



Základní škola T. G. M. Kutná Hora

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2
Seznam svítidel	4

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

Učebna č.001 (první stupeň)

Shrnutí / Světelná scéna 1	5
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	7

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

Učebna č.101 (první stupeň)

Shrnutí / Světelná scéna 1	11
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	13

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

Učebna č.103(PC 2)

Shrnutí / Světelná scéna 1	17
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	19

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

Učebna č.104 (PC)

Shrnutí / Světelná scéna 1	23
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	25

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

Učebna č.110

Shrnutí / Světelná scéna 1	29
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	31

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

Učebna č.111

Shrnutí / Světelná scéna 1	35
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	37

Obsah

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

Učebna č.112

Shrnutí / Světelná scéna 141

Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 43

Seznam svítidel

 $\Phi_{\text{celkový}}$

364300 lm

 $P_{\text{celkový}}$

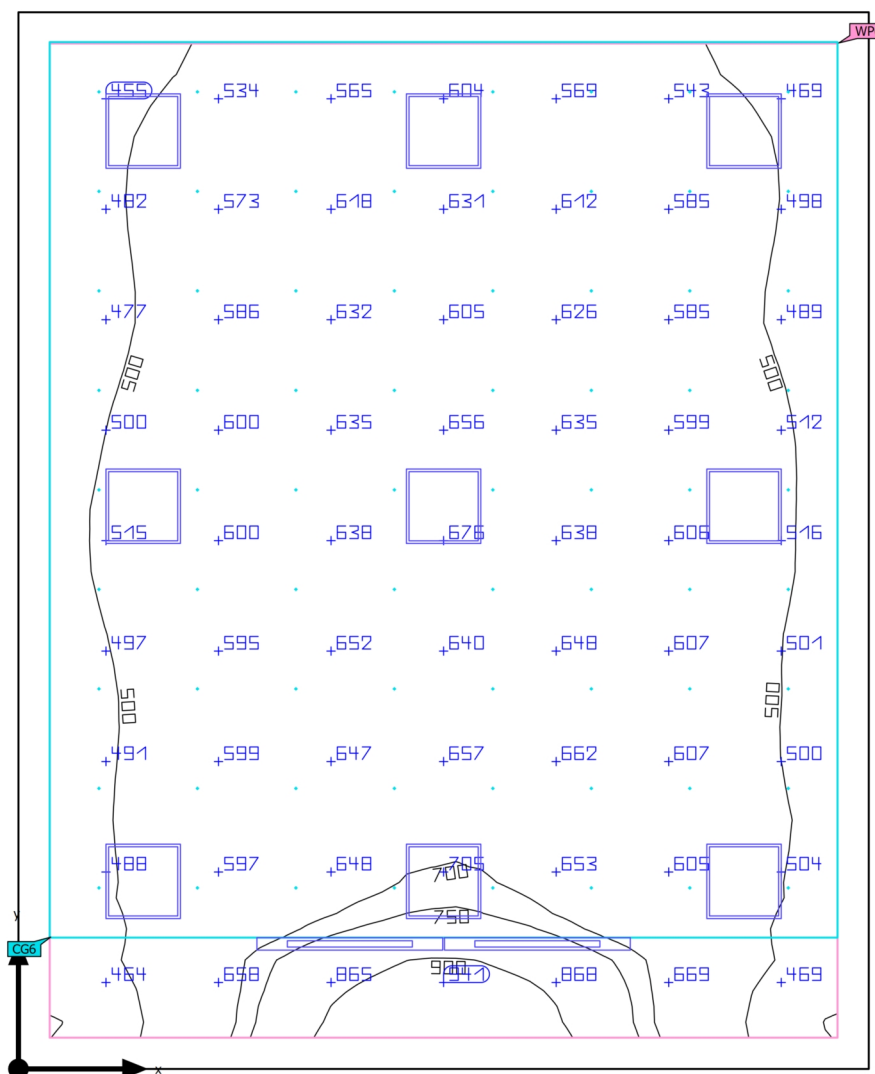
2766.0 W

Světelný výtěžek

131.7 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
10			Asymetrický reflektor 1500mm, 47 W	47.0 W	4280 lm	91.1 lm/W
12			LED PANEL 60x60 32 W 4000K UGR<19	32.0 W	4481 lm	140.0 lm/W
2			LED PANEL 60x60 36W 4000K UGR<19	36.0 W	5041 lm	140.0 lm/W
46			LED PANEL 60x60 40W 4000K UGR<19	40.0 W	5601 lm	140.0 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.001 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Základní plocha	57.46 m ²	Světla výška prostoru	3.700 m
Stupně odrazu	Strop: 70.0 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 20.0 %	Montážní výška	2.600 m – 3.700 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.250 m

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.001 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{\text{svisle}}$	595 lx	≥ 500 lx	✓	WP6
	$U_o (g_1)$	0.67	≥ 0.60	✓	WP6
	Specifický příkon	9.06 W/m ²	–		
		1.52 W/m ² /100 lx	–		
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	604 kWh/a	max. 2050 kWh/a	✓	
Oblast	Specifický příkon	7.90 W/m ²	–		
		1.33 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 6.800 m × 8.450 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

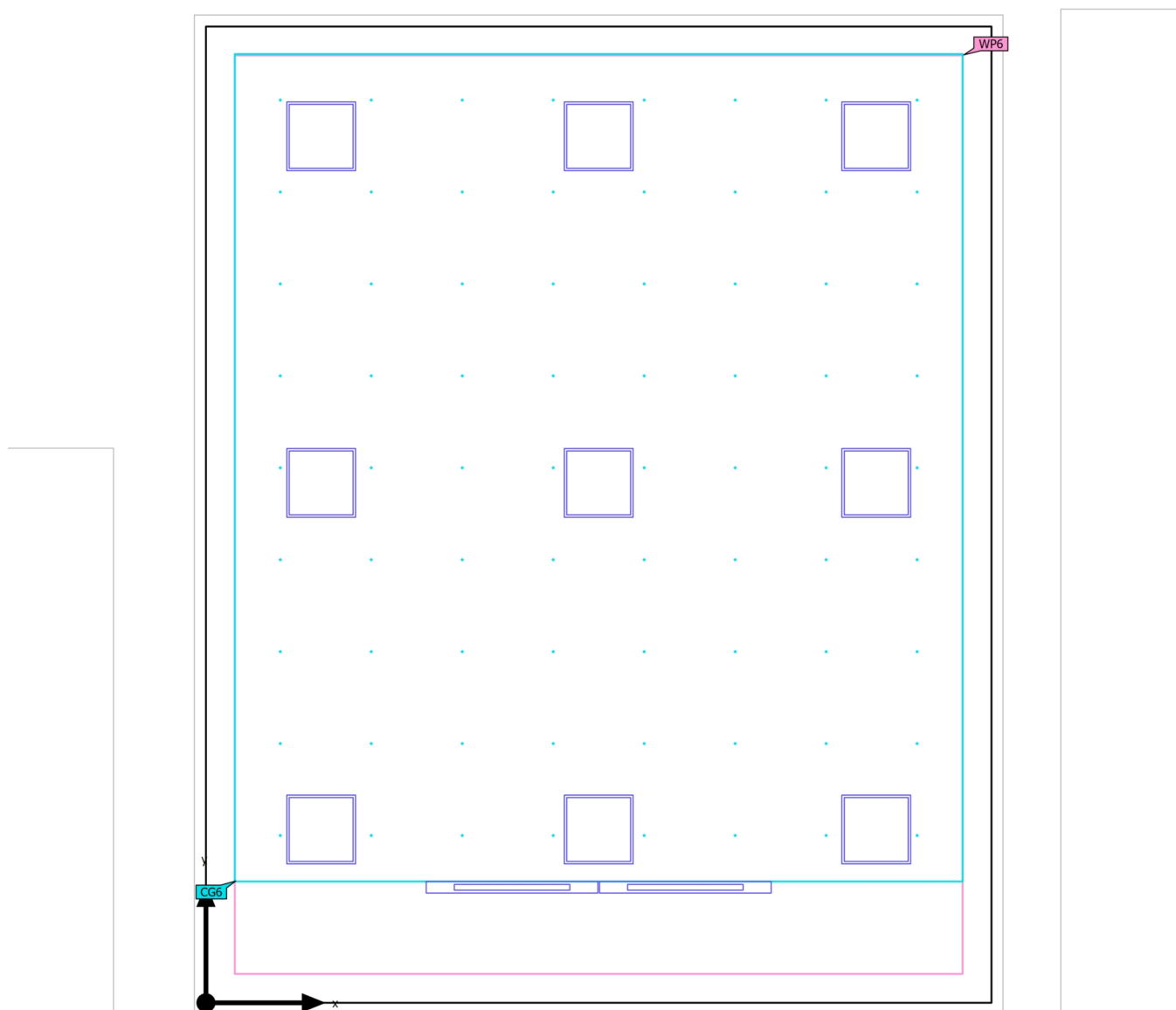
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R _{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
2			Asymetrický reflektor 1500mm, 47 W	–	47.0 W	4280 lm	91.1 lm/W
9			LED PANEL 60x60 40W 4000K UGR<19	–	40.0 W	5601 lm	140.0 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.001 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.001 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	$\bar{E}$ (Pož.)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Pož.)	g_2	Index
Uživatelská úroveň (Učebna č.001 (první stupeň))	595 lx	399 lx	993 lx	0.67	0.40	WP6
Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	(≥ 500 lx)			(≥ 0.60)		
Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.250 m	✓			✓		

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.001 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

