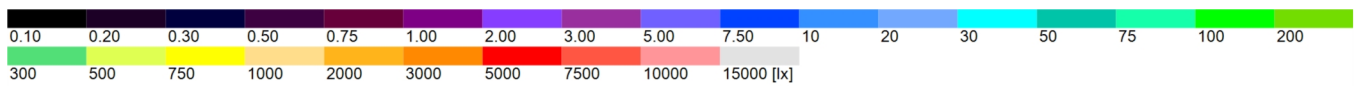
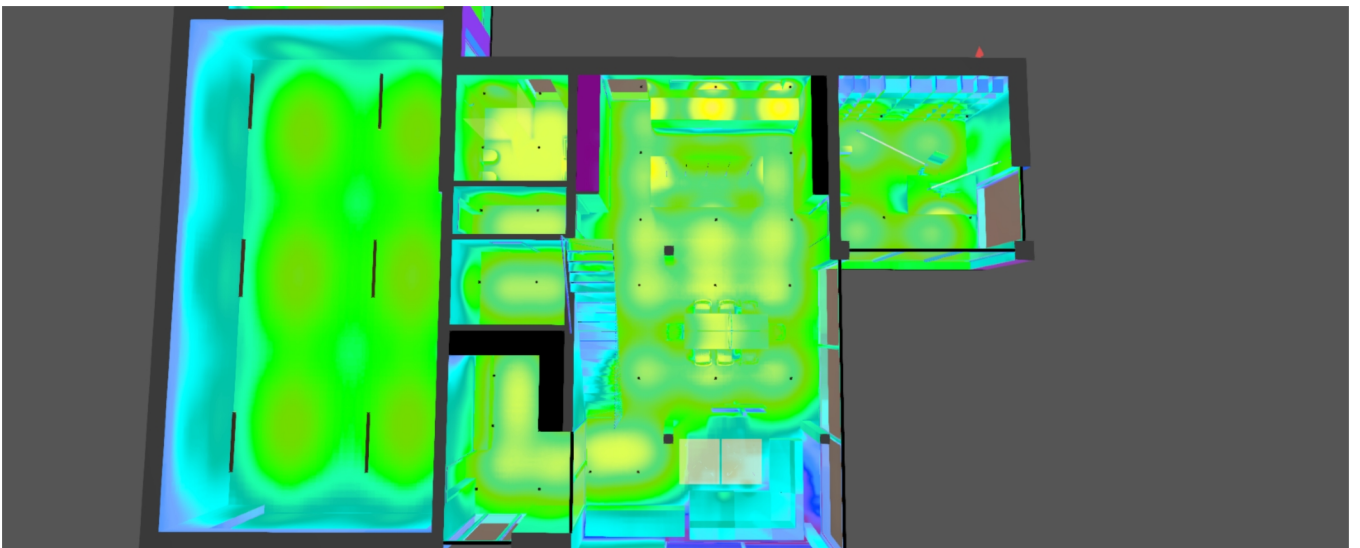


## Vila

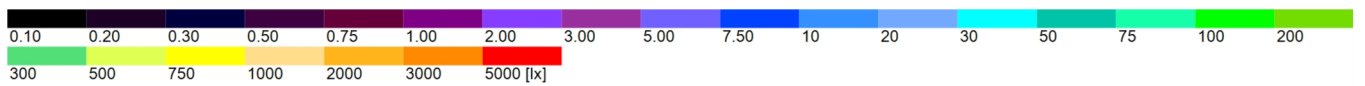
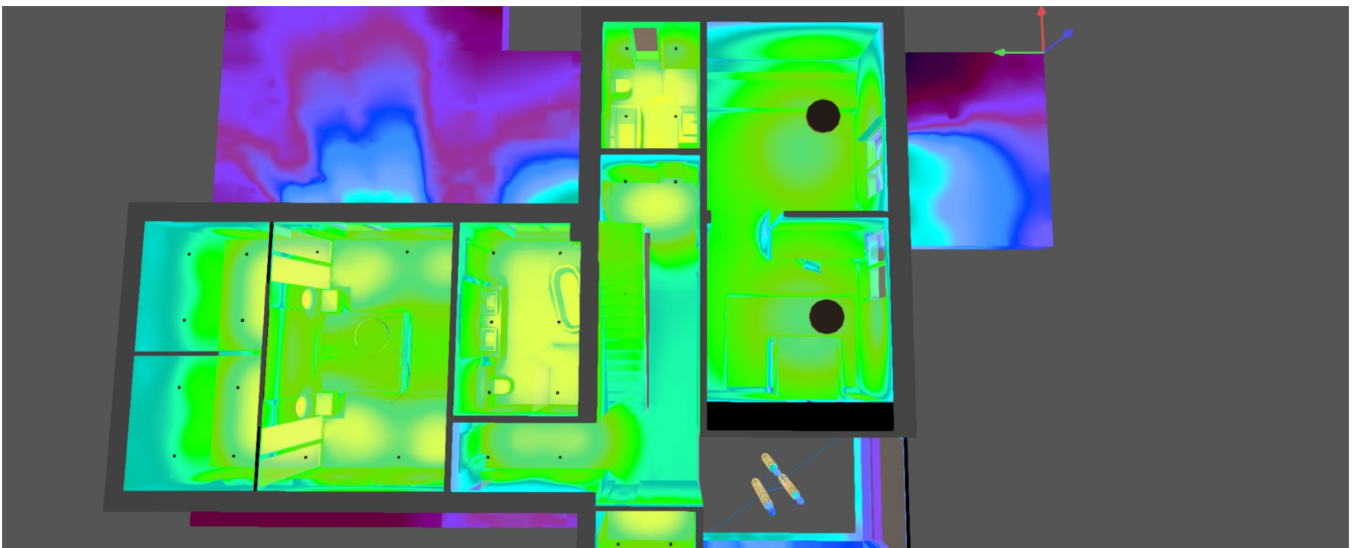
### STUDIE OSVĚTLENÍ

