

SPŠ Dobruška

Výpočet prokazuje splnění požadavku intenzity umělého osvětlení podle vyhlášky č.410/2005 Sb §12 ods.3 a ČSN EN 12 464-1

Výpočet UGR u místností s nepřímým osvětlením (205, 206, 207) se nevyžaduje. U místnosti č. 208 UGR vyhovující.

Místnost č. 208 splňuje podmínky pro sdružené osvětlení, osvětlenost je navýšena o řád.

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2

Plocha 1 - Budova 1

Poschodí 1

Seznam místností / Světelná scéna 1	3
---	---

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

205 Produkce

Shrnutí / Světelná scéna 1	6
Plán rozmístění svítidel	8
Uživatelská úroveň (205 Produkce) / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení	10
Oblast činností 3 / Světelná scéna 1 / Horizontální intenzita osvětlení	11
Oblast činností 3 / Světelná scéna 1 / Válcovitá intenzita osvětlení	12

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

206 Kabinet

Shrnutí / Světelná scéna 1	13
Plán rozmístění svítidel	15
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	17

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

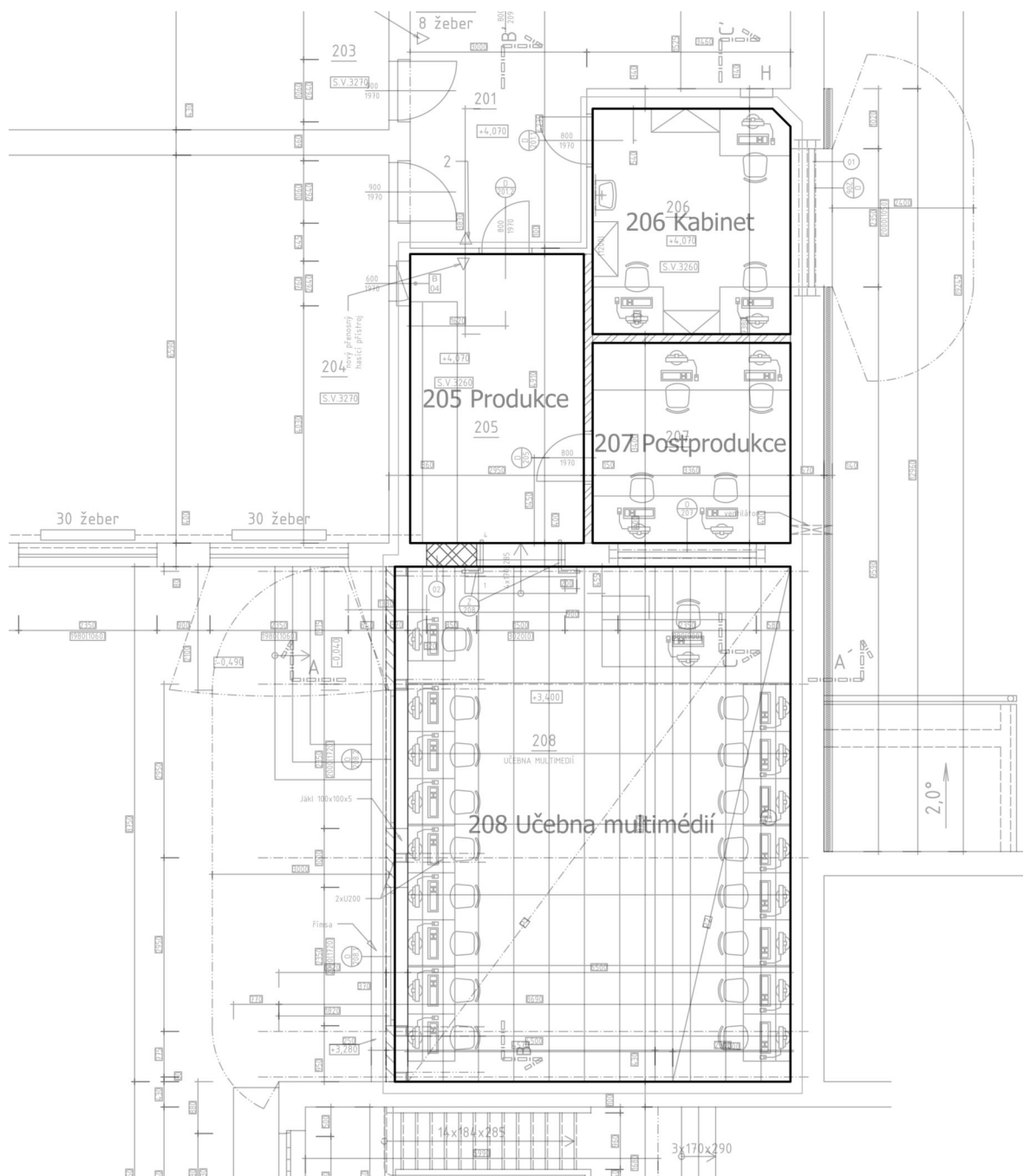
207 Postprodukce

Shrnutí / Světelná scéna 1	19
Plán rozmístění svítidel	21
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	23

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

208 Učebna multimédií

Shrnutí / Světelná scéna 1	25
Plán rozmístění svítidel	27
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	29



Seznam místností

205 Produkce

P_{celkový} 300.0 W	A_{Místnost} 14.48 m ²	Specifický příkon 20.71 W/m ² = 1.99 W/m ² /100 lx (Místnost) 39.35 W/m ² = 3.78 W/m ² /100 lx (Uživatelská úroveň)	Ě_{svisle} (Uživatelská úroveň) 1042 lx
---------------------------------------	---	--	---

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ _{Svítidlo}
2	Ještě není členem DIALux		Plnospektrální prokognitivní nepřímý lineární 3000mm	150.0 W	16798 lm

206 Kabinet

P_{celkový} 176.8 W	A_{Místnost} 12.82 m ²	Specifický příkon 13.79 W/m ² = 2.00 W/m ² /100 lx (Místnost) 26.47 W/m ² = 3.84 W/m ² /100 lx (Uživatelská úroveň)	Ě_{svisle} (Uživatelská úroveň) 689 lx
---------------------------------------	---	--	--

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ _{Svítidlo}
2	Ještě není členem DIALux		Plnospektrální prokognitivní nepřímý lineární 1800mm	88.4 W	9899 lm

207 Postprodukce

P_{celkový} 176.8 W	A_{Místnost} 11.42 m ²	Specifický příkon 15.48 W/m ² = 2.09 W/m ² /100 lx (Místnost) 31.21 W/m ² = 4.22 W/m ² /100 lx (Uživatelská úroveň)	Ě_{svisle} (Uživatelská úroveň) 739 lx
---------------------------------------	---	--	--

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ _{Svítidlo}
2	Ještě není členem DIALux		Plnospektrální prokognitivní nepřímý lineární 1800mm	88.4 W	9899 lm

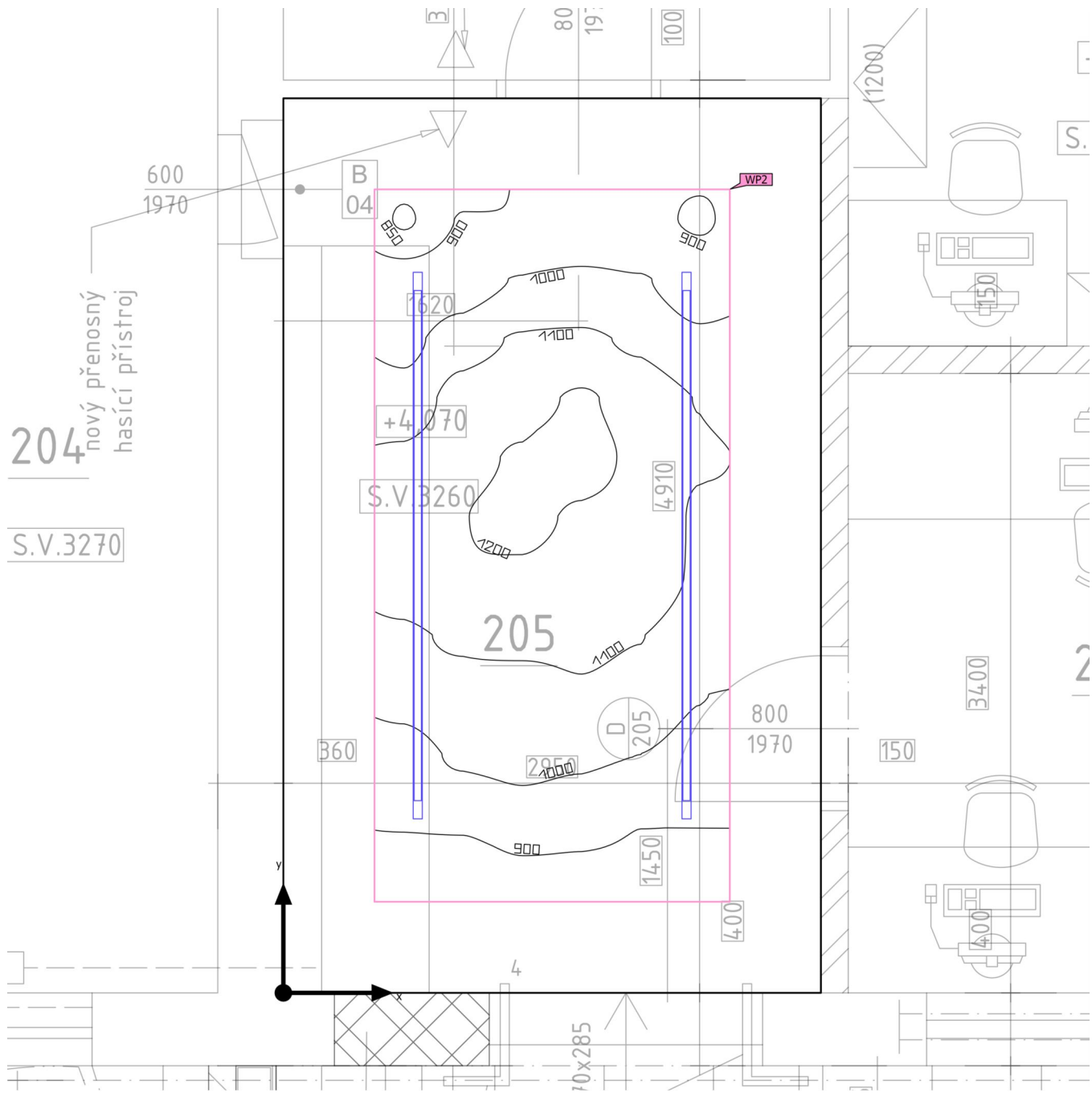
Seznam místností

208 Učebna multimédií

P_{celkový} 675.0 W	A_{Místnost} 58.80 m ²	Specifický příkon 11.48 W/m ² = 1.33 W/m ² /100 lx (Místnost) 15.23 W/m ² = 1.76 W/m ² /100 lx (Uživatelská úroveň)	Ě_{svisle} (Uživatelská úroveň) 865 lx
---------------------------------------	---	--	--

