

## **Přílohy**

**Příloha 1 – seznam grafů a grafy**

**Přílohy 2 – seznam tabulek a tabulky**

**Přílohy 3 – seznam obrázků a obrázky**

**Přílohy 4 – seznam nákresů a nákresy**

**Příloha 5 – seznam použitých norem**

**Příloha 6 - seznam použité literatury**

**Příloha 7 – seznam použitých internetových zdrojů**

**Příloha 8 – seznam citací**

**Příloha 9 – seznam použitých zkratk**

## **Příloha číslo 1 – grafy**

### **Seznam grafů**

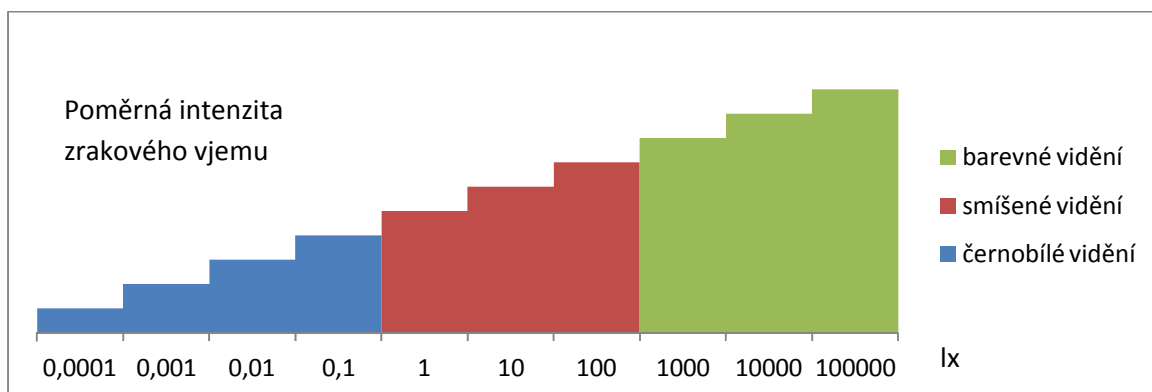
**Graf číslo 1 Graf závislosti způsobu vidění na intenzitě osvětlení**

**Graf číslo 2 – poměrná spektrální citlivost pozorovatele**

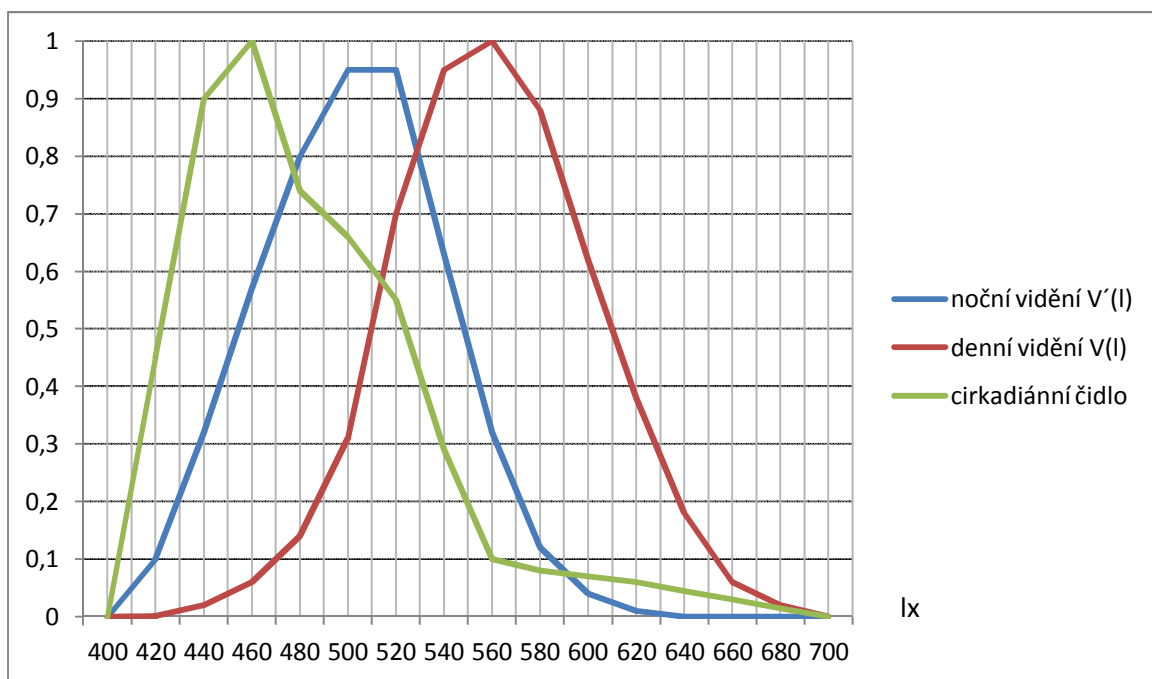
**Graf číslo 3 – poměrný graf potřebné intenzity osvětlení pro stejný zrakový výkon u různého věku lidí**

**Graf číslo 4 – barevné členitele  $x(\lambda), y(\lambda), z(\lambda)$  soustavy X,Y,Z**

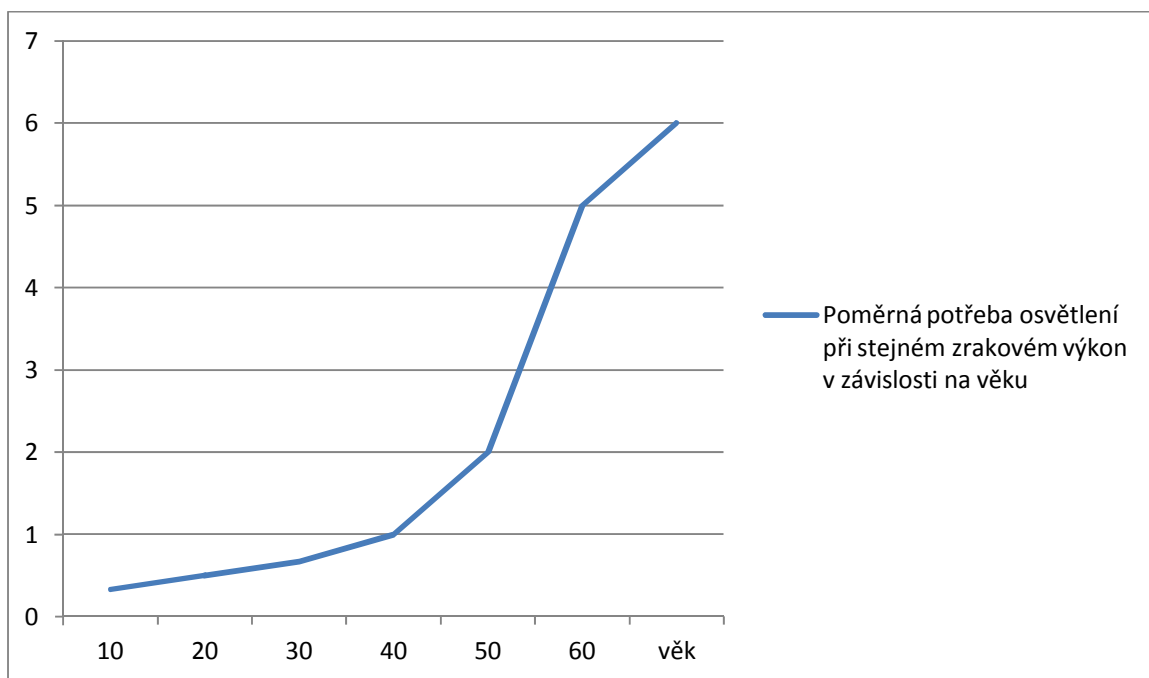
**Graf číslo 5 -typická spektra LED s fosforovým luminoforem**



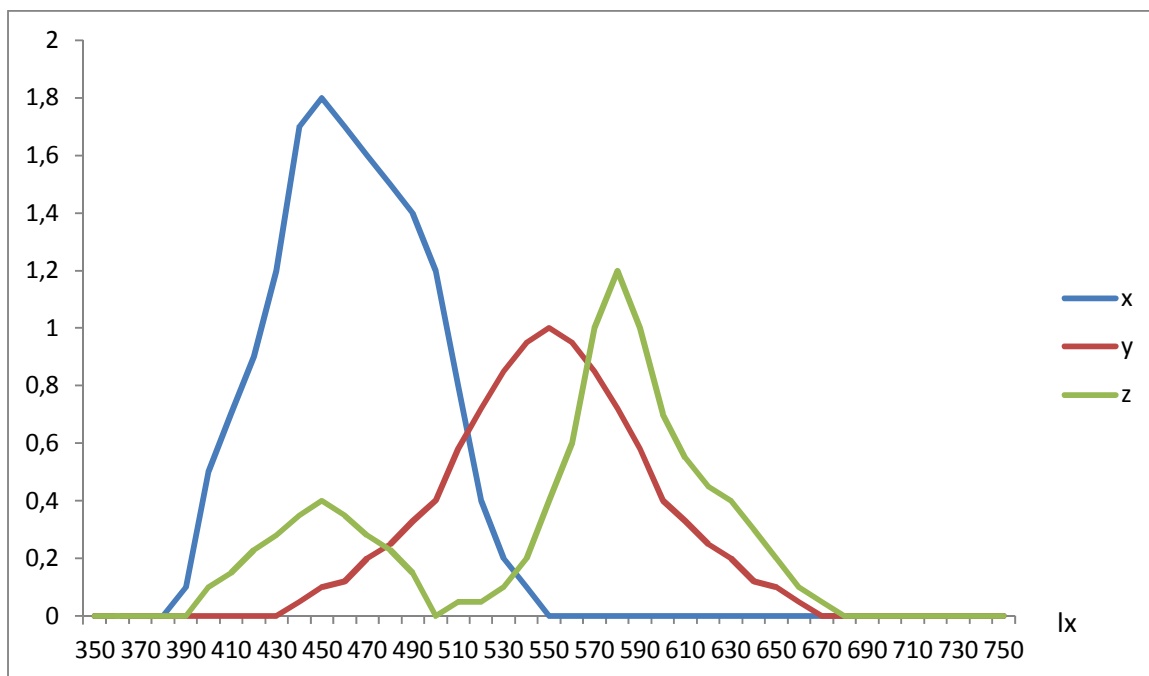
Graf číslo 1 Graf závislosti způsobu vidění na intenzitě osvětlení



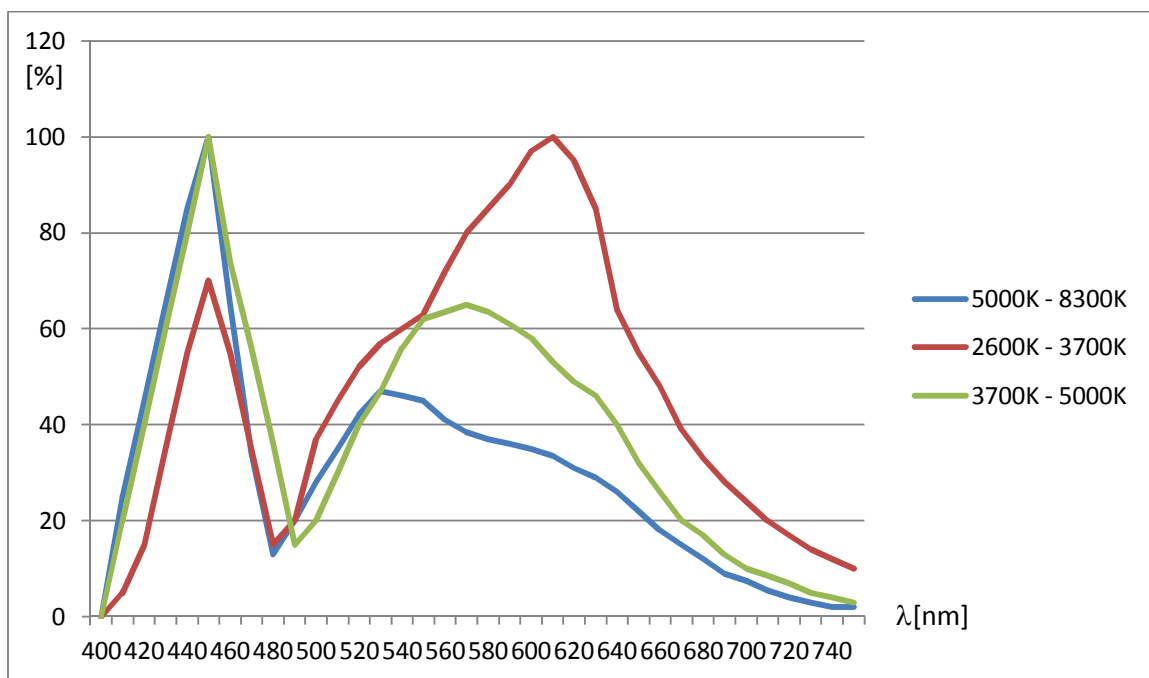
Graf číslo 2 – poměrná spektrální citlivost pozorovatele



**Graf číslo 3 – poměrný graf potřebné intenzity osvětlení pro stejný zrakový výkon u různého věku lidí**



**Graf číslo 4 – barevné členitele  $x(\lambda), y(\lambda), z(\lambda)$  soustavy X, Y, Z**



Graf číslo 5 -typická spektra LED s fosforovým luminoforem

## **Příloha číslo 2- tabulky**

### **Seznam tabulek**

**Tabulka číslo 1 – Vymezení barev na základě vlnové délky**

**Tabulka číslo 2 - teplota chromatičnosti a náhradní teplota chromatičnosti různých zdrojů světla**

**Tabulka číslo 3 - přehled hodnot měrného výkonu u běžných zdrojů**

**Tabulka číslo 4 - teplota chromatičnosti a náhradní teplota chromatičnosti různých zdrojů světla**

**Tabulka číslo 5 - orientační životnosti pro různé typy světelných zdrojů**

**Tabulka číslo 6 – klasifikace svítidel podle rozložení světelného toku**

**Tabulka číslo 7 – třídy ochrany svítidel**

**Tabulka číslo 8 – základní údaje o Slunci**

**Tabulka číslo 9 – rovnoměrnost osvětlení a odpovídající si osvětlení místa zřakového úkolu a jeho bezprostředního okolí**

<b>Vlnová délka (nm)</b>	<b>Barevný tón</b>
380-430	Fialová
430-465	Modrofialová
465-490	Modrá
490-500	Modrozelená
500-560	Zelená
560-575	Zelenožlutá
575-585	Žlutá
585-620	Oranžová
620-770	Červená

**Tabulka číslo 1 – Vymezení barev na základě vlnové délky**

<b>Druh světelného zdroje</b>	<b>T<sub>c</sub> (K)</b>
Zářivka – studené denní světlo	6 500 a více
Zářivka denní světlo	5 400
Jasná obloha	6 500
Slunce v létě v poledne	5 500
Zářivka studená bílá	4 000
Slunce při západu	3 500 – 4 000
Žárovka, žárovka teple bílá	2 700
Plamen svíčky	1 800

**Tabulka číslo 2 - teplota chromatičnosti a náhradní teplota chromatičnosti různých zdrojů světla**

Druh zdroje světla	Příkon (W)	Měrný výkon (lm.W <sup>-1</sup> )
Žárovka	15 – 200	6 – 15
Halogenová žárovka	10 – 2000	14 – 26
Kompaktní žárovka	5 - 60	56 - 88
Lineární zářivka	10 – 80	65 – 104
Indukční výbojka	50 – 400	70 – 93
Rtuťová výbojka	50 – 1 000	50 - 80
Vysokotlaká sodíková výbojka	50 – 1 000	88 – 150
Halogenidová výbojka	35 – 3 500	94 – 103
Nízkotlaká sodíková výbojka	18 – 180	130 – 200
Světelné diody	1 – 20	Až 140
Xenonová výbojka	25 – 10 000	Až 95
Plazmový světelný zdroj	až 250	Až 85

**Tabulka číslo 3 - přehled hodnot měrného výkonu u běžných zdrojů**

Druh světelného zdroje	T <sub>c</sub> (K)
Zářivka – studené denní světlo	6 500 a více
Zářivka denní světlo	5 400
Jasná obloha	6 500
Slunce v létě v poledne	5 500
Zářivka studená bílá	4 000
Slunce při západu	3 500 – 4 000
Žárovka, žárovka teple bílá	2 700
Plamen svíčky	1 800

**Tabulka číslo 4 - teplota chromatičnosti a náhradní teplota chromatičnosti různých zdrojů světla**



Zdroj světla	Průměrná životnost (h)	Užitečná životnost (h)
Klasické žárovky	1 000	1 000
Halogenové žárovky	2 500	2 500
Kompaktní zářivka	15 000	6 000 – 15 000
Lineární zářivky	20 000	10 000 – 18 000
Vysokotlaké rtuťové výbojky	16 000 – 24 000	10 000 – 200 00
Vysokotlaké sodíkové výbojky	32 000	20 000
Nízkotlaké sodíkové výbojky	16 000	16 000
Halogenové výbojky	10 000	40 00
Indukční výbojky	60 000	20 000
Výkonové LED	50 000 – 100 000	25 000 – 50 000
Plazmové světelné zdroje	50 000	50 000
Xenonové výbojky	1 000 – 3 000	1 000 – 3 000

**Tabulka číslo 5 - orientační životnosti pro různé typy světelných zdrojů**

Třída rozložení světelného toku	Název	$\Phi_{\text{přímý}}/\Phi_{\text{celkový}}$
I	Přímé	80 – 100 %
II	Převážně přímé	60 – 80 %
III	Smíšené	40 – 60 %
IV	Převážně nepřímé	20 – 40 %
V	Nepřímé	0 – 20%

**Tabulka číslo 6 – klasifikace svítidel podle rozložení světelného toku**

Třída ochrany I	Všechna kovová svítidla na nízké napětí
Třída ochrany II	Hlavně celoplastové svítidla
Třída ochrany II	Převážně SELV a PELV zdroje, halogenové žárovky na 12 V a LED

**Tabulka číslo 7 – třídy ochrany svítidel**

<b>Poloměr</b>	$R = 695\,000\text{ km}$
<b>Povrch</b>	$P = 6,07 \cdot 10^{12}\text{ km}^2$
<b>Objem</b>	$V = 1,412 \cdot 10^{18}\text{ km}^3$
<b>Hmotnost</b>	$M = 1,9891 \cdot 10^{30}\text{ kg}$
<b>Střední hustota</b>	$P = 1,409\text{ kg.dm}^{-3}$
<b>Efektivní povrchová teplota</b>	$T_e = 5\,770\text{ K}$
<b>Zářivá vizuální teplota</b>	$T = 6\,050\text{ K}$
<b>Celkový zářivý výkon</b>	$Q = 3,826 \cdot 10^{26}\text{ J.s}^{-1}$
<b>Stáří</b>	$t \approx 5 \cdot 10^9\text{ roků}$

**Tabulka číslo 8 – základní údaje o Slunci**

<b>Osvětlenost místa zřakového úkolu (lx)</b>	<b>Osvětlenost bezprostředního okolí úkolu (lx)</b>
≥ 750	500
500	300
300	200
200	150
150	150
100	100
≤ 50	≤ 50
Rovnoměrnost osvětlení ≥ 0,7	Rovnoměrnost osvětlení ≥ 0,5

**Tabulka číslo 9 – rovnoměrnost osvětlení a odpovídající si osvětlení místa zřakového úkolu a jeho bezprostředního okolí**

## **Příloha číslo 3 - obrázky**

### **Seznam obrázků**

**Obrázek číslo 1 – Anatomie lidského oka**

**Obrázek číslo 2 – spektrum elektromagnetického záření**

**Obrázek číslo 3 – osvětlenost**

**Obrázek číslo 4 – Zobrazení trichromatického trojúhelníku v prostoru**

**Obrázek číslo 5 – kolorimetrický trojúhelník**

**Obrázek číslo 6 – Míchání základních barev a doplňkových barev**

**Obrázek číslo 7 – Míchání doplňkových barev z barev základních**

**Obrázek číslo 8 – teplota chromatičnosti**

**Obrázek číslo 9 – zapojení fotodiody pro měření intenzity záření**

**Obrázek číslo 10 – Energetický štítek zdroje světla se všemi povinnými údaji**

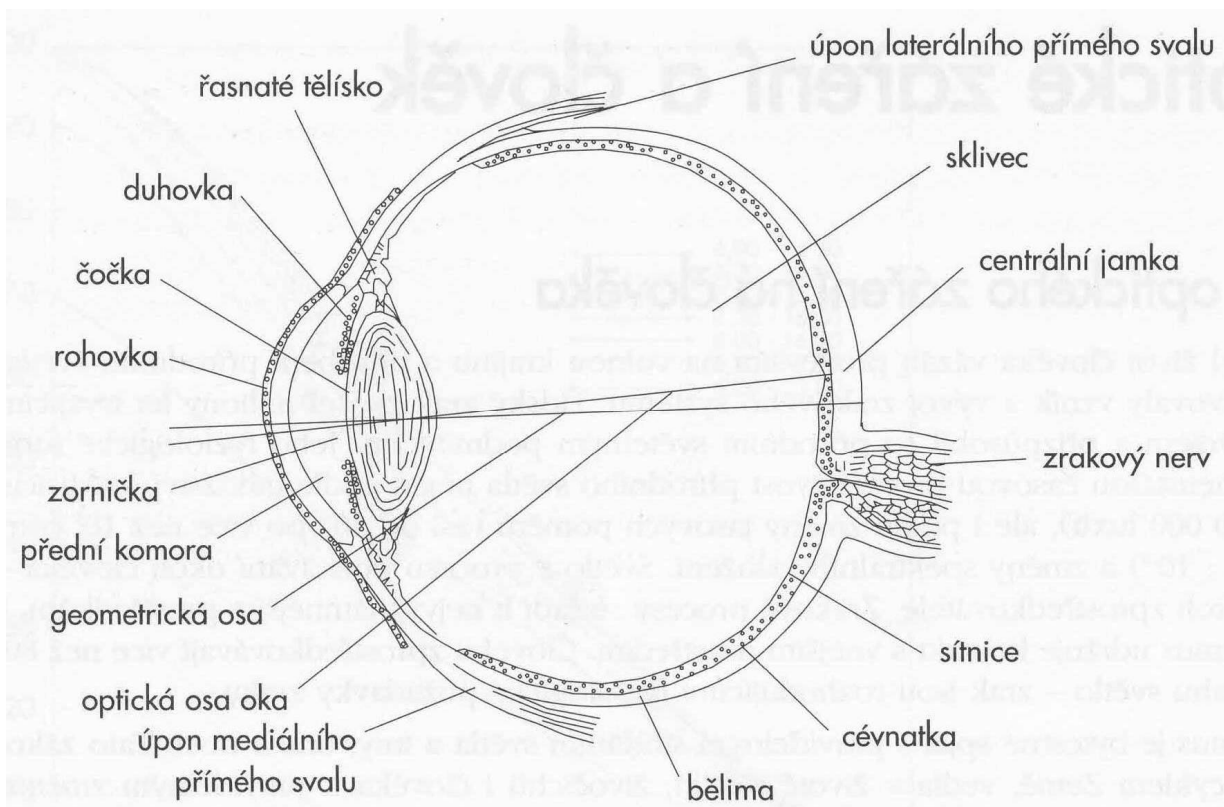
**Obrázek číslo 11 – Složky slunečního záření**