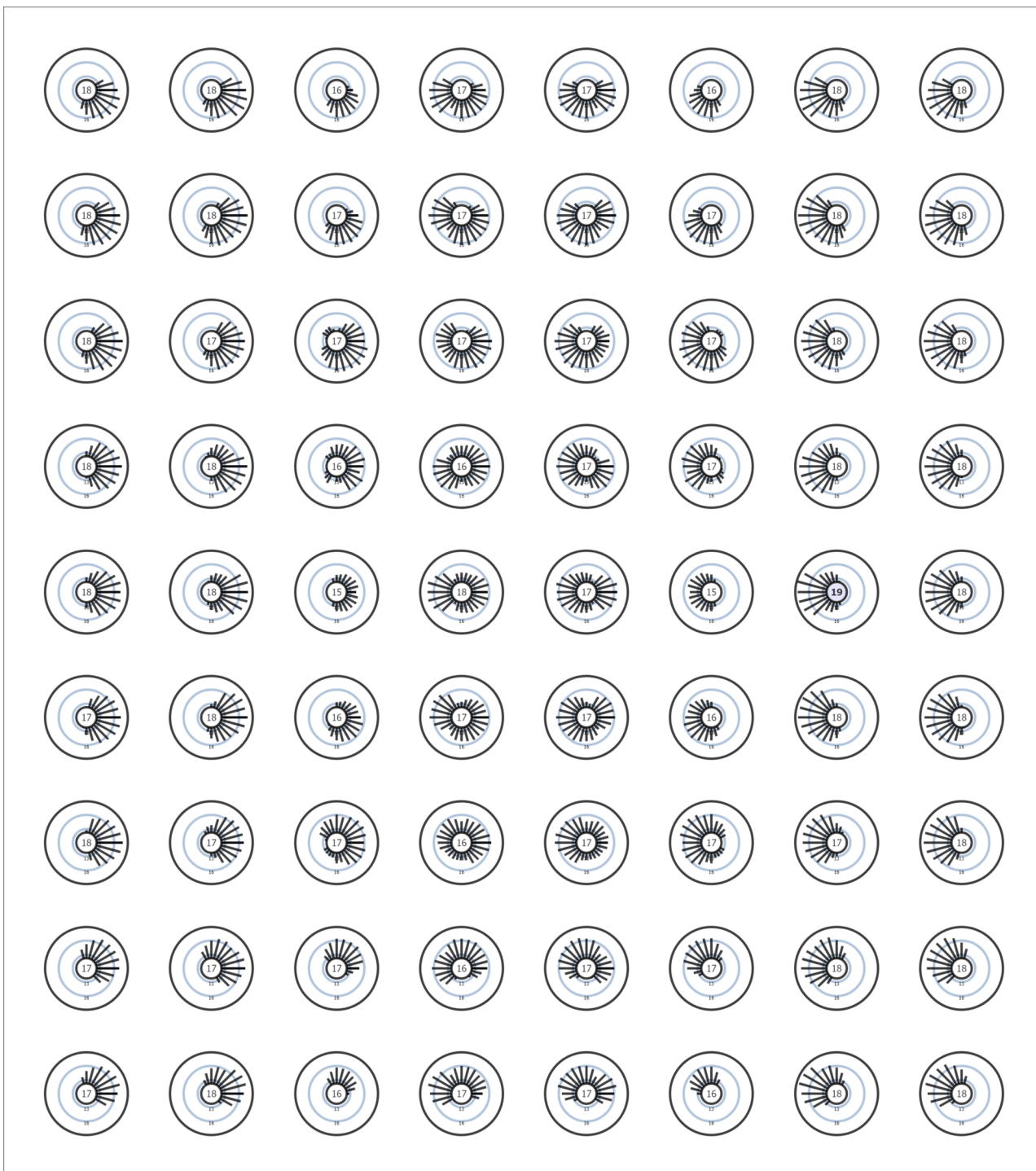
Prostor lavic (RUG)

Největší oslnění při	165°
max	18.7
Pož.	≤ 19.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	CG6

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.001 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

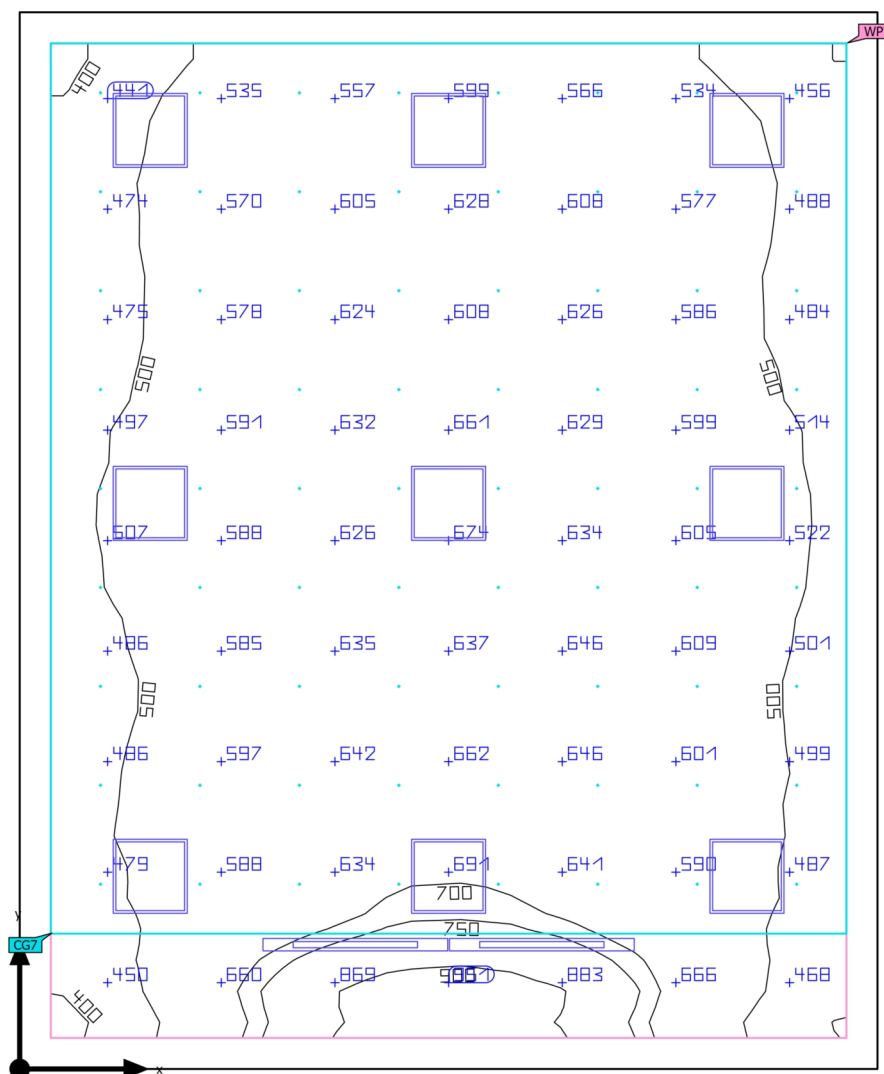
Výpočtové objekty

Prostor lavic (RUG)



Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.101 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Základní plocha	58.65 m ²	Světla výška prostoru	3.700 m
Stupně odrazu	Strop: 70.0 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 20.0 %	Montážní výška	2.600 m – 3.700 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.250 m

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.101 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{\text{svisle}}$	588 lx	≥ 500 lx	✓	WP7
	$U_o (g_1)$	0.65	≥ 0.60	✓	WP7
	Specifický příkon	8.87 W/m ²	–		
		1.51 W/m ² /100 lx	–		
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	604 kWh/a	max. 2100 kWh/a	✓	
Oblast	Specifický příkon	7.74 W/m ²	–		
		1.32 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 6.900 m × 8.500 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

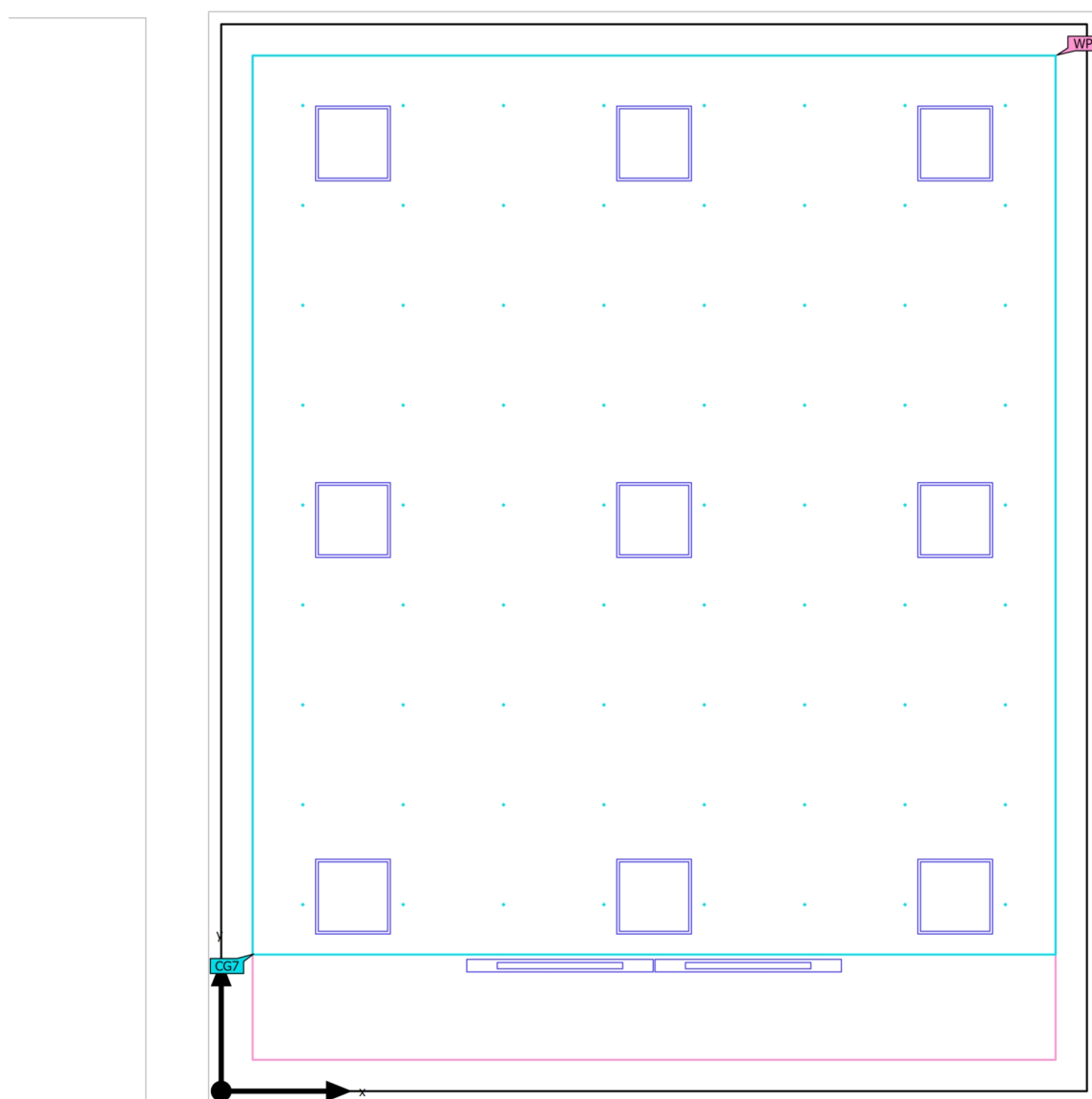
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R _{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
2			Asymetrický reflektor 1500mm, 47 W	–	47.0 W	4280 lm	91.1 lm/W
9			LED PANEL 60x60 40W 4000K UGR<19	–	40.0 W	5601 lm	140.0 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.101 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.101 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	$\bar{E}$ (Pož.)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Pož.)	g_2	Index
Uživatelská úroveň (Učebna č. 101 (první stupeň))	588 lx	380 lx	976 lx	0.65	0.39	WP7
Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	(≥ 500 lx)			(≥ 0.60)		
Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.250 m	✓			✓		

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.101 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