Výpočet osvětlení je platný pouze při dodržení přesných typů navržených svítidel uvedených ve výpočtu osvětlení. V případě jakýchkoliv záměn typu nebo druhu svítidel se stává výpočet neplatný a je nutné zhotovit výpočet nový. Zhotovitel výpočtu v případě záměny nenese za výpočet osvětlení žádnou zodpovědnost.

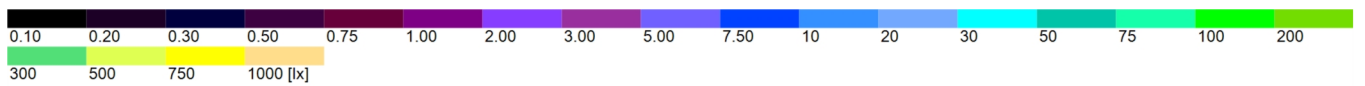
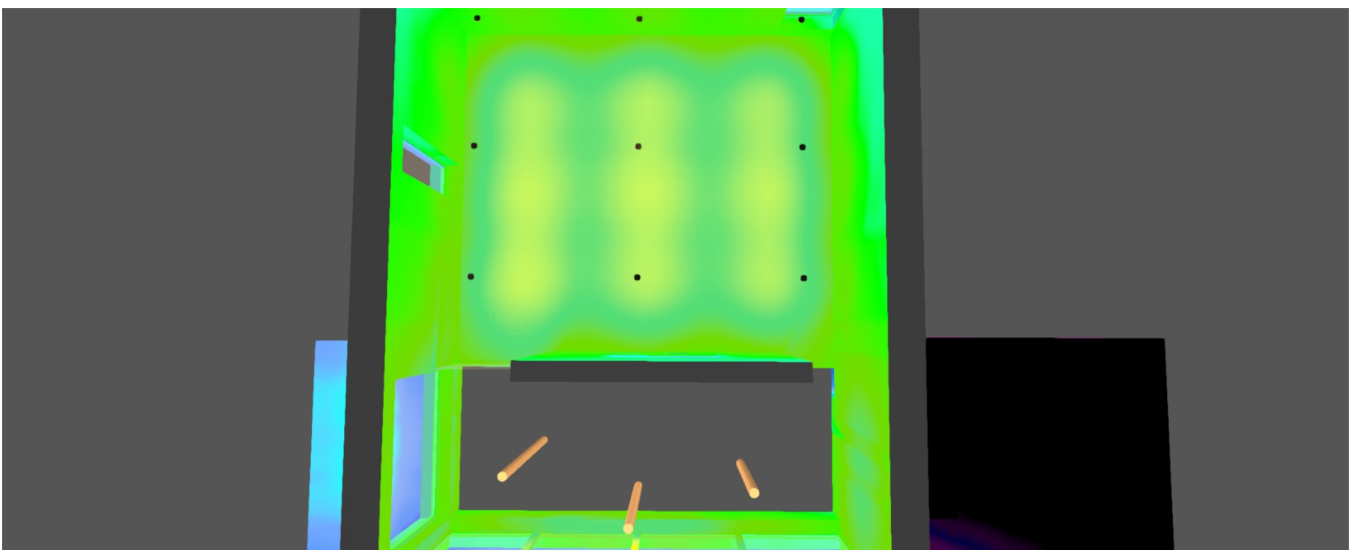
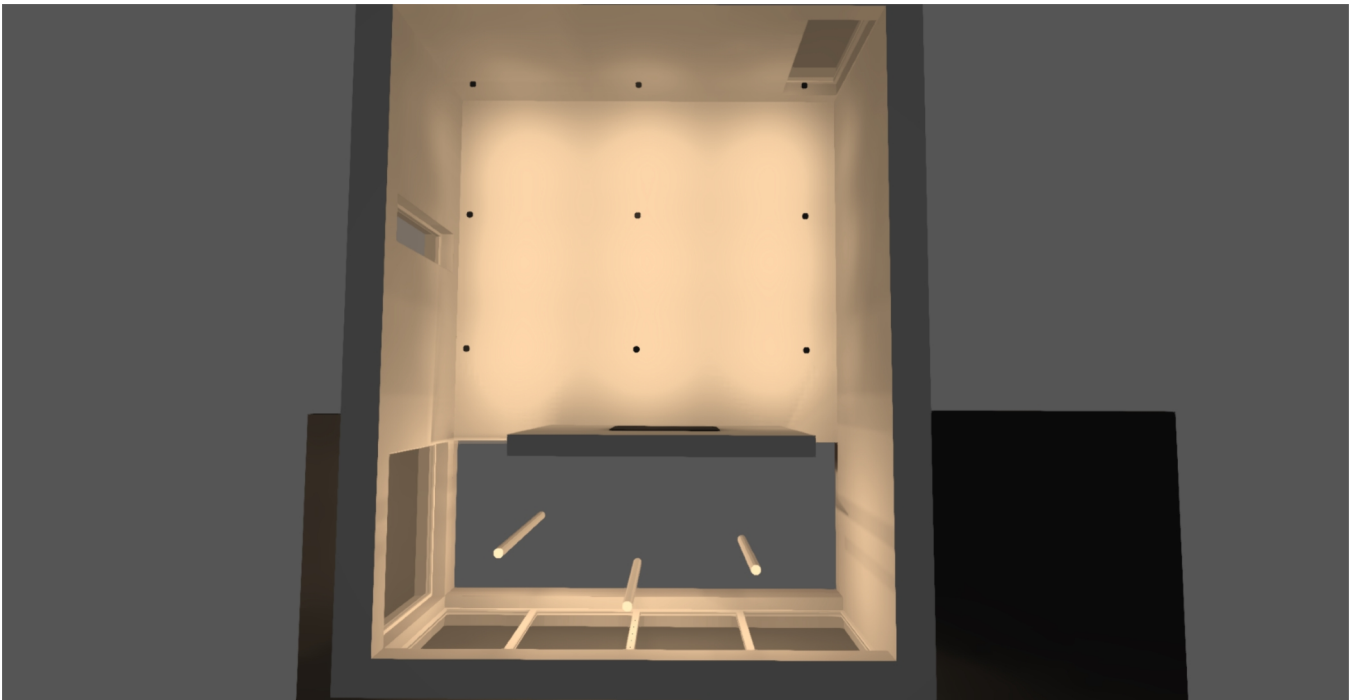
## Obrazy



