

Zodpovědný projektant:	Kontroloval:	Kreslil:	VÍT ZVOLÁNEK PROJEKCE A INŽENÝRSKÁ ČINNOST ELEKTRO Oudoleň 77, 582 24 Oudoleň vít.zvolanek@seznam.cz +420 725 936 257 IČ: 02951479	
Vít Zvolánek	Ing. Milan Landsman	Vít Zvolánek		
Rekonstrukce - etapa II, ZŠ a MŠ Veselý Žďár Veselý Žďár 144, 580 01 Veselý Žďár				
INVESTOR: Obec Veselý Žďár, Veselý Žďár 204, 580 01 Veselý Žďár			DATUM:	05/2020
			STUPEŇ:	DPS
			FORMÁT:	29 x A4
ČÁST DOKUMENTACE: so3 - KUCHYŇ A JÍDELNA - ELEKTROINSTALACE			MĚŘITKO:	-
OBSAH VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. ČÁSTI: D1.4.b	Č. VÝKRESU: 01

REKONSTRUKCE - ETAPA II, ZŠ A MŠ VESELÝ ŽĎÁR
VESELÝ ŽĎÁR 144, 580 01 VESELÝ ŽĎÁR

TECHNICKÁ ZPRÁVA S03 – KUCHYŇ A JÍDELNA ELEKTROINSTALACE

Dokumentace pro provedení stavby

Vít Zvolánek
V Oudoleni
05 / 2020

1.	ÚVOD	1
1.1.	PROJEKTOVÉ PODKLADY	1
2.	TECHNICKÁ ČÁST	1
2.1.	SYSTÉM NAPĚTÍ.....	1
2.2.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	1
2.3.	EL. BILANCE.....	2
2.4.	NAPOJENÍ EL. INSTALACE V ŘEŠENÝCH PROSTORECH.....	2
2.5.	HLAVNÍ POSPOJENÍ.....	2
2.6.	DOPLŇUJÍCÍ OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ:.....	2
2.7.	PROSTŘEDÍ A OSVĚTLENÍ	2
2.8.	STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY	2
2.9.	KOMPENZACE.....	2
2.10.	OSVĚTLENÍ.....	2
2.11.	VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY	3
2.12.	TECHNOLOGIE VZT	4
2.13.	ROZVADĚČE	4
2.14.	OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝMI VLIVY	4
2.15.	UZEMNĚNÍ	4
3.	ZÁVĚR.....	4
3.1.	POŽADAVKY NA KVALIFIKACI OBSLUHY A ÚDRŽBY	4
3.2.	BEZPEČNOST.....	4
3.3.	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	4
3.4.	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	5
3.5.	OSTATNÍ	5
3.6.	POUŽITÉ NORMY	5

Příloha č. 1 – Výpočet osvětlení

1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší novou vnitřní elektroinstalaci stávajících prostor v rámci rekonstrukce II etapy v 1.np v objektu mateřské školky Veselý Žďár.

Výměna elektroinstalací se týká místností 1.18 - 1.25. Nové elektroinstalace budou napojeny z nového, podružného rozvaděče RP-1. Tento bude napojen novým kabelem ze stávajícího rozvaděče RE. Veškeré instalace budou provedeny dle příslušných aktuálních norem a závazných právních předpisů.

1.1. Projektové podklady

- § Podklady od zpracovatele architektonicko-stavební části.
- § Požadavky ostatních profesí na elektro.
- § Standardy a požadavky investora.

2. TECHNICKÁ ČÁST

2.1. Systém napětí

3+N+PE, 3x400/230V, 50 Hz, TN-C-S

2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

2.2.1. Automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Automatické odpojení od zdroje je ochranné opatření, jehož základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí, nebo přepážkami, nebo kryty; ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy.

Kde je to určeno, uplatní se ještě ochrana proudovým chráničem, jehož jmenovitý vybavovací reziduální proud nepřekračuje 30mA.

Vzhledem k tomu, že se jedná částečně i o stavbu s dřevěnými konstrukcemi, bude na vstupu hlavního rozvaděče osazen proudový chránič se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem 300mA.

Požadavky na základní ochranu (ochranu před přímým dotykem, neboli před dotykem živých částí)

- § Veškeré elektrická zařízení musí vyhovět jednomu z opatření požadovaných pro zajištění základní ochrany:
 - Základní izolace živých částí
 - Přepážky, nebo kryty

Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

§ Ochranné uzemnění:

- Neživé části musí být spojeny s ochranným vodičem a toto spojení musí splňovat přesně stanovené podmínky odpovídající způsobu uzemnění sítě v sítích TN.

§ Ochranné pospojování:

- V každé budově musejí být do tzv. ochranného pospojování vzájemně spojeny ochranný vodič, uzemňovací přívod a kovové potrubí uvnitř budovy (VZT, ZTI, UTCHL), konstrukční kovové části (pokud jsou při normálním použití dosažitelné), kovová konstrukční výztuž betonu v případech, kdy je tato výztuž přístupná a spolehlivě propojená.

§ Automatické odpojení v případě poruchy:

- Ochranný přístroj musí automaticky přerušit napájení vodičů vedení (pracovních vodičů) obvodu, nebo zařízení v případě poruchy v době odpojení požadované.

§ Doplňková ochrana:

- Ve střídavé síti musí být doplňková ochrana proudovými chrániči provedená u zásuvek, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 20A, které jsou používány laicky a jsou určeny pro všeobecné použití.
- Každý koncový světelný obvod v bytech a obdobných prostorech pro ubytování se vybaví doplňkovou ochranou pomocí proudového chrániče, jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30mA.

2.2.2. Značení vodičů

Nulové vodiče, nebo střední vodiče musí být v celé délce označeny modrou barvou.

Ochranné vodiče musí být označeny barevnou kombinací zelená/žlutá. Tato kombinace barev nesmí být použita pro žádný jiný účel.

Vodič PEN musí být označen barevnou kombinací zelená/žlutá po celé délce vodiče a navíc modrým označením na koncích.

Ostatní vodiče musí být označeny v celé délce hnědou, nebo černou, nebo šedou barvou.

2.3. El. bilance

	Pi	Soud.	Ps
Osvětlení	0,459kW	0,8	0,367kW
Zásuvkové rozvody	12kW	0,4	4,8kW
Ostatní, rezerva	2kW	0,5	1kW
Myčka, sporák	20,65kW	0,7	14,5kW
VZT	0,1kW	1	0,1kW
Ohřev TV	2,2kW	1	2,2kW
Celkem	37,4kW		22,97kW

2.4. Napojení el. Instalace v řešených prostorech

Nové silnoproudé rozvody v dotčených místnostech budou napojeny z nového, podružného rozvaděče RP-1. Tento bude napojen novým kabelem ze stávajícího rozvaděče RE. Stávající rozvaděč RP-1 bude demontován.

Sporák v kuchyni bude napojen samostatným kabelem přímo z rozvaděče RE.

Rekonstrukcí dotčených prostor nedochází k navýšení celkového el. příkonu objektu.

2.5. Hlavní pospojování

Stávající bez změn.

2.6. Doplnující ochranné pospojování:

V kuchyni se provede místní ochranné pospojování vodičem CY4. S ochranným vodičem se musí spojit všechny nechráněné vodivé části a všechny neživé vodivé části el. zařízení uvnitř místnosti.

2.7. Prostředí a osvětlení

V dotčených prostorech se nachází pouze prostory normální.

V umývacích prostorech elektroinstalaci řešit dle ČSN 33 2130 ed.3.

