

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO :	INVESTOR : ČEROZFRUCHT s. r. o. Na Výsluní 765/23, 10000 Praha 10		
DATUM : 09/2018			
STUPEŇ PROJEKTU : DPS			
PROJEKTANT : Ing. Drahomír Dostál			
KONTOLOVAL : Ing. Drahomír Dostál	H. I. P. : AXEN, s.r.o. Jizerská 328/4, 199 00, Praha 9 – Čakovice	PŘÍLOHA :	
VYPRACOVAL : Ing. Petr Holec		D1.4.1	
NÁZEV : PROJEKT ÚSPORY ENERGIE V AREÁLU ČEROZFRUCHT, REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ HALA 2		ARCHIVNÍ ČÍSLO :	LIST :



Seznam dokumentace

D 1.4.1 Technika prostředí staveb Silnoproudá elektrotechnika

Technická zpráva	D 1.4.1	E 01
Tabulka parametrů použitých svítidel	D 1.4.1	E 02
Výpočet vnitřního osvětlení dle ČSN EN 12464-1	D 1.4.1	E 03
Výkaz výměr	D 1.4.1	E 04
Situace - Hala č. 2 - 1.NP	D 1.4.1	E 05
Situace - Hala č. 2 - 2.NP	D 1.4.1	E 06

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO :	INVESTOR : ČEROZFRUCHT s. r. o. Na Výsluní 765/23, 10000 Praha 10		
DATUM : 09/2018			
STUPEŇ PROJEKTU : DPS	STAVBA : ČEROZFRUCHT s. r. o. Pražská 298, 250 81 Nehvizdy		
PROJEKTANT : Ing. Drahomír Dostál			
KONTOLOVAL : Ing. Drahomír Dostál	H. I. P. : AXEN, s.r.o. Jizerská 328/4, 199 00, Praha 9 – Čakovice	PŘÍLOHA :	
VYPRACOVAL : Ing. Petr Holec		D1.4.1	
NÁZEV : PROJEKT ÚSPORY ENERGIE V AREÁLU ČEROZFRUCHT, REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ HALA 2 Technická zpráva		ARCHIVNÍ ČÍSLO : E 01	LIST :



1. Obsah

1. Obsah	2
2. Úvod	3
2.1 Identifikační údaje stavby	3
2.2 Předmět a rozsah projektu	3
2.3 Projekční podklady	3
2.4 Technické údaje	3
3. Elektroinstalace všeobecný popis	8
3.1 Hlavní napájení	8
3.2 Rozvaděče osvětlení	8
3.3 Svítidla	8
3.4 Rozmístění a zapojení svítidel	9
3.5 Ovládání osvětlení	9
3.6 Kabelové trasy	9
3.7 Nouzové osvětlení	10
3.8 Požadavky na stavbu / investora	10
3.9 Demontáže	10
4. Závěrečná ustanovení	11

2. Úvod

Tato projektová dokumentace (dále jen PD) řeší rekonstrukci a modernizaci osvětlovací soustavy v Čerozfrucht v Nehvizdech. Modernizace osvětlovací soustavy je navržena ve skladových a administrativních prostorech haly č.2. Předmětem PD je i rekonstrukce venkovního osvětlení haly č.2.

2.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Projekt úspory energie v areálu Čerozfrucht
Část:	Rekonstrukce osvětlení
Místo stavby:	Čerozfrucht s.r.o. Pražská 298, 250 81 Nehvizdy
Investor:	Čerozfrucht s.r.o. Praha 10, Na Výsluní 765/23, PSČ 10000
Zpracovatel části:	AXEN, s.r.o., Jizerská 328/4, 199 00, Praha 9 - Čakovice
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Datum:	09/2018

2.2 Předmět a rozsah projektu

Předmětem profesní části elektro je:

- Modernizace osvětlení předmětných prostor objektu haly č.2.

2.3 Projekční podklady

- Prohlídka objektu Čerozfrucht.
- Požadavky investora na osvětlenost.
- Zpráva o revizi elektrického zařízení e.č.: 0151127 z roku 2017.
- Platné ČSN a související předpisy:

ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41ed.3, ČSN 33 2000-5-51ed.3, ČSN 33 2000-5-52ed.2,
ČSN 33 2000-5-559 ed2, ČSN EN 12464-1, ČSN EN 12464-2, ČSN 33 2130ed.3

2.4 Technické údaje

a) soustava napětí:

Stávající elektroinstalace v areálu: 3+N+PE TN-S 400/230V, 50Hz

b) ochrana proti úrazu elektrickým proudem:

Základní ochrana:	
Kryty nebo přepážkami	dle ČSN 33 2000-4-41 ed3 dle ČSN EN 61 140 ed3
Izolací	dle ČSN 33 2000-4-41 ed3 dle ČSN EN 61 140 ed2
Ochrana při poruše:	
Automatickým odpojením od zdroje	dle ČSN 33 2000-4-41 ed3 dle ČSN EN 61 140 ed2
Doplňková ochrana:	
Doplňující ochr. pospojování	dle ČSN 33 2000-4-41 ed3

c) Spotřeba elektrické energie:

Stávající příkon předmětných prostor je cca 74,5 kW:

Typ svítidla	Počet sv. (ks)	Příkon sv. vč. ztrát na předřadném systému (W)	Celkový příkon sv. (kW)
Zářivkové svítidlo 4x18 W	100	75,9	7,59
Zářivkové svítidlo 2x36 W	84	73,6	6,1824
Zářivkové svítidlo 2x58 W	135	117,3	15,8355
Zářivkové svítidlo 2x49 W	62	100,9	6,25828
Výbojkové svítidlo 250 W	128	288	36,864
Výbojkové svítidlo 70 W	14	83	1,162
Kompaktní zářivka 2x18 W	18	36	0,648
			74,5

Nový příkon osvětlení:

Typ svítidla	Počet sv. (ks)	Příkon sv. (W)	Celkový příkon sv. (kW)
A1	36	30	1,08
A2-IP	5	36	0,18
A3	59	33	1,947
A4	18	40	0,72
A5	9	40	0,36
B	62	54	3,348
C	128	79,8	10,2144
D	3	24	0,072
E	124	71	8,804
EN	11	71	0,781
F	39	46	1,794
FN	18	46	0,828
G	14	16	0,224
H	18	25	0,45
			30,8

Uvedené spotřeby el. energie bude dosaženo změnou stávajícího osvětlení se zářivkovými a výbojkovými svítilny na svítilny s LED technologií. Úspora bude dosažena změnou na LED technologii. Tímto řešením bude dodržena normativní osvětlenost. V realizaci mohou být použity taková svítilna, jejichž celkový příkon nepřekračuje stanovený max. příkon a zároveň splňují parametry viz část 3.3.

d) zdroj el. energie : stávající - **projekt neřeší**

e) měření odběru el. energie: stávající - **projekt neřeší**

f) vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

v souladu s výše uvedenou normou a s tabulkou č. 4 je prostředí považováno:

vnitřní prostory (AA5, AB5, AB7 – venkovní přístřešky, AB8 – venkovní, AD1-4, **AD-6 (m.č. 119-122)**, AE1 – kancelářské prostory, AE4-skladové prostory, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, BA1, BC1, BE1, CA1, CB1)

normální

Stávající protokol o vnějších vlivech nebyl investorem předložen, údaje jsou stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51-ed3.

g) stupeň dodávky el. energie: **projekt neřeší**

h) ochrana před přepětím: **projekt neřeší**

i) intenzita osvětlení:

ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů, Část 1 - Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 12464-2 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů, Část 2 - Venkovní pracovní prostory

ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN EN 12193 - Světlo a osvětlení - Osvětlení sportovišť

Nařízení vlády č. 361_2007 Sb. vč. změn – část osvětlení

Vyhláška č. 410/2005 Sb. vč. změn – část osvětlení

m.č.	název	ČSN EN 12464-1	Em (lx)	u0 (-)	UGR (-)	Ra (-)	Pozn.
101	schodiště	5.1.2	100	0,4	25	40	
102	schodiště	5.1.2	100	0,4	25	40	
105	balírna	5.4.2	300	0,6	25	60	
106	expedice	5.4.2	300	0,6	25	60	
107	malá balírna	5.4.2	300	0,6	25	60	
108	kancelář	5.26.2	500	0,6	19	80	
109	štítkárna	5.26.2	500	0,6	19	80	
114	dílna	5.18.4	300	0,6	22	80	
116	nabíjárna	5.3.1	200	0,4	25	60	
117	rozvodna	5.3.1	200	0,4	25	60	
118	strojovna chlazení	5.3.1	200	0,4	25	60	
119	chladicí box	5.4.1	100	0,4	25	60	200 lx
120	chladicí box	5.4.1	100	0,4	25	60	200 lx
121	chladicí box	5.4.1	100	0,4	25	60	200 lx
122	chladicí box	5.4.1	100	0,4	25	60	200 lx
123	svačinárna	5.2.1	200	0,4	22	80	
125	kancelář	5.26.2	500	0,6	19	80	
126	návštěvy, exkurze	5.26.2	500	0,6	19	80	
203	chodba	5.1.1	100	0,4	28	40	
204	denní místnost	5.2.1	200	0,4	22	80	
205	šatna ženy	5.2.4	200	0,4	25	80	
206	sprchy ženy	5.2.4	200	0,4	25	80	
207	WC ženy	5.2.4	200	0,4	25	80	
208	šatna muži	5.2.4	200	0,4	25	80	
209	sprchy muži	5.2.4	200	0,4	25	80	
210	WC muži	5.2.4	200	0,4	25	80	
211	sklad	5.4.1	100	0,4	25	60	
212	kancelář	5.26.2	500	0,6	19	80	
213	zasedací místnost	5.26.2	500	0,6	19	80	
215	kuchyňka	5.2.1	200	0,4	22	80	
216	chodba	5.1.1	100	0,4	28	40	
217	zasedací místnost	5.26.2	500	0,6	19	80	
218	kancelář	5.26.2	500	0,6	19	80	
219	kancelář	5.26.2	500	0,6	19	80	
220	WC ženy	5.2.4	200	0,4	25	80	
221	úklid	5.4.1	100	0,4	25	60	
222	wc muži	5.2.4	200	0,4	25	80	
223	sklad obalů	5.4.1	100	0,4	25	60	200 lx
224	sklad pomůcek	5.4.1	100	0,4	25	60	

Požadavek na výpočet umělého osvětlení vnitřních prostor:

- Pracovní prostředí – normální
- Výměna selhaných svítidel – okamžitě
- Interval čištění svítidel – 1 rok
- Interval čištění povrchů (strop/stěny/podlahy) – 6 roků
- Činitel odrazu stropu/stěn/podlahy – 70/50/20

Zhotovitel doloží výpočet činitele údržby dle TNI 36 0451

Vzorový výpočet:

LLMF = 0,9 (svítidla C1,C2) / 0,85 (25 000 hod. = cca 10 let provozu)

LSF = 1

LMF = 0,9

RSMF = 0,9

MF = 0,73 / 0,69 (svítidla kanceláře)

3. Elektroinstalace všeobecný popis

3.1 Hlavní napájení

Objekt je napájen z kabelových vnitroareálových rozvodů NN. Objekt má vlastní trafostanici. Do stávajícího napájení se nezasahuje.

3.2 Rozvaděče osvětlení

Z hlavní rozvodny NN m.č. 117 z RH – 5.pole jsou napojeny jednotlivé obvody osvětlení. Bylo ověřeno, že stávající jističí prvky jsou dostatečné a vyhovující pro napájení LED svítidel a není nutné do rozvaděčů zasahovat.