# Obrazy



## Obrazy



Obrazy



## Obrazy



Obrazy



Obrazy





## Obrazy



Obrazy



## Obrazy



Obrazy



## Obrazy



**Obrazy**



## Obrazy



Obrazy





## Obrazy

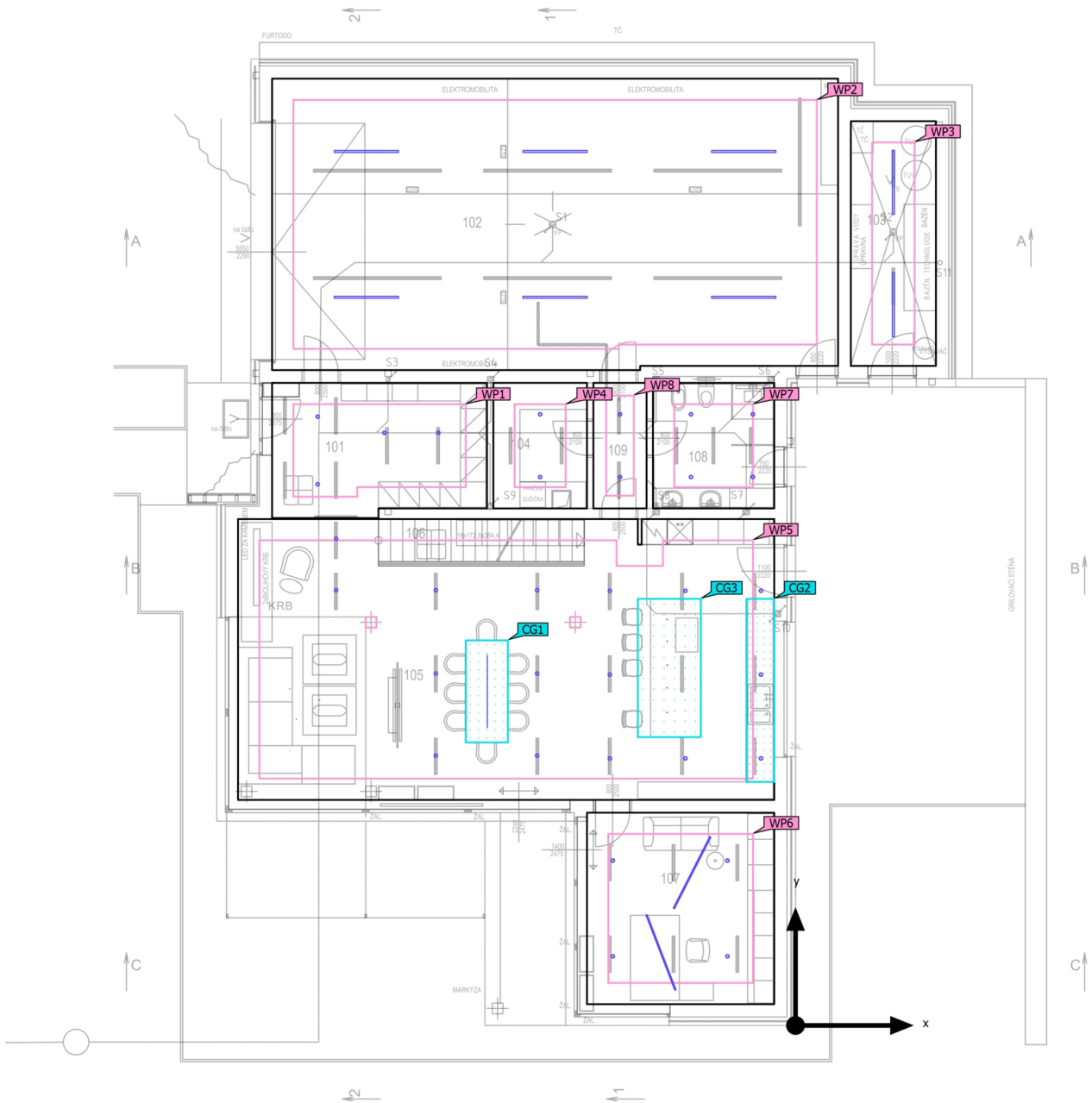


Obrazy



Budova 2 · 1NP

Výpočtové objekty



Budova 2 · 1NP

## Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	Ē (Pož.)	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Uživatelská úroveň (101 VSTUP SE ŠATNOU) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	389 lx (≥ 200 lx) ✓	12.5 lx	718 lx	0.032	0.017	WP1
Uživatelská úroveň (102 GARÁŽ) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.500 m	128 lx (≥ 75.0 lx) ✓	62.9 lx	209 lx	0.49	0.30	WP2
Uživatelská úroveň (103 TECHNICKÁ MÍSTNOST) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	315 lx (≥ 200 lx) ✓	215 lx	403 lx	0.68	0.53	WP3
Uživatelská úroveň (104 ŽEHLÍRNA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	484 lx (≥ 200 lx) ✓	252 lx	691 lx	0.52	0.36	WP4
Uživatelská úroveň (105 OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYŇÍ A JÍDELNOU) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	264 lx (≥ 100 lx) ✓	0.65 lx	801 lx	0.002	0.001	WP5
Uživatelská úroveň (107 PRACOVNA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	294 lx (≥ 500 lx) ✗	57.5 lx	728 lx	0.20	0.079	WP6
Uživatelská úroveň (108 KOUPELNA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	569 lx (≥ 200 lx) ✓	343 lx	788 lx	0.60	0.44	WP7
Uživatelská úroveň (109 CHODBA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.300 m	407 lx (≥ 100 lx) ✓	330 lx	439 lx	0.81	0.75	WP8

Výpočtové plochy

Vlastnosti	Ē	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
JÍDELNÍ STŮL Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.750 m	356 lx	214 lx	469 lx	0.60	0.46	CG1

