



NOZA, s.r.o.  
Huťská 229, 272 01 Kladno  
Tel/Fax: +420 312 245 114, e-mail: info@nozasro.cz  
IČ: 247 67 417, DIČ: CZ247 67 417

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

č. 2017100P-TZ, revize 0

B.403.1

## NERATOVICE – ÚPRAVA PŘECHODŮ NA KOMUNIKACÍCH II/101 A III/0099, ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI CHODCŮ

**(STAVEBNÍ ÚPRAVY PŘECHODŮ NA KOMUNIKACÍCH II/101 A III/0099 –  
NERATOVICE, BYŠKOVICE)**

## SO403 – NASVĚTLENÍ PŘECHODŮ SO103

Zadavatel:

Městský úřad Neratovice

Kojetická 1028

277 11, Neratovice

Vypracoval: Martin Frühauf

Datum: 7/2018

Stupeň: DPS

Kontroloval: Martin Frühauf.

Schválil: Martin Frühauf.

Č. projektu: 2017100P.

## Obsah

1.	Rozsah projektovaného zařízení .....	3
3.	Technické údaje .....	5
3.1.	Napěťová soustava: .....	5
3.2.	Energetická bilance objektu: .....	5
3.3.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím: .....	5
3.4.	Určení prostorů podle působení vnějších vlivů .....	5
4.	Popis technického řešení .....	5
4.1.	Kabelové trasy .....	5
4.2.	Popis nového VO .....	6
4.3.	Ochrana před nebezpečným dotykem a úderem blesku .....	6
5.	Stavební a konstrukční úpravy .....	7
6.	Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí .....	7
7.	Přílohy - seznam dokumentace výpočty, zatřídění komunikace .....	8

## 1. Rozsah projektovaného zařízení

Projektová dokumentace řeší rozvody pro veřejné osvětlení ve městě Neratovice na komunikaci II/101 a III/0099, na křižovatce ulice Mládežnická a Masarykova.

Dokumentace je provedena pro stupeň provedení stavby.

## 2. Užití předpisy a normy

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů harmonizovaných ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

ČSN EN	60038	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN	33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody.
ČSN	33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení.
ČSN EN	61936	Elektrické instalace nad AC 1 kV
ČSN EN	50522	Uzemňování elektrických instalací nad AC 1kV
ČSN EN	62305 ed.2	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem, 1 – 4
ČSN	34 1610 Z1	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.
ČSN	38 5422	Strojovny elektrických zdrojových soustrojí.
ČSN	73 0804 Z1	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty.
ČSN	73 6005 Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN	33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 1 – základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN	33 2000-4-41ed.2, Z1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN	33 2000-4-42 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42:Ochrana před účinky tepla.
ČSN	33 2000-4-443 ed.2	Elektrické instalace budov – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům.
ČSN	33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45:Ochrana před podpětím.
ČSN	33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání.
ČSN	33 2000-4-47	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
ČSN	33 2000-4-473 Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům.
ČSN	33 2000-4-482	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů – Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím

ČSN	33 2000-5-51ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy.
ČSN	33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech.
ČSN	33 2000-5-53 Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje.
ČSN	33 2000-5-54ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN	33 2000-6 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize.
ČSN	33 3022-1	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 1: Součinitele pro výpočet zkratových proudů podle IEC 60909-0.
ČSN EN	60079-14-ed.3	Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru – Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních).
ČSN EN	60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 0: Výpočet proudů.
ČSN EN	61000-6-4 ed.2, A1	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-4: Kmenové normy – Emise – Průmyslové prostředí.
Vyhláška	50/1978 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
Zákon	22/1997 Sb.	o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
Zákon	670/2004 Sb.	§4 zákona - návaznost norem ve znění pozdějších předpisů kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	23/2008 Sb.	O technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška	268/2011 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Zákon	262/2006 Sb.	Zákoník práce
Zákon	89/2012 Sb.	Občanský zákoník
Zákon	183/2006 Sb.	O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Zákon	174/1968 Sb.	O státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
Zákon	85/2001 Sb.	O odpadech
Vyhláška	48/1982 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
Nařízení vlády	101/2005	Stanovuje podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí
Nařízení vlády	378/2001	Kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

### 3. Technické údaje

#### 3.1. Napěťová soustava:

3/PEN/AC/50 Hz/230/400 V/TN-C

#### 3.2. Energetická bilance objektu:

Nová montáž celkem 4 kusů svítidel VO s technologií LED a signalizace přítomnosti chodce na přechodu.

Celkový nový příkon bude 300 W + 100 W, které budou napojena na stávající rozvody mezi ulicemi Mládežnická a Masarykova, vždy v dané části výstavby.

#### 3.3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Soustava NN - AC

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000 Vst, je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C podle článků 413.1, (ČSN 33 2000-4-41ed.2) a izolací dle čl. 415.1, kryty nebo překážkami dle čl. 412.2, doplňková ochrana proudovým chráničem dle čl. 412.5.

#### 3.4. Určení prostorů podle působení vnějších vlivů

Určení je dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

AA8, AB8, AD4 prostory nebezpečné – venkovní prostory

### 4. Popis technického řešení

#### 4.1. Kabelové trasy

Kabelová trasa budou instalovány nově vždy z nejbližšího sloupu VO. Kabely budou celoplastové CYKY 4Bx10mm<sup>2</sup> s uložením v hloubce 0,6 m pod chodníkem. V místech kde budou provedeny vjezdy na parcely nebo pod komunikací budou v hloubce 1 m kabely uloženy do netříštivé trubky a přebetonovány. Trubka na kabelu bude s přesahem 0,3 – 0,5 m na každou stranu za hranu komunikace.

Kabelová trasa v komunikaci přes přechod pro chodce bude konstrukčně provedena dle podmínek výrobce svítidel a systému optické signalizace přítomnosti chodce na přechodu.

