

vypracoval	ING. PETR HANÁČEK		ING. PETR HANÁČEK PROJEKTOVÁNÍ EL Na Rybníku 413, Kunovice 686 04 petr.hanacek73@seznam.cz tel.: 739 089 840	
kontroloval	ING. PETR HANÁČEK			
investor	MĚSTO BYSTRICE POD HOSTÝNEM			
místo stavby	Bystřice pod Hostýnem			
STAVBA	REKONSTRUKCE UL. PALACKÉHO, BYSTRICE POD HOSTÝNEM - ÚSEK UL. 6. KVĚTNA - UL. NÁDRAŽNÍ SO 401 Osvětlení přechodů pro chodce		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
			formát	19 A4
			datum	10/2021
OBSAH	TECHNICKÁ ZPRÁVA		měřítko -	č. výkresu 01

OBSAH	STRANA
1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
1.1 Předmět projektu	3
1.2 Projekt zahrnuje	3
1.3 Projektové podklady	3
1.4 Předpisy a normy	3
2 TECHNICKÉ ÚDAJE	3
2.1 Rozvodné soustavy	3
2.2 Ochrana před úrazem el. proudem.....	3
2.2.1 Živé části	3
2.2.2 Neživé části	3
2.3 Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3	4
2.4 Řešení ochrany proti přetížení a zkratu	4
2.5 Bilance příkonu	4
2.6 Zajištění dodávky el. energie	4
3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
3.1 Osvětlení přechodu pro chodce	4
3.2 Uzemnění	4
3.3 Výpočet osvětlení	5
4 ZÁSADY ŘEŠENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE	18
5 UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZNÍ PODMÍNKY	18
5.1 Předpoklady nutné pro uvedení do provozu	18
5.2 Provoz a údržba zařízení	19
6 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	19

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Předmět projektu

Předmětem tohoto projektu je vypracování dokumentace pro stavební řízení SO 401 - Osvětlení přechodů pro chodce pro akci "Rekonstrukce ul. Palackého, Bystřice pod Hostýnem - úsek ul. 6. května - ul. Nádražní".

1.2 Projekt zahrnuje

- osvětlení přechodu pro chodce
- uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem
- napojení na stávající vedení VO
- zemní práce

1.3 Projektové podklady

- situace

1.4 Předpisy a normy

Při zpracování projektu byly použity zejména tyto normy:

Soubor norem ČSN 33 2000, ČSN EN 13201-1 až 4 (36 0455), ČSN 34 1610, PNE 33 3302 ed.2 a další související předpisy a normy platné v době zpracování tohoto projektu.

2 TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Rozvodné soustavy

1PEN AC 50 Hz, 230 V / TN-C..... - hlavní rozvod VO

1NPE AC 50 Hz, 230 V / TN-C-S - rozvod uvnitř stožárů

2.2 Ochrana před úrazem el. proudem

2.2.1 Živé části

U rozvodné soustavy 1PEN/NPE AC, 50Hz, 230V je ochrana před přímým dotykem živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, dána konstrukčním uspořádáním a provedením jednou z následujících ochrany:

- izolací, přepážkami nebo kryty dle přílohy **A** výše uvedené normy ČSN
- zábranou nebo polohou dle přílohy **B** výše uvedené normy ČSN

2.2.2 Neživé části

U rozvodné soustavy 1PEN/NPE AC, 50Hz, 230V, je ochrana provedena automatickým odpojením od zdroje pomocí nadproudových jisticích prvků ve stanoveném čase dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.411.4 a přílohy **NB** – ochrana v sítích TN.

2.3 Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3

- a) Vnější vlivy: AA3+AA5, AB8, AC1, AD4¹⁾, AE3, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AS2
- b) Využití: BA1, BB2, BC2, BD1, BE1
- c) Konstrukce budov: CA1, CB1

Dle čl. NA.0 normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 se jedná z hlediska posouzení nebezpečí úrazu elektrickým proudem, které mohou při provozu el. zařízení nastat, o **prostory nebezpečné** dle tab. NA.5.

¹⁾ Venkovní prostory s vnějšími vlivy AD2, AD3 a AD4 mohou být posouzeny jako prostory pouze nebezpečné, jestliže se v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5 v ČSN 33 2000-4-41, ed.2/Z1

2.4 Řešení ochrany proti přetížení a zkratu

Jištění odpovídá ČSN 33 2000-5-52, ed. 2. Vývody budou jištěny výkonovými pojistkami.

