

Zodpovědný projektant:	Kontroloval:	Kreslil:	<b>VÍT ZVOLÁNEK</b> PROJEKCE A INŽENÝRSKÁ ČINNOST ELEKTRO  Oudoleň 77, 582 24 Oudoleň vit.zvolanek@seznam.cz +420 725 936 257 IČ: 02951479	
Vít Zvolánek	Ing. Milan Landsman	Vít Zvolánek		
<b>MŠ Na Chmelnici – etapa II - rekonstrukce</b> Na Chmelnici 266, 583 01 Chotěboř				
INVESTOR: Město Chotěboř, Trčků z Lípy 69, Chotěboř 583 01			DATUM:	09/2020
			STUPEŇ:	DPS
			FORMÁT:	15 x A4
ČÁST DOKUMENTACE: ELEKTROINSTALACE			MĚŘITKO:	-
OBSAH VÝKRESU: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			Č. ČÁSTI: D1.4	Č. VÝKRESU: 01

MŠ NA CHMELNICI – ETAPA II - REKONSTRUKCE  
NA CHMELNICI 266, 583 01, CHOTĚBOŘ

# TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTROINSTALACE

Dokumentace pro provedení stavby

Vít Zvolánek  
V Oudoleni  
09 / 2020

---

1.	ÚVOD .....	1
1.1.	PROJEKTOVÉ PODKLADY .....	1
2.	TECHNICKÁ ČÁST .....	1
2.1.	SYSTÉM NAPĚTÍ.....	1
2.2.	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ED.3 .....	1
2.3.	EL. BILANCE.....	1
2.4.	NAPOJENÍ EL. INSTALACE V ŘEŠENÝCH PROSTORECH.....	1
2.5.	FAKTURAČNÍ MĚŘENÍ, HLAVNÍ JISTIČ PŘED ELEKTROMĚREM.....	2
2.6.	HLAVNÍ POSPOJENÍ.....	2
2.7.	PROSTŘEDÍ A OSVĚTLENÍ .....	2
2.8.	STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY .....	2
2.9.	KOMPENZACE.....	2
2.10.	OSVĚTLENÍ.....	2
2.11.	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ .....	3
2.12.	POŽADAVKY NA PROVOZOVATELE NOUZOVÉHO ÚNIKOVÉHO OSVĚTLENÍ .....	3
2.13.	PROVOZNÍ DENÍK NOUZOVÉHO ÚNIKOVÉHO OSVĚTLENÍ .....	3
2.14.	PRAVIDELNÉ PROHLÍDKY A ZKOUŠKY NOUZOVÉHO ÚNIKOVÉHO OSVĚTLENÍ.....	3
2.15.	VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY .....	4
2.16.	ROZVADĚČE .....	4
2.17.	OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝMI VLIVY .....	5
2.18.	UZEMNĚNÍ .....	5
3.	SLABOPROUD.....	5
3.1.	TELEVIZNÍ ANTÉNA - STA .....	5
3.2.	DOMÁCÍ TELEFON, ZVONEK .....	5
4.	ZÁVĚR.....	5
4.1.	POŽADAVKY NA KVALIFIKACI OBSLUHY A ÚDRŽBY .....	5
4.2.	BEZPEČNOST.....	5
4.3.	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	5
4.4.	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST .....	5
4.5.	OSTATNÍ .....	5
4.6.	POUŽITÉ NORMY .....	6

## 1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší ve své části rekonstrukci prostor východního pavilonu objektu mateřské školy Na Chmelnici 266 v Chotěboři.

Rekonstrukce proběhne v denních místnostech (třídách modré a červené kyticky v 1. a 2.np), na chodbách a zázemích pro učitele a rodiče ve vstupní hale 1.np. Stavbou se nezasahuje do vnějšího vzhledu objektu, do nosných konstrukcí, ani se nemění způsob užívání a objektu.

Projektová dokumentace řeší novou vnitřní elektroinstalaci stávajících prostor v rámci rekonstrukce. Stávající zářivková stropní svítidla budou nahrazena novými LED svítidly. V rámci výměny elektroinstalací budou nahrazeny i zásuvkové obvody a veškeré vodiče místností. Výměna elektroinstalací se týká místností 1.01 až 1.15 v 1.np a 2.01 až 2.05 ve 2.np. Elektroinstalace budou napojeny v novém rozvaděči v umístění na chodbě 1np. Veškeré instalace budou provedeny dle příslušných platných norem a závazných právních předpisů.

Stavební úpravy:

V sociálních zařízeních ve vstupní části budou částečně vybourány některé příčky.

Budou vybourány veškeré podlahy v dotčených částech objektu. Původní keramické dlažby budou vybourány včetně podkladní betonové mazaniny.

V denních místnostech, šatnách a na schodišti bude odstraněna PVC podlahová krytina.

Budou otlučeny obklady sprchového koutu v šatně personálu.

V šatnách, v sociálních zázemích vstupní části a na chodbách budou odstraněny olejové omyvatelné nátěry pomocí horkovzdušné pistole a oškrábáním. Ve všech dotčených místnostech budou oškrábány stávající malby stěn a stropů, mimo šaten, kde jsou stropy sádkartonové a zůstanou zachovány.

Veškeré vnitřní dveře budou vyměněny za nové.

### 1.1. Projektové podklady

§ Podklady od zpracovatele architektonicko-stavební části.

§ Požadavky ostatních profesí na elektro.

§ Standardy a požadavky investora.

§ Místní prohlídka stavby

## 2. TECHNICKÁ ČÁST

### 2.1. Systém napětí

3+N+PE, 3x400/230V, 50 Hz, TN-C – rozvaděč RE

3+N+PE, 3x400/230V, 50 Hz, TN-C-S – rozvaděč RS1

3+N+PE, 3x400/230V, 50 Hz, TN-S – ostatní rozvody

### 2.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

- Ochrana neživých částí - základní – automatickým odpojením od zdroje v sítích TN.
- Ochrana neživých částí - zvýšená – proudovými chrániči, doplňujícím pospojováním.
- Ochrana živých částí - přepážky nebo kryty, zábrany.

### 2.3. El. bilance

Denní místnosti/rekonstruované prostory v rámci této PD:

	Pi	Soud.	Ps
Osvětlení	1,9kW	0,8	1,52kW
Zásuvkové rozvody	16kW	0,4	4,0kW
Ostatní, rezerva	10kW	0,8	8,0kW
Celkem	27,9kW		13,52kW

### 2.4. Napojení el. Instalace v řešených prostorech

Stávající stav:

Elektroinstalace v řešených prostorech je napojena ze stávajícího rozvaděče R01, umístěného na chodbě v 1.NP, napojeného z rozvaděče RE. Vedle rozvaděče R01 je umístěn tento elektroměrový rozvaděč RE

s fakturačním měřením, který je napojen z přípojkové/rozpojovací skříňe na fasádě. V řešených prostorech se nachází krom silnoproudých rozvodů také povrchové rozvody domácího telefonu.

#### Nový stav:

Stávající rozvaděče R01 a RE budou demontovány a nahrazeny novými.

Nový rozvaděč RE bude osazen do stejného místa jako stávající z důvodu zachování kabeláže pro kotelnu a kuchyň. Vedle rozvaděče RE bude osazen nový rozvaděč RS1. Rozvaděč RS1 bude napojen z rozvaděče RE. V rozvaděči RE bude nově osazen jistič před elektroměrem o hodnotě 63B/3. Při realizaci v dostatečném předstihu bude nutné podat žádost o navýšení stávající hodnoty jističe z 50A na 63A. Je to z důvodu dodržení selektivity jistění, které v současném stavu není dodrženo! V rámci rekonstrukce bude vyměněn i přívodní kabel z přípojkové skříňe do nového elektroměrového rozvaděče. Nový kabel bude typu CYKY-J 4x25. Kabel bude veden v podlaze v ochranné trubce kopoflex.

### 2.5. Fakturační měření, hlavní jistič před elektroměrem

#### Stávající stav:

Ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči je osazen jistič před elektroměrem o hodnotě 50A.

#### Nový stav:

Nově bude před fakturačním elektroměrem, v novém elektroměrovém rozvaděči, osazen hlavní jistič o hodnotě 63B/3.

### 2.6. Hlavní pospojení

Stávající bez změn. Nově bude napojen rozvaděč RS1.

### 2.7. Prostředí a osvětlení

V dotčených prostorech se nachází pouze prostory normální.

V místnostech s umývacím prostorem 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.

### 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	dle životnosti zdrojů

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

<i>Druh prostoru</i>	<i>Udržovaná osvětlenost [lx]</i>	<i>Index oslnění</i>	<i>Rovnoměrnost osvětlení</i>	<i>Index podání barev</i>
Denní místnost	300	22	0,4	80
Chodba	100	25	0,4	80
Šatna, toalety	200	25	0,4	80
Schodiště	150	25	0,4	80
Kanceláře	500	19	0,7	80

### 2.10.3. Ostatní informace osvětlení

- § Při montáži svítidel musí být dodrženy technologické postupy a montážní návody jednotlivých výrobců.
- § Při jakékoliv změně 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. Nouzové osvětlení

- § Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838, minimální doba zálohy je 60 minut.
- § Pro protipanické osvětlení v prostorech větších než 60 m<sup>2</sup> je požadována minimální hodnota osvětlenosti 0,5 lx. Doba přepnutí: musí být dosaženo 50% požadované osvětlenosti do 5 s a plné požadované osvětlenosti do 1 minuty.
- § Realizaci a dodávku, zhotovitel provede v souladu s ČSN EN 50172. Údržbu bude provádět provozovatel, ve smyslu též ČSN EN 50172. Nouzové osvětlení dále zhotovitel provede ve smyslu ČSN EN 1838. Bezpečnostní značení pro nouzový únik bude provedeno ve smyslu a dle ČSN ISO 3864 (018010). Zhotovitel zabezpečí, aby konstrukce, jím dodávaných svítidel odpovídala ČSN EN 60598-2-22.
- § Všechna svítidla použitá pro nouzové osvětlení budou vybavena samostatnými akumulátory s automatickým provozem při přerušení dodávky elektrické energie, dále pak autotestem signalizujícím stav zařízení na příslušném svítidle.
- § Jako primární zdroj bude sloužit napájení ze sítě, jako náhradní zdroj bude sloužit akumulátor, který bude součástí svítidla.