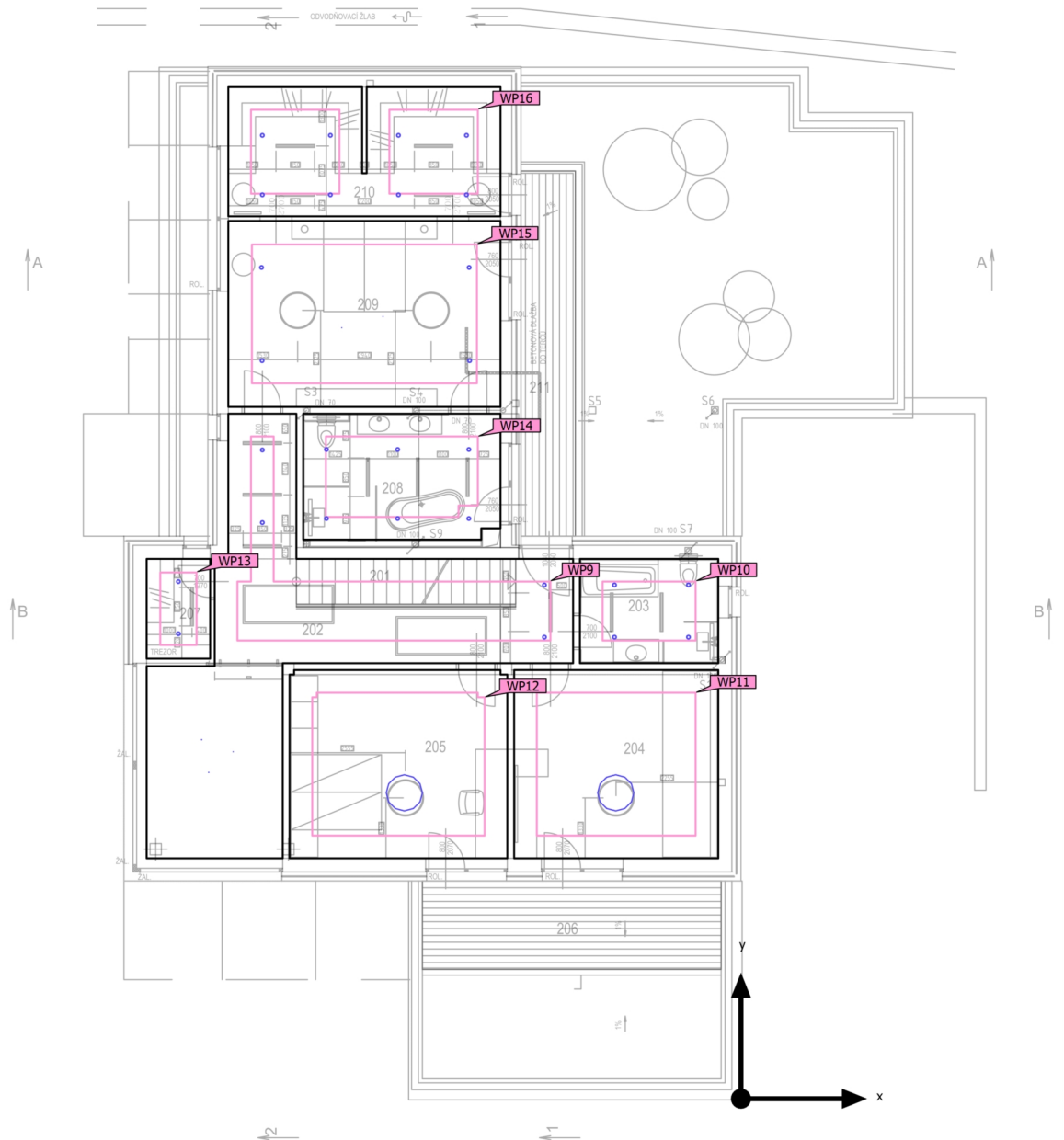
Budova 2 · 1NP

**Výpočtové objekty**

Pracovní deska Kuchyně Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.900 m	515 lx	233 lx	861 lx	0.45	0.27	CG2
Pracovní deska Kuchyně Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.900 m	287 lx	147 lx	707 lx	0.51	0.21	CG3