Osvětlení řešit v souladu s ČSN EN 12464-1.

2.8. Stupeň důležitosti dodávky

Stupeň č. 3.

2.9. Kompenzace

Pro kompenzaci zařízení nebudou použity kompenzační rozvaděče, neboť se jedná o zanedbatelné jalové složky výkonu. Svítidla mají svoji individuální vestavěnou kompenzaci.

2.10. Osvětlení

2.10.1. Všeobecně

- § Umělé osvětlení vnitřních prostor objektu bude navrženo dle požadavků investora svítidly s intenzitou v souladu s ČSN EN 12464-1. Umělé osvětlení bude zřízeno v místnosti, kde bude zajišťovat rovnoměrné osvětlení celé místnosti na srovnávací rovině. K celkovému osvětlení jsou navržena LED svítidla.
- § Dodavatel je povinen zajistit svítidla a provést montáž v kvalitě odpovídající ČSN EN 60598-1. Bude použito zdrojů s podáním barev dle příslušného pracoviště, konkrétní typy budou zvoleny dle doporučení výrobce.
- § Navržené hodnoty osvětlenosti E_m v jednotlivých prostorech musí odpovídat ČSN EN 12464-1.
- § Činitel oslnění UGR_L bude dodržen dle účelu prostoru, viz ČSN EN 12464-1.
- § Osvětlenost každé místnosti bude zajištěna hlavní osvětlovací soustavou.
- § Osvětlení v jednotlivých prostorech bude spínáno místně vypínači a přepínači.
- § Standard ovládacích prvků osvětlení ref. ABB Tango.

- § Standardní výška spínačů bude 1250 mm od č. p., osově 150 mm od hrany (respektive 100 mm od obložek), v případě instalace vertikálních více rámečků je tato výška měřena na osu horního spínače.
- § Intervaly údržby osvětlovací soustavy:
- § údržba svítidel (jejich čištění) každý rok
 - § obnova povrchů (malování stěn a stropů) každé 3 roky
 - § výměna světelných zdrojů individuální výměna při poruše, dle životnosti zdrojů, popř. doporučení výrobce

2.10.2. Přehled požadavků na osvětlení dle ČSN EN 12464-1

Druh prostoru	Udržovaná osvětlenost [lx]	Index oslnění	Rovnoměrnost osvětlení	Index podání barev
Umývárny, toalety	200	25	0,4	80
Sklady	100	25	0,4	60
Kuchyně	500	22	0,6	80
Jídelna	200	22	0,4	80
Chodby	100	28	0,4	40
Schodiště	100	25	0,4	40

2.10.3. Ostatní informace osvětlení

- § Při montáži svítidel musí být dodrženy technologické postupy a montážní návody jednotlivých výrobců.
- § Při jakékoliv záměně svítidel musí být prověřena vhodnost daného typu svítidla pro daný prostor (např. pro často spínané prostory musí být instalována svítidla s elektronickým předřadníkem a vybavena vhodnými zdroji).

2.11. Vnitřní silnoproudé rozvody

2.11.1. Všeobecně

Vedení se zásadně ukládají jako skrytá. Pouze při dodatečné montáži je možno vedení ukládat na povrchu. Elektrická zařízení musí být vybrána a instalována s ohledem na vnější vlivy, jimž zařízení může být vystaveno v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

V objektu musí být viditelně označen hlavní vypínač el. energie.

Každé zařízení včetně vedení musí být uspořádáno tak, aby byl usnadněn jeho provoz, prohlídka (kontrola), údržba a přístup k jeho spojmám. Tyto možnosti přístupu nesmí být podstatně omezeny montáží zařízení do krytů, nebo komor. Vedení musí být uspořádáno tak, aby je bylo možno identifikovat pro kontrolu, zkoušení, opravy, nebo pro změny.

Tam, kde vedení prochází konstrukčními prvky budovy, jako jsou podlahy, stěny, krovy, stropy, příčky nebo protipožární zábrany, musí být otvory, které v důsledku prostupu vedení vzniknou, utěsněny v souladu se stupněm požární odolnosti předepsané pro příslušný konstrukční budovy předtím, než byl prostup proveden. Veškeré podzemní prostupy kabelů z terénu do budovy je třeba zajistit proti vnikání vlhkosti do budovy.

Vedení kladená na povrch stropní konstrukce nebo do drážky na horní straně stropní konstrukce před vyrovnávací podlahovou vrstvou musí být dostatečně odolná proti uvolnění a poškození během provádění stavebních prací, nebo musí být ihned po uložení chráněna proti poškození (například obalem z cementové malty M100 o tloušťce alespoň 1 cm s mírně stoupajícími náběhy, nebo jinou rovnocennou ochranou).

Definice jednotlivých způsobů uložení elektrického vedení:

- § Vedení uložené pod omítkou – zapuštěné el. vedení, uložené v drážce ve stavební konstrukci a zakryté omítkou o tloušťce minimálně 10mm.
- § Vedení uložené přímo na podkladu – el. vedení volně, nebo pevně uložené na stavební, nebo jiné konstrukci tak, že se této konstrukce v celém svém průběhu, nebo zčásti dotýká, popřípadě může dotýkat.
- § Vedení v omítkě – zapuštěné el. vedení, zcela uložené ve vrstvě omítky a nenarušuje stavební konstrukci, např. drážkou.

- § Pevně uložené vedení – el. vedení upevněné k podložce, k podkladu, nosné konstrukci, pod omítkou, v omítce apod.
- § Volně uložené vedení – el. vedení, které není upevněné k podložce či k podkladu

2.11.2. Hlavní a podružné rozvody

Stávající silnoproudé el. rozvody v místnostech 1.18 - 1.25 budou demontovány.

Slaboproudé rozvody v těchto místnostech vedené po povrchu budou uloženy pod omítku v ohebných PVC trubkách.

Nové podružné rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítkou. Vedení v konkrétních prostorech nutno odsouhlasit s architektem (investorem) při realizaci stavby. Kabeláž pro osvětlení bude vedena pod omítkou vodiči CYKYLo. Rozvody se provedou dle ČSN 33 2130 ed.3. K vypínačům a zásuvkám jde kabel vždy vertikálně. Svazky vedení se řadí tak, aby nedocházelo k jejich křížením. Rozvody vždy vodorovné nebo svislé, spojnice viditelných prvků (zásuvka, vypínač, krabice), ochr. pásma 100 mm (50 mm od osy vedení).

Vícenásobná zásuvka je určena pro připojení na jeden obvod a nesmí se připojit na dva různé obvody, ani se nesmí přerušit propojení obou zásuvek. Zásuvkové obvody do 20A musí mít doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Standardní výška zásuvek je 200mm, pokud není v půdorysu uvedeno jinak. Standard zásuvek ref. ABB Tango.

2.12. Technologie VZT

V kuchyni je instalována stávající VZT – digestoř a klimatizace. Stávající ventilátor digestoře bude vyměněn za nový a bude nově napojen, ovládán samostatným ovladačem. Klimatizace bude nově napojena z rozvaděče RP-1, kabelem uloženým pod omítkou.

2.13. Rozvaděče

Stávající rozvaděč RE bude upraven dle výkresové části PD.

Stávající rozvaděč RP-1 bude demontován a nahrazen novým, dle schema zapojení, viz výkresová část PD.

2.14. Ochrana před atmosférickými vlivy

Zůstává stávající bez změny, není předmětem této PD.

2.15. Uzemnění

Zůstává stávající bez změny, není předmětem této PD.