3.3 Svítidla

Pro realizaci byla navržena pro vnitřní prostory i venkovní LED svítidla s vysokým měrným výkonem pro minimalizaci celkového příkonu osvětlovací soustavy. Napájecí napětí 230V/AC 50Hz, světelný LED zdroj je neoddělitelnou částí svítidla.

Seznam typových svítidel a jejich parametry jsou uvedeny v dokumentu č. E02 projektové dokumentace.

LED svítidla typ „A1 – A5, popis:

- Svítidlo pro zápusťnou montáž do minerálního podhledu.

LED svítidla typ „B“, popis:

- Svítidlo pro osvětlení lokálních pracovišť ve skladech.
- Svítidlo s UGR < 19 a podáním barev Ra > 90.

LED svítidla typ „C“, popis:

- Svítidlo nahrazující stávající výbojkové osvětlení.

LED svítidla typ „D“, popis:

- Svítidlo čočkového typu pro osvětlení prostor schodiště.

LED svítidla typ „E, EN, F, FN“, popis:

- Svítidla nahrazují stávající zářivková prachotěsná svítidla a výbojky v chladících boxech a ostatních prostorech haly.
- Svítidla musejí být přisazena s krytím min. IP 66 z důvodu tlakového mytí svítidel.
- Některá stávající svítidla jsou vybavena nouzovou baterií. Nová LED svítidla bude osazena bateriovým nouzovým modulem na 1 hod., která budou zajišťovat orientační osvětlení v době mezi výpadkem napájení a plného „najeť“ dieselgenerátoru. Tato svítidla jsou značena EN, nebo FN.
- PŘED REALIZACÍ NUTNO UPŘESNIT TYP ZAPOJENÍ SVÍTIDEL!

LED svítidla typ „G“, popis:

- Venkovní svítidlo nahrazující stávající výbojková svítidla na plášti haly č.2.
- Svítidla budou vybavena pro montáž na výložník Ø 60 mm.

LED svítidla typ „H“, popis:

- Svítidlo typu downlight pro osvětlení sociálního zařízení.

LED svítidla typ „N“, popis:

- Nouzová svítidla, zapuštěná, baterie 3 hod. AUTOTEST.

Nosnost kotvicích prvků musí odpovídat navrhovaným svítidlům.

Světelně technický výpočet E03 byl proveden s referenčními typy svítidel s příkony a parametry dle tabulky viz. dokument č. E02 „Tabulka parametrů použitých svítidel“

V realizaci mohou být použity všechny typy svítidel, které splňují technické parametry stanovené v obecném popisu, viz dokument č. E02 „Tabulka parametrů použitých svítidel“ a jejichž aplikací lze docílit parametrů osvětlovací soustavy minimálně v hodnotách uvedených ve výpočtu umělého osvětlení viz. Dokument č. E03 „Výpočet umělého osvětlení“.

Společně s nabídkou musí být předány:

- Produktové – technické listy svítidel, vč. světelné charakteristiky.
- Výpočet umělého osvětlení vč. výpočtu činitele údržby

Zhotovitel musí garantovat splnění požadavků na svítidla a osvětlenosti dle této PD. Splnění požadovaných osvětleností navíc zhotovitel na závěr doloží protokolem o měření intenzity osvětlení.

3.4 Rozmístění a zapojení svítidel

Rozmístění svítidel dle požadavků výše uvedené normy vzhledem k předpokládaným pracovním úkonům a požadavku investora odpovídá stávajícímu rozmístění původních svítidel. Jelikož je stávající elektroinstalace vyhovující budou nová LED svítidla osazena na stávající pozice, bez zásahu do elektroinstalace. Jednotlivé typy svítidel jsou zakresleny ve výkresech E05 a E06.

Zhotovitel musí zajistit, aby typ a nosnost závěsu/upevňovacího prvku odpovídala zavěšovanému svítidlu dle doporučení výrobce. Minimální nosnost závěsu dle ČSN 33 2000-5-559 ed2. Kotvicí prvky (kotvy, hmoždinky) montovány do betonových stropů, nosnosti kotvicích prvků musí odpovídat navrhovaným svítidlům.

3.5 Ovládání osvětlení

Ovládání svítidel je ponecháno stávající.

3.6 Kabelové trasy

Kabelové trasy a kabely typu CYKY budou zachovány původní.

3.7 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 není předmětem projektové dokumentace. Projektová dokumentace pouze řeší zachování stávajícího stavu. Stávající svítidla vybavena baterií budou nahrazena LED svítidly také vybavena baterií s výdrží 1 hod. v nouzovém režimu.

V administrativních prostorech ve 2.NP jsou některá stávající svítidla vybavena nouzovou baterií. Nová LED svítidla budou dodána bez baterie. Vedle těchto svítidel bude namontováno nové LED nouzové svítidlo s funkcí AUTOTESTu. Do otevřených prostor s optikou antipanic, do prostor chodby m. č. 203 s optikou escape.

3.8 Požadavky na stavbu / investora

Veškeré práce je třeba koordinovat se zástupcem investora a ostatními profesemi stavby.

3.9 Demontáže

Všechna původní svítidla, předřadníky, případně kabeláž budou demontovány. Montážní firma zajistí likvidaci.

4. Závěrečná ustanovení

- Povinností dodavatelské firmy je seznámit se se všemi částmi projektové dokumentace, tzn. technickou zprávou, výkresy, výkazy výměr atd. Dále je povinností dodavatelské firmy ověřit si a zkontrolovat veškeré návaznosti a požadavky na ostatní profese.
- Předpokládá se, že dodavatelská firma je odborně způsobilá, s plnou zodpovědností za provedení kompletního funkčního díla vč. stanovení úplného rozsahu prací prostřednictvím přezkoumání a prodiskutování kompletní dokumentace s příslušnými stranami.
- Na základě výše uvedeného je povinností dodavatelské firmy upozornit na případné nedostatky, zjevné chyby a v případě nejasností vznést dotazy k dokumentaci. Tato povinnost se předpokládá před zahájením prací v termínu stanoveném zástupcem investora.
- Dokumentace zajišťovaná dodavatelem musí být před započítím konkrétních stavebních a montážních prací předložena k odsouhlasení dle pokynů investora.
- V průběhu prací je povinností dodavatelské firmy v čas upozornit na nedostatky a chyby a to takovým způsobem, aby nedošlo k navýšení ceny díla vlivem opožděné připomínky. Pokud se tak nestane, předpokládá se vždy, že dodávka zahrnuje všechny součásti k zajištění kompletnosti a funkčnosti díla.
- Součástí ceny díla musí být všechny náklady, aby cena byla kompletní, konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž. Cena díla musí být včetně všech souvisejících doplňků, podružného a montážního materiálu bez dalších nároků na navýšení ceny.
- Specifikace jednotlivých výrobků a systém v této dokumentaci stavby vyjadřuje standard požadované kvality. Pokud účastník nabídne jiný produkt, je povinný dodržet standard a zároveň, převeze zodpovědnost za správnost náhrady, tzn. splnění všech parametrů a koordinaci se všemi navazujícími profesemi. Případná úprava dokumentace bude na náklady účastníka (vybraného dodavatele).
- Všechny ve standardu neuvedené výkony, které jsou však nutné pro správnou funkčnost konstrukcí provedených, se nepovažují za vedlejší výkony a je třeba s nimi počítat v jednotkových cenách.
- Při realizaci je dodavatel povinný koordinovat postup prací se stavbou a ostatními profesemi, postupovat v souladu s příslušnými předpisy a návody pro montáž jednotlivých zařízení, dodržovat bezpečnostní a protipožární předpisy.
- Elektroinstalace musí být provedena v souladu s platnými předpisy a normami a to zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.2, 33 2000-4-43, 33 2000-4-473, 33 2000-5-54 ed.2, 33 2000-5-523 ed.2, 33 2310, ČSN EN 62305.
- Pokud by některý navrhovaný materiál nebyl k dispozici, může být nahrazen jiným funkčně a kvalitativně srovnatelným. Při použití zahraničních materiálů a přístrojů je nutný souhlas České státní zkušebny.

- Uvedené práce může provádět jen osoba s kvalifikací pro elektrotechnické práce dle vyhlášky č. 50/78 Sb. při dodržení bezpečnostních předpisů pro práce na el. zařízení a to zejména ČSN EN 50 110-1 ed.2 a ČSN EN 50 110-2.
- Zařízení smějí obsluhovat osoby bez elektrotechnické kvalifikace dle § 3 – seznámení v souladu s návody k obsluze. Práce na elektrickém zařízení musí provádět osoby s elektrotechnickou kvalifikací.
- Po dokončení montáže musí být zhotovena a investorovi předána dokumentace skutečného stavu a návod k obsluze a údržbě nového zařízení.

Na závěr montážních prací bude provedena výchozí revize a předána investorovi.

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO :	INVESTOR : ČEROZFRUCHT s. r. o. Na Výsluní 765/23, 10000 Praha 10		
DATUM : 09/2018			
STUPEŇ PROJEKTU : DPS			
PROJEKTANT : Ing. Drahomír Dostál			
KONTOLOVAL : Ing. Drahomír Dostál	H. I. P. : AXEN, s.r.o. Jizerská 328/4, 199 00, Praha 9 – Čakovice	PŘÍLOHA :	
VYPRACOVAL : Ing. Petr Holec		D1.4.1	
NÁZEV : PROJEKT ÚSPORY ENERGIE V AREÁLU ČEROZFRUCHT, REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ HALA 2 Tabulka parametrů použitých světel		ARCHIVNÍ ČÍSLO : E 02	LIST :



Označení svítidel TYP	A1	A2-IP	A3	A4	A5	B	C
popis	LED panel	LED panel	LED panel UGR	LED panel	LED panel	LED svítidlo Ra>90	LED high bay
množství	36	5	59	18	9	62	128
	Parametry svítidla A1 - C						
příkon (W)	30	36	33	40	40	54	79,8
pozn. k příkonu							svítidlo s funkcí CLO
napětí (V) / frekvence (Hz)	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz
min. rozsah teplota okolí	-10 ... + 35°C	-10 ... + 45°C	-10 ... + 45°C	-10 ... + 35°C	-10 ... + 35°C	-20 ... + 40°C	-20 ... + 40°C
typ předřadníku	Nestmívatelné	Nestmívatelné	Nestmívatelné	Nestmívatelné	Nestmívatelné	Nestmívatelné	Nestmívatelné
světelný tok (lm)	3056	4320	3600	4000	4000	6320	12500
min. měrný výkon svítidla (lm/W)	102	120	109	100	100	117	157
náhradní teplota chromatičnosti (K)	4000 K	4000 K	4000 K	4000 K	4000 K	4000 K	4000 K
min. podání barev Ra	80	80	80	80	80	90	80
max. hodnota poklesu za životnost LED zdroje / při teplotě Ta	L70/B50 za 50 000 hod, Ta=25°C	L70/B50 za 50 000 hod, Ta=25°C	L70/B50 za 50 000 hod, Ta=25°C	L70/B50 za 50 000 hod, Ta=25°C	L70/B50 za 50 000 hod, Ta=25°C	L90/B10 za 50 000 hod, Ta=25°C	L90/B10 za 50 000 hod, Ta=25°C
min. záruční doba	5 let	5 let	5 let	5 let	5 let	5 let	5 let
	Parametry šasi svítidla						
tělo svítidla - materiál	Hliník	Hliník	Hliník	Hliník	Hliník	Hliník, ocel	Hliník, ocel
specifikace optického krytu - materiál	prismatický nebo opálový UV stabilní plast	prismatický nebo opálový UV stabilní plast	prismatický UV stabilní plast s UGR < 19	prismatický nebo opálový UV stabilní plast	prismatický nebo opálový UV stabilní plast	prismatický nebo opálový UV stabilní plast, nebo sklo	prismatický nebo opálový UV stabilní plast
mechanická odolnost	-	-	-	-	-	-	-
min. stupeň krytí	IP 20	IP 44	IP 20	IP 20	IP 20	IP 54	IP 54
symetrie reflektoru (symetrický x asymetrický)	Symetrický	Symetrický	Symetrický	Symetrický	Symetrický	Symetrický	Symetrický
způsob připojení svítidla	Svorkovnice	Svorkovnice	Svorkovnice	Svorkovnice	Svorkovnice	Konektor v min IP svítidla	Konektor v min IP svítidla
způsob uchycení	zápustné do minerálního podhledu	zápustné do minerálního podhledu	zápustné do minerálního podhledu	zápustné do minerálního podhledu	přisazené ke stropu pomocí rámečku	závěsné	závěsné
poznámky k rozměru	595x595 mm	595x595 mm	595x595 mm	1195x295 mm	1195x295 mm	lineární svítidlo s délkou 1200- 1600 mm	-
poznámky a další požadavky na svítidlo	Všechny LED panely musejí být dodané ve stejném designu a se stejnou barvou rámečku (bílá)						CLO (konstatní hodnota světleného toku)