Společně s kabelem bude veden FeZn drát 8 mm a u každé nové lampy bude provedeno připojení k tělu lampy. K připojení připojovací svorka. Všechny vodivé spoje pospojování budou ošetřeny proto korozi.

Kabelové vedení bude uloženo dle ČSN 736005.

## 4.2. Popis nového VO

Kabelová trasa bude napojena ze stávající lampy VO na straně, kde bude umístěna. Lampa VOp1 bude napojena z nejbližší lampy a lampa VOp2 z nejbližší lampy na straně jejich umístění. Taktéž bude postupováno u lampy VOp3 a VOp4, které jsou umístěny na druhé straně křižovatky ulic Mládežnická a Masarykova.

Napojení ze stávajícího VO bude vedeno zemí. Kabelová trasa bude vedena v pískovém loži v hloubce 0,6 m.

Vnitřkem stožáru budou vedeny kabely CYKY 3Jx1,5 pro napájení lamp na vrcholu stožáru. Připojení svítidla bude provedeno z pojistky umístěné na svorkovnici pro smyčkování přívodu v těle stožáru.

Na jedné z lamp VO dle výkresu bude umístěna technologie pro signalizaci přítomnosti chodce v blízkosti přechodu pro chodce. Příjímácí jednotka bude napojena samostatným kabelem ze svorkovnice lampy. Výstup kabelu ze stožáru pro přídatná zařízení bude opatřen zařízením proti oděru kabelu o hranu a proti vniknutí vody do těla stožáru. Napájení bude provedeno kabelem CYKY 3Jx1,5 napojeném z pojistky umístěné na svorkovnici pro smyčkování přívodu v těle stožáru.

Nové stožáry budou vetknuty do otvoru z trubky Ø 300mm umístěné v betonovém základu o minimálním rozměru 800x800mm s hloubkou 1000mm. Základ pro stožár VO bude ve dně opatřen otvorem pro odvody. Kabelové trasy včetně zemnění stožáru budou do těla stožáru zataženy dvěma chráničkami s vnitřním průměrem 75mm a třetí bude pro provedení vývodu pro signalizační knoflíky. Stožár bude ukotven a zaklínován ze čtyř stran, otvor bude zasypan pískem a utemován. Vetknutý stožár bude opatřen manžetou v místě styku stožáru s terénem.

Přesné pozice svítidel budou dle skutečného průběhu sítí všech infrastruktur uložených v okolí budoucí polohy svítidla.

## 4.3. Ochrana před nebezpečným dotykem a úderem blesku

Bude provedena dle ČSN 33 2000-4- 41ed.2 samočinným odpojením od zdroje v rozvaděči společné spotřeby. Zvýšená ochranným pospojení. Ochrana před úderem blesku a proti přepětí bude řešena dle ČSN EN 62305 1-5. V délce kabelové trasy pro VO bude položen drát FeZn 8 mm pro připojení ocelová konstrukce stožárů. Napojení bude provedeno ze stávajícího zemnění VO.

## 5. Stavební a konstrukční úpravy

Provedení výkopových prací v hloubce 1000 mm pod terénem v celé délce vedení a v místech překonání komunikace nebo vjezdu na parcelu uložení trubek do betonu, vyhloubení základových jam stožárů VO včetně provedení betonářských prací.

## 6. Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí

Bezpečnost práce a ochrana zdraví musí být zajištěn příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na elektrických zařízeních smí provádět jen pracovníci s příslušnou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb.

Při provádění montáže musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

§ 34 vyhlášky 268/2009 Sb. je stanoveno:

Elektrický rozvod musí podle druhu provozu splňovat požadavky na:

- a. bezpečnost osob, zvířat a majetku;
- b. provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí
- c. přehlednost rozvodu, umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch;
- d. snadnou přizpůsobivost rozvodů při požadovaném přemísťování elektrických zařízení a strojů;
- e. dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru;
- f. zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silových vedení a vedení elektronických komunikací;
- g. v elektrických rozvodech staveb instalovat vždy zařízení s takovou elektromagnetickou kompatibilitou a odolností, aby tato zařízení v elektromagnetickém prostředí uspokojivě fungovala, aniž by sama způsobovala nepříznivé elektromagnetické rušení jiného zařízení v tomto prostředí;

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

Výchozí revizi a dokumentaci skutečného stavu včetně potvrzených změn autorem projektové dokumentace provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000 – 6 ed. 2. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě zařízení hromosvodu po každém zjištěném zásahu bleskem.

## 7. Přílohy - seznam dokumentace výpočty, zatřídění komunikace

Číslo výkresu	Název	Formát
B.403.1	Technická zpráva	A4
B.403.2	Situace VO	

Příloha č. 1. – Výpočet veřejného osvětlení

Příloha č. 2. – Výpočet veřejného osvětlení – přechod 2

Příloha č. 3. – Výpočet veřejného osvětlení – přechod 3

V Kladně 7.2018



**Martin Frühauf**  
vypracoval Martin Frühauf



## Příloha č. 1. – Výpočet veřejného osvětlení



### Akce

429 2017 Neratovice - Masarykova, Mládežnická, Byškovická, přechody

### Zadání

Přisvětlení přechodů, polohy sloupů zadány

### Požadavky

Předepsané hodnoty svislých osvětleností ve výšce 1,0 m podle TKP, kapitola 15, příloha č. 1 (2015)