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ _{Svitidlo}
15	Ještě není členem DIALux		Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1200x300mm, vsazene	45.0 W	4500 lm

Shrnutí



Základní plocha	14.48 m ²	Světla výška prostoru	3.260 m
Stupně odrazu	Strop: 80.0 %, Stěny: 70.0 %, Podlaha: 30.0 %	Montážní výška	2.700 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.500 m

Shrnutí

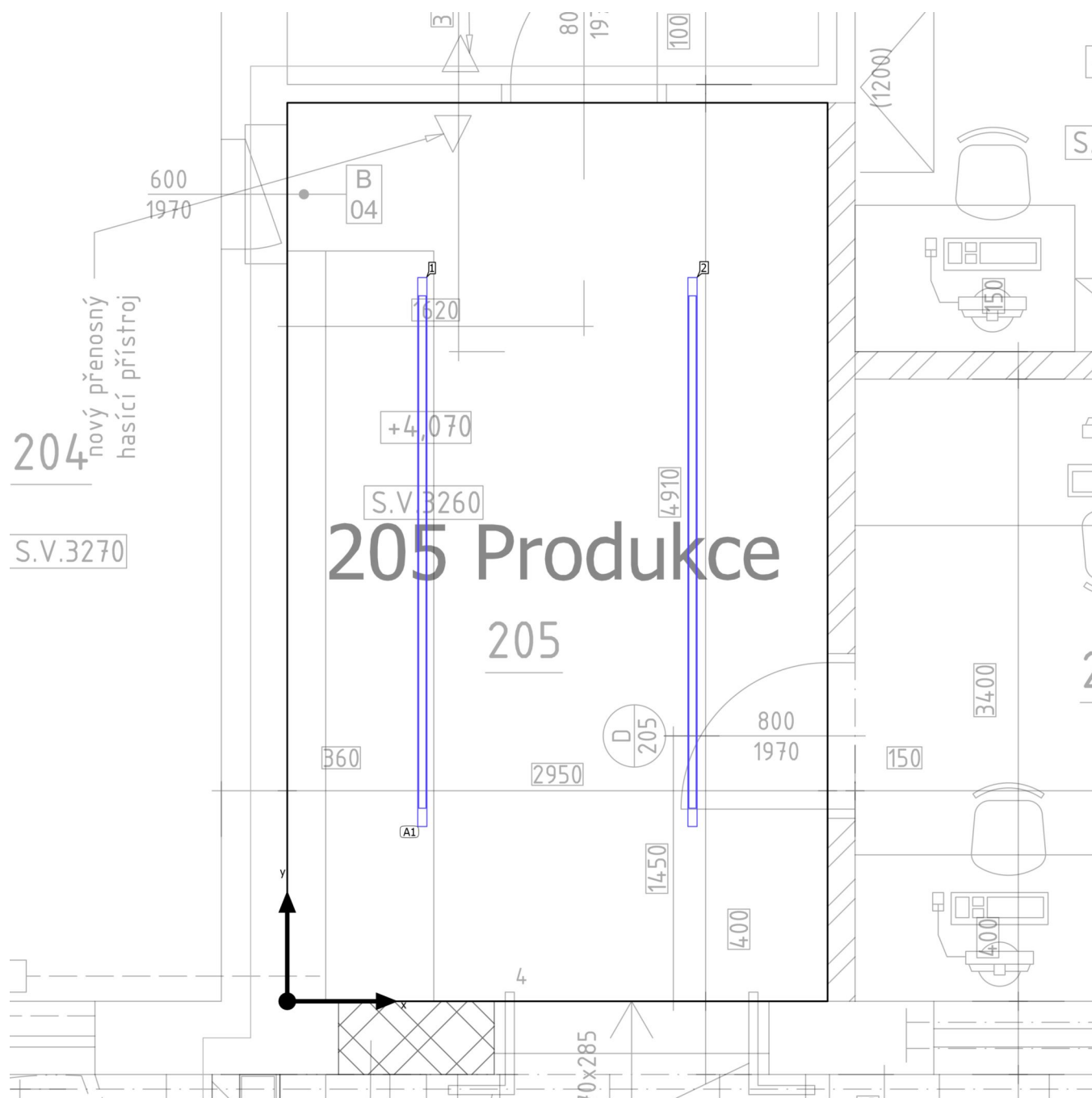
Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	\bar{E}_{svisle}	1042 lx	$\geq 1000 \text{ lx}$	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.81	≥ 0.70	✓	WP2
	Specifický příkon	39.35 W/m ²	–		
		3.78 W/m ² /100 lx	–		
Oblasti činností	M	0.49	[0.30 - 0.60]	✓	AA3
	$\bar{E}_{\text{horizontální}}$	1178 lx	–		AA3
	$\bar{E}_{\text{válcový}}$	577 lx	$\geq 50.0 \text{ lx}$	✓	AA3
Místnost	Specifický příkon	20.71 W/m ²	–		
		1.99 W/m ² /100 lx	–		

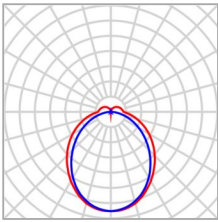
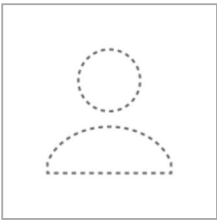
Užitný profil: Průmyslové a řemeslné činnosti - tiskárny (5.21.3 Sázení písmen, retuš, litografie)

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	Ještě není členem DIALux		Plnospektrální prokognitivní nepřímý lineární 3000mm	150.0 W	16798 lm	112.0 lm/W



Plán rozmístění svítidel



Výrobce	Ještě není členem DIALux
Název výrobku	Plnospektrální prokognitivní nepřímý lineární 3000mm
Osazení	1x LED lineární