### 2.12. Požadavky na provozovatele nouzového únikového osvětlení

Provozovatel má za povinnost vést provozní deník, do kterého musí být zaznamenávány běžné prohlídky, zkoušky, poškození a změny systému nouzového osvětlení.

Provozovateli budou po ukončení práce předány výkresy, ve kterých budou uvedena a určena všechna svítidla a veškeré hlavní součásti osvětlení. Tyto výkresy musí být pravidelně aktualizovány a musí do nich být doplňovány veškeré následné změny systému. Tyto výkresy musí být na potvrzení toho, že projekt osvětlení splňuje požadavky norem podepsány kompetentní osobou.

### 2.13. Provozní deník nouzového únikového osvětlení

Pro příslušné prostory je odpovědná osoba jmenovaná provozovatelem nebo vlastníkem prostor povinna vést deník, ten musí být běžně přístupný ke kontrole kterékoliv oprávněné osobě. Do provozního deníku musí být zaznamenány následující údaje:

- § Datum uvedení systému do provozu včetně všech dokladů týkajících se jeho změn a úprav.
- § Datum každé pravidelné prohlídky a zkoušky.
- § Datum a stručný popis každé provedené údržby, prohlídky a zkoušky.
- § Data u stručné popisy každé závady a její nápravy.
- § Data a stručné popisy každé úpravy instalace nouzového osvětlení.
- § Pokud je použit jakýkoliv automatický zkušební přístroj, musí být popsány jeho hlavní charakteristiky a způsob jeho činnosti.

### 2.14. Pravidelné prohlídky a zkoušky nouzového únikového osvětlení

#### 2.14.1. Všeobecně

Protože k výpadku zdroje napájení normálního osvětlení může dojít krátce po té, co byl systém nouzového osvětlení vyzkoušen nebo v průběhu nabíjení, které následuje po zkoušce, musí být veškeré zkoušky vyžadující plnou dobu provozu systému prováděny předtím, než bude následovat časový interval nízkého nebezpečí umožňující opětné nabití baterií. Druhou alternativou je provést dočasná opatření do doby, než budou baterie dobity.

#### 2.14.2. Jednou za měsíc

Jestliže jsou použity automatické zkušební přístroje, musí být zaznamenávány výsledky funkčních zkoušek. Musí být provedeny tyto zkoušky:

- § Rozsvítit v nouzovém provozu každé svítidlo a každou značku východu s vnitřním osvětlením z jejich baterie s tím, že se simuluje výpadek normálního osvětlení po dobu dostatečnou ke zjištění, zda každý zdroj svítí.
- § Během uvedené doby musí být u všech svítidel a značek zkontrolováno, zda tam jsou, zda jsou čistá a zda řádně fungují.
- § Na závěr zkoušky by mělo být znovu zapnuto napájení normálního osvětlení a měly by být zkontrolovány veškeré indikační signálky nebo indikační přístroje, zda ukazují, že normální napájení bylo znovu obnoveno.
- § U centrálních bateriových systémů se kromě toho, co je uvedeno v bodě a) musí kontrolovat správná činnost monitorovacího systému.
- § Pro zdrojová soustrojí kromě toho co je uvedeno v bodě a), platí požadavky ČSN EN 88528-11.

#### 2.14.3. Jednou za rok

Jestliže jsou použita automatická zkušební zařízení, musí být zaznamenány výsledky zkoušek pro plnou jmenovitou dobu provozu.

Pro veškeré ostatní systémy zkoušek musí být provedena měsíční kontrola a kromě toho ještě tyto doplňující zkoušky:

- § Každé svítidlo a každá značka s vnitřním osvětlením musí být zkoušená, jak je uvedeno v 7.3.3 TNI 33 2140 ale po celou jmenovitou dobu provozu, a to v souladu s informací výrobce.
- § Napájení normálního osvětlení se musí znovu obnovit a indikační signálky nebo přístroje se musí zkontrolovat, zda ukazují, že normální napájení bylo znovu obnoveno. Musí se zkontrolovat, zda nabíjecí zařízení řádně funguje.
- § Datum provedení zkoušky a její výsledky musí být zaznamenány v provozním deníku systému.
- § Pro zdrojová soustrojí kromě toho platí požadavky ČSN EN 88528-11.

#### 2.14.4. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Řešený objekt bude vybaven bezpečnostními značkami a tabulkami splňujícími požadavky NV č.11/2002 Sb., ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1.

Bezpečnostními značkami a tabulkami budou především označeny únikové cesty, únikové východ, apod. Bezpečnostní značky a tabulky jsou dodávkou profese elektro s výjimkou fotoluminiscenčních piktogramů značících směr úniku.

#### 2.15. Vnitřní silnoproudé rozvody

Stávající el. rozvody v řešených prostorech budou demontovány. Demontován bude i stávající rozvaděč R01 a elektroměrový rozvaděč.

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 určená 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 nepřesahujícím 30mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Standard zásuvek ref. ABB Tango.

#### 2.16. Rozvaděče

Stávající elektroměrový rozvaděč a rozvaděč R01 bude demontován a nahrazen níže uvedenými.

**Rozvaděč RE:** nový, oceloplechový, zapuštěný rozvaděč. Obsahuje fakturační elektroměr, vč. hlavního jističe 63B/3. Dále obsahuje prostorovou rezervu pro případné budoucí osazení přijímače HDO a vývody pro podružné rozvaděče kuchyně a kotelny.

**Rozvaděč RS1:** nový, oceloplechový, zapuštěný rozvaděč. Obsahuje odjištění obvodů v řešené části objektu MŠ. Dále obsahuje přepěťovou ochranu T1+T2.

Před rozvaděči je nutno zajistit min. 80cm volného prostoru po celé šíři rozvaděče.

#### 2.17. Ochrana před atmosférickými vlivy

Zůstává stávající bez změny, není předmětem této PD.

#### 2.18. Uzemnění

Zůstává stávající bez změny, není předmětem této PD.

### 3. SLABOPROUD

#### 3.1. Televizní anténa - STA

V denní místnosti v 2.NP je veden kabel televizní antény v liště po povrchu ke stávající TV. Povrchová lišta bude demontována a kabel zasekán pod omítku v ochranné trubce. Koncová televizní zásuvka bude dodána nová a osazena do společného vícerámečku se zásuvkami silnoproudu.

#### 3.2. Domácí telefon, zvonek

Na chodbě, schodišti a v denní místnosti v 1.np a 2.np je nyní instalován kabel domácího telefonu po povrchu. Tento bude zasekán pod omítku a opatřen ochrannou trubkou PVC. Taktéž bude instalováno nové zvonkové tlačítko u vstupu do objektu.

### 4. 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.

#### 4.1. Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržby

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

#### 4.2. 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..

#### 4.3. 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.

#### 4.4. Požární bezpečnost

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

#### 4.5. Ostatní



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

#### 4.6. Použité normy

ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 33 2000-1 ed.2	El. zařízení - Základní ustanovení
ČSN 33 2000-4-41 ed.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 2312 ed.2	Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich.
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

MŠ NA CHMELNICI – ETAPA II - REKONSTRUKCE  
NA CHMELNICI 266, 583 01, CHOTĚBOŘ

# **PŘÍLOHA Č. 1**

## **VÝPOČET OSVĚTLENÍ**

### **ELEKTROINSTALACE**

Dokumentace pro provedení stavby

Vít Zvolánek  
V Oudoleni  
09 / 2020

## **MŠ Na Chmelnici Chotěboř\_etapa 2**

Datum: 11.09.2020  
Zpracovatel: Jiří Skalník

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

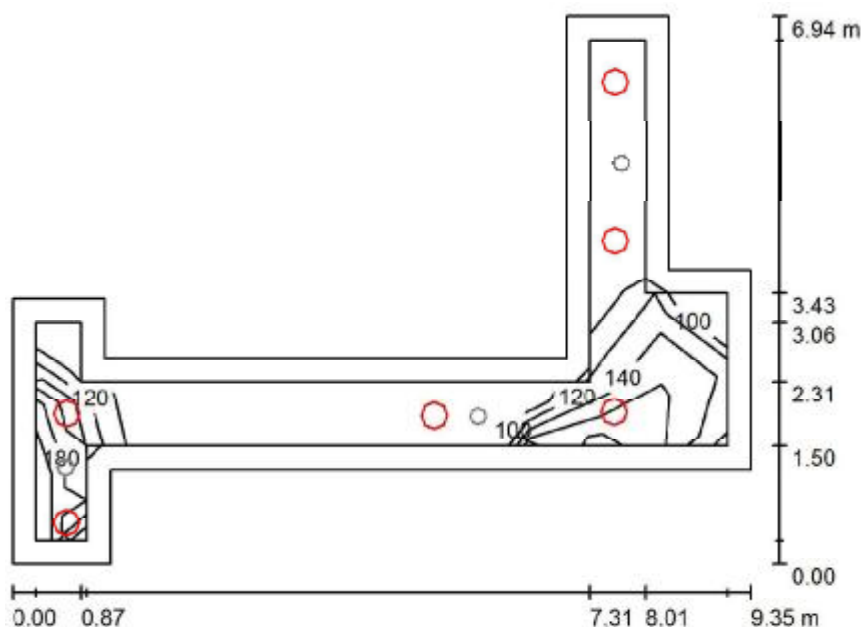
## Obsah

<b>MŠ Na Chmelnici Chotěboř_etapa 2</b>	
Titulní strana projektu	1
Obsah	2
<b>1.02 chodba</b>	
<b>Světelné scény</b>	
<b>Plné osvětlení</b>	
Shrnutí	3
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Uživatelská úroveň</b>	
Isolinie (E)	4
Stupně šedi (E)	5
<b>Nouzové osvětlení</b>	
Shrnutí	6
Záchranné cesty (přehled výsledků)	7
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Úniková cesta</b>	
Isolinie (E)	8
Stupně šedi (E)	9
<b>1.03 šatna</b>	
Shrnutí	10
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Uživatelská úroveň</b>	
Isolinie (E)	11
Stupně šedi (E)	12
<b>1.09 kancelář</b>	
Shrnutí	13
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Uživatelská úroveň</b>	
Isolinie (E)	14
Stupně šedi (E)	15
<b>1.13 denní místnost</b>	
Shrnutí	16
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Uživatelská úroveň</b>	
Isolinie (E)	17
Stupně šedi (E)	18
<b>1.14 denní místnost</b>	
Shrnutí	19
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Uživatelská úroveň</b>	
Isolinie (E)	20
Stupně šedi (E)	21