Budova 2 · 2NP

### Výpočtové objekty



Budova 2 · 2NP

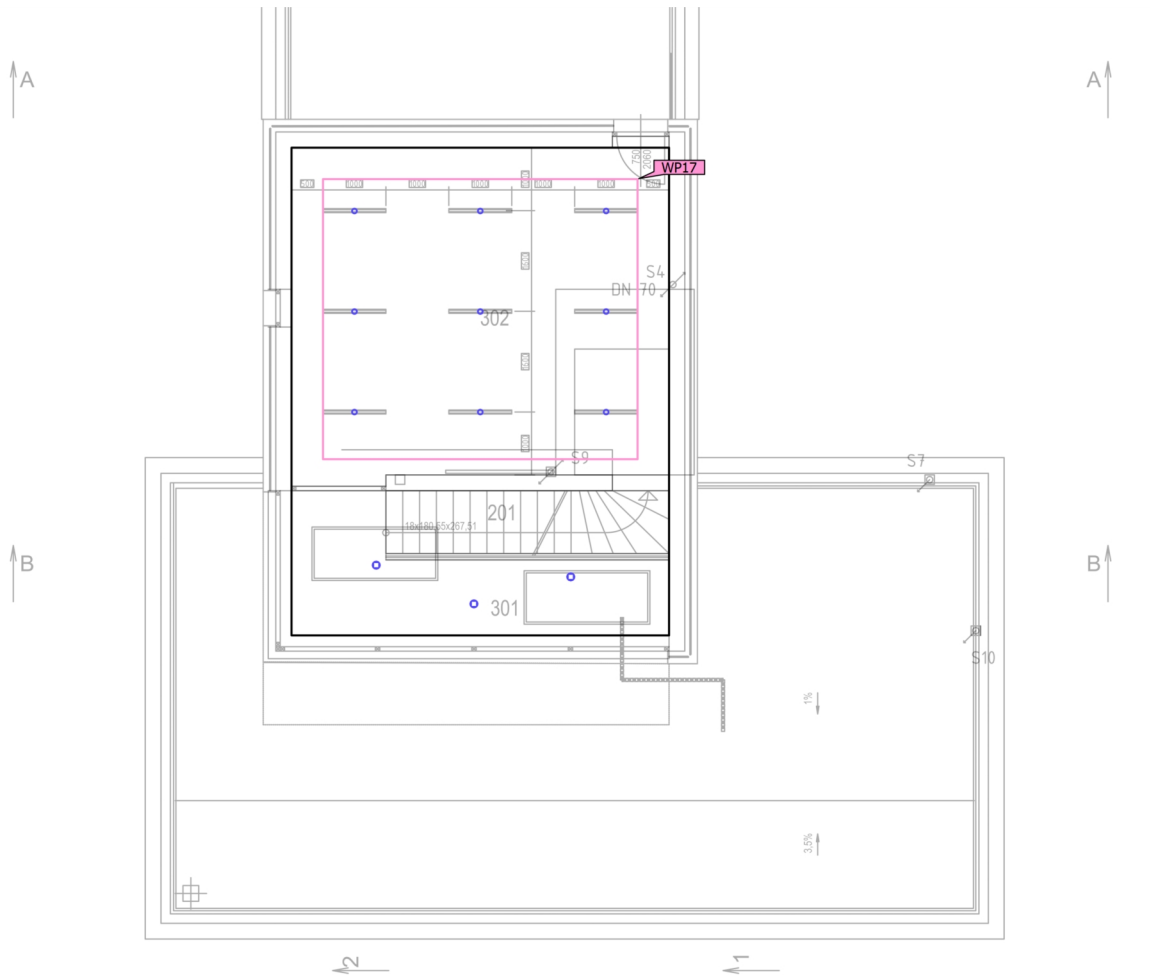
## Výpočtové objekty

Použité roviny

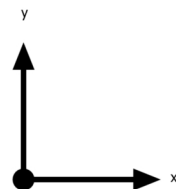
Vlastnosti	Ě (Pož.)	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Uživatelská úroveň (201 + 202 CHODBA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.500 m	147 lx (≥ 100 lx) ✓	13.8 lx	487 lx	0.094	0.028	WP9
Uživatelská úroveň (203 KOUPELNA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	626 lx (≥ 200 lx) ✓	450 lx	855 lx	0.72	0.53	WP10
Uživatelská úroveň (204 POKOJ) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	255 lx (≥ 100 lx) ✓	65.4 lx	534 lx	0.26	0.12	WP11
Uživatelská úroveň (205 POKOJ) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	252 lx (≥ 100 lx) ✓	27.2 lx	543 lx	0.11	0.050	WP12
Uživatelská úroveň (207 ŠATNA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.300 m	637 lx (≥ 200 lx) ✓	500 lx	714 lx	0.78	0.70	WP13
Uživatelská úroveň (208 KOUPELNA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	510 lx (≥ 200 lx) ✓	292 lx	730 lx	0.57	0.40	WP14
Uživatelská úroveň (209 LOŽNICE) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.520 m	333 lx (≥ 100 lx) ✓	157 lx	749 lx	0.47	0.21	WP15
Uživatelská úroveň (210 ŠATNA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	533 lx (≥ 200 lx) ✓	287 lx	690 lx	0.54	0.42	WP16