3. ZÁVĚR

Dodávky budou vždy realizovány jako komplexní, zabezpečující činnost projektovaných systémů podle běžných zvyklostí, pokud není v některé části PD uvedeno jinak - tedy včetně stavebních připomocí, pomocných konstrukcí, kotvení, kompletačních a doplňkových prvků, revize, měření, výrobní dodavatelské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, provozní dokumentace a provozních řádů.

Provádějíci je povinen dodržovat montážní návody a technologické postupy určené výrobcem jednotlivých zařízení.

3.1. Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržby

Obsluhu el. zařízení smí provádět pracovník poučený, opravu a údržbu pracovník alespoň znalý.

3.2. Bezpečnost

Při provádění prací je třeba dodržet platné ČSN, vyhlášky a předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Základní požadavky stanovuje vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních upravuje ČSN 343100. Všechny práce na elektrickém zařízení musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb..

3.3. Vliv stavby na životní prostředí

S odpady vzniklými při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

3.4. Požární bezpečnost

Provedení prostupů pro kabely a jejich protipožární utěsnění bude provedeno dle požadavků požární zprávy.

3.5. Ostatní

Pokud by se při provádění prací vyskytly podstatné nepředvídané změny, nebo si tyto vyžádal investor, je třeba, aby byly projednány rovněž s projektantem.

3.6. Použité normy

ČSN 33 2000-1 ed.2	El. zařízení - Základní ustanovení
ČSN 33 2000-4-41ed.3	El. zařízení – Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-482	El. zařízení – Ochrana proti požáru
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	El. zařízení – Výběr a stavba el. zařízení, všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	El. zařízení – Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	El. zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	El. zařízení – Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – kabelové rozvody
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrotechnické předpisy – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 62 305 ed.2	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 12464-1	Umělé osvětlení vnitřních prostorů
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Uzemnění a ochranné vodiče

REKONSTRUKCE - ETAPA II, ZŠ A MŠ VESELÝ ŽĎÁR
VESELÝ ŽĎÁR 144, 580 01 VESELÝ ŽĎÁR

PŘÍLOHA Č. 1 VÝPOČET OSVĚTLENÍ

S03 – KUCHYŇ A JÍDELNA ELEKTROINSTALACE

Dokumentace pro provedení stavby

Vít Zvolánek
V Oudoleni
05 / 2020



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Obsah

Projekt 1	
Obsah	1
Kusovník svítidel	2
Kuchyň	
Shrnutí	3
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň	
Isolinie (E)	4
Spíž	
Shrnutí	5
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň	
Isolinie (E)	6
Spíž II	
Shrnutí	7
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň	
Isolinie (E)	8
Umývárna	
Shrnutí	9
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň	
Isolinie (E)	10
WC	
Shrnutí	11
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň	
Isolinie (E)	12
Chodba	
Shrnutí	13
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň	
Isolinie (E)	14
Jídelna	
Shrnutí	15
Plochy místnosti	
Uživatelská úroveň	
Isolinie (E)	16
Schodiště	
Shrnutí	17
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha 1	
Isolinie (E, kolmo)	18
Výpočtová plocha 2	
Isolinie (E, kolmo)	19
Výpočtová plocha 3	
Isolinie (E, kolmo)	20

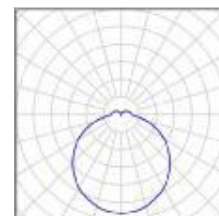


Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Projekt 1 / Kusovník svítidel

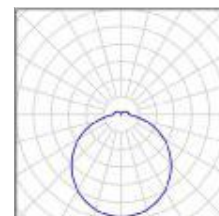
4 ks TREVOS LINEA ROUND 2400/840 LED
interiérové kruhové, stropní přisazené
C. výrobku: LINEA ROUND 2400/840
Světelný tok (Svítidlo): 2041 lm
Světelný tok (Zdroje:): 2040 lm
Výkon svítidla: 18.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 89
Kód CIE Flux Code: 43 73 92 89 100
Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



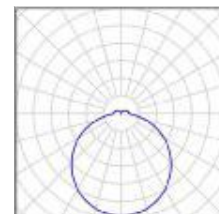
2 ks TREVOS LINEA SQUARE 1800/840 LED
interiérové čtvercové, stropní přisazené
C. výrobku: LINEA SQUARE 1800/840
Světelný tok (Svítidlo): 1490 lm
Světelný tok (Zdroje:): 1490 lm
Výkon svítidla: 13.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 91
Kód CIE Flux Code: 43 74 92 91 100
Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



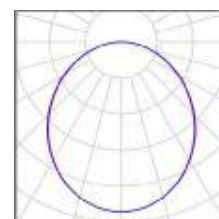
3 ks TREVOS LINEA SQUARE 3600/840 LED
interiérové čtvercové, stropní přisazené
C. výrobku: LINEA SQUARE 3600/840
Světelný tok (Svítidlo): 2890 lm
Světelný tok (Zdroje:): 2890 lm
Výkon svítidla: 27.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 91
Kód CIE Flux Code: 43 74 92 91 100
Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



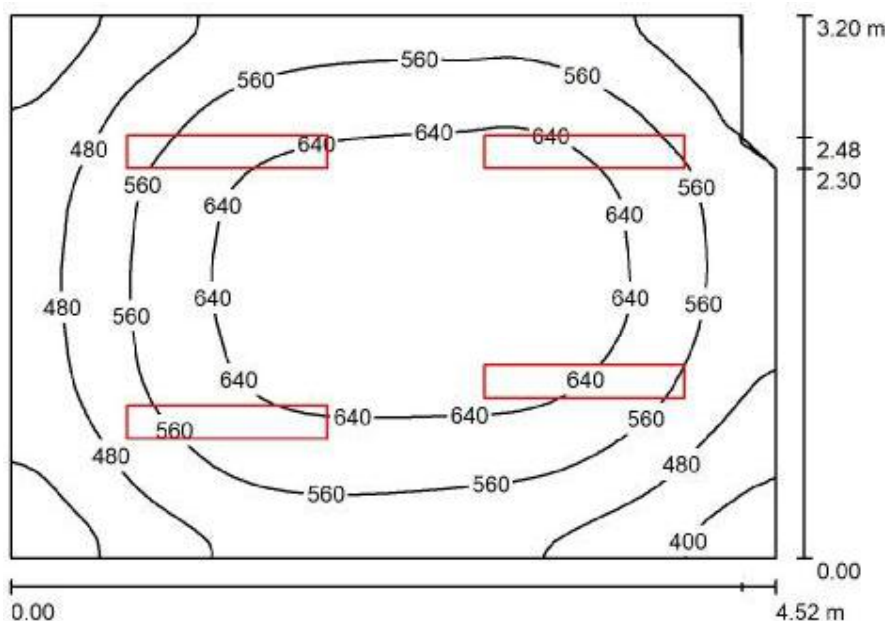
8 ks TREVOS NAOS 2.4ft 5200/840 kovové
interiérové LED svítidlo na zavěšení, či přisazení
ke stropu
C. výrobku: NAOS 2.4ft 5200/840
Světelný tok (Svítidlo): 4279 lm
Světelný tok (Zdroje:): 4280 lm
Výkon svítidla: 35.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 49 79 95 100 100
Osazení: 1 x LEDLine (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Kuchyň / Shrnutí



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

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:42

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	564	348	709	0.618
Podlaha	20	437	299	527	0.684
Strop	70	153	102	200	0.668
Stěny (6)	50	337	126	719	/