2.5 Bilance příkonu

Navýšení příkonu cca 0,1 kW.

2.6 Zajištění dodávky el. energie

Stupeň dodávky odpovídá 3. stupni dle ČSN 34 1610.

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Osvětlení přechodu pro chodce

Osvětlení přechodu pro chodce bude provedeno svítidly s LED zdroji 28W/3841 lm. Svítidla budou umístěna ve výšce 6 m na výložnících o délce 2 m(2,5m) na samostatných stožárech.

Počet světelných míst: 4

Délka trasy: 43 m kabelového vedení

Napojení osvětlení bude na stávající veřejné osvětlení kabelem CYKY-J 4x10.

Ovládání osvětlení přechodu pro chodce bude současně se stávajícím veřejným osvětlením.

3.2 Uzemnění

Uzemnění osvětlovacích stožárů bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54, ed. 3, ČSN 33 2000-4-41, ed.3 jejich připojením k zemnicím vodičům FeZn 30/4mm a FeZn 30/4mm. Ve výkopu bude uložený zemnicí pásek FeZn 30/4mm a sloupky vo budou připojeny drátem FeZn 30/4mm.

Při provádění zemních nebo jiných prací dodržet podmínky správce VO.

Ve volném terénu bude zemnicí vodič uložen ve výkopu 35x80 cm, pod chodníkem ve výkopu 35x50 cm, pod komunikací ve výkopu 50x120 cm.

Při souběhu nebo křížení s ostatními sítěmi nutno dodržovat ustanovení ČSN 73 6005, tabulky A.1 a A.2. **Před zahájením výkopových prací je nutné, aby bylo provedeno přesné vytýčení všech inženýrských sítí!**

Při zřizování staveniště je nutno postupovat v souladu s § 18, vyhl. č. 324/1990 Sb. a § 46, odst. 8, zákona č. 458/2000 Sb., ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

3.3 Výpočet osvětlení

1 Údaje o svítidle

1.1 THORN Lighting, IP 12L70-757 IVS CL2 M60 ANT (!92946368)

1.1.1 Specifikace svítidla

Výrobce: THORN Lighting

!92946368

IP 12L70-757 IVS CL2 M60 ANT

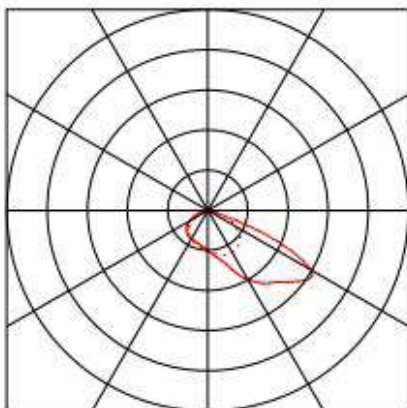
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla	: 100%
Účinnost svítidel	: 137.18 lm/W
Klasifikace	: A30 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 37 77 99 100 100
UGR 4H 8H	: 34.6 / 22.7
Výkon	: 28 W
Světelný tok	: 3841 lm

Osazeno

Počet	: 1
Označení	: LEDs
Barva	: 4000
Světelný tok	: 3841 lm
Podání barev	: 70

Rozměry : 570 mm x 224 mm x 114 mm



2 Přejchod pro chodce

2.1 Popis, Přejchod pro chodce

2.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Údaje o výrobku:

Typ Č. výrobce

		THORN Lighting	
1	2	Objednací č.	: I92946368
		Název svítidla	: IP 12L70-757 IVS CL2 M60 ANT
		Osazení	: 1 x LEDs 28 W / 3841 lm

Č.	Typ	centrální bod			Úhel otáčení kolem			Cílové souřadnice		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
THORN Lighting IP 12L70-757 IVS CL2 M60 ANT I92946368										
7		-1.50	1.00	5.94	0.00	0.00	0.00	7.83	1.00	0.00
8		5.50	5.00	5.94	180.00	0.00	0.00	-3.83	5.00	0.00