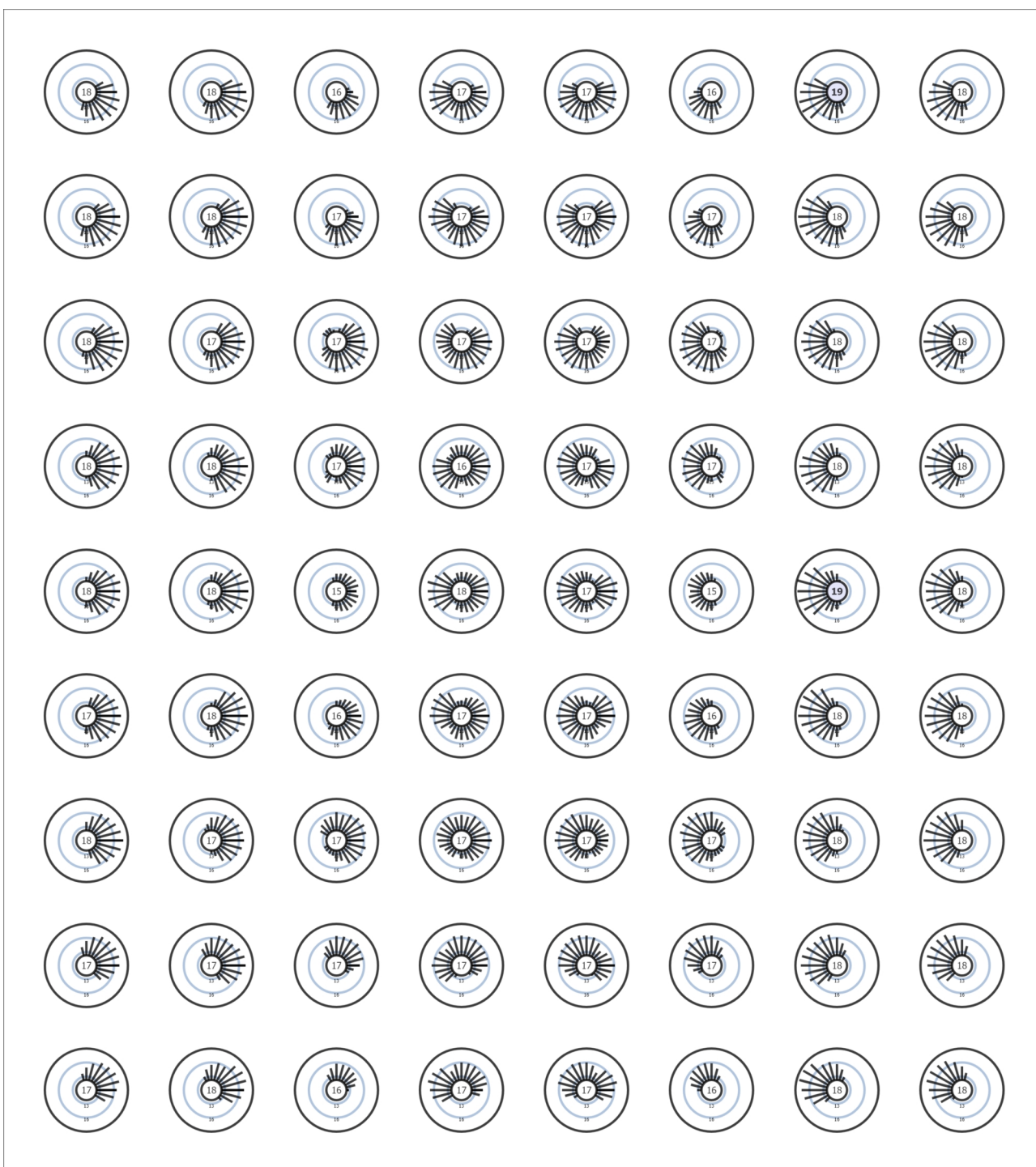
Prostor lavic (RUG)

Největší oslnění při	165°
max	18.8
Pož.	≤ 19.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	CG7

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.101 (první stupeň) (Světelná scéna 1)

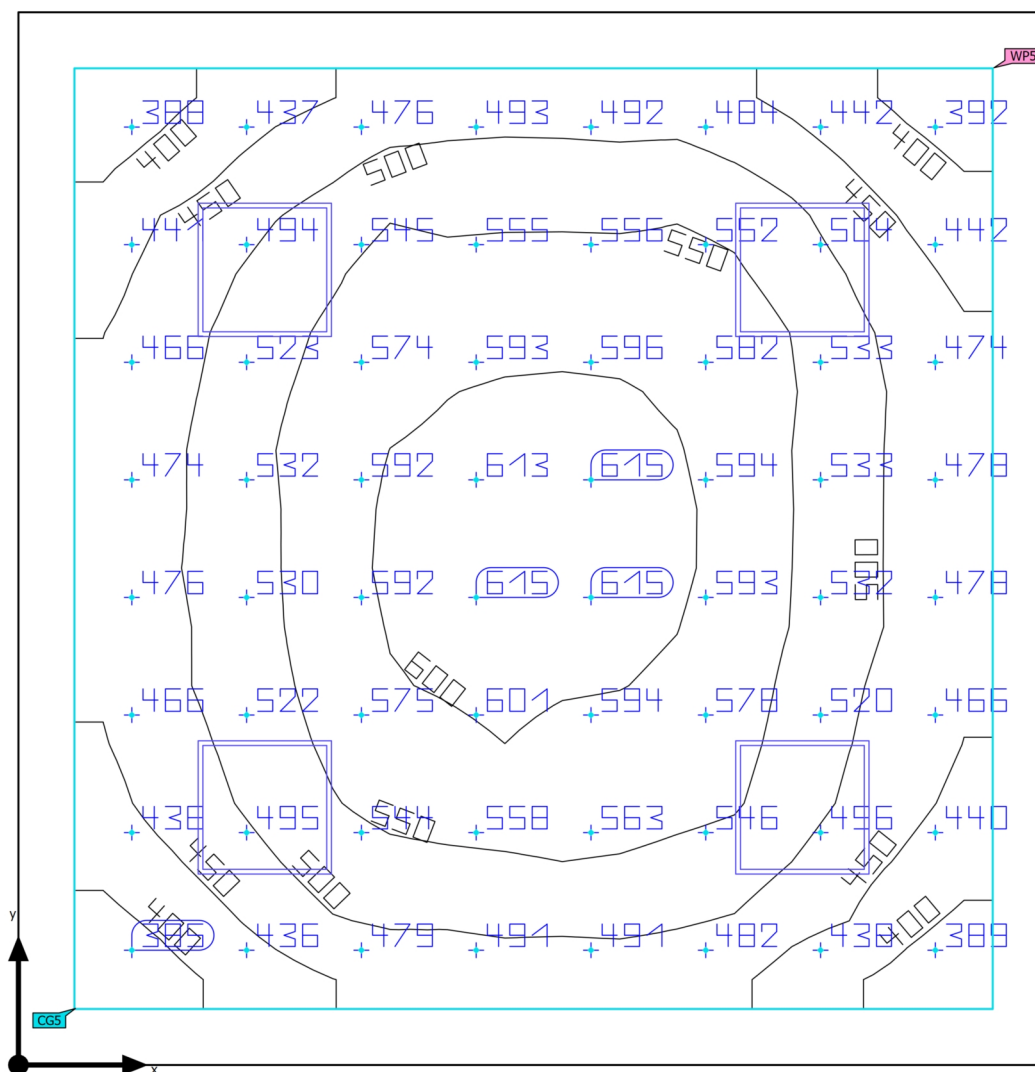
Výpočtové objekty

Prostor lavic (RUG)



Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.103(PC 2) (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Základní plocha	21.62 m ²	Světla výška prostoru	3.700 m
Stupně odrazu	Strop: 70.0 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 20.0 %	Montážní výška	3.700 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.250 m

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.103(PC 2) (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{\text{svisle}}$	514 lx	≥ 500 lx	✓	WP5
	$U_o (g_1)$	0.71	≥ 0.60	✓	WP5
	Specifický příkon	9.29 W/m ²	–		
		1.81 W/m ² /100 lx	–		
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	213 kWh/a	max. 800 kWh/a	✓	
Oblast	Specifický příkon	7.40 W/m ²	–		
		1.44 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 4.700 m × 4.600 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

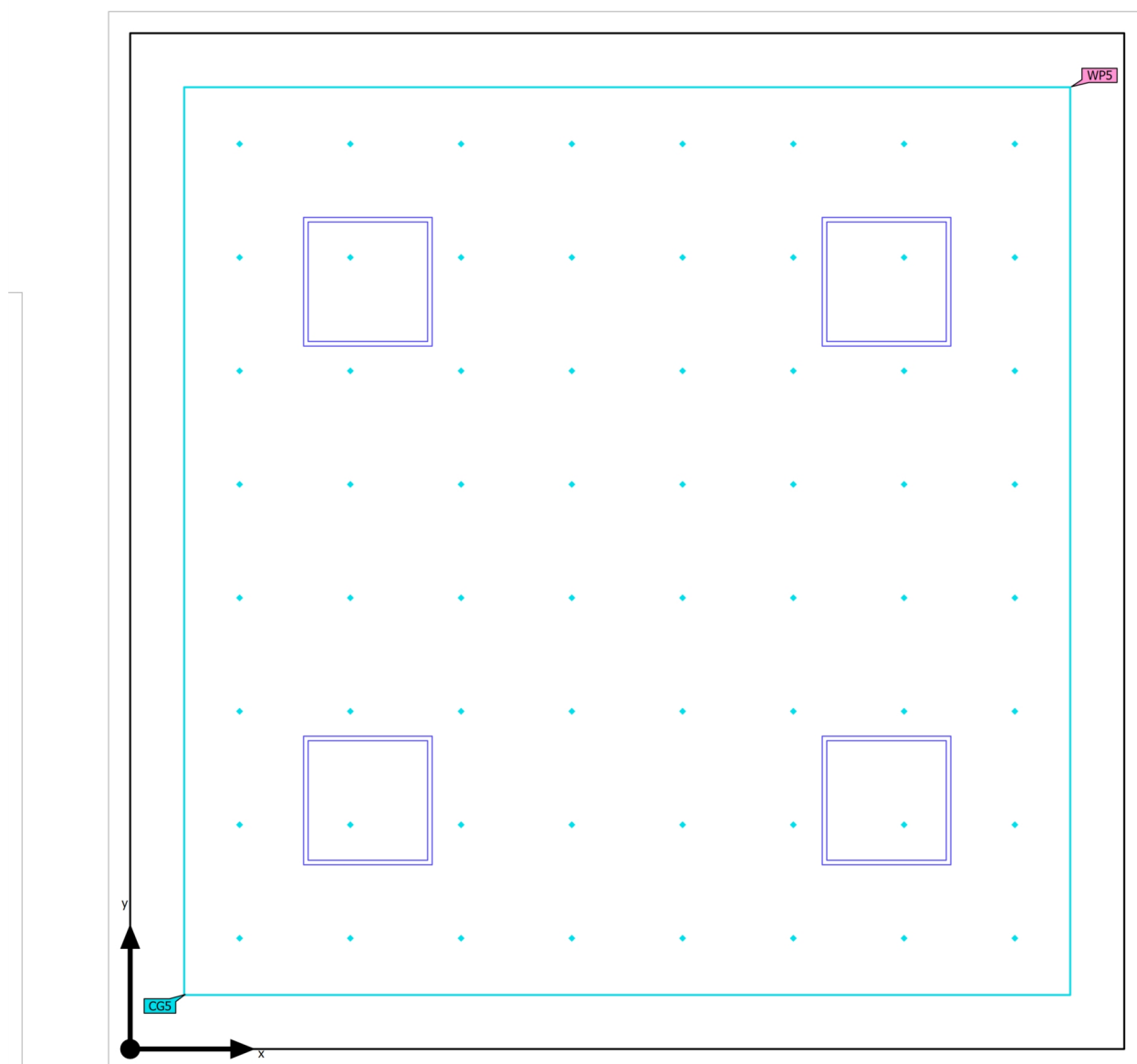
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R _{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
4			LED PANEL 60x60 40W 4000K UGR<19	–	40.0 W	5601 lm	140.0 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.103(PC 2) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.103(PC 2) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	$\bar{E}$ (Pož.)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Pož.)	g_2	Index
Uživatelská úroveň (Učebna č. 103(PC 2)) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.250 m	514 lx (≥ 500 lx) ✓	363 lx	620 lx	0.71 (≥ 0.60) ✓	0.59	WP5