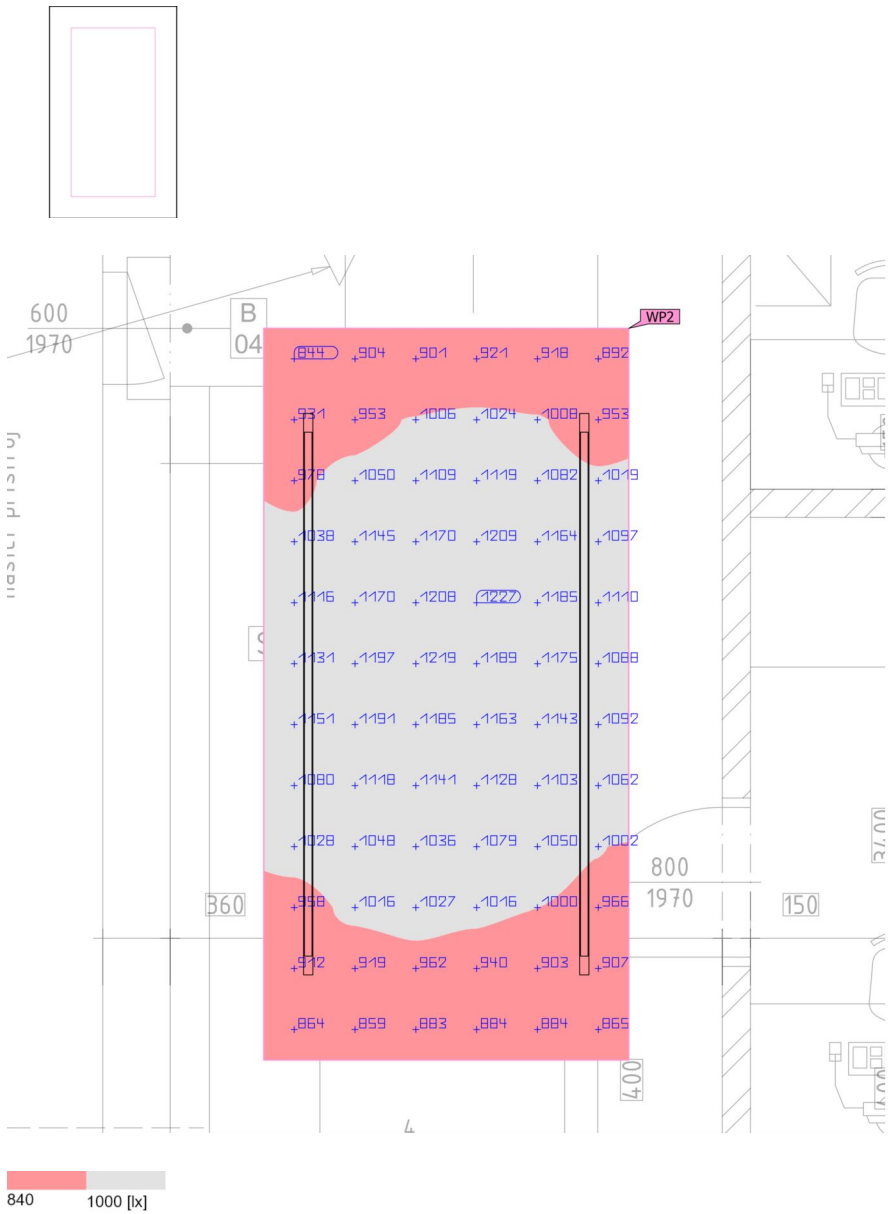
P	150.0 W
Φ _{Svítilno}	16798 lm

2 x Not yet a DIALux member Plnospektrální prokognitivní nepřímý lineární 3000mm

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítilno
1. svítidlo (X/Y/Z)	0.738 m / 2.455 m / 2.700 m	0.738 m	2.455 m	2.700 m	1
Směr X	2 ks, Střed - střed, 1.475 m	2.213 m	2.455 m	2.700 m	2
Směr Y	1 ks, Střed - střed, 4.910 m				
Umístění	A1				

Budova 1 · Poschodí 1 · 205 Produkce (Světelná scéna 1)

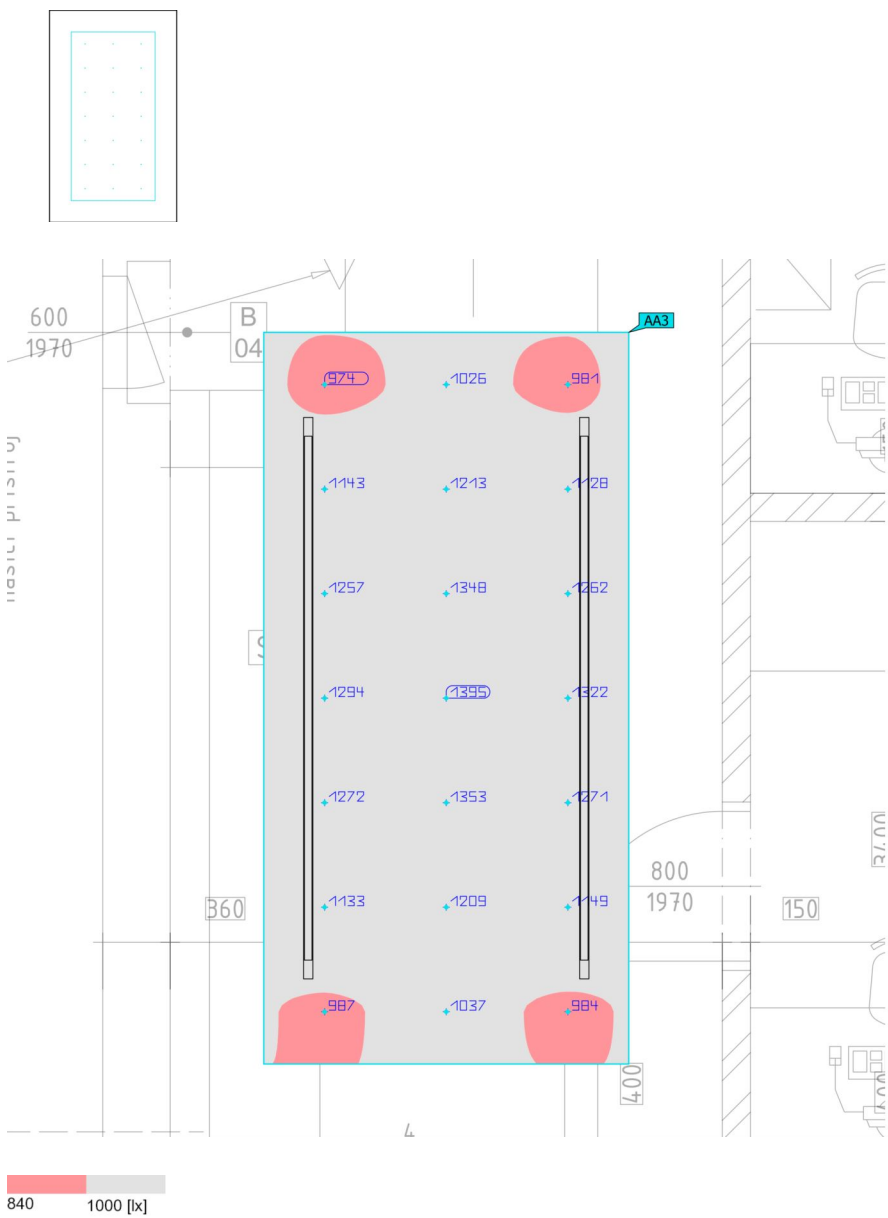
Uživatelská úroveň (205 Produkce)



Vlastnosti	Ě (Pož.)	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁) (Pož.)	g ₂	Index
Uživatelská úroveň (205 Produkce) Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	1042 lx (≥ 1000 lx) ✓	844 lx	1227 lx	0.81 (≥ 0.70) ✓	0.69	WP2

Užitný profil: Průmyslové a řemeslné činnosti - tiskárny (5.21.3 Sázení písmen, retuš, litografie)

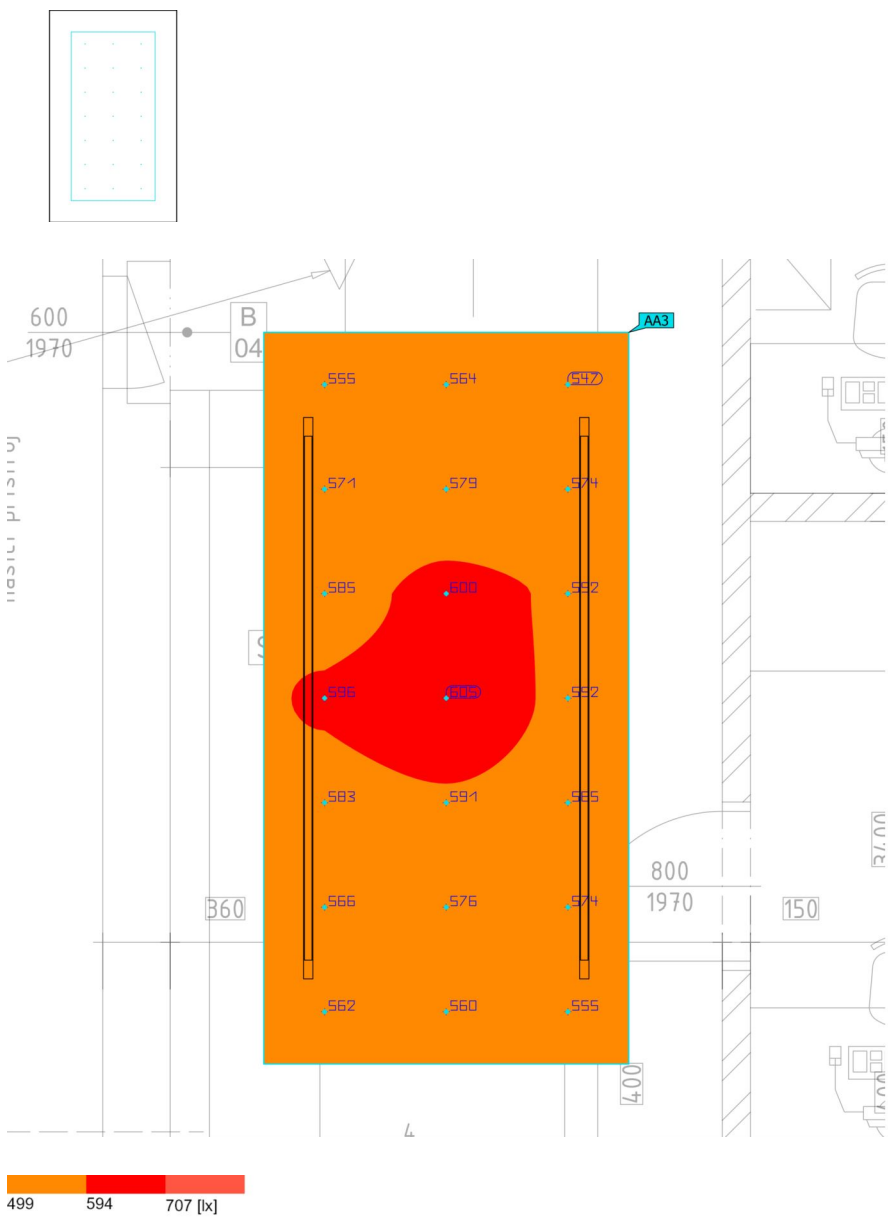
Oblast činností 3



Vlastnosti	Ø	min	max	U _o (g ₁)	g ₂	Index
Oblast činností 3	1178 lx	974 lx	1395 lx	0.83	0.70	AA3
Horizontální intenzita osvětlení						
Výška: 1.200 m						

Užitný profil: Průmyslové a řemeslné činnosti - tiskárny (5.21.3 Sázení písmen, retuš, litografie)