Jas povrchu komunikace $\bar{L}_m$ [cd.m <sup>-2</sup> ]	Horizontální udržovaná osvětlenost komunikace $\bar{E}_m$ [lx]	Prostor základní (A)		Prostor doplňkový (B)		Prostor doplňkový prodloužený (B')	
		Vertikální udržovaná osvětlenost $\bar{E}_A$ [lx]	$U_o$ [-]	Vertikální udržovaná osvětlenost $\bar{E}_B$ [lx]	Poměr $\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_B}$	Vertikální udržovaná osvětlenost $\bar{E}_{B'}$ [lx]	Poměr $\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_{B'}}$
$\geq 1,5$	$\geq 50$	přisvětlení se neřizuje					
(1,0 až 1,5)	(30 až 50)	75 až 200	$\geq 0,4$	50 až 200	0,5 až 2,0	50 až 200	$\geq 0,4$ 0,5 až 2,0
(0,75 až 1,0)	(20 až 30)	50 až 150	$\geq 0,4$	30 až 150	0,5 až 2,0	30 až 150	$\geq 0,4$ 0,5 až 2,0
(0,5 až 0,75)	(10 až 20)	30 až 100	$\geq 0,4$	20 až 100	0,5 až 2,0	20 až 100	$\geq 0,4$ 0,5 až 2,0
$< 0,5$	$< 10$	15 až 50	$\geq 0,4$	10 až 50	0,5 až 2,0	10 až 50	$\geq 0,4$ 0,5 až 2,0

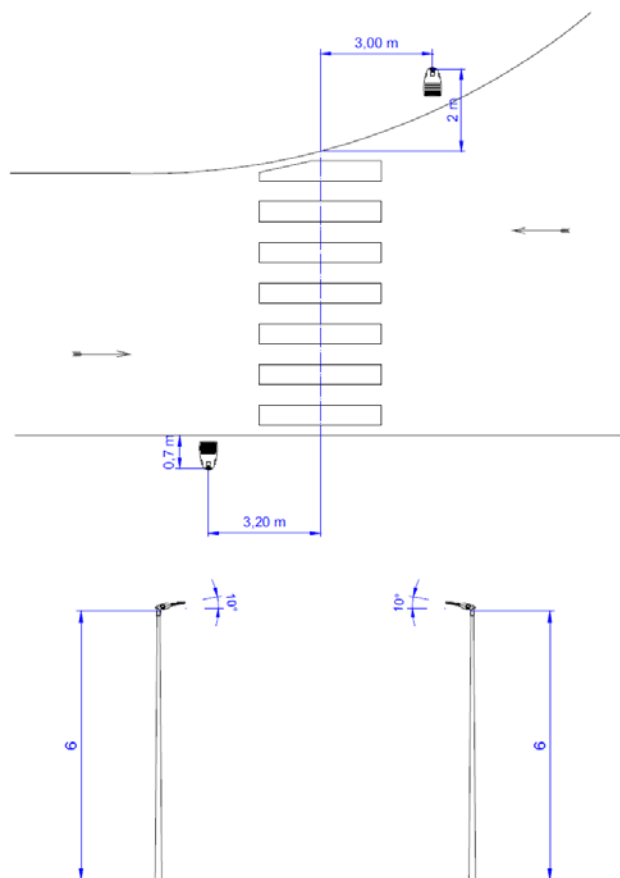
Doporučuje se  $\bar{E}_A = \bar{E}_B = \bar{E}_{B'}$ .

Příloha č. 2. – Výpočet veřejného osvětlení – přechod 2

*Přechod 2*

Místo: ulice Mládežnická (vedle Masarykovy)  
Typ svítidla: 2x AMPERA MIDI / 5145 pravá / 48 LED / CW / 500 mA / 75 W  
Závěsná výška: 6,0 m  
Výložníky: bez  
Sloup od obrubníku: do 2 m  
Náklon svítidla: 10° (kloubem svítidla)  
Sloup od osy přechodu: 3,2 m a 3,0 m  
Výsledky:

Hodnoty počítané	Prostor A		Prostor B <sub>1</sub>		Prostor B <sub>2</sub>		Prostor B <sub>1</sub> '			Prostor B <sub>2</sub> '		
	$\bar{E}_A$	$U_o$	$\bar{E}_{B1}$	$\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_{B1}}$	$\bar{E}_{B2}$	$\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_{B2}}$	$\bar{E}_{B1'}$	$U_o$	$\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_{B1'}}$	$\bar{E}_{B2'}$	$U_o$	$\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_{B2'}}$
	[lx]	[-]	[lx]		[lx]		[lx]	[-]		[lx]	[-]	
- zleva	35,8	0,66	24,3	1,47	41,9	0,85	-	-	-	-	-	-
- zprava	37,4	0,70	30,2	1,24	31,2	1,20	-	-	-	-	-	-