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.103(PC 2) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

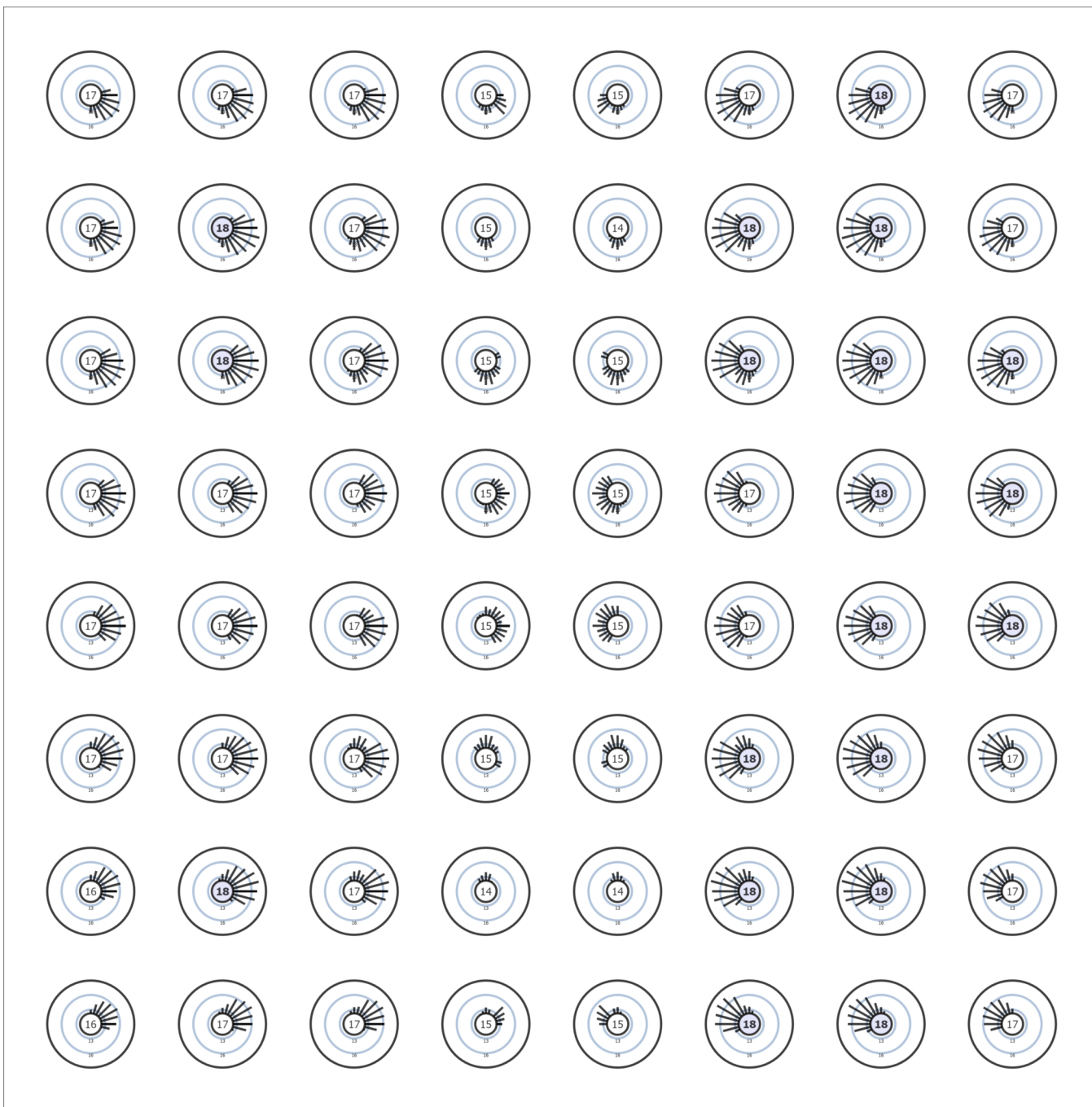
Prostor lavic (RUG)

Největší oslnění při	165°
max	18.3
Pož.	≤ 19.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	CG5

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.103(PC 2) (Světelná scéna 1)

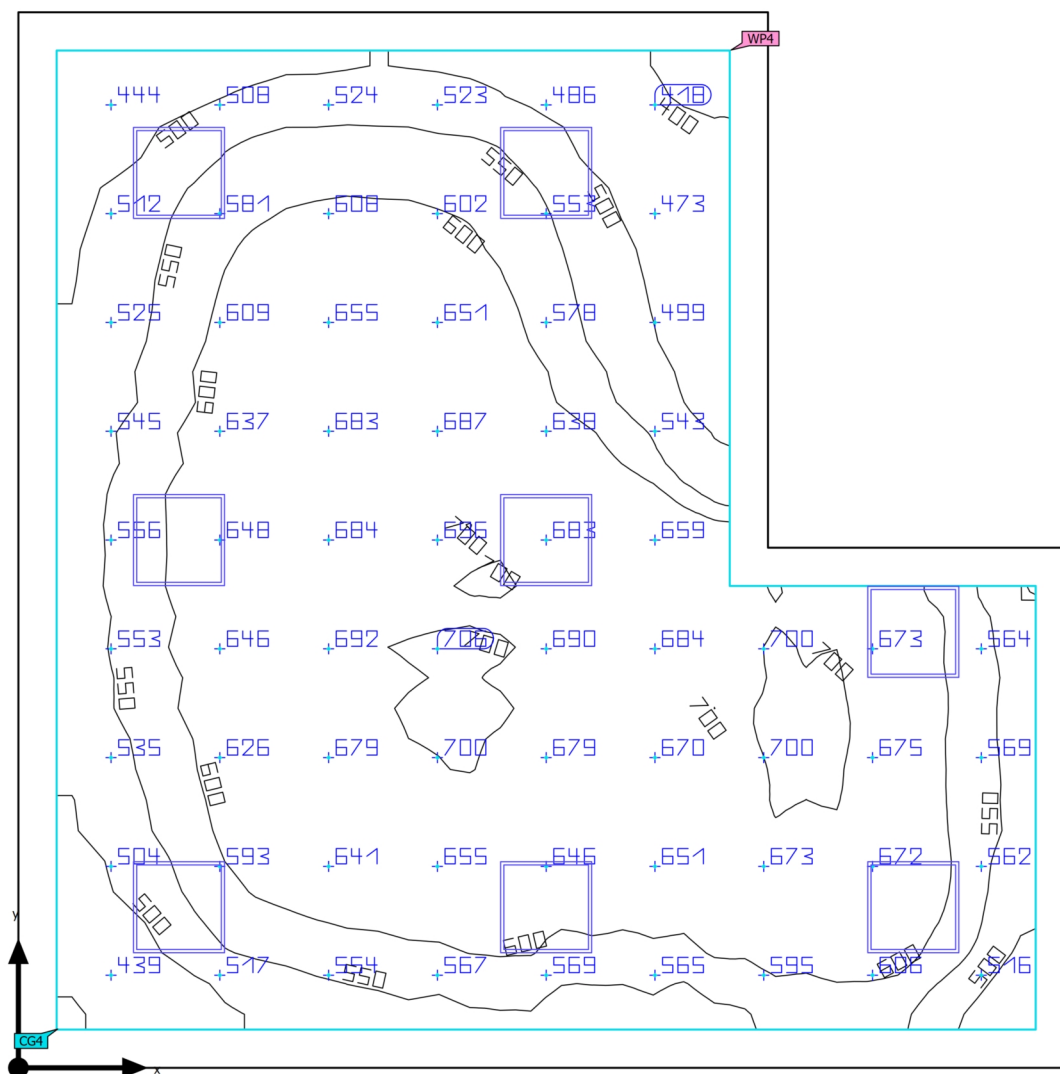
Výpočtové objekty

Prostor lavic (RUG)



Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.104 (PC) (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Základní plocha	40.61 m ²	Světla výška prostoru	3.700 m
Stupně odrazu	Strop: 70.0 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 20.0 %	Montážní výška	3.700 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.250 m

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.104 (PC) (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{\text{svisle}}$	598 lx	≥ 500 lx	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.63	≥ 0.60	✓	WP4
	Specifický příkon	9.19 W/m ²	–		
		1.54 W/m ² /100 lx	–		
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	415 kWh/a	max. 1450 kWh/a	✓	
Oblast	Specifický příkon	7.68 W/m ²	–		
		1.29 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 6.900 m × 6.900 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