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

Zpracovatel Jiří Skálník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skálník@alika.s.cz

## 1.02 chodba / Plné osvětlení / Shrnutí



Výška místnosti: 2.940 m, Montážní výška: 2.940 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:90

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	156	92	191	0.591
Podlaha	20	148	79	197	0.535
Strop	70	94	30	1324	0.317
Stěny (12)	50	140	39	740	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška:	0.000 m
Rastr:	10 x 6 Body
Okrajová zóna:	0.300 m

## Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	Fosnova srl Pastilla - 4000k 24W CLD CELL Pastilla - 100/240 V (1.000)	2473	2473	24.0
Celkem:			14837	Celkem: 14838	144.0

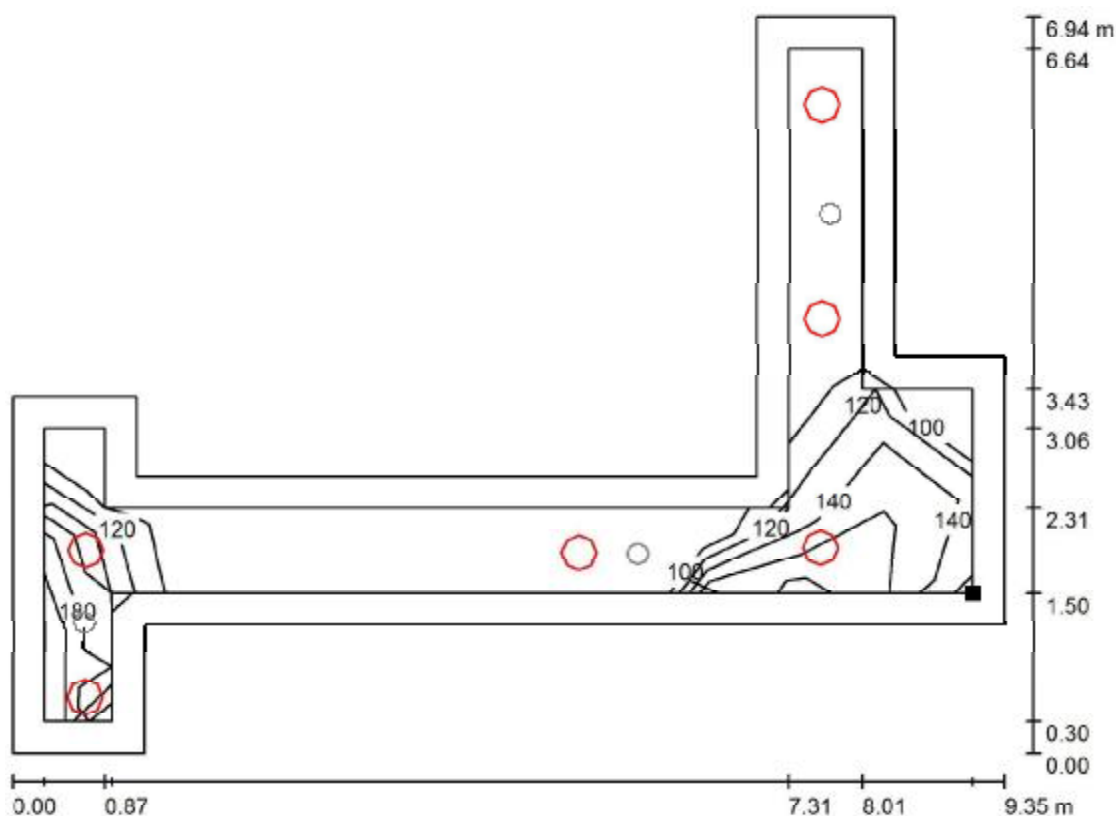
Celkem: 14837 Celkem: 14838 144.0

Specifický příkon:  $6.45 \text{ W/m}^2 = 4.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $22.34 \text{ m}^2$ )

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

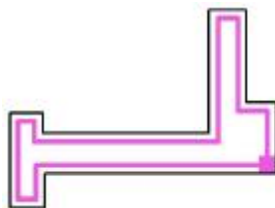
Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

## 1.02 chodba / Plné osvětlení / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 67

Poloha plochy v místnosti:  
Pracovní rovina s 0.300 m Okrajová  
zóna  
Označený bod:  
(29.930 m, 29.089 m, 0.000 m)



Rastr: 10 x 6 Body

$E_m$  [lx]  
156

$E_{min}$  [lx]  
92

$E_{max}$  [lx]  
191

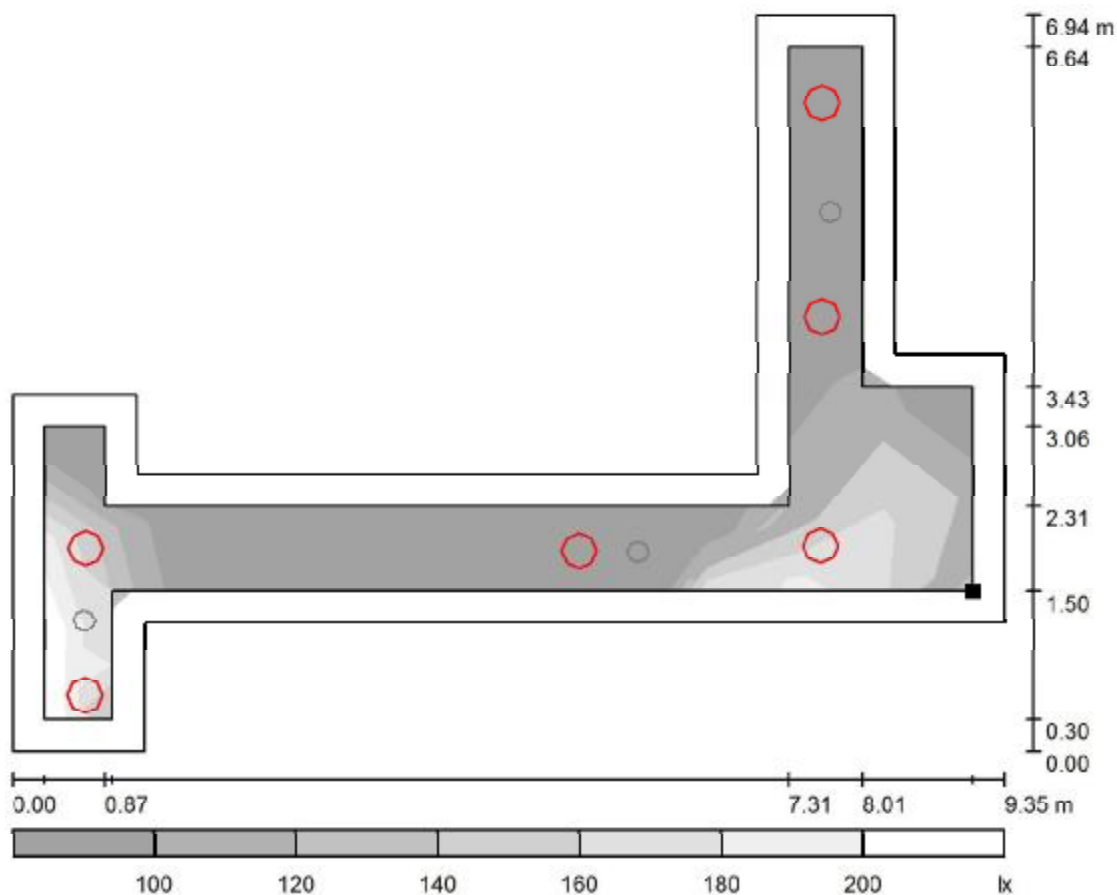
$E_{min} / E_m$   
0.591

$E_{min} / E_{max}$   
0.483

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

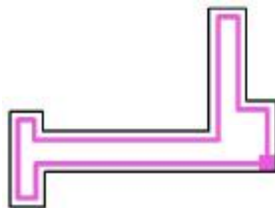
Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

## 1.02 chodba / Plné osvětlení / Uživatelská úroveň / Stupně šedi (E)



Měřítko 1 : 67

Poloha plochy v místnosti:  
Pracovní rovina s 0.300 m Okrajová  
zóna  
Označený bod:  
(29.930 m, 29.089 m, 0.000 m)



