1	18.8	19.1
4H	12H	16.7	17.4	17.0	17.7	18.0	17.7	18.4	18.1	18.8	19.1
	2H	17.0	17.9	17.4	18.2	18.4	18.0	18.8	18.3	19.1	19.4
	3H	16.9	17.6	17.3	17.9	18.2	17.8	18.5	18.2	18.9	19.2
	4H	16.8	17.4	17.2	17.8	18.1	17.8	18.4	18.2	18.7	19.1
	6H	16.8	17.3	17.2	17.6	18.0	17.7	18.2	18.1	18.6	19.0
8H	8H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0	17.7	18.1	18.1	18.5	18.9
	12H	16.7	17.1	17.1	17.5	17.9	17.6	18.1	18.1	18.5	18.9
	4H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0	17.7	18.1	18.1	18.5	18.9
	6H	16.6	17.0	17.1	17.4	17.9	17.6	18.0	18.0	18.4	18.8
	8H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.9	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8
12H	12H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.8	17.5	17.8	18.0	18.3	18.8
	4H	16.7	17.1	17.1	17.5	17.9	17.6	18.1	18.1	18.5	18.9
	6H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.8	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8
8H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.8	17.5	17.8	18.0	18.3	18.8	
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H		+1.9 / -5.5					+1.2 / -1.3				
S = 1.5H		+3.4 / -17.4					+2.4 / -10.1				
S = 2.0H		+5.2 / -21.0					+4.1 / -22.8				
Standardní tabulka		BK00					BK00				
Korekturní sčítanec		-3.0					-2.0				
Korigované oslňovací indexy, vztahy na 6700lm Celkový světelný tok											



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

203 - Učebna / jazyky / Svítidla (situační plán)

Měřítko 1 : 44

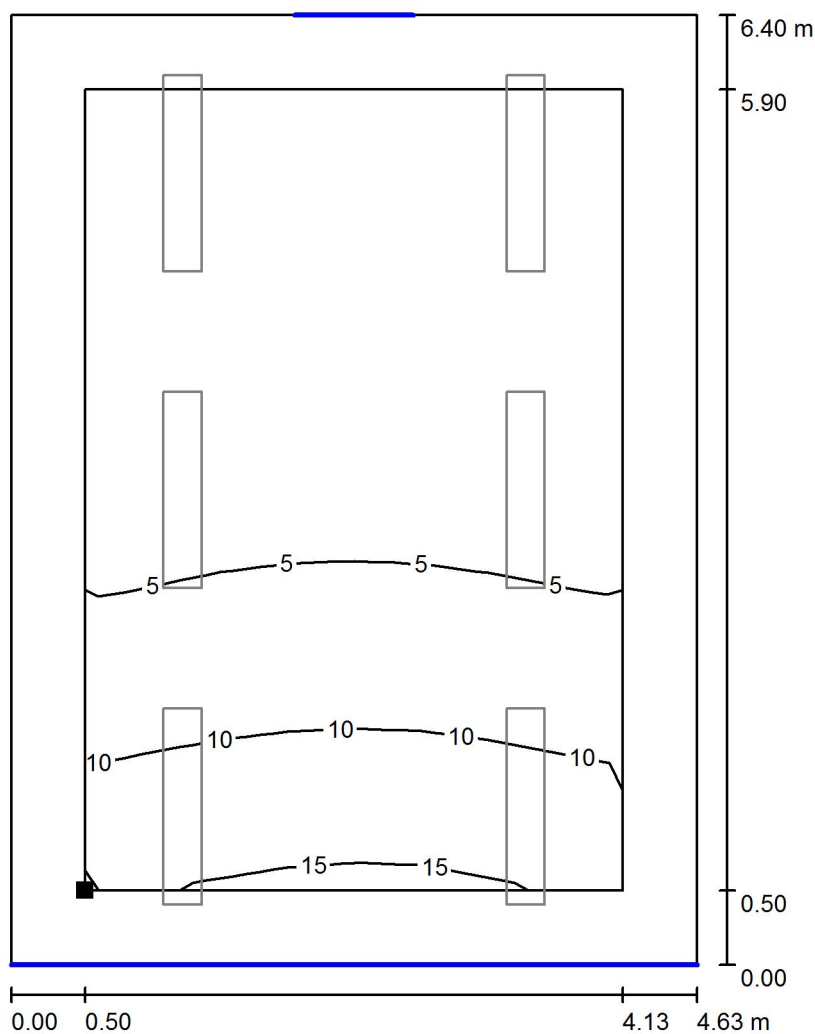
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

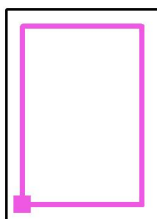
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

203 - Učebna / jazyky / Světelná scéna - Denní světlo _ 203 / Uživatelská úroveň - 203 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 51

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(308.548 m, 0.800 m, 0.750 m)



Rastr: 8 x 8 Body

D_m [%]
5.26

D_{min} [%]
1.35

D_{max} [%]
16

D_{min} / D_m
0.257

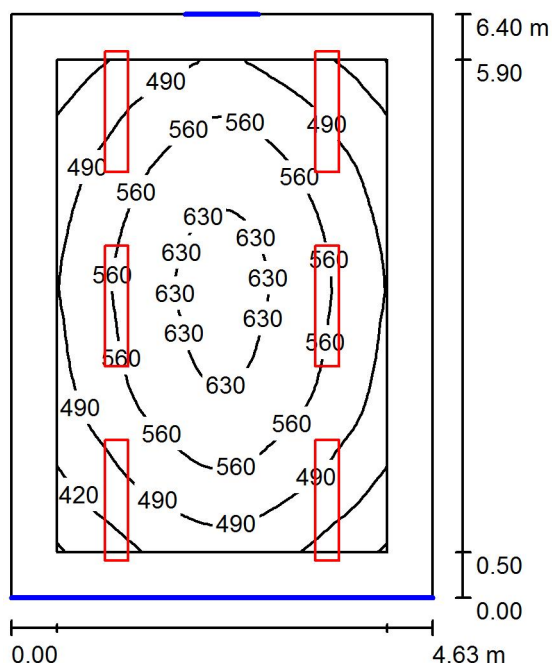
D_{min} / D_{max}
0.086

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhparker.cz

203 - Učebna / jazyky / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 203 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:83

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 203	/	531	348	659	0.655
Podlaha	20	419	280	526	0.668
Strop	70	84	58	103	0.687
Stěny (4)	50	202	58	399	/

Uživatelská úroveň - 203:

Výška: 0.750 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

UGR

Levá stěna
Spodní stěna
(CIE, SHR = 0.25.)

Podél-
Příčně
k ose svítidla

Kusovník svítidel

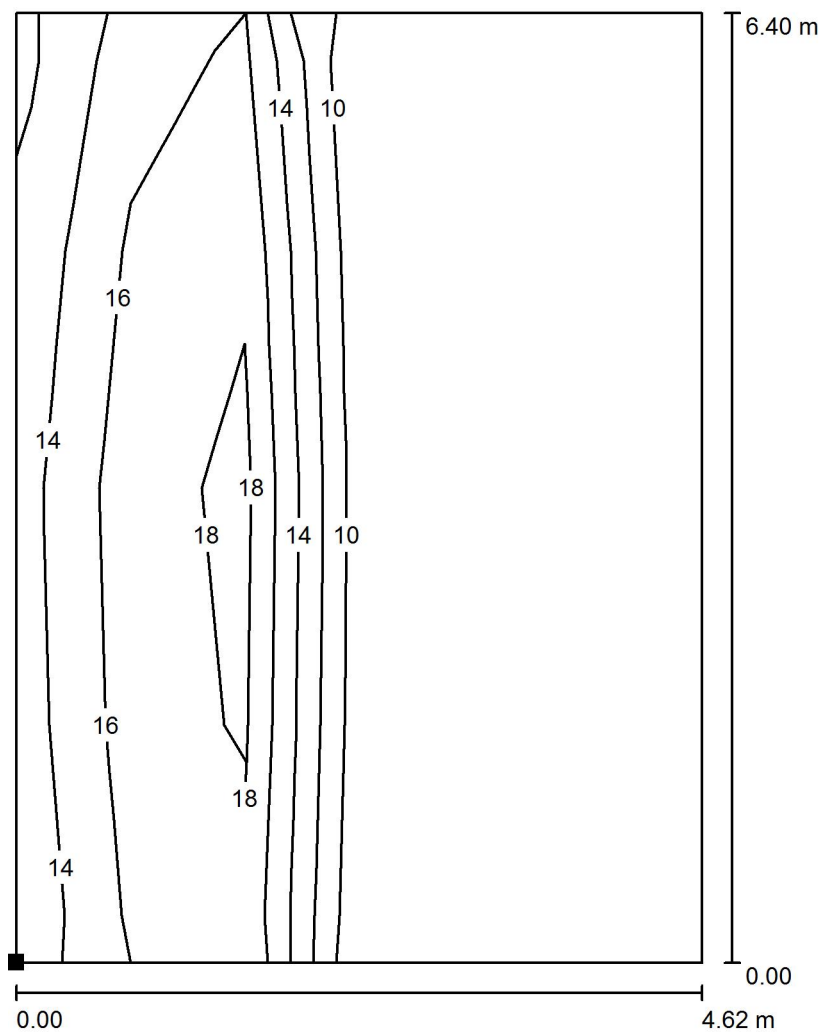
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			25326	40200	420.0

Specifický příkon: $14.19 \text{ W/m}^2 = 2.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 29.60 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

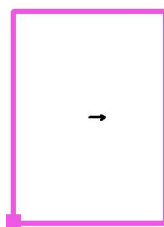
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

203 - Učebna / jazyky / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 203 / Výpočtová plocha UGR
- 203 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 51

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(308.048 m, 0.300 m, 1.200 m)