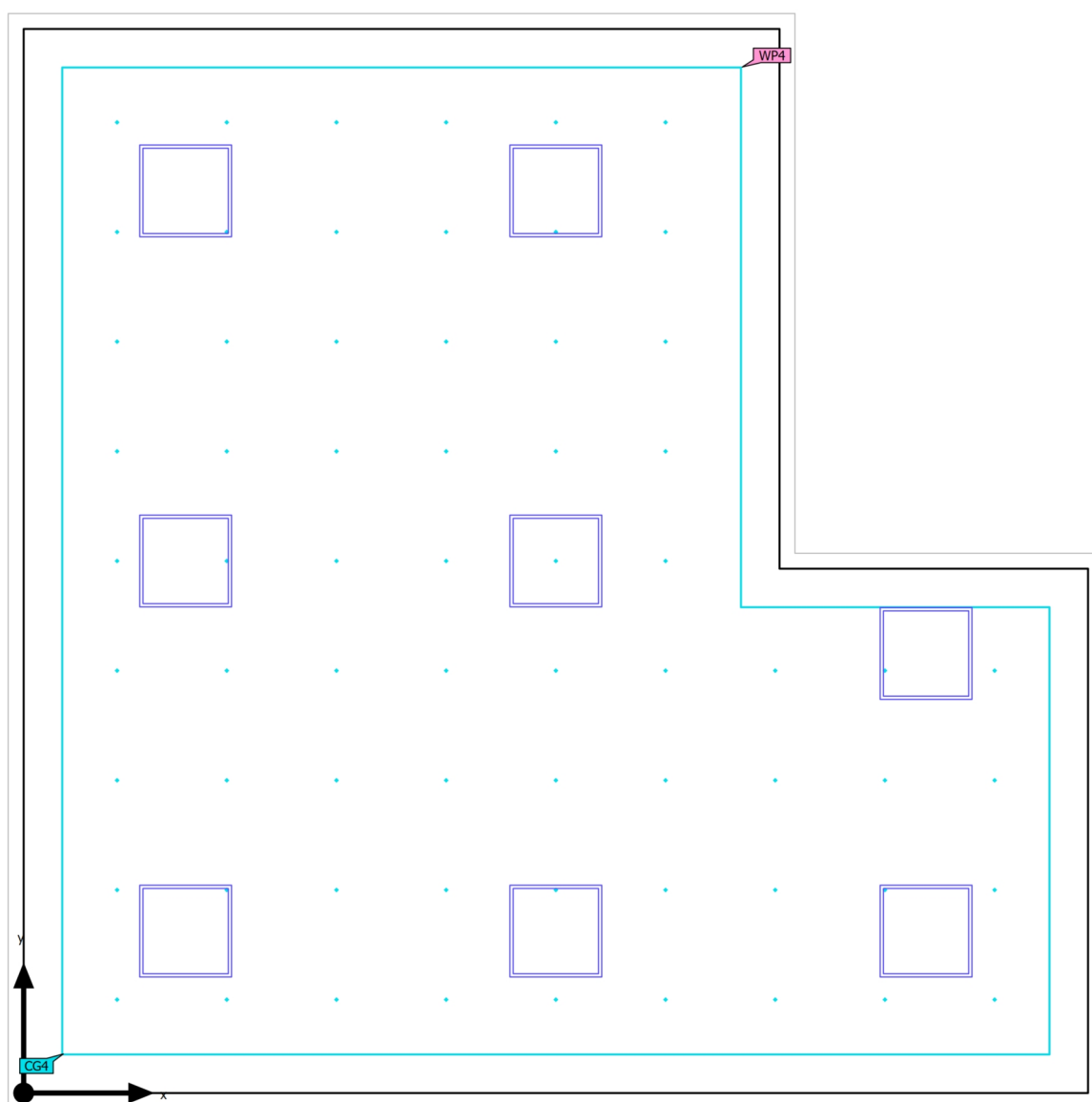
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R _{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
2			LED PANEL 60x60 36W 4000K UGR<19	–	36.0 W	5041 lm	140.0 lm/W
6			LED PANEL 60x60 40W 4000K UGR<19	–	40.0 W	5601 lm	140.0 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.104 (PC) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.104 (PC) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	$\bar{E}$ (Pož.)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Pož.)	g_2	Index
Uživatelská úroveň (Učebna č. 104 (PC))	598 lx	374 lx	713 lx	0.63	0.52	WP4
Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	(≥ 500 lx)			(≥ 0.60)		
Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.250 m	✓			✓		

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.104 (PC) (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

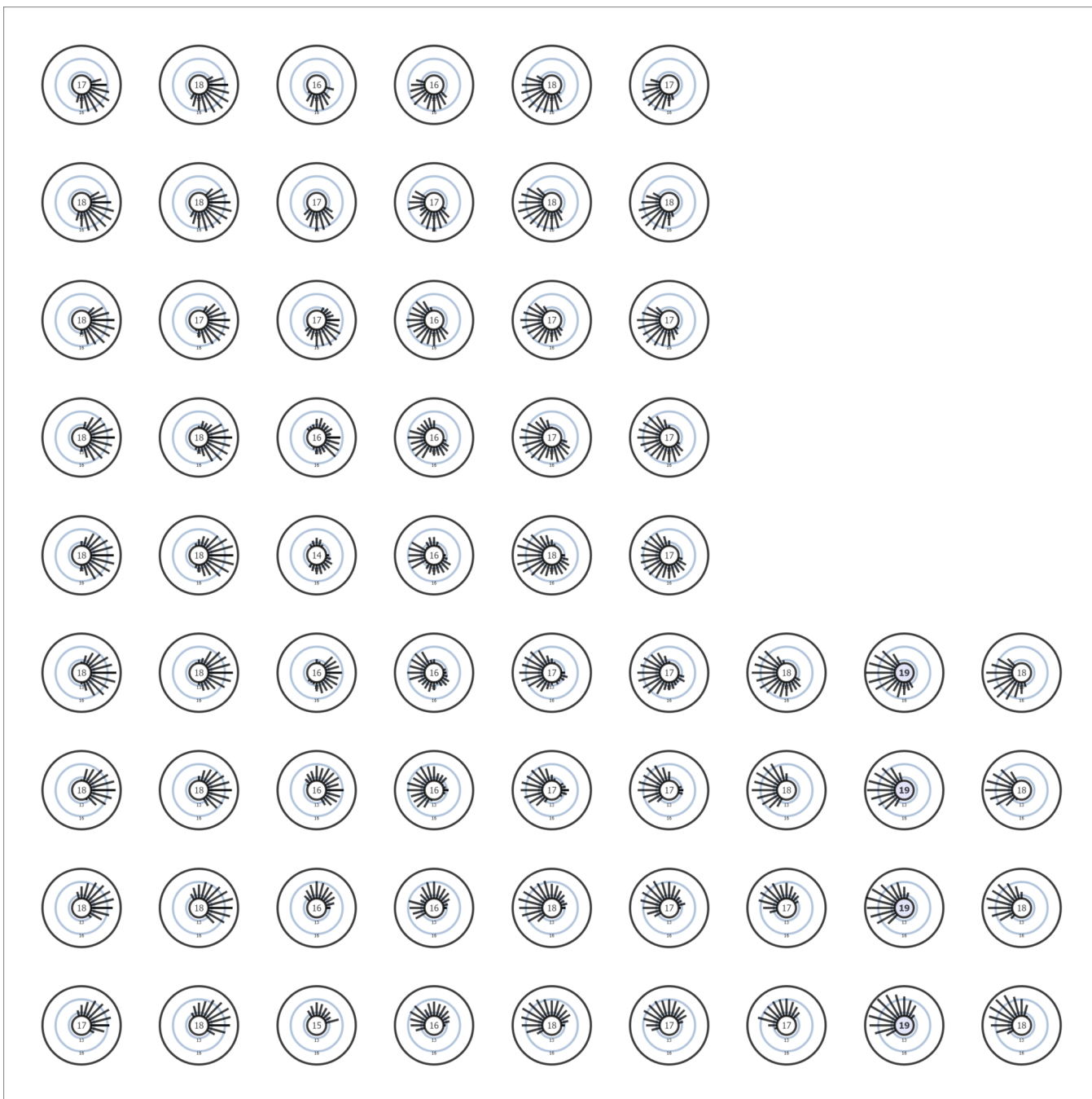
Prostor lavic (RUG)

Největší oslnění při	165°
max	19.0
Pož.	≤ 19.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	CG4

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.104 (PC) (Světelná scéna 1)

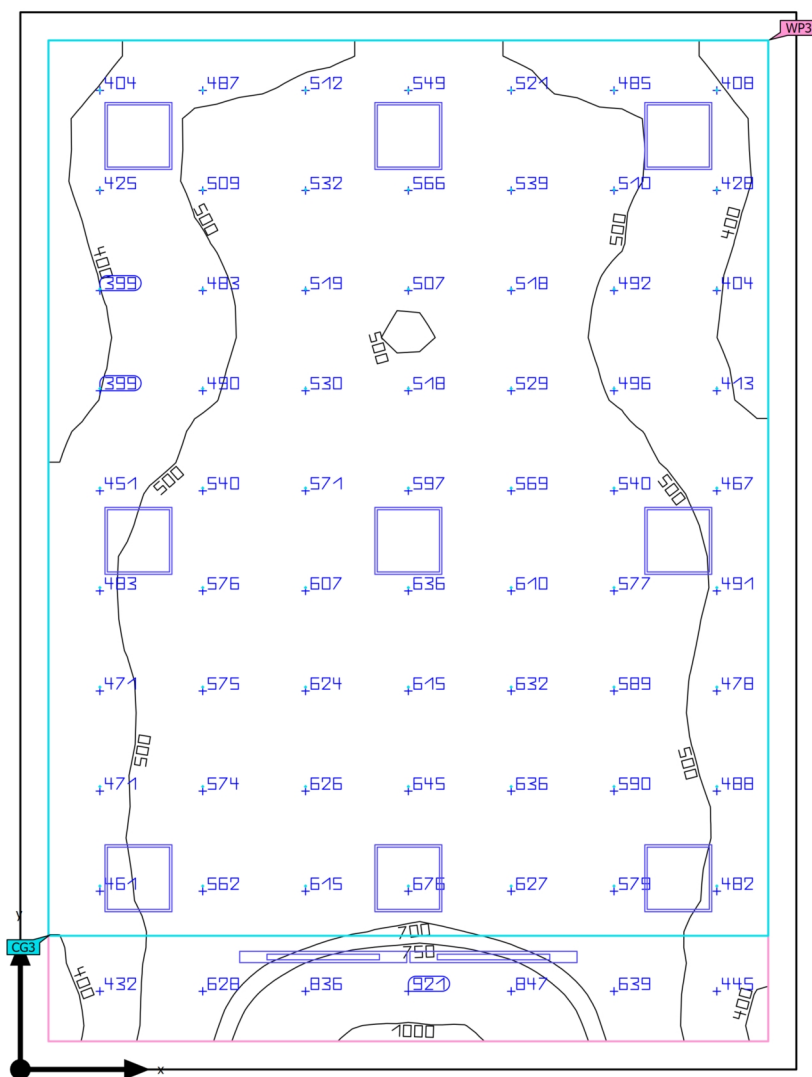
Výpočtové objekty

Prostor lavic (RUG)



Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.110 (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Základní plocha	64.86 m ²	Světla výška prostoru	3.700 m
Stupně odrazu	Strop: 70.0 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 20.0 %	Montážní výška	2.600 m – 3.700 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.250 m