Budova 2 · 3NP

## Výpočtové objekty



LEGENDA MÍSTNOSTI							
ČÍSLO	JMÉNO	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	SKL.	STĚNY	STROP	POZNÁMKA
201	SCHODIŠTĚ	4,53	CEMENTOVÁ STĚRKA	S1	OMITKA VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ	OMITKA VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ	DŘEVĚNÁ LIŠTA
301	GALERIE	8,89	DŘEVĚNÁ LAMELOVÁ	S1	OMITKA VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ	OMITKA VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ	DŘEVĚNÁ LIŠTA
302	PRACOVNA	61,88	DŘEVĚNÁ LAMELOVÁ	S1	OMITKA VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ	OMITKA VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ	DŘEVĚNÁ LIŠTA





Budova 2 · 3NP

## Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	Ě (Pož.)	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Uživatelská úroveň (302 PRACOVNA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	403 lx (≥ 500 lx) ✘	146 lx	679 lx	0.36	0.22	WP17

## Slovníček

### A

#### A

Značka plochy v geometrii

#### Adaptivní intenzita osvětlení

Ke stanovení střední adaptivní intenzity osvětlení na ploše je plocha "adaptivně" rastrována. V oblasti plochy s velkými rozdíly v intenzitě osvětlení je rastr jemnější, tam, kde jsou rozdíly menší, je rastrování hrubší.