Uživatelská úroveň:

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

Kusovník svítidel

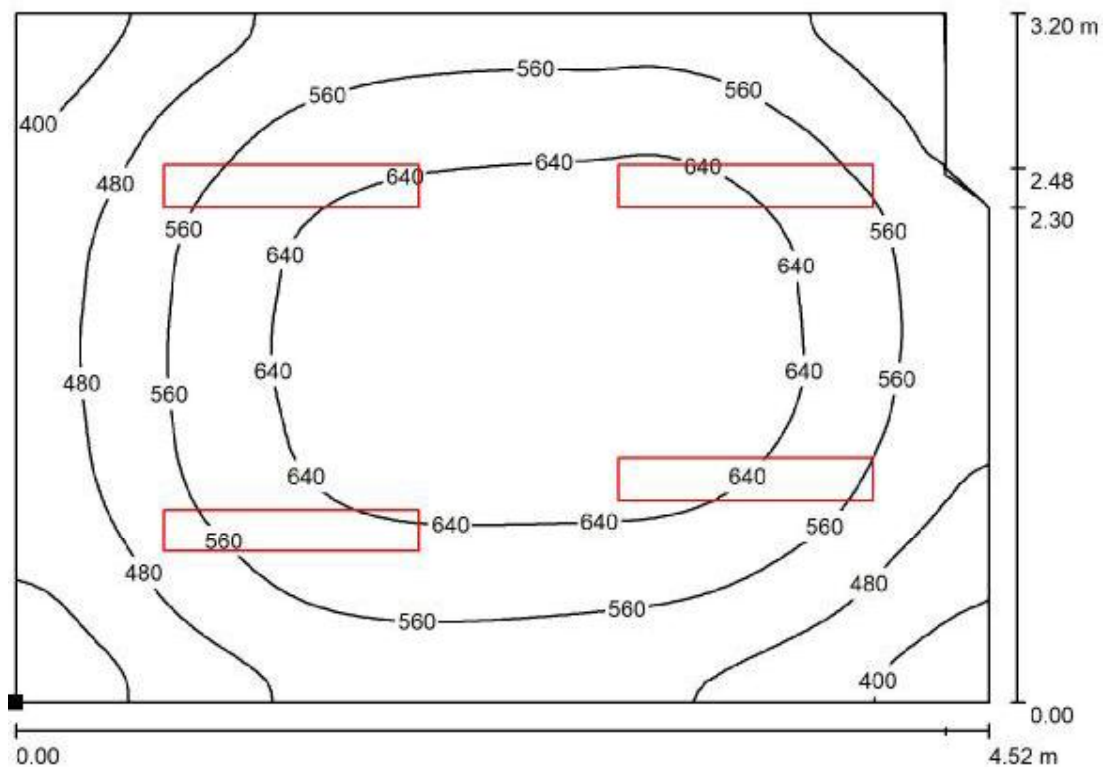
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	4	TREVOS NAOS 2.4ft 5200/840 kovové interiérové LED svítidlo na zavěšení, či přisazení ke stropu (1.000)	4279	4280	35.0
			Celkem: 17115	Celkem: 17120	140.0

Specifický příkon: $9.79 \text{ W/m}^2 = 1.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 14.30 m^2)



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Kuchyň / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 33

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(1.520 m, 1.115 m, 0.850 m)



Rastr: 64 x 64 Body

E_m [lx]
564

E_{min} [lx]
348

E_{max} [lx]
709

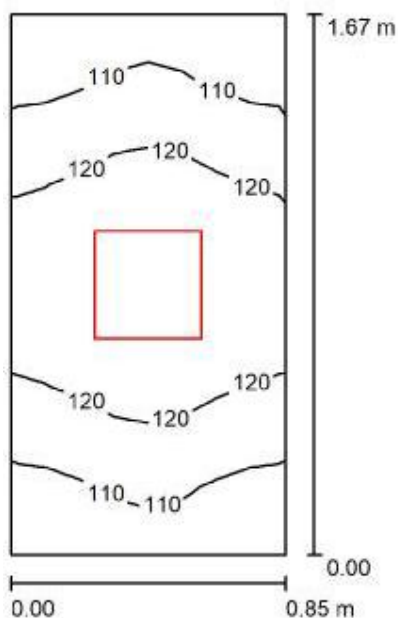
E_{min} / E_m
0.618

E_{min} / E_{max}
0.491



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Spíž / Shrnutí



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

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:22

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	117	103	129	0.880
Podlaha	20	65	59	68	0.918
Strop	70	183	75	795	0.410
Stěny (4)	50	133	23	772	/

Uživatelská úroveň:

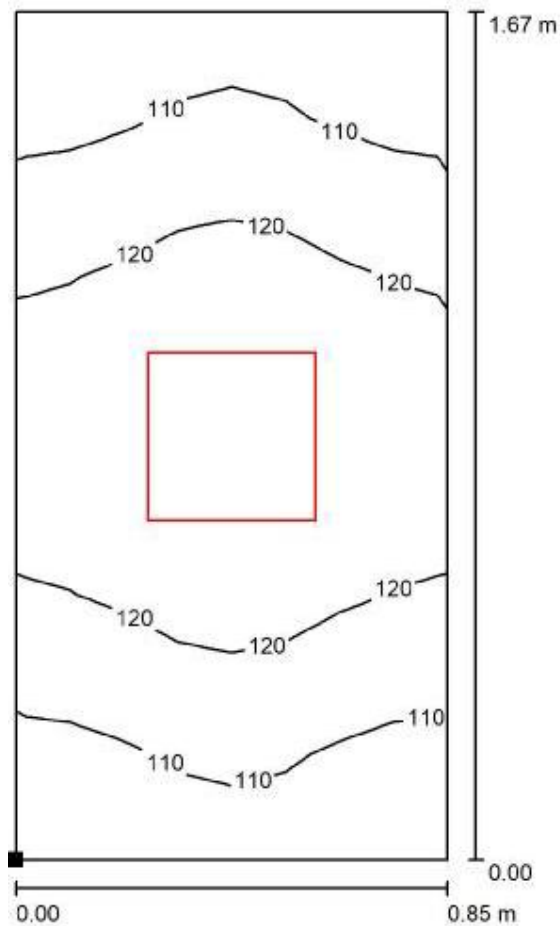
Výška: 0.850 m
Rastr: 16 x 8 Body
Okrajová zóna: 0.000 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	TREVOS LINEA SQUARE 1800/840 LED interiérové čtvercové, stropní přisazené (1.000)	1490	1490	13.0
Celkem:			1490	Celkem: 1490	13.0

Specifický příkon: $9.16 \text{ W/m}^2 = 7.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 1.42 m^2)


 Zpracovatel
 Telefon
 Fax
 e-mail

Spíž / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)

 Poloha plochy v místnosti:
 Označený bod:
 (0.550 m, 1.115 m, 0.850 m)


Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 14

Rastr: 16 x 8 Body

 E_m [lx]
 117

 E_{min} [lx]
 103

 E_{max} [lx]
 129

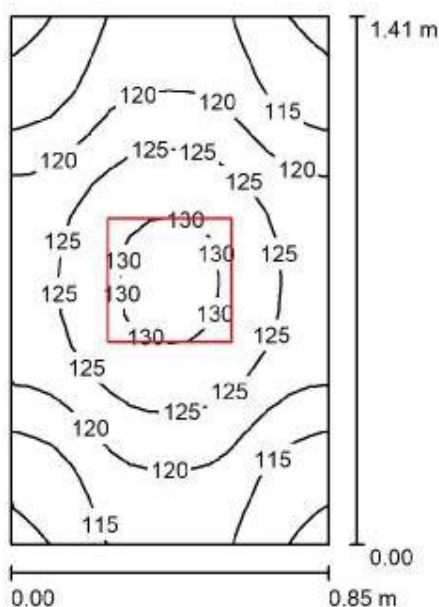
 E_{min} / E_m
 0.880

 E_{min} / E_{max}
 0.799



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Spíž II / Shrnutí



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

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:19

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	121	109	131	0.897
Podlaha	20	65	61	69	0.935
Strop	70	210	100	804	0.475
Stěny (4)	50	149	24	785	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.000 m

Kusovník svítidel

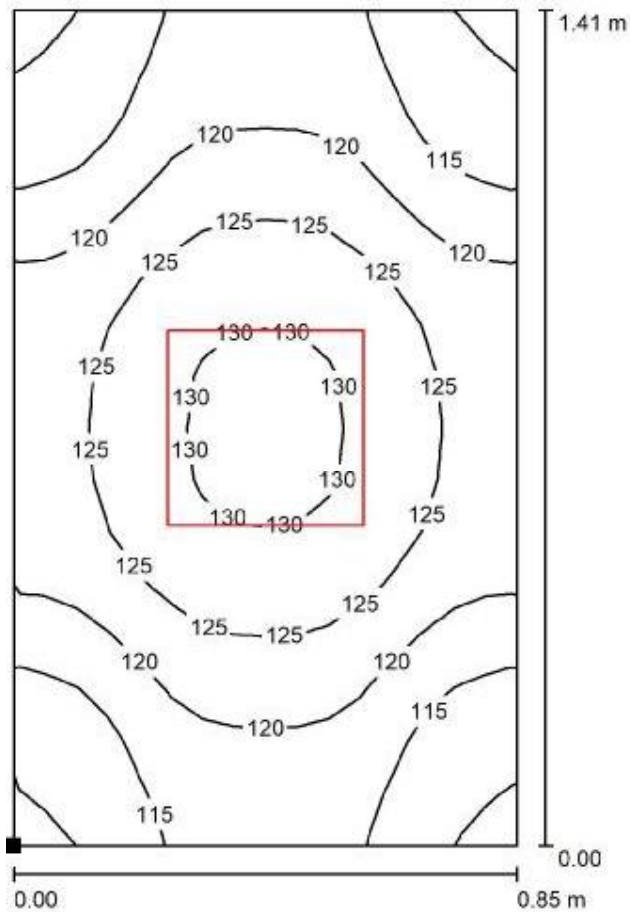
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	TREVOS LINEA SQUARE 1800/840 LED interiérové čtvercové, stropní přisazené (1.000)	1490	1490	13.0
Celkem:			1490	1490	13.0

Specifický příkon: $10.85 \text{ W/m}^2 = 8.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 1.20 m^2)



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Spíž II / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(0.550 m, 2.905 m, 0.850 m)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 12

Rastr: 16 x 16 Body

E_m [lx]
121

E_{min} [lx]
109

E_{max} [lx]
131

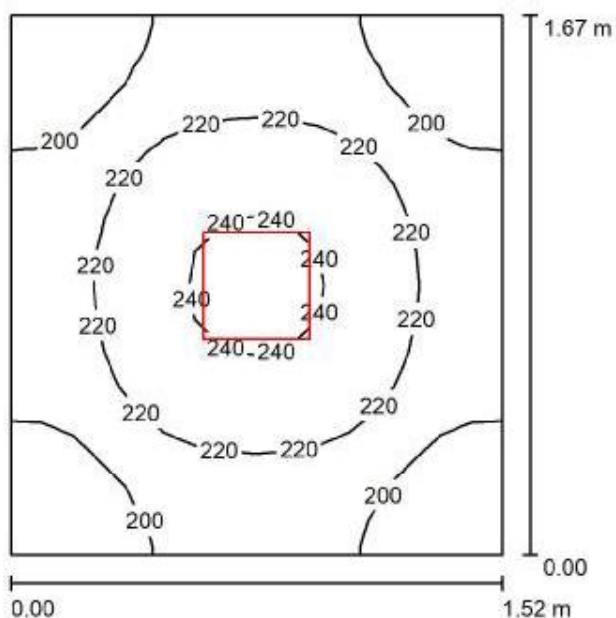
E_{min} / E_m
0.897

E_{min} / E_{max}
0.826



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Umývárna / Shrnutí



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

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:22

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	213	176	244	0.825
Podlaha	20	127	111	138	0.871
Strop	70	199	102	1397	0.512
Stěny (4)	50	191	56	505	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.000 m

Kusovník svítidel

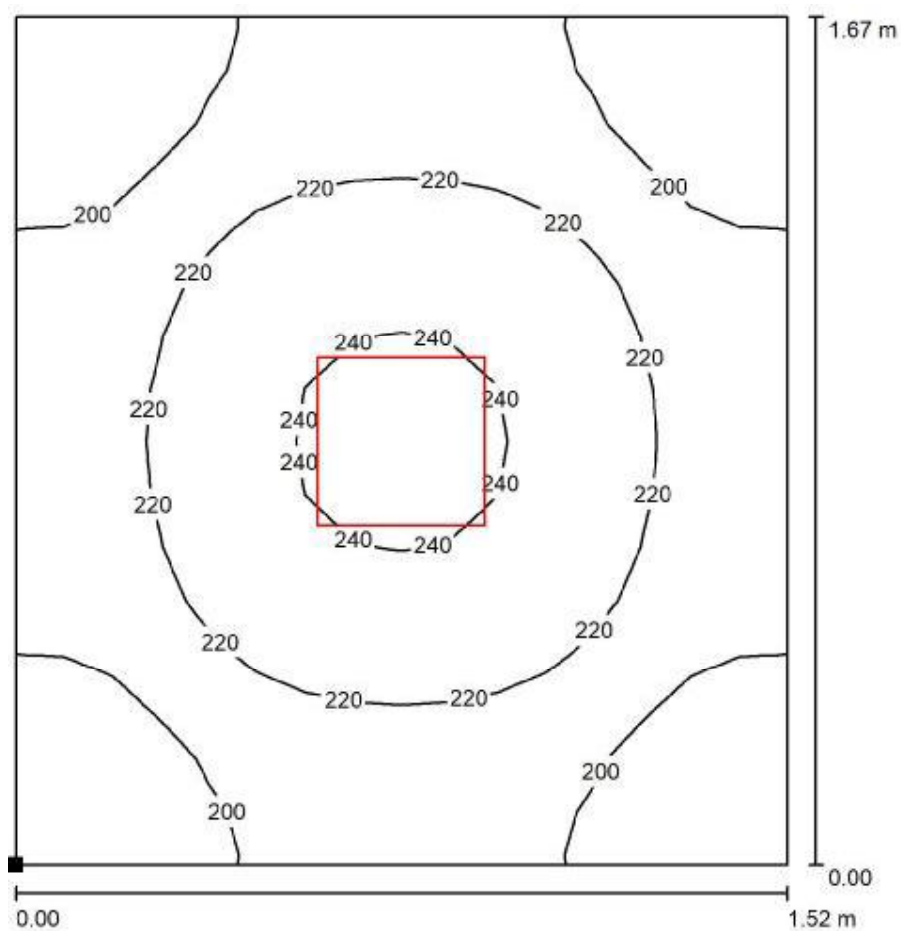
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	TREVOS LINEA SQUARE 3600/840 LED interiérové čtvercové, stropní přisazené (1.000)	2890	2890	27.0
Celkem:			2890	2890	27.0