Konstrukční prvky

Měřicí rovina

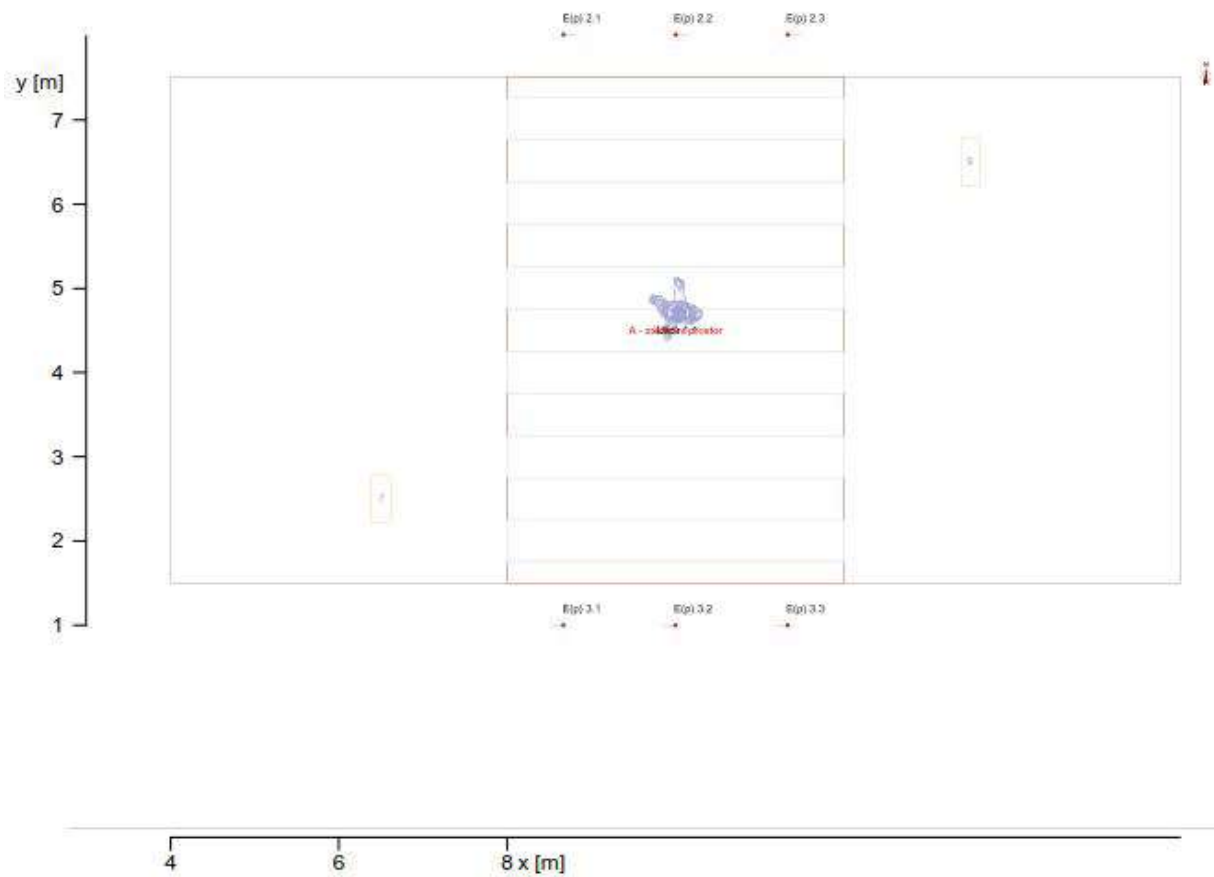
							Úhel otáčení	
Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Osa L	Osa Q
A - základní prostor								
m 1	0.00	0.00	0.00	4.00	6.00	0.00	0.00	0.00

Ostatní

Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení		rho[%]
							Osa L	Osa Q	
A 1.1	0.00	0.25	0.00	4.00	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 1.2	0.00	1.25	0.00	4.00	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 1.3	0.00	2.25	0.00	4.00	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 1.4	0.00	3.25	0.00	4.00	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 1.5	0.00	4.25	0.00	4.00	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 1.6	0.00	5.25	0.00	4.00	0.50	0.00	0.00	0.00	89

2.1 Popis, Přechod pro chodce

2.1.2 Půdorys



2 Přejchod pro chodce

2.2 Přehled výsledků, Přejchod pro chodce

2.2.1 Přehled výsledků, B - neprodloužený doplňkový prostor (90°) (2)



B - neprodloužený doplňkový prostor (90°) (2)