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.110 (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{\text{svisle}}$	543 lx	≥ 500 lx	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.66	≥ 0.60	✓	WP3
	Specifický příkon	7.97 W/m ²	–		
		1.47 W/m ² /100 lx	–		
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	604 kWh/a	max. 2300 kWh/a	✓	
Oblast	Specifický příkon	7.00 W/m ²	–		
		1.29 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 9.400 m × 6.900 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

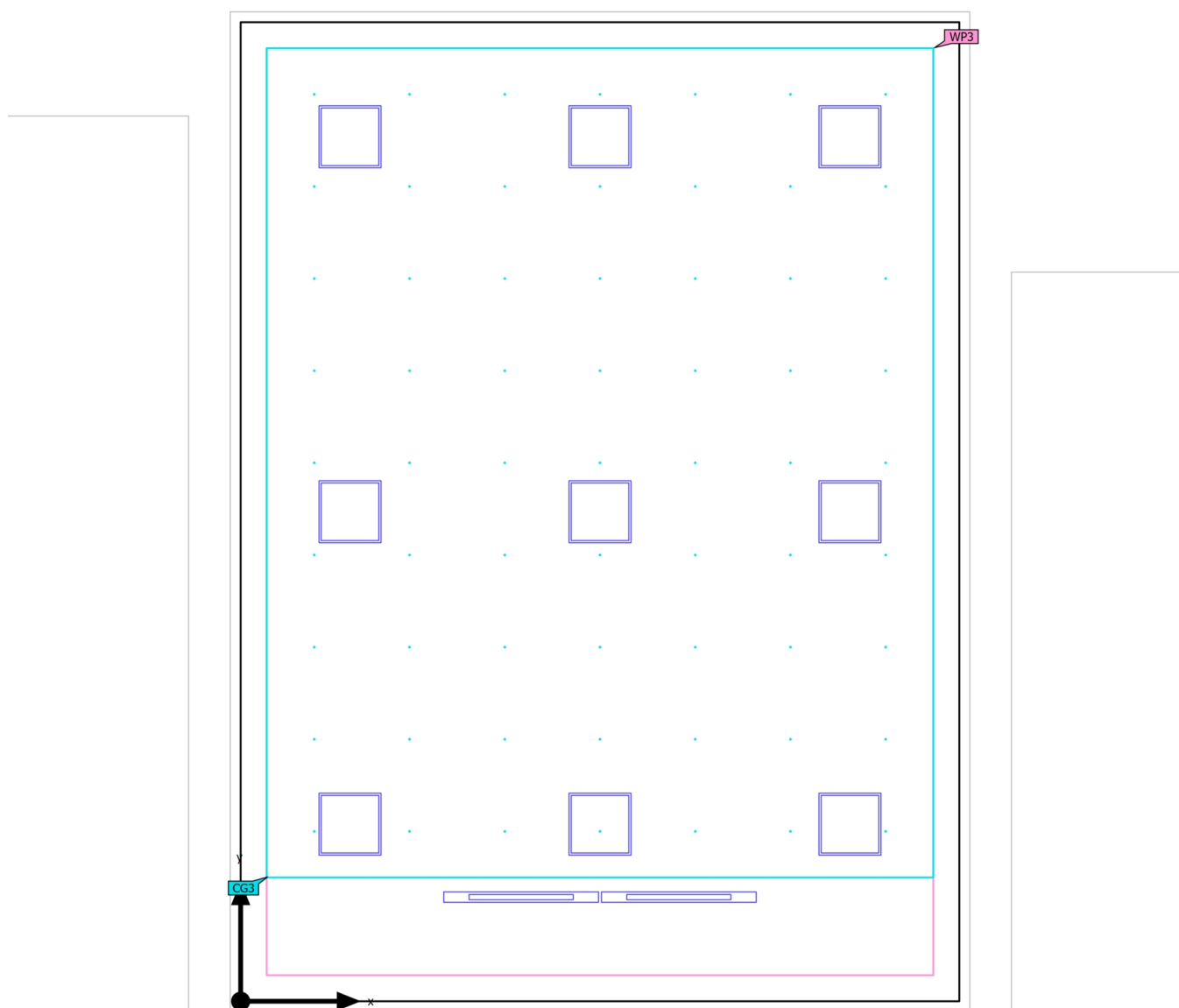
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R _{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
2			Asymetrický reflektor 1500mm, 47 W	–	47.0 W	4280 lm	91.1 lm/W
9			LED PANEL 60x60 40W 4000K UGR<19	–	40.0 W	5601 lm	140.0 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.110 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.110 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	$\bar{E}$ (Pož.)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Pož.)	g_2	Index
Uživatelská úroveň (Učebna č. 110) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.250 m	543 lx (≥ 500 lx) ✓	357 lx	1018 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.35	WP3

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.110 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

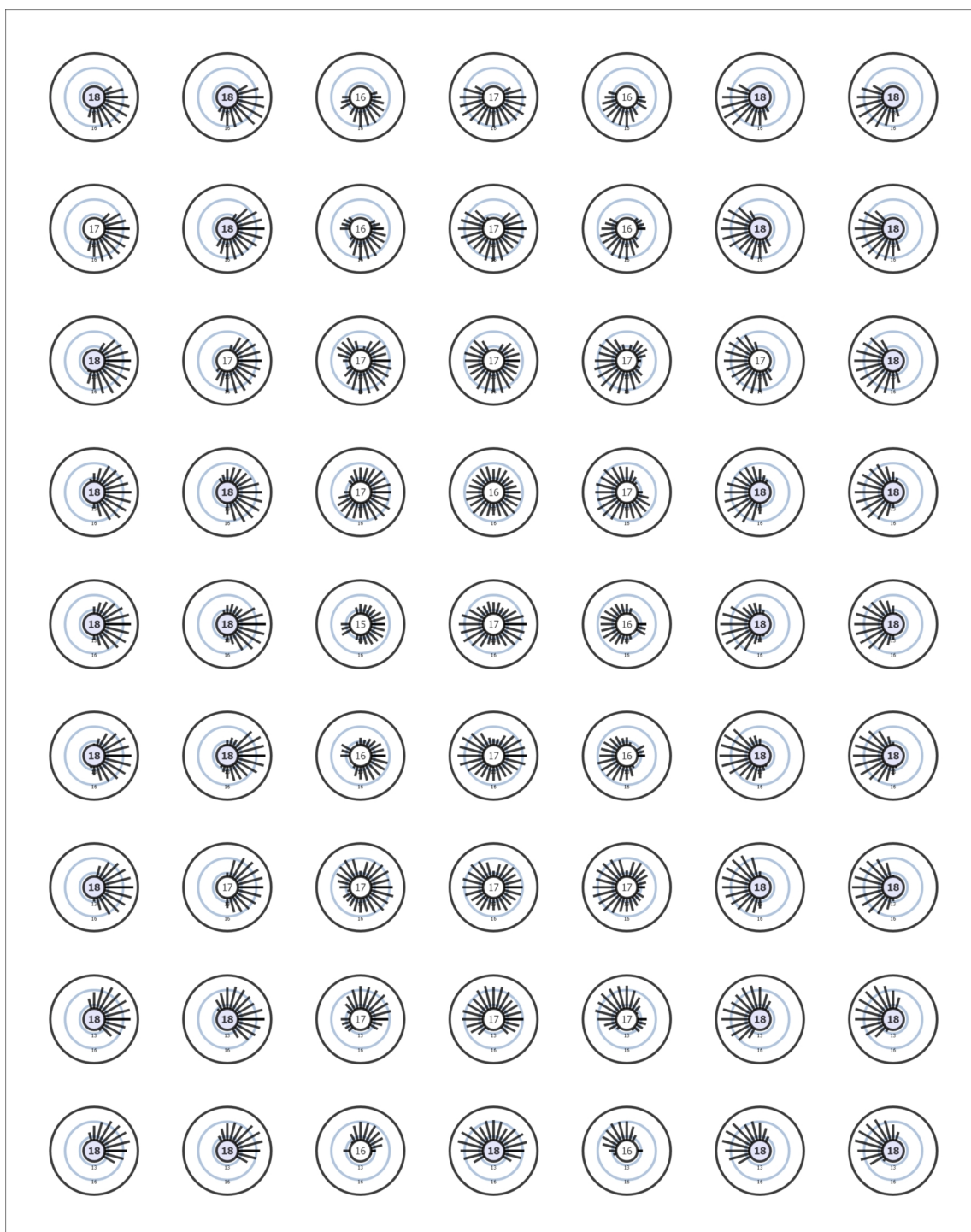
Prostor lavic (RUG)

Největší oslnění při	210°
max	18.4
Pož.	≤ 19.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	CG3

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.110 (Světelná scéna 1)

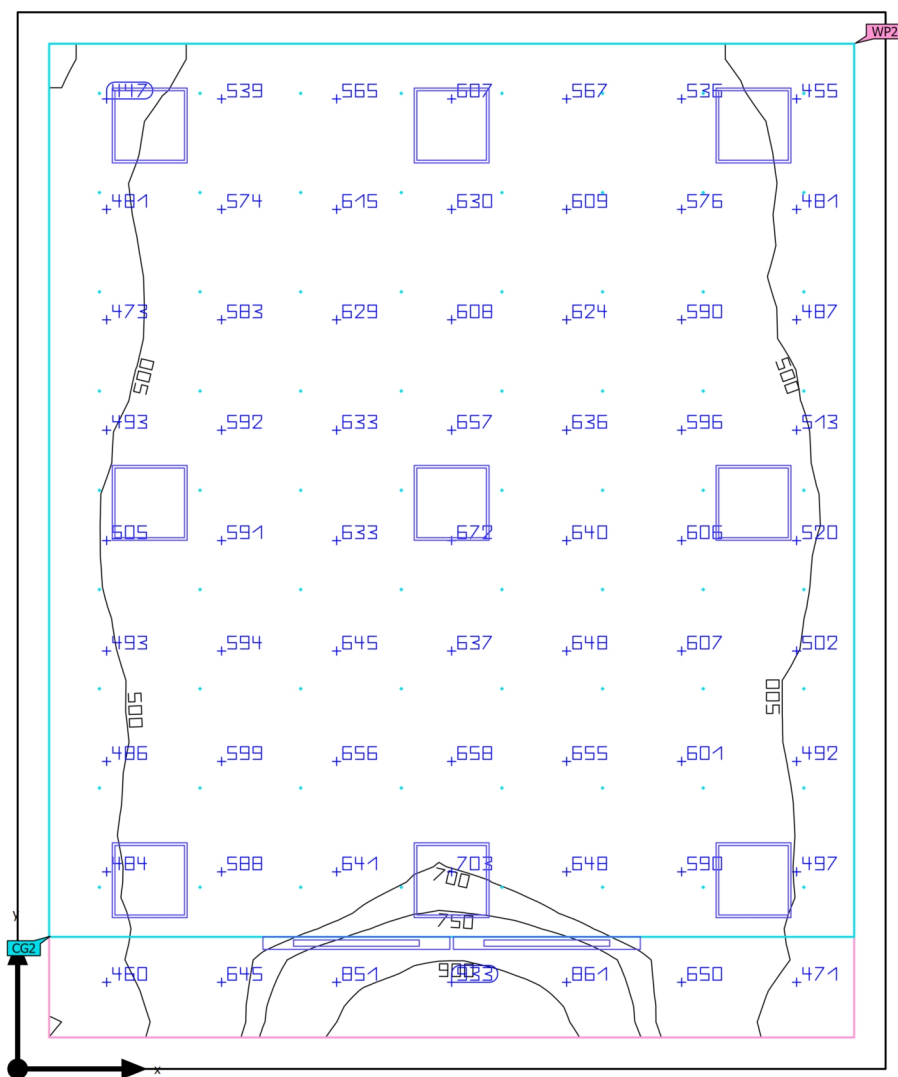
Výpočtové objekty

Prostor lavic (RUG)



Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.111 (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Základní plocha	57.96 m ²	Světla výška prostoru	3.700 m
Stupně odrazu	Strop: 70.0 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 20.0 %	Montážní výška	2.600 m – 3.700 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.250 m

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.111 (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{\text{svisle}}$	591 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.66	≥ 0.60	✓	WP2
	Specifický příkon	8.98 W/m ²	–		
		1.52 W/m ² /100 lx	–		
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	604 kWh/a	max. 2050 kWh/a	✓	
Oblast	Specifický příkon	7.83 W/m ²	–		
		1.33 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 6.900 m × 8.400 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

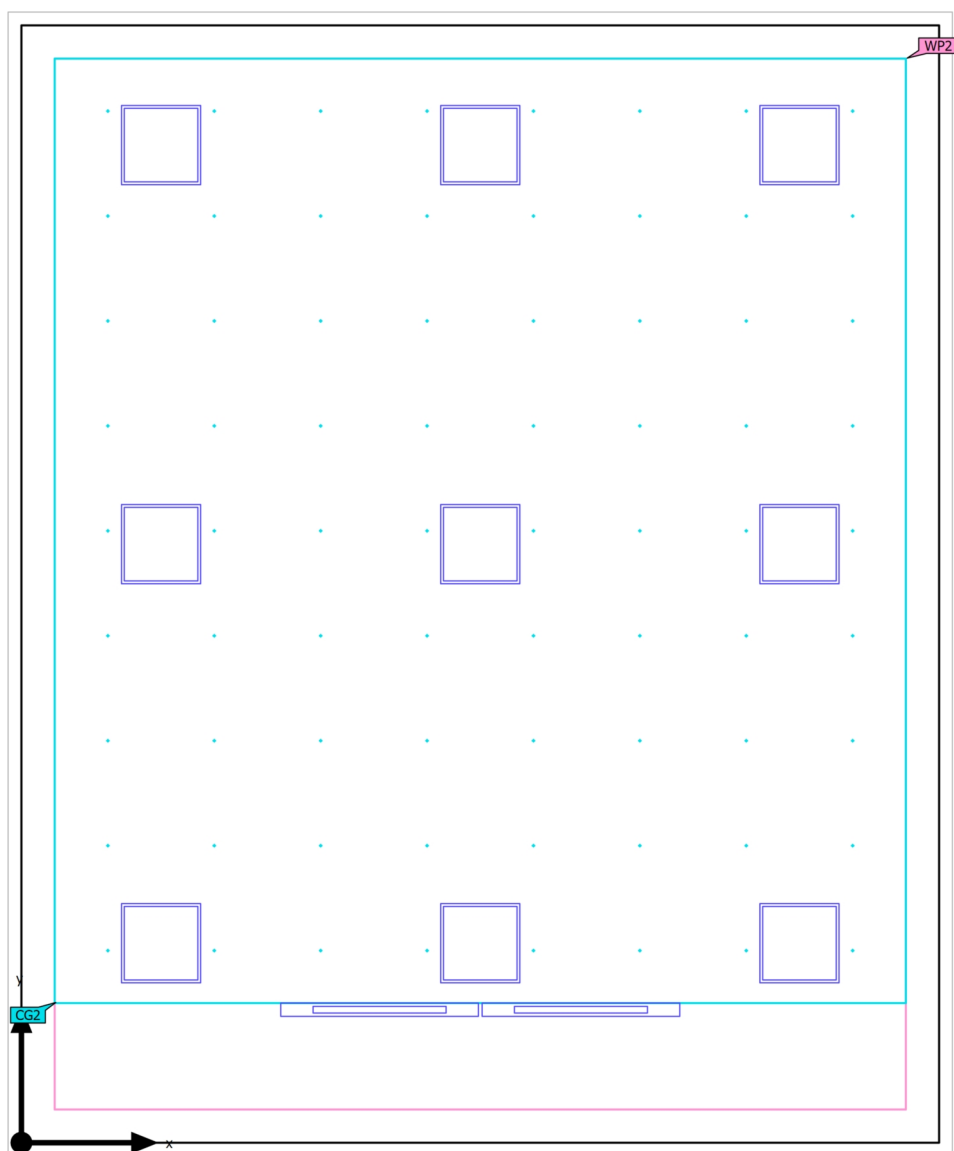
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R _{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
2			Asymetrický reflektor 1500mm, 47 W	–	47.0 W	4280 lm	91.1 lm/W
9			LED PANEL 60x60 40W 4000K UGR<19	–	40.0 W	5601 lm	140.0 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.111 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.111 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	Ě (Pož.)	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁) (Pož.)	g ₂	Index
Uživatelská úroveň (Učebna č. 111) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.250 m	591 lx (≥ 500 lx) ✓	392 lx	979 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.40	WP2

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.111 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

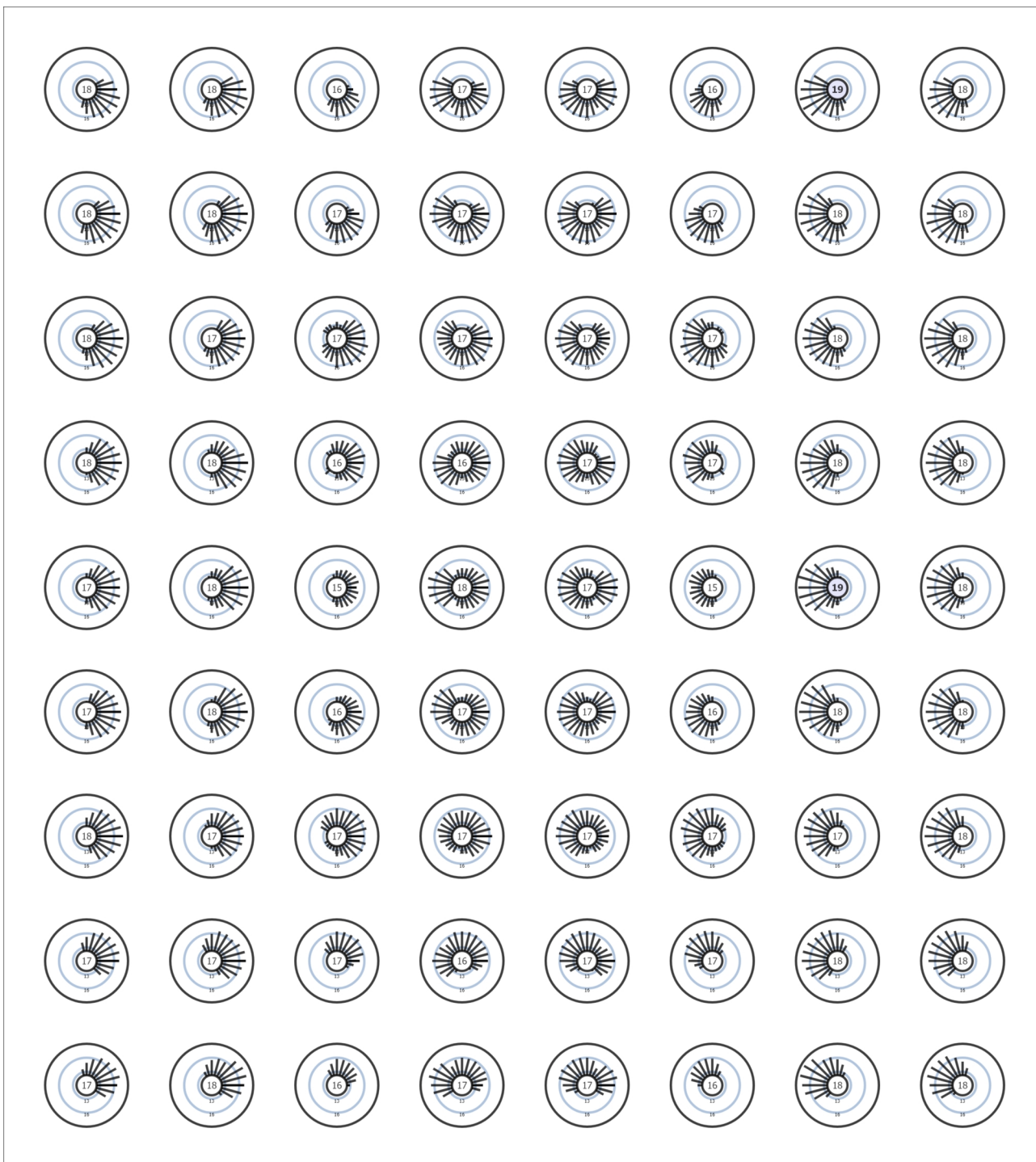
Prostor lavic (RUG)

Největší oslnění při	165°
max	18.8
Pož.	≤ 19.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	CG2

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.111 (Světelná scéna 1)