Specifický příkon: $10.64 \text{ W/m}^2 = 4.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 2.54 m^2)



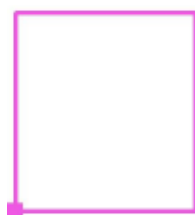
Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Umývárna / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(4.630 m, 4.415 m, 0.850 m)

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 14



Rastr: 16 x 16 Body

E_m [lx]
213

E_{min} [lx]
176

E_{max} [lx]
244

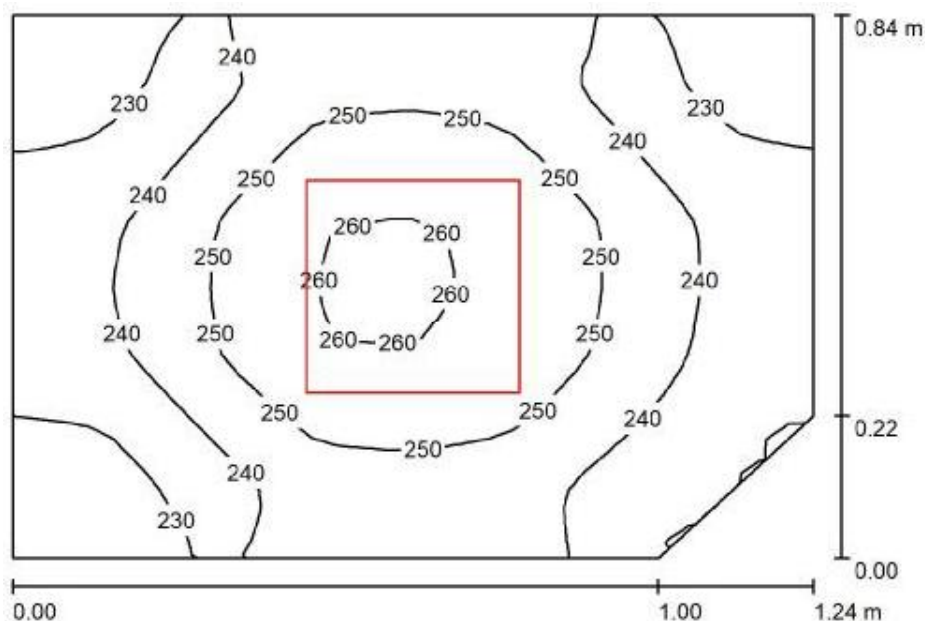
E_{min} / E_m
0.825

E_{min} / E_{max}
0.722



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

wc / Shrnutí



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

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:11

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	243	224	262	0.921
Podlaha	20	129	122	135	0.943
Strop	70	481	240	1614	0.499
Stěny (5)	50	327	46	1594	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.000 m

Kusovník svítidel

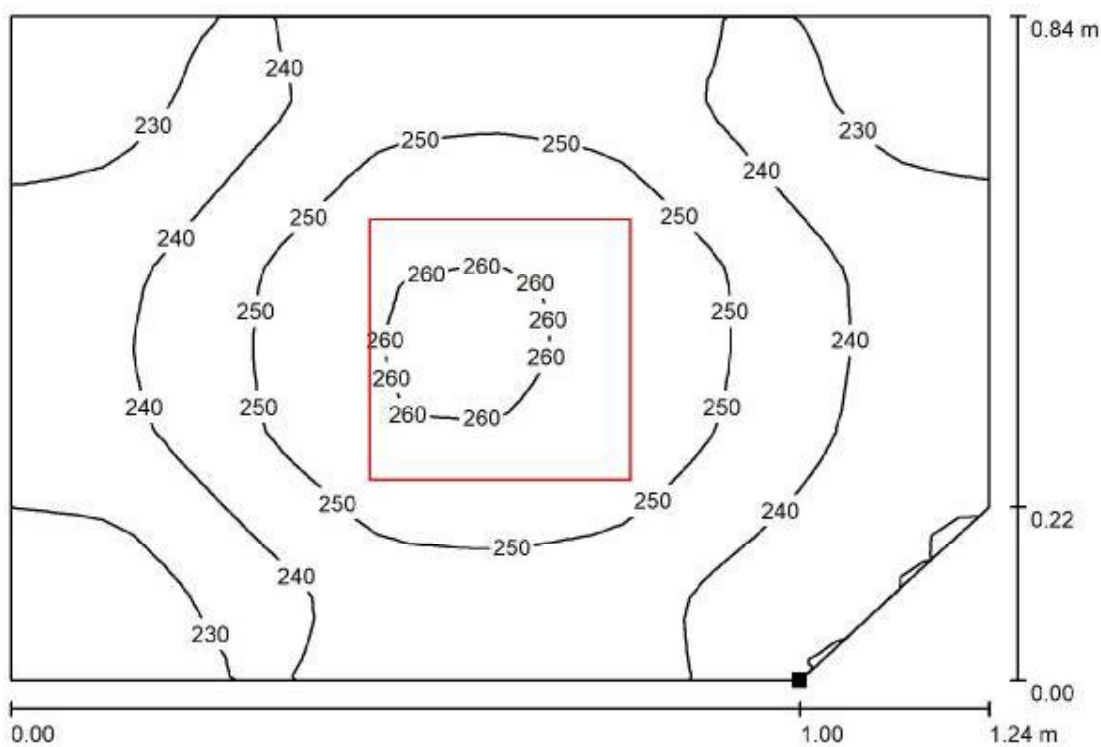
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	TREVOS LINEA SQUARE 3600/840 LED interiérové čtvercové, stropní přisazené (1.000)	2890	2890	27.0
Celkem:			2890	2890	27.0

Specifický příkon: $26.60 \text{ W/m}^2 = 10.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 1.02 m^2)



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

WC / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 9

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(5.630 m, 6.185 m, 0.850 m)



Rastr: 32 x 32 Body

E_m [lx]
243

E_{min} [lx]
224

E_{max} [lx]
262

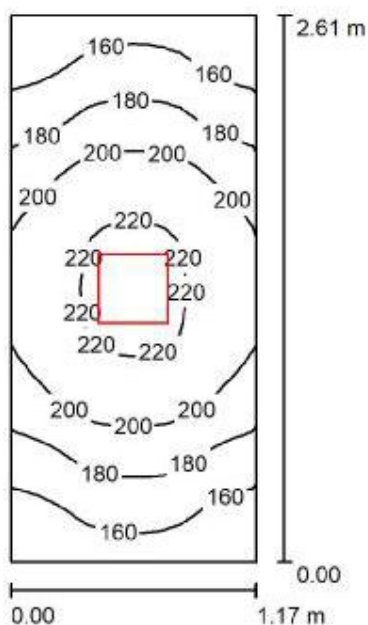
E_{min} / E_m
0.921

E_{min} / E_{max}
0.854



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Chodba / Shrnutí



Výška místnosti: 3.100 m, Montážní výška: 3.100 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	/	189	143	226	0.754
Podlaha	20	116	97	130	0.837
Strop	70	169	63	1436	0.373
Stěny (4)	50	159	46	773	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m
Rastr: 16 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.000 m