**Obrázek číslo 12 – průběh poměrného jasu oblohy ku jasu zenitu**

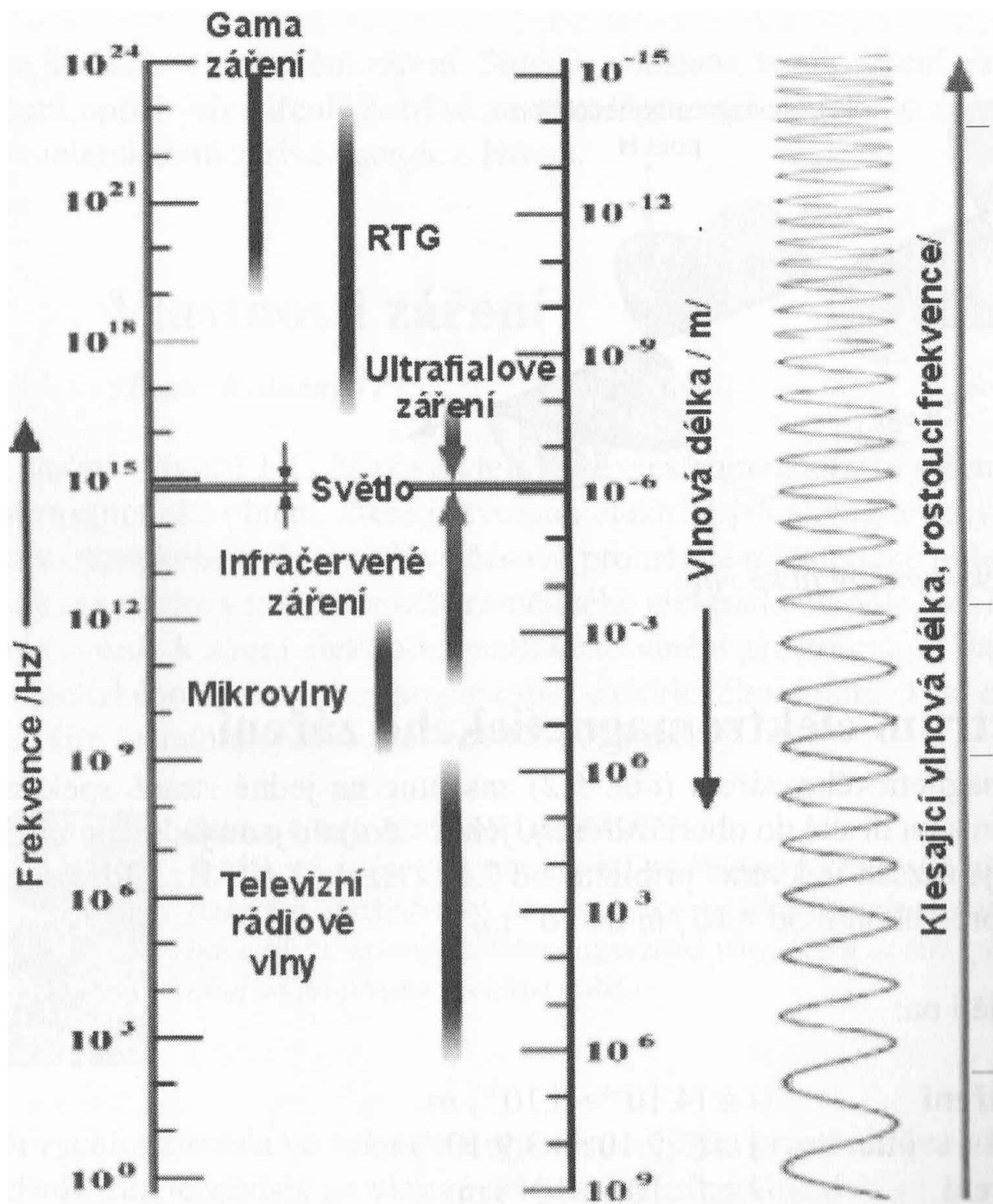
**Obrázek číslo 13 – složky denního osvětlení**

**Obrázek číslo 14 – minimální rozměry bezprostředního okolí a okolí zrakového úhlu**

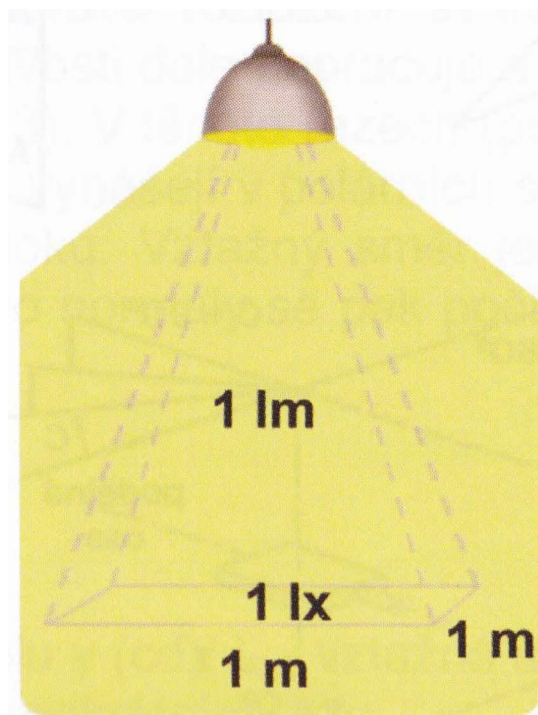
**Obrázek číslo 15 – Oblasti sdruženého osvětlení**



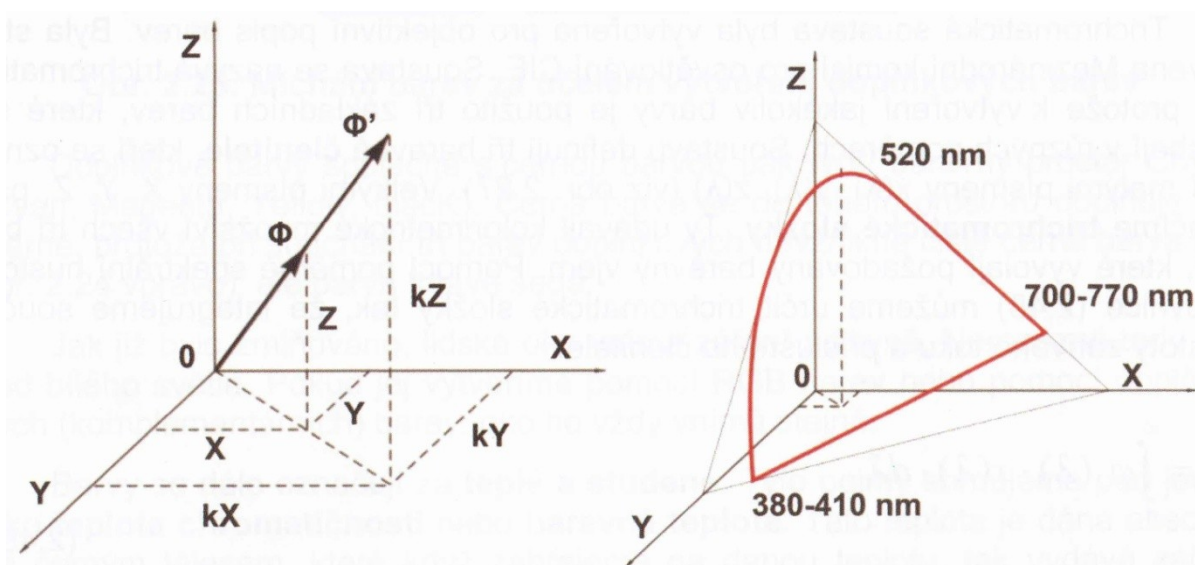
Obrázek číslo 1 – Anatomie lidského oka



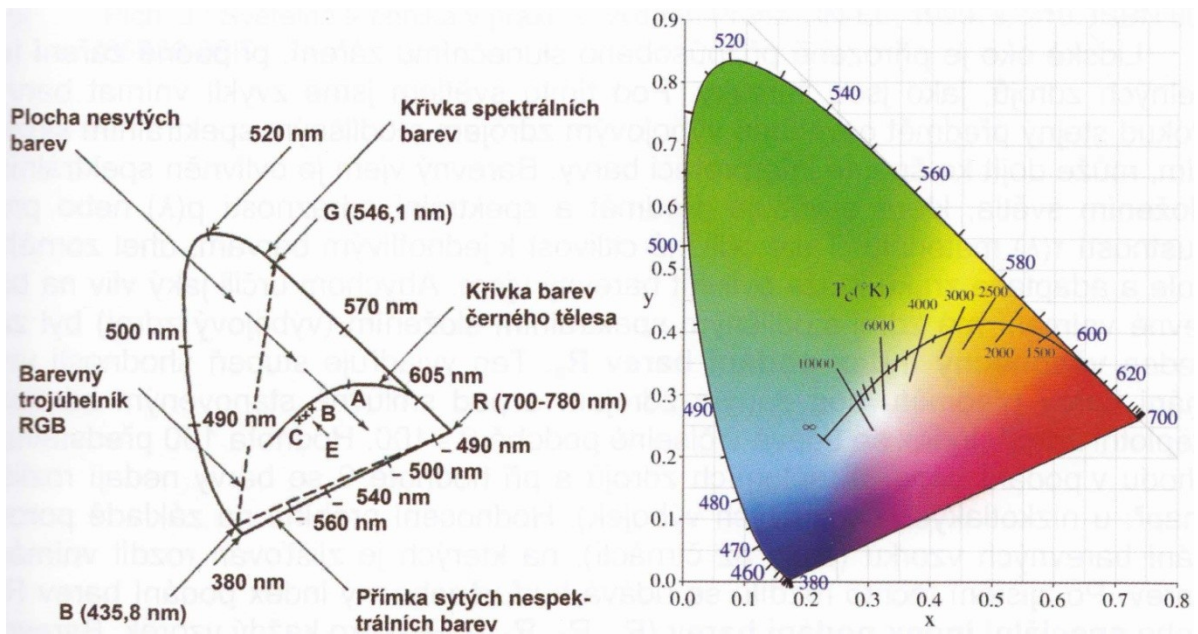
Obrázek číslo 2 – spektrum elektromagnetického záření



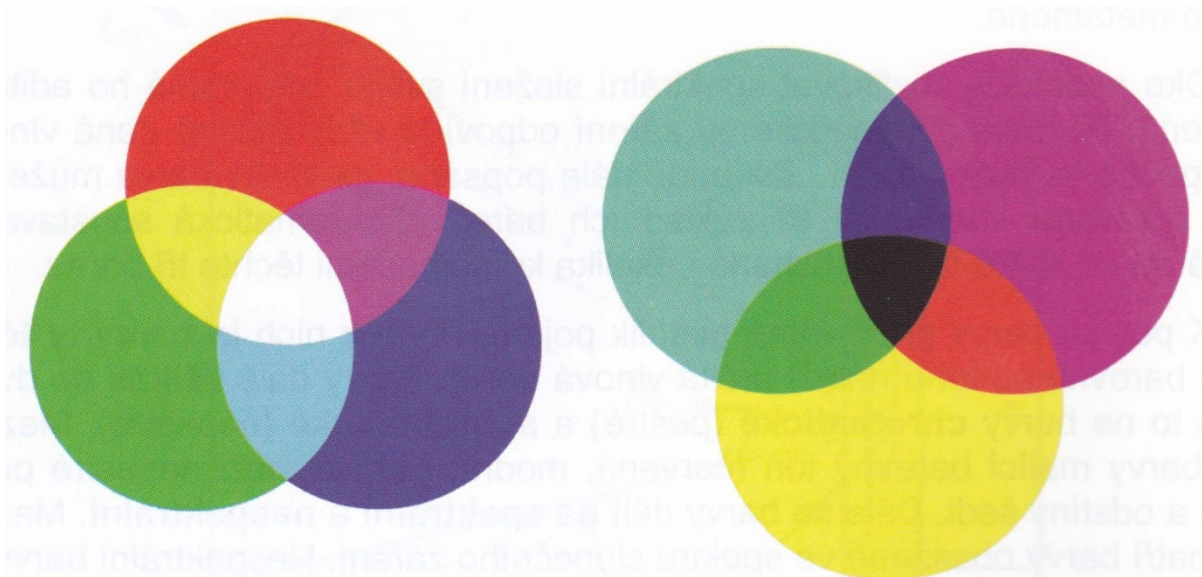
Obrázek číslo 3 – osvětlenost



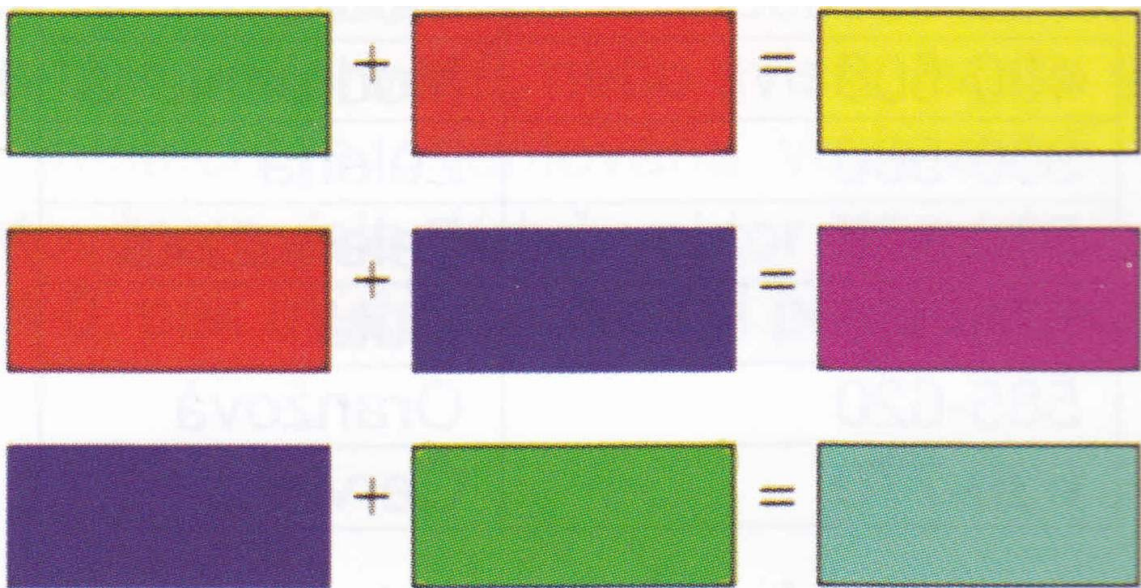
Obrázek číslo 4 – Zobrazení trichromatického trojúhelníku v prostoru



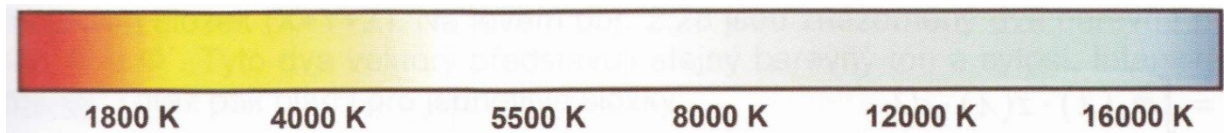
Obrázek číslo 5 – kolorimetrický trojúhelník



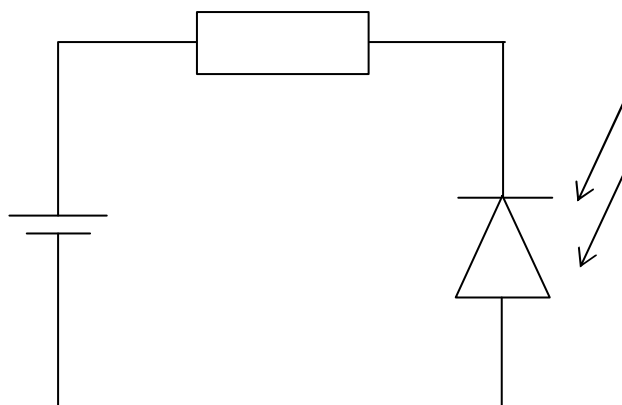
Obrázek číslo 6 – Míchání základních barev a doplňkových barev



Obrázek číslo 7 – Míchání doplňkových barev z barev základních



Obrázek číslo 8 – teplota chromatičnosti

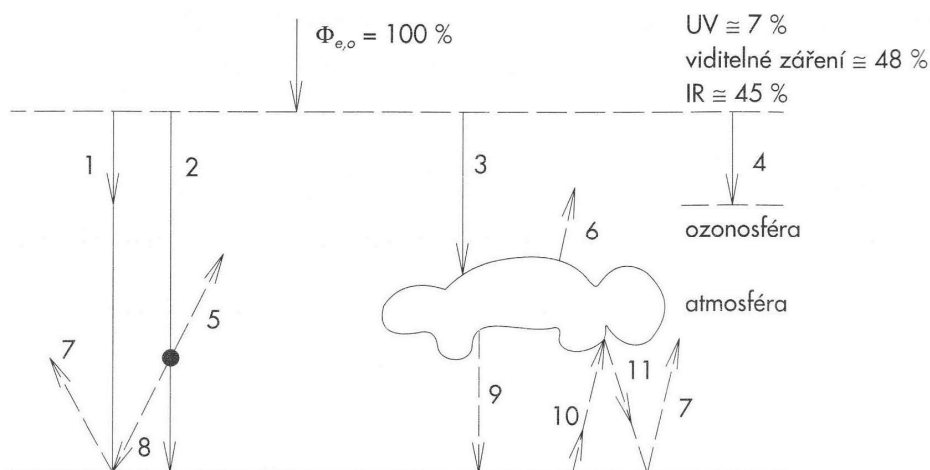


Obrázek číslo 9 – zapojení fotodiody pro měření intenzity záření



Přikon ve Watech	<b>20W/827</b>	827 = 8 a 27 8 je hodnota podání barev 80 27 je hodnota barvy světla 2700K
Barva světla (teplá bílá)	<b>Warm White</b>	
	<b>1230 lm</b>	Světelný tok v lumenech
Životnost v hodinách	<b>10000 h</b>	
	<b>220-240 V~</b>	Síťové napětí
Typ patice	<b>E27 50/60 Hz</b>	Frekvence sítě

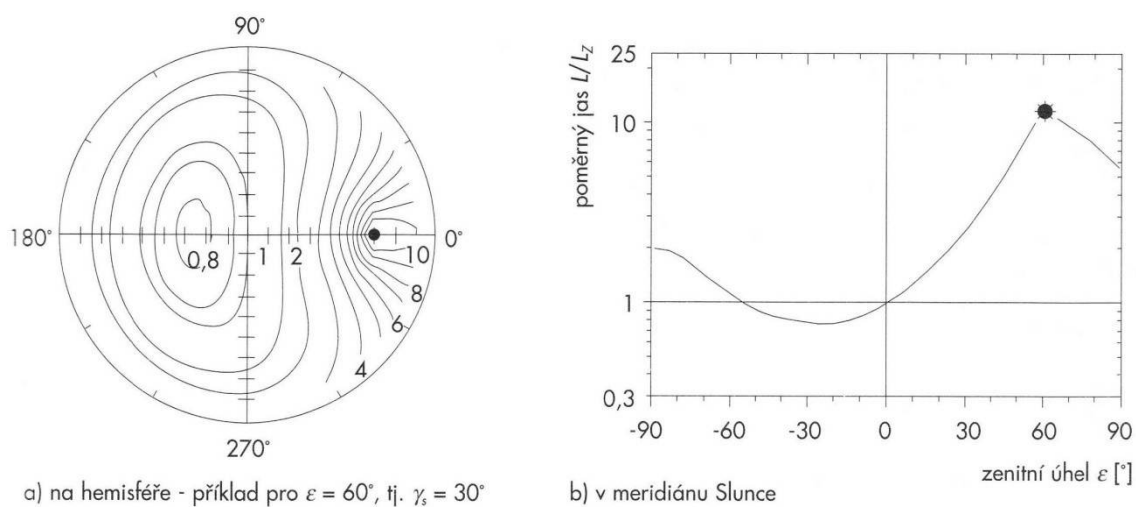
Obrázek číslo 10 – Energetický štítek zdroje světla se všemi povinnými údaji



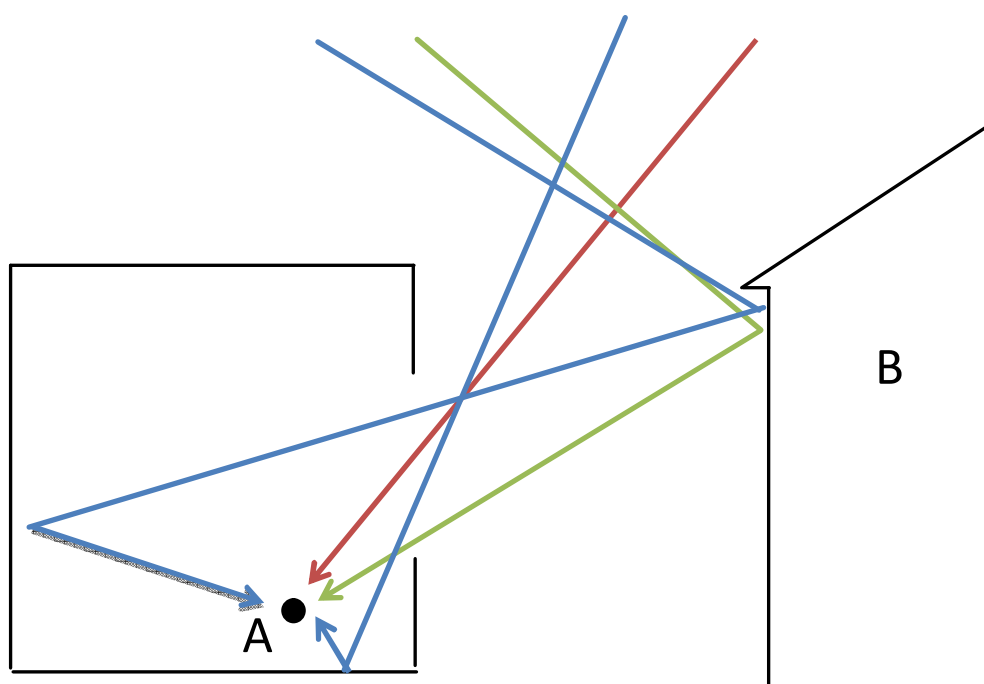
Obrázek 31: Orientační rozklad hlavních složek slunečního záření (složky vzniklé rozptylným prostupem nebo odrazem jsou vyznačeny čárkovaně)

- 1 Sluneční záření absorbované atmosférou.
- 2 Sluneční záření zeslabené rozptylem 8 a odrazem 5 v atmosféře dopadající přímo na Zemi.
- 3 Sluneční záření dopadající na oblaka.
- 4 Ultrafialové záření absorbované ozonoférou.
- 5 Difuzní záření odražené atmosférou.
- 6 Difuzní záření odražené oblaky.
- 7 Difuzní sluneční záření odražené povrchem Země.
- 8 Difuzní oblohové záření způsobené rozptylem slunečního záření v zakalené atmosféře.
- 9 Difuzní oblohové záření způsobené rozptylem slunečního záření oblaky.
- 10 + 11 Difuzní záření vícenásobně odražené mezi oblaky a Zemí.
- 5 + 6 + 7 Difuzní záření odražené zpět do meziplanetárního prostoru.
- 8 + 9 + 11 Oblohové difuzní záření dopadající na Zemi.