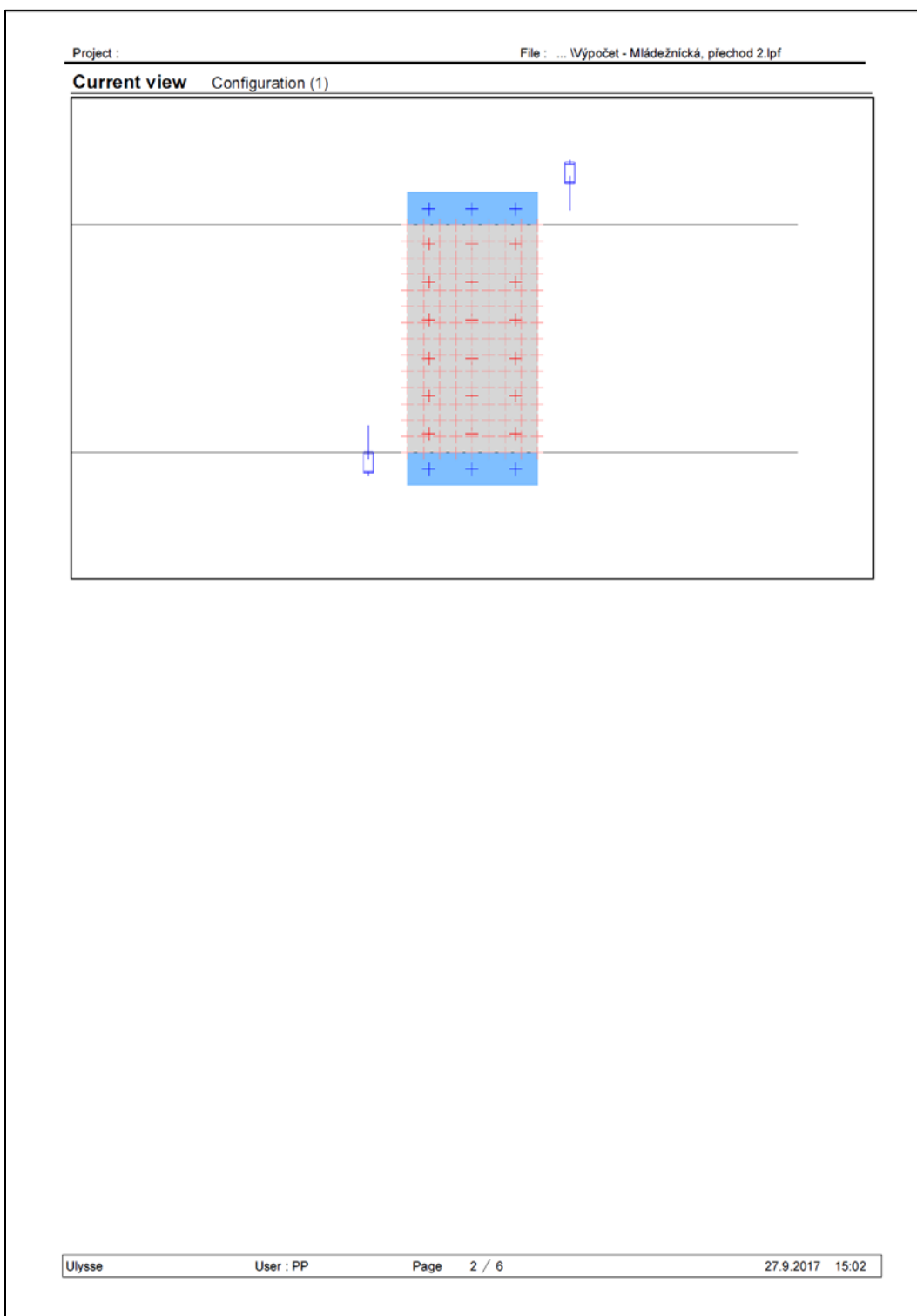
Project : File : ... \Výpočet - Mládežnická, přechod 2.lpf

## Summary

### Grid summary

Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

Zakladni prostor A, zleva (14)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	23,5	60,7	35,8	38,6	65,6
Zakladni prostor A, zprava (15)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	26,0	58,3	37,4	44,6	69,5
Doplnkovy prostor B1, zleva (16)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	19,3	29,5	24,3	65,7	79,6
Doplnkovy prostor B1, zprava (17)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	19,7	37,2	30,2	53,0	65,2
Doplnkovy prostor B2, zleva (18)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	33,0	53,1	41,9	62,1	78,6
Doplnkovy prostor B2, zprava (19)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	26,4	39,5	31,2	66,8	84,5
Horizontalni osvetlenost (20)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	63,2	117,7	96,8	53,7	65,3



Project :

File : ... Výpočet - Mládežnická, přechod 2.lpf

### Grid results

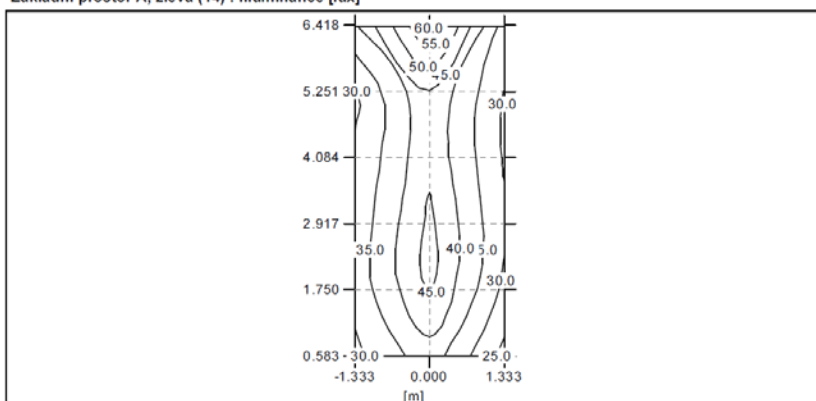
Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

#### Základní prostor A, zleva (14) : Illuminance [lux]

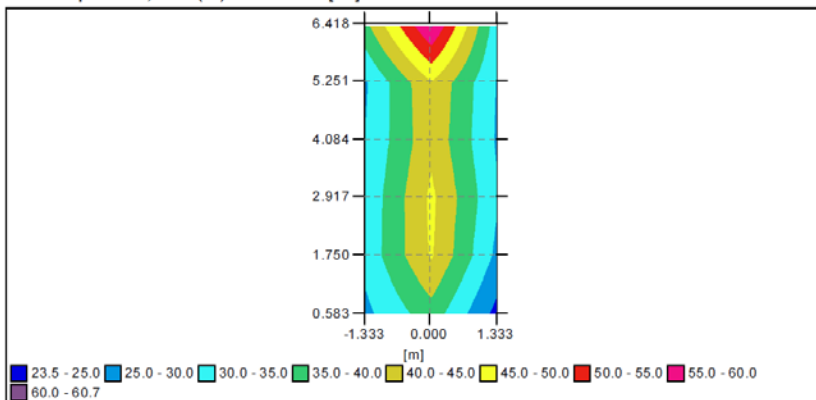
Min : 23,5 lux Ave (A) 35,8 lux Max : 60,7 lux Uo : 65,6 % Ug : 38,6 %

6,418	38,9	60,7	32,2
5,251	29,6	44,6	29,8
4,084	30,3	43,8	29,5
2,917	31,3	46,0	30,6
1,750	31,7	45,6	28,8
0,583	28,8	37,9	23,5
Y/X	-1,333	0,000	1,333

#### Základní prostor A, zleva (14) : Illuminance [lux]



#### Základní prostor A, zleva (14) : Illuminance [lux]



Ulysse

User : PP

Page 3 / 6

27.9.2017 15:02

Project :