Rastr: 4 x 6 Body

Min
/

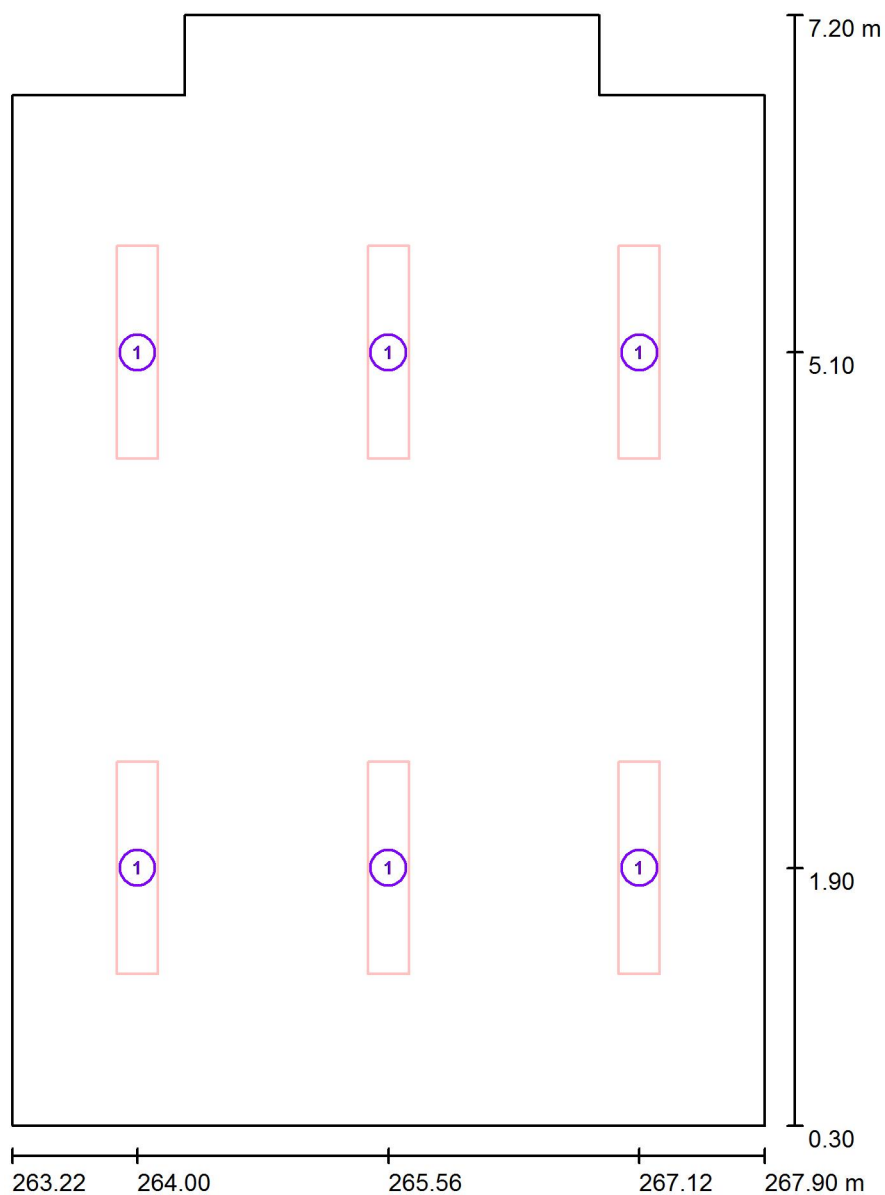
Max
19



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

211 - Kabinet F / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 47

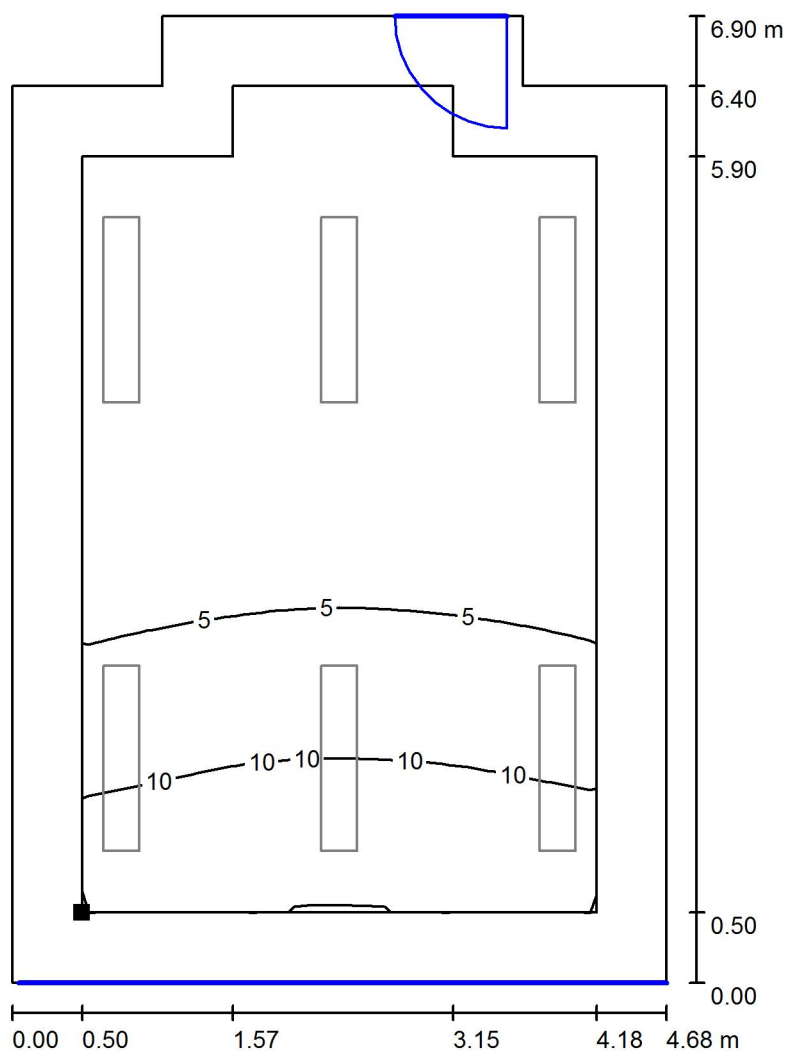
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

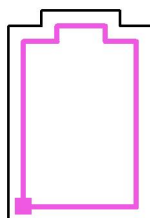
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

211 - Kabinet F / Světelná scéna - Denní světlo _ 211 / Uživatelská úroveň - 211 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 54

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(263.723 m, 0.800 m, 0.750 m)



Rastr: 16 x 16 Body

D_m [%]
5.03

D_{min} [%]
1.15

D_{max} [%]
15

D_{min} / D_m
0.229

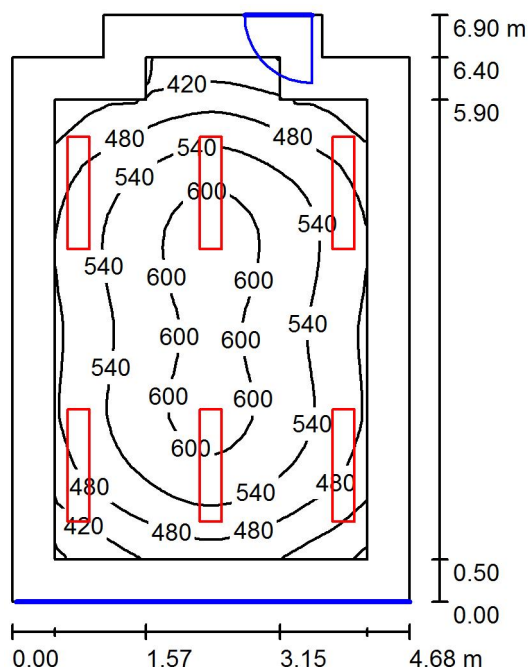
D_{min} / D_{max}
0.076

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

211 - Kabinet F / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 211 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:89

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 211	/	525	352	626	0.670
Podlaha	20	410	224	516	0.545
Strop	70	81	59	96	0.731
Stěny (8)	50	190	51	561	/

Uživatelská úroveň - 211:

Výška: 0.750 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

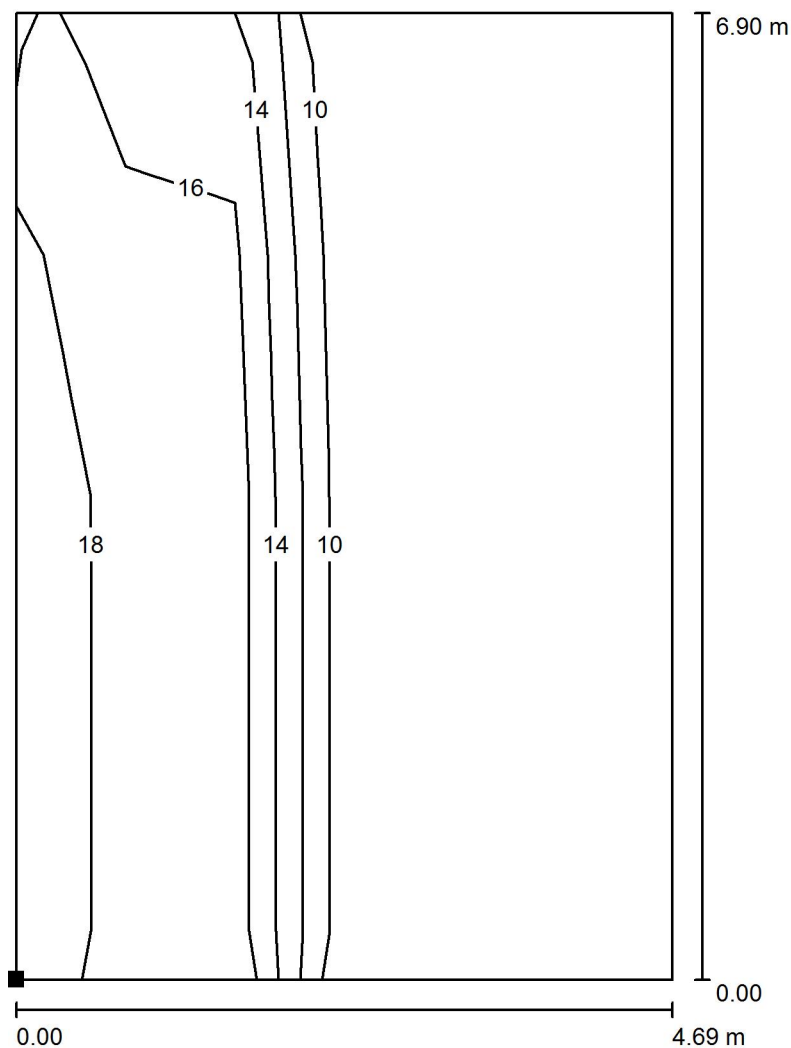
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			25326	40200	420.0

Specifický příkon: $13.46 \text{ W/m}^2 = 2.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 31.21 m^2)

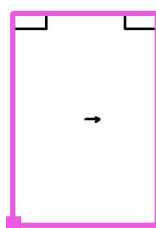
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

**211 - Kabinet F / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 211 / Výpočtová plocha UGR -
211 / Isolinie (UGR)**



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(263.218 m, 0.300 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 54

Rastr: 4 x 6 Body

Min
/

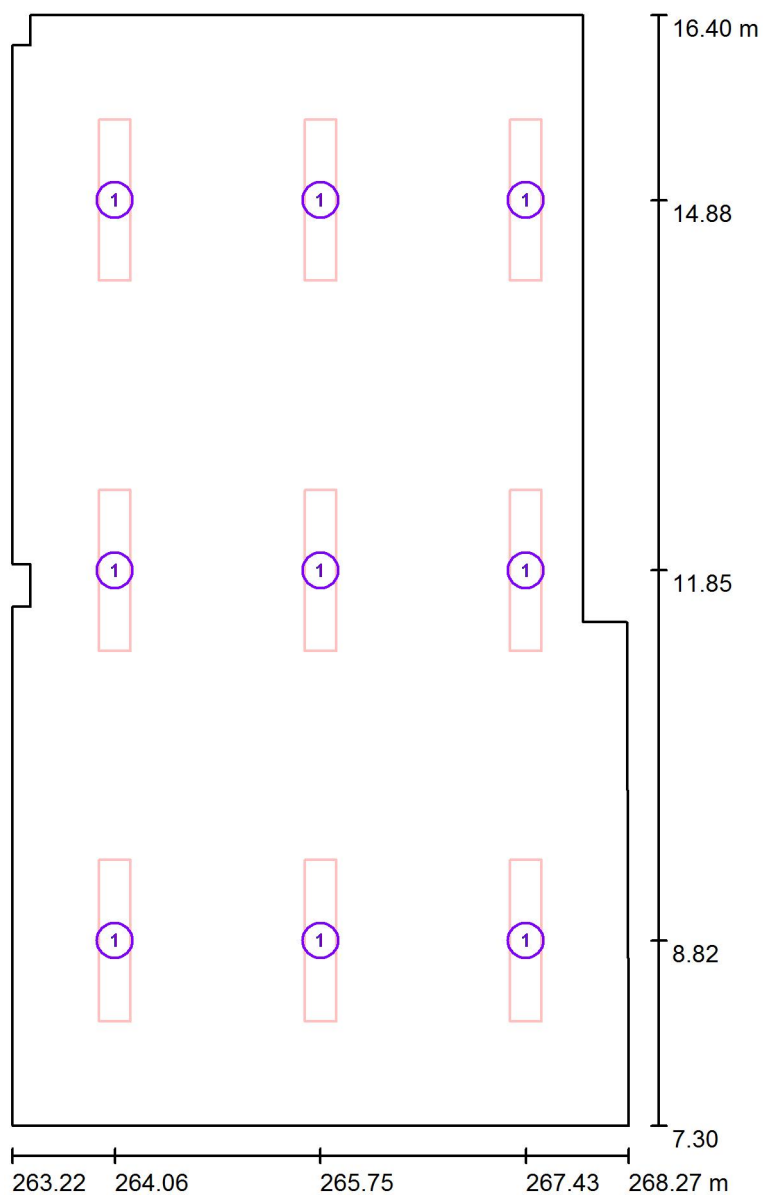
Max
18



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

208 - Učebna odb. / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 62

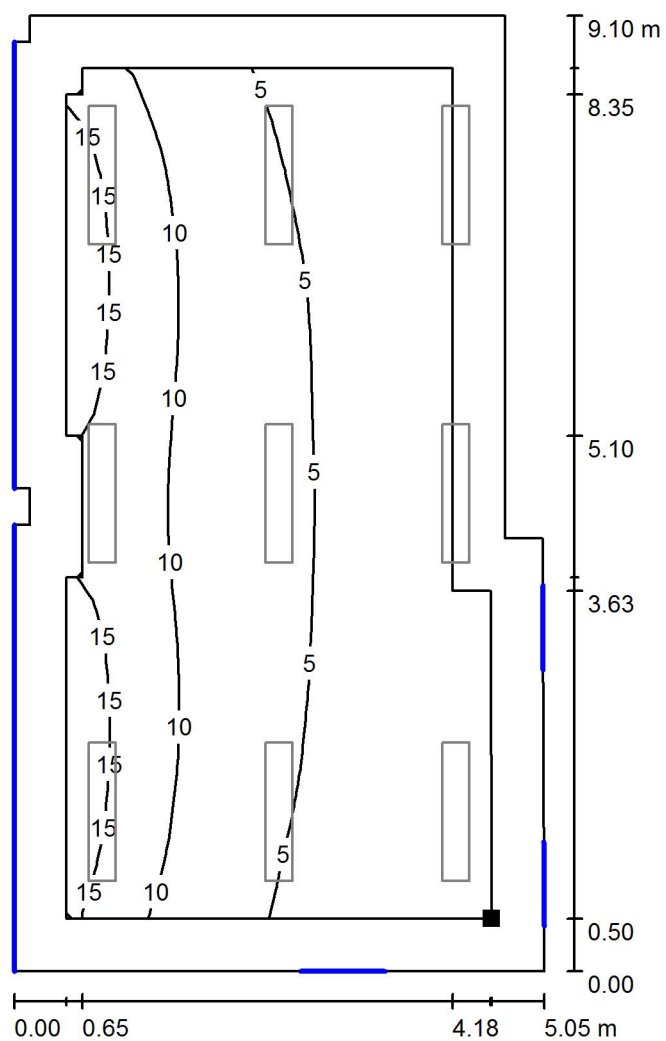
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	9	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

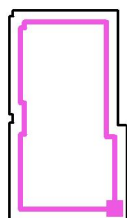
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

208 - Učebna odb. / Světelná scéna - Denní světlo _ 208 / Uživatelská úroveň - 208 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 72

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(267.771 m, 7.800 m, 0.750 m)