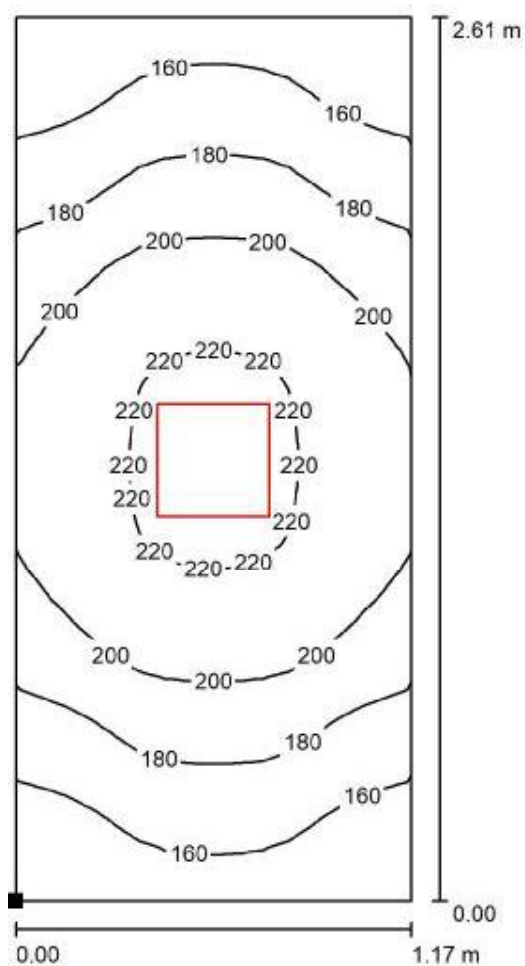
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	TREVOS LINEA SQUARE 3600/840 LED interiérové čtvercové, stropní přisazené (1.000)	2890	2890	27.0
Celkem:			2890	2890	27.0

Specifický příkon: $8.84 \text{ W/m}^2 = 4.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 3.05 m^2)

Zpracovatel
 Telefon
 Fax
 e-mail

Chodba / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Poloha plochy v místnosti:
 Označený bod:
 (3.360 m, 4.415 m, 0.850 m)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 21

Rastr: 16 x 32 Body

E_m [lx]
189

E_{min} [lx]
143

E_{max} [lx]
226

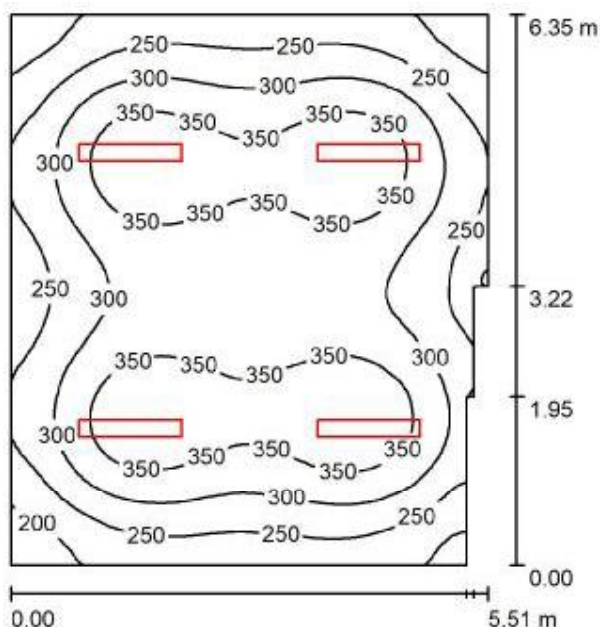
E_{min} / E_m
0.754

E_{min} / E_{max}
0.631



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Jídelna / Shrnutí



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

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:82

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	302	165	393	0.547
Podlaha	20	253	162	302	0.642
Strop	70	69	48	115	0.701
Stěny (8)	50	162	57	396	/

Uživatelská úroveň:

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

Kusovník světel

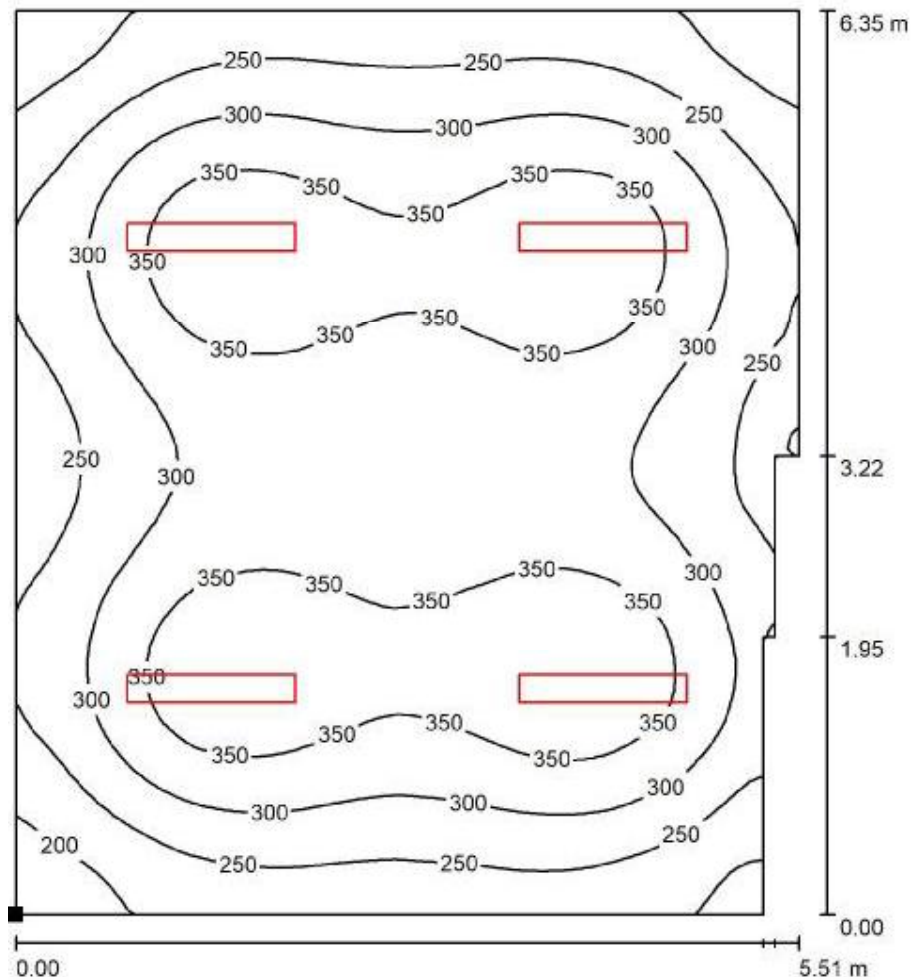
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	4	TREVOS NAOS 2.4ft 5200/840 kovové interiérové LED svítidlo na zavěšení, či přisazení ke stropu (1.000)	4279	4280	35.0
Celkem:			17115	17120	140.0

Specifický příkon: $4.08 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 34.29 m^2)



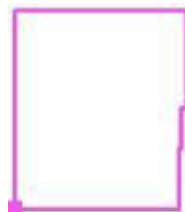
Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Jídelna / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 50

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(0.550 m, 7.125 m, 0.850 m)