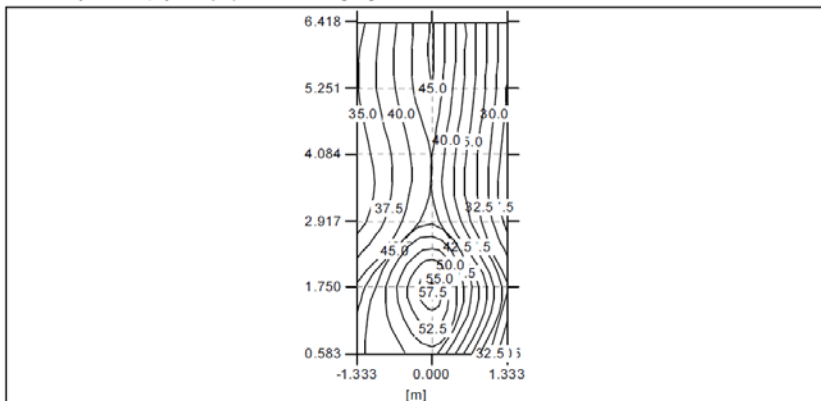
File : ... Výpočet - Mládežnická, přechod 2.lpf

**Základní prostor A, zprava (15) : Illuminance [lux]**

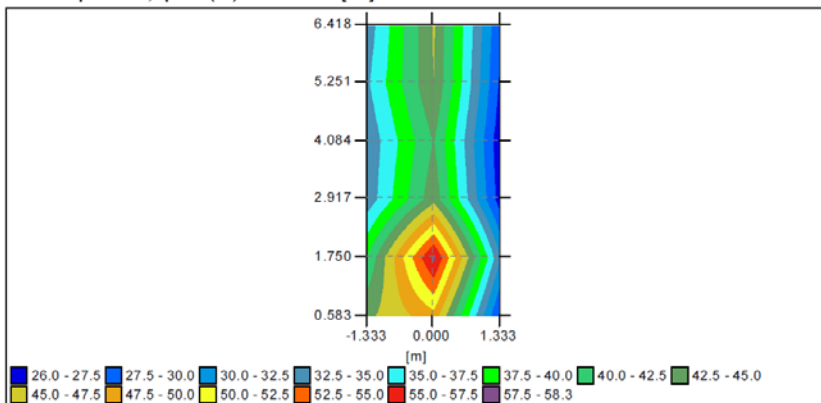
Min : 26,0 lux Ave (A) 37,4 lux Max : 58,3 lux Uo : 69,5 % Ug : 44,6 %

6,418	33,7	45,3	27,9
5,251	34,7	45,0	27,3
4,084	33,2	42,7	26,0
2,917	33,6	44,2	26,4
1,750	40,5	58,3	32,9
0,583	44,5	49,2	27,2
Y/X	-1,333	0,000	1,333

**Základní prostor A, zprava (15) : Illuminance [lux]**



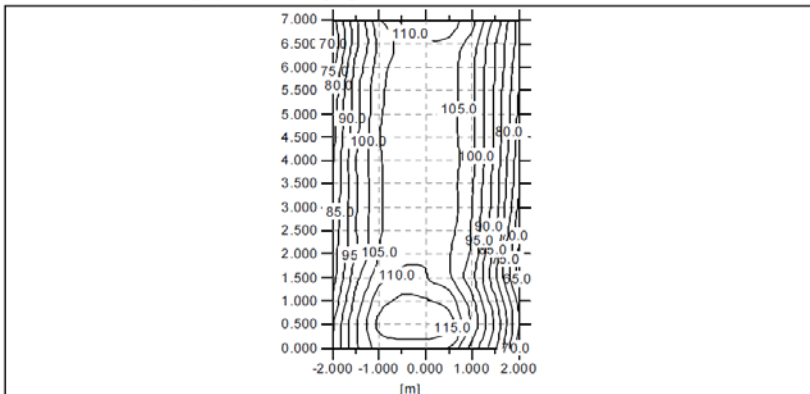
**Základní prostor A, zprava (15) : Illuminance [lux]**



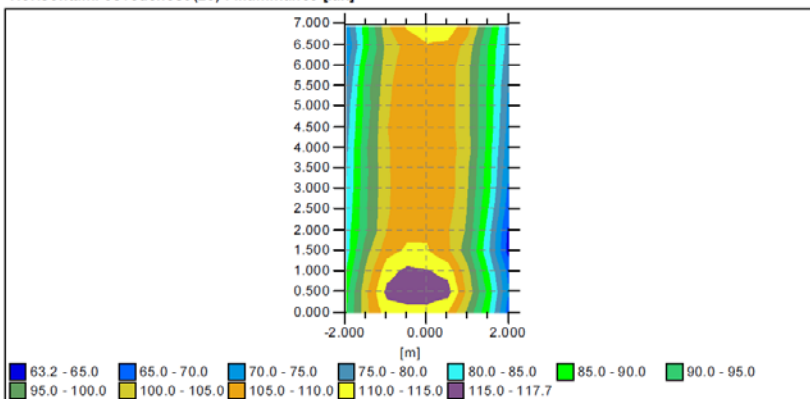
Project :

File : ... Výpočet - Mládežnická, přechod 2.lpf

Horizontalní osvětlenost (20) : Illuminance [lux]



Horizontalní osvětlenost (20) : Illuminance [lux]