Označení svítidel TYP	D	E	EN	F	FN	G	H
popis	Čočkové svítidlo	LED svítidlo prachotěsné	LED svítidlo prachotěsné nouzové	LED svítidlo prachotěsné	LED svítidlo prachotěsné nouzové	Venkovní LED svítidlo	Downlight
množství	3	124	11	39	18	14	18
	Parametry svítidla D- H						
příkon (W)	24	71	71	42	42	16	25
pozn. k příkonu							
napětí (V) / frekvence (Hz)	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz	220-240 V / 50 Hz
min. rozsah teplota okolí	-20 ... + 45°C	-20 ... + 50°C	-0 ... + 25°C	-20 ... + 50°C	-0 ... + 25°C	-35 ... + 50°C	-20 ... + 45°C
typ předřadníku	Nestmívatelné	Nestmívatelný	Nestmívatelný	Nestmívatelný	Nestmívatelný	Nestmívatelné	Nestmívatelné
světelný tok (lm)	1920	9620	9620	5620	5620	1840	2370
min. měrný výkon svítidla (lm/W)	80	135	135	134	134	115	95
náhradní teplota chromatičnosti (K)	4000 K	4000 K	4000 K	4000 K	4000 K	4000 K	4000 K
min. podání barev Ra	80	80	80	80	80	70	80
max. hodnota poklesu za životnost LED zdroje / při teplotě Ta	L70/B50 za 50 000 hod, Ta=25°C	L90/B10 za 50 000 hod, Ta=25°C	L90/B10 za 50 000 hod, Ta=25°C	L90/B10 za 50 000 hod, Ta=25°C	L90/B10 za 50 000 hod, Ta=25°C	L90/B10 za 100 000 hod, Ta=25°C	L70/B50 za 50 000 hod, Ta=25°C
min. záruční doba	3 roky	5 let	5 let	5 let	5 let	5 let	5 let
	Parametry šasi svítidla						
tělo svítidla - materiál	Ocel	Polykarbonát	Polykarbonát	Polykarbonát	Polykarbonát	Hliník	Hliník
specifikace optického krytu - materiál	Opálový UV stabilní plast	Polykarbonát	Polykarbonát	Polykarbonát	Polykarbonát	prismatický nebo opálový UV stabilní plast, nebo sklo	Opálový UV stabilní plast
mechanická odolnost	-	IK 10	IK 10	IK 10	IK 10	-	-
min. stupeň krytí	IP 44	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 44
symetrie reflektoru (symetrický x asymetrický)	Symetrický	Symetrický	Symetrický	Symetrický	Symetrický	Asymetrický	Symetrický
způsob připojení svítidla	Svorkovnice	Přesný způsob zapojení je nutné ověřit před zahájením montáží. Svorkovnice pro 3 fázovou průběžnou montáž s průchodkami na obou stranách i se dvěmi průchodkami na jedné straně svítidla, některá svítidla připojena z instalační krabice				Svorkovnice	Svorkovnice
způsob uchycení	přisazené na stěnu nebo strop	přísazné	přísazné	přísazné	přísazné	na výložník Ø 60 mm	zápustné do minerálního podhledu
poznámky k rozměru	Ø 400 mm	lineární svítidlo s délkou do 1600 mm	lineární svítidlo s délkou do 1600 mm	lineární svítidlo s délkou do 1300 mm	lineární svítidlo s délkou do 1300 mm	-	Ø otvoru 200 mm
poznámky a další požadavky na svítidlo			Nouzový zdroj na 1 hodinu		Nouzový zdroj na 1 hodinu		

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO :	INVESTOR : ČEROZFRUCHT s. r. o. Na Výsluní 765/23, 10000 Praha 10		
DATUM : 09/2018			
STUPEŇ PROJEKTU : DPS	STAVBA : ČEROZFRUCHT s. r. o. Pražská 298, 250 81 Nehvizdy		
PROJEKTANT : Ing. Drahomír Dostál			
KONTOLOVAL : Ing. Drahomír Dostál	H. I. P. : AXEN, s.r.o. Jizerská 328/4, 199 00, Praha 9 – Čakovice	PŘÍLOHA :	
VYPRACOVAL : Ing. Petr Holec		D1.4.1	
NÁZEV : PROJEKT ÚSPORY ENERGIE V AREÁLU ČEROZFRUCHT, REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ HALA 2 Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464–1		ARCHIVNÍ ČÍSLO :	LIST :
		E 03	



AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

Obsah

ČEROZ Frucht, a.s. - Nehvizdy

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	3
1.05 + 1.06 Hala	
Shrnutí	5
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	6
Ztvárnění 3D	7
Renderování nepravými barvami	8
1.07 Balírna	
Shrnutí	9
1.09 Kancelář	
Shrnutí	10
1.14 Dílna	
Shrnutí	11
119-122 Chladicí boxy	
Shrnutí	12
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	13
1.25 Kancelář příjem zboží	
Shrnutí	14
212 Kancelář	
Shrnutí	15
213 Zasedací místnost	
Shrnutí	16
217 Zasedací místnost	
Shrnutí	17
218 Kancelář	
Shrnutí	18
219 Kancelář	
Shrnutí	19
223 Sklad obalů	
Shrnutí	20

AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

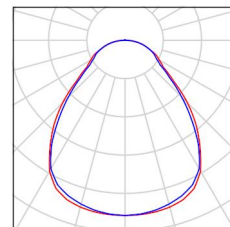
Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail info@axen.cz

ČEROZ Frucht, a.s. - Nehvizdy / Kusovník svítidel

67 ks

A3
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 3600 lm
Světelný tok (Zdroje:): 3600 lm
Výkon svítidla: 33.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 60 86 96 100 100
Osazení: 1 x LED 4000K / CRI >= 80 (Opravný faktor 1.000).

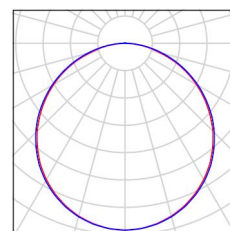
Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



6 ks

A4
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 4000 lm
Světelný tok (Zdroje:): 4000 lm
Výkon svítidla: 40.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 46 78 95 100 100
Osazení: 1 x LED 4000K / CRI >= 80 (Opravný faktor 1.000).

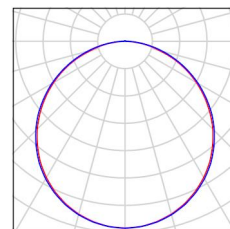
Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



9 ks

A5
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 4000 lm
Světelný tok (Zdroje:): 4000 lm
Výkon svítidla: 40.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 46 78 95 100 100
Osazení: 1 x LED 4000K / CRI >= 80 (Opravný faktor 1.000).

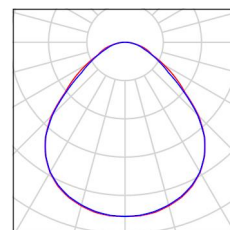
Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



125 ks

C
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 12500 lm
Světelný tok (Zdroje:): 14600 lm
Výkon svítidla: 84.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 57 87 97 100 86
Osazení: 8 x LED modul 250x40-54xLM561B
(Opravný faktor 1.000).

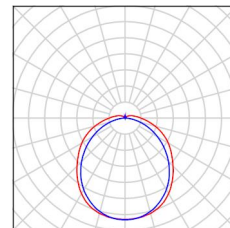
Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



117 ks

E
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 9617 lm
Světelný tok (Zdroje:): 9620 lm
Výkon svítidla: 71.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 94
Kód CIE Flux Code: 45 74 92 94 100
Osazení: 1 x LEDLine (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

ČEROZ Frucht, a.s. - Nehvizdy / Kusovník svítidel

74 ks

F

C. výrobku:

Světelný tok (Svítidlo): 5618 lm

Světelný tok (Zdroje:): 5620 lm

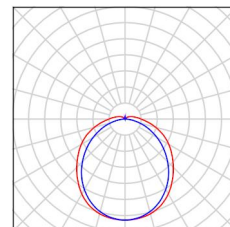
Výkon svítidla: 42.0 W

Klasifikace svítidel dle CIE: 93

Kód CIE Flux Code: 45 74 91 93 100

Osazení: 1 x LEDLine (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

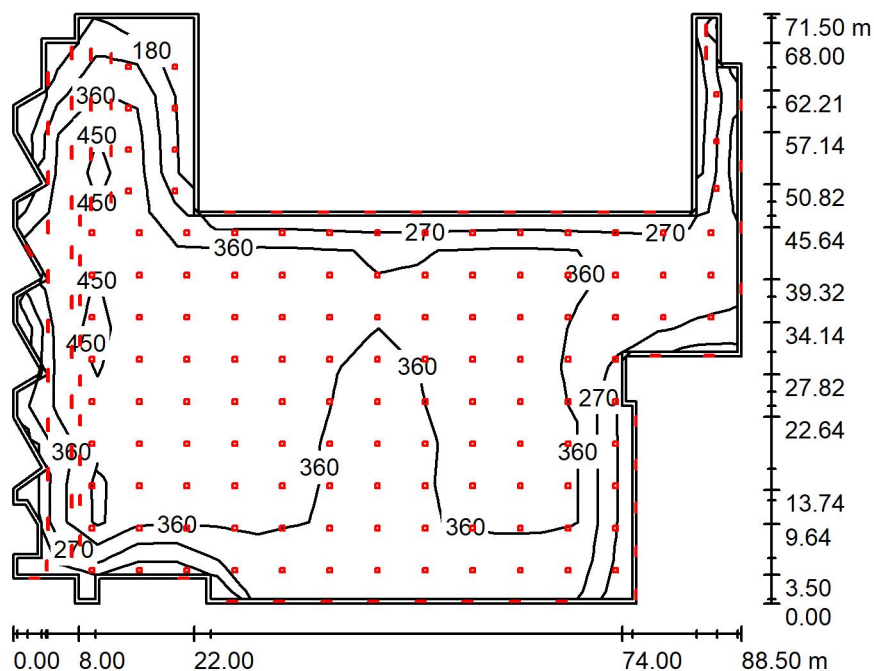
Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

1.05 + 1.06 Hala / Shrnutí



Výška místnosti: 8.800 m, Činitel údržby: 0.73

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:919

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	358	170	589	0.474
Podlaha	20	346	93	554	0.268
Strop	70	82	40	111	0.480
Stěny (41)	50	122	33	3183	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
Rastr: 15 x 18 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	125	C (1.000)	12500	14600	84.0
2	28	E (1.000)	9617	9620	71.0
3	45	F (1.000)	5618	5620	42.0
Celkem:			2084570	2347260	14378.0

Specifický příkon: $3.34 \text{ W/m}^2 = 0.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 4301.88 m^2)

AXEN, s.r.o.