Rastr: 10 x 6 Body

$E_m$  [lx]  
156

$E_{min}$  [lx]  
92

$E_{max}$  [lx]  
191

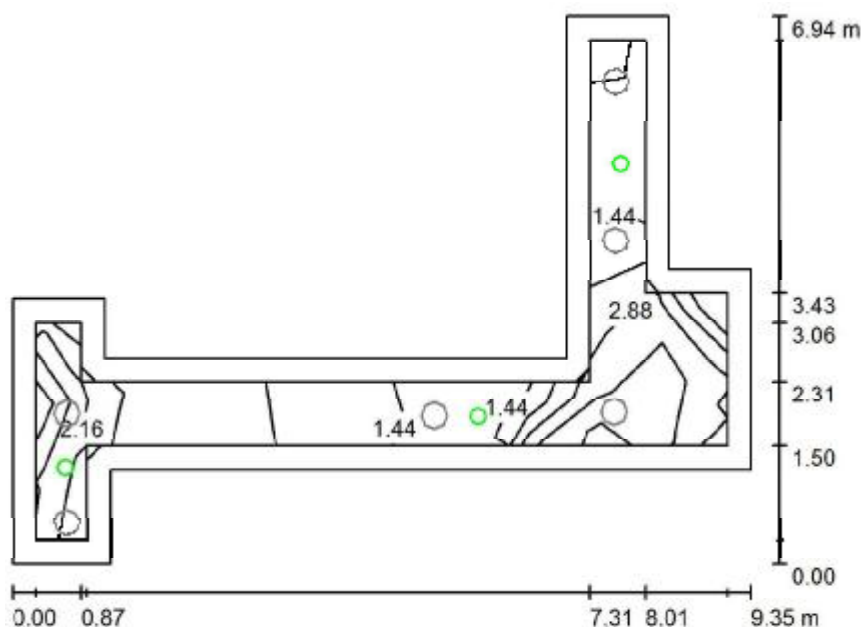
$E_{min} / E_m$   
0.591

$E_{min} / E_{max}$   
0.483

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

## 1.02 chodba / Nouzové osvětlení / Shrnutí



Výška místnosti: 2.940 m, Montážní výška: 2.940 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:90

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	3.09	1.35	4.96	0.437
Podlaha	20	2.75	0.01	7.00	0.002
Strop	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Stěny (12)	50	1.78	0.00	37	/

### Uživatelská úroveň:

Výška: 0.000 m  
Rastr: 10 x 6 Body  
Okrajová zóna: 0.300 m

Scéna s nouzovým osvětlením (EN 1838):

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

### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítilno) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	3	Northcliffe - Ara S 1HLED C379 LER (1.000)	114	114	2.2
Celkem:			342	342	6.6

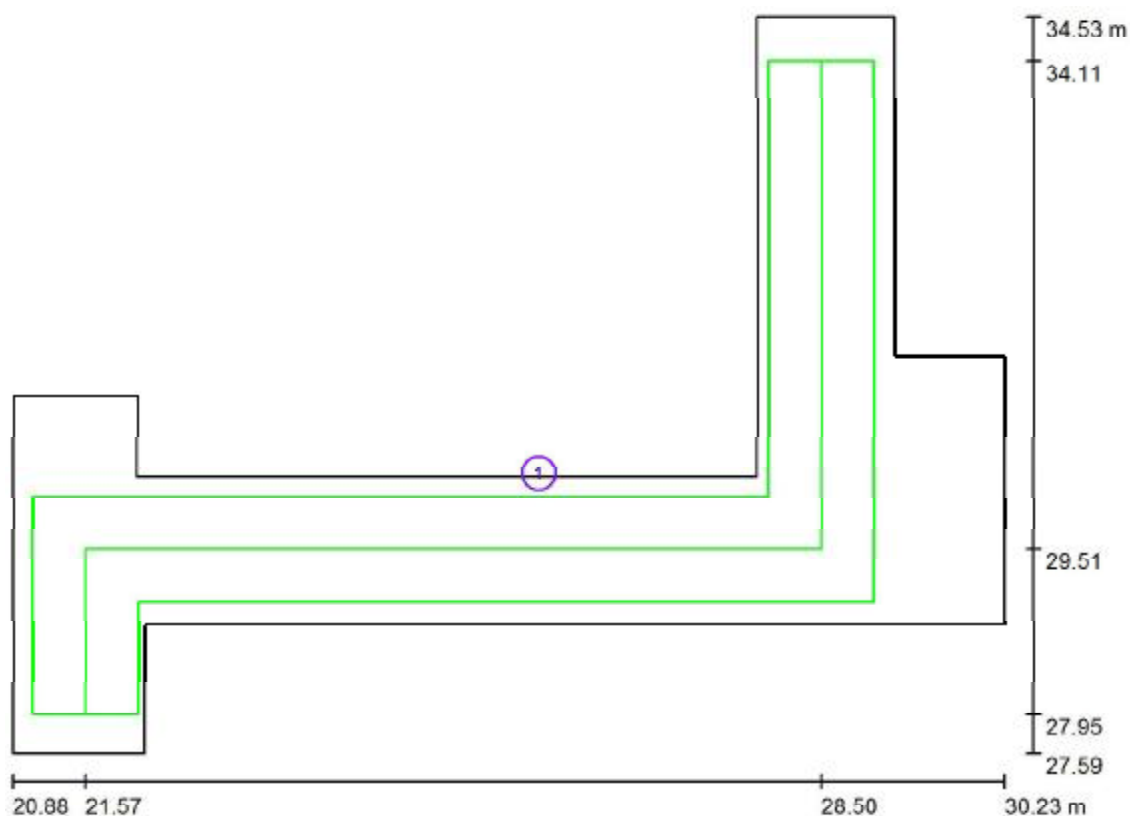
Specifický příkon:  $0.30 \text{ W/m}^2 = 9.55 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $22.34 \text{ m}^2$ )



ALIKAS s.r.o.  
 zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
 Strakonická 2646  
 370 04 České Budějovice

Zpracovatel Jiří Skalník  
 Telefon 725 582 019  
 Fax  
 e-mail skalnik@alikas.cz

## 1.02 chodba / Nouzové osvětlení / Záchranné cesty (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 67

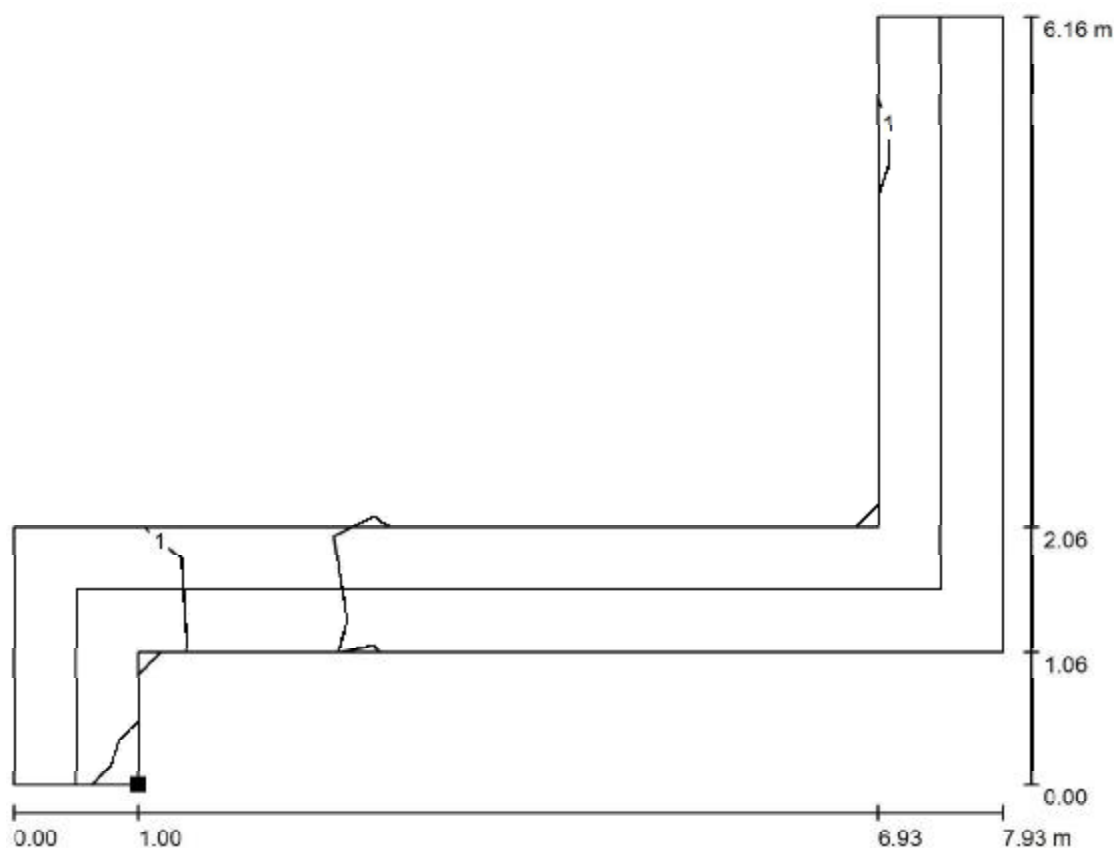
### Seznam záchranných cest

Č.	Označení	Rastr	$E_{min}$ [lx]	$E_{min} / E_{max}$	$E_{min}$ [lx] (Osa)	$E_{min} / E_{max}$ (Osa)
1	Úniková cesta	10 x 6	1.27	0.201	1.37	0.20 (1 : 4.89)

ALIKAS s.r.o.  
 zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
 Strakonická 2646  
 370 04 České Budějovice

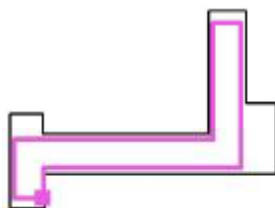
Zpracovatel Jiří Skalník  
 Telefon 725 582 019  
 Fax  
 e-mail skalnik@alikas.cz

## 1.02 chodba / Nouzové osvětlení / Úniková cesta / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 57

Poloha plochy v místnosti:  
 Označený bod:  
 (22.070 m, 27.951 m, 0.000 m)