Svislá osvětlenost

Měřicí rovina	X	Y	Z	E	ze směru
E(p) 2.1	0.67 m	6.5 m	1 m	14.3 lx	Východ (90°)
E(p) 2.2	2 m	6.5 m	1 m	14 lx	Východ (90°)
E(p) 2.3	3.33 m	6.5 m	1 m	8.21 lx	Východ (90°)

Přehled výsledků

Svislá osvětlenost	Počet	Em	Emin	Emax	Uo	Ud
	3	12.2 lx	8.21 lx	14.3 lx	0.67	0.57

2.2 Přehled výsledků, Přejchod pro chodce

2.2.2 Přehled výsledků, B - neprodloužený doplňkový prostor (270°) (3)



B - neprodloužený doplňkový prostor (270°) (3)

Svislá osvětlenost

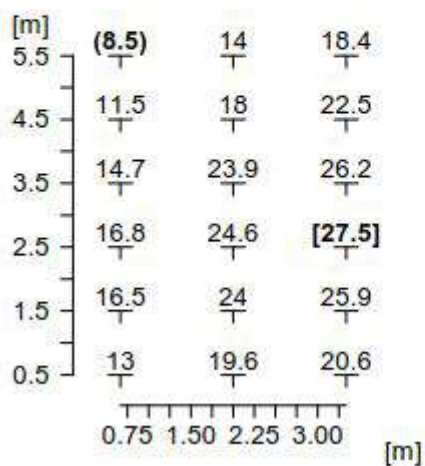
Měřicí rovina	X	Y	Z	E	ze směru
E(p) 3.1	0.67 m	-0.5 m	1 m	8.25 lx	Západ (270°)
E(p) 3.2	2 m	-0.5 m	1 m	14.1 lx	Západ (270°)
E(p) 3.3	3.33 m	-0.5 m	1 m	14.4 lx	Západ (270°)

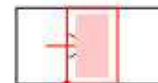
Přehled výsledků	Počet	Em	Emín	Emax	Uo	Ud
Svislá osvětlenost	3	12.2 lx	8.25 lx	14.4 lx	0.67	0.57

2 Přechod pro chodce

2.3 Výsledky výpočtu, Přejchod pro chodce

2.3.1 Tabulka, A - základní prostor (Ev, 270°)

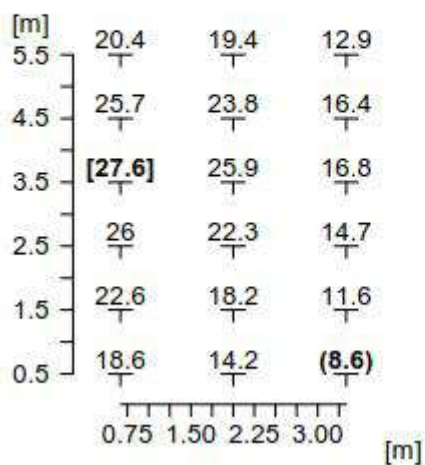


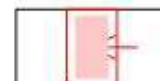


Svislá osvětlenost		
Výška srovnávací roviny		: 1.00 m
ze směru		: 270°
Udržovaná osvětlenost	Em	: 19.2 lx
Minimální osvětlenost	Emin	: 8.5 lx
Maximální osvětlenost	Emax	: 27.5 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 1 : 2.26 (0.44)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.23 (0.31)

2.3 Výsledky výpočtu, Přejchod pro chodce

2.3.2 Tabulka, A - základní prostor (Ev, 90°)





Svislá osvětlenost		
Výška srovnávací roviny		: 1.00 m
ze směru		: 90°
Udržovaná osvětlenost	Em	: 19.2 lx
Minimální osvětlenost	Emin	: 8.6 lx
Maximální osvětlenost	Emax	: 27.6 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 1 : 2.23 (0.45)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.20 (0.31)

3 Místo pro přecházení

3.1 Popis, Místo pro přecházení

3.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Údaje o výrobku:

Typ Č. výrobce

1	2	THORN Lighting
		Objednací č. : I92946368
		Název svítidla : IP 12L70-757 IVS CL2 M60 ANT
		Osazení : 1 x LEDs 28 W / 3841 lm