Obrázek číslo 11 – Složky slunečního záření

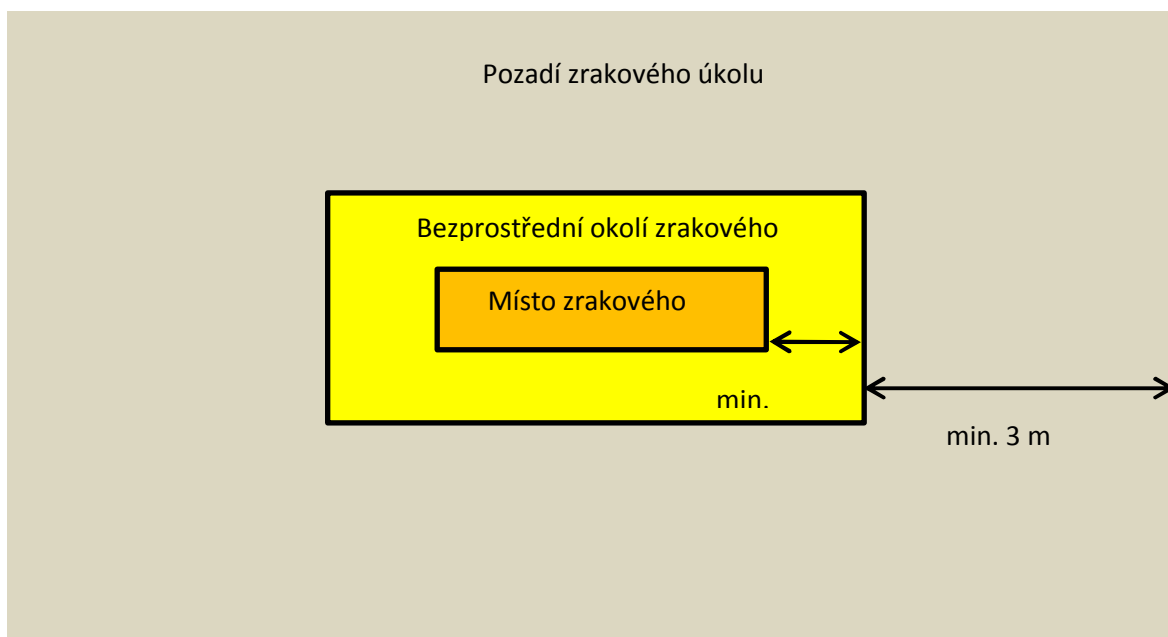


**Obrázek číslo 12 – průběh poměrného jasu oblohy k jasu zenitu**

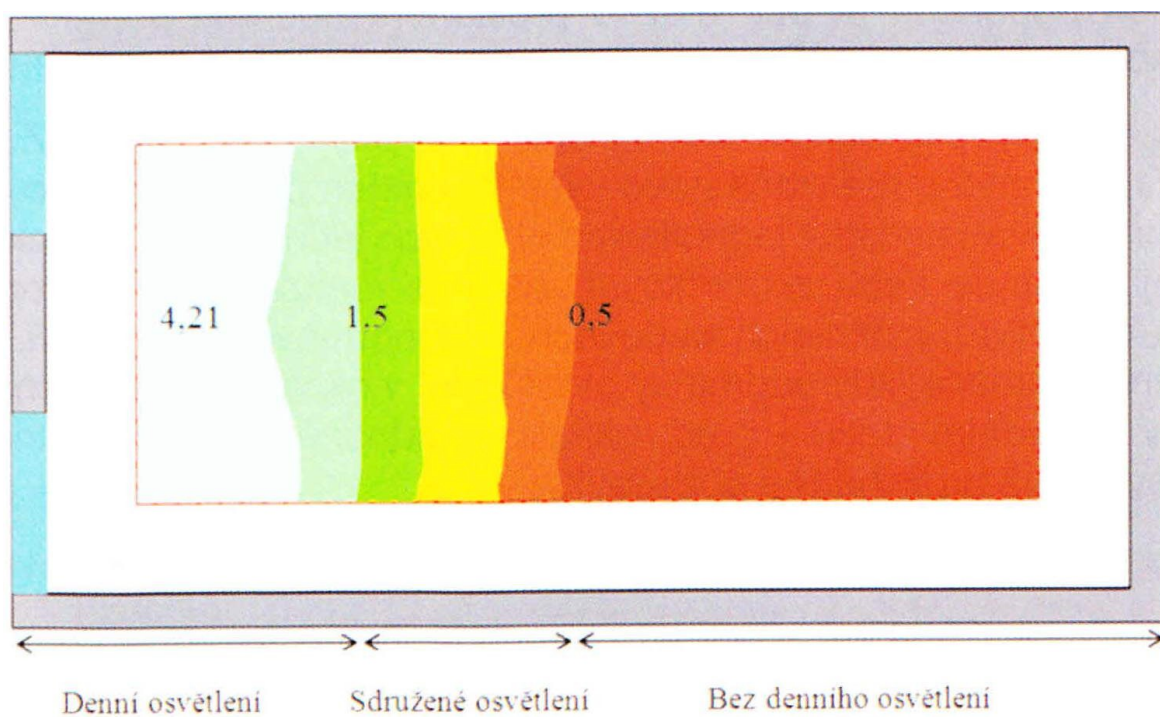


A je kontrolní bod  
 B je vnější překážka  
 Červeně vyznačená je přímá složka denního osvětlení  
 Zeleně je vnější odražená složka denního osvětlení  
 Modře je vnitřní složka denního osvětlení

**Obrázek číslo 13 – složky denního osvětlení**



Obrázek číslo 14 – minimální rozměry bezprostředního okolí a okolí zrkového úkolu



Obrázek číslo 15 – Oblasti sdruženého osvětlení

## **Příloha číslo 4 - nákresy**

### **Seznam nákresů**

**Nákres číslo 1 – Okolí Anatomického ústavu**

**Nákres číslo 2 – studovna Anatomického ústavu „Rohovka“**

**Nákres číslo 3 – Okno anatomického ústavu**

**Nákres číslo 4 – Denní osvětlení studovny „Rohovka“ – kontrolní body**

**Nákres číslo 5 - Denní osvětlení studovny „Rohovka“ – izofoty**

**Nákres číslo 6 – umělé osvětlení studovna „Rohovka“ – kontrolní body**

**Nákres číslo 7 – umělé osvětlení studovna „Rohovka“ – izoluxy**

**Nákres číslo 8 – prostor Anatomického ústavu „Studovna“**

**Nákres číslo 9 – denní osvětlení „Studovna“ – kontrolní body**

**Nákres číslo 10 – denní osvětlení „Studovna“ – izofoty**

**Nákres číslo 11 – umělé osvětlení „Studovna“ – kontrolní body**

**Nákres číslo 12 – umělé osvětlení „Studovna“ – izoluxy**

**Nákres číslo 13 – „Rohová pitevna“**

**Nákres číslo 14 – „Rohová pitevna“ – denní osvětlení – kontrolní body**

**Nákres číslo 15 – „Rohová pitevna“ – denní osvětlení – izofoty**

**Nákres číslo 16 – „Rohová pitevna“ – umělé osvětlení – kontrolní body**

**Nákres číslo 17 – „Rohová pitevna“ – umělé osvětlení – izoluxy**

**Nákres číslo 18 – pitevna „Nudle“**

**Nákres číslo 19 – „Nudle“ – denní osvětlenost – kontrolní body**

**Nákres číslo 20 – „Nudle“ – denní osvětlenost – izofoty**

**Nákres číslo 21 – „Nudle“ – umělé osvětlení – kontrolní body**

**Nákres číslo 22 – „Nudle“ – umělé osvětlení – izoluxy**

**Nákres číslo 23 – studovna UVI dveře 2.03**

**Nákres číslo 24 – okno UVI**

**Nákres číslo 25 – studovna UVI dv. č. 2.03 – sdružené osvětlení – kontrolní body a izoluxy**

**Nákres číslo 26 – studovna UVI dveře 2.04**

**Nákres číslo 27 – konstrukce svítidla systému A UVI**

**Nákres číslo 28 – UVI studovna dv. č. 2.04 – Sdružené osvětlení – kontrolní body + izoluxy**

**Nákres číslo 29 – UVI studovna dv. č. 2.04 – denní osvětlení – kontrolní body - pásma osvětlení, izofoty**

**Nákres číslo 30 – studovna UVI 2.05**

**Nákres číslo 31 – studovna UVI dv. č. 2.05 – denní osvětlení – rozdělení na pásma osvětlení, hodnoty v kontrolních bodech a izofoty**

**Nákres číslo 32 – studovna UVI dv. č. 2.05 – sdružené osvětlení – kontrolní body a izoluxy**

**Nákres číslo 33 – stůl studoven UVI**

**Nákres číslo 34 – stůl studoven UVI – bodové osvětlení stolu**

**Nákres číslo 35 - stůl studoven UVI – bodové osvětlení stolu v součinnosti s osvětlením místnosti systémem A**

**Nákres číslo 36 – pitevní stůl Anatomického ústavu**

**Nákres číslo 37 – pitevní stůl – umělé osvětlení**

### **Vysvětlivky k nákresům**

Tmavě šedé plochy – nábytek

Světle šedé plochy – pracovní plochy

Žlutá barva – zdroje světla

Kontrolní body nákresů kromě čísel 29 a 31

Zelené – splňují normy

Červené - nesplňují normu

Oranžové – nelze tvrdit, že splňují nebo nesplňují normu

Modré – body, pro které norma nebyla určena

Kontrolní body nákresů číslo 29 a 31

Červené – prostor umělého osvětlení

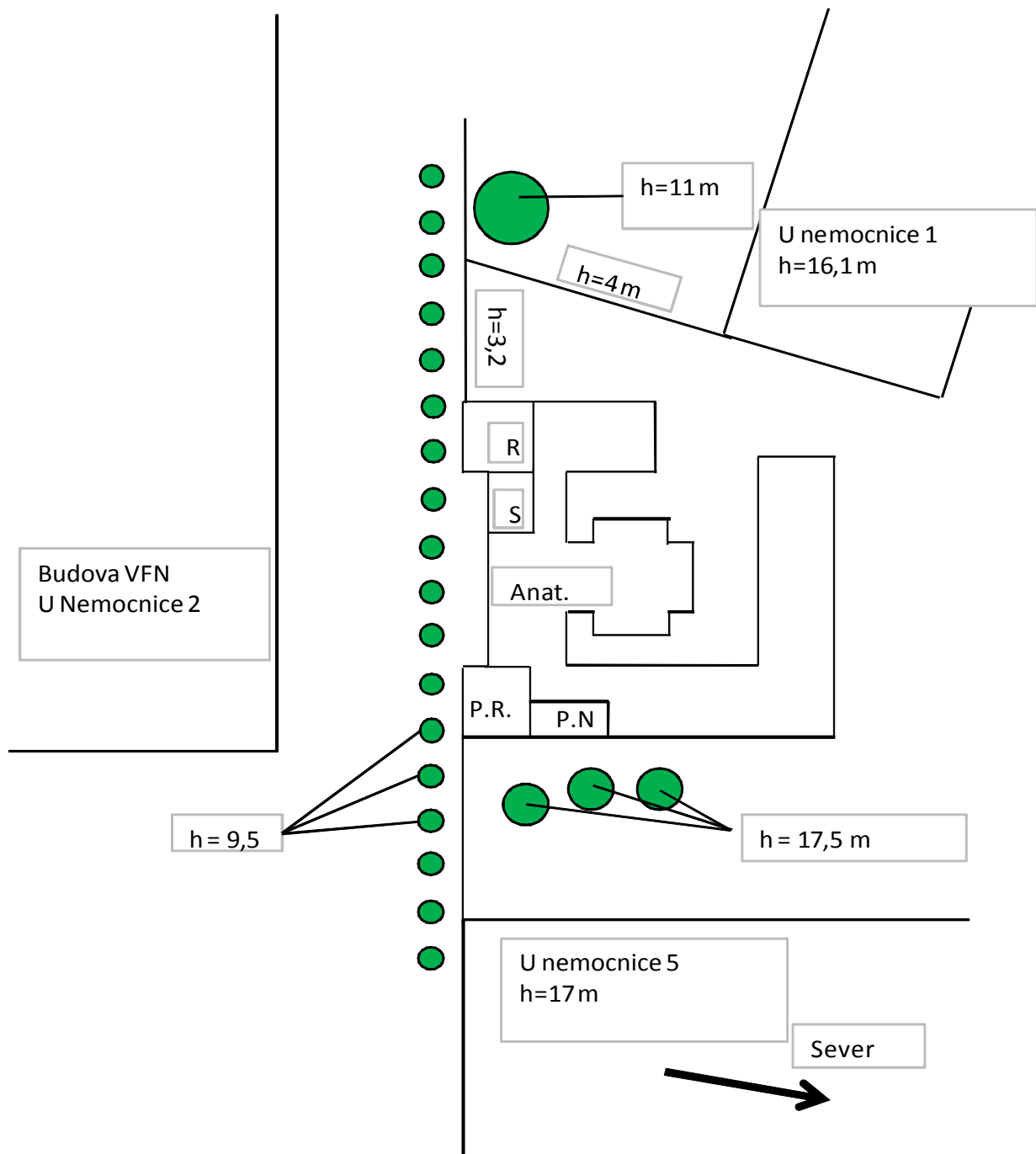
Oranžově a žlutě – prostor sdruženého osvětlení

Zeleně – prostor denního osvětlení

Izokřivky

Fialové – izoluxy

Zelené – izofoty



Zelené body – stromy

Černé obrysy – obrysy budov a zdi

$h$  – výšky

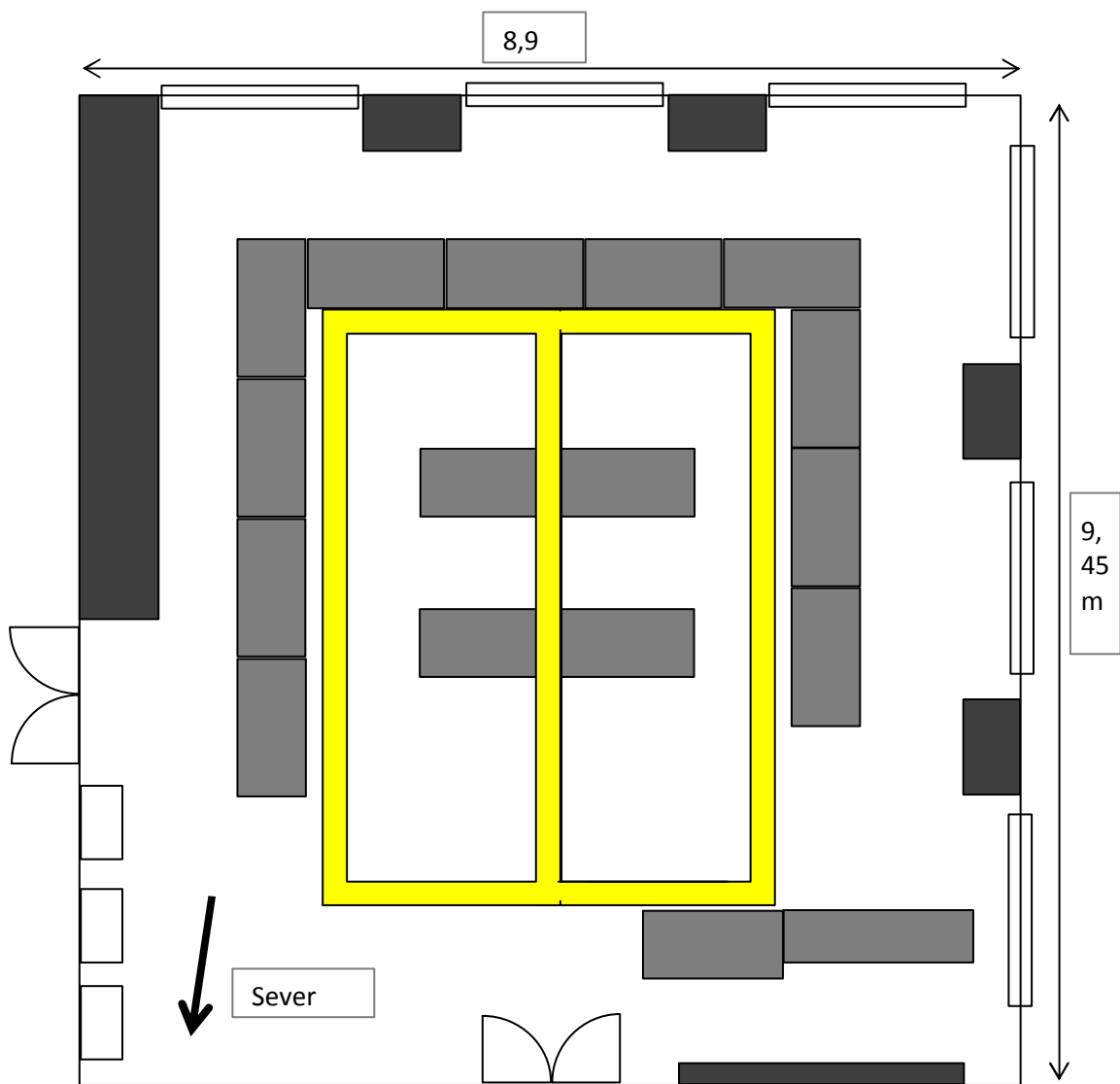
Černá šipka vyjadřuje směr sever

Anat. – Anatomický ústav 1.If UK v Praze

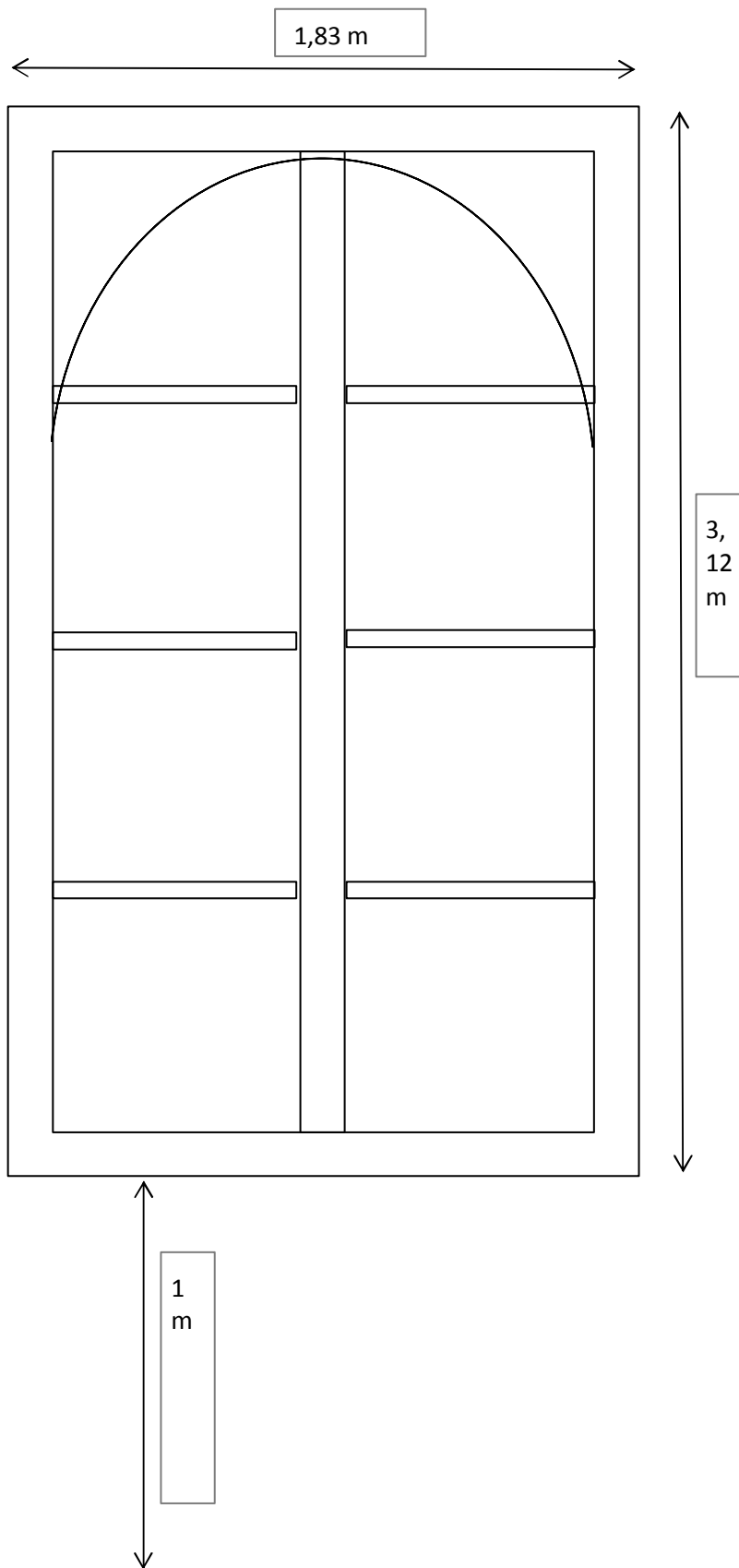
R a S – místnosti „Rohovka“ a „Studovna“