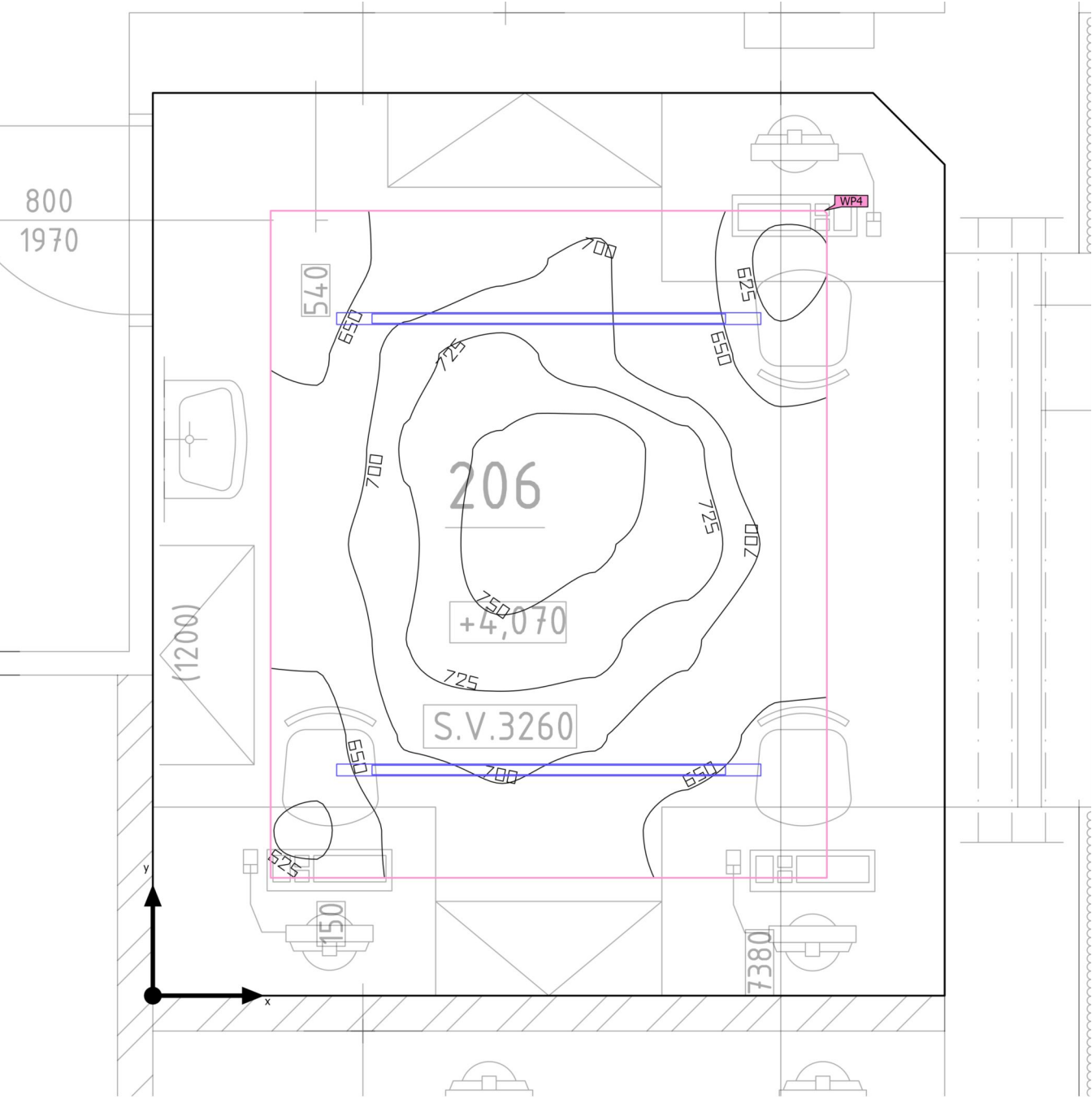
Oblast činností 3



Vlastnosti	Ø (Pož.)	min	max	U _o (g ₁)	g ₂	Index
Oblast činností 3 Válcovitá intenzita osvětlení Výška: 1.200 m	577 lx (≥ 50.0 lx) ✓	547 lx	605 lx	0.95	0.90	AA3

Užitný profil: Průmyslové a řemeslné činnosti - tiskárny (5.21.3 Sázení písmen, retuš, litografie)

Shrnutí



Základní plocha	12.82 m²	Světla výška prostoru	3.260 m
Stupně odrazu	Strop: 80.0 %, Stěny: 70.0 %, Podlaha: 30.0 %	Montážní výška	2.700 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.500 m

Shrnutí

Výsledky

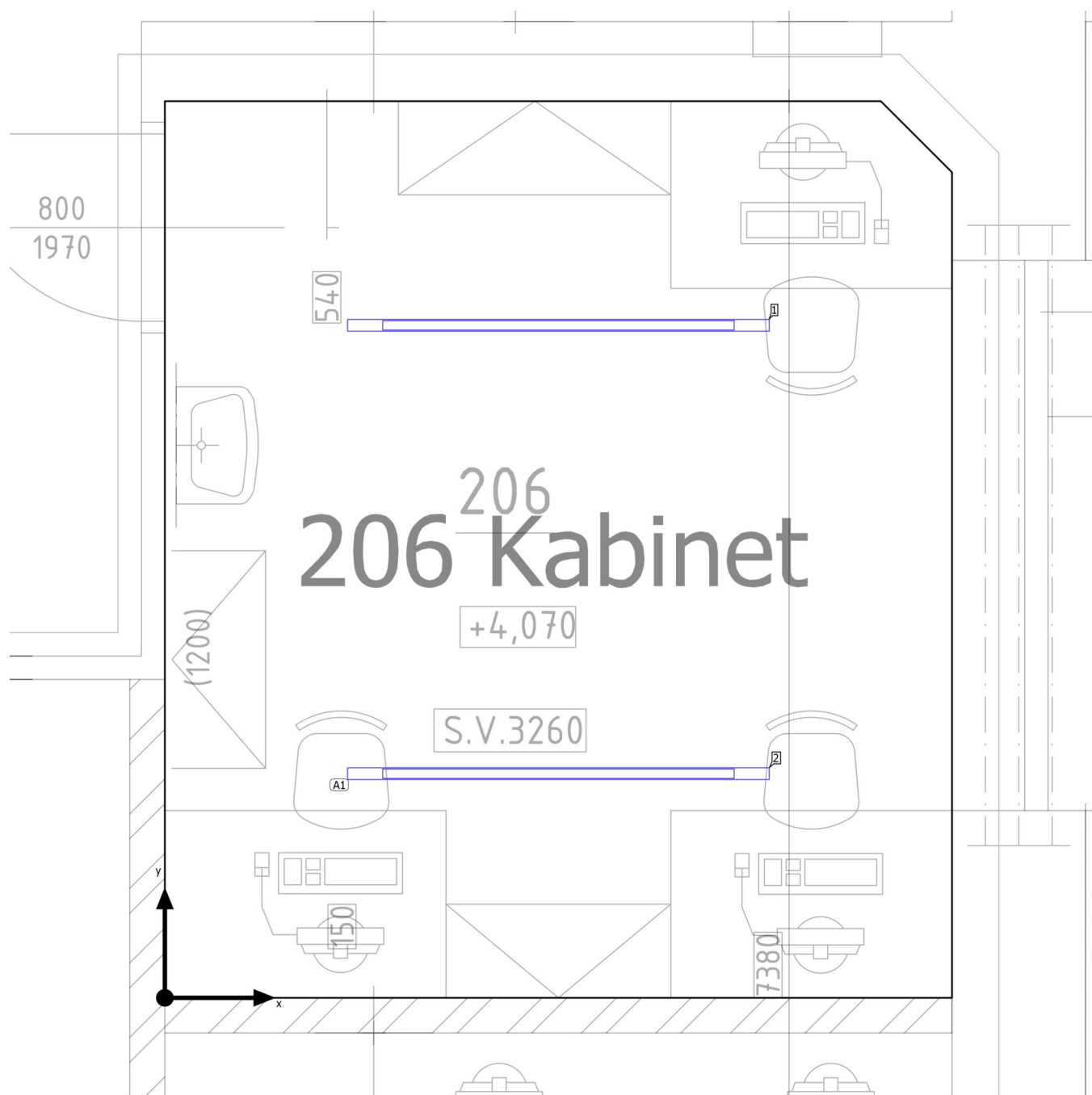
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	\bar{E}_{svisle}	689 lx	$\geq 500 \text{ lx}$	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.90	≥ 0.60	✓	WP4
	Specifický příkon	26.47 W/m ²	–		
		3.84 W/m ² /100 lx	–		
Oblasti činností	M	0.49	[0.30 - 0.60]	✓	AA1
	$\bar{E}_{\text{horizontální}}$	779 lx	–		AA1
	$\bar{E}_{\text{válcový}}$	381 lx	$\geq 150 \text{ lx}$	✓	AA1
Místnost	Specifický příkon	13.79 W/m ²	–		
		2.00 W/m ² /100 lx	–		

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

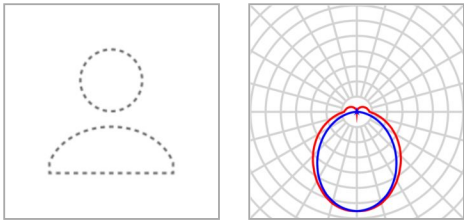
Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	Ještě není členem DIALux		Plnospektrální prokognitivní nepřímý lineární 1800mm	88.4 W	9899 lm	112.0 lm/W