Č.	Typ	centrální bod			Úhel otáčení kolem			Cílové souřadnice		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
THORN Lighting IP 12L70-757 IVS CL2 M60 ANT I92946368										
7		-1.50	1.00	5.94	0.00	0.00	0.00	7.83	1.00	0.00
8		4.00	5.00	5.94	180.00	0.00	0.00	-5.30	5.00	0.00

Konstrukční prvky**Měřicí rovina**

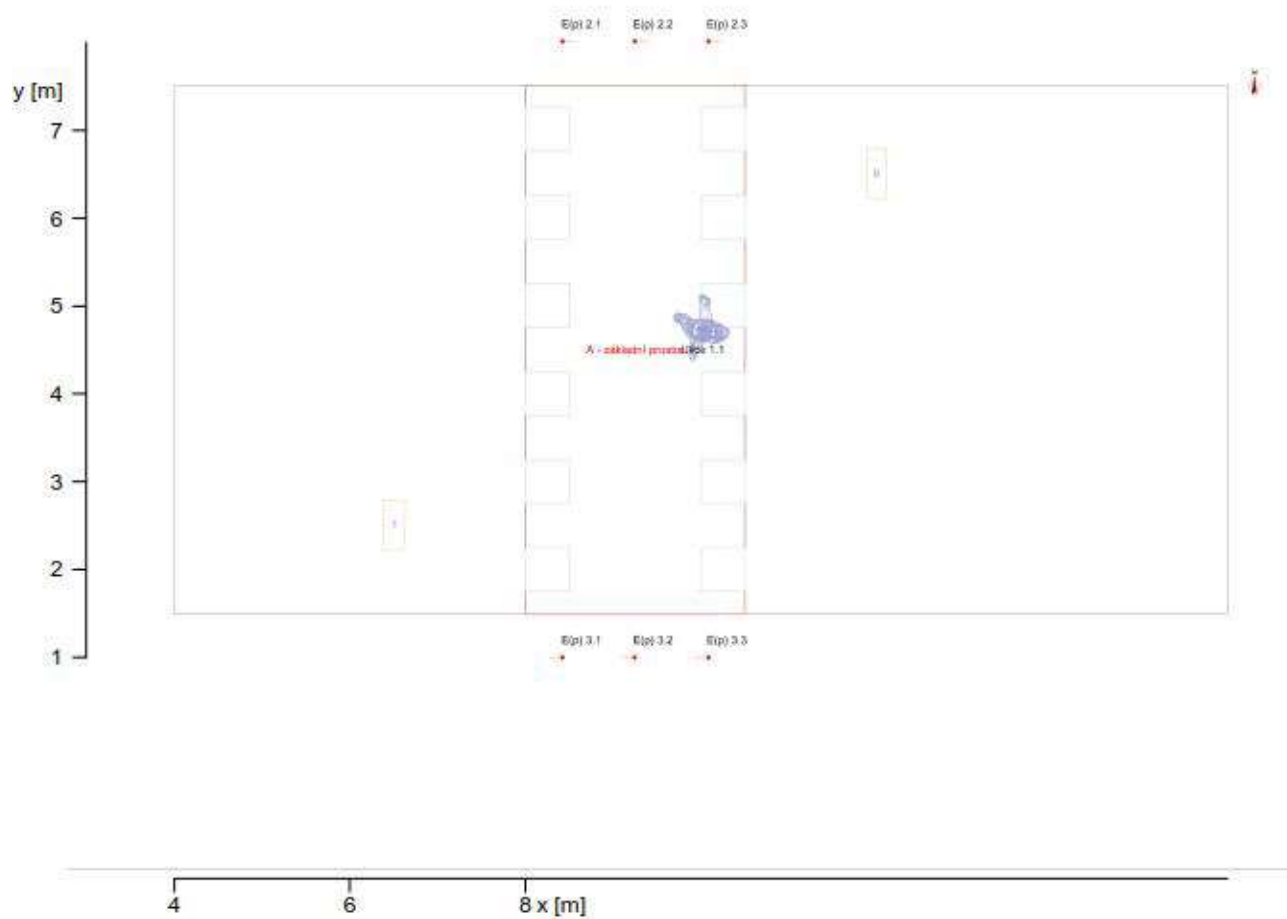
Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení Osa L	Osa Q
A - základní prostor								
m 1	0.00	0.00	0.00	2.50	6.00	0.00	0.00	0.00