Rastr: 10 x 6 Body

$E_m$  [lx]  
 2.70

$E_{min}$  [lx]  
 1.27

$E_{max}$  [lx]  
 6.30

$E_{min} / E_m$   
 0.469

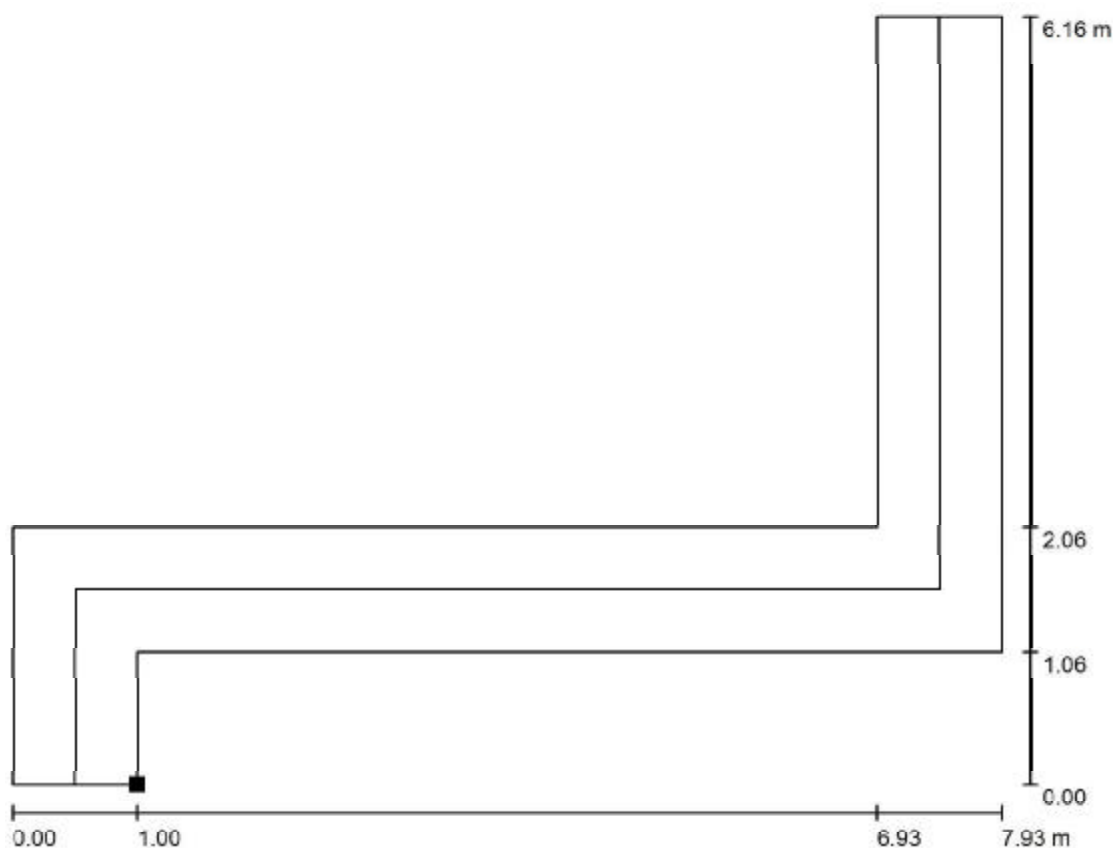
$E_{min} / E_{max}$   
 0.201

Osa:  $E_{min}$ : 1.37 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.20 (1 : 4.89).

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

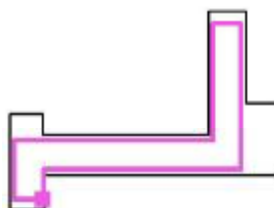
Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

## 1.02 chodba / Nouzové osvětlení / Úniková cesta / Stupně šedi (E)



Měřítko 1 : 57

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(22.070 m, 27.951 m, 0.000 m)



Rastr: 10 x 6 Body

$E_m$  [lx]  
2.70

$E_{min}$  [lx]  
1.27

$E_{max}$  [lx]  
6.30

$E_{min} / E_m$   
0.469

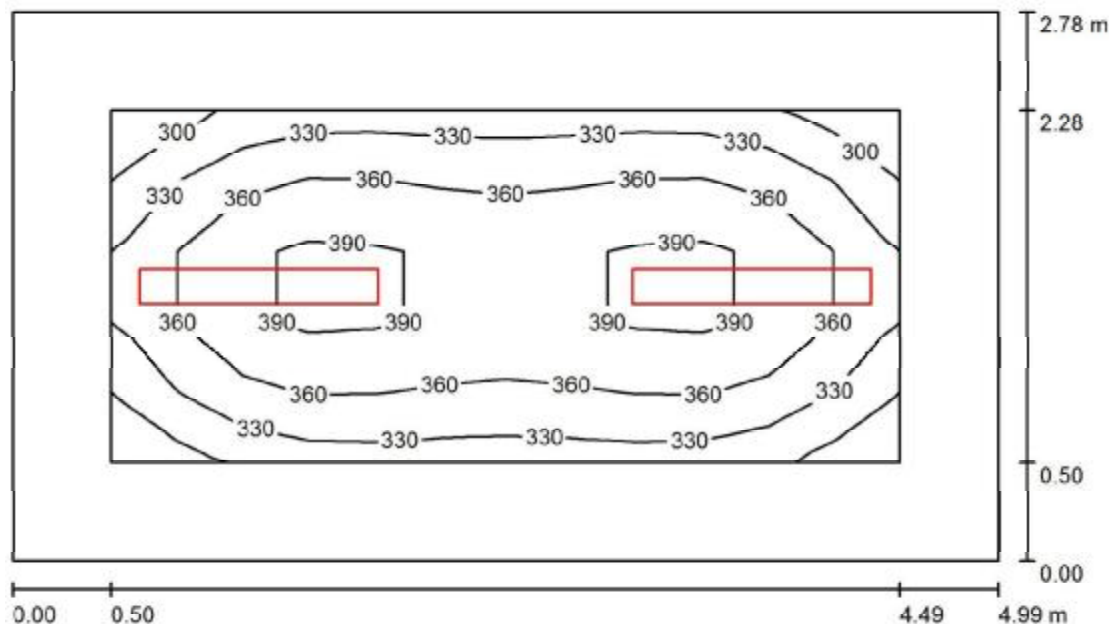
$E_{min} / E_{max}$   
0.201

Osa:  $E_{min}$ : 1.37 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.20 (1 : 4.89).

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

### 1.03 šatna / Shrnutí



Výška místnosti: 3.075 m, Montážní výška: 3.075 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:36

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	358	296	407	0.827
Podlaha	20	243	164	301	0.676
Strop	70	67	48	81	0.710
Stěny (4)	50	152	53	317	/

#### Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m  
Rastr: 12 x 5 Body  
Okrajová zóna: 0.500 m

#### Kusovník světel

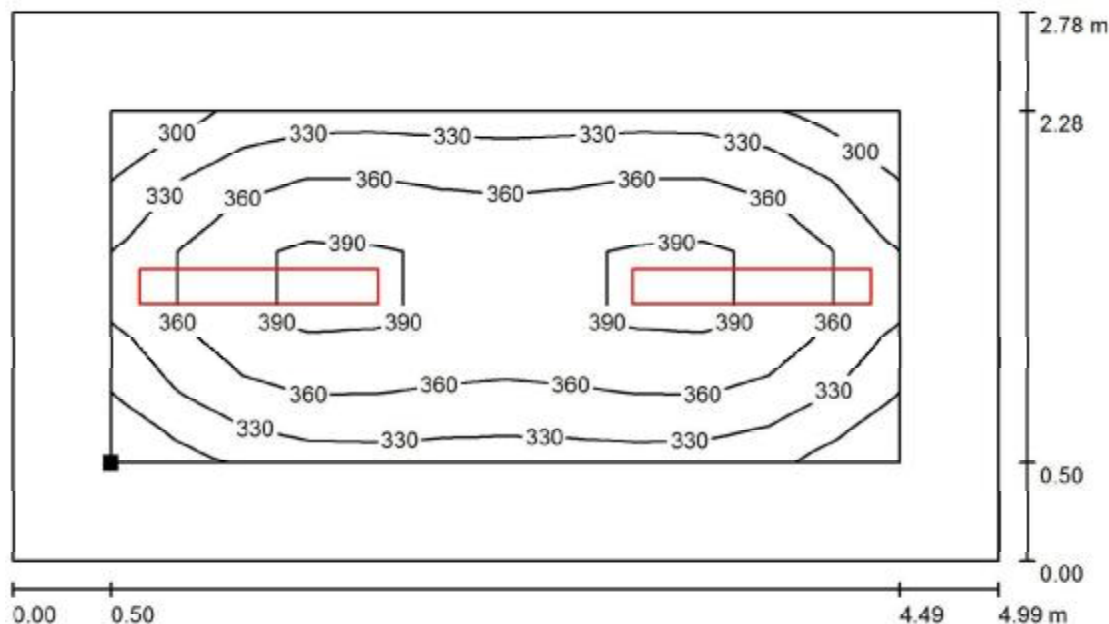
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Světlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje) [lm]	P [W]
1	2	NORTHCLIFFE Calima U LED1x4800 D817 T840 MPRZ LT92 (1.000)	4743	4743	38.0
Celkem:			9486	9486	76.0

Specifický příkon:  $5.48 \text{ W/m}^2 = 1.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $13.87 \text{ m}^2$ )

ALIKAS s.r.o.  
 zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
 Strakonická 2646  
 370 04 České Budějovice

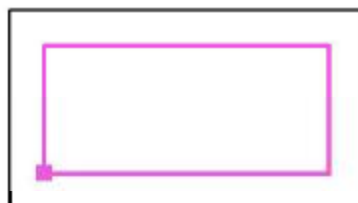
Zpracovatel Jiří Skalník  
 Telefon 725 582 019  
 Fax  
 e-mail skalnik@alikas.cz

### 1.03 šatna / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 36

Poloha plochy v místnosti:  
 Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová  
 zóna  
 Označený bod:  
 (22.980 m, 31.129 m, 0.750 m)