Plán rozmístění svítidel



Plán rozmístění svítidel

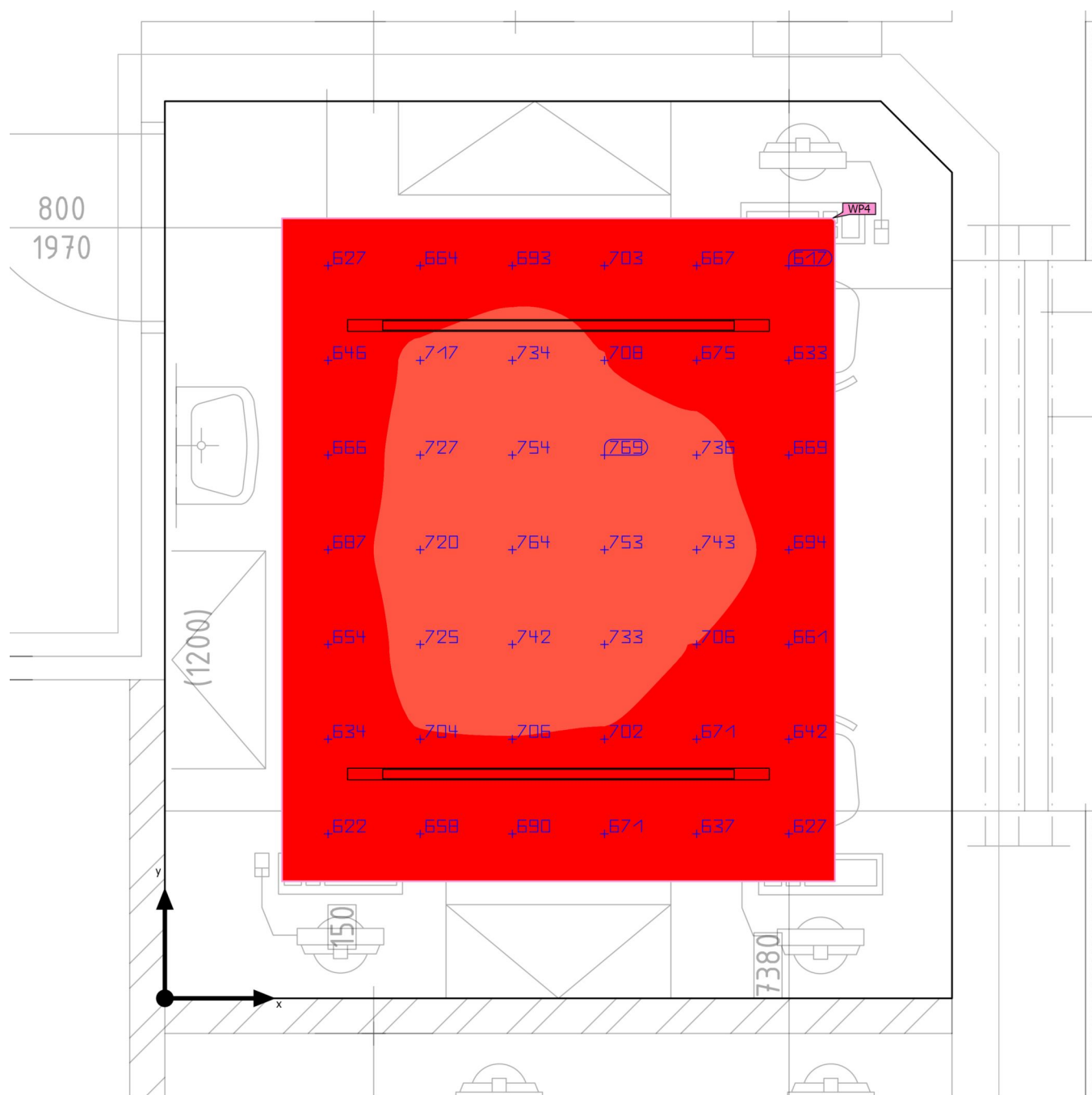


Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	88.4 W
Název výrobku	Plnospektrální prokognitivní nepřímý lineární 1800mm	Φ _{Svítilno}	9899 lm
Osazení	1x LED lineární Zhaga		

2 x Not yet a DIALux member Plnospektrální prokognitivní nepřímý lineární 1800mm

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítilno
1. svítidlo (X/Y/Z)	1.680 m / 0.958 m / 2.700 m	1.680 m	2.873 m	2.700 m	1
Směr X	1 ks, Střed - střed, 3.360 m	1.680 m	0.958 m	2.700 m	2
Směr Y	2 ks, Střed - střed, 1.915 m				
Umístění	A1				

Výpočtové objekty



Výpočtové objekty

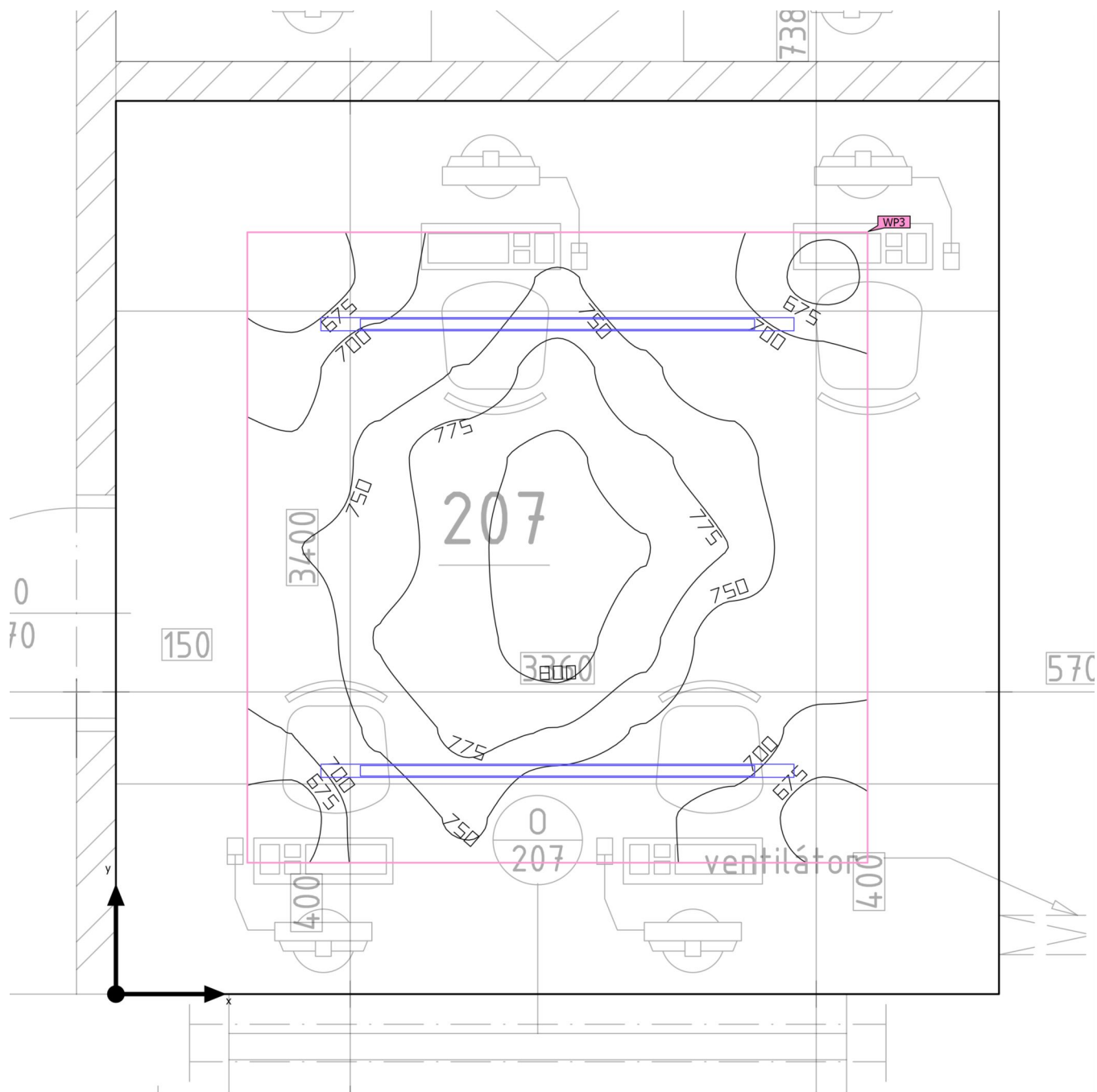
Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Pož.)	g_2	Index
Uživatelská úroveň (206 Kabinet) Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	689 lx (≥ 500 lx) ✓	617 lx	769 lx	0.90 (≥ 0.60) ✓	0.80	WP4

Oblasti činností

Vlastnosti	\varnothing	min	max	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Oblast činností 1 Horizontální intenzita osvětlení Výška: 1.200 m	779 lx	681 lx	869 lx	0.87	0.78	AA1
Oblast činností 1 Válcovitá intenzita osvětlení Výška: 1.200 m	381 lx (≥ 150 lx) ✓	368 lx	396 lx	0.97	0.93	AA1
Oblast činností 1 Modelový	0.49 [0.30 - 0.60] ✓	0.46	0.54	-	-	AA1

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



Základní plocha	11.42 m²	Světla výška prostoru	3.260 m
Stupně odrazu	Strop: 80.0 %, Stěny: 70.0 %, Podlaha: 30.0 %	Montážní výška	2.700 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.500 m