Ostatní

Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení Osa L	Osa Q	rho[%]
A 1.1	0.00	0.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 1.2	0.00	1.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 1.3	0.00	2.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 1.4	0.00	3.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 1.5	0.00	4.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 1.6	0.00	5.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 4.1	2.00	0.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 4.2	2.00	1.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 4.3	2.00	2.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 4.4	2.00	3.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 4.5	2.00	4.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89
A 4.6	2.00	5.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	89

3.1 Popis, Místo pro přecházení

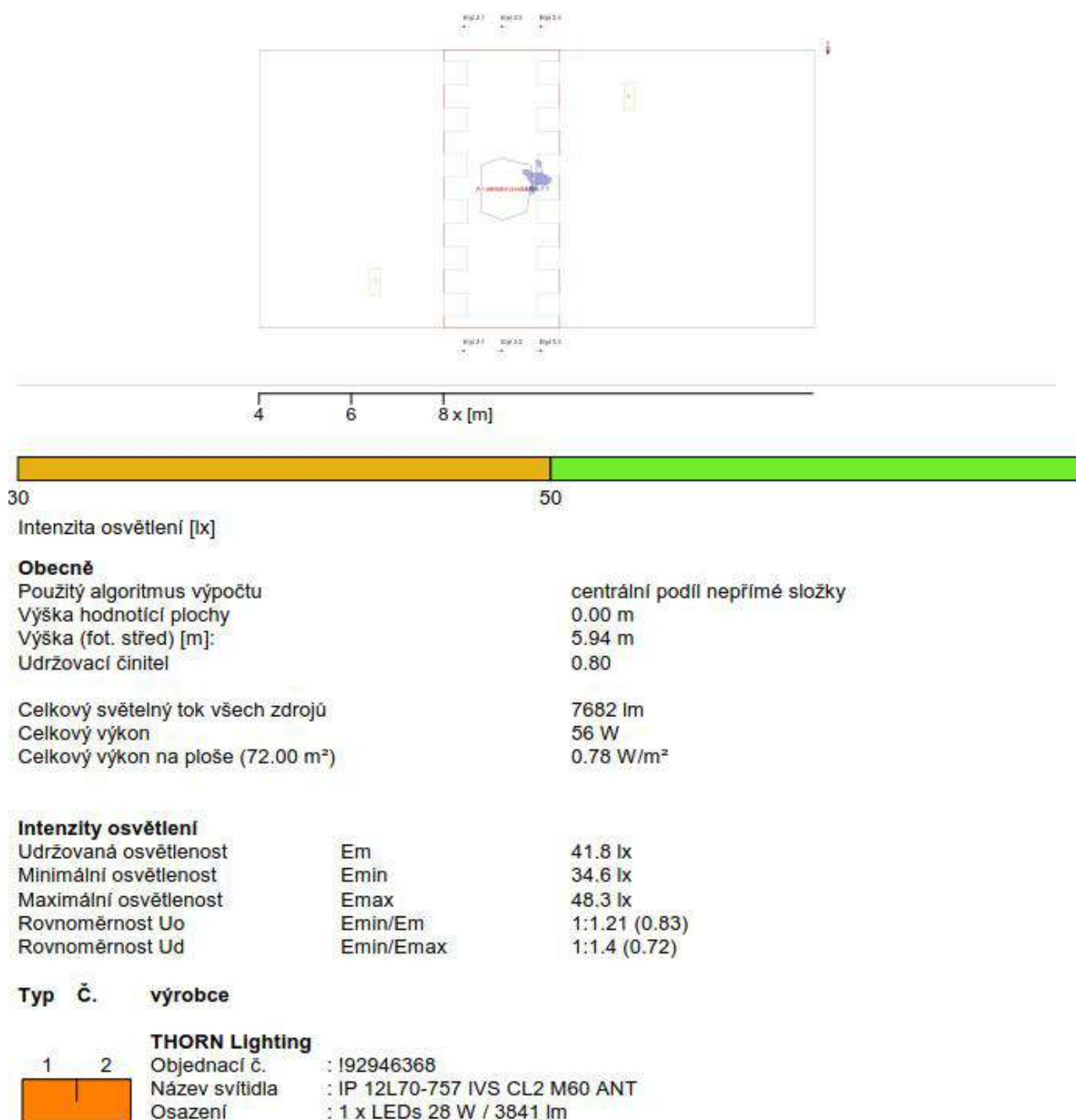
3.1.2 Půdorys



3 Místo pro přecházení

3.2 Přehled výsledků, Místo pro přecházení

3.2.1 Přehled výsledků, A - základní prostor



3.2 Přehled výsledků, Místo pro přecházení

3.2.2 Přehled výsledků, B - neprodloužený doplňkový prostor (90°) (2)



B - neprodloužený doplňkový prostor (90°) (2)

Svislá osvětlenost