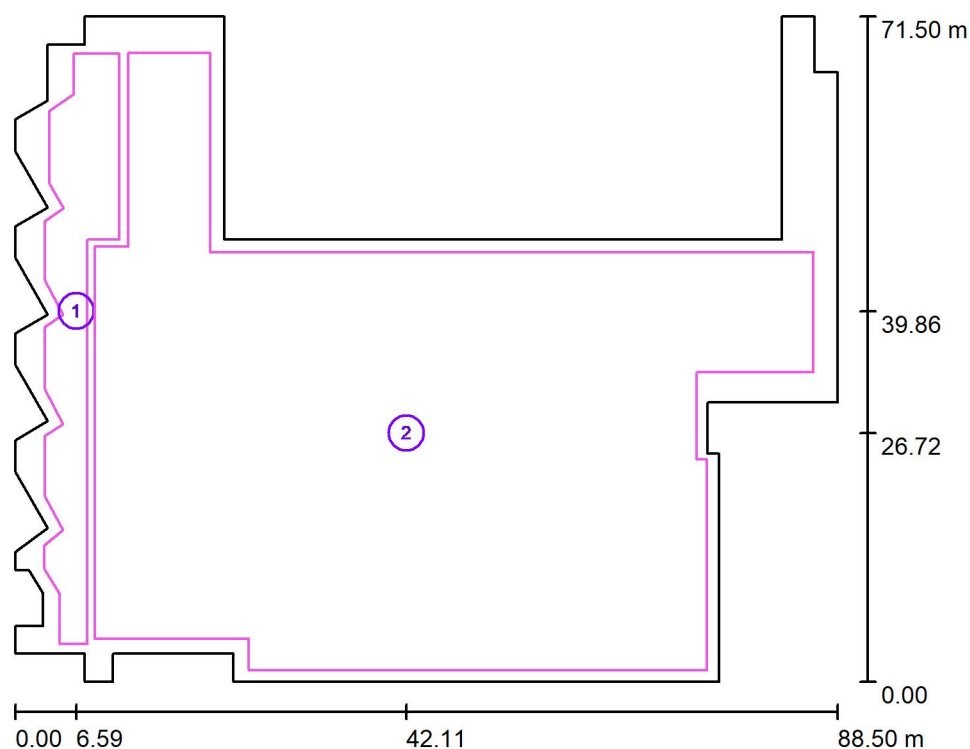
Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

1.05 + 1.06 Hala / Výpočtové plochy (přehled výsledků)

Měřítko 1 : 814

Seznam výpočtových ploch

Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Výpočtová plocha - Sklad-expedice	svisle	25 x 4	433	289	664	0.668	0.436
2	Výpočtová plocha Sklad-skladovací prostor	svisle	19 x 13	366	241	542	0.658	0.445

Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
svisle	2	372	241	664	0.65	0.36

AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

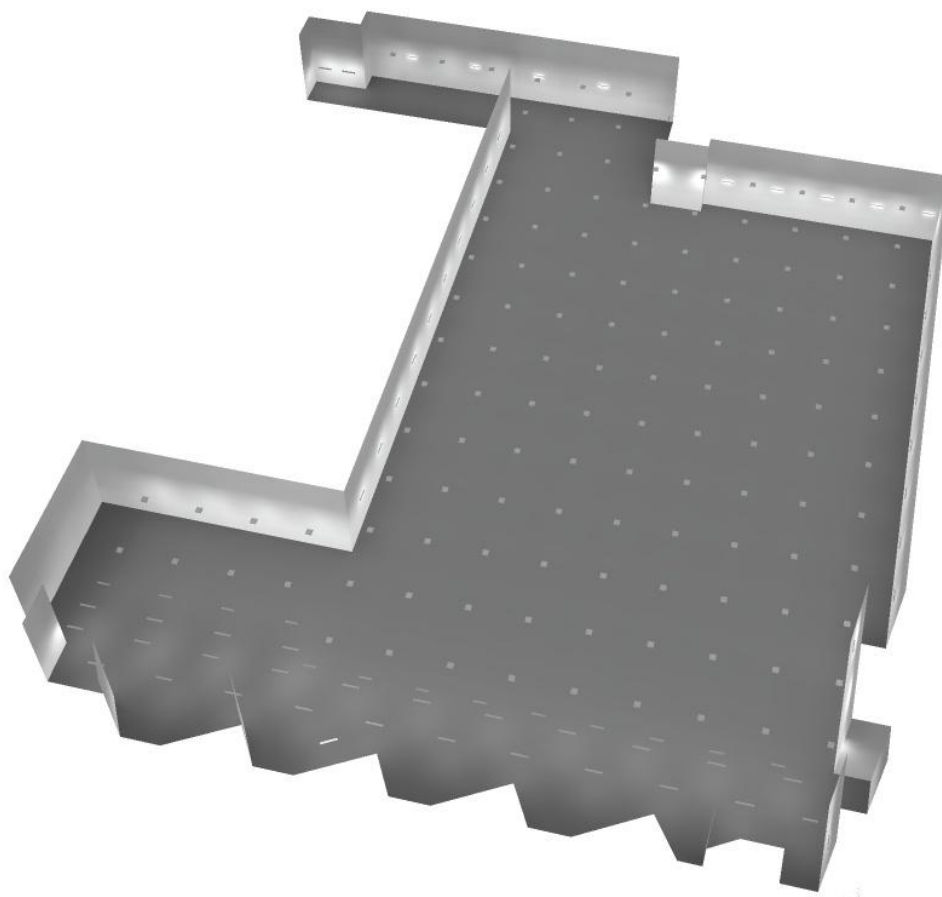
Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

1.05 + 1.06 Hala / Ztvárnění 3D



AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

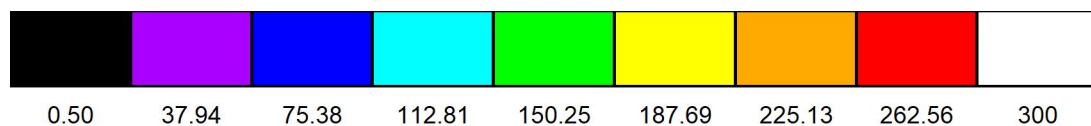
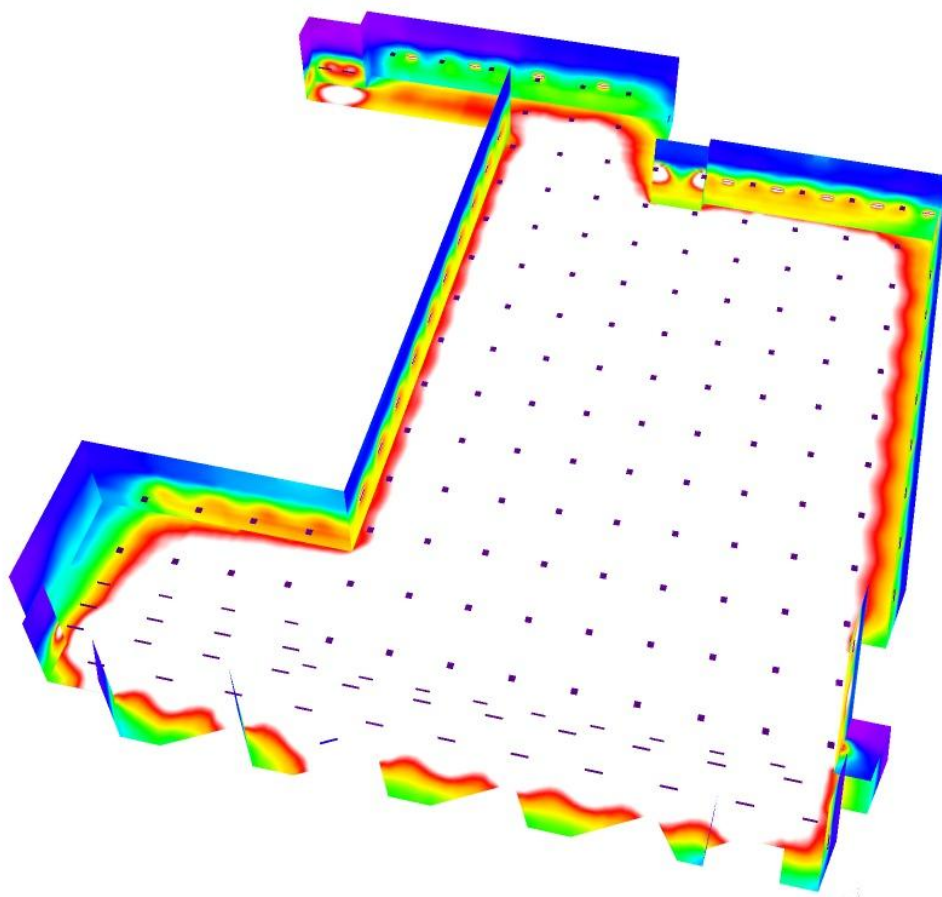
Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

1.05 + 1.06 Hala / Renderování nepravými barvami



lx

AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

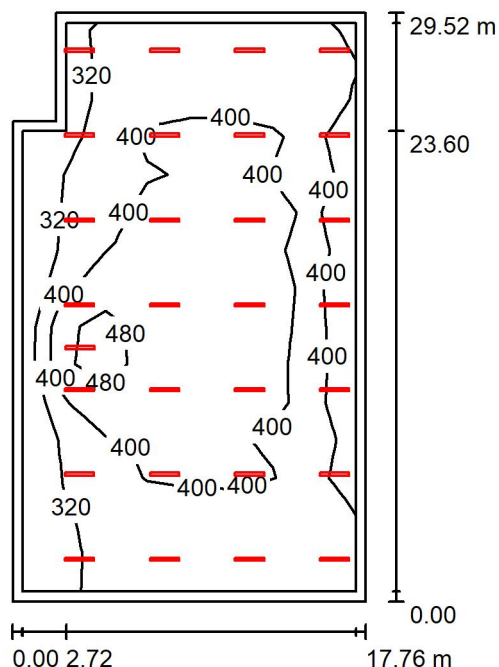
Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

1.07 Balírna / Shrnutí



Výška místnosti: 3.800 m, Montážní výška: 3.800 m, Činitel údržby: 0.73

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:380

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	391	241	600	0.615
Podlaha	20	358	151	507	0.422
Strop	70	108	59	606	0.551
Stěny (6)	50	222	104	692	/

Uživatelská úroveň:

Výška:	0.750 m
Rastr:	15 x 8 Body
Okrajová zóna:	0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	29	E (1.000)	9617	9620	71.0
Celkem:			278880	278980	2059.0

Specifický příkon: $4.02 \text{ W/m}^2 = 1.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 511.80 m^2)

AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

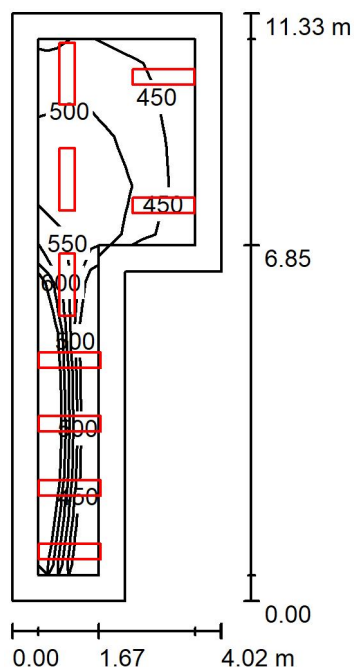
Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

1.09 Kancelář / Shrnutí



Výška místnosti: 2.800 m, Montážní výška: 2.800 m, Činitel údržby: 0.69

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:146

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	534	429	670	0.802
Podlaha	20	400	235	510	0.588
Strop	70	127	81	478	0.639
Stěny (6)	50	293	112	565	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
Rastr: 3 x 11 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	A5 (1.000)	4000	4000	40.0
Celkem:			36000	36000	360.0

Specifický příkon: $10.65 \text{ W/m}^2 = 1.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 33.81 m^2)

AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

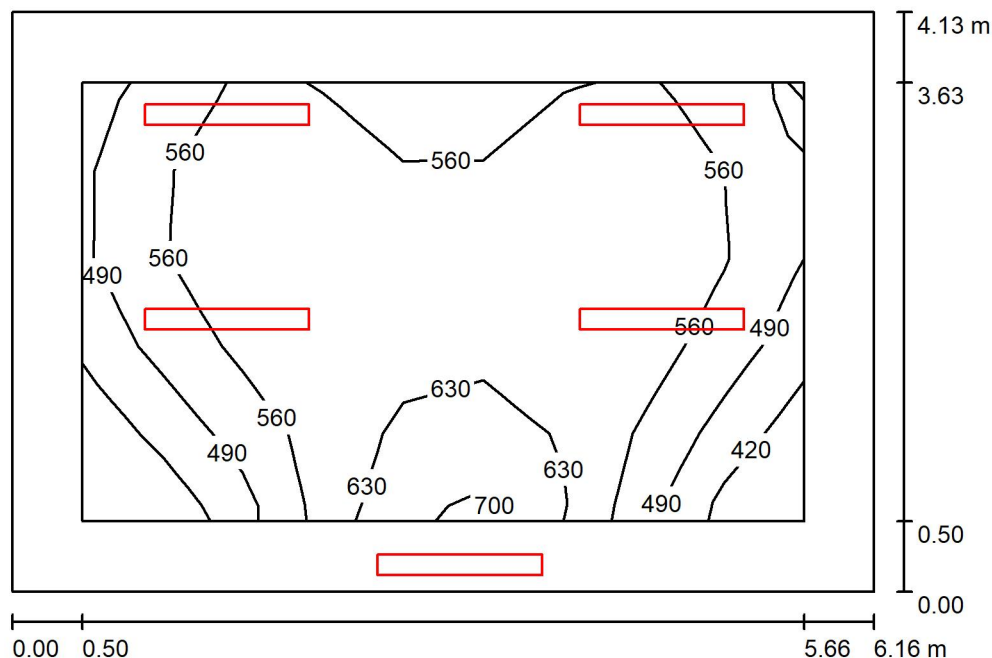
Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

1.14 Dílna / Shrnutí



Výška místnosti: 3.500 m, Činitel údržby: 0.73

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:54

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	564	360	706	0.638
Podlaha	20	426	244	535	0.573
Strop	70	148	95	197	0.640
Stěny (4)	50	295	121	3411	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
Rastr: 9 x 5 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	5	F (1.000)	5618	5620	42.0
Celkem: 28088			Celkem: 28100		210.0

Specifický příkon: $8.26 \text{ W/m}^2 = 1.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 25.42 m^2)

AXEN, s.r.o.

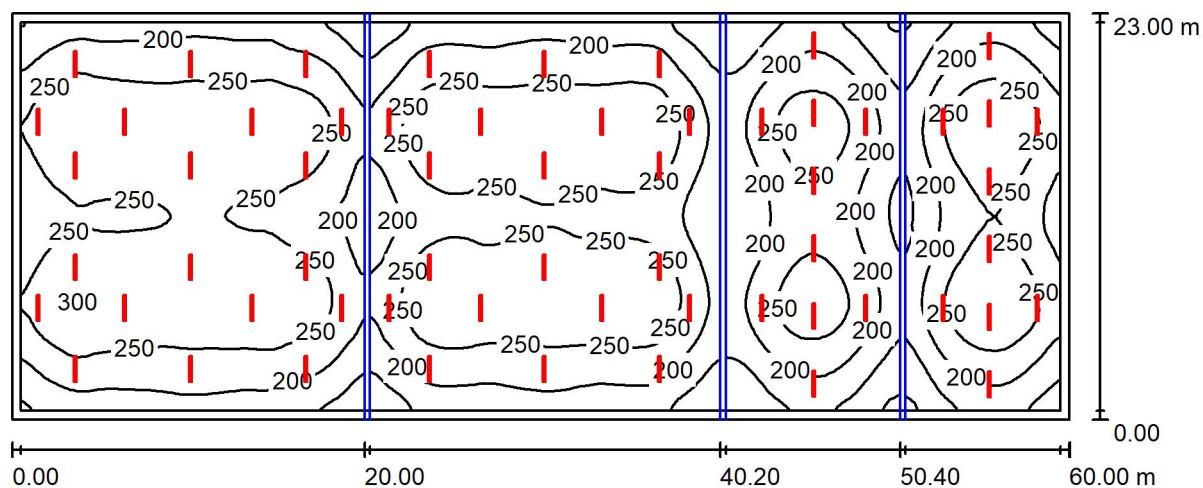
Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

119-122 Chladicí boxy / Shrnutí

Výška místnosti: 6.300 m, Montážní výška: 6.300 m, Činitel údržby: 0.73

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:429

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	229	89	303	0.391
Podlaha	20	207	62	276	0.301
Strop	70	64	27	500	0.418
Stěny (4)	50	123	37	418	/

Uživatelská úroveň:

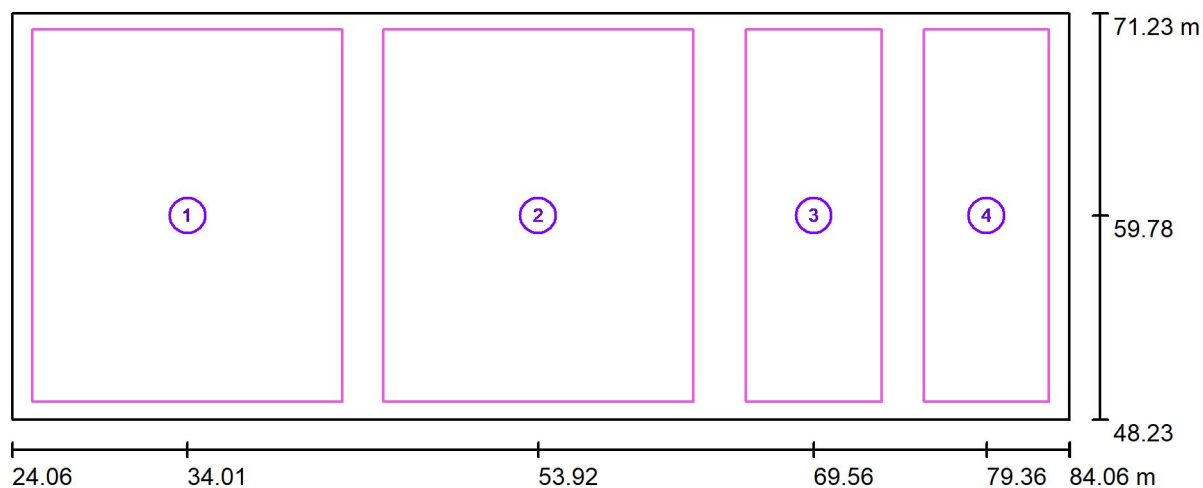
Výška: 0.750 m
 Rastr: 128 x 128 Body
 Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	60	E (1.000)	9617	9620	71.0
Celkem:			576992	577200	4260.0

Specifický příkon: $3.09 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 1380.00 m^2)

AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail info@axen.cz**119-122 Chladicí boxy / Výpočtové plochy (přehled výsledků)**

Měřítko 1 : 429

Seznam výpočtových ploch

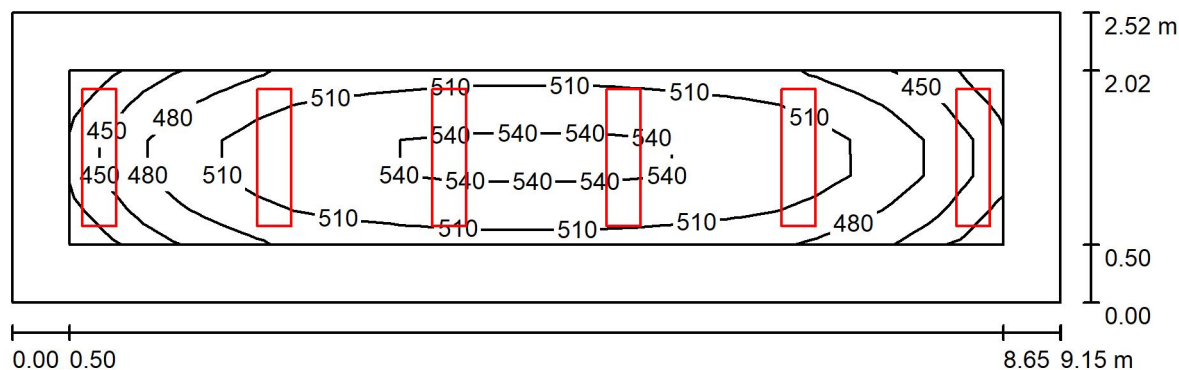
Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Výpočtová plocha-box1	svisle	11 x 13	256	188	306	0.732	0.614
2	Výpočtová plocha-box2	svisle	11 x 13	250	177	292	0.708	0.608
3	Výpočtová plocha-box3	svisle	5 x 13	221	147	281	0.668	0.524
4	Výpočtová plocha-box4	svisle	5 x 13	238	157	301	0.660	0.523

Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
svisle	4	246	147	306	0.60	0.48

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail info@axen.cz

1.25 Kancelář příjem zboží / Shrnutí



Hodnoty v Lux, Měřítko 1:66

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	500	404	554	0.809
Podlaha	20	364	250	430	0.687
Strop	70	123	102	399	0.827
Stěny (4)	50	275	127	515	/

Výška:	0.750 m
Rastr:	25 x 5 Body
Okrajová zóna:	0.500 m

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	A4 (1.000)	4000	4000	40.0
			Celkem: 24000	Celkem: 24000	240.0

Specifický příkon: $10.41 \text{ W/m}^2 = 2.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 23.06 m^2)

AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

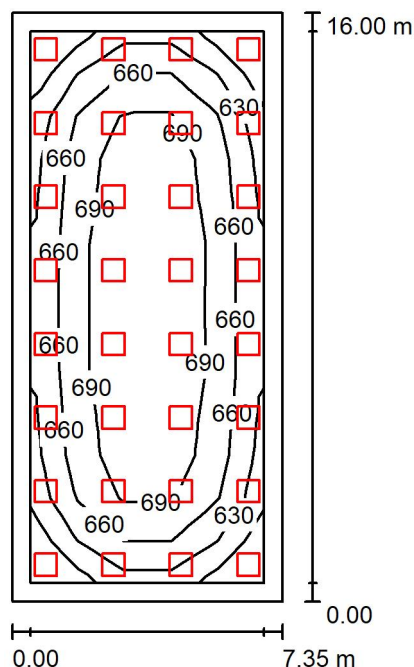
Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

212 Kancelář / Shrnutí



Výška místnosti: 2.800 m, Montážní výška: 2.800 m, Činitel údržby: 0.69

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:206

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	674	591	728	0.877
Podlaha	20	581	342	690	0.588
Strop	70	131	106	322	0.811
Stěny (4)	50	295	130	426	/

Uživatelská úroveň:

Výška:	0.750 m
Rastr:	5 x 13 Body
Okrajová zóna:	0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	32	A3 (1.000)	3600	3600	33.0
Celkem:			115196	115200	1056.0

Specifický příkon: $8.98 \text{ W/m}^2 = 1.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 117.57 m^2)

AXEN, s.r.o.