Shrnutí

Výsledky

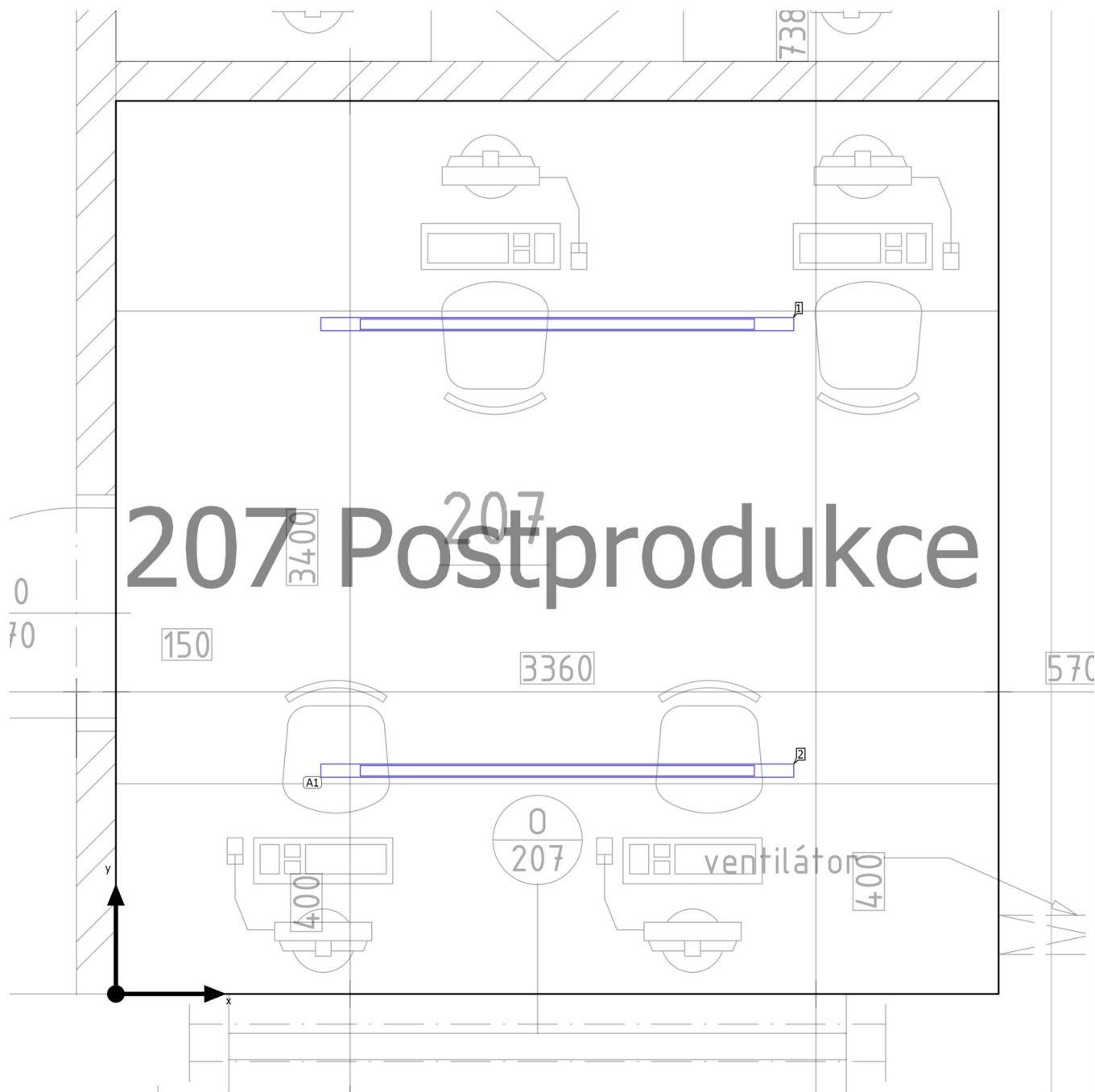
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	\bar{E}_{svisle}	739 lx	$\geq 500 \text{ lx}$	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.89	≥ 0.60	✓	WP3
	Specifický příkon	31.21 W/m ²	–		
		4.22 W/m ² /100 lx	–		
Oblasti činností	M	0.49	[0.30 - 0.60]	✓	AA4
	$\bar{E}_{\text{horizontální}}$	840 lx	–		AA4
	$\bar{E}_{\text{válcový}}$	407 lx	$\geq 150 \text{ lx}$	✓	AA4
Místnost	Specifický příkon	15.48 W/m ²	–		
		2.09 W/m ² /100 lx	–		

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

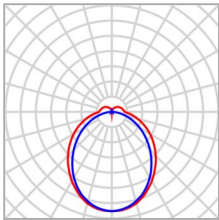
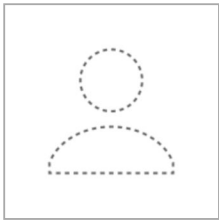
Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	Ještě není členem DIALux		Plnospektrální prokognitivní nepřímý lineární 1800mm	88.4 W	9899 lm	112.0 lm/W

Plán rozmístění svítidel



Plán rozmístění svítidel



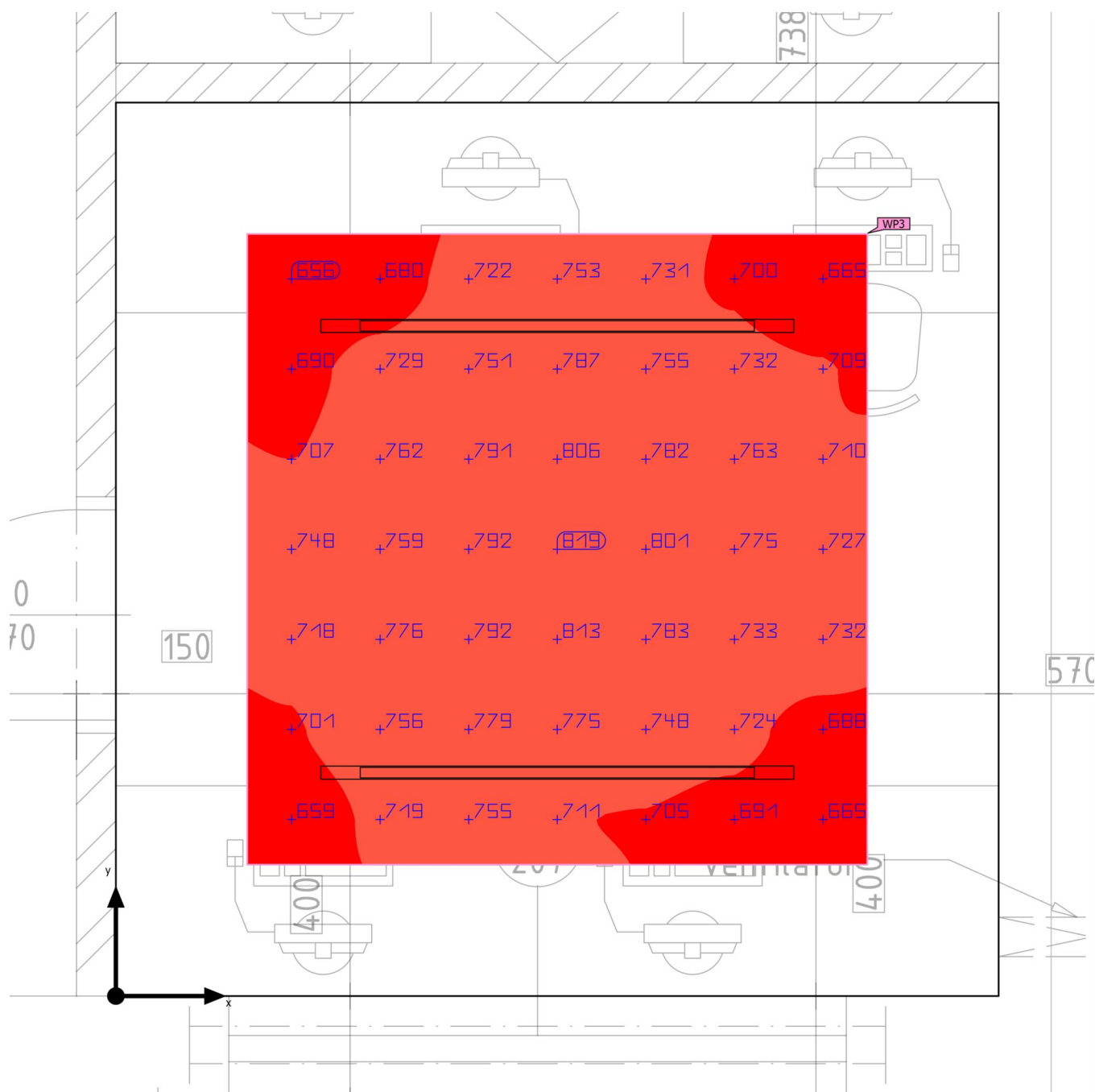
Výrobce	Ještě není členem DIALux
Název výrobku	Plnospektrální prokognitivní neprimy linear 1800mm
Osazení	1x LED linear Zhaga

P	88.4 W
Φ _{Svítidlo}	9899 lm

2 x Not yet a DIALux member Plnospektrální prokognitivní neprimy linear 1800mm

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	1.680 m / 0.850 m / 2.700 m	1.680 m	2.550 m	2.700 m	1
Směr X	1 ks, Střed - střed, 3.360 m	1.680 m	0.850 m	2.700 m	2
Směr Y	2 ks, Střed - střed, 1.700 m				
Umístění	A1				