P.R. a P. N – pitevný „Rohová“ a „Nudle“

**Nákres číslo 1 – Okolí Anatomického ústavu**

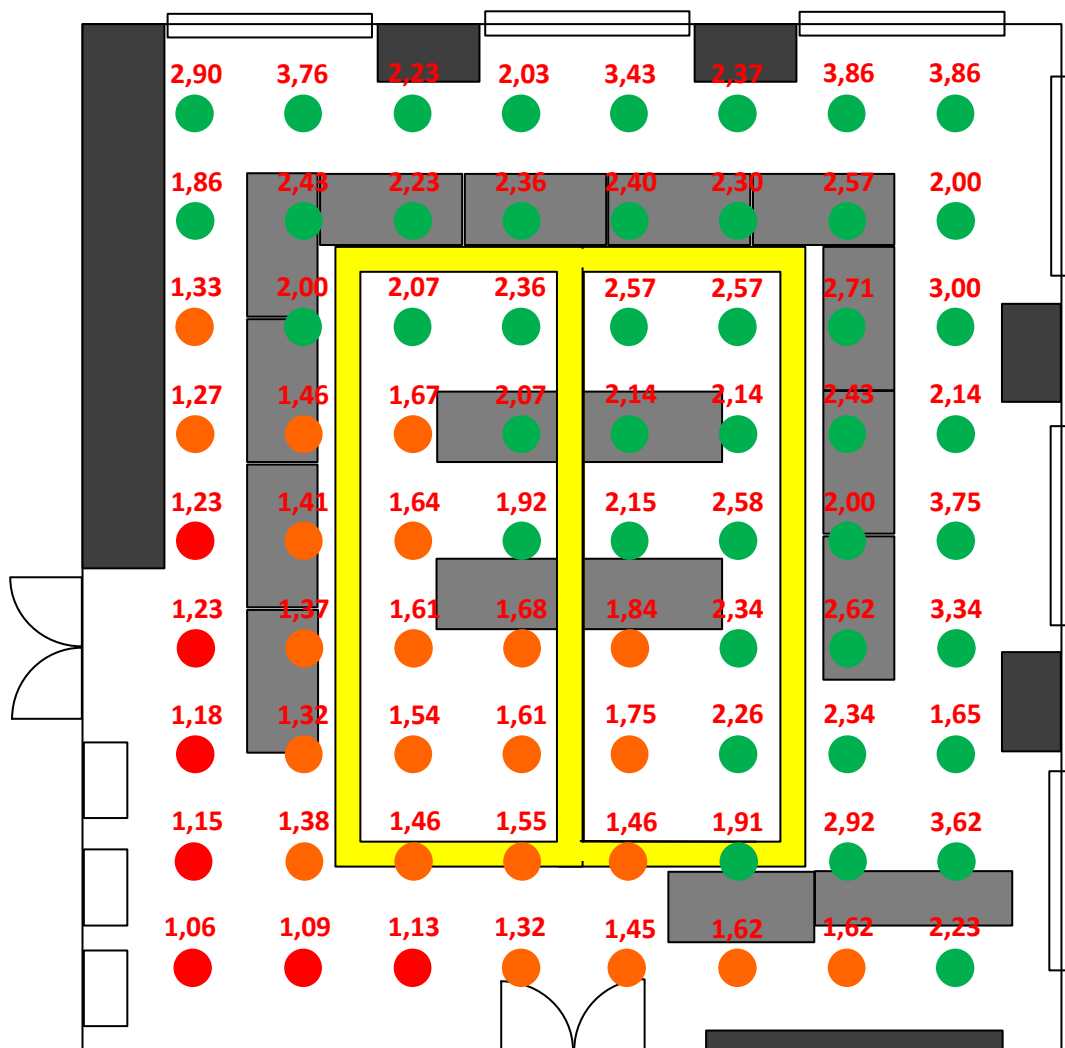


Nákres číslo 2 – studovna Anatomického ústavu „Rohovka“

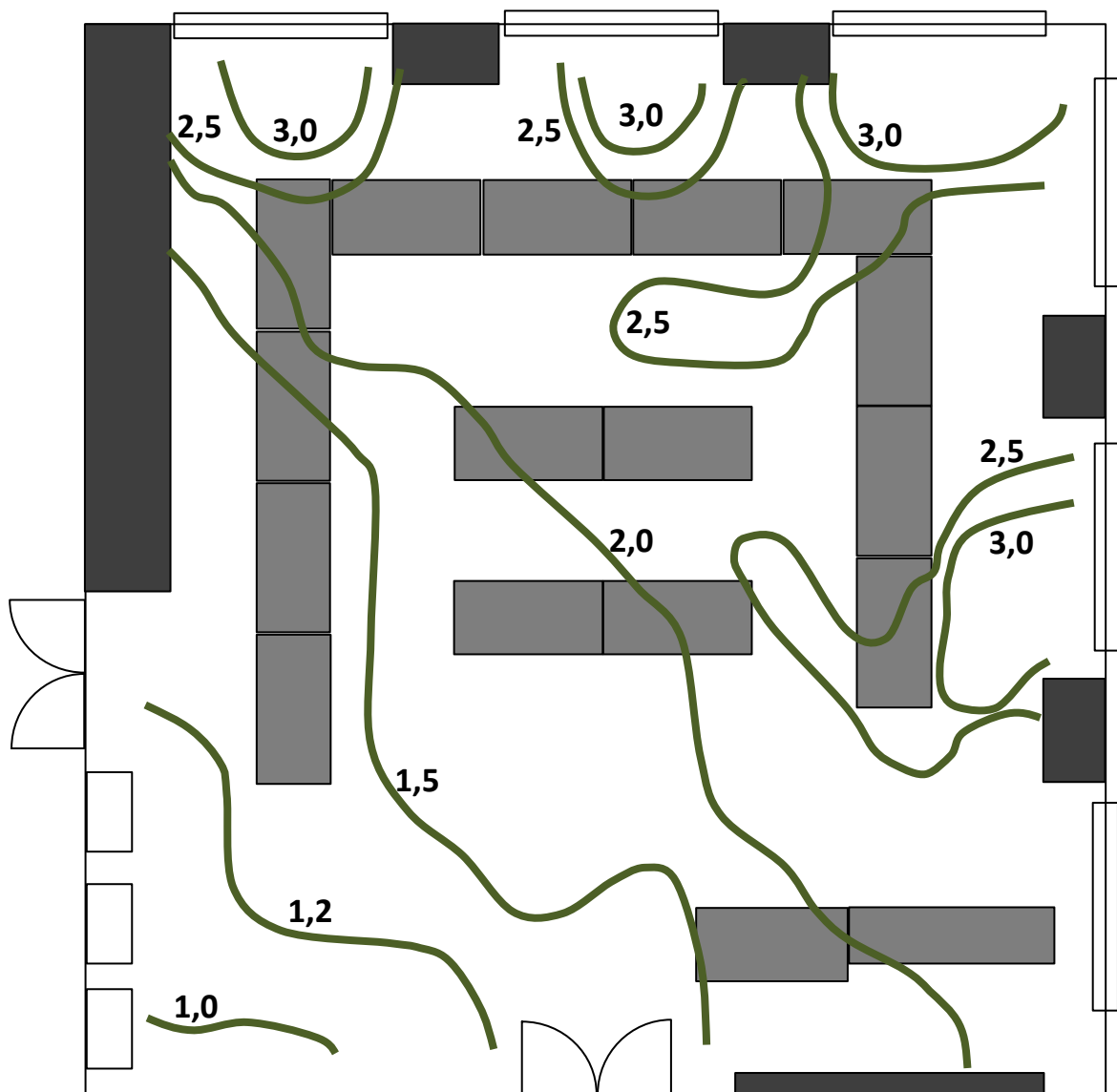


Nákres číslo 3 – Okno anatomického ústavu

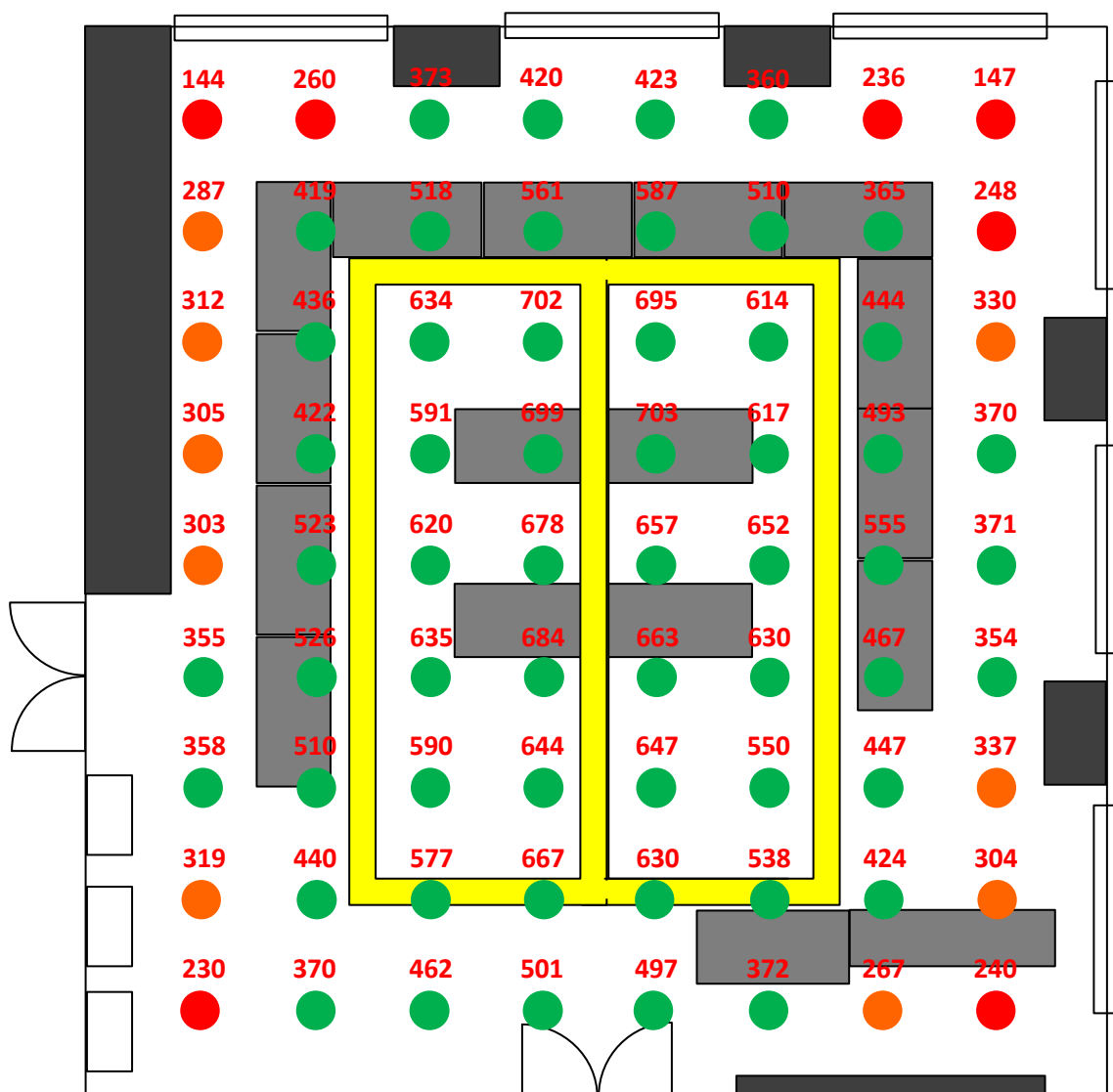




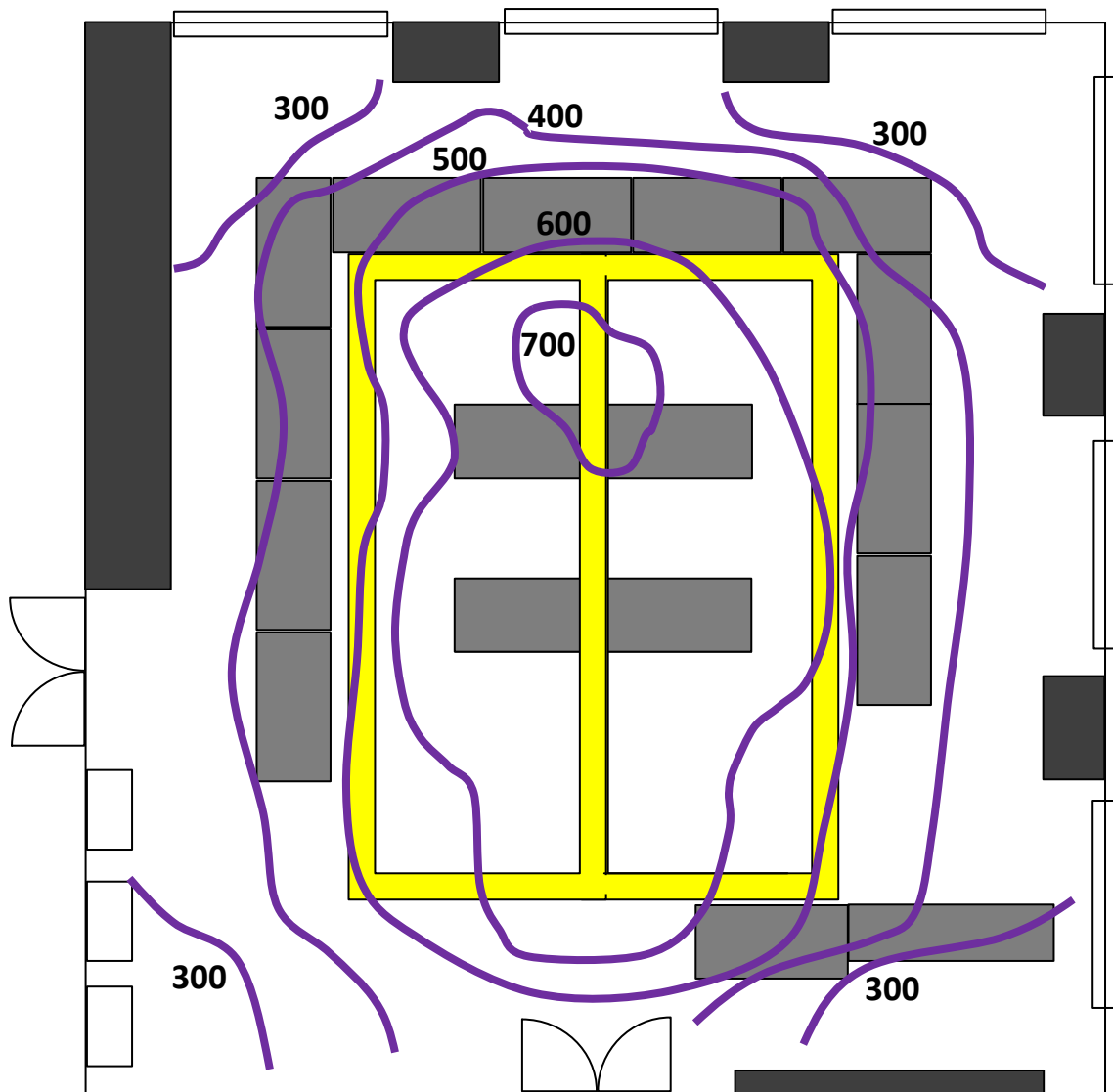
Nákres číslo 4 – Denní osvětlení studovny „Rohovka“ – kontrolní body



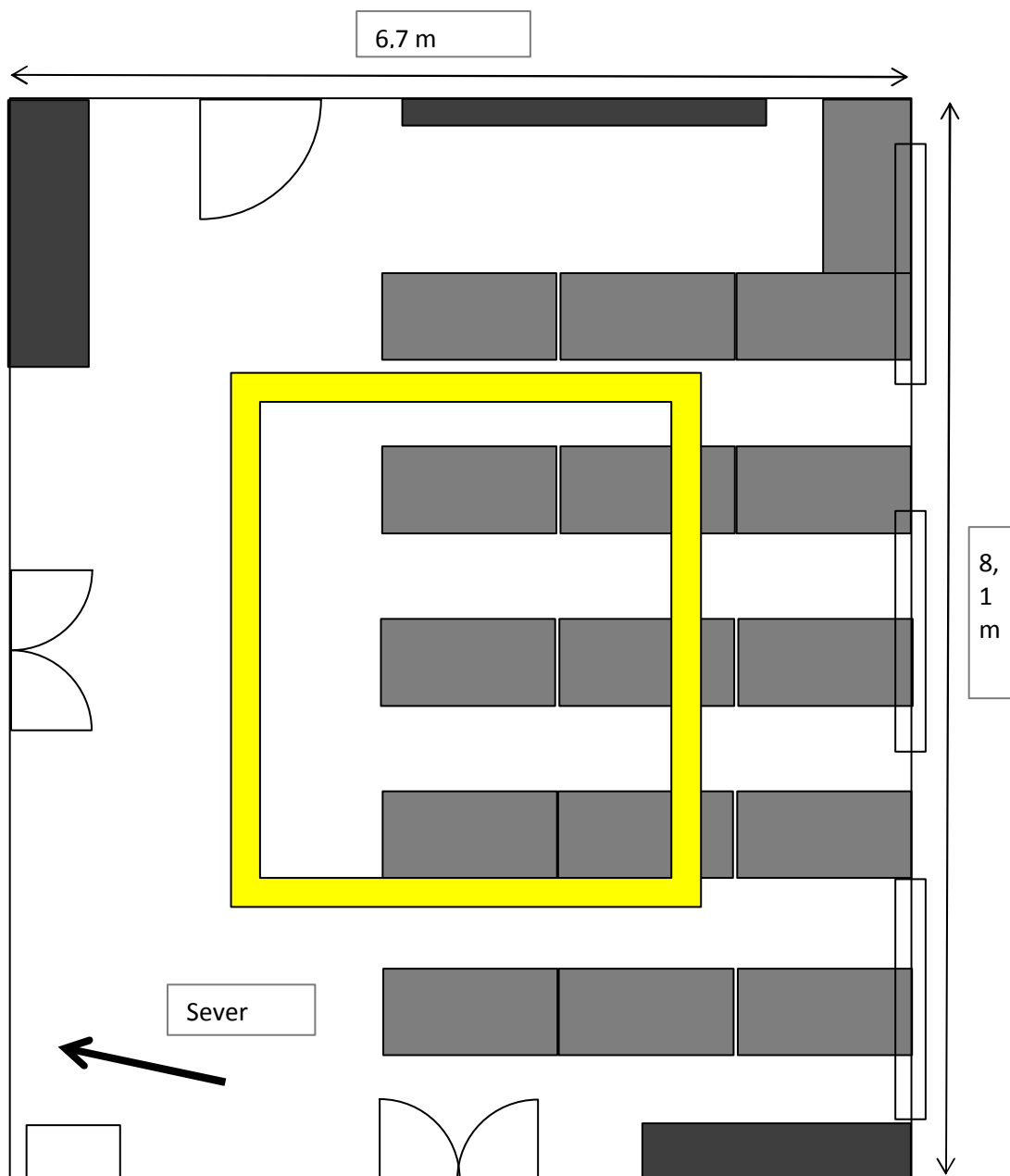
Nákres číslo 5 - Denní osvětlení studovny „Rohovka“ – izofoty



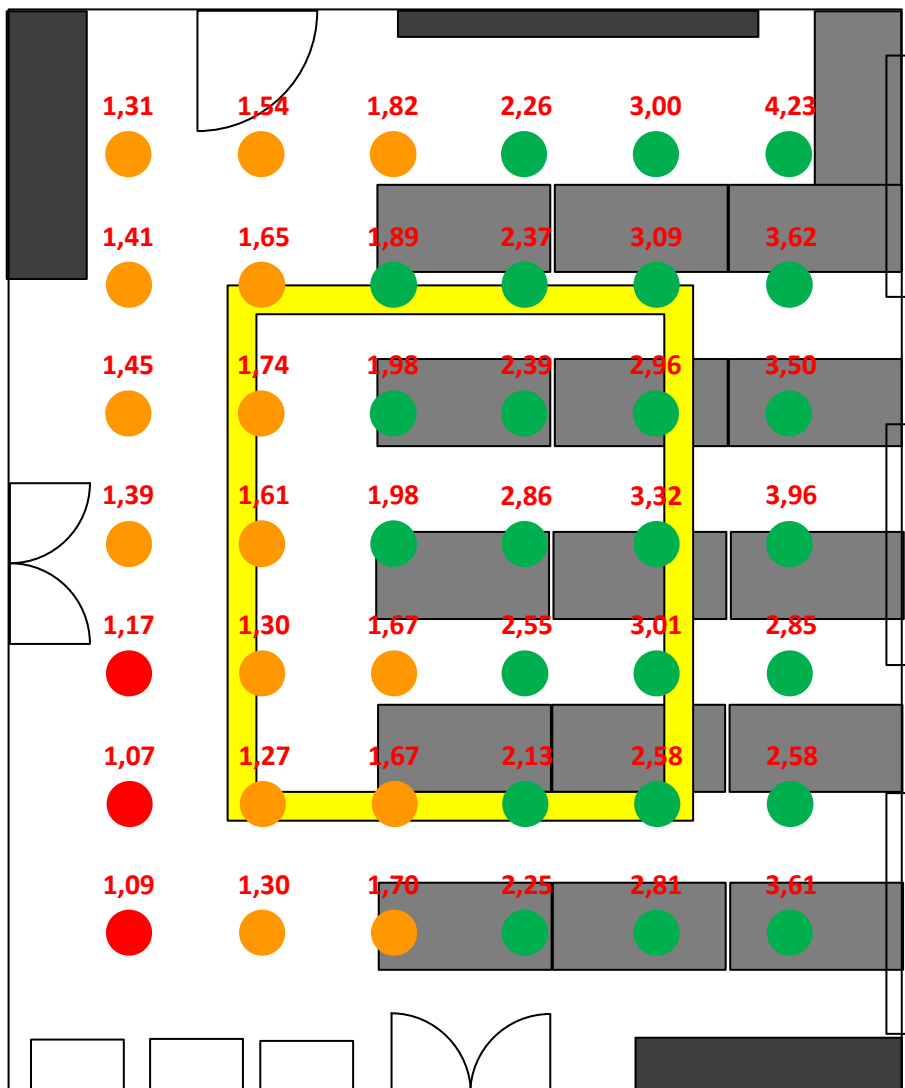
Nákres číslo 6 – umělé osvětlení studovna „Rohovka“ – kontrolní body



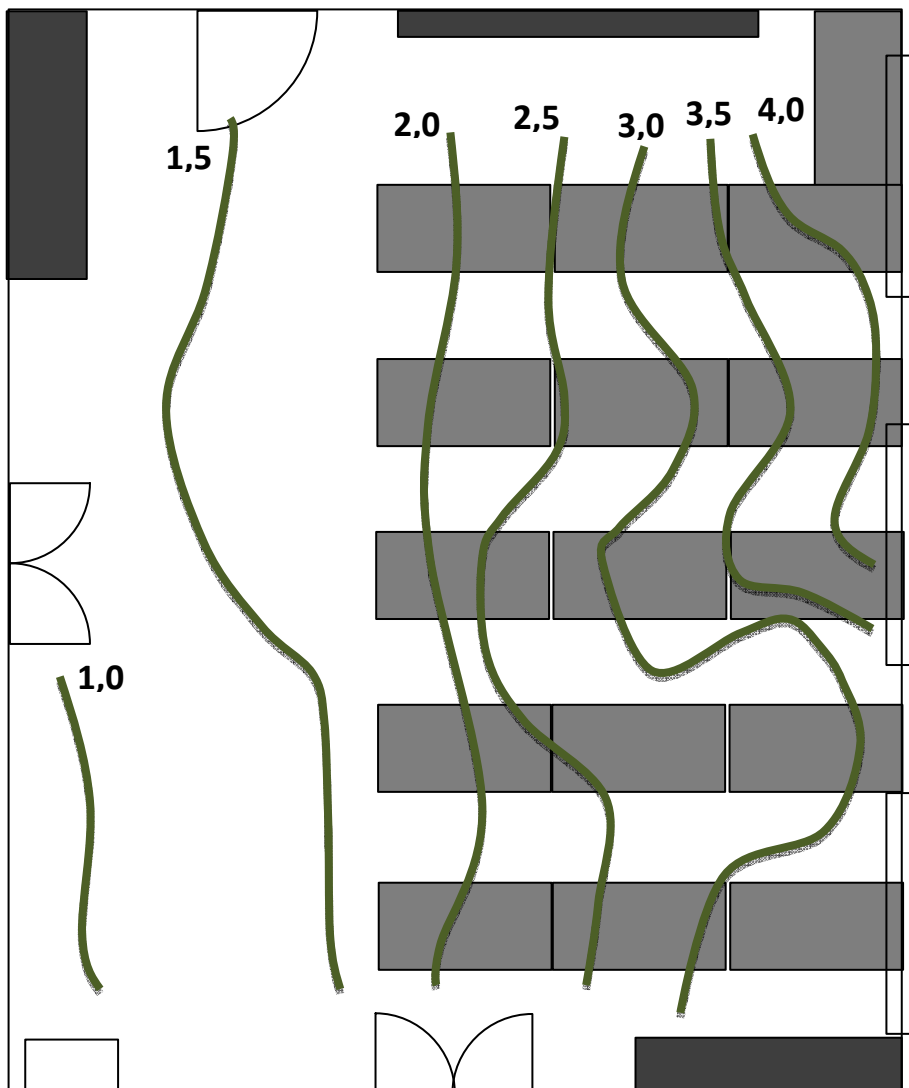
Nákres číslo 7 – umělé osvětlení studovna „Rohovka“ – izoluxy



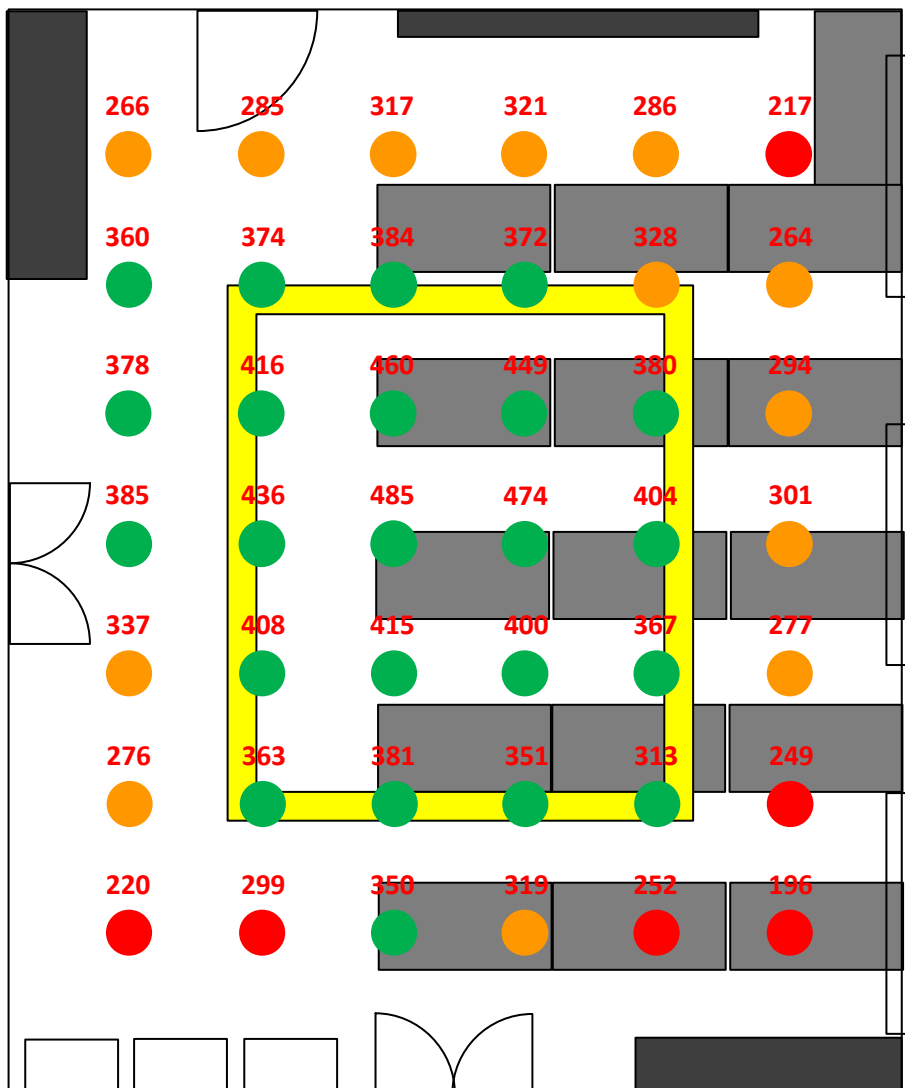
Nákres číslo 8 – prostor Anatomického ústavu „Studovna“