Rastr: 32 x 16 Body

D_m [%]
7.12

D_{min} [%]
2.40

D_{max} [%]
18

D_{min} / D_m
0.337

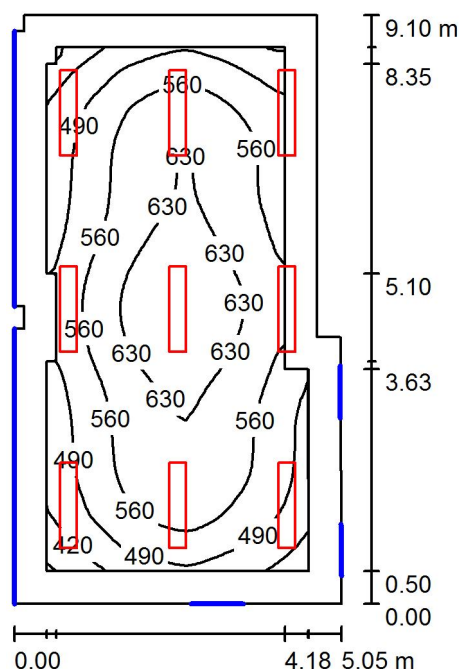
D_{min} / D_{max}
0.136

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

208 - Učebna odb. / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 208 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:117

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 208	/	557	344	692	0.618
Podlaha	20	457	265	587	0.580
Strop	70	87	58	130	0.668
Stěny (12)	50	203	56	1076	/

Uživatelská úroveň - 208:

Výška: 0.750 m
Rastr: 64 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

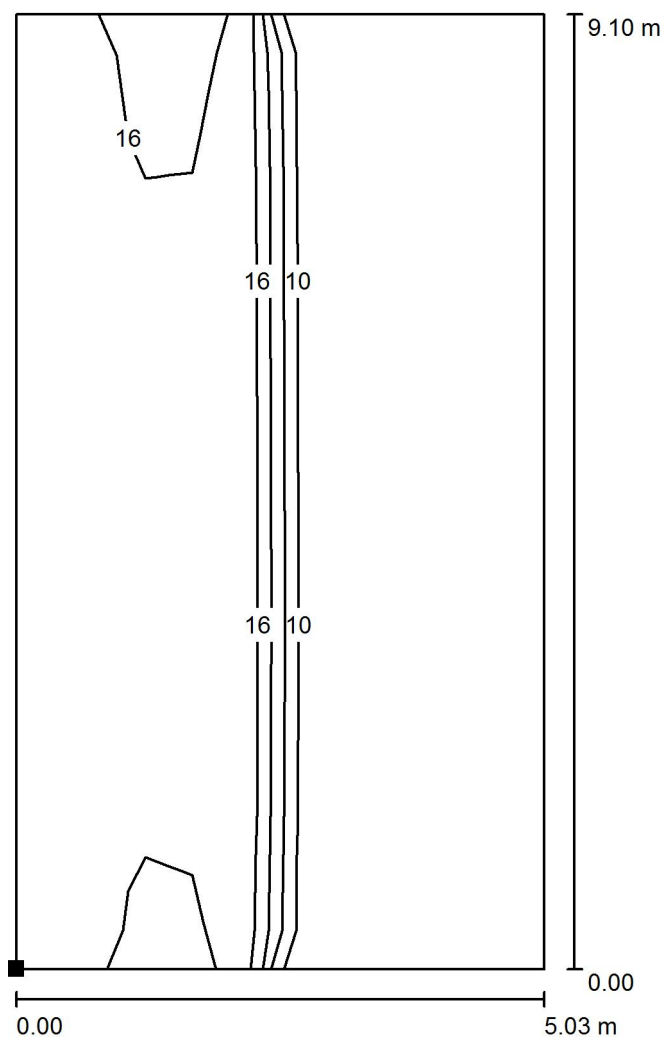
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			37989	60300	630.0

Specifický příkon: $14.33 \text{ W/m}^2 = 2.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 43.96 m^2)

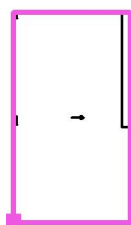
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

208 - Učebna odb. / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 208 / Výpočtová plocha UGR - 208 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(263.222 m, 7.300 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 72

Rastr: 5 x 9 Body

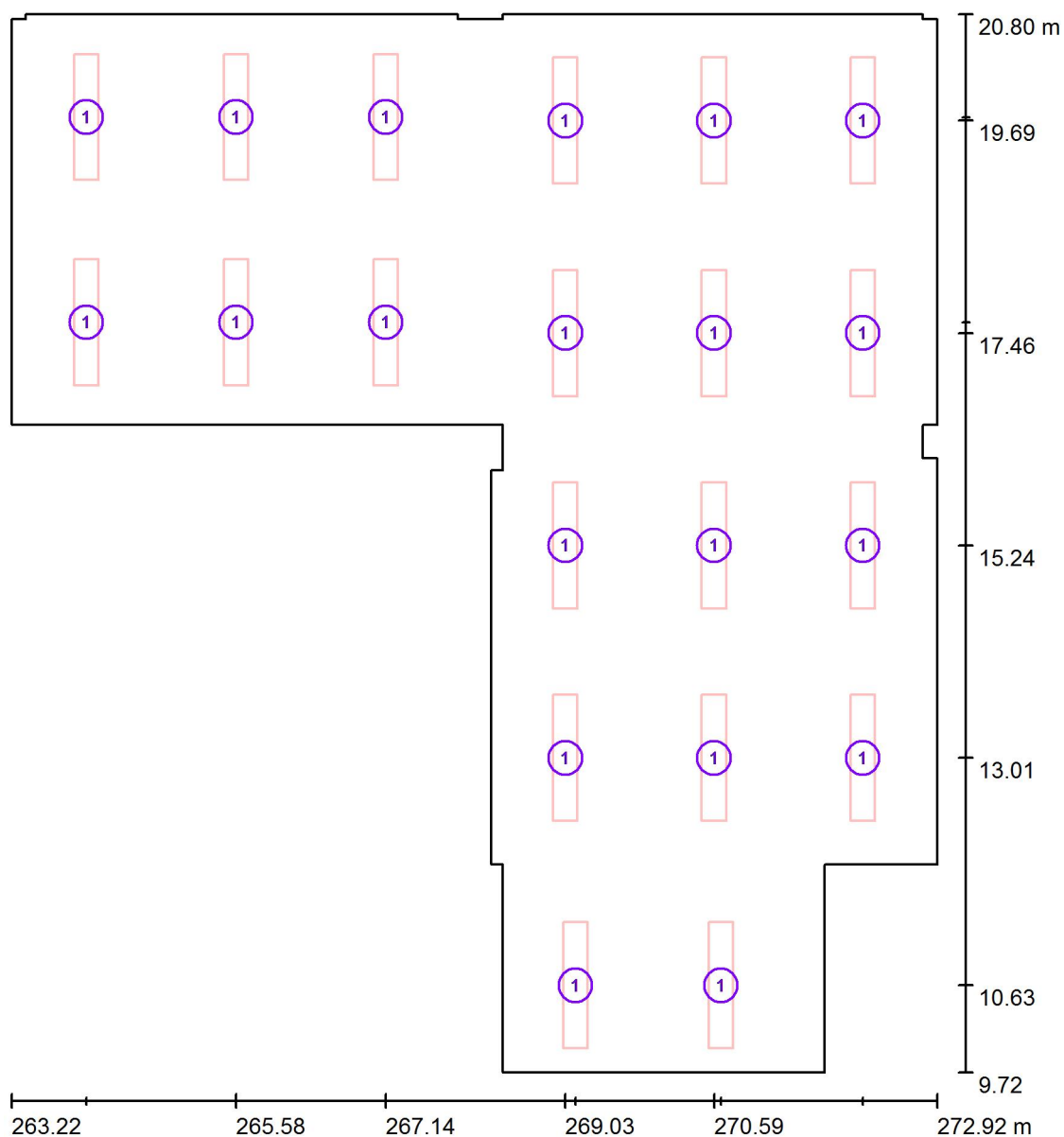
Min
/

Max
18

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

209 - Učebna VV / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 75

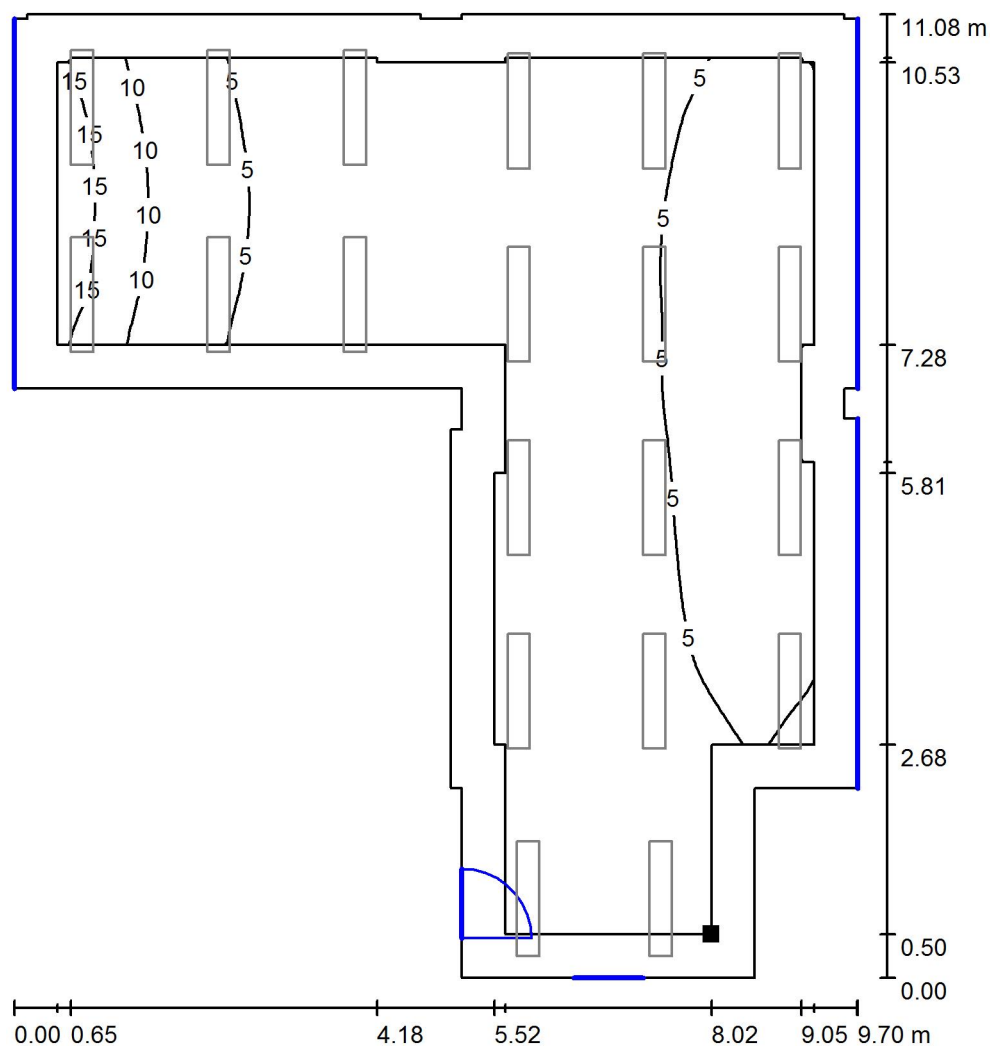
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	20	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

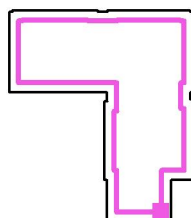
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

209 - Učebna VV / Světelná scéna - Denní světlo _ 209 / Uživatelská úroveň - 209 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 87

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(271.243 m, 10.220 m, 0.750 m)



Rastr: 64 x 64 Body

D_m [%]
4.72

D_{min} [%]
0.41

D_{max} [%]
18

D_{min} / D_m
0.086

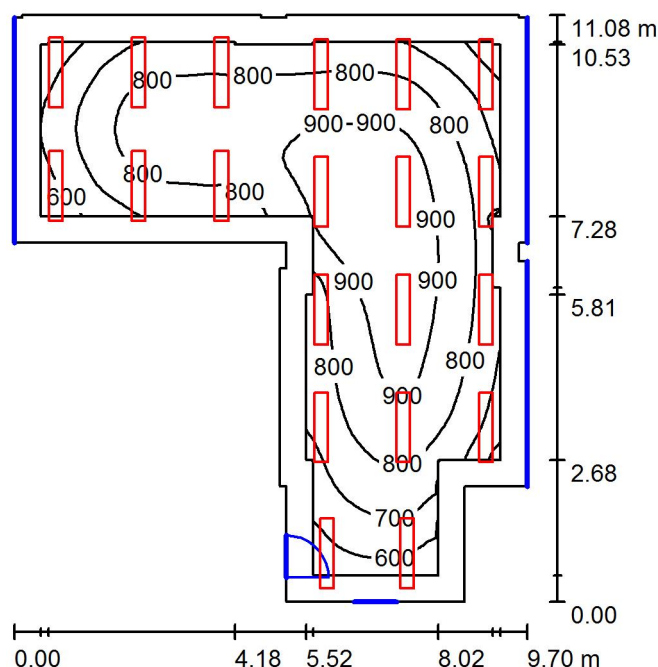
D_{min} / D_{max}
0.023

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

209 - Učebna VV / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 209 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:143