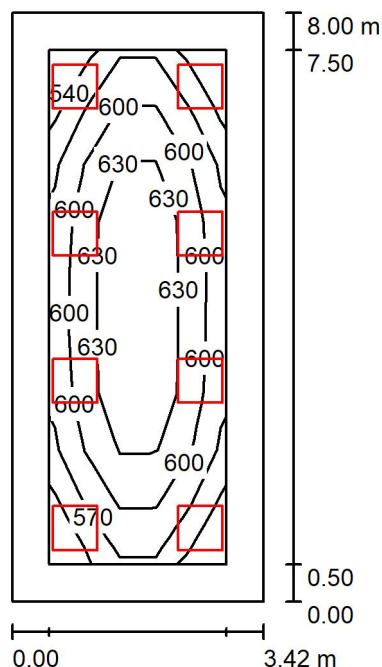
Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

213 Zasedací místnost / Shrnutí

Výška místnosti: 2.800 m, Montážní výška: 2.800 m, Činitel údržby: 0.69

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:103

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	601	520	669	0.866
Podlaha	20	464	286	570	0.617
Strop	70	123	95	396	0.775
Stěny (4)	50	270	129	437	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
 Rastr: 5 x 9 Body
 Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	8	A3 (1.000)	3600	3600	33.0
Celkem:			28799	28800	264.0

Specifický příkon: $9.66 \text{ W/m}^2 = 1.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 27.32 m^2)

AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

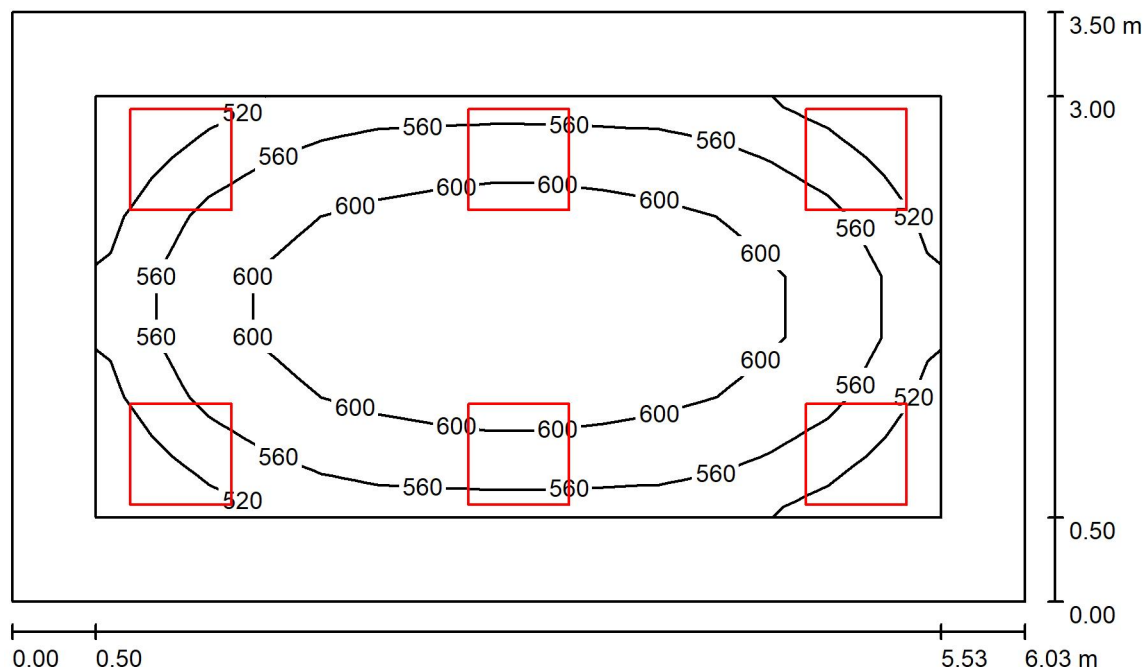
Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

217 Zasedací místnost / Shrnutí



Výška místnosti: 2.800 m, Montážní výška: 2.800 m, Činitel údržby: 0.69

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:45

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	581	490	647	0.844
Podlaha	20	434	285	538	0.657
Strop	70	117	86	478	0.734
Stěny (4)	50	254	120	397	/

Uživatelská úroveň:

Výška:	0.750 m
Rastr:	15 x 7 Body
Okrajová zóna:	0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	A3 (1.000)	3600	3600	33.0
Celkem:			21599	21600	198.0

Specifický příkon: $9.38 \text{ W/m}^2 = 1.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 21.12 m^2)

AXEN, s.r.o.

Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

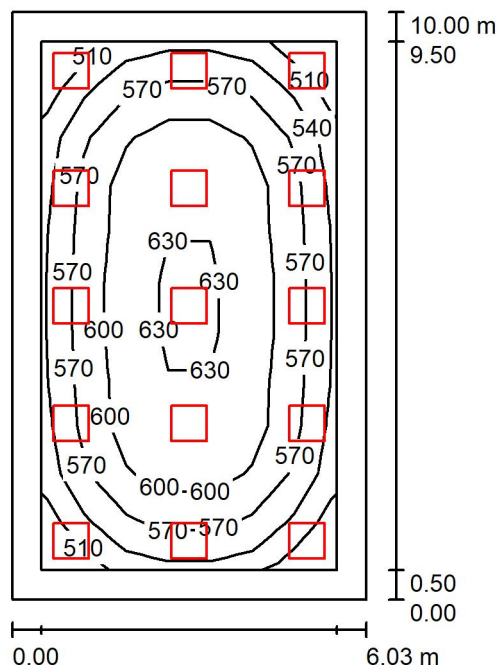
Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

218 Kancelář / Shrnutí



Výška místnosti: 2.800 m, Montážní výška: 2.800 m, Činitel údržby: 0.69

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:129

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	584	496	640	0.849
Podlaha	20	487	293	592	0.601
Strop	70	115	93	511	0.812
Stěny (4)	50	256	130	362	/

Uživatelská úroveň:

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

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	15	A3 (1.000)	3600	3600	33.0
Celkem:			53998	54000	495.0

Specifický příkon: $8.20 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 60.33 m^2)

AXEN, s.r.o.

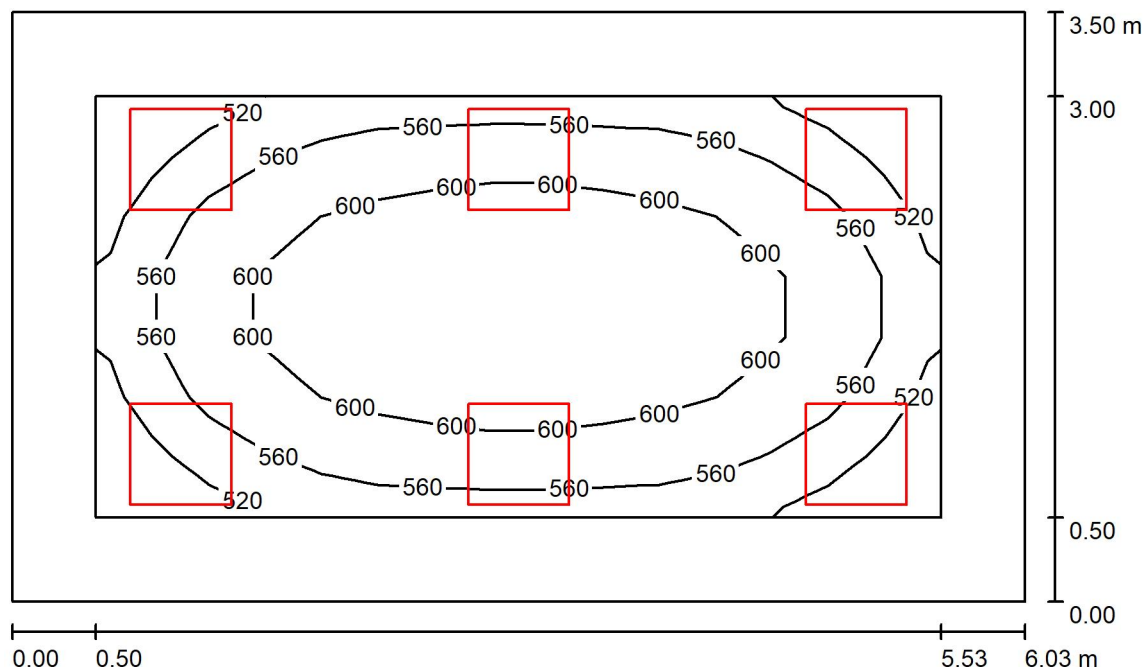
Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

219 Kancelář / Shrnutí

Výška místnosti: 2.800 m, Montážní výška: 2.800 m, Činitel údržby: 0.69

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:45

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	581	490	647	0.844
Podlaha	20	434	285	538	0.657
Strop	70	117	86	478	0.734
Stěny (4)	50	254	120	397	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
 Rastr: 15 x 7 Body
 Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	A3 (1.000)	3600	3600	33.0
Celkem:			21599	21600	198.0

Specifický příkon: $9.38 \text{ W/m}^2 = 1.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 21.12 m^2)

AXEN, s.r.o.