Výpočtové objekty



Výpočtové objekty

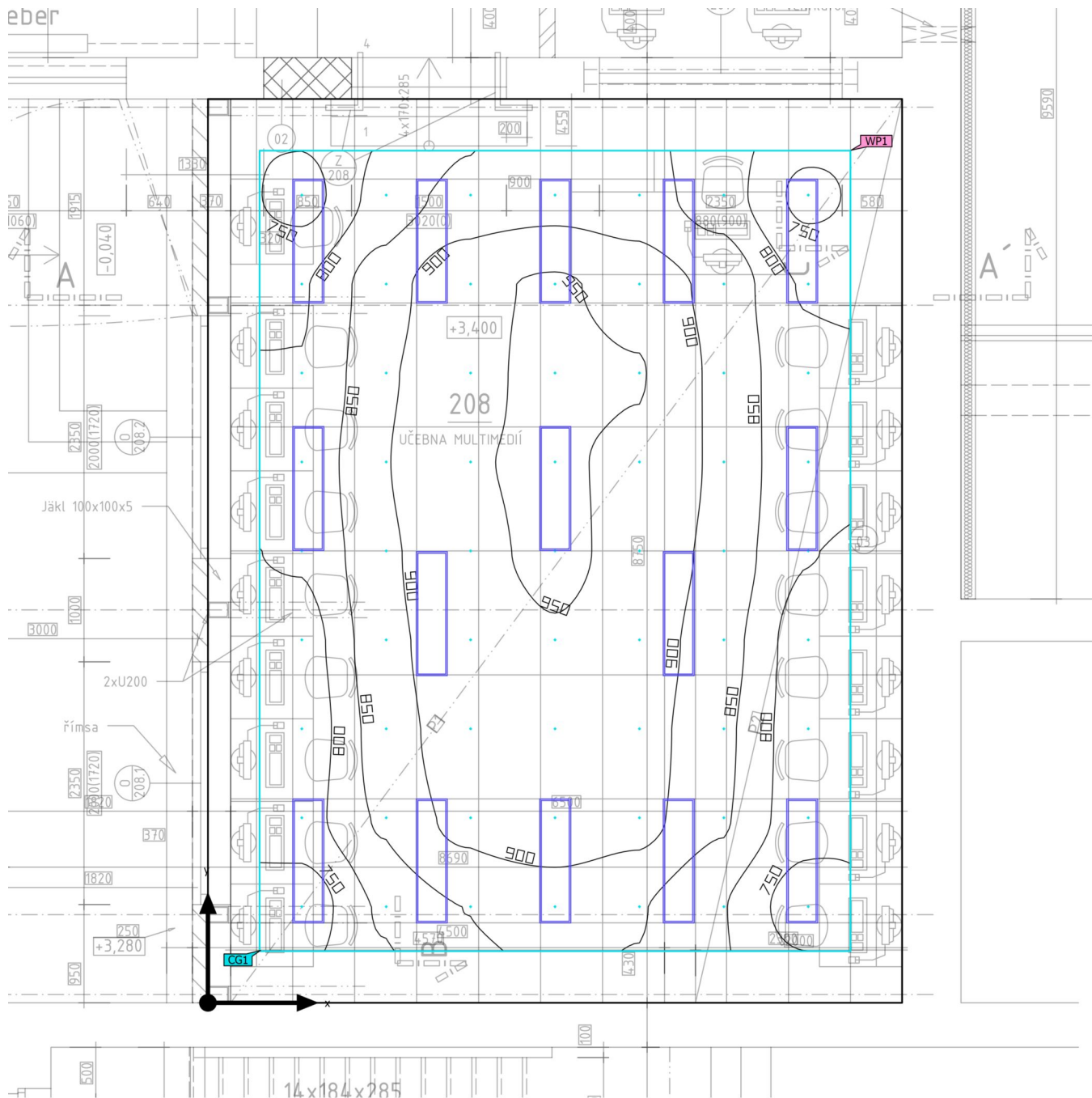
Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Pož.)	g_2	Index
Uživatelská úroveň (207 Postprodukce) Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	739 lx (≥ 500 lx) ✓	656 lx	819 lx	0.89 (≥ 0.60) ✓	0.80	WP3

Oblasti činností

Vlastnosti	\varnothing	min	max	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Oblast činností 4 Horizontální intenzita osvětlení Výška: 1.200 m	840 lx	731 lx	939 lx	0.87	0.78	AA4
Oblast činností 4 Válcovitá intenzita osvětlení Výška: 1.200 m	407 lx (≥ 150 lx) ✓	393 lx	417 lx	0.97	0.94	AA4
Oblast činností 4 Modelový	0.49 [0.30 - 0.60] ✓	0.44	0.54	-	-	AA4

Shrnutí



Základní plocha 58.80 m²

Stupně odrazu
Strop: 80.0 %,
Stěny: 70.0 %,
Podlaha: 30.0 %

Činitel údržby 0.80 (Úhrnně)

Světla výška prostoru 3.720 m

Montážní výška 3.720 m

Výška Uživatelská úroveň 0.800 m

Okrajová zóna Uživatelská úroveň 0.500 m

Shrnutí

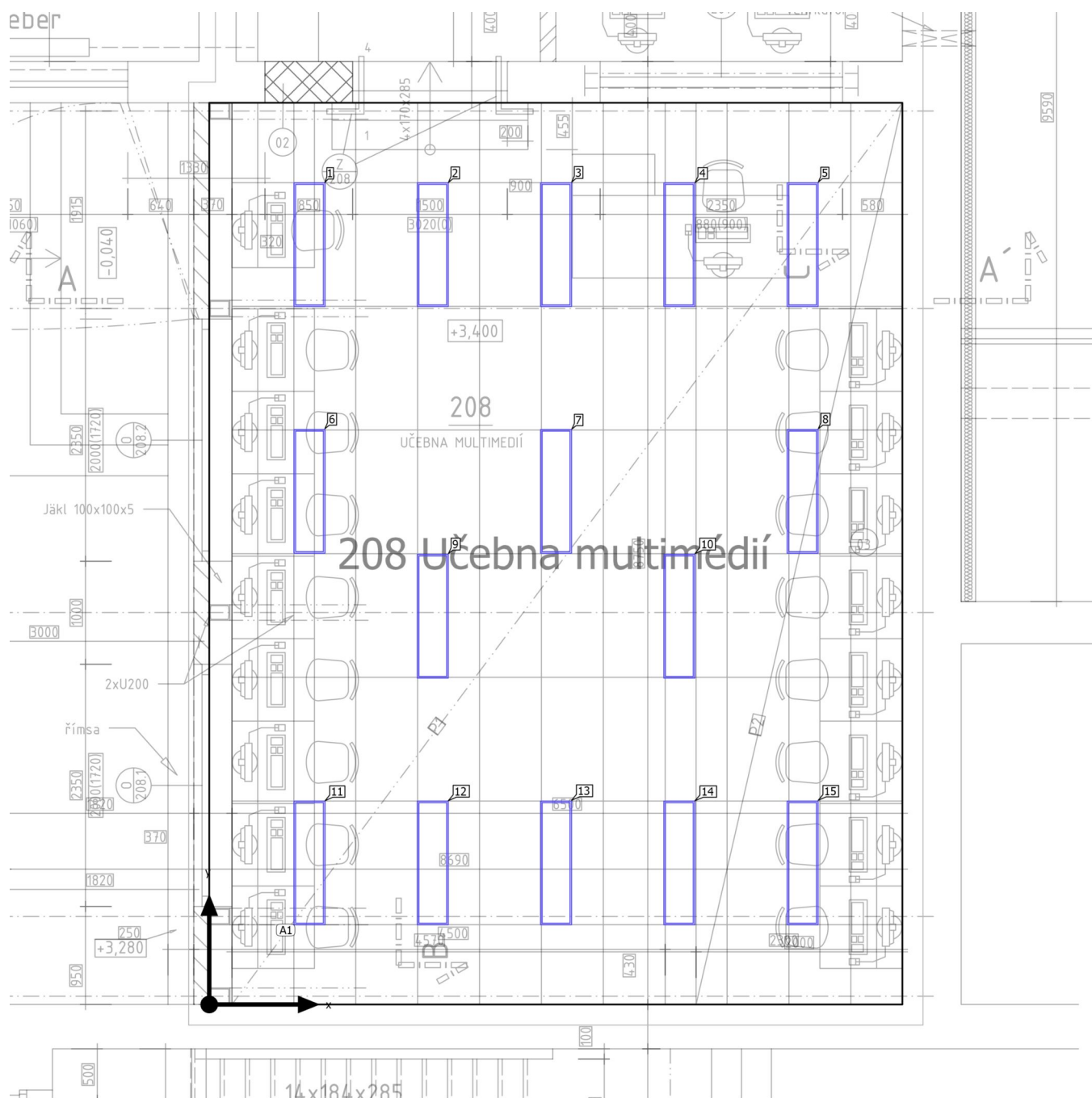
Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	\bar{E}_{svisle}	865 lx	≥ 300 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.84	≥ 0.60	✓	WP1
	Specifický příkon	15.23 W/m ²	–		
		1.76 W/m ² /100 lx	–		
Oblasti činností	M	0.51	[0.30 - 0.60]	✓	AA2
	$\bar{E}_{\text{horizontální}}$	910 lx	–		AA2
	$\bar{E}_{\text{válcový}}$	463 lx	≥ 100 lx	✓	AA2
Místnost	Specifický příkon	11.48 W/m ²	–		
		1.33 W/m ² /100 lx	–		

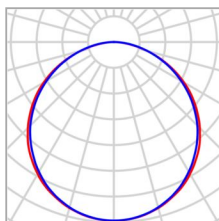
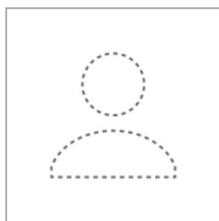
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.11 Prostory pro počítačová školení (pomocí menu))

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
15	Ještě není členem DIALux		Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1200x300mm, vsazene	45.0 W	4500 lm	100.0 lm/W