Rastr: 64 x 64 Body

E_m [lx]
302

E_{min} [lx]
165

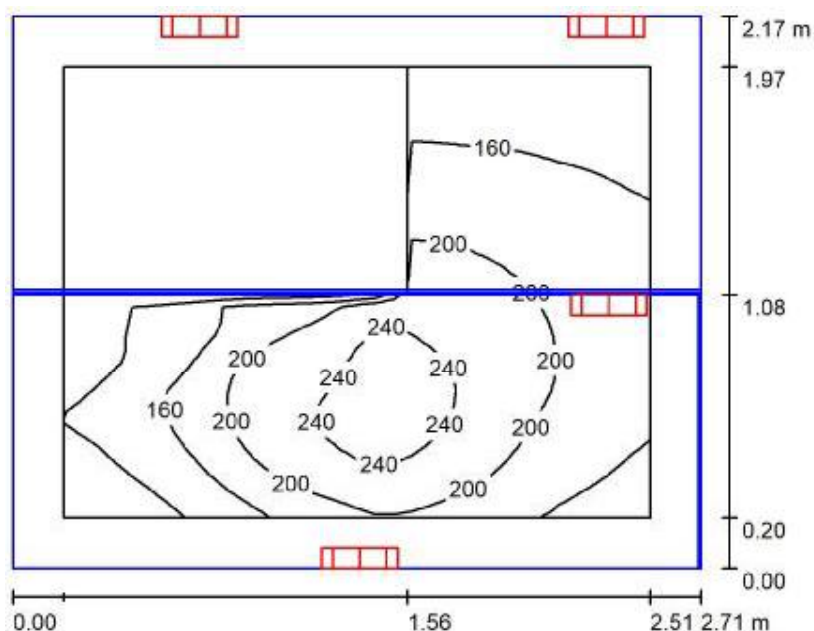
E_{max} [lx]
393

E_{min} / E_m
0.547

E_{min} / E_{max}
0.420

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Schodiště / Shrnutí



Výška místnosti: 5.600 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:28

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	182	98	262	0.538
Podlaha	20	42	2.06	106	0.049
Strop	70	4.23	0.31	127	0.074
Stěny (4)	50	104	0.24	1784	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.200 m

Kusovník svítidel

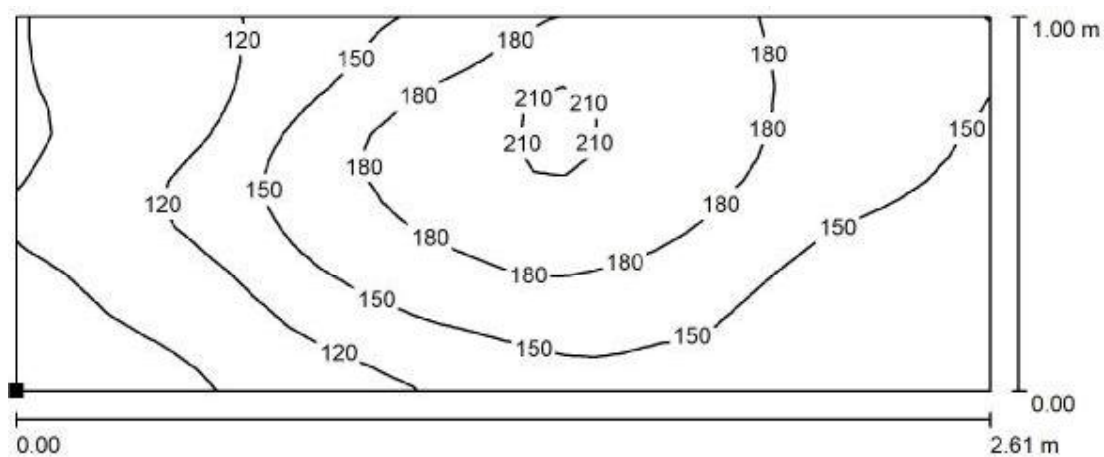
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	4	TREVOS LINEA ROUND 2400/840 LED interiérové kruhové, stropní přisazené (1.000)	2041	2040	18.0
Celkem:			8165	8160	72.0

Specifický příkon: $12.24 \text{ W/m}^2 = 6.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 5.88 m^2)



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Schodiště / Výpočtová plocha 1 / Isolinie (E, kolmo)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 19

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(0.596 m, 4.683 m, 0.683 m)



Rastr: 32 x 16 Body

E_m [lx]
148

E_{min} [lx]
79

E_{max} [lx]
215

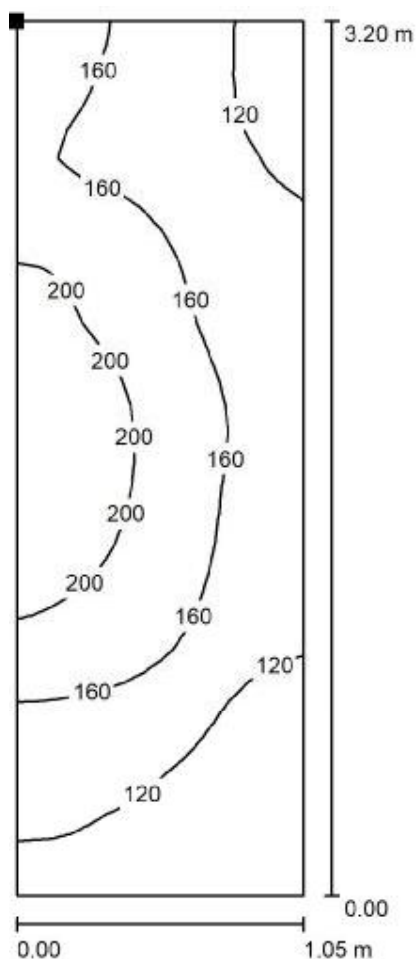
E_{min} / E_m
0.533

E_{min} / E_{max}
0.368



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Schodiště / Výpočtová plocha 2 / Isolinie (E, kolmo)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(0.595 m, 5.737 m, 2.586 m)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 26

Rastr: 32 x 16 Body

E_m [lx]
153

E_{min} [lx]
83

E_{max} [lx]
240

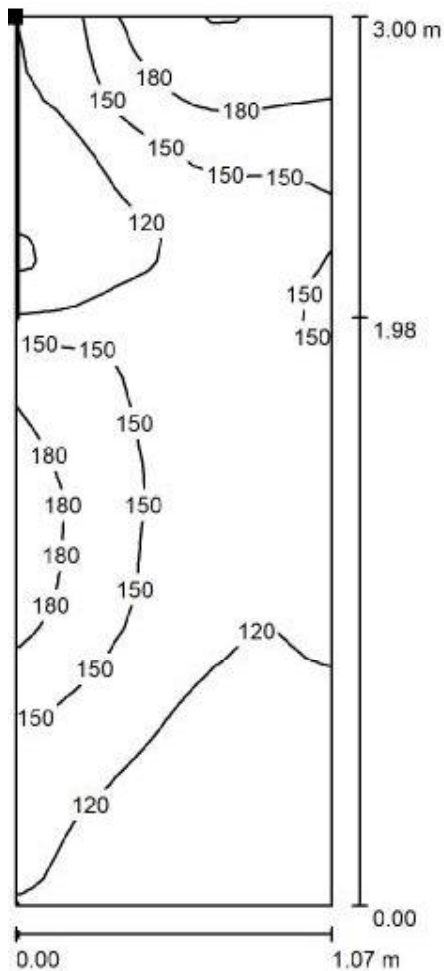
E_{min} / E_m
0.543

E_{min} / E_{max}
0.347



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Schodiště / Výpočtová plocha 3 / Isolinie (E, kolmo)



Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(3.189 m, 5.723 m, 3.994 m)

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 24



Rastr: 32 x 16 Body

E_m [lx]
137

E_{min} [lx]
85

E_{max} [lx]
211

E_{min} / E_m
0.619

E_{min} / E_{max}
0.403