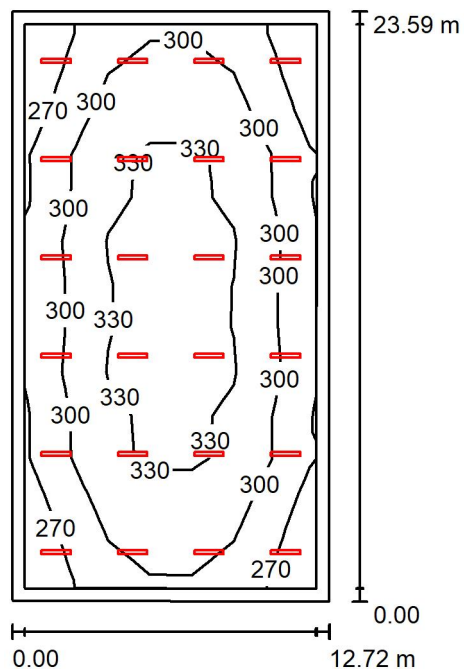
Jizerská 328/4
199 00 Praha 9

Zpracovatel

Telefon

Fax

e-mail info@axen.cz

223 Sklad obalů / Shrnutí

Výška místnosti: 3.800 m, Montážní výška: 3.800 m, Činitel údržby: 0.73

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:303

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	306	255	356	0.833
Podlaha	20	277	163	332	0.588
Strop	70	87	63	452	0.722
Stěny (4)	50	173	101	234	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
 Rastr: 7 x 13 Body
 Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	24	F (1.000)	5618	5620	42.0
Celkem:			134824	134880	1008.0

Specifický příkon: $3.37 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 299.29 m^2)

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO :	INVESTOR : ČEROZFRUCHT s. r. o. Na Výsluní 765/23, 10000 Praha 10		
DATUM : 09/2018			
STUPEŇ PROJEKTU : DPS	STAVBA : ČEROZFRUCHT s. r. o. Pražská 298, 250 81 Nehvizdy		
PROJEKTANT : Ing. Drahomír Dostál			
KONTOLOVAL : Ing. Drahomír Dostál	H. I. P. : AXEN, s.r.o. Jizerská 328/4, 199 00, Praha 9 – Čakovice	PŘÍLOHA :	
VYPRACOVAL : Ing. Petr Holec		D1.4.1	
NÁZEV : PROJEKT ÚSPORY ENERGIE V AREÁLU ČEROZFRUCHT, REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ HALA 2 Výkaz výměr		ARCHIVNÍ ČÍSLO : E 04	LIST :



I. Elektromontáže - svítidla

Číslo položky	Popis-obsah položky	Měrná jednotka (MJ)	Počet MJ	Cena montáže/MJ	Cena montáže celkem	Cena za dodávku/MJ	Cena dodávky celkem
210201073	Montáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přísazených 2 zdroje s krytem (LED panel A1)	ks	36		- Kč		
348.001	-A1- Svítidlo LED		36				- Kč
210201073	Montáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přísazených 2 zdroje s krytem (LED panel A2)	ks	5		- Kč		
348.001	-A2- Svítidlo LED		5				- Kč
210201073	Montáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přísazených 2 zdroje s krytem (LED panel A3)	ks	59		- Kč		
348.001	-A3- Svítidlo LED		59				- Kč
210201073	Montáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přísazených 2 zdroje s krytem (LED panel A4)	ks	18		- Kč		
348.001	-A4- Svítidlo LED		18				- Kč
210201073	Montáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přísazených 2 zdroje s krytem (LED panel A5)	ks	9		- Kč		
348.001	-A5- Svítidlo LED		9				- Kč
210201073	Montáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přísazených 2 zdroje s krytem (LED svítidlo B)	ks	62		- Kč		
348.001	-B- Svítidlo LED		62				- Kč
741372151	Montáž svítidel LED se zapojením vodičů průmyslových závěsných lamp (LED svítidlo C)	ks	128		- Kč		
348.005	-C- Svítidlo LED průmyslové		128				- Kč
210201073	Montáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přísazených 2 zdroje s krytem(LED svítidlo D)	ks	3		- Kč		
348.001	-D Svítidlo LED		3				- Kč
210201073	Montáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přísazených 2 zdroje s krytem (LED svítidlo E+EN)	ks	135		- Kč		
348.001	-E Svítidlo LED		124				- Kč
348.001	-EN Svítidlo LED		11				- Kč
210201073	Montáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přísazených 2 zdroje s krytem (LED svítidlo F+FN)	ks	57		- Kč		
348.001	-F Svítidlo LED		39				- Kč
348.001	-FN Svítidlo LED		18				- Kč
210202010	Montáž svítidel výbojkových průmyslových stropních závěsných raménkových (venkovní LED svítidlo)	ks	14		- Kč		
348.005	-G- Svítidlo LED venkovní		14				- Kč
210201073	Montáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přísazených 2 zdroje s krytem (LED svítidlo H)	ks	18		- Kč		
348.001	-H Svítidlo LED		18				- Kč
210201073	Montáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přísazených 2 zdroje s krytem (LED svítidlo N)	ks	7		- Kč		
348.001	-N1 Svítidlo nouzové LED		6				- Kč
348.001	-N2 Svítidlo nouzové LED		1				- Kč

CENA CELKEM bez DPH

Stavební přípomoc

CENA CELKEM bez DPH vč. stavebních přípomocí bez DPH

kpl

1

- Kč

- Kč

- Kč

- Kč

II. Elektromontáže - silnoproud ostatní

Číslo položky	Popis-obsah položky	Měrná jednotka (MJ)	Počet MJ	Cena montáže/MJ	Cena montáže celkem	Cena za dodávku/MJ	Cena dodávky celkem
	Kabel H05VV-F 3Gx1,5 (CYSY)	m	574				- Kč
741122211	Montáž vodičů izolovaných měděných	m	574		- Kč		
34562697	Svorkovnice WAGO krabicová bezšroubová TYP222-413, 400 V, 3 x 0,08-2,5 mm ² , 32 A	ks	2000				- Kč
	Instalační krabice rozbočná lištová 81x81x24,5mm s víčkem, bílá např. KOPOS LK 80/2_HB	ks	4				- Kč
741112021	Montáž instalační krabice	ks	4		- Kč		
	Elektroinstalační lišta bílá 20x20 hranatá např. KOPOS LHD 20X20_HD	m	6				- Kč
741110511	Montáž lišta a kanálek vkladací šířky do 60 mm s víčkem	m	6		- Kč		
	Kabel CYKY-J 3x1,5	m	200				- Kč
741122211	Montáž vodičů izolovaných měděných	m	200		- Kč		
317.001	řetěz DIN 763/5685C řetěz článkový 3x26 Zn (svítidla C)	m	960				- Kč
210020651	Montáž se zhotovením konstrukce pro upevnění přístrojů do 5 kg	ks	405		- Kč		

CENA CELKEM bez DPH

Na podružný materiál

CENA CELKEM vč. podružného materiálu bez DPH

%

- Kč

- Kč

- Kč

- Kč

- Kč

- Kč

III. Demontáže do šrotu

Číslo položky	Popis-obsah položky	Měrná jednotka (MJ)	Počet MJ	Cena/MJ	Cena celkem
D210201073	Demontáž svítidel zářivkových průmyslových stropních přisazených 2 zdroje s krytem	ks	414		- Kč
D210202010	Demontáž svítidel výbojkových průmyslových stropních závěsných raménkových	ks	128		- Kč
D741122611	Demontáž měděných kabelů CYKY, CYKYD, DYKYDY, NYM, NYY, YSLY 750 V 3x1,5 mm2 uložených pevně	m	574		- Kč
D.001	Likvidace výše uvedeného materiálu ve sběrném dvoře včetně odvozu	kg	2500		- Kč

CENA CELKEM bez DPH - Kč

IV. Ostatní

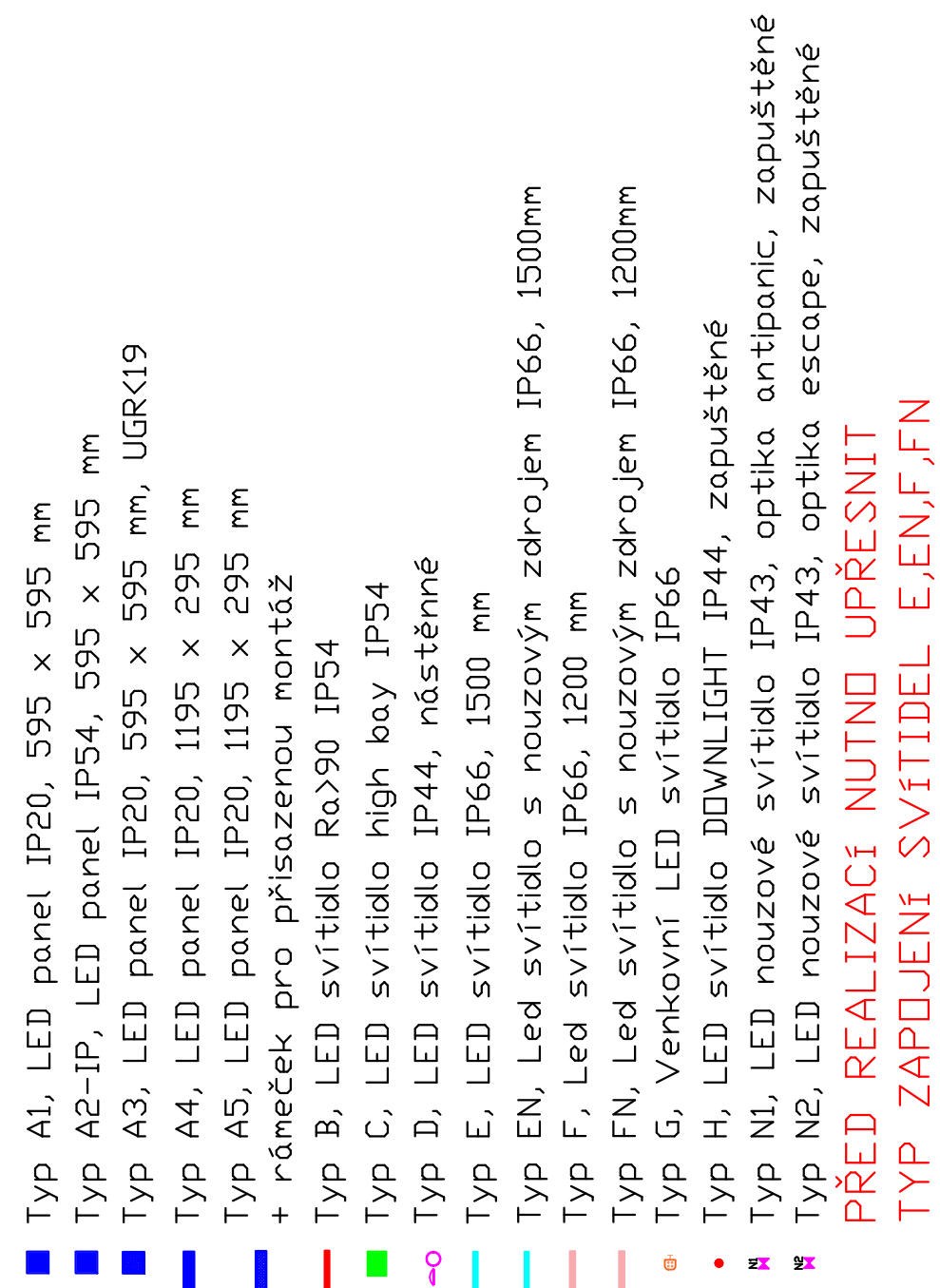
Číslo položky	Popis-obsah položky	Měrná jednotka (MJ)	Počet MJ	Cena/MJ	Cena celkem
1.	Dopravy (materiál, osoby)	kpl	1		- Kč
2.	Přesuny hmot	kpl	1		- Kč
3.	Montážní technika (plošiny)	hod.	450		- Kč
4.	Recyklační poplatky za svítidla dle zákona č. 185/2001 Sb.	ks	551		- Kč
5.	Zakreslení skutečného stavu (DSPS)	kpl	1		- Kč
741820102	Protokol měření intenzity osvětlení	kpl	1		- Kč
210280003	Revize elektro	kpl	1		- Kč
210280010	Příplatek k ceně za každých 500 tisíc Kč	kpl	6		- Kč

CENA CELKEM bez DPH - Kč

CENA CELKEM (I + II + II+ IV) BEZ DPH - Kč

■	Typ A1, LED panel IP20, 595 x 595 mm
■	Typ A2-IP, LED panel IP54, 595 x 595 mm
■	Typ A3, LED panel IP20, 595 x 595 mm, UGR19
■	Typ A4, LED panel IP20, 1195 x 295 mm
■	Typ A5, LED panel IP20, 1195 x 295 mm
■	+ rámeček pro přisazenou montáž
■	Typ B, LED svítidlo Ra>90 IP54
■	Typ C, LED svítidlo high bay IP54
■	Typ D, LED svítidlo IP44, nástěnné
■	Typ E, LED svítidlo IP66, 1500 mm
■	Typ EN, LED svítidlo s nouzovým zdrojem IP66, 1500mm
■	Typ F, LED svítidlo IP66, 1200 mm
■	Typ FN, LED svítidlo s nouzovým zdrojem IP66, 1200mm
■	Typ G, Venkovní LED svítidlo IP66
■	Typ H, LED svítidlo DOWNLIGHT IP44, zapuštěné
■	Typ N1, LED nouzové svítidlo IP43, optika antipanik, zapuštěné
■	Typ N2, LED nouzové svítidlo IP43, optika escape, zapuštěné