Měřicí rovina	X	Y	Z	E	ze směru
E(p) 2.1	0.42 m	6.5 m	1 m	14.4 lx	Východ (90°)
E(p) 2.2	1.24 m	6.5 m	1 m	11.4 lx	Východ (90°)
E(p) 2.3	2.08 m	6.5 m	1 m	7.37 lx	Východ (90°)

Přehled výsledků

Svislá osvětlenost	Počet	Em	Emín	Emax	Uo	Ud
	3	11 lx	7.37 lx	14.4 lx	0.67	0.51

3.2 Přehled výsledků, Místo pro přecházení

3.2.3 Přehled výsledků, B - neprodloužený doplňkový prostor (270°) (3)



B - neprodloužený doplňkový prostor (270°) (3)

Svislá osvětlenost

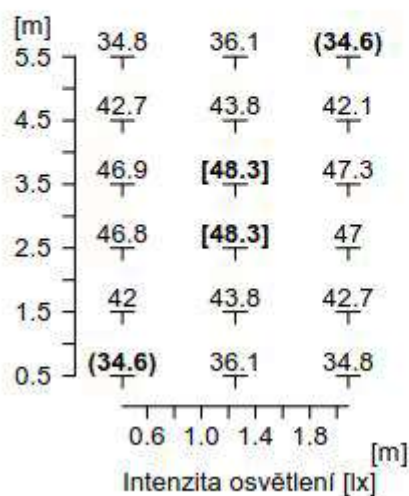
Měřicí rovina	X	Y	Z	E	ze směru
E(p) 3.1	0.42 m	-0.5 m	1 m	7.3 lx	Západ (270°)
E(p) 3.2	1.24 m	-0.5 m	1 m	11.2 lx	Západ (270°)
E(p) 3.3	2.08 m	-0.5 m	1 m	14.3 lx	Západ (270°)

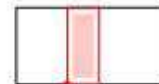
Přehled výsledků	Počet	Em	Emin	Emax	Uo	Ud
Svislá osvětlenost	3	10.9 lx	7.3 lx	14.3 lx	0.67	0.51

3 Místo pro přecházení

3.3 Výsledky výpočtu, Místo pro přecházení

3.3.1 Tabulka, A - základní prostor (E)

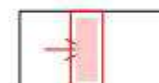
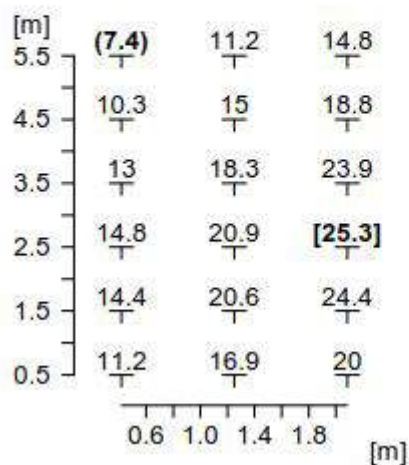




Výška srovnávací roviny	Em	: 0.00 m
Udržovaná osvětlenost	Emin	: 41.8 lx
Minimální osvětlenost	Emin	: 34.6 lx
Maximální osvětlenost	Emax	: 48.3 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 1 : 1.21 (0.83)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 1.40 (0.72)

