

Akce:

JESLE BROŽÍKOVÁ REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE ODDĚLENÍ D

DPS

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D.1.4

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Příloha:

D.1.4 UMĚLÉ OSVĚTLENÍ - VÝPOČET

Vypracoval:

Radim Blaťák, Dolany 589, 783 16
Autorizovaný technik ČKAIT 1202146

Investor:

Statutární město Frýdek-Místek
Radniční 1148, Frýdek, 738 01 Frýdek-Místek

Sada:



Titulní strana	1
Obsah	2
Kontakty	5

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.01 Chodba

Shrnutí	6
Plán rozmístění svítidel	8
Faktory údržby	10
Seznam svítidel	11
Výpočtové objekty	12

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.02 Sklad

Shrnutí	16
Plán rozmístění svítidel	18
Faktory údržby	20
Seznam svítidel	21
Výpočtové objekty	22

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.03 Šatna

Shrnutí	26
Plán rozmístění svítidel	28
Faktory údržby	30
Seznam svítidel	31
Výpočtové objekty	32

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.04, 1.05 WC

Shrnutí	36
Plán rozmístění svítidel	38
Faktory údržby	40
Seznam svítidel	41
Výpočtové objekty	42

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.06 WC

Shrnutí	46
Plán rozmístění svítidel	48

Faktory údržby	50
Seznam svítidel	51
Výpočtové objekty	52

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.07 Umývárna

Shrnutí	56
Plán rozmístění svítidel	58
Faktory údržby	60
Seznam svítidel	61
Výpočtové objekty	62

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.08 Chodba

Shrnutí	66
Plán rozmístění svítidel	68
Faktory údržby	70
Seznam svítidel	71
Výpočtové objekty	72

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.09 Místnost učitelek

Shrnutí	76
Plán rozmístění svítidel	78
Faktory údržby	80
Seznam svítidel	81
Výpočtové objekty	82
Výsledný plošný objekt 2 (Podlaha/strop) / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	86
Výsledný plošný objekt 2 (Podlaha/strop) / Jas	87

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.10 Chodba

Shrnutí	88
Plán rozmístění svítidel	90
Faktory údržby	92
Seznam svítidel	93
Výpočtové objekty	94
Výsledný plošný objekt 1 (Podlaha/strop) / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	98
Výsledný plošný objekt 1 (Podlaha/strop) / Jas	99

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.11 Kuchyňka

Shrnutí	100
Plán rozmístění svítidel	102
Faktory údržby	104
Seznam svítidel	105
Výpočtové objekty	106

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.12 Herna 1

Shrnutí	110
Plán rozmístění svítidel	112
Faktory údržby	114
Výpočtové objekty	115

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

1.13 Herna 2

Shrnutí	119
Plán rozmístění svítidel	121
Faktory údržby	123
Seznam svítidel	124
Výpočtové objekty	125



Kontakty



Radim Blaták

ELEKTRO BLAŤÁK

Dolany 589

783 16 Dolany

IČO: 87993911, DIČ:

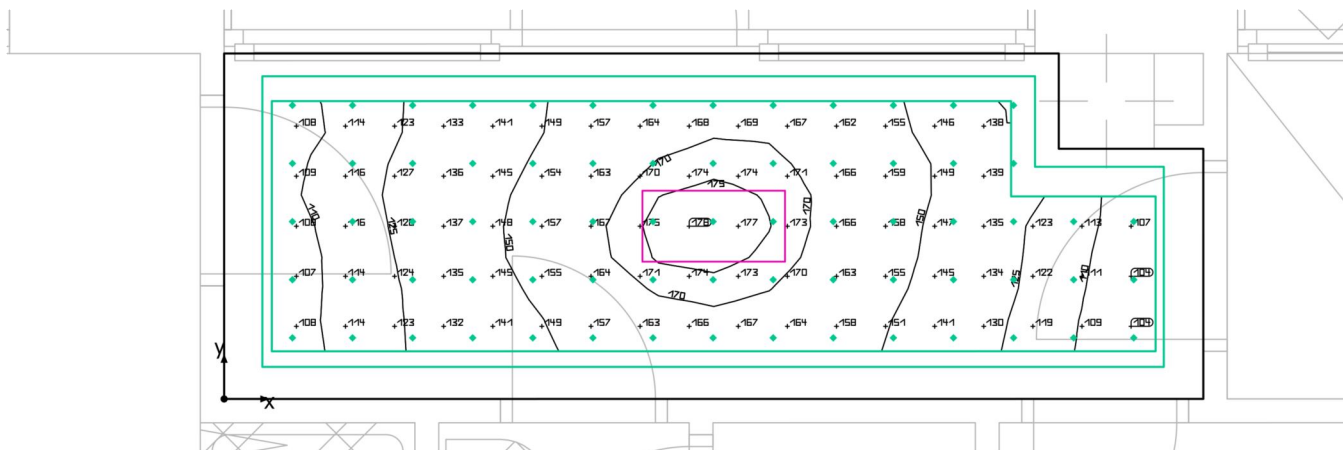
CZ7707164872

info@elektroblatak.cz



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.01 Chodba

Shrnutí





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.01 Chodba

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	144 lx	≥ 100 lx	✓
	g ₁	0.72	-	-
Oslnění	UGR _{max}	18.1	≤25.0	✓
Velikosti spotřeby	Spotřeba	25 kWh/a	max. 250 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	4.03 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	6.30 W/m ²	-	-
		4.37 W/m ² /100 lx	-	-

Užitný profil: Veřejné prostory - restaurace a hotely, Chodby

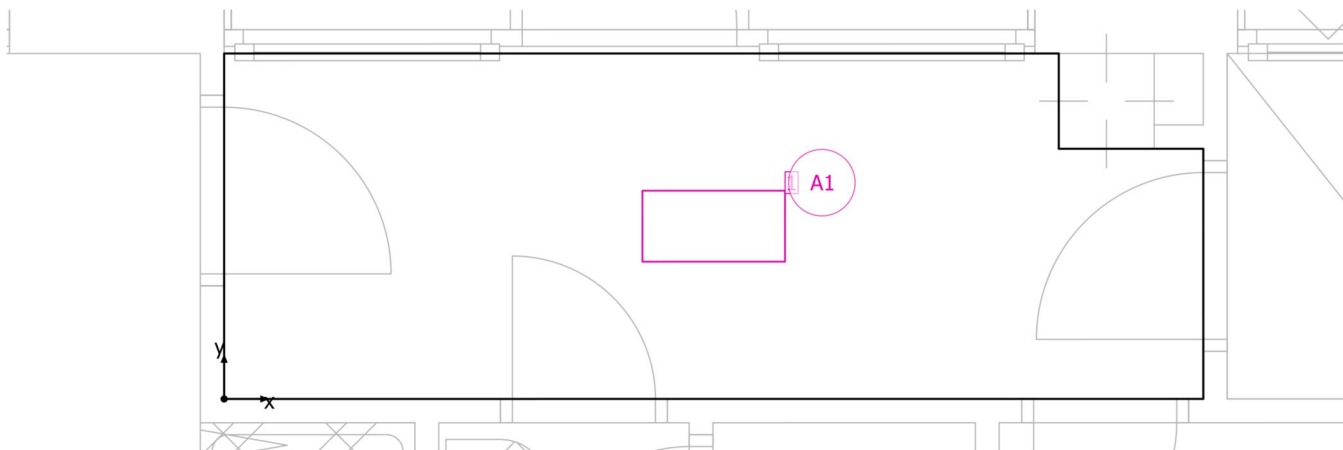
Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
1	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40	CANIS 30x60 4k0 840	23.0 W	3198 lm	139.1 lm/W



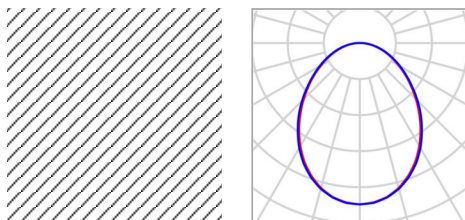
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.01 Chodba

Plán rozmístění svítidel





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.01 Chodba

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x60 4k0 840

1 x VM light s.r.o. CANIS 30x60 4k0 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	2.053 m / 0.725 m / 3.000 m	2.053 m	0.725 m	3.000 m	1
Směr X	1 ks, Střed - střed, 4.106 m				
Směr Y	1 ks, Střed - střed, 1.450 m				
Umístění	A1				



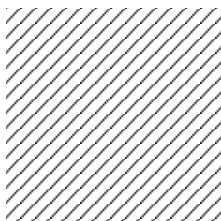
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.01 Chodba

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Běžný

Interval prohlídek
1.0 Roky



ks	1
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x60 4k0 840
Osazení	1x LED 23.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	2750 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.92
LMF	0.82
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.66
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.01 Chodba