Rastr: 12 x 5 Body

$E_m$  [lx]  
 358

$E_{min}$  [lx]  
 296

$E_{max}$  [lx]  
 407

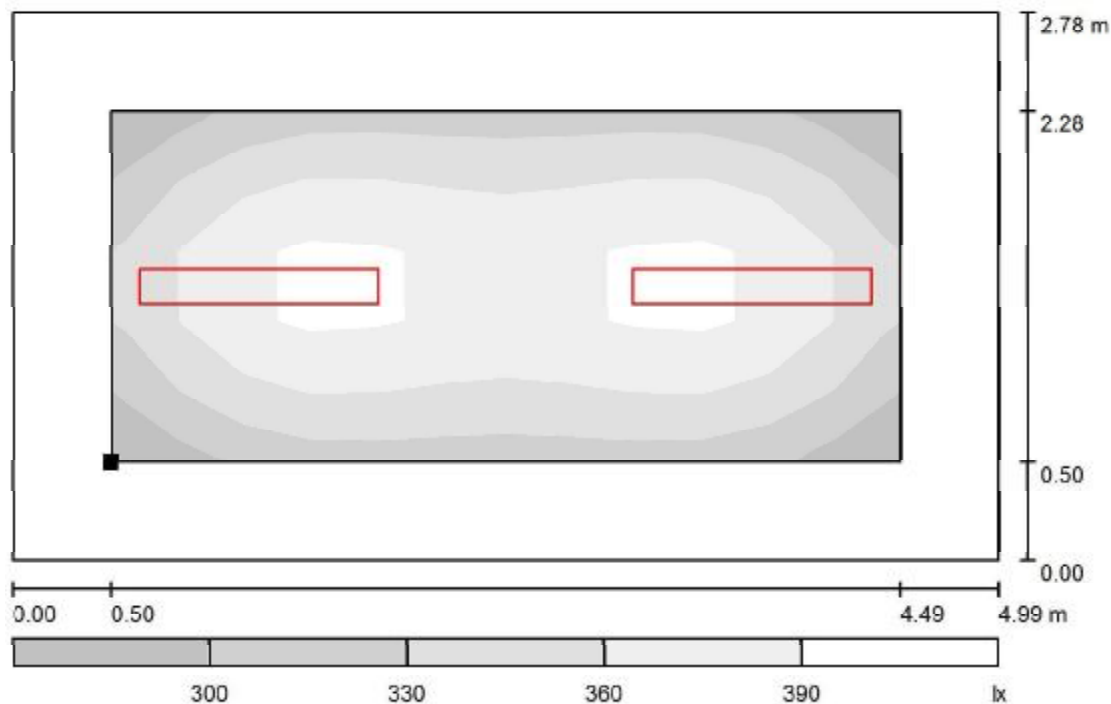
$E_{min} / E_m$   
 0.827

$E_{min} / E_{max}$   
 0.729

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

### 1.03 šatna / Uživatelská úroveň / Stupně šedi (E)



Měřítko 1 : 36

Poloha plochy v místnosti:  
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová  
zóna  
Označený bod:  
(22.980 m, 31.129 m, 0.750 m)



Rastr: 12 x 5 Body

$E_m$  [lx]  
358

$E_{min}$  [lx]  
296

$E_{max}$  [lx]  
407

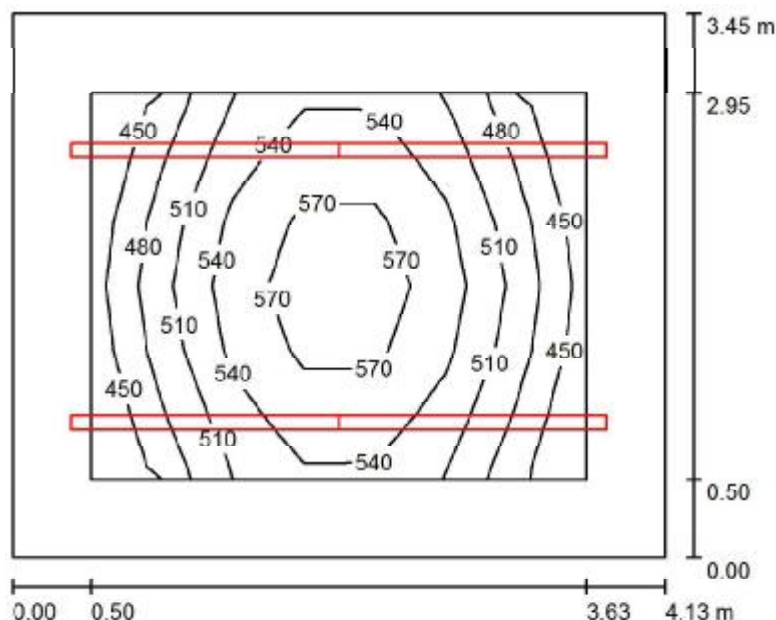
$E_{min} / E_m$   
0.827

$E_{min} / E_{max}$   
0.729

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

## 1.09 kancelář / Shrnutí



Výška místnosti: 3.075 m, Montážní výška: 3.075 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:45

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	519	442	592	0.852
Podlaha	20	370	250	481	0.675
Strop	70	90	63	101	0.704
Stěny (4)	50	200	68	331	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
Rastr: 6 x 7 Body  
Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

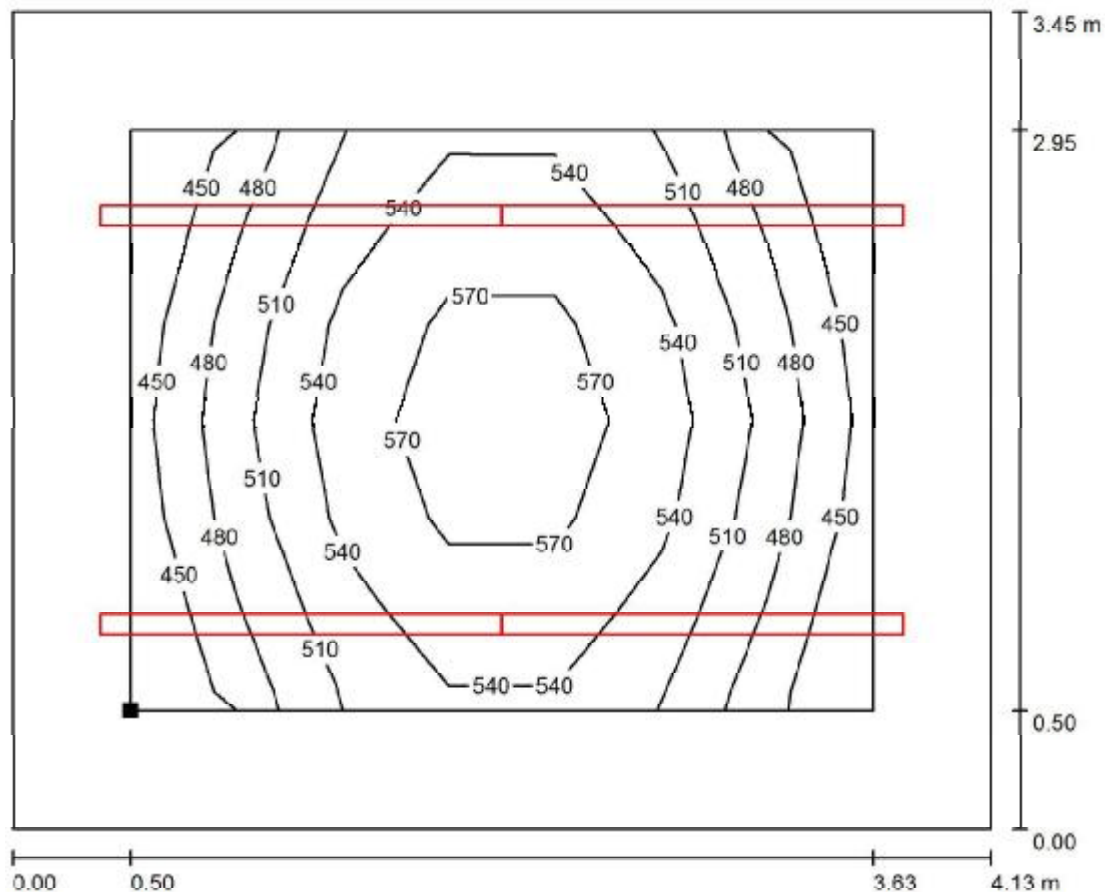
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	4	ALIKAS CLARA11135LR RIO (1.000)	3322	3291	35.0
Celkem:			13288	13164	140.0

Specifický příkon:  $9.82 \text{ W/m}^2 = 1.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $14.25 \text{ m}^2$ )

ALIKAS s.r.o.  
 zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
 Strakonická 2646  
 370 04 České Budějovice

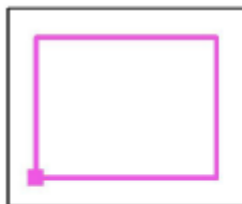
Zpracovatel Jiří Skalník  
 Telefon 725 582 019  
 Fax  
 e-mail skalnik@alikas.cz

### 1.09 kancelář / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 30

Poloha plochy v místnosti:  
 Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová  
 zóna  
 Označený bod:  
 (27.670 m, 25.749 m, 0.750 m)