Ulysse

User : PP

Page 5 / 6

27.9.2017 15:02

Project : File : ... \Výpočet - Mládežnická, přechod 2.lpf

## General information

### Configuration details

#### • Configuration (1)

Activated ☒

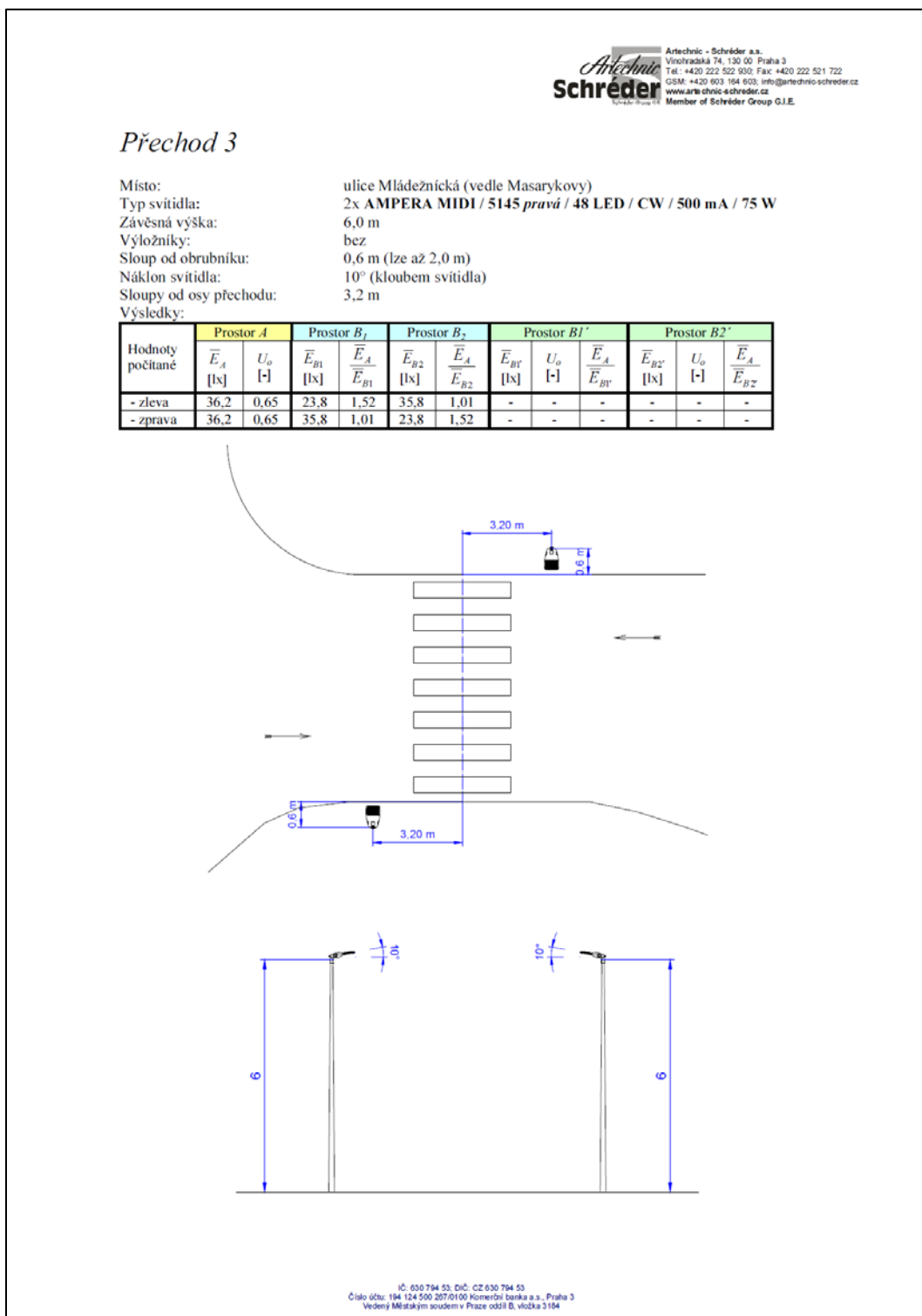
Matrix	Description	Flux	MF	Luminaire
348062	C:\Matrices\348062.mat	10,7	0,80	No Picture

#### Group details

Single							
	N°	Start			Luminaire		
		X	Y	H	Matrix	Az	Inc
✓	1	-3,200	-0,200	6,000	348062	0,0	10,0
✓	2	3,000	8,500	6,000	348062	180,0	10,0