### C

#### CCT

(anglicky: correlated colour temperature)

Teplota tělesa teplotního zářiče sloužící k definování barvy jím vyzařovaného světla. Jednotka: Kelvin [K]. Čím nižší je číselná hodnota, tím je barva světla více do červena; čím vyšší hodnota, tím je barva světla více do modra. Barevná teplota (teplota chromatičnosti) výbojek a polovodičů se na rozdíl od barevné teploty teplotních zářičů označuje jako "náhradní teplota chromatičnosti".

Přiřazení barev světla oblastem teplot chromatičnosti podle EN 12464-1:

Barva světla – teplota chromatičnosti [K]

teplá bílá (tb) < 3 300 K

neutrální bílá (nb) ≥ 3 300 až 5 300 K

denní bílá (db) > 5 300 K

#### CRI

(anglicky: colour rendering index)

Označení pro index podání barev svítidla nebo žárovky podle DIN 6169: 1976, resp. CIE 13.3: 1995.

Obecný index podání barev Ra (nebo CRI) je bezrozměrná charakteristika udávající kvalitu zdroje bílého světla co do podobnosti u remisních spekter definovaných osmi zkušebních barev (viz DIN 6169 nebo CIE 1974) s referenčním světelným zdrojem.

### Č

#### Činitel údržby

Viz MF

### E

#### Eta ( $\eta$ )

(anglicky: light output ratio)

Provozní účinnost svítidla udává, kolik procent světelného toku z volně vyzařující žárovky (nebo modulu LED) v zabudovaném stavu svítidlo skutečně opouští.

Jednotka: %

## Slovníček

### G

**g<sub>1</sub>** Často také "U<sub>o</sub>" (anglicky overall uniformity).  
 Udává celkovou rovnoměrnost intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot E<sub>min</sub> ku  $\bar{E}$  a je mimo jiné vyžadována normami předepisujícími osvětlení pracovišť.

**g<sub>2</sub>** Udává přesně vzato "nerovnoměrnost" intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot E<sub>min</sub> ku E<sub>max</sub> a má zpravidla význam jen při dokládání nouzového osvětlení podle EN 1838.

### I

**Intenzita osvětlení** Udává poměr světelného toku dopadajícího na určitou plochu k velikosti této plochy ( $\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$ ). Intenzita osvětlení není vázána na povrchovou plochu objektu. Může být stanovena kdekoli v prostoru (vnitřním i venkovním). Intenzita osvětlení není vlastnost produktu, protože se jedná o veličinu přijímače. K jejímu měření se používají měřiče intenzity osvětlení – luxmetry.

Jednotka: lux  
 Zkratka: lx  
 Značka: E

### J

**Jas** Míra "dojmu jasu", který má oko z určité plochy. Tato plocha při tom může buďto sama svítit, nebo odrážet dopadající světlo (veličina vysílače). Jedná se o jedinou fotometrickou veličinu vnímanou lidským okem.

Jednotka: kandela na metr čtvereční  
 Zkratka:  $\text{cd}/\text{m}^2$   
 Značka: L

### K

**Koeficient denního světla** Poměr intenzity osvětlení docílené pouze dopadem denního světla v jednom bodě ve vnitřním prostoru a vodorovné intenzity osvětlení ve venkovním prostoru pod jasnou oblohou.

Značka: D (anglicky: daylight factor)  
 Jednotka: %

**Kolmá intenzita osvětlení** Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená v pravém úhlu k ploše. Musí se brát v úvahu u šikmých ploch. Jedná-li se o vodorovnou nebo svislou plochu, není mezi kolmou a vodorovnou, resp. svislou intenzitou osvětlení rozdíl.

## Slovníček

## L

LENI	(anglicky: lighting energy numeric indicator) Číselná hodnota energie na osvětlení podle EN 15193  Jednotka: kWh/m <sup>2</sup> /rok
LLMF	(anglicky: lamp lumen maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby světelného toku žárovky zohledňující úbytek světelného toku žárovky, resp. modulu LED, v průběhu doby provozu. Činitel údržby světelného toku žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádný úbytek světelného toku).
LMF	(anglicky: luminaire maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby svítidla zohledňující znečištění svítidla v průběhu doby provozu. Činitel údržby svítidla je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).
LSF	(anglicky: lamp survival factor) / dle CIE 97: 2005 činitel funkční spolehlivosti žárovky zohledňující úplný výpadek svítidla v průběhu doby provozu. Činitel funkční spolehlivosti žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= ve sledovaném období nedošlo k žádným výpadkům, resp. žárovka byla ihned po výpadku vyměněna).