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 209	/	798	500	969	0.627
Podlaha	20	667	376	874	0.564
Strop	70	131	93	182	0.708
Stěny (24)	50	296	88	622	/

Uživatelská úroveň - 209:

Výška: 0.750 m
Rastr: 64 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

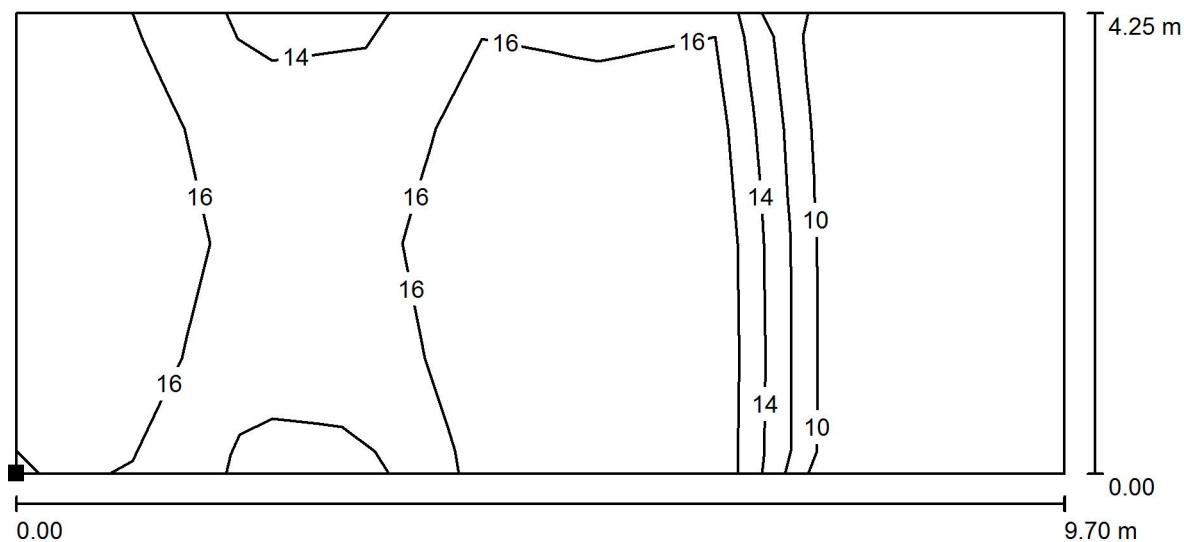
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	20	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			84420	Celkem: 134000	1400.0

Specifický příkon: $19.88 \text{ W/m}^2 = 2.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 70.41 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

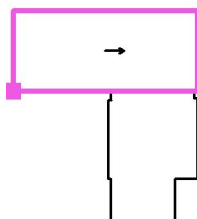
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

209 - Učebna VV / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 209 / Výpočtová plocha UGR - 209.1 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 70

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(263.220 m, 16.496 m, 1.200 m)



Rastr: 9 x 4 Body

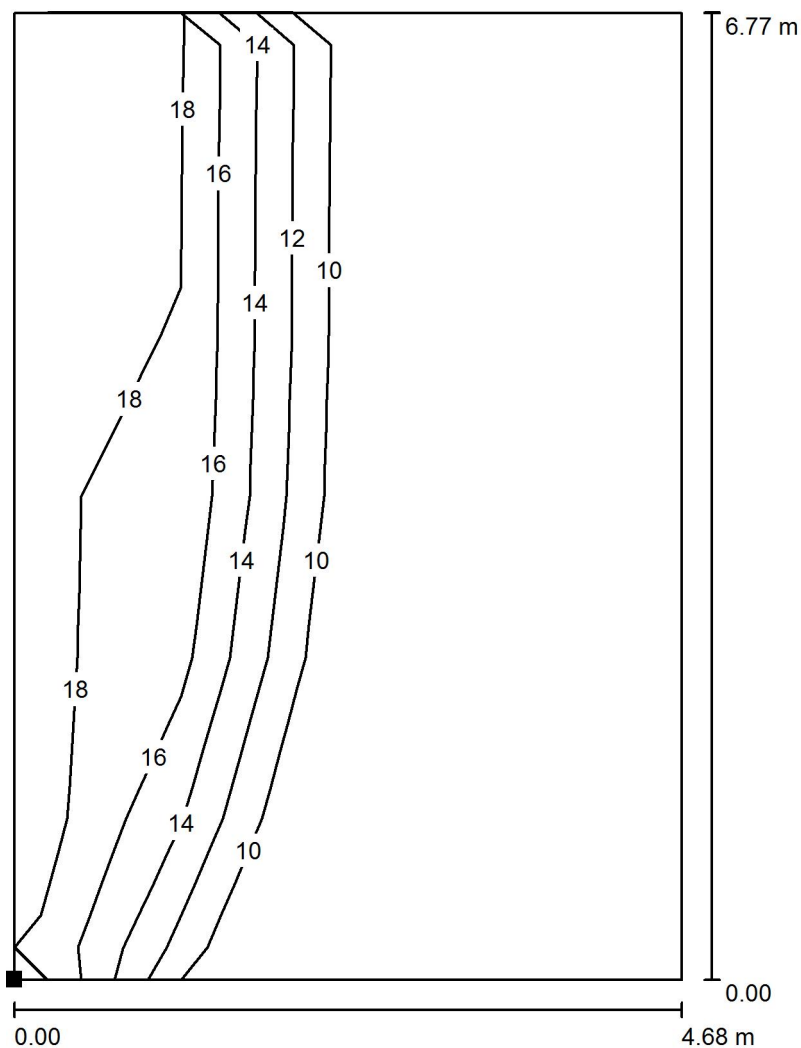
Min
/

Max
18

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

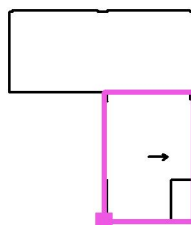
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

209 - Učebna VV / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 209 / Výpočtová plocha UGR - 209.2 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 53

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(268.248 m, 9.720 m, 1.200 m)



Rastr: 4 x 6 Body

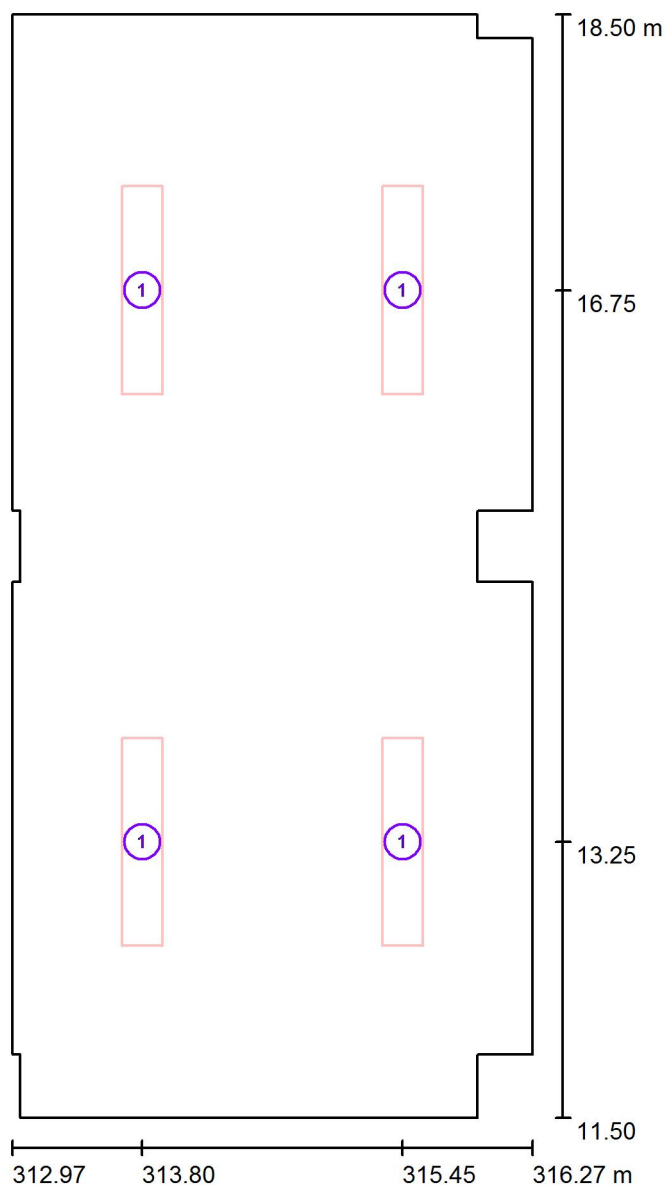
Min
/

Max
18

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

216 - Kabinet ČJ / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 48

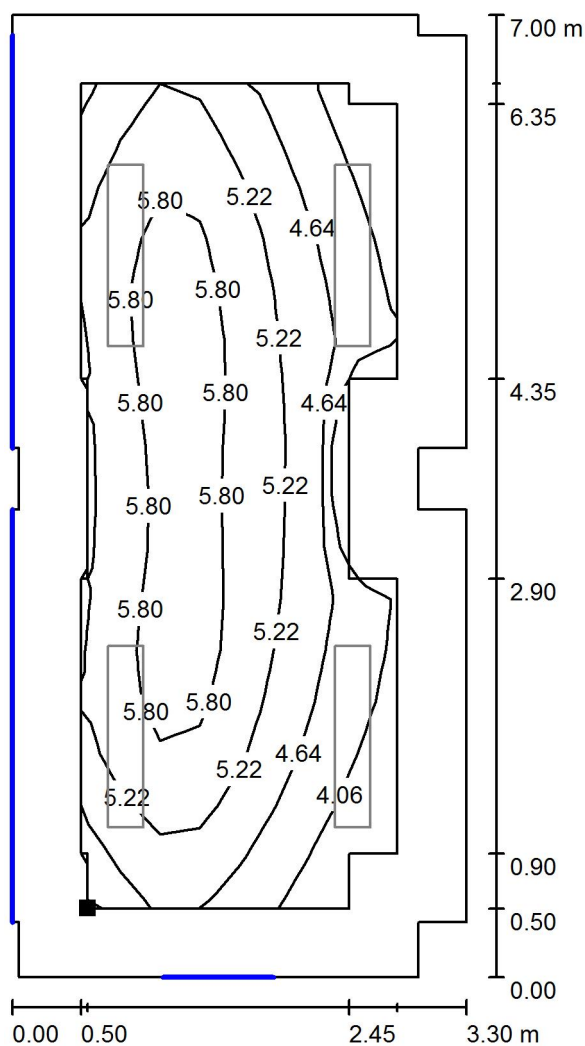
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	4	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

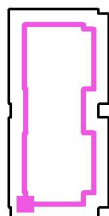
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

216 - Kabinet ČJ / Světelná scéna - Denní světlo - 216 / Uživatelská úroveň - 216 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 55

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(313.523 m, 12.000 m, 0.750 m)



Rastr: 16 x 8 Body

D_m [%]
5.13

D_{min} [%]
3.52

D_{max} [%]
6.42

D_{min} / D_m
0.686

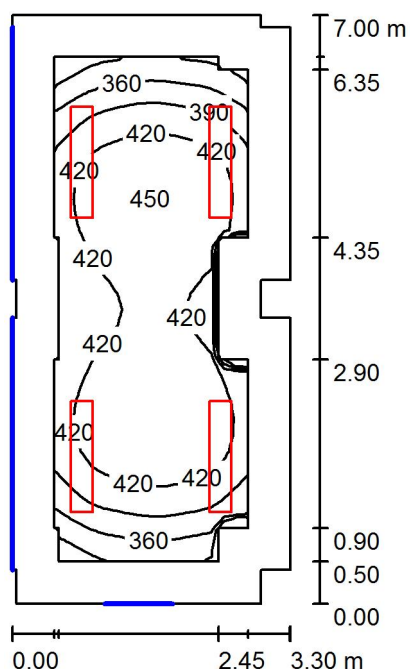
D_{min} / D_{max}
0.548

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

216 - Kabinet ČJ / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 216 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:90

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 216	/	409	303	453	0.741
Podlaha	20	311	216	357	0.694
Strop	70	64	43	79	0.674
Stěny (18)	50	160	41	498	/

Uživatelská úroveň - 216:

Výška: 0.750 m
Rastr: 32 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

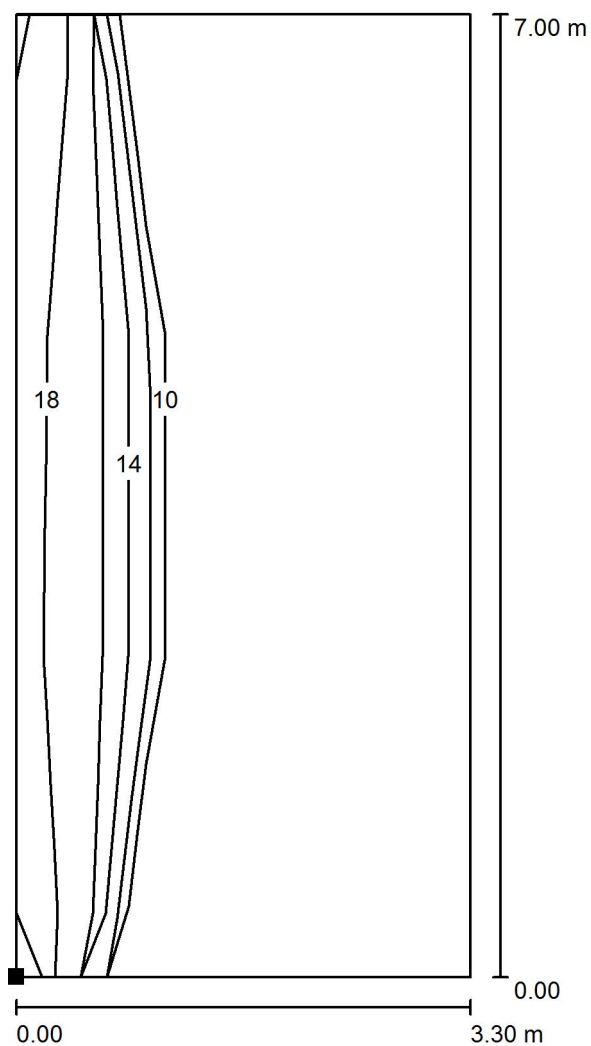
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	4	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			16884	26800	280.0

Specifický příkon: $12.33 \text{ W/m}^2 = 3.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 22.71 m^2)

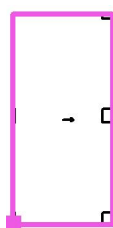
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

216 - Kabinet ČJ / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 216 / Výpočtová plocha UGR - 216 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(312.973 m, 11.498 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 55

Rastr: 3 x 7 Body

Min
/

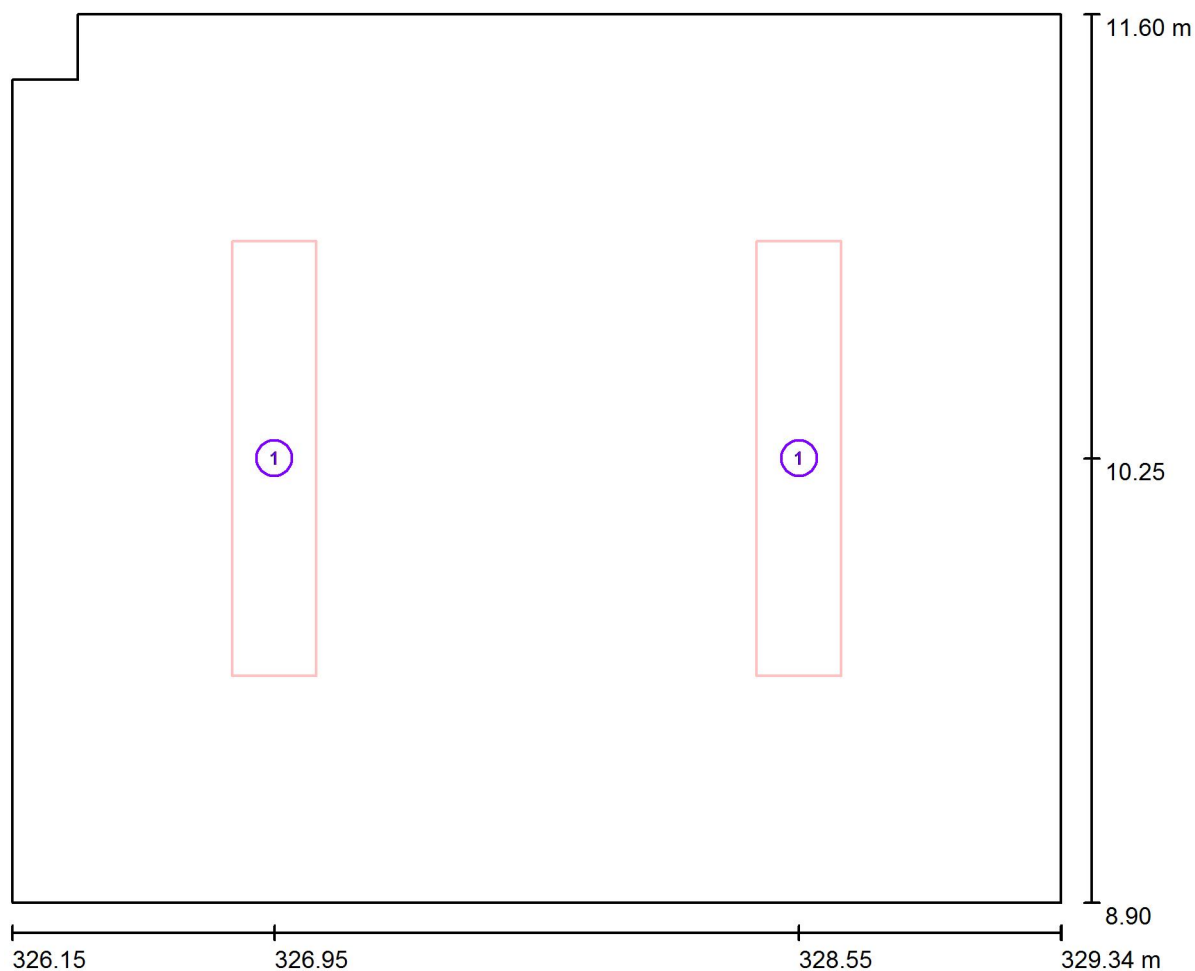
Max
18



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

217 - Kabinet SPC / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 23

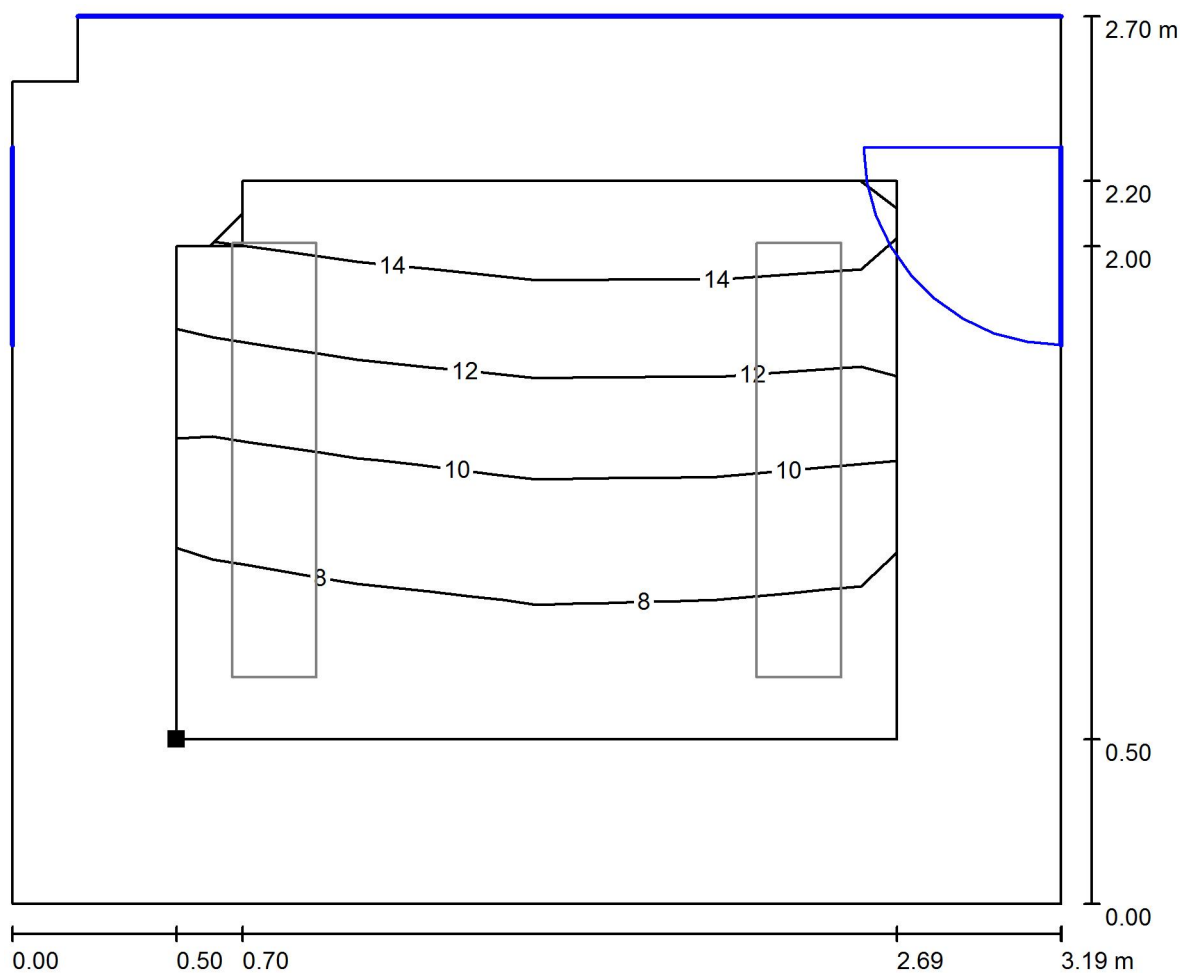
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	2	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

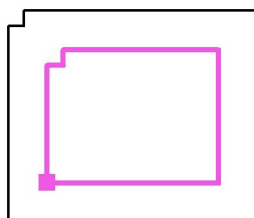
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

217 - Kabinet SPC / Světelná scéna - Denní světlo - 217 / Uživatelská úroveň - 217 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 23

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(326.653 m, 9.400 m, 0.750 m)



Rastr: 4 x 4 Body

D_m [%]
10

D_{min} [%]
6.27

D_{max} [%]
16

D_{min} / D_m
0.601

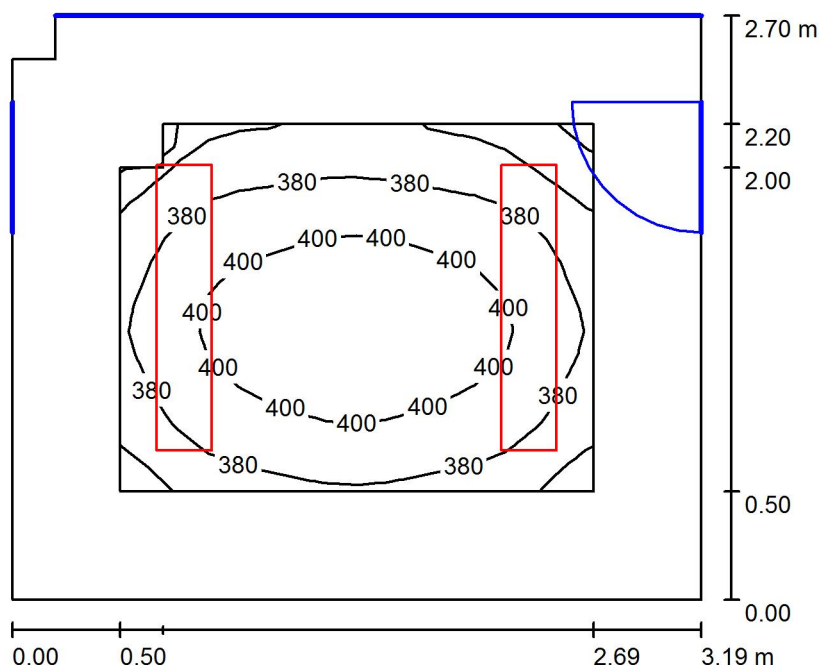
D_{min} / D_{max}
0.394

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

217 - Kabinet SPC / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 217 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:35

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 217	/	387	334	415	0.865
Podlaha	20	269	218	295	0.810
Strop	70	70	47	84	0.674
Stěny (6)	50	174	46	537	/

Uživatelská úroveň - 217:

Výška: 0.750 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

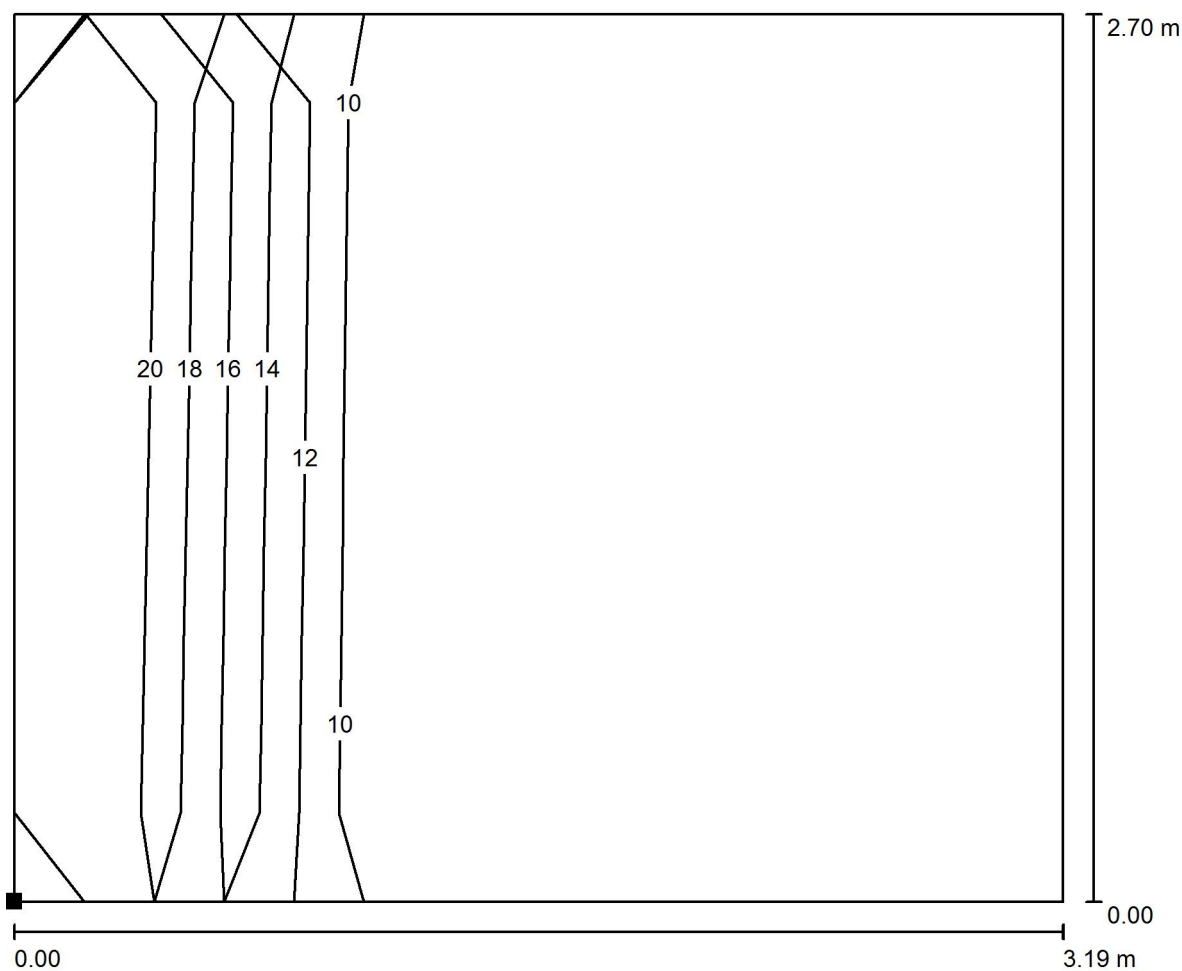
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			8442	13400	140.0

Specifický příkon: $16.33 \text{ W/m}^2 = 4.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 8.57 m^2)

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

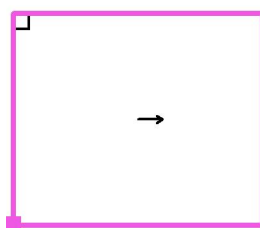
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

217 - Kabinet SPC / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 217 / Výpočtová plocha UGR - 217 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 23

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(326.153 m, 8.900 m, 1.200 m)



Rastr: 3 x 2 Body

Min
/

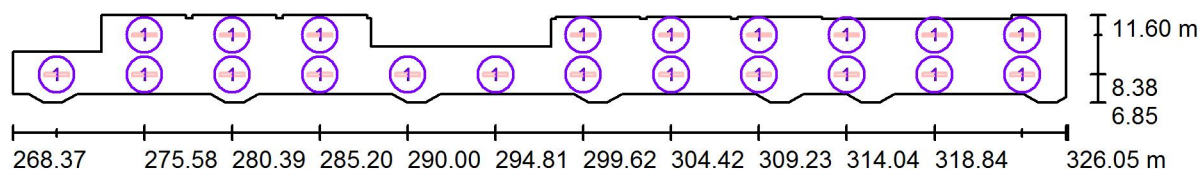
Max
18



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Chodba 3.NP / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 413

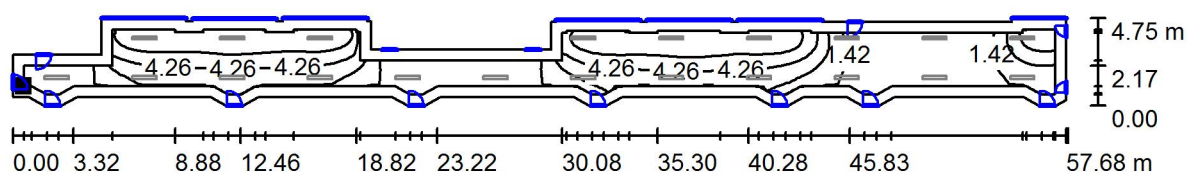
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	21	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD]

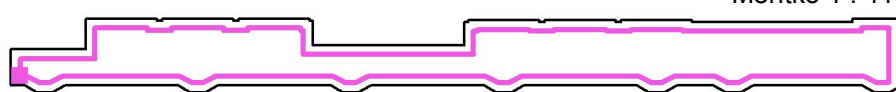
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

Chodba 3.NP / Světelná scéna - Denní světlo - Chodba / Uživatelská úroveň - Chodba 3.NP / Isolinie (D)



Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.600 m
Okrajová zóna
Označený bod:
(268.973 m, 7.900 m, 0.850 m)



Rastr: 128 x 32 Body

D_m [%]
3.32

D_{min} [%]
0.17

D_{max} [%]
7.28

D_{min} / D_m
0.052

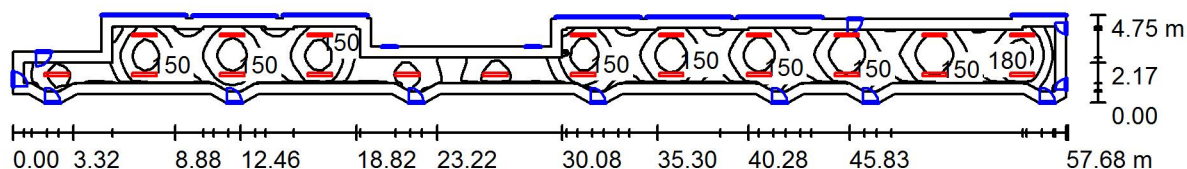
D_{min} / D_{max}
0.024

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Chodba 3.NP / Světelná scéna - Umělé osvětlení - Chodba / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:413

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - Chodba 3.NP	/	147	70	208	0.477
Podlaha	20	120	53	159	0.442
Strop	70	23	16	36	0.694
Stěny (61)	50	54	14	235	/

Uživatelská úroveň - Chodba 3.NP:

Výška: 0.850 m
Rastr: 128 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.600 m

Kusovník svítidel

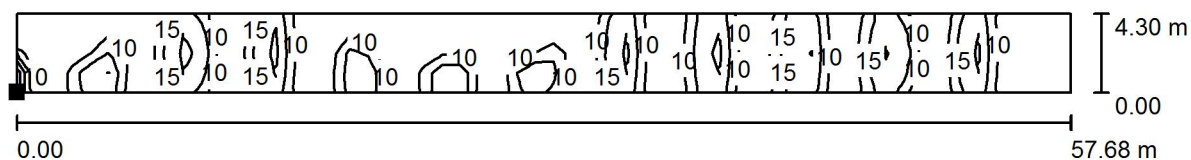
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	21	Thorn 96504329 PUNCH II 1X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	2211	3350	35.0
Celkem:			46431	70350	735.0

Specifický příkon: $3.29 \text{ W/m}^2 = 2.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 223.42 m^2)

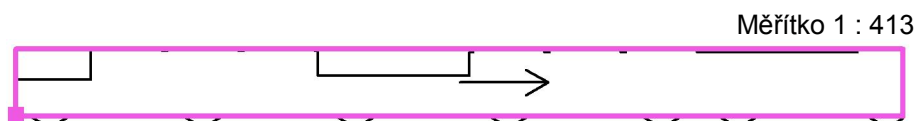
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

Chodba 3.NP / Světelná scéna - Umělé osvětlení - Chodba / Výpočtová plocha UGR - Chodba 3.NP / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(268.372 m, 7.300 m, 1.200 m)



Rastr: 57 x 4 Body

Min
/

Max
22

SVĚTELNĚ – TECHNICKÝ PROJEKT

PŘÍLOHA

VÝPOČET DENNÍHO A UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

4. NP



Název:	CELKOVÁ REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE ŠKOLY Gymnázium Český Těšín
Investor:	Moravskoslezský kraj 28. října 117, 702 18 Ostrava
Zhotovitel:	RH PARTNER Engineering, s.r.o. Poděbradova 3359, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava www.rhpartner.cz ; info@rhpartner.cz tel.: +420 608 800 019
Vypracoval:	Mgr. Vlastimil Lacko
Datum zhotovení:	04 / 2016



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

Obsah

Gymnázium Český Těšín	
Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	3
Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]	
Datový list svítidla	4
313 - Kabinet VP	
Svítidla (situační plán)	5
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo _ 313	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 313	
Isolinie (D)	6
Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 313	
Shrnutí	7
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 313	
Isolinie (UGR)	8
303 - Kabinet	
Svítidla (situační plán)	9
Světelné scény	
Světelná scéna - Denní světlo - 303	
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň - 303	
Isolinie (D)	10
Světelná scéna - Umělé osvětlení - 303	
Shrnutí	11
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha UGR - 303	
Isolinie (UGR)	12



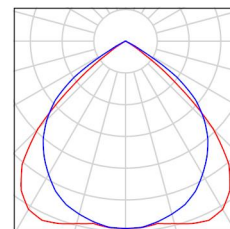
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

Gymnázium Český Těšín / Kusovník svítidel

10 ks

Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB
[STD]
C. výrobku: 96504360
Světelný tok (Svítidlo): 4221 lm
Světelný tok (Zdroje:): 6700 lm
Výkon svítidla: 70.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 63
Osazení: 2 x FD 36 W (Opravný faktor 1.000).

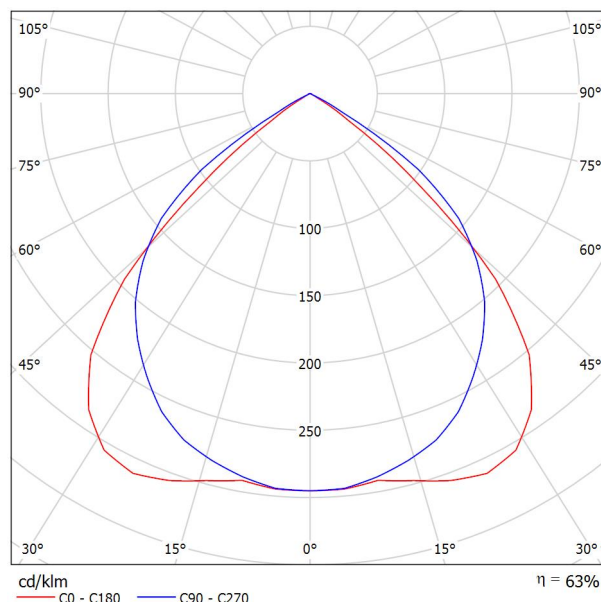


RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 67 99 100 100 63

Štíhlé svítidlo, způsob montáže: přisazená/ý i závěsná/ý, s moderním designem pro 2 světelný(é) zdroj(e) typu T26 x 36W s předřadníkem typu elektronický. Těleso v provedení bílá ocel s koncovými kryty v provedení polykarbonát bílá a mřížka v provedení dvojité parabolický zrcadlové lesklý hliník. Třída ochrany I, krytí IP20. Klávesová svorkovnice 3 x 2 x 1,5mm². Světelné zdroje je třeba objednat zvlášť.

Rozměry: 1320 x 256 x 70 mm
Celkový výkon: 70 W
Hmotnost: 4.15 kg

Výstup světla 1:

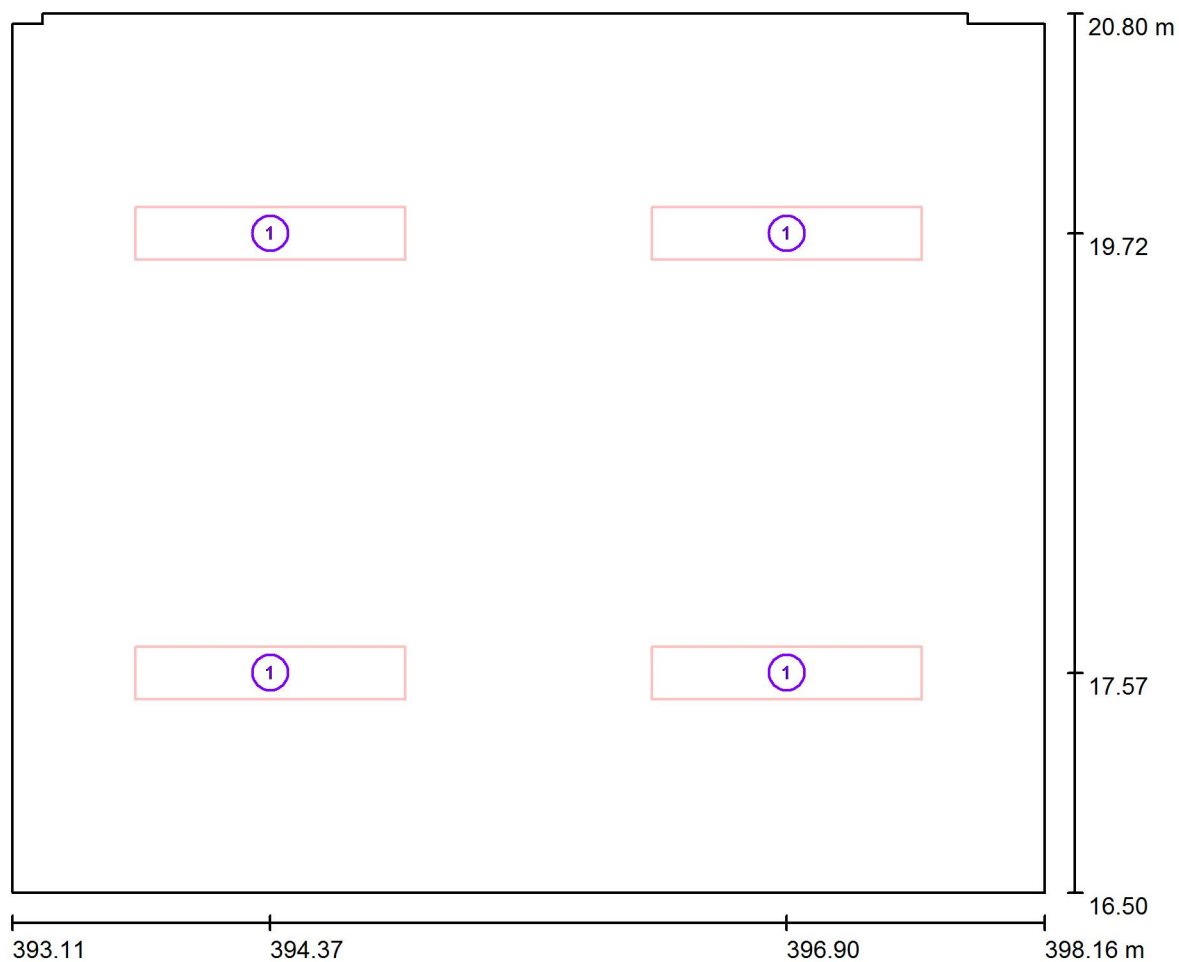
Vyhodnocení oslnění dle UGR											
ρ Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Velikost místnosti X Y	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
2H	2H	17.0	18.1	17.3	18.3	18.5	18.1	19.1	18.4	19.3	19.6
	3H	16.9	17.8	17.2	18.1	18.3	18.0	18.9	18.3	19.1	19.4
	4H	16.8	17.7	17.2	17.9	18.2	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3
	6H	16.8	17.5	17.1	17.8	18.1	17.8	18.6	18.2	18.9	19.2
	8H	16.7	17.5	17.1	17.8	18.1	17.8	18.5	18.1	18.8	19.1
4H	12H	16.7	17.4	17.0	17.7	18.0	17.7	18.4	18.1	18.8	19.1
	2H	17.0	17.9	17.4	18.2	18.4	18.0	18.8	18.3	19.1	19.4
	3H	16.9	17.6	17.3	17.9	18.2	17.8	18.5	18.2	18.9	19.2
	4H	16.8	17.4	17.2	17.8	18.1	17.8	18.4	18.2	18.7	19.1
	6H	16.8	17.3	17.2	17.6	18.0	17.7	18.2	18.1	18.6	19.0
8H	12H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0	17.7	18.1	18.1	18.5	18.9
	2H	16.7	17.1	17.1	17.5	17.9	17.6	18.1	18.1	18.5	18.9
	4H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0	17.7	18.1	18.1	18.5	18.9
	6H	16.6	17.0	17.1	17.4	17.9	17.6	18.0	18.0	18.4	18.8
	8H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.9	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8
12H	12H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.8	17.5	17.8	18.0	18.3	18.8
	4H	16.7	17.1	17.1	17.5	17.9	17.6	18.1	18.1	18.5	18.9
	6H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.8	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8
	8H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.8	17.5	17.8	18.0	18.3	18.8
	12H	16.5	16.8	17.0	17.3	17.8	17.5	17.8	18.0	18.3	18.7
Variace polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H	+1.9 / -5.5					+1.2 / -1.3					
S = 1.5H	+3.4 / -17.4					+2.4 / -10.1					
S = 2.0H	+5.2 / -21.0					+4.1 / -22.8					
Standardní tabulka	BK00					BK00					
Korekturní sčítanec	-3.0					-2.0					
Korigované oslňovací indice, vztahy na 6700lm Celkový světelný tok											



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

313 - Kabinet VP / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 37

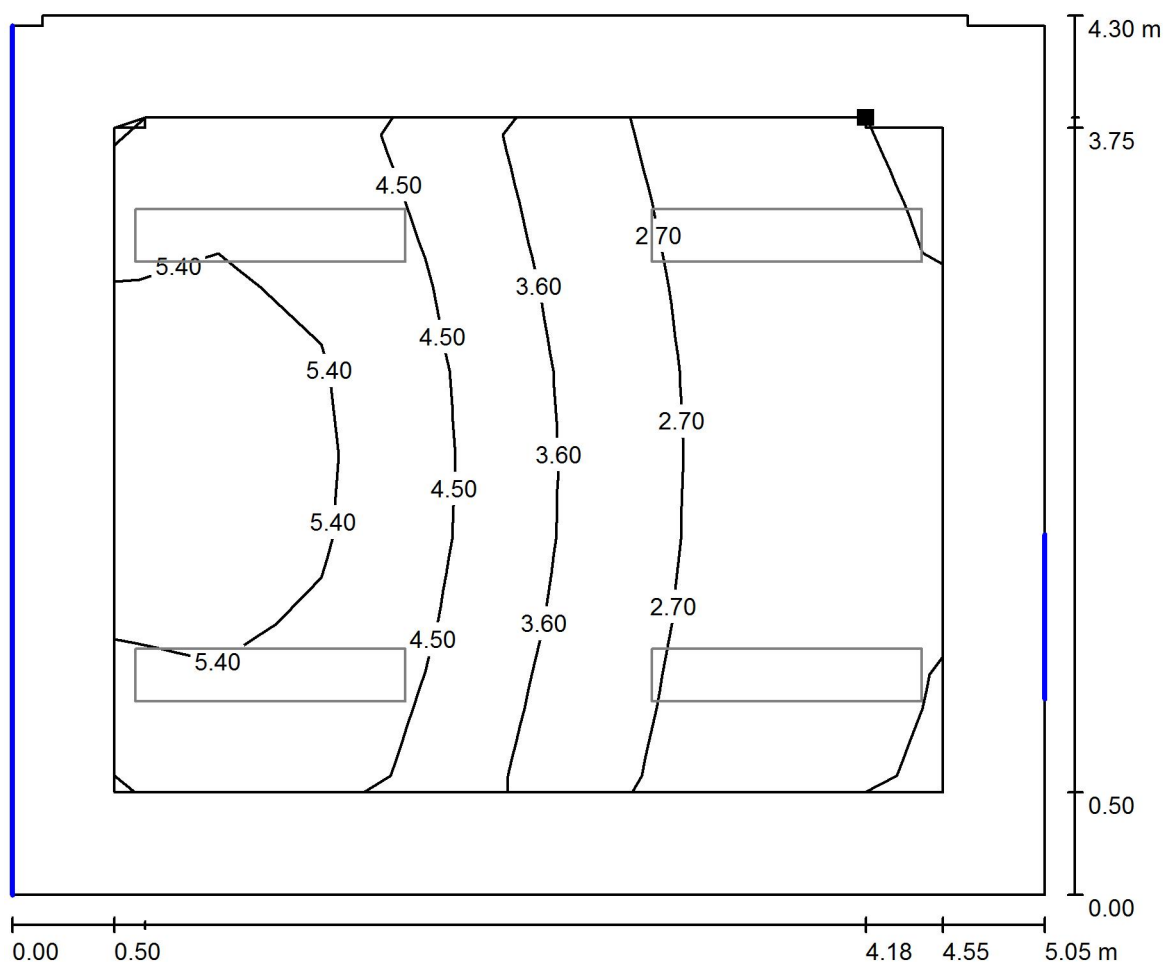
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	4	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

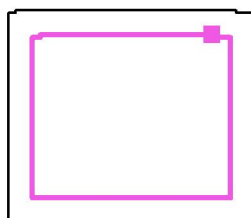
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

313 - Kabinet VP / Světelná scéna - Denní světlo _ 313 / Uživatelská úroveň - 313 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 37

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(397.283 m, 20.300 m, 0.750 m)



Rastr: 8 x 8 Body

D_m [%]
3.73

D_{min} [%]
1.73

D_{max} [%]
6.26

D_{min} / D_m
0.465

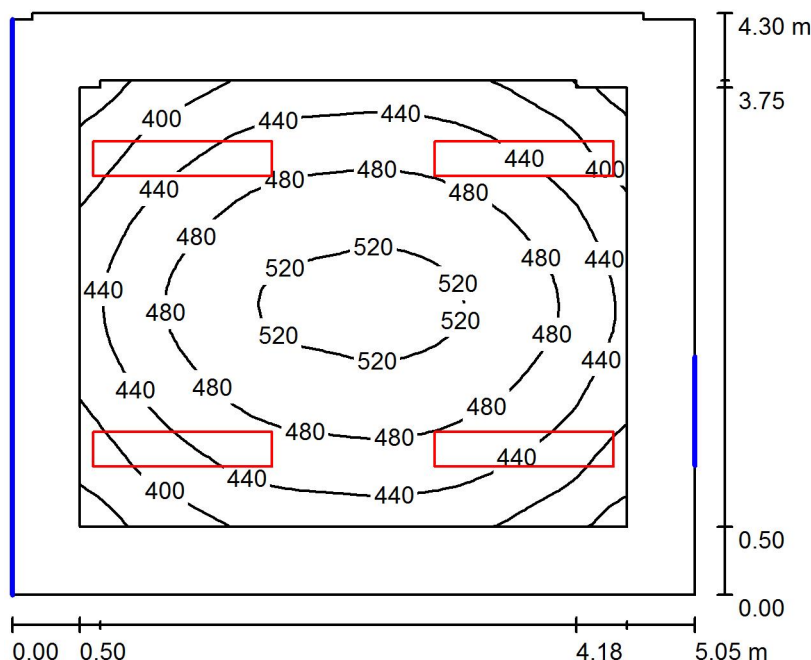
D_{min} / D_{max}
0.277

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

313 - Kabinet VP / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 313 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:56

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 313	/	456	339	534	0.742
Podlaha	20	349	250	421	0.715
Strop	70	76	51	92	0.680
Stěny (8)	50	186	49	359	/

Uživatelská úroveň - 313:

Výška: 0.750 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

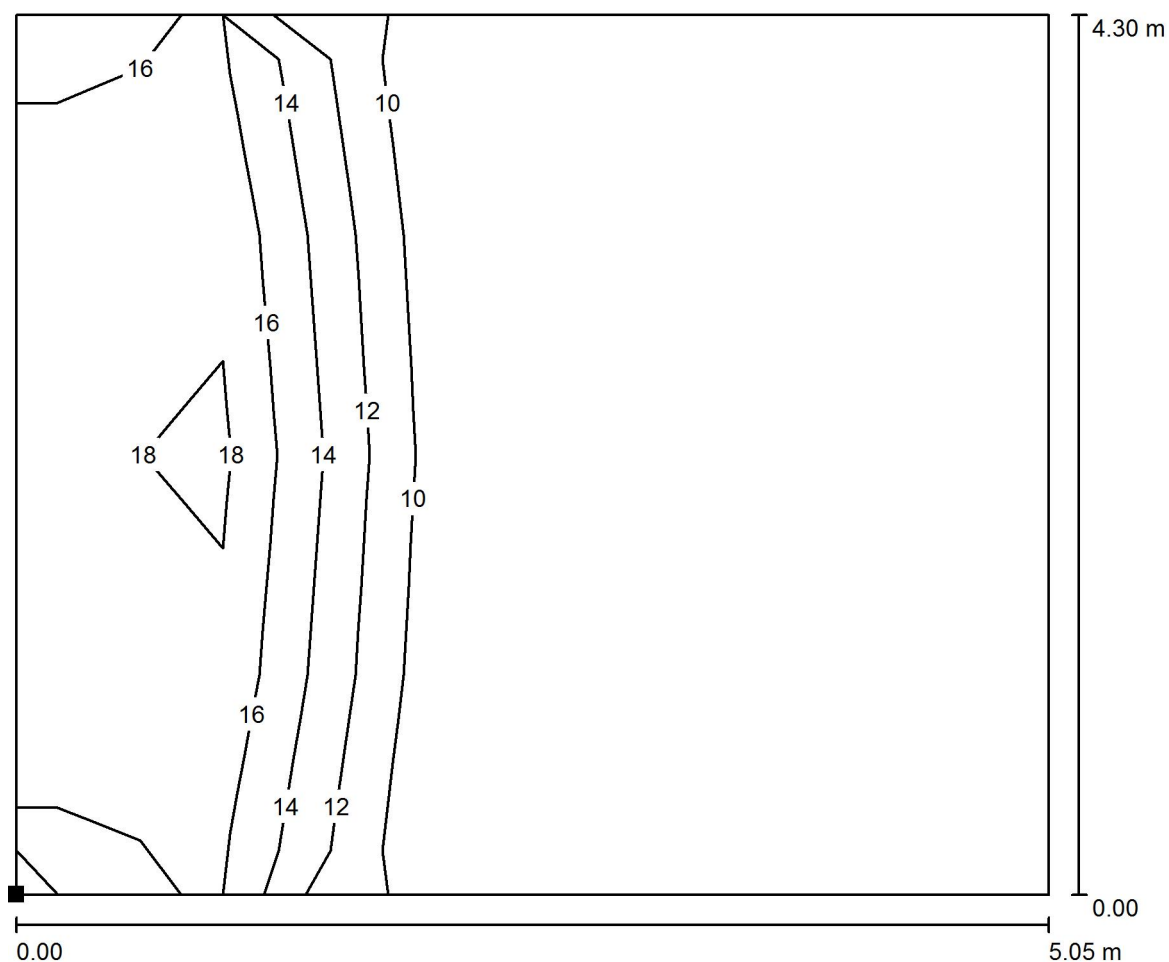
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	4	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			16884	26800	280.0