Příloha č. 3. – Výpočet veřejného osvětlení – přechod 3





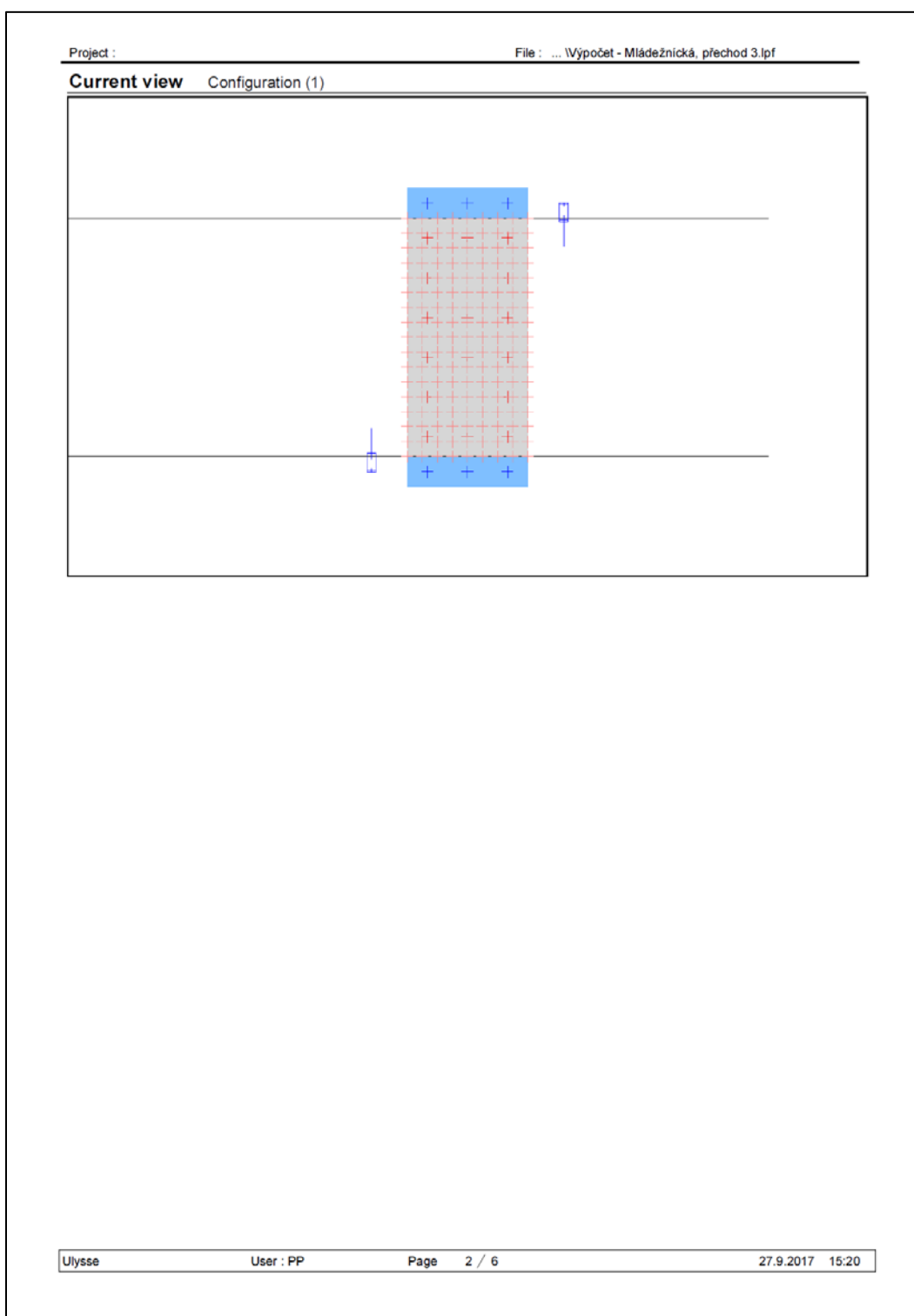
Project : File : ... Výpočet - Mládežnická, přechod 3.lpf

## Summary

### Grid summary

Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

Základní prostor A, zleva (14)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	23,4	57,1	36,2	41,0	64,6
Základní prostor A, zprava (15)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	23,4	57,1	36,2	40,9	64,6
Doplnkový prostor B1, zleva (16)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	19,0	28,7	23,8	66,2	79,9
Doplnkový prostor B1, zprava (17)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	26,6	43,7	35,8	60,9	74,3
Doplnkový prostor B2, zleva (18)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	26,6	43,7	35,8	60,9	74,3
Doplnkový prostor B2, zprava (19)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	19,0	28,7	23,8	66,2	79,9
Horizontální osvětlenost (20)	Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)	64,1	112,1	95,0	57,2	67,5



Project :

File : ... \Výpočet - Mládežnická, přechod 3.lpf

## Grid results

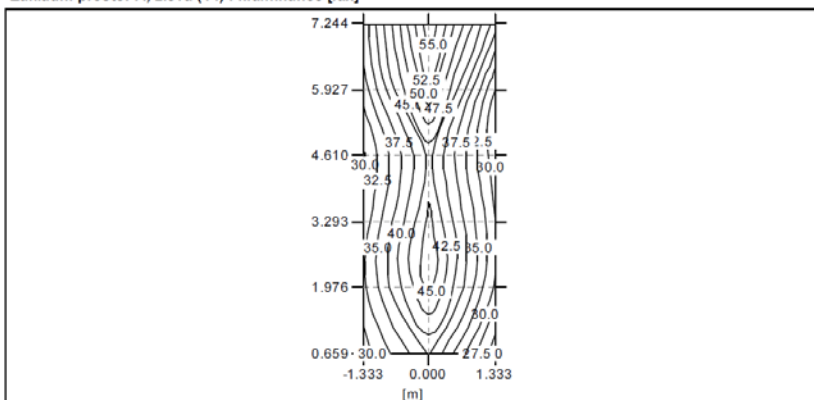
Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

Zakladni prostor A, zleva (14) : Illuminance [lux]

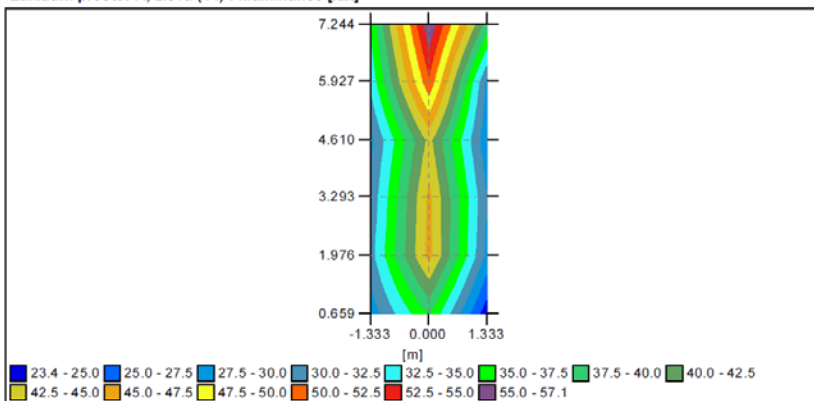
Min : 23,4 lux Ave (A) : 36,2 lux Max : 57,1 lux Uo : 64,6 % Ug : 41,0 %

7,244	35,7	57,1	38,7
5,927	33,4	52,0	29,6
4,610	29,6	43,3	28,3
3,293	30,9	45,7	30,1
1,976	31,7	46,0	29,4
0,659	28,8	37,7	23,4
Y/X	-1,333	0,000	1,333

Zakladni prostor A, zleva (14) : Illuminance [lux]



Zakladni prostor A, zleva (14) : Illuminance [lux]



Ulysse

User : PP

Page 3 / 6

27.9.2017 15:20

Project :