PŘED REALIZACÍ NUTNO UPŘESNIT
Typ zapojení SVÍTIDEL:EN,F,FN



■ Typ A1, LED panel IP20, 595 x 595 mm	
■ Typ A2-IP, LED panel IP54, 595 x 595 mm	
■ Typ A3, LED panel IP20, 595 x 595 mm, UGR19	
■ Typ A4, LED panel IP20, 1195 x 295 mm	
■ Typ A5, LED panel IP20, 1195 x 295 mm	
+ rámeček pro přisazenou montáž	
■ Typ B, LED svítidlo Ra>90 IP54	
■ Typ C, LED svítidlo high bay IP54	
■ Typ D, LED svítidlo IP44, nástěnné	
■ Typ E, LED svítidlo IP66, 1500 mm	
■ Typ EN, LED svítidlo s nouzovým zdrojem IP66, 1500mm	
■ Typ F, LED svítidlo IP66, 1200 mm	
■ Typ FN, LED svítidlo s nouzovým zdrojem IP66, 1200mm	
■ Typ G, Venkovní LED svítidlo IP66	
■ Typ H, LED svítidlo DOWNLIGHT IP44, zapuštěné	
■ Typ N1, LED nouzové svítidlo IP43, optika antipanik, zapuštěné	
■ Typ N2, LED nouzové svítidlo IP43, optika escape, zapuštěné	

PŘED REALIZACÍ NUTNO UPŘESNIT
Typ zapojení SVÍTIDLE:EN,F,FN

■ Typ A1, LED panel IP20, 595 x 595 mm	
■ Typ A2-IP, LED panel IP54, 595 x 595 mm	
■ Typ A3, LED panel IP20, 595 x 595 mm, UGR19	
■ Typ A4, LED panel IP20, 1195 x 295 mm	
■ Typ A5, LED panel IP20, 1195 x 295 mm	
+ rámeček pro přisazenou montáž	
■ Typ B, LED svítidlo Ra>90 IP54	
■ Typ C, LED svítidlo high bay IP54	
■ Typ D, LED svítidlo IP44, nástěnné	
■ Typ E, LED svítidlo IP66, 1500 mm	
■ Typ EN, LED svítidlo s nouzovým zdrojem IP66, 1500mm	
■ Typ F, LED svítidlo IP66, 1200 mm	
■ Typ FN, LED svítidlo s nouzovým zdrojem IP66, 1200mm	
■ Typ G, Venkovní LED svítidlo IP66	
■ Typ H, LED svítidlo DOWNLIGHT IP44, zapuštěné	
■ Typ N1, LED nouzové svítidlo IP43, optika antipanik, zapuštěné	
■ Typ N2, LED nouzové svítidlo IP43, optika escape, zapuštěné	

PŘED REALIZACÍ NUTNO UPŘESNIT
Typ zapojení SVÍTIDLE:EN,F,FN

■ Typ A1, LED panel IP20, 595 x 595 mm	
■ Typ A2-IP, LED panel IP54, 595 x 595 mm	
■ Typ A3, LED panel IP20, 595 x 595 mm, UGR19	
■ Typ A4, LED panel IP20, 1195 x 295 mm	
■ Typ A5, LED panel IP20, 1195 x 295 mm	
+ rámeček pro přisazenou montáž	
■ Typ B, LED svítidlo Ra>90 IP54	
■ Typ C, LED svítidlo high bay IP54	
■ Typ D, LED svítidlo IP44, nástěnné	
■ Typ E, LED svítidlo IP66, 1500 mm	
■ Typ EN, LED svítidlo s nouzovým zdrojem IP66, 1500mm	
■ Typ F, LED svítidlo IP66, 1200 mm	
■ Typ FN, LED svítidlo s nouzovým zdrojem IP66, 1200mm	
■ Typ G, Venkovní LED svítidlo IP66	
■ Typ H, LED svítidlo DOWNLIGHT IP44, zapuštěné	
■ Typ N1, LED nouzové svítidlo IP43, optika antipanik, zapuštěné	
■ Typ N2, LED nouzové svítidlo IP43, optika escape, zapuštěné	

PŘED REALIZACÍ NUTNO UPŘESNIT
Typ zapojení SVÍTIDLE:EN,F,FN

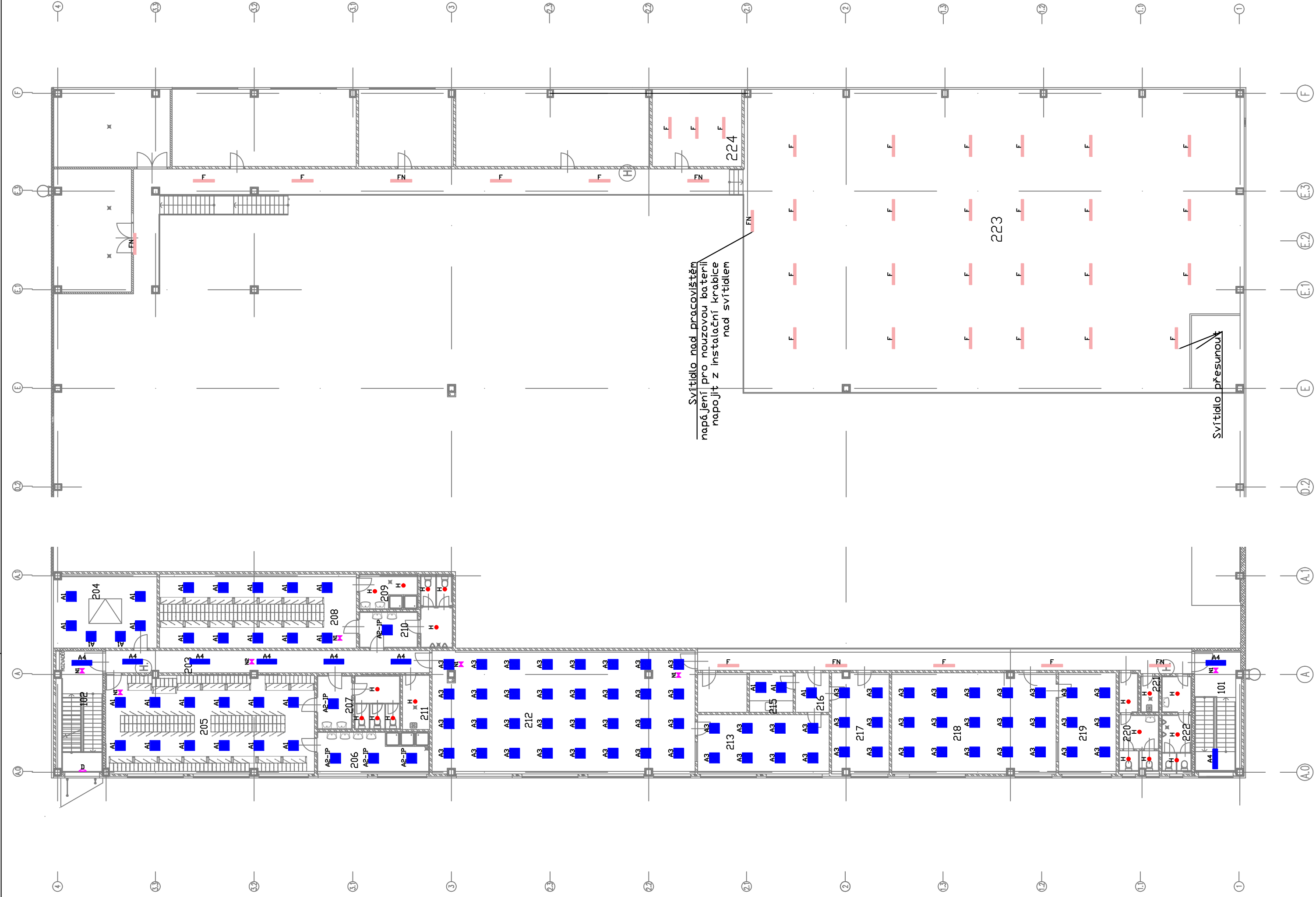
2.NP

- Typ A1, LED panel IP20, 595 x 595 mm
- Typ A2-IP, LED panel IP54, 595 x 595 mm
- Typ A3, LED panel IP20, 595 x 595 mm, UGR<19
- Typ A4, LED panel IP20, 1195 x 295 mm
- Typ A5, LED panel IP20, 1195 x 295 mm
- + rámeček pro přisazenou montáž
- Typ B, LED svítidlo Ra>90 IP54
- Typ C, LED svítidlo high bay IP54
- Typ D, LED svítidlo IP44, nástěnné
- Typ E, LED svítidlo IP66, 1500 mm
- Typ EN, Led svítidlo s nouzovým zdrojem IP66, 1500mm
- Typ F, Led svítidlo IP66, 1200 mm
- Typ FN, Led svítidlo s nouzovým zdrojem IP66, 1200mm
- Typ G, Venkovní LED svítidlo IP66
- Typ H, LED svítidlo DOWNLIGHT IP44, zapuštěné
- Typ N1, LED nouzové svítidlo IP43, optika antipanic, zapuštěné
- Typ N2, LED nouzové svítidlo IP43, optika escape, zapuštěné

PŘED REALIZACÍ NUTNO UPŘESNIT
TYP ZAPOJENÍ SVÍTIDEL E,EN,F,FN

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 2.NP

Č.M.	Účel Místnosti
101	SCHODIŠTĚ
102	SCHODIŠTĚ
203	CHODBA
204	DENNÍ MÍSTNOST
205	ŠATNA ŽENY
206	SPRCHY ŽENY
207	WC ŽENY
208	ŠATNA MUŽI
209	SPRCHY MUŽI
210	WC MUŽI
211	SKLAD
212	KANCELAŘ
213	ZASEDACÍ MÍSTNOST
215	KUCHYŇKA
216	CHODBA
217	ZASEDACÍ MÍSTNOST
218	KANCELAŘ
219	KANCELAŘ
220	WC ŽENY
221	ÚKLID
222	WC MUŽI
223	SKLAD OBALŮ
224	SKLAD POMŮCEK



ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO :		INVESTOR :	
09/2018		ČEROZFRUCHT s. r. o. Na Výsluní 765/23, 10000 Praha 10	
STUPEŇ PROJEKTU :		STANBA :	
DPS		ČEROZFRUCHT s. r. o. Pražská 298, 250 81 Nehvizdy	
PROJEKTANT :		H. I. P. :	
Ing. Drahomír Dostál		AXEN, s.r.o. Jizerská 328/4, 199 00, Praha 9 – Čakovice	
KONTROLOVAL :		ARCHIVNÍ ČÍSLO :	
Ing. Drahomír Dostál		E 06	
VYPRACOVAL :		MĚŘÍTKO :	
Ing. Petr Holec		D1.4.1 1:200	
NAZEV :		LIST :	
PROJEKT ÚSPORY ENERGIE V AREÁLU ČEROZFRUCHT, REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ			
Půdorys – Hala č. 2 – 2.NP			