Rastr: 6 x 7 Body

$E_m$  [lx]  
519

$E_{min}$  [lx]  
442

$E_{max}$  [lx]  
592

$E_{min} / E_m$   
0.852

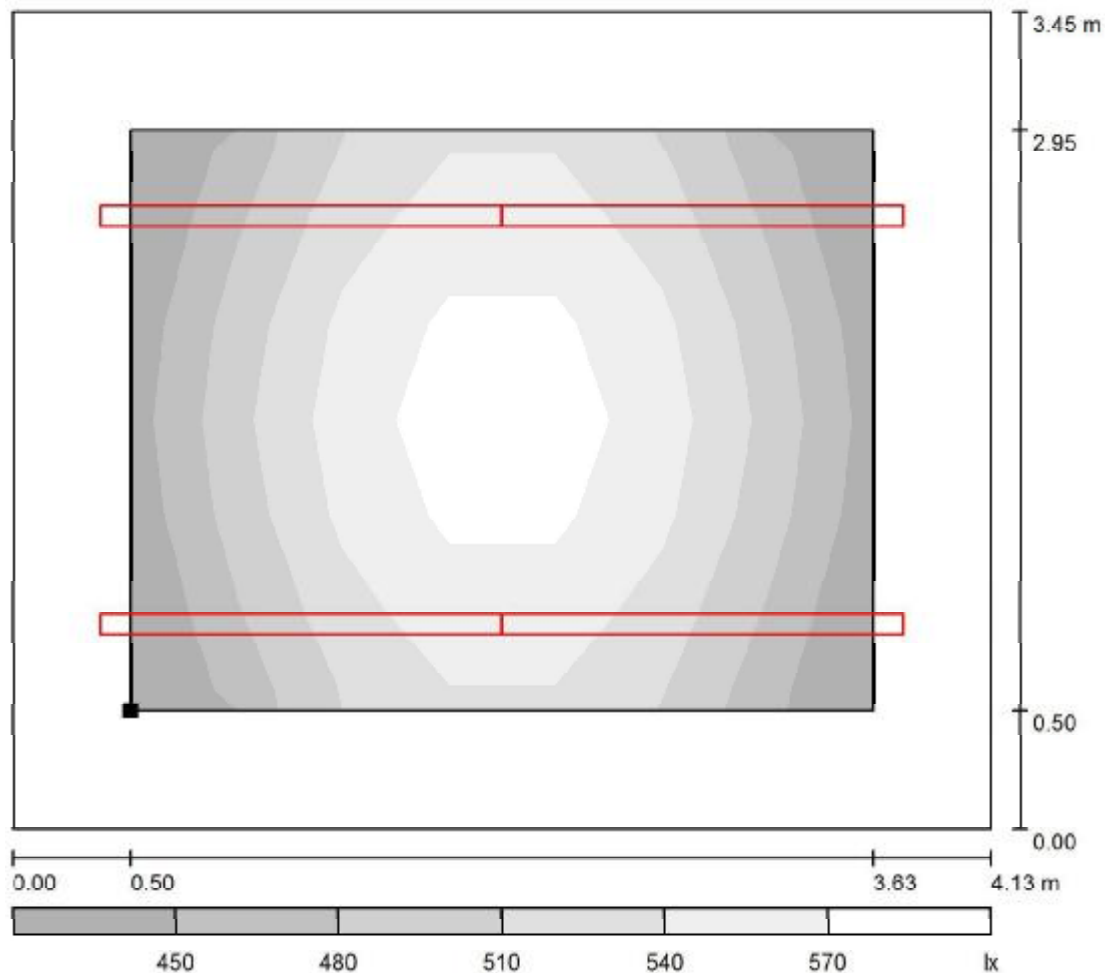
$E_{min} / E_{max}$   
0.747



ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

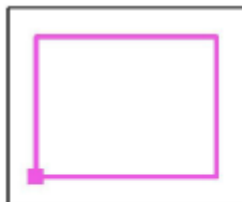
Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

### 1.09 kancelář / Uživatelská úroveň / Stupně šedi (E)



Měřítko 1 : 30

Poloha plochy v místnosti:  
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová  
zóna  
Označený bod:  
(27.670 m, 25.749 m, 0.750 m)



Rastr: 6 x 7 Body

$E_m$  [lx]  
519

$E_{min}$  [lx]  
442

$E_{max}$  [lx]  
592

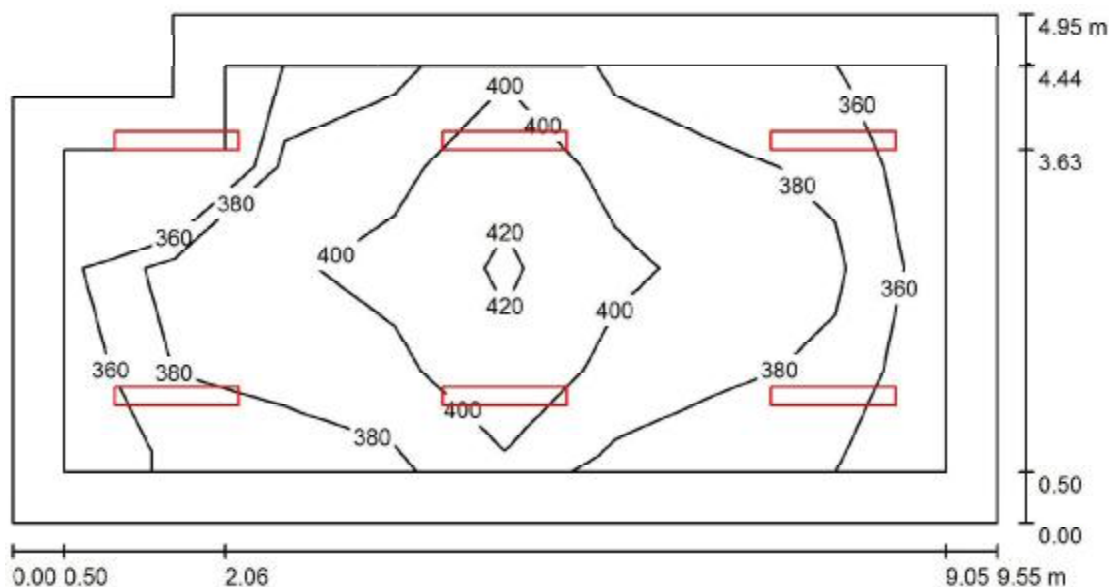
$E_{min} / E_m$   
0.852

$E_{min} / E_{max}$   
0.747

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

### 1.13 denní místnost / Shrnutí



Výška místnosti: 3.075 m, Montážní výška: 3.075 m, Činitel údržby: 0.75

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:69

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	390	357	427	0.916
Podlaha	20	328	191	402	0.582
Strop	70	79	61	197	0.775
Stěny (6)	50	182	66	1027	/

#### Uživatelská úroveň:

Výška: 0.450 m  
Rastr: 4 x 8 Body  
Okrajová zóna: 0.500 m

#### Kusovník svítidel

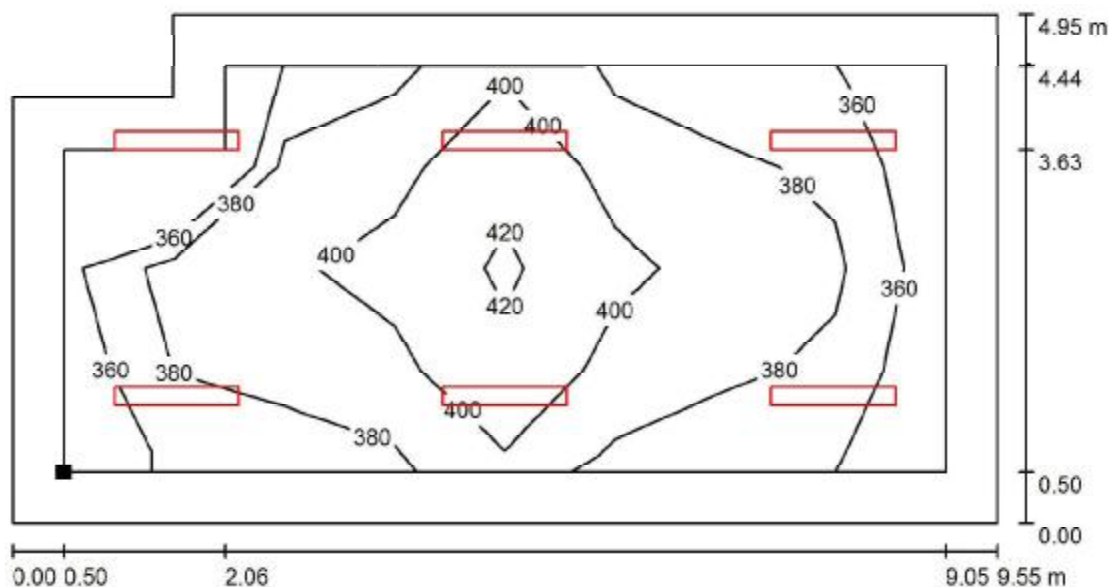
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	NORTHCLIFFE Calima U LED1x4800 D817 T840 MPRZ LT92 (1.000)	4743	4743	38.0
Celkem:			28458	28458	228.0

Specifický příkon:  $4.96 \text{ W/m}^2 = 1.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $45.95 \text{ m}^2$ )

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

### 1.13 denní místnost / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:  
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová  
zóna  
Označený bod:  
(18.229 m, 2.141 m, 0.450 m)



Rastr: 4 x 8 Body

$E_m$  [lx]  
390

$E_{min}$  [lx]  
357

$E_{max}$  [lx]  
427

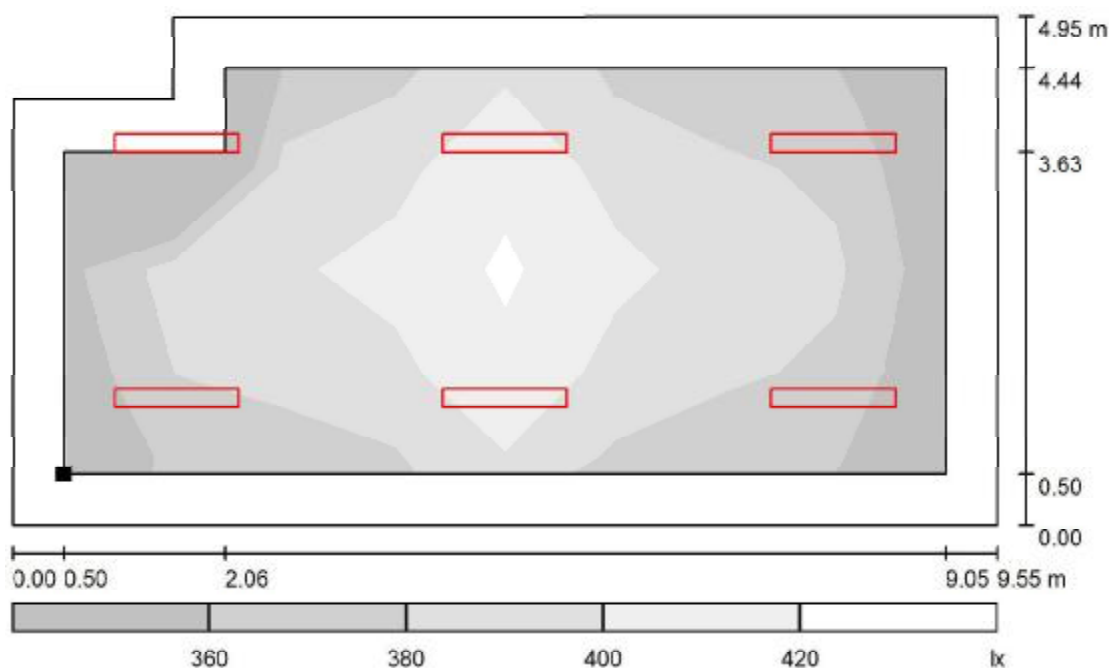
$E_{min} / E_m$   
0.916

$E_{min} / E_{max}$   
0.837

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

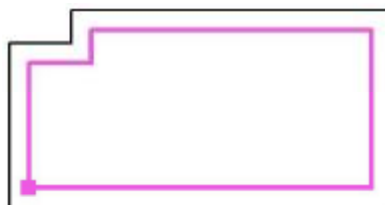
Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