Nákres číslo 9 – denní osvětlení „Studovna“ – kontrolní body

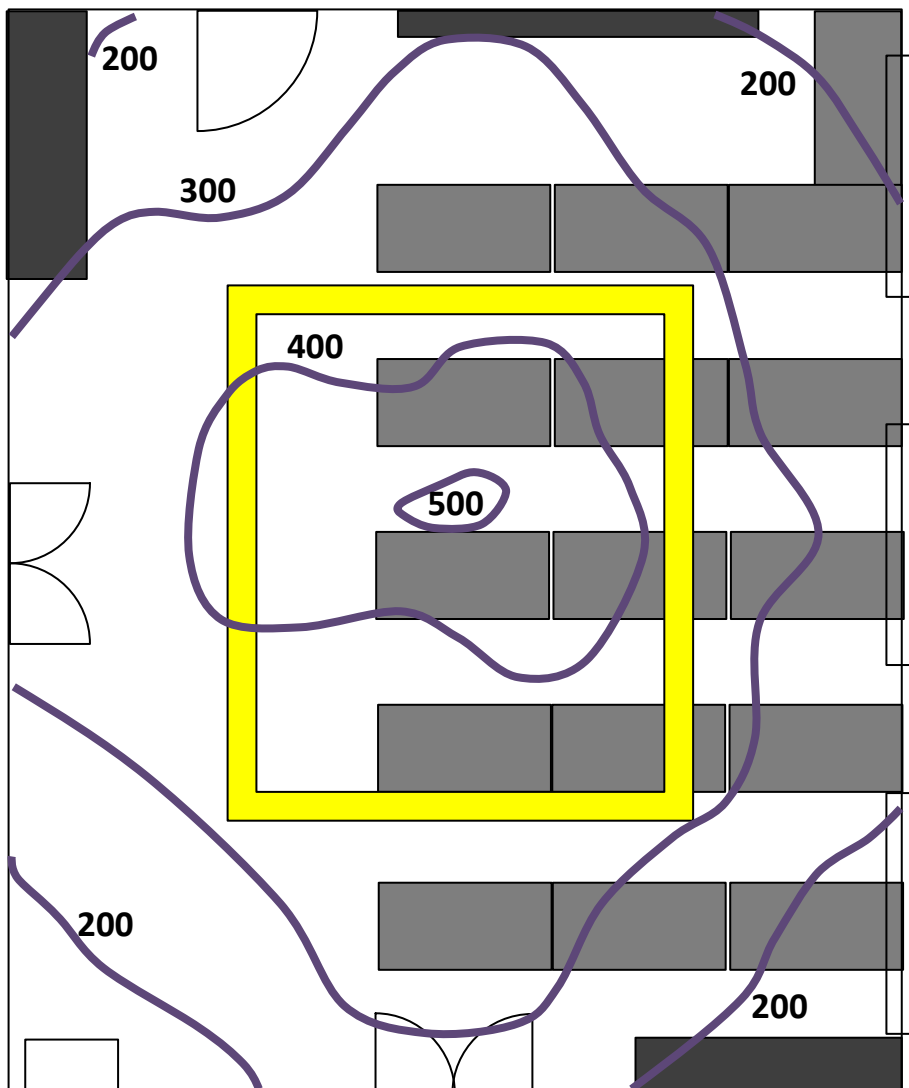


Nákres číslo 10 – denní osvětlení „Studovna“ – izofoty

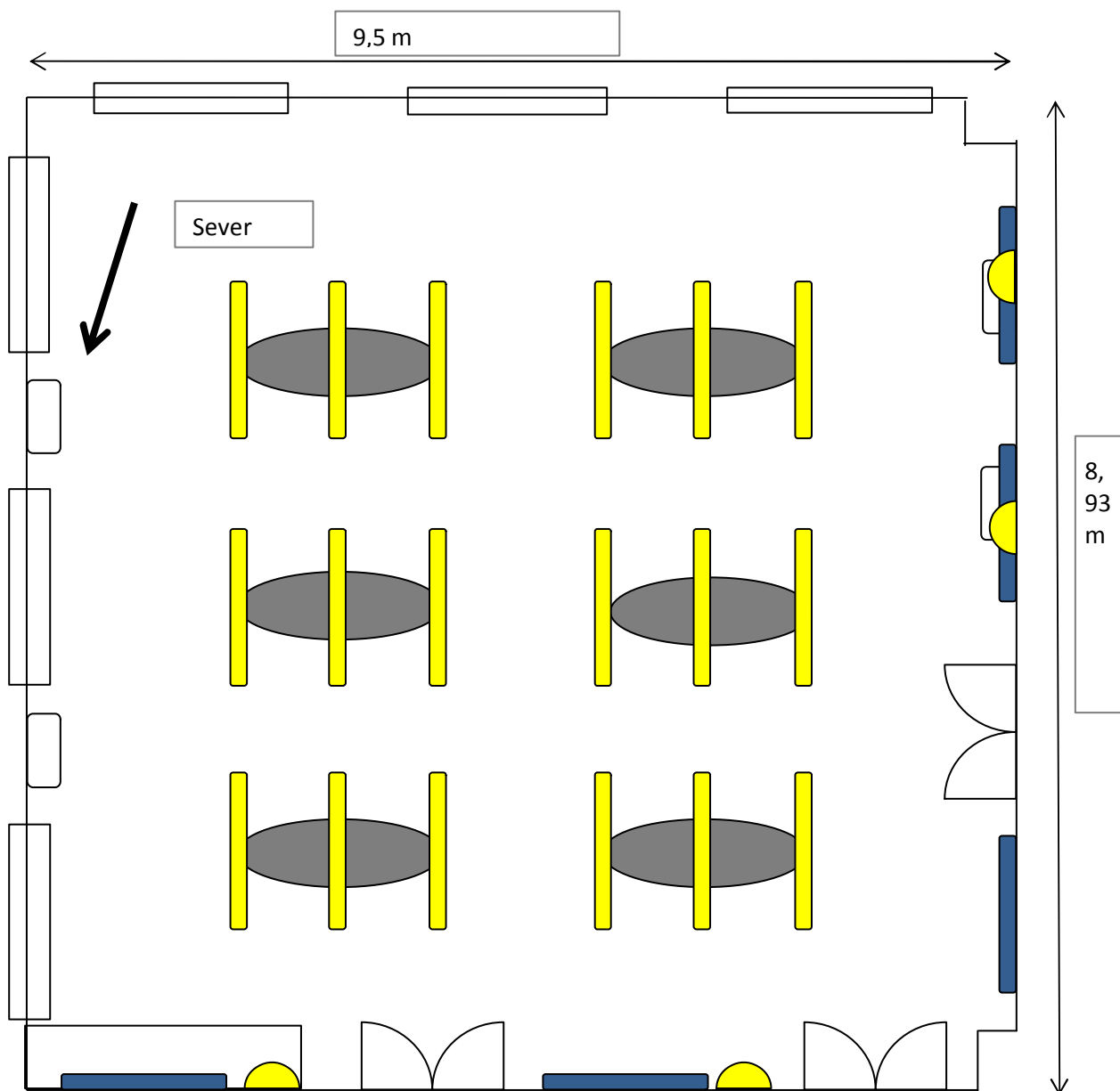


Nákres číslo 11 – umělé osvětlení „Studovna“ – kontrolní body

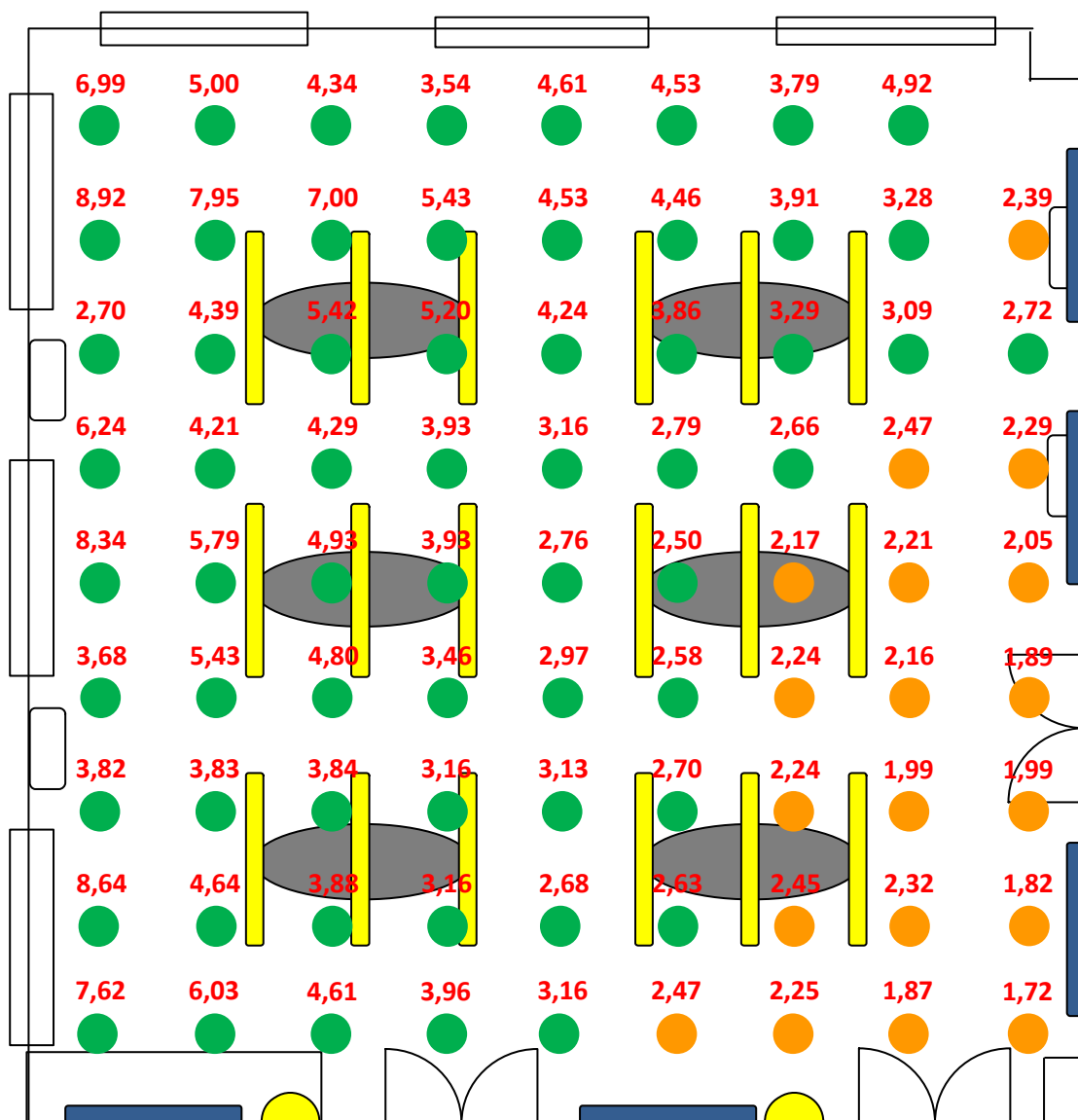




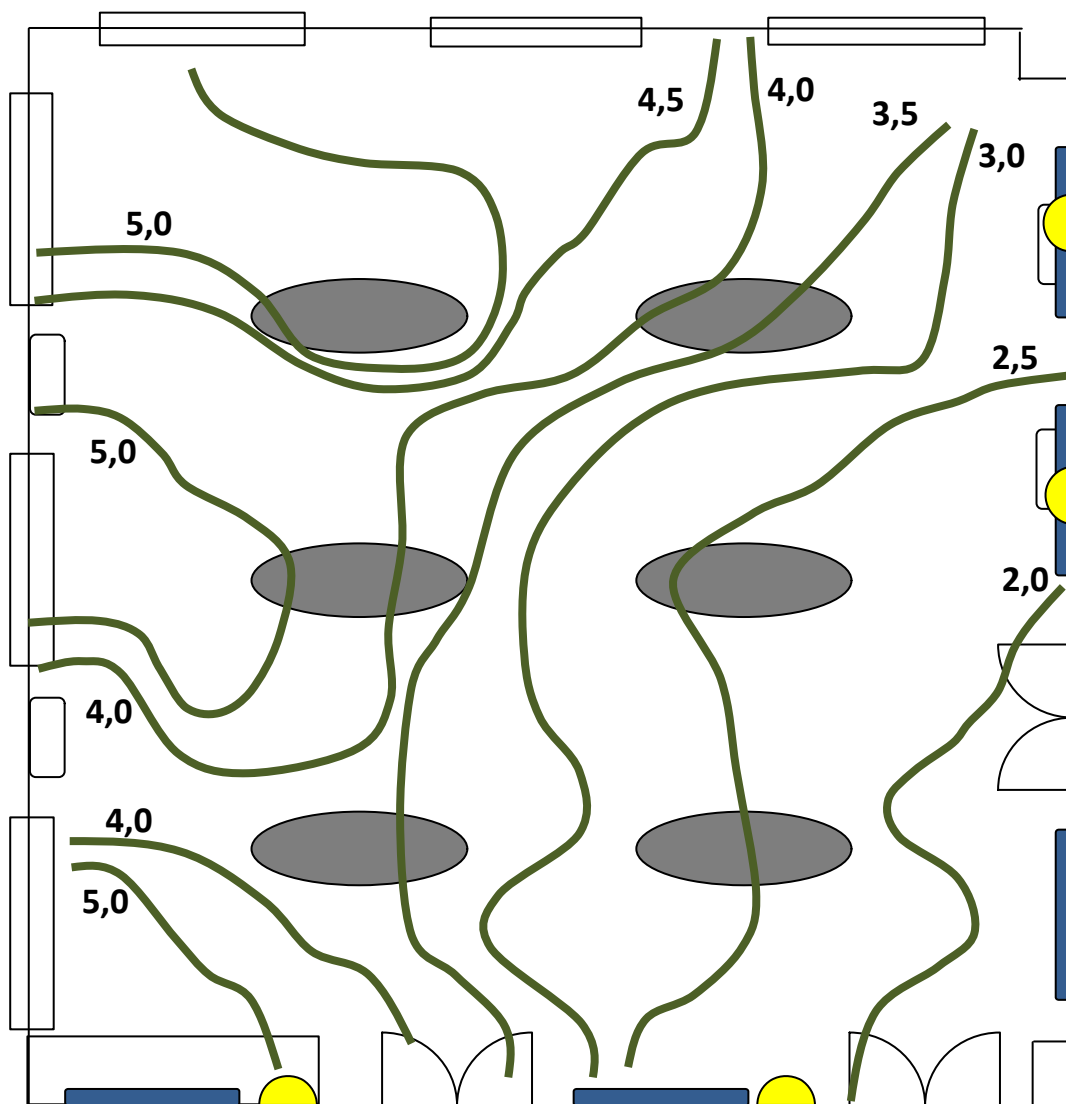
Nákres číslo 12 – umělé osvětlení „Studovna“ – izoluxy



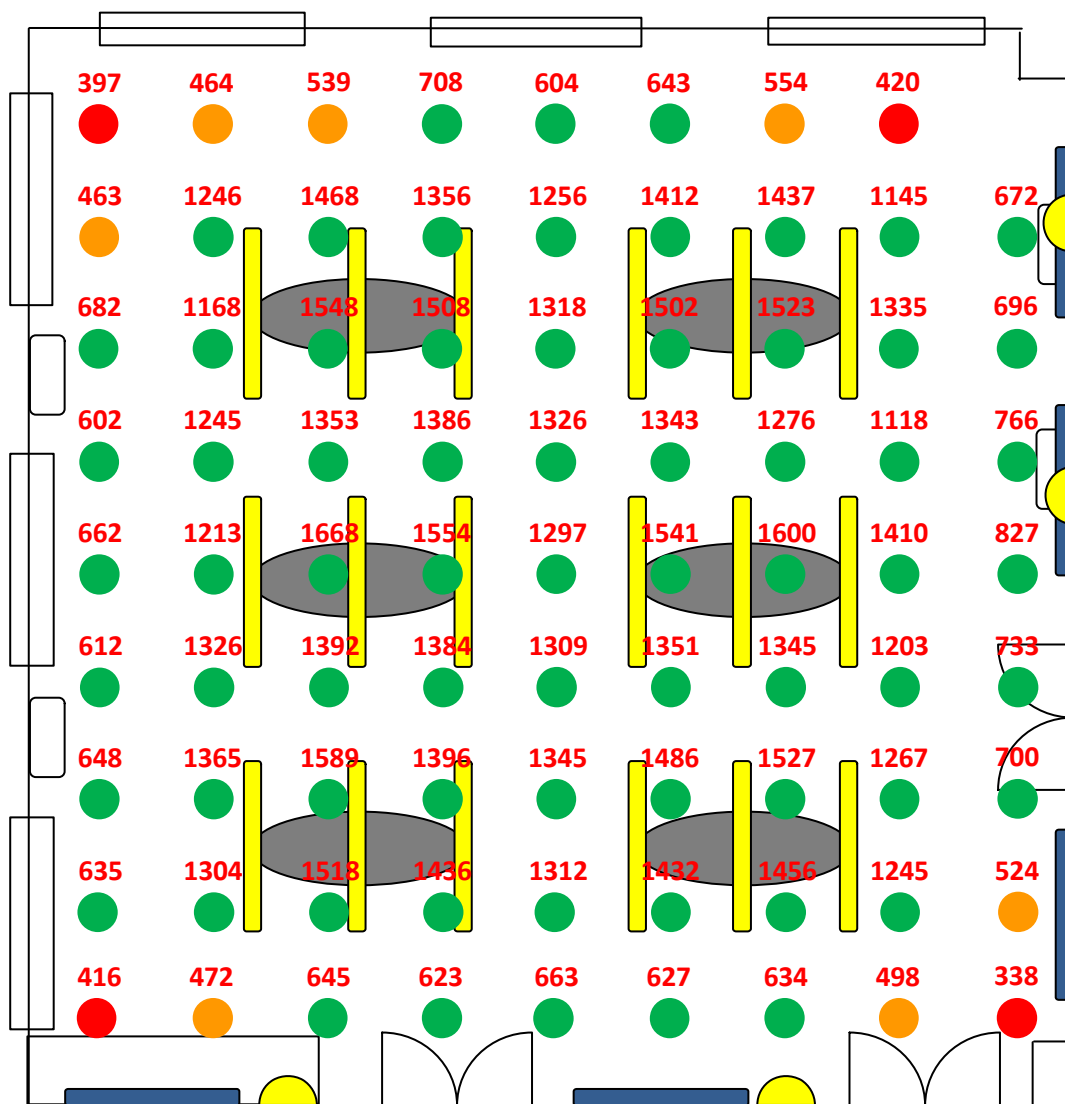
Nákres číslo 13 – „Rohová pitevna“



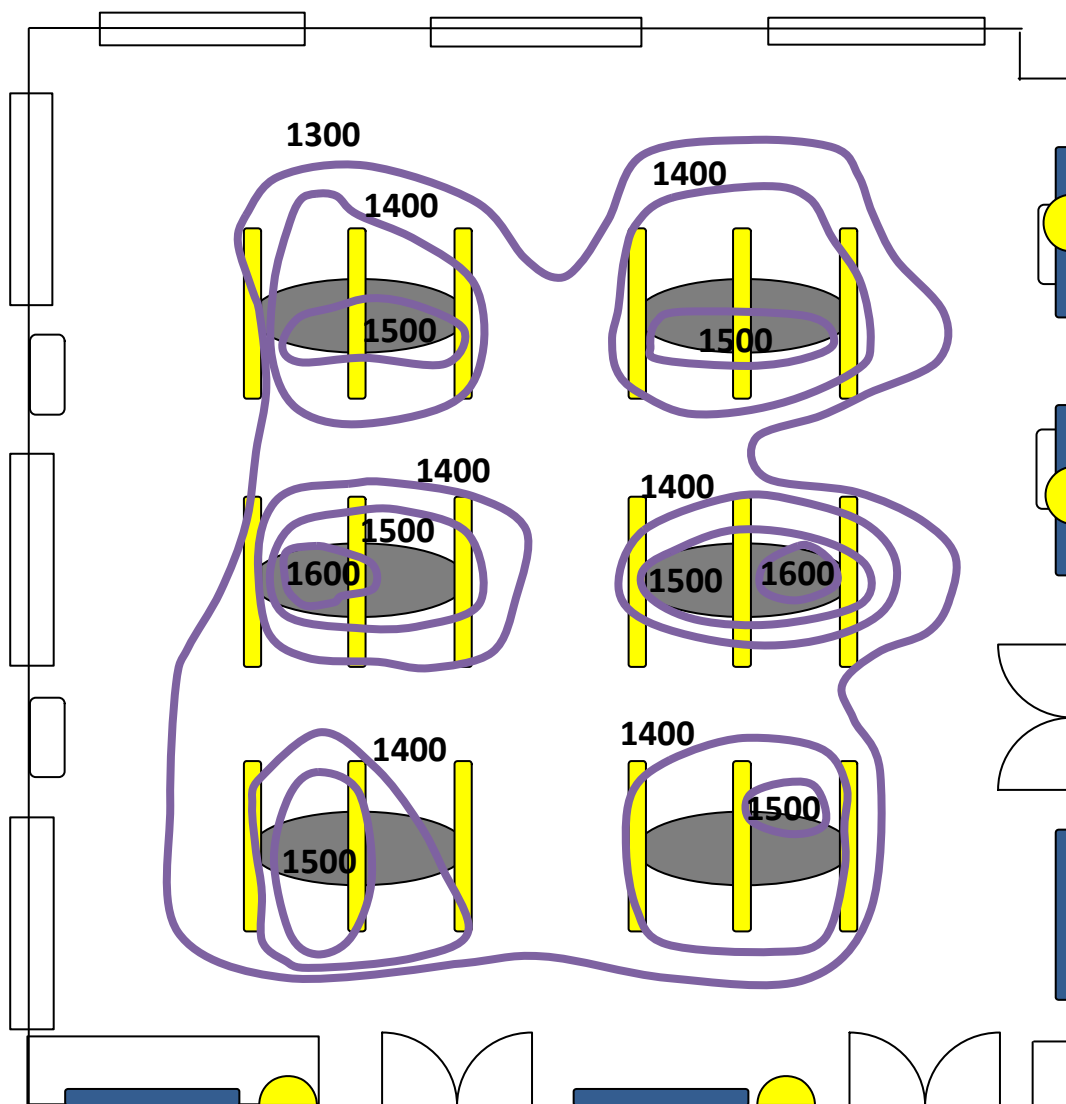
Nákres číslo 14 – „Rohová pitevna“ – denní osvětlení – kontrolní body