## M

MF	(anglicky: maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby jako desetinné číslo mezi 0 a 1 udávající poměr nové hodnoty určité fotometrické projektové veličiny (např. intenzity osvětlení) a její údržbové hodnoty po určité době provozu. Činitel údržby zohledňuje znečištění svítidel a prostorů, úbytek světelného toku a výpadky zdrojů světla. Činitel údržby se buďto použije jako paušální hodnota, nebo se podrobně, podle CIE 97: 2005, vypočítá podle vzorce $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$ .
----	--

## O

Oblast vizuální úlohy	Oblast potřebná k provedení zrakového úkolu podle EN 12464-1. Její výška odpovídá výšce, ve které je prováděn zrakový úkol.
Okolní oblast	Okolní prostor hraničí bezprostředně s prostorem pro zrakový úkol a podle EN 12464-1 by měl mít šířku nejméně 0,5 m. Nachází se ve stejné výšce jako prostor pro zrakový úkol.
Okrajová zóna	Okrajová oblast mezi uživatelskou rovinou a stěnami, která při výpočtu není brána v úvahu.

## Slovníček

### P

P (anglicky: power)  
Elektrický příkon

Jednotka: Watt  
Zkratka: W

---

**Podíl denního světla – uživatelská plocha** Výpočtová plocha, na jejíž rozloze je vypočítáván podíl denního světla.

---

**Pozadí** Prostor pozadí hraničí podle EN 12464-1 s bezprostředním okolním prostorem a sahá až k hraničním prostorům. U větších prostorů má pozadí šířku nejméně 3 m. Nachází se ve vodorovné poloze ve výšce podlahy.

---

**Pozorovatel UGR** Výpočtový bod v prostoru, pro který DIALux vypočítá hodnotu UGR. Poloha a výška výpočtového bodu by měla odpovídat typické poloze pozorovatele (postavení a výšce očí uživatele).

---

### R

**RMF** (anglicky: room maintenance factor) / dle CIE 97: 2005  
činitel údržby prostoru zohledňující znečištění ploch ohraničujících prostor v průběhu doby provozu. Činitel údržby prostoru je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).

---

### S

**Stupeň odrazu** Stupeň odrazivosti plochy udává, kolik z dopadajícího světla je odráženo zpět. Stupeň odrazivosti je určován barevností plochy.

---

**Světelný tok** Míra celkového světelného výkonu odevzdávaného světelným zdrojem všemi směry. Tedy jakási „veličina vysílače“, udávající celkový vysílaný výkon. Světelný tok světelného zdroje se dá změřit pouze v laboratoři. Rozlišujeme mezi světelným tokem žárovky, resp. modulu LED, a světelným tokem svítidla.

Jednotka: lumen  
Zkratka: lm  
Značka:  $\Phi$

---

**Světelný výtěžek** Poměr vyzářeného světelného výkonu  $\Phi$  [lm] k přijatému elektrickému výkonu P [W].  
Jednotka: lm/W.

Účastníky tohoto poměru mohou být žárovka, resp. modul LED (světelný výtěžek žárovky, resp. modulu), žárovka, resp. modul s provozním zařízením (světelný výtěžek systému) i celé svítidlo (světelný výtěžek svítidla).

---

## Slovníček

Světla výška prostoru	Označení pro vzdálenost mezi úrovní podlahy a stropem (ve stavebně zcela hotovém prostoru).
Svislá intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na svislé rovině (např. čelní ploše regálu). Svislá (vertikální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako $E_v$ .
Svítivost	Udává intenzitu světla v určitém směru (jako veličina vysílacího zdroje). U svítivosti se jedná o světelný tok $\Phi$ vysílaný pod určitým prostorovým úhlem $\Omega$ . Vyzařovací charakteristika světelného zdroje se graficky znázorňuje jako křivka svítivosti. Svítivost je základní jednotka SI.  Jednotka: kandela Zkratka: cd Značka: I
U	
UGR (max)	(anglicky: unified glare rating) Míra psychologického účinku oslňování v interiérech. Kromě jasů svítidla závisí hodnota UGR také na stanovišti pozorovatele, směru pohledu a jasů prostředí. Norma EN 12464-1 uvádí mimo jiné nejvyšší přípustné hodnoty UGR pro různé druhy pracovišť ve vnitřních prostorech.
Uživatelská úroveň	Virtuální měřená, resp. výpočtová plocha ve výšce zrakového úkolu, zpravidla odpovídající geometrii prostoru. Uživatelská rovina může být opatřena okrajovou zónou.
V	
Vodorovná intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na vodorovné rovině (např. desce stolu, podlaze). Vodorovná (horizontální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako $E_h$ .