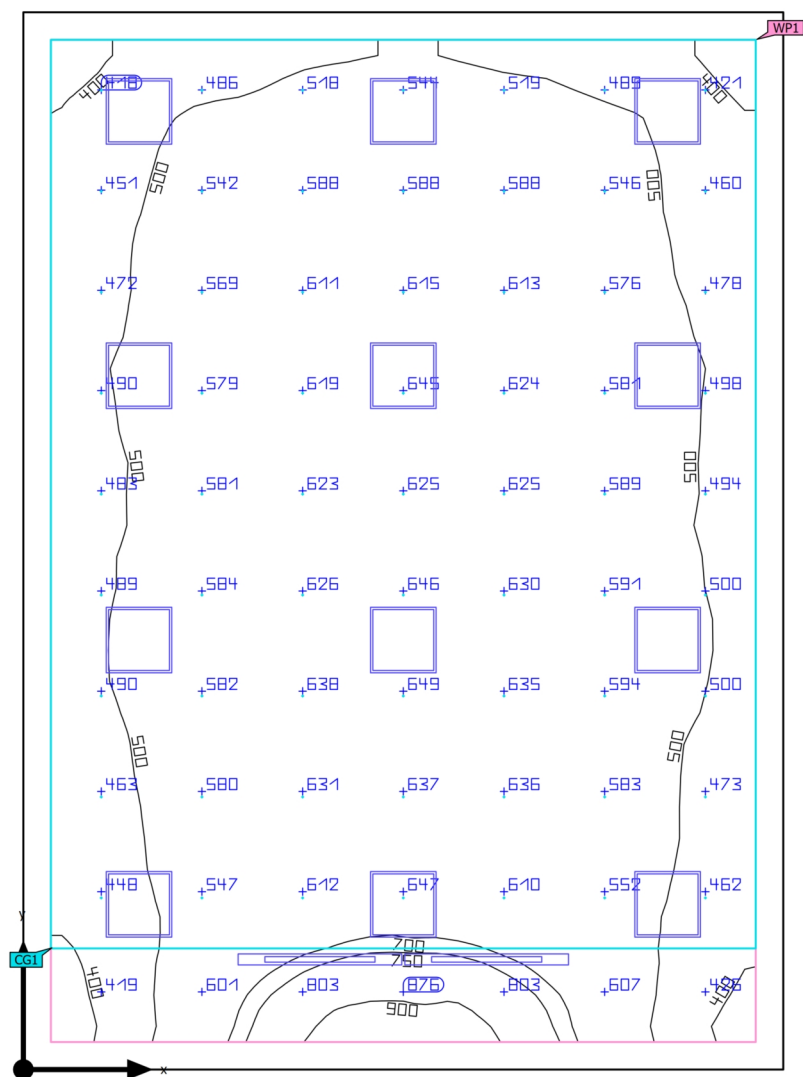
Výpočtové objekty

Prostor lavic (RUG)



Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.112 (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Základní plocha	66.24 m ²	Světla výška prostoru	3.700 m
Stupně odrazu	Strop: 70.0 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 20.0 %	Montážní výška	2.600 m – 3.700 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.250 m

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.112 (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{\text{svisle}}$	566 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.62	≥ 0.60	✓	WP1
	Specifický příkon	8.21 W/m ²	–		
		1.45 W/m ² /100 lx	–		
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	636 kWh/a	max. 2350 kWh/a	✓	
Oblast	Specifický příkon	7.22 W/m ²	–		
		1.27 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 6.900 m × 9.600 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

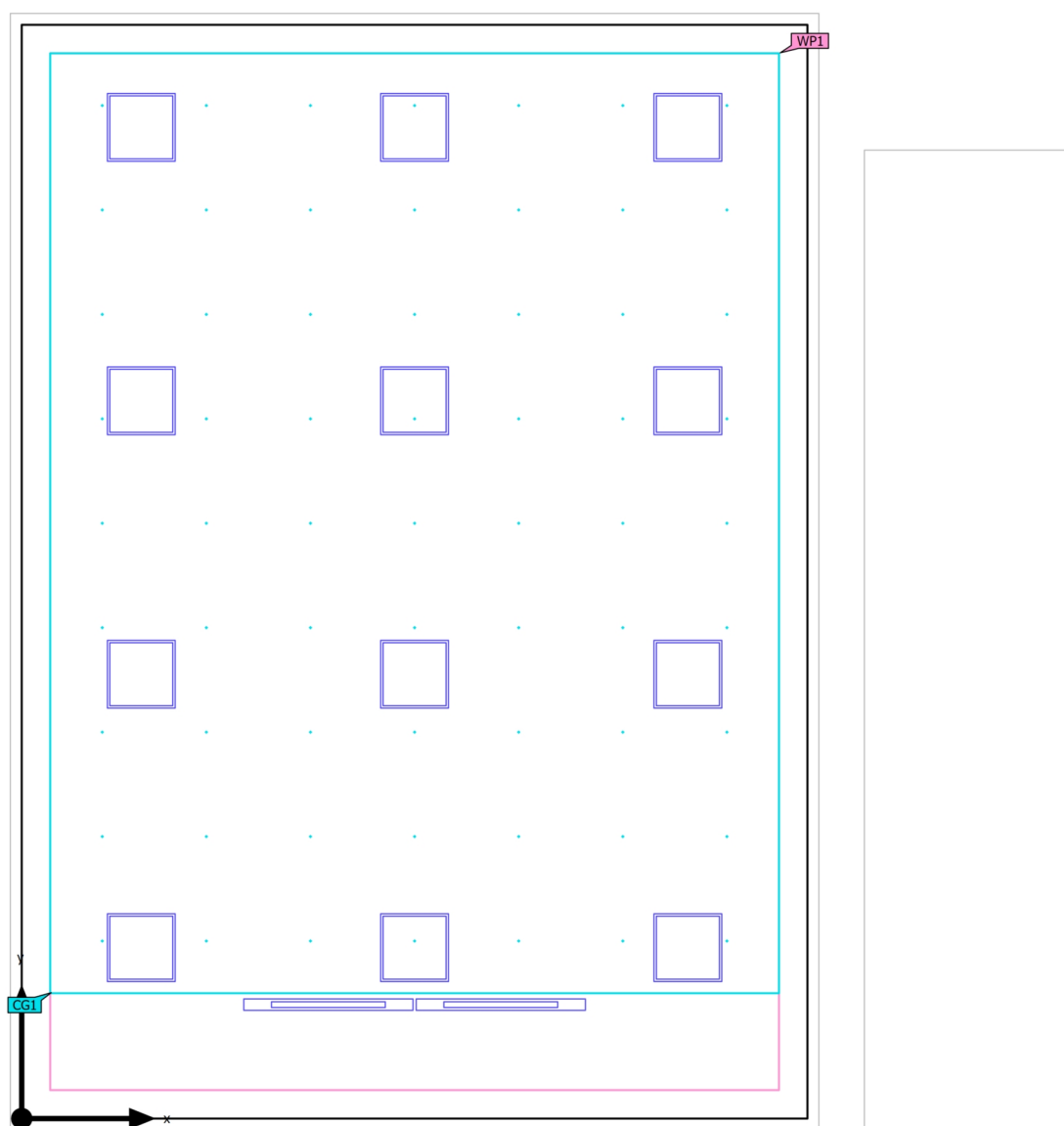
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R _{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
2			Asymetrický reflektor 1500mm, 47 W	–	47.0 W	4280 lm	91.1 lm/W
12			LED PANEL 60x60 32 W 4000K UGR<19	–	32.0 W	4481 lm	140.0 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.112 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.112 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	$\bar{E}$ (Pož.)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Pož.)	g_2	Index
Uživatelská úroveň (Učebna č. 112) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.250 m	566 lx (≥ 500 lx) ✓	353 lx	954 lx	0.62 (≥ 0.60) ✓	0.37	WP1

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.112 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

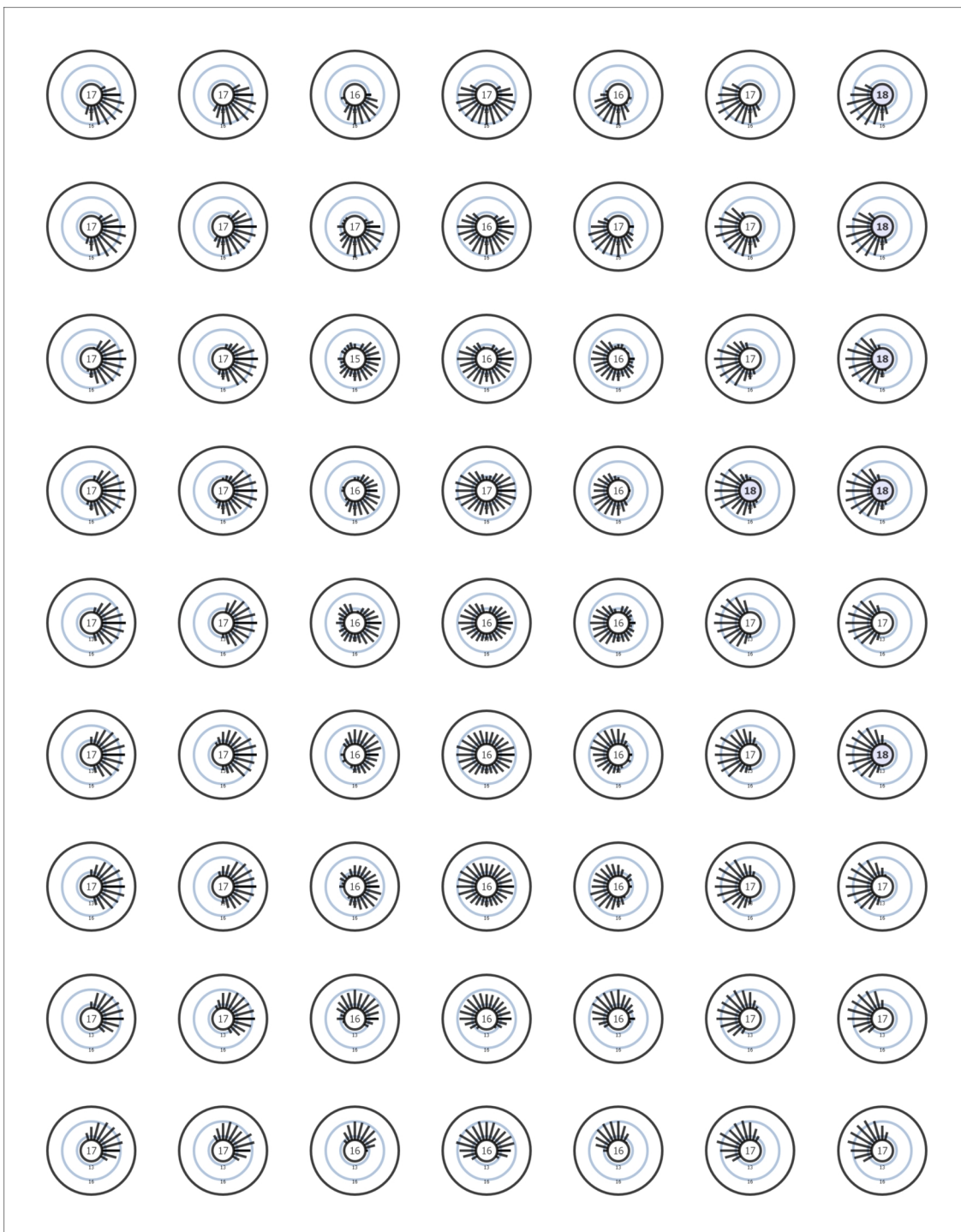
Prostor lavic (RUG)

Největší oslnění při	195°
max	17.7
Pož.	≤ 19.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	CG1

Budova 1 · Poschodí 1 · Učebna č.112 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Prostor lavic (RUG)



Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.1 Třída - obecné činnosti)