Plán rozmístění svítidel



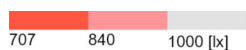
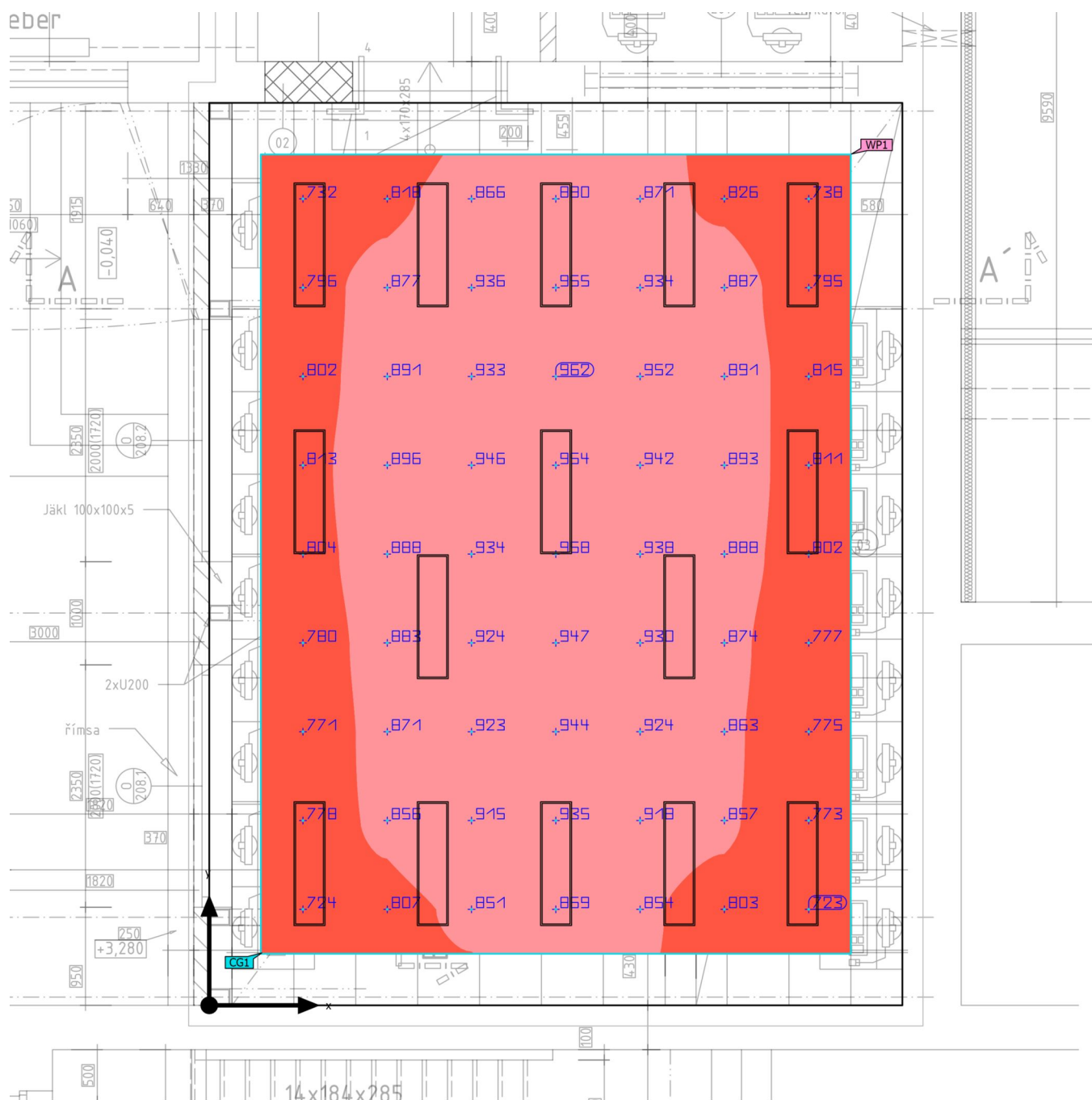
Výrobce	Ještě není členem DIALux
Název výrobku	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1200x300mm, vsazene
Osazení	1x

P	45.0 W
Φ Svítidlo	4500 lm

15 x Not yet a DIALux member Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1200x300mm, vsazene

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	0.972 m / 1.374 m / 3.720 m	0.972 m	7.373 m	3.720 m	1
Směr X	5 ks, Střed - střed, Nestejně vzdálenosti	2.167 m	7.373 m	3.720 m	2
		3.362 m	7.373 m	3.720 m	3
Směr Y	3 ks, Střed - střed, Nestejně vzdálenosti	4.558 m	7.373 m	3.720 m	4
		5.753 m	7.373 m	3.720 m	5
Umístění	A1	0.972 m	4.979 m	3.720 m	6
		3.362 m	4.979 m	3.720 m	7
		5.753 m	4.979 m	3.720 m	8
		2.167 m	3.768 m	3.720 m	9
		4.558 m	3.768 m	3.720 m	10
		0.972 m	1.374 m	3.720 m	11
		2.167 m	1.374 m	3.720 m	12
		3.362 m	1.374 m	3.720 m	13
		4.558 m	1.374 m	3.720 m	14
		5.753 m	1.374 m	3.720 m	15

Výpočtové objekty



Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Pož.)	g_2	Index
Uživatelská úroveň (208 Učebna multimédií) Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	865 lx (≥ 300 lx) ✓	723 lx	962 lx	0.84 (≥ 0.60) ✓	0.75	WP1

Oblasti činností

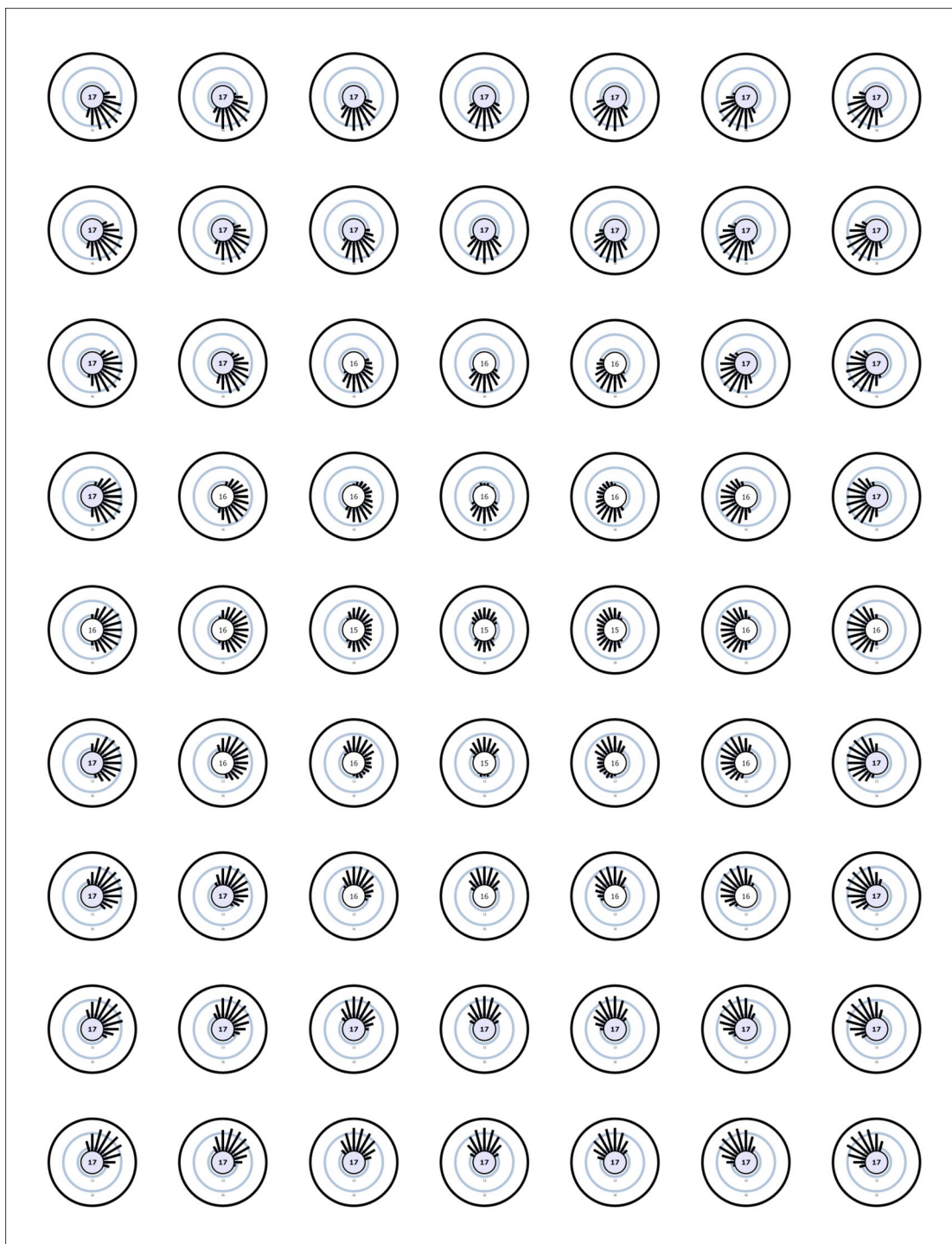
Vlastnosti	\varnothing	min	max	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Oblast činností 2 Horizontální intenzita osvětlení Výška: 1.200 m	910 lx	768 lx	1015 lx	0.84	0.76	AA2
Oblast činností 2 Válcovitá intenzita osvětlení Výška: 1.200 m	463 lx (≥ 100 lx) ✓	419 lx	493 lx	0.90	0.85	AA2
Oblast činností 2 Modelový	0.51 [0.30 - 0.60] ✓	0.49	0.55	-	-	AA2

Výpočtová plocha 2 (UGR)

Největší oslnění při	135°
max	17.4
Pož.	≤ 19.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	CG1

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha 2 (UGR)



Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.11 Prostory pro počítačová školení (pomocí menu))