3.3 Výsledky výpočtu, Místo pro přecházení

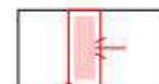
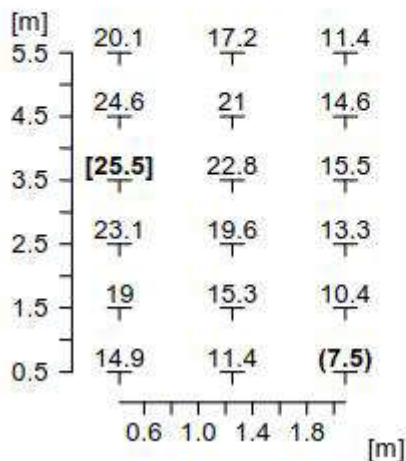
3.3.2 Tabulka, A - základní prostor (Ev, 270°)



Svislá osvětlenost		
Výška srovnávací roviny	Em	: 1.00 m
ze směru		: 270°
Udržovaná osvětlenost	Emin	: 16.7 lx
Minimální osvětlenost	Emin	: 7.4 lx
Maximální osvětlenost	Emax	: 25.3 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 1 : 2.27 (0.44)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.43 (0.29)

3.3 Výsledky výpočtu, Místo pro přecházení

3.3.3 Tabulka, A - základní prostor (Ev, 90°)



Svislá osvětlenost	
Výška srovnávací roviny ze směru	: 1.00 m
Udržovaná osvětlenost	: 90°
Minimální osvětlenost	Em : 17.1 lx
Maximální osvětlenost	Emin : 7.5 lx
Rovnoměrnost Uo	Emax : 25.5 lx
Rovnoměrnost Ud	Emin/Em : 1 : 2.26 (0.44)
	Emin/Emax : 1 : 3.38 (0.30)

4 ZÁSADY ŘEŠENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE

Základní ochrana elektrického zařízení před úrazem elektrickým proudem je provedena dle čl. 2.2 této technické zprávy.

Ochrana vedení před přetížením a zkratem je provedena pojistkami dle ČSN 33 2000.

K danému elektrickému zařízení provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

5 UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZNÍ PODMÍNKY

5.1 Předpoklady nutné pro uvedení do provozu

- souhlasný stav s projektovou dokumentací
- výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6
- vyškolená obsluha s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1, 2, ed.2 (dříve ČSN 34 3100) a vyhlášky 50/1978 Sb.

5.2 Provoz a údržba zařízení

Pro provoz a údržbu zařízení platí:

- základní ustanovení předpisů a norem a to zejména ČSN EN 50110-1, ed. 2 a ČSN EN 50110-2, ed. 2 (dříve ČSN 34 3100), ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6
- funkční popisy vzájemných vazeb, dovolená, zakázána příp. blokována manipulace
- periodické revize dle příslušných norem a předpisů výrobců strojů a zařízení
- čištění a údržba svítidel bude prováděna z montážní plošiny. Přitom musí být dodrženy bezpečnostní předpisy pro práci ve výškách a pro práci na el. zařízení podle ČSN EN 50110-1, 2, ed. 2 (dříve ČSN 34 3100)

6 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Během výstavby i při využívání objektu je nutno dodržovat veškeré zákonné bezpečnostní předpisy, zejména:

- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona č. 575/1990 Sb., zákona č. 159/1992 Sb., (úplné znění zákona č. 396/1992Sb.), ve znění zákona č. 47/1994 Sb.
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů a na něj navazující nařízení vlády
- vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., částečně zrušená vyhláškou č.192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích ve znění zákona č. 309/2006
- vyhláška Ministerstva práce a sociálních věcí č.73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních).
- vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, částečně zrušená vyhláškou č.502/2006 Sb.
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

V případě, že by se v průběhu stavebních prací vyskytly z hlediska bezpečnosti práce mimořádné stavy, určí příslušný dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečné práce a seznámí s nimi všechny pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Zařízení budou uvedena do provozu po provedení předepsaných kontrol, zkoušek a revizí. Technický popis, návody k montáži, obsluze, provozu a bezpečnostní předpis pro příslušné zařízení uvedené v dokumentech výrobce musí být respektovány.

K danému el. zařízení musí být provedena výchozí revize podle ČSN 33 2000-6 a vydána revizní zpráva.

Kromě výše uvedených bezpečnostních předpisů je nutné dodržovat veškeré platné normy a interní předpisy týkajícími se bezpečnosti práce na všech zařízeních, se kterými musí být obslužný personál prokazatelně seznámen.