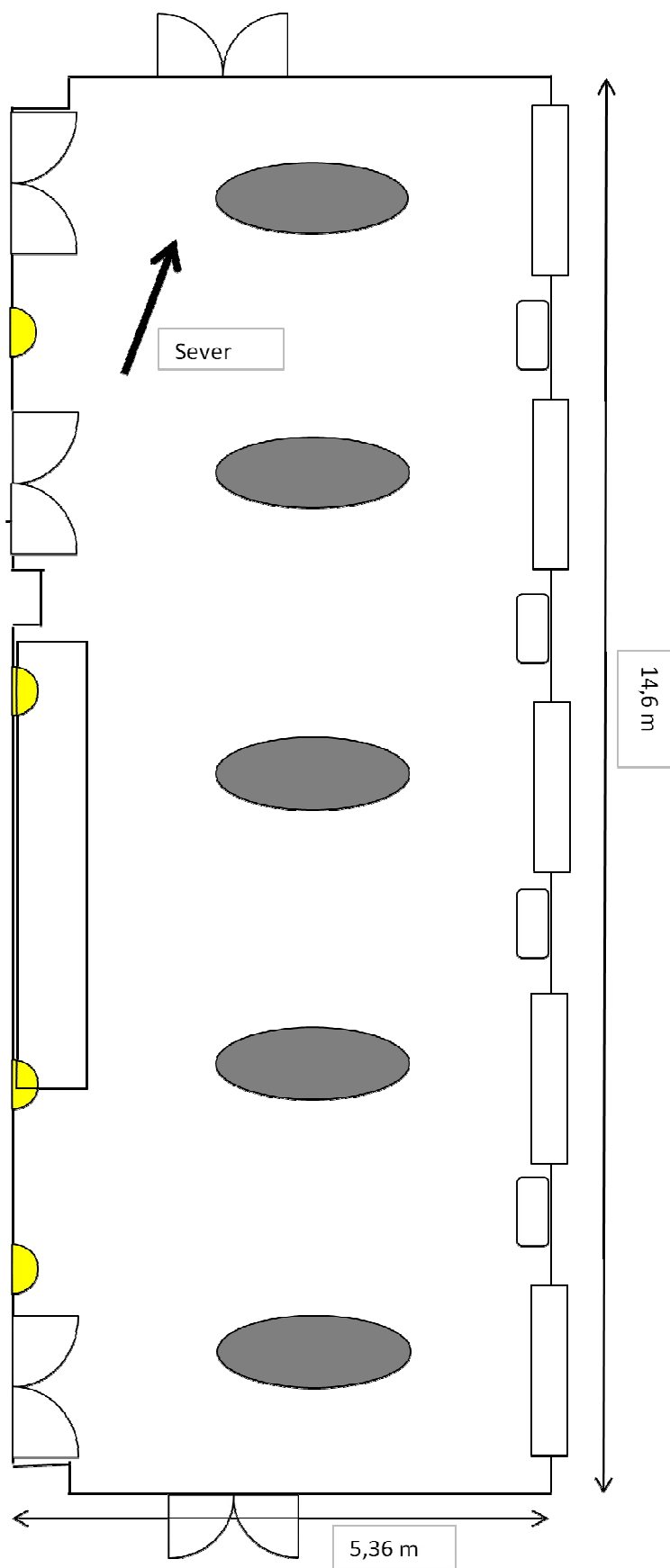
Nákres číslo 15 – „Rohová pitevna“ – denní osvětlení – izofoty



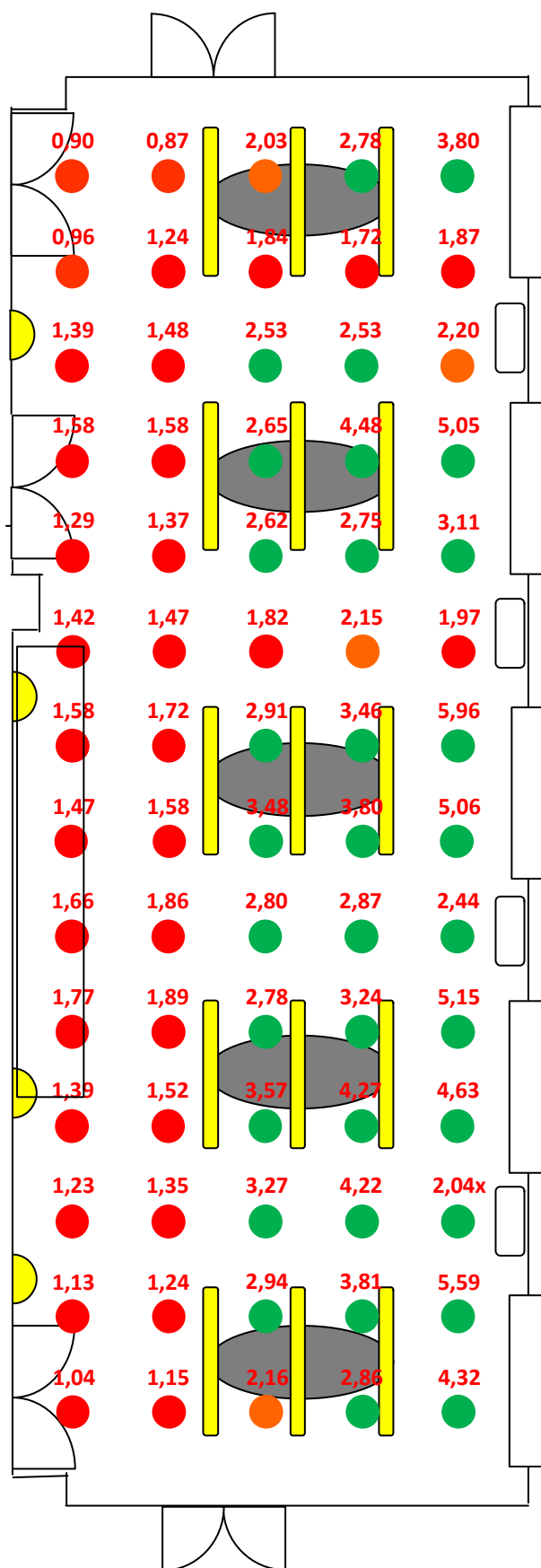
Nákres číslo 16 – „Rohová pitevna“ – umělé osvětlení – kontrolní body



Nákres číslo 17 – „Rohová pitevna“ – umělé osvětlení – izoluxy

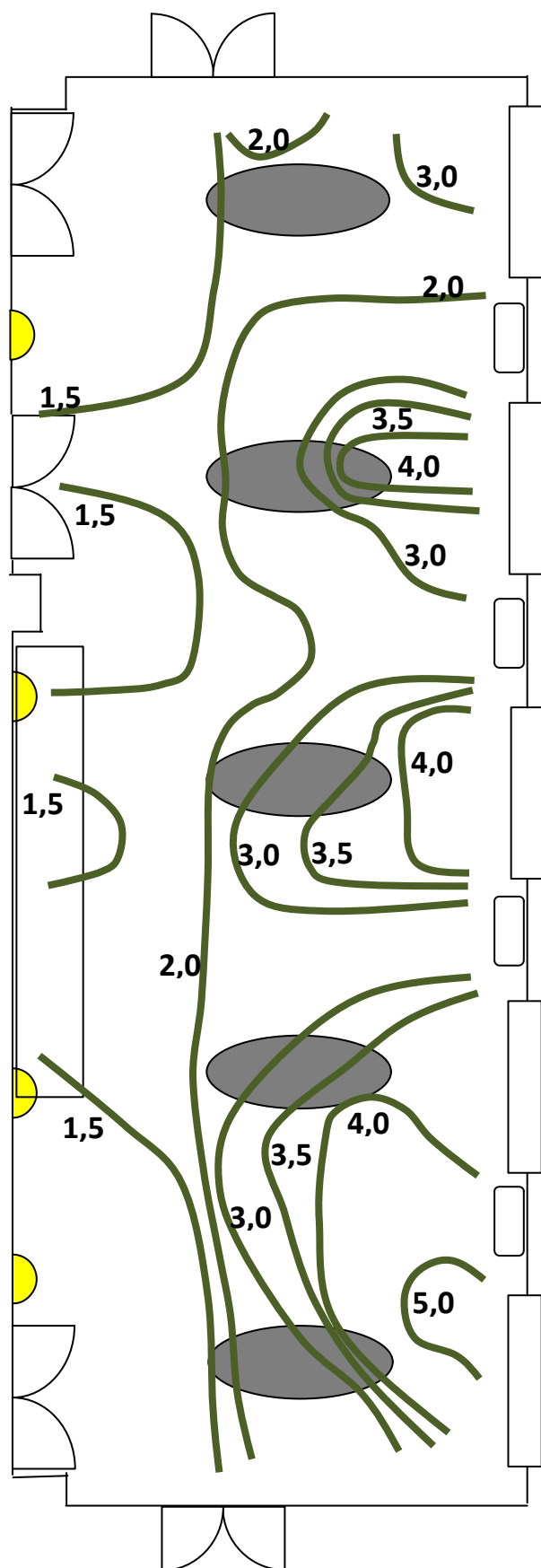


Nákres číslo 18 – pitevna „Nudle“

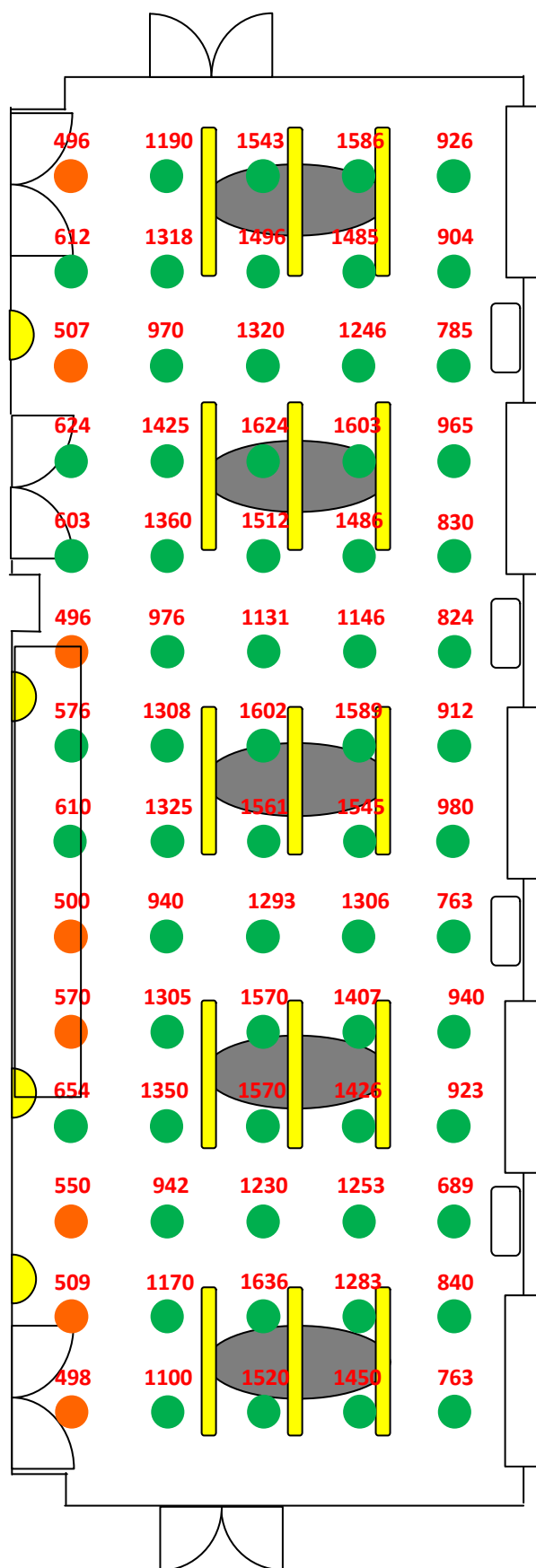


Nákres číslo 19 – „Nudle“ – denní osvětlenost – kontrolní body

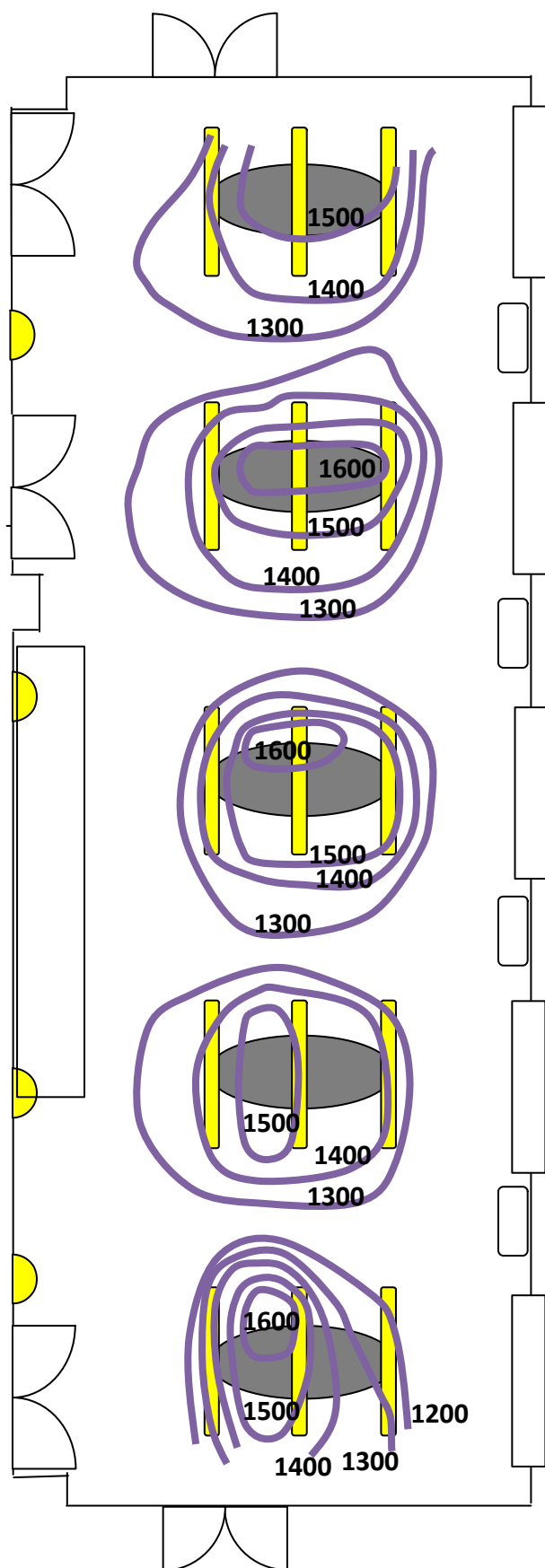




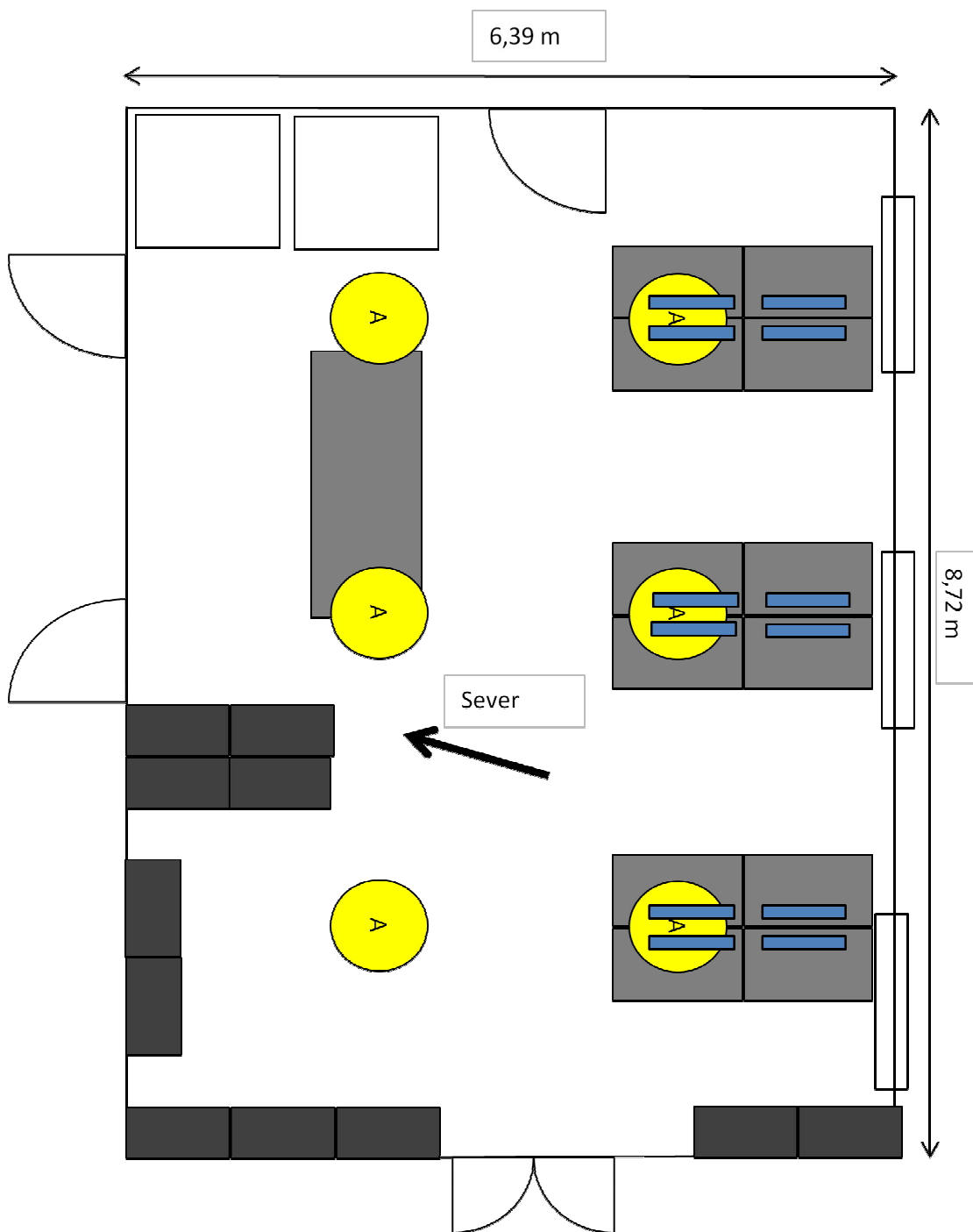
Nákres číslo 20 – „Nudle“ – denní osvětlenost – izofoty