### 1.13 denní místnost / Uživatelská úroveň / Stupně šedi (E)



Měřítko 1 : 69

Poloha plochy v místnosti:  
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová  
zóna  
Označený bod:  
(18.229 m, 2.141 m, 0.450 m)



Rastr: 4 x 8 Body

$E_m$  [lx]  
390

$E_{min}$  [lx]  
357

$E_{max}$  [lx]  
427

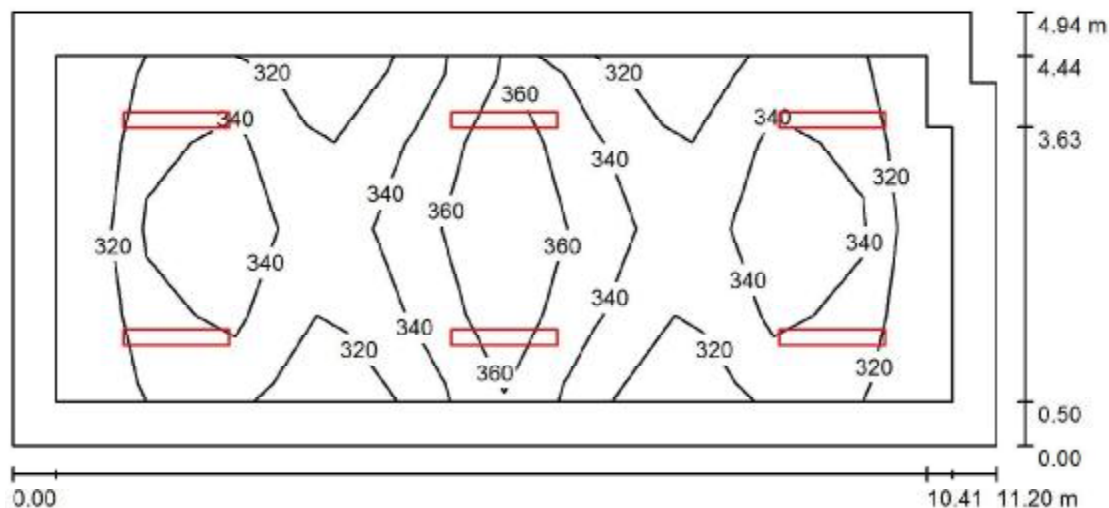
$E_{min} / E_m$   
0.916

$E_{min} / E_{max}$   
0.837

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

## 1.14 denní místnost / Shrnutí



Výška místnosti: 3.075 m, Montážní výška: 3.075 m, Činitel údržby: 0.75

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:81

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	336	303	379	0.901
Podlaha	20	286	163	360	0.568
Strop	70	66	47	91	0.718
Stěny (6)	50	152	55	247	/

### Uživatelská úroveň:

Výška: 0.450 m  
Rastr: 4 x 10 Body  
Okrajová zóna: 0.500 m

### Kusovník svítidel

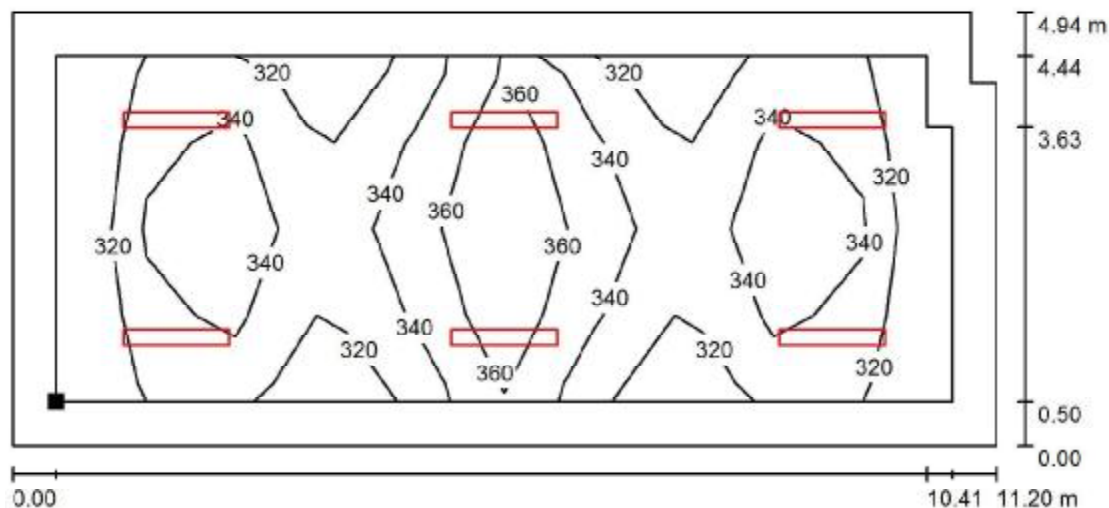
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	NORTHCLIFFE Calima U LED1x4800 D817 T840 MPRZ LT92 (1.000)	4743	4743	38.0
Celkem:			28458	28458	228.0

Specifický příkon:  $4.14 \text{ W/m}^2 = 1.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $55.09 \text{ m}^2$ )

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

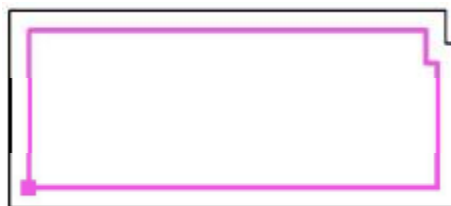
Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

### 1.14 denní místnost / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 81

Poloha plochy v místnosti:  
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová  
zóna  
Označený bod:  
(6.828 m, 2.141 m, 0.450 m)



Rastr: 4 x 10 Body

$E_m$  [lx]  
336

$E_{min}$  [lx]  
303

$E_{max}$  [lx]  
379

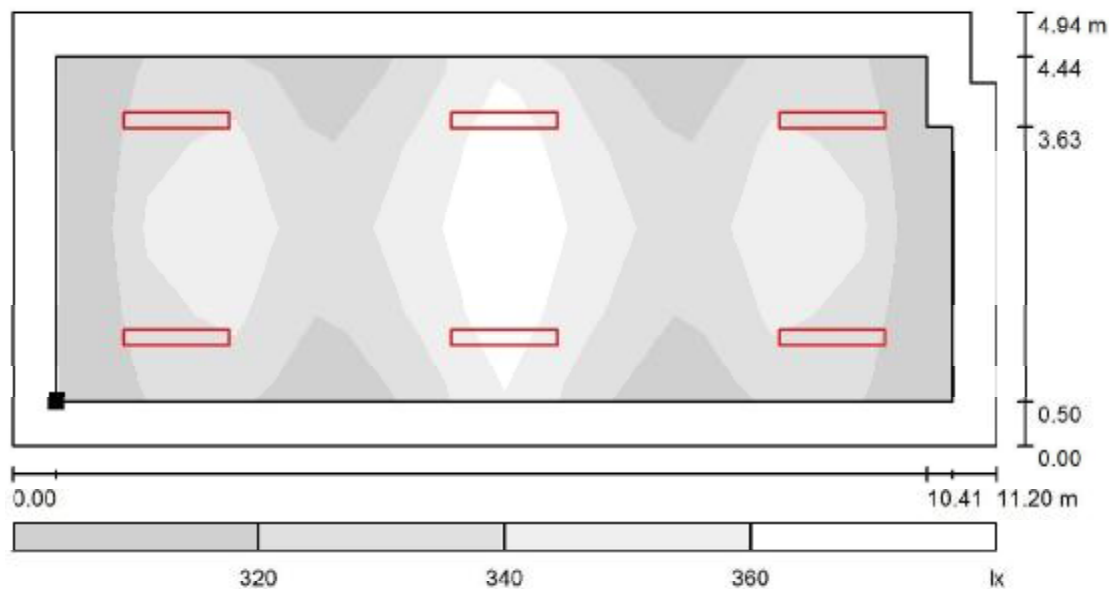
$E_{min} / E_m$   
0.901

$E_{min} / E_{max}$   
0.801

ALIKAS s.r.o.  
zodpovědná osoba Petr Linhart 602 125 008  
Strakonická 2646  
370 04 České Budějovice

Zpracovatel Jiří Skalník  
Telefon 725 582 019  
Fax  
e-mail skalnik@alikas.cz

### 1.14 denní místnost / Uživatelská úroveň / Stupně šedi (E)



Měřítko 1 : 81

Poloha plochy v místnosti:  
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová  
zóna  
Označený bod:  
(6.828 m, 2.141 m, 0.450 m)



Rastr: 4 x 10 Body

$E_m$  [lx]  
336

$E_{min}$  [lx]  
303

$E_{max}$  [lx]  
379

$E_{min} / E_m$   
0.901

$E_{min} / E_{max}$   
0.801