Specifický příkon: $12.91 \text{ W/m}^2 = 2.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 21.69 m^2)

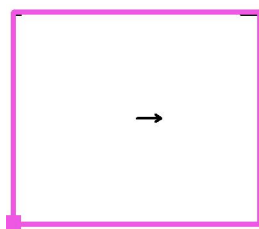
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

313 - Kabinet VP / Světelná scéna - Umělé osvětlení _ 313 / Výpočtová plocha UGR - 313 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(393.108 m, 16.500 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 37

Rastr: 5 x 4 Body

Min
/

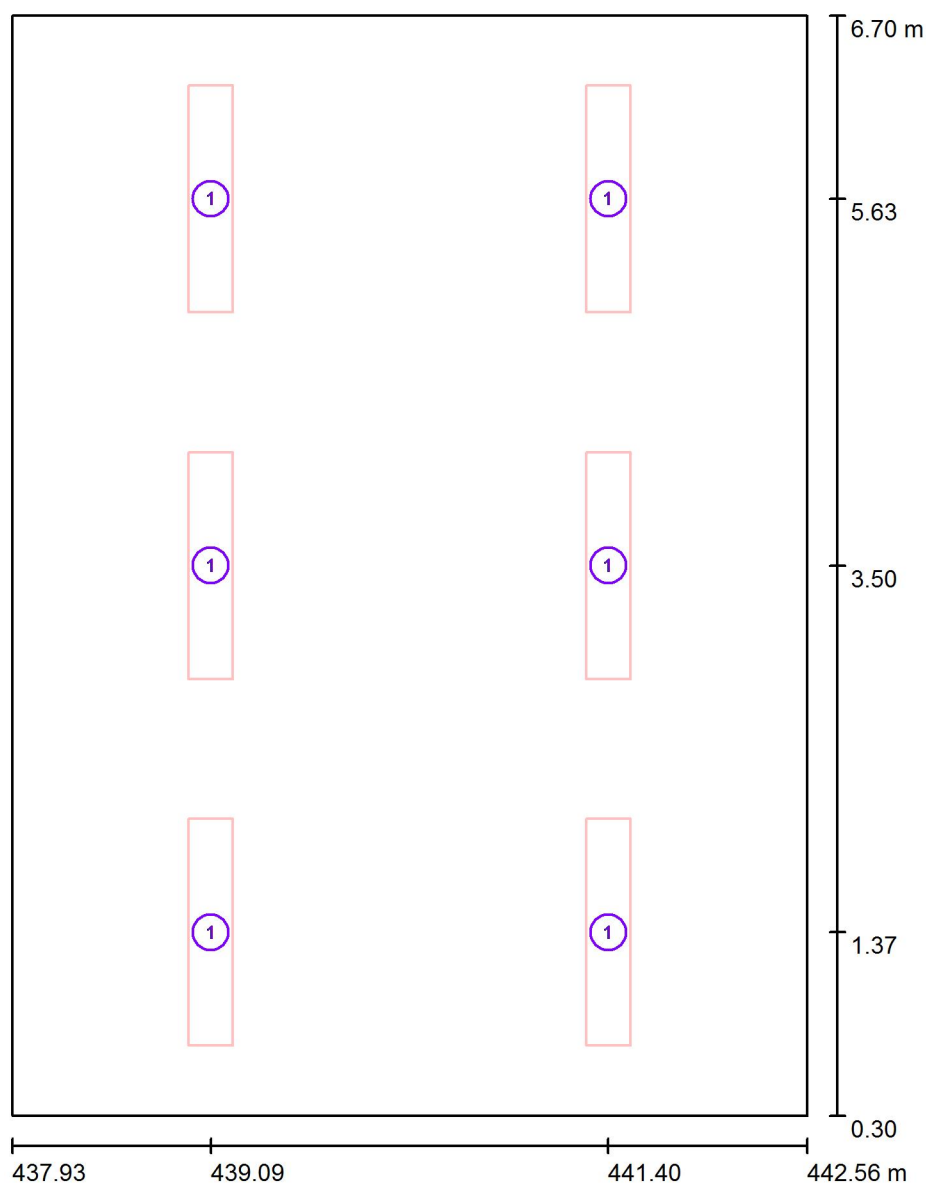
Max
19



RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpartner.cz

303 - Kabinet / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 44

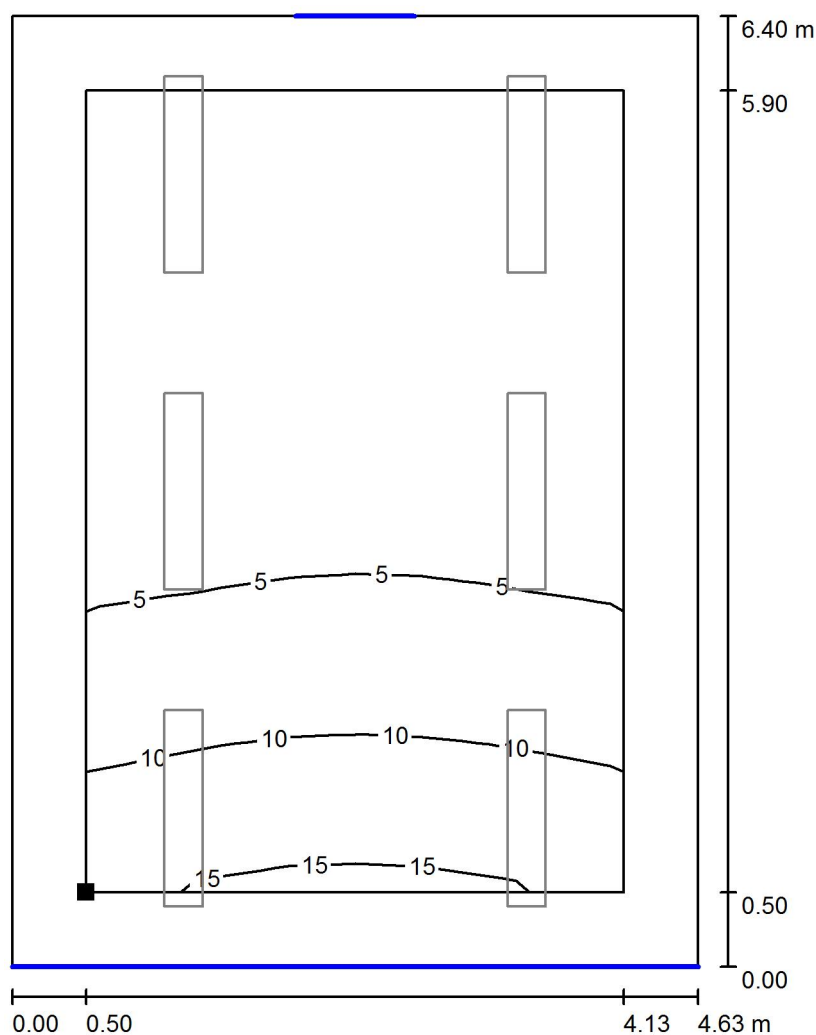
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD]

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

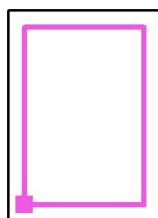
Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

303 - Kabinet / Světelná scéna - Denní světlo - 303 / Uživatelská úroveň - 303 / Isolinie (D)



Měřítko 1 : 51

Poloha plochy v místnosti:
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová
zóna
Označený bod:
(438.433 m, 0.800 m, 0.750 m)



Rastr: 8 x 8 Body

D_m [%]
5.14

D_{min} [%]
1.27

D_{max} [%]
16

D_{min} / D_m
0.247

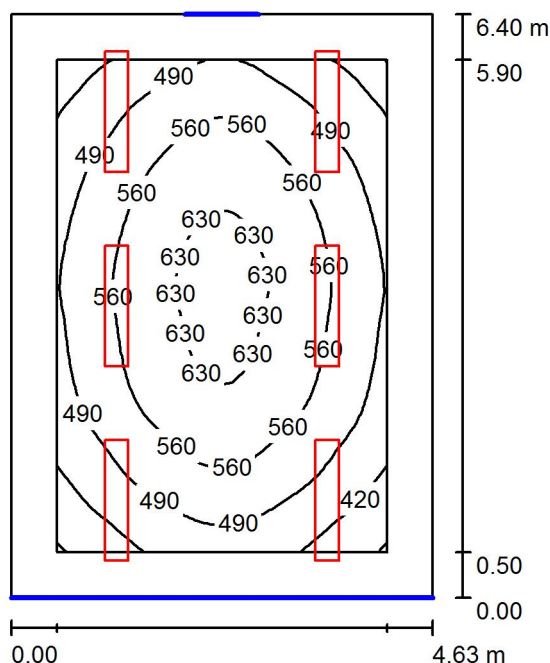
D_{min} / D_{max}
0.081

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 13047 lx

RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhpартner.cz

303 - Kabinet / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 303 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:83

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň - 303	/	530	347	659	0.655
Podlaha	20	418	281	525	0.671
Strop	70	84	58	102	0.693
Stěny (4)	50	197	55	395	/

Uživatelská úroveň - 303:

Výška: 0.750 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

UGR

Levá stěna
Spodní stěna
(CIE, SHR = 0.25.)

Podél-
Příčně
k ose svítidla

Kusovník svítidel

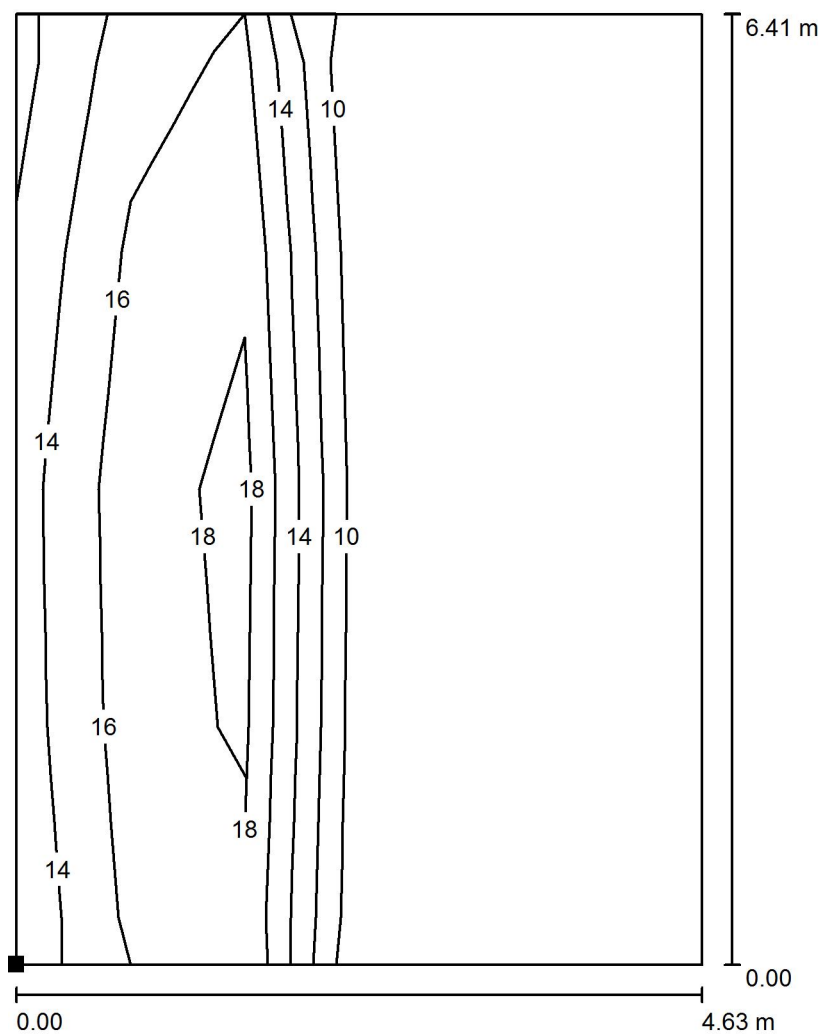
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	Thorn 96504360 PUNCH II 2X36W T26 HF DMB [STD] (1.000)	4221	6700	70.0
Celkem:			25326	40200	420.0

Specifický příkon: $14.19 \text{ W/m}^2 = 2.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 29.60 m^2)

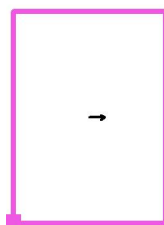
RH PARTNER Engineering, s.r.o.
Poděbradova 3359
Ostrava - Moravská Ostrava
702 00

Zpracovatel Mgr. Vlastimil Lacko
Telefon +420 608 045 657
Fax
e-mail lacko@rhp partner.cz

**303 - Kabinet / Světelná scéna - Umělé osvětlení - 303 / Výpočtová plocha UGR - 303 /
Isolinie (UGR)**



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(437.933 m, 0.300 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 51

Rastr: 4 x 6 Body

Min
/

Max
19