Nákres číslo 21 – „Nudle“ – umělé osvětlení – kontrolní body

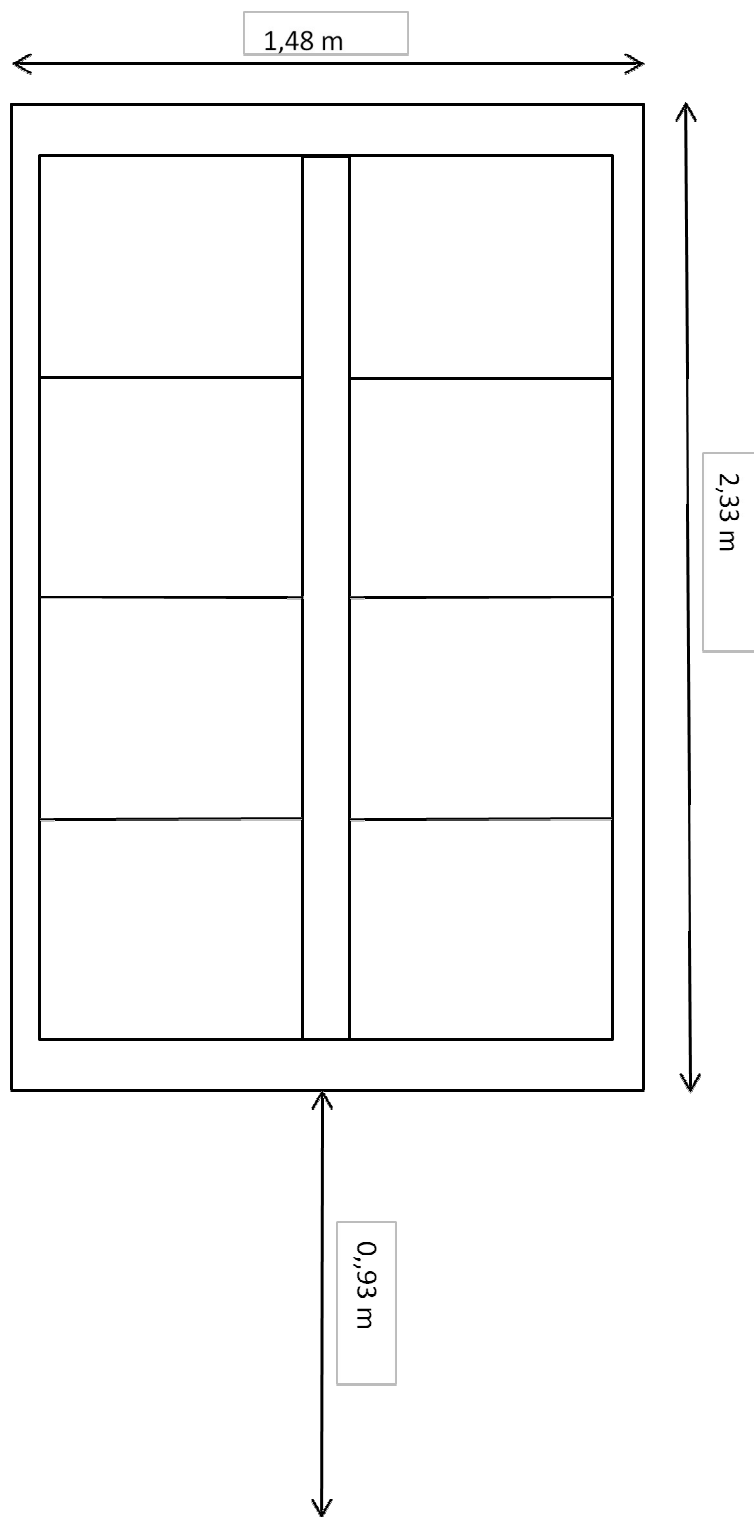


Nákres číslo 22 – „Nudle“ – umělé osvětlení – izoluxy



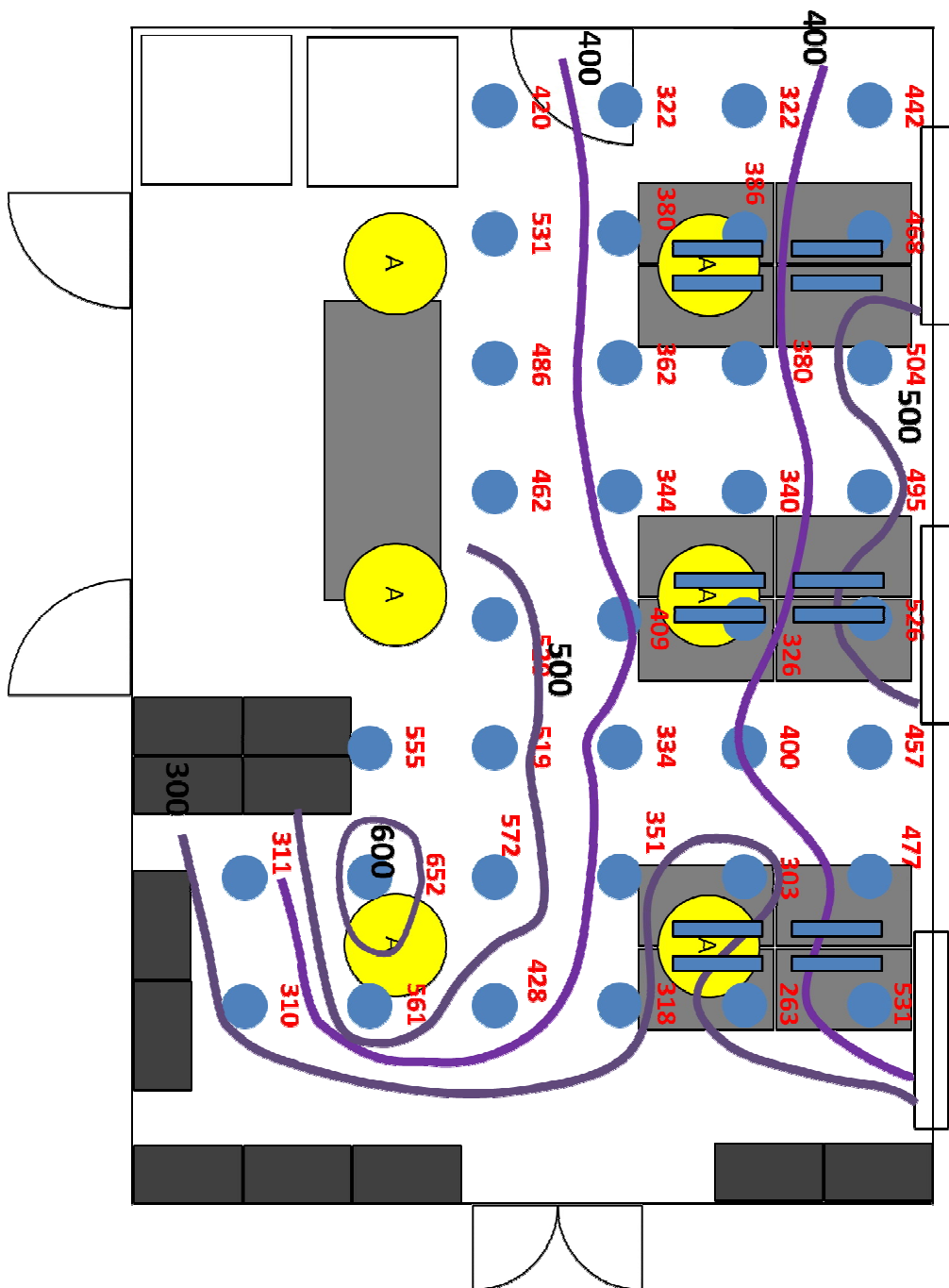
Modré obdélníky – DSE displeje

**Nákres číslo 23 – studovna UVI dveře 2.03**



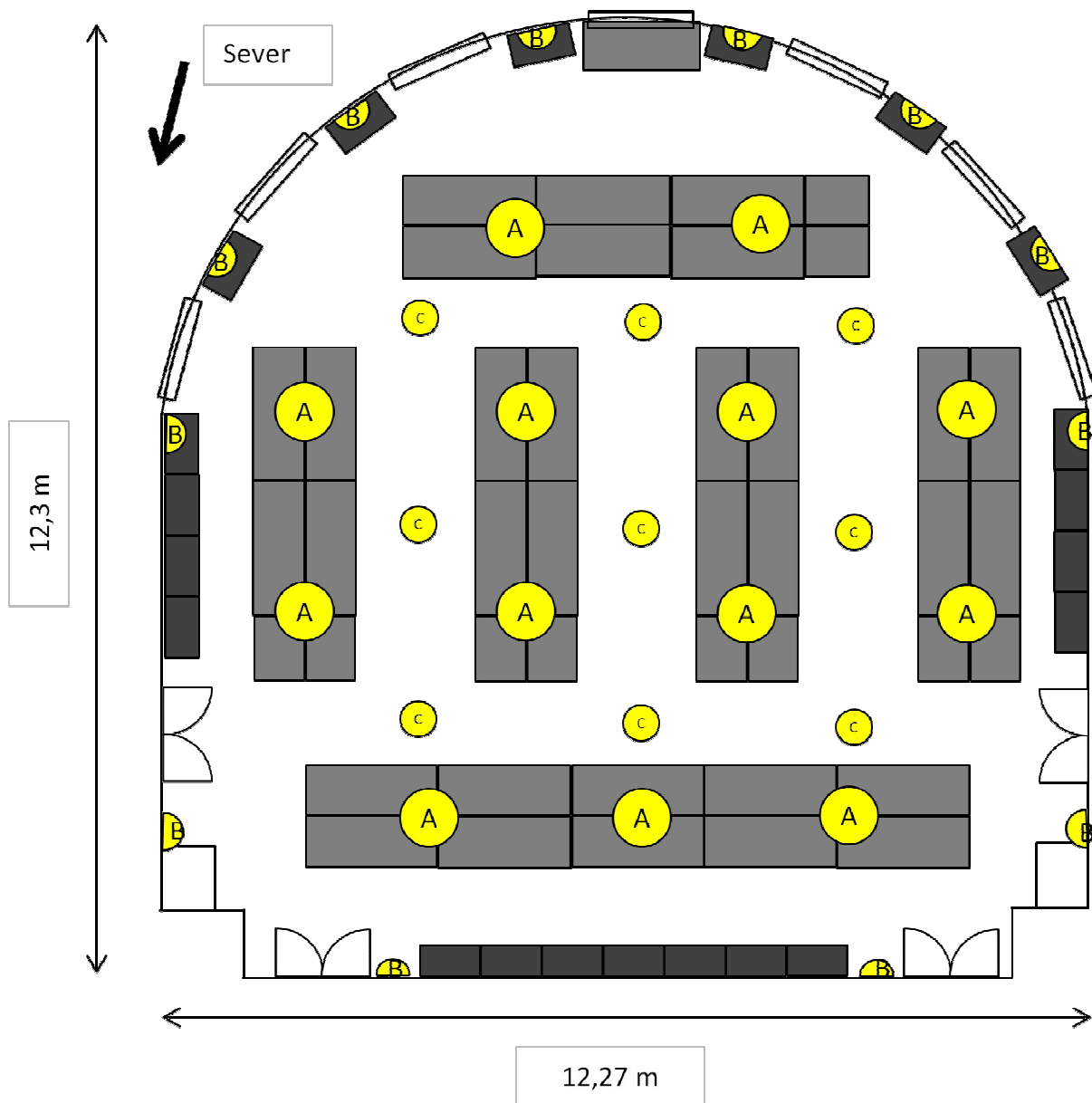
---

Nákres číslo 24 – okno UV1

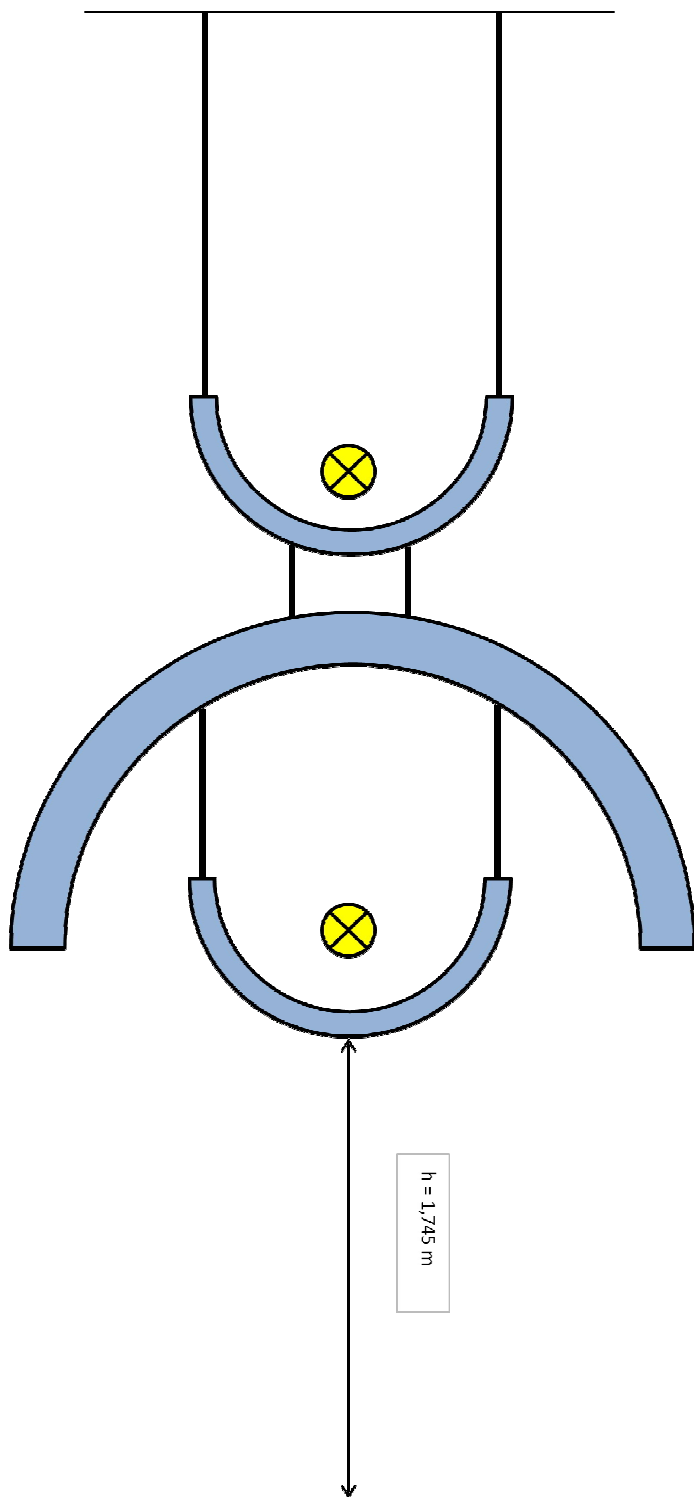


Modré obdélníky – DSE displeje

Nákres číslo 25 – studovna UVI dv. č. 2.03 – sdružené osvětlení – kontrolní body a izoluxy



Nákres číslo 26 – studovna UVI dveře 2.04



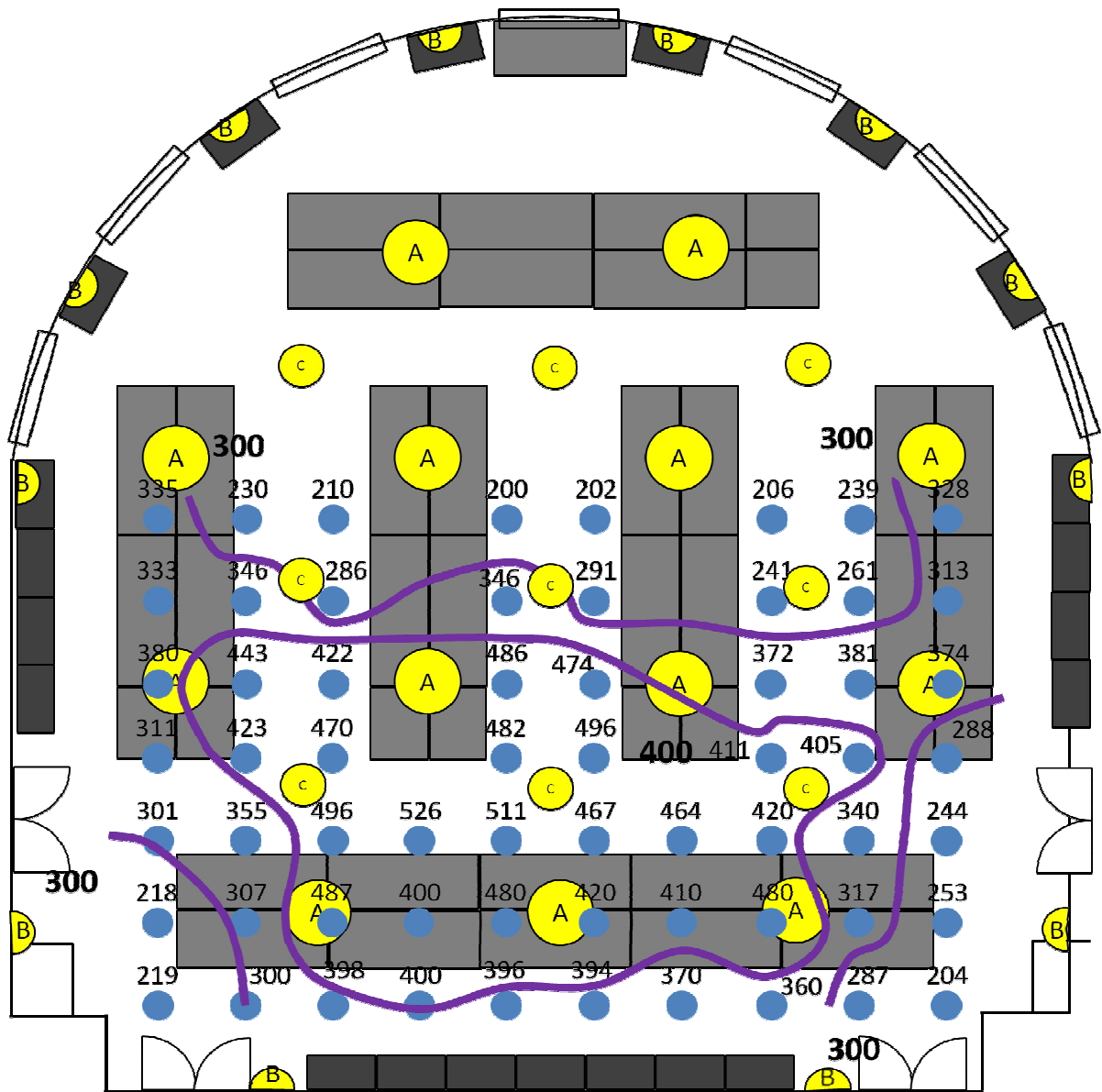
$h$  – výška od pracovní plochy/srovnávací roviny

Žlutě body – zdroje světla

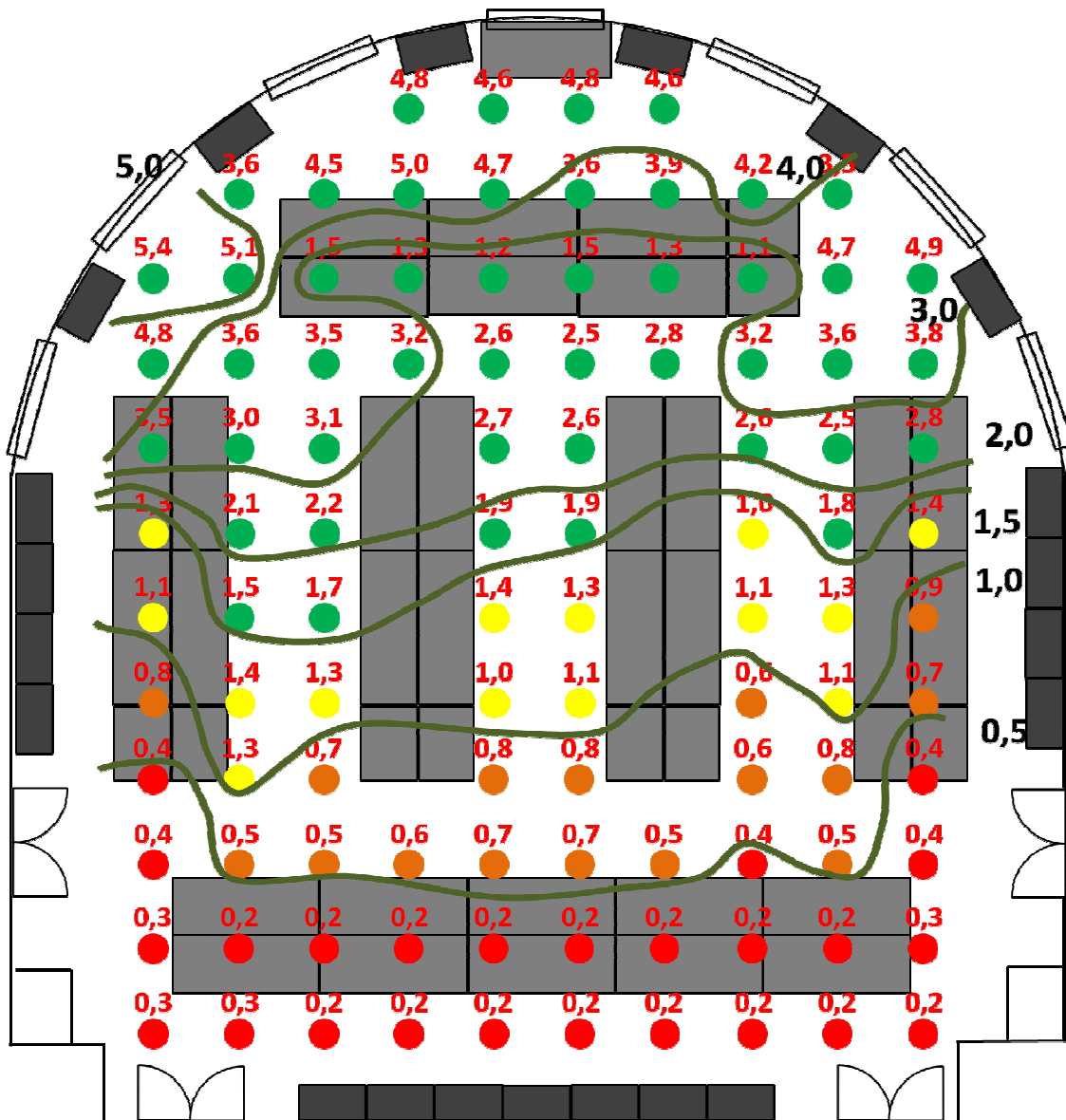
Modré plochy – optické části svítidla

**Nákres číslo 27 – konstrukce svítidla systému A UVI**

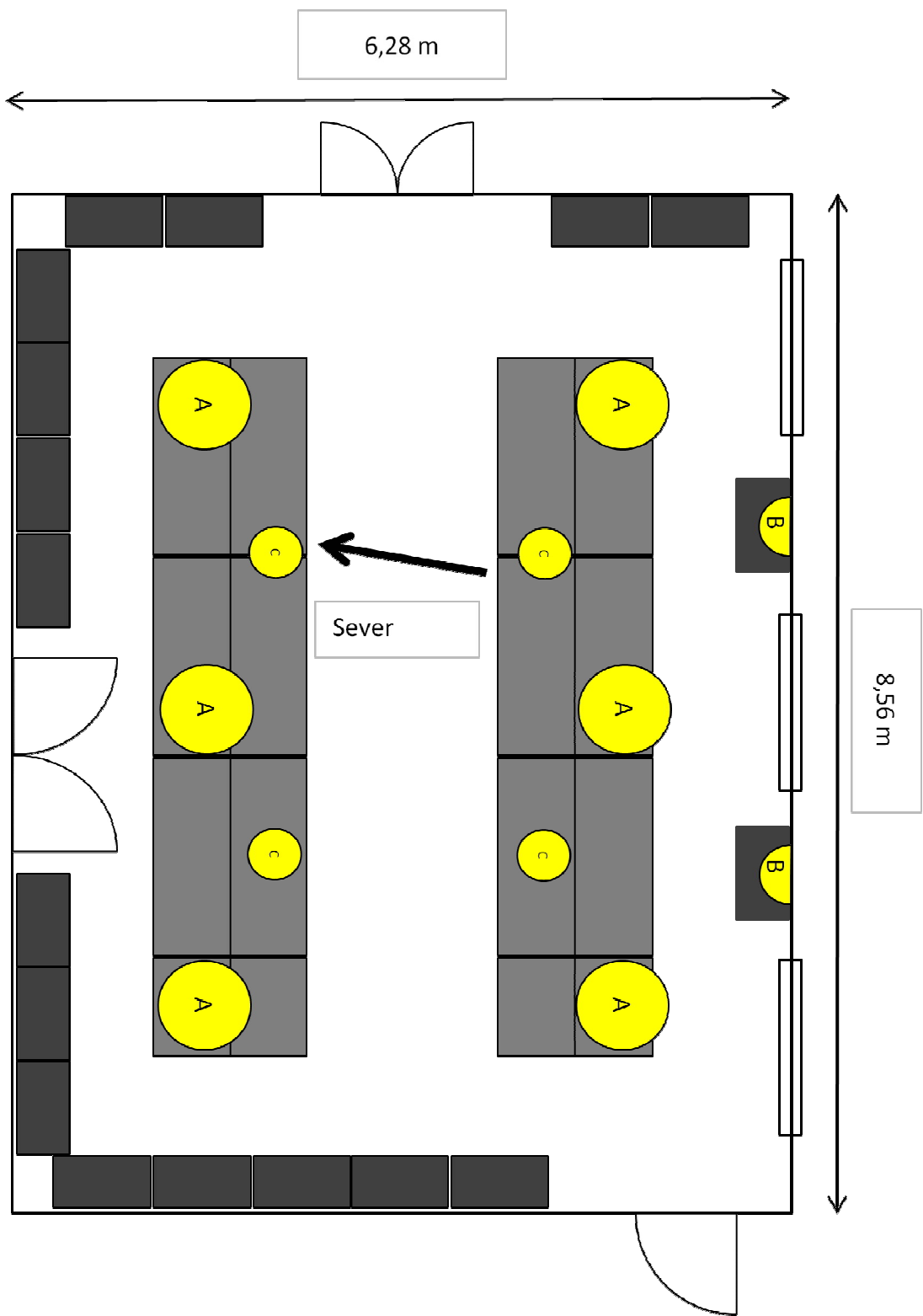




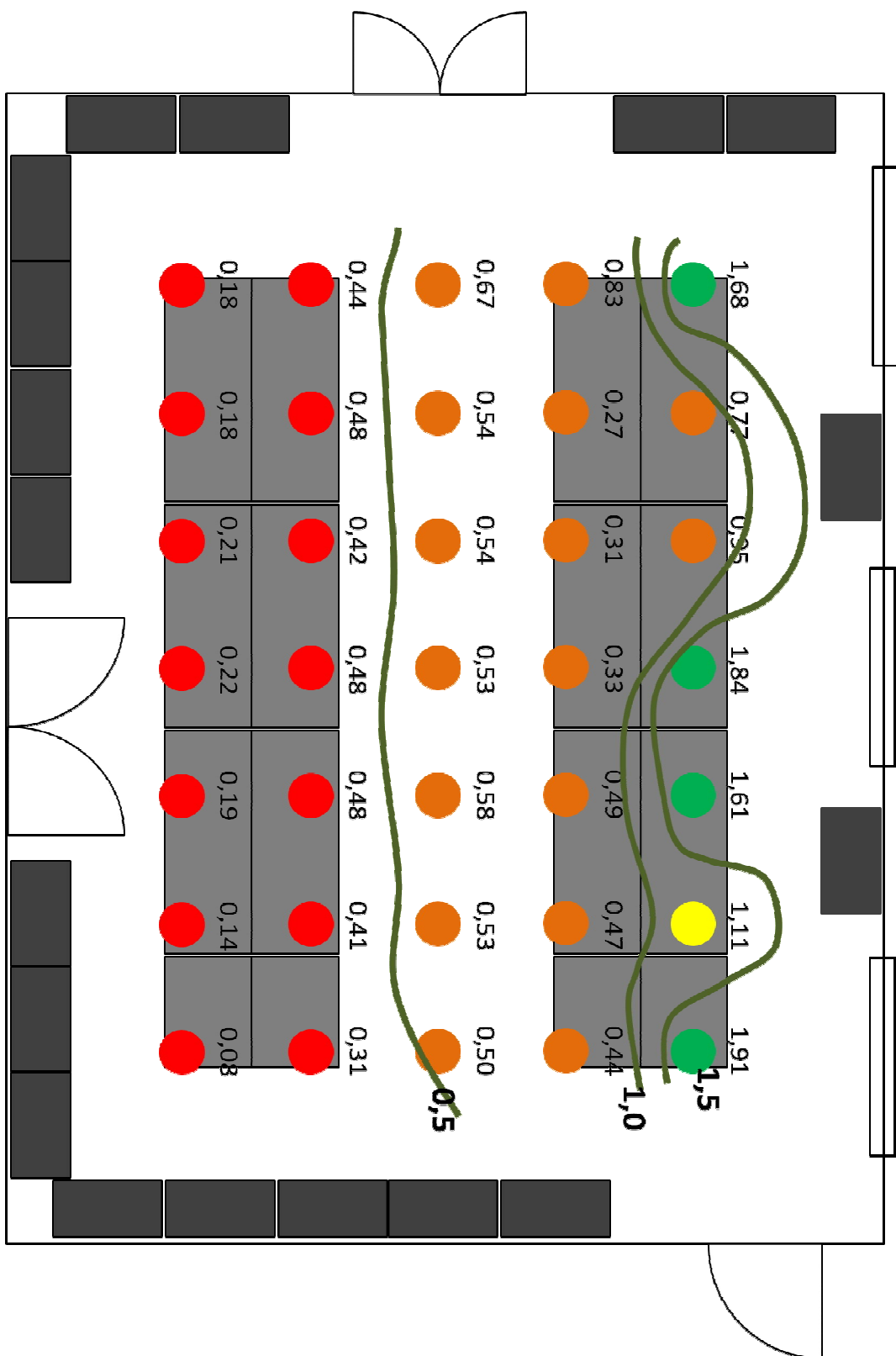
Nákres číslo 28 – UVI studovna dv. č. 2.04 – Sdružené osvětlení – kontrolní body + izoluxy