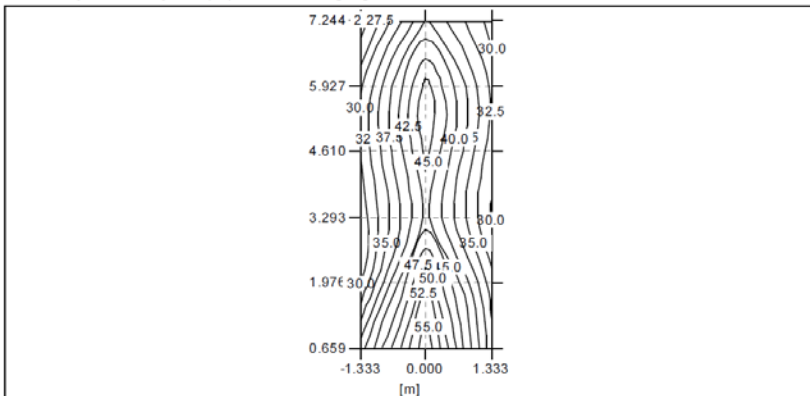
File : ... \Výpočet - Mládežnická, přechod 3.lpř

**Základní prostor A, zprava (15) : Illuminance [lux]**

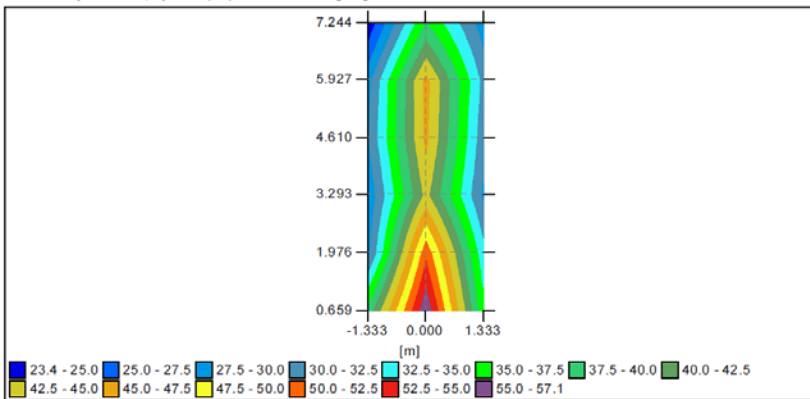
Min : 23,4 lux Ave (A) 36,2 lux Max : 57,1 lux Uo : 64,6 % Ug : 40,9 %

7,244	23,4	37,7	28,7
5,927	29,4	46,0	31,7
4,610	30,1	45,7	30,9
3,293	28,3	43,3	29,6
1,976	29,6	51,9	33,4
0,659	38,7	57,1	35,8
Y/X	-1,333	0,000	1,333

**Základní prostor A, zprava (15) : Illuminance [lux]**



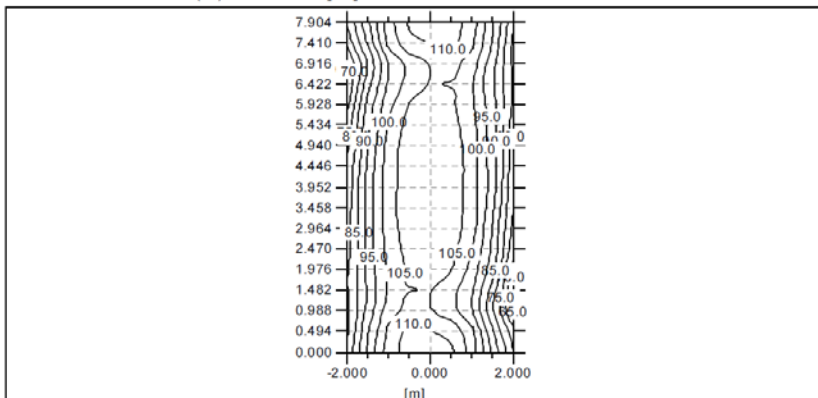
**Základní prostor A, zprava (15) : Illuminance [lux]**



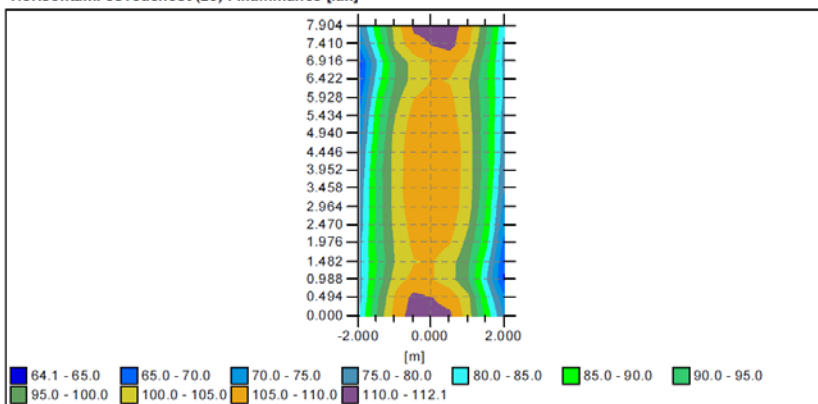
Project :

File : ... \Výpočet - Mládežnická, přechod 3.ipf

Horizontální osvětlenost (20) : Illuminance [lux]



Horizontální osvětlenost (20) : Illuminance [lux]



Ulysse

User : PP

Page 5 / 6

27.9.2017 15:20

Project : File : ... \Výpočet - Mládežnická, přechod 3.lpf

## General information

### Configuration details

#### • Configuration (1)

Activated ☒

Matrix	Description	Flux	MF	Luminaire
348062	C:\Matrices\348062.mat	10,7	0,80	No Picture

#### Group details

Single								
	N°	Start			Luminaire			
		X	Y	H	Matrix	Az	Inc	Rot
✓	1	-3,200	-0,100	6,000	348062	0,0	10,0	0,0
✓	2	3,200	8,000	6,000	348062	180,0	10,0	0,0