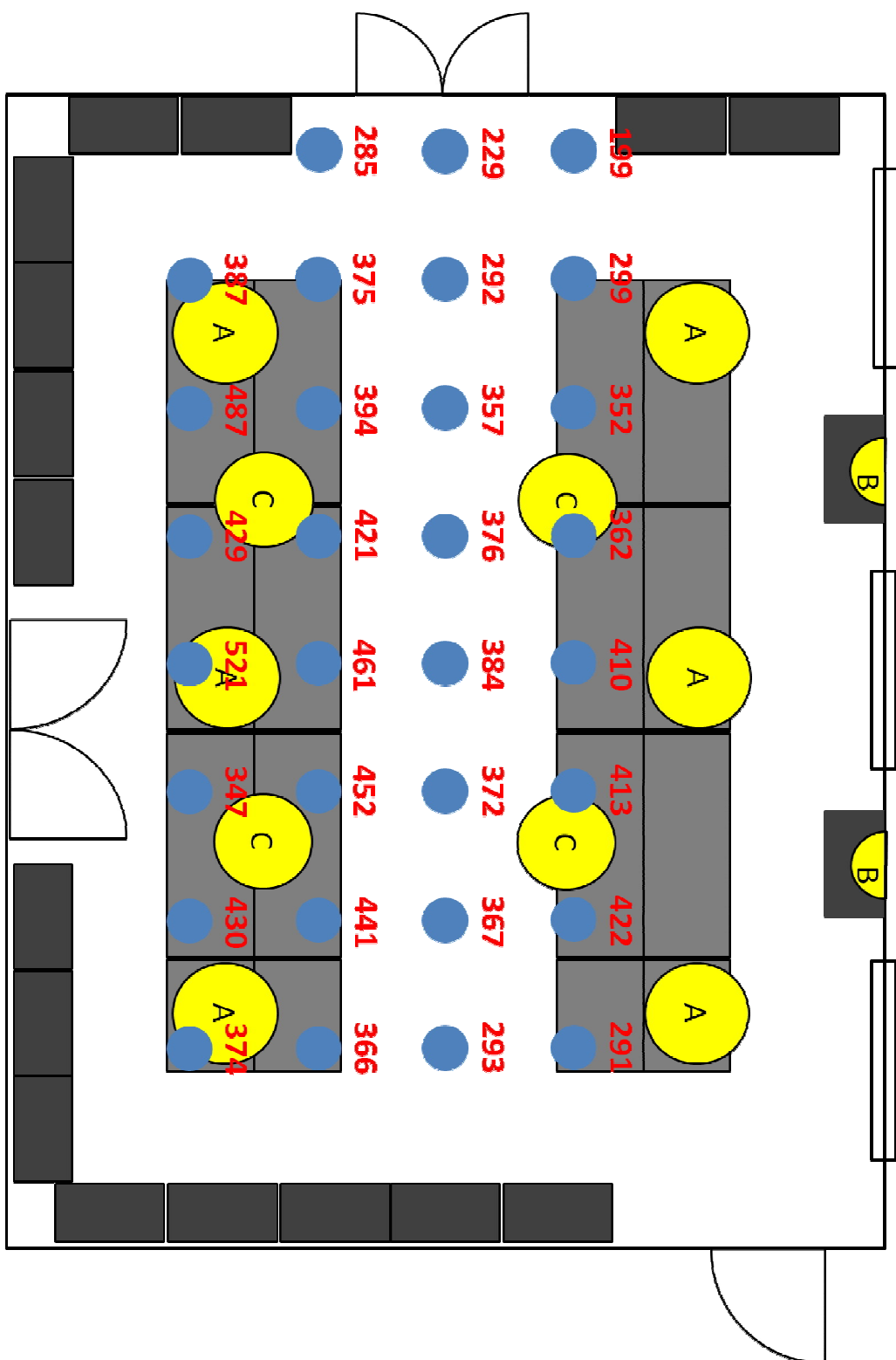
Nákres číslo 29 – UVI studovna dv. č. 2.04 – denní osvětlení – kontrolní body - pásma osvětlení, izofoty



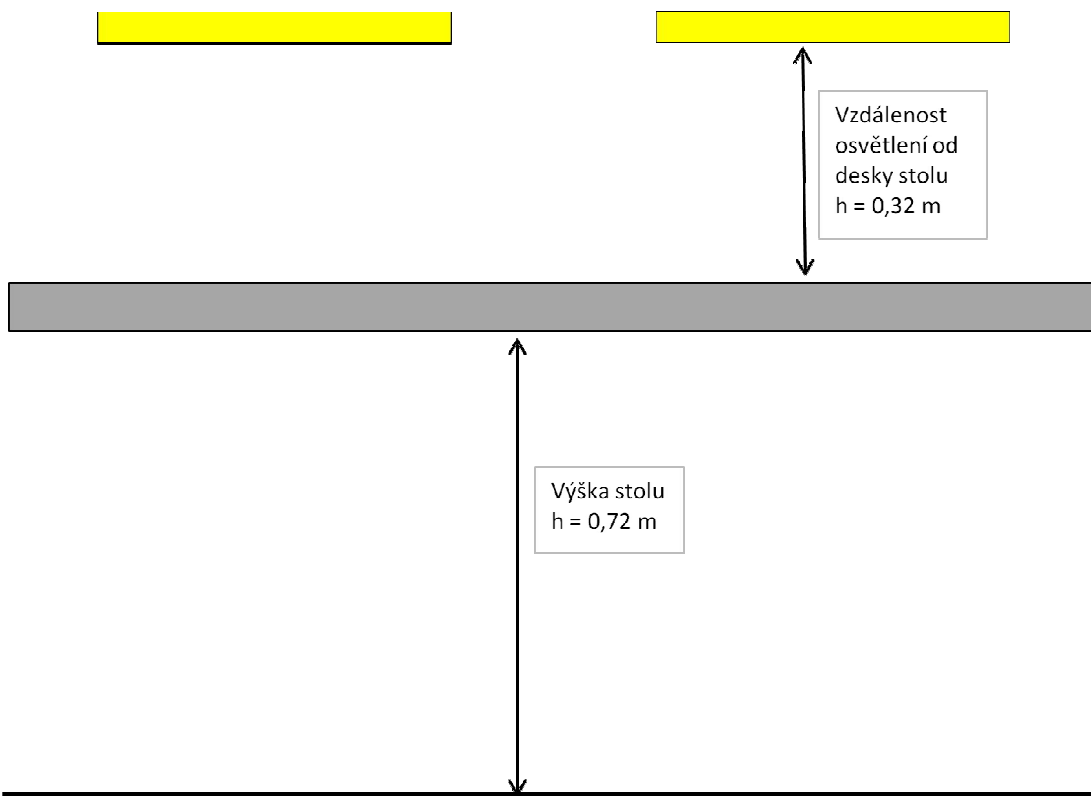
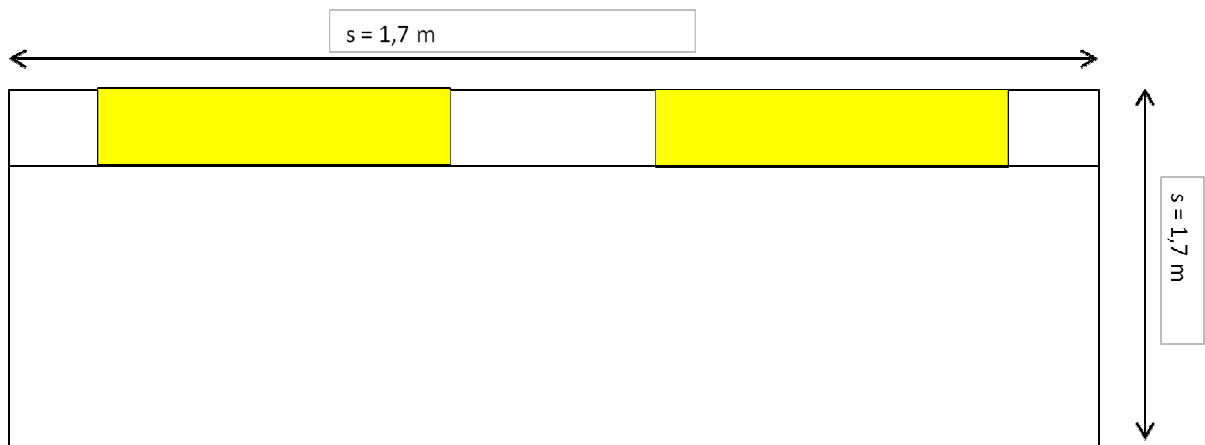
Nákres číslo 30 – studovna UVI 2.05



Nákres číslo 31 – studovna UVI dv. č. 2.05 – denní osvětlení – rozdělení na pásma osvětlení, hodnoty v kontrolních bodech a izofoty



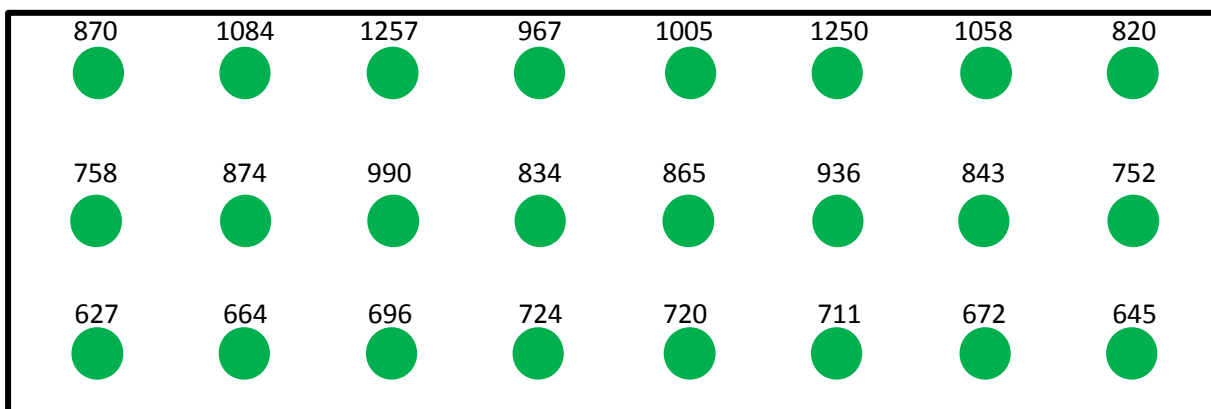
Nákres číslo 32 – studovna UVI dv. č. 2.05 – sdružené osvětlení – kontrolní body a izoluxy



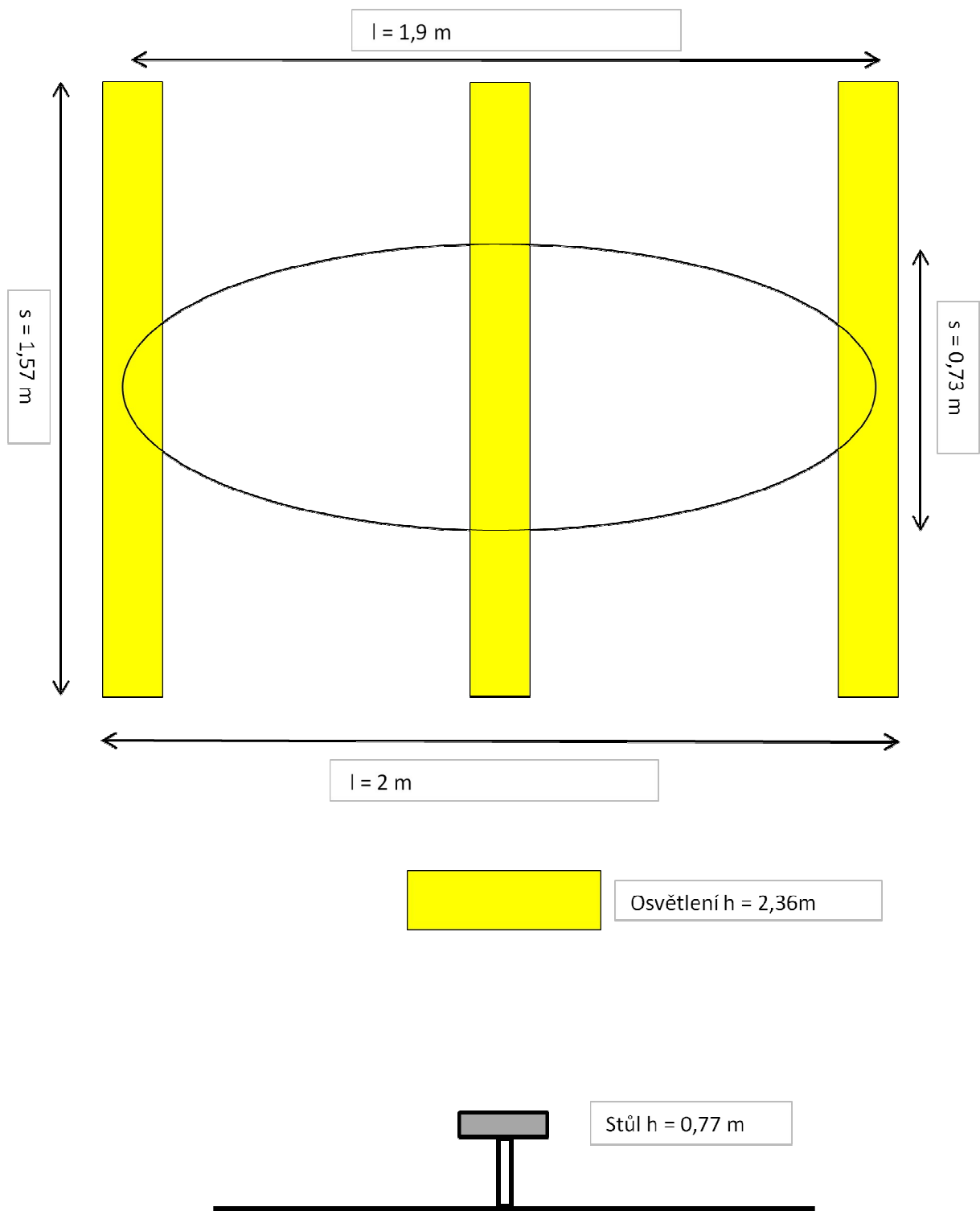
Nákres číslo 33 – stůl studoven UVI



Nákres číslo 34 – stůl studoven UVI – bodové osvětlení stolu

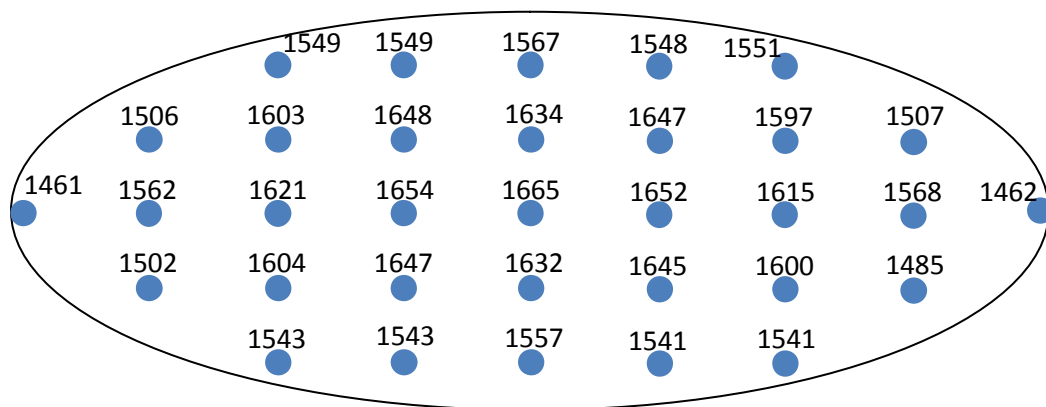


Nákres číslo 35 - stůl studoven UVI – bodové osvětlení stolu v součinnosti s osvětlením místnosti systémem A



Nákres číslo 36 – pitevní stůl Anatomického ústavu





**Nákres číslo 37 – pitevní stůl – umělé osvětlení**

## **Příloha číslo 5 - použité normy**

- 1) ČSN 36 0010 Měření světla – kmenová norma
- 2) ČSN 36 0011-1 Měření vnitřních prostorů – část 1: Základní ustanovení
- 3) ČSN 36 0011-2 Měření vnitřních prostorů – část 2: Měření denního osvětlení
- 4) ČSN 36 0011-3 Měření vnitřních prostorů – část 3: Měření umělého osvětlení
- 5) ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení
- 6) ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
- 7) ČSN 73 0580-3 Denní osvětlení budov – část 3: Denní osvětlení škol
- 8) ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – část 1: Vnitřní pracovní prostory

## Příloha číslo 6 – seznam použité literatury

- 1) BENCKO, Vladimír a KOLEKTIV. Hygiena: učební text k seminářům, a praktickým cvičením. 2. přepracované vydání. Praha: Karolinum, 1998. ISBN 80-7184-551-5
- 2) RYBÁR, Peter, František ŠESTÁK, Jozef HRAŠKA, Marie JUKLOVÁ a Jiří VEVERKA. Denní osvětlení: a oslunění budov. 1. vydání. Šlapanice: ERA, 2001. ISBN 80-86517-33-0
- 3) Česká společnost pro osvětlování – regionální skupina Plzeň, Fakulta elektrotechnická Západočeské univerzity v Plzni, Zdravotní ústav se sídlem v Plzni. Technika osvětlování XXIII. 1. vydání. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2008. ISBN 978-80-7043-673-8
- 4) MONZER, Ladislav. Osvětlení a svítidla v bytech. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1998. ISBN 80-7169-620-X
- 5) SOKANSKÝ, Karel, Tomáš NOAVÁK, Marek BÁLSKÝ, Zdeněk BLÁHA, Zbyněk CARBOL, Daniel DIVIŠ, Blahoslav SOCHA, Jaroslav ŠNOBL, Jan ŠUMPICH a Petr ZÁVADA. Světelná technika. 1. vydání. Praha: ČVUT v Praze, 2011. ISBN 978-80-01-04941-9
- 6) KRTOLOVÁ, Alena, Jiří MATOUŠEK, Ladislav MONZER a Petr ZÁVADA. Světlo a osvětlování. 1. vydání. Praha: Avicenum, 1981
- 7) ŘEHÁK, Svatopluk a KOLEKTIV. Oční lékařství. 2. vydání. Praha: Avicenum, 1989
- 8) HOLUB, Zdeněk. Barva a osvětlení v interiéru. 1. vydání. Praha: Vydavatelství obchodu, 1964
- 9) SEVEN. Energetické úsporné osvětlování v domácnostech - přehled technologií a legislativy. 1. vydání. Praha: Zastoupení Evropské komise v České republice, 2010. ISBN 978-80-254-8215-5
- 10) HORŇÁK, Pavol. Svetelná technika. 1. vydání. Bratislava: ALFA, 1989. ISBN 80-05-00122-3
- 11) SYKA, Josef, Luboš VOLDŘICH a František VRABEC. Fyziologie a patofyziologie zraku a sluchu. 1. vydání. Praha: Avicenum, 1981
- 12) NAVRÁTIL, Leoš, Jozef ROSINA a KOLEKTIV. Medicínská biofyzika. 1. vydání. Praha: GRADA, 2005. ISBN 978-80-247-1152-2
- 13) Rozložení světelného pole v blízkosti reálných svítidel: doktorská disertační práce / Petr Žák ; školitel Jiří Habel. -- 2002.
- 14) HUBEŇÁK, Josef. Od uhlíkové žárovky k moderním zdrojům. Pokroky matematiky, fyziky a astronomie. 2010, roč. 55, č. 2, s. 111-124. ISSN 0032-2423.
- 15) SCHRÖTTER, Josef a Eva APPELOVÁ. LED svítilny i do zabezpečovací techniky. Nová železniční technika. 2012, roč. 20, č. 1, s. 19-23. ISSN 1210-3942

#### **Příloha číslo 7 – seznam použitých internetových zdrojů**

- 1) <http://www.mpo-efekt.cz/dokument/12.pdf> 2012
- 2) <http://www.tzb-info.cz> 2012
- 3) [www.philips.com](http://www.philips.com) 2012

## **Příloha číslo 8 – seznam citací**

- 1) BENCKO, Vladimír a KOLEKTIV. Hygiena: učební text k seminářům, a praktickým cvičením. 2. přepracované vydání. Praha: Karolinum, 1998. ISBN 80-7184-551-5 str. 102
- 2) MUDr John, Osvětlení očima lékaře: sborník světlo a pracovní prostředí, 1. vydání, Praha: Tesla Holešovice, 1974
- 3) Rozložení světelného pole v blízkosti reálných svítidel: doktorská disertační práce / Petr Žák; školitel Jiří Habel. -- 2002.
- 4) RYBÁR, Peter, František ŠESTÁK, Jozef HRAŠKA, Marie JUKLOVÁ a Jiří VEVERKA. Denní osvětlení: a oslunění budov. 1. vydání. Šlapanice: ERA, 2001. ISBN 80-86517-33-0 str. 93
- 5) SEVEn. Energetické úsporné osvětlování v domácnostech - přehled technologií a legislativy. 1. vydání. Praha: Zastoupení Evropské komise v České republice, 2010. ISBN 978-80-254-8215-5 str.10
- 6) HORŇÁK, Pavol. Svetelná technika. 1. vydání. Bratislava: ALFA, 1989. ISBN 80-05-00122-3 str.55
- 7) Nařízení Komise Evropské Unie (ES) č. 244/2009

## **Příloha číslo 9 – seznam použitých zkratk**

LED – Light-Emitting Diode = světlo emitující dioda

CNS – centrální nervová soustava

UV – ultrafialové záření

IČ – infračervené záření

CIE – International commission on illumination = mezinárodní komise pro osvětlování

LUV – ( $L^*, u^*, v^*$ )

CIE LAB – CIE  $L^*a^*b$

RGB – Red Green Blue = červená zelená modrá

CMYK – Cyan Magenta Yellow Key = azurová, purpurová, žlutá, černá

CRI - Color rendering index = index rozpoznání barev

IP – Ingress Protection = stupeň ochrany

ČSN – dříve československé státní normy dnes české technické normy

CIMO – Commission for Instruments and Methods of Observation = komise pro přístroje a pozorování

ÚSTARCH – Ústav architektury Slovenské akademie věd

DSE - Display Screen Equipment = displejové vybavení

SELV - safety extra-low voltage = bezpečné velmi nízké napětí

PELV - protected extra-low voltage = chráněné velmi nízké napětí