Seznam svítidel
 $\Phi_{\text{celkový}}$
3198 lm

 $P_{\text{celkový}}$
23.0 W

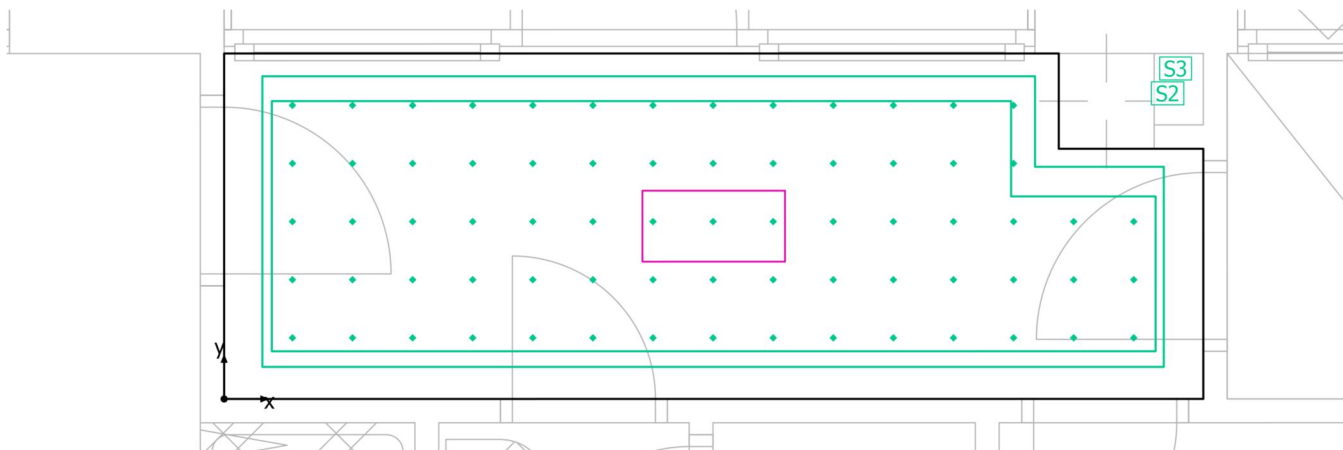
Světelný výtěžek
139.0 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
1	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkové designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40	CANIS 30x60 4k0 840	23.0 W	3198 lm	139.1 lm/W



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.01 Chodba

Výpočtové objekty





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.01 Chodba

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Uživatelská úroveň (1.01 Chodba) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.200 m	144 lx (≥ 100 lx) ✓	104 lx	177 lx	0.72	0.59	S2



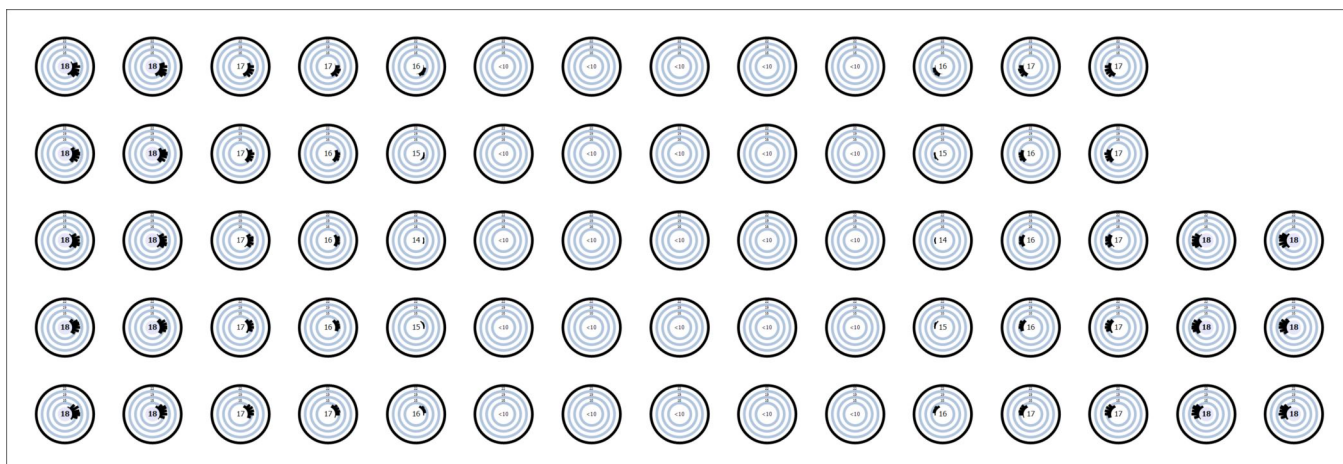
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.01 Chodba

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při 150°

max	18.1
Pož.	≤25.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.700 m
Index	S3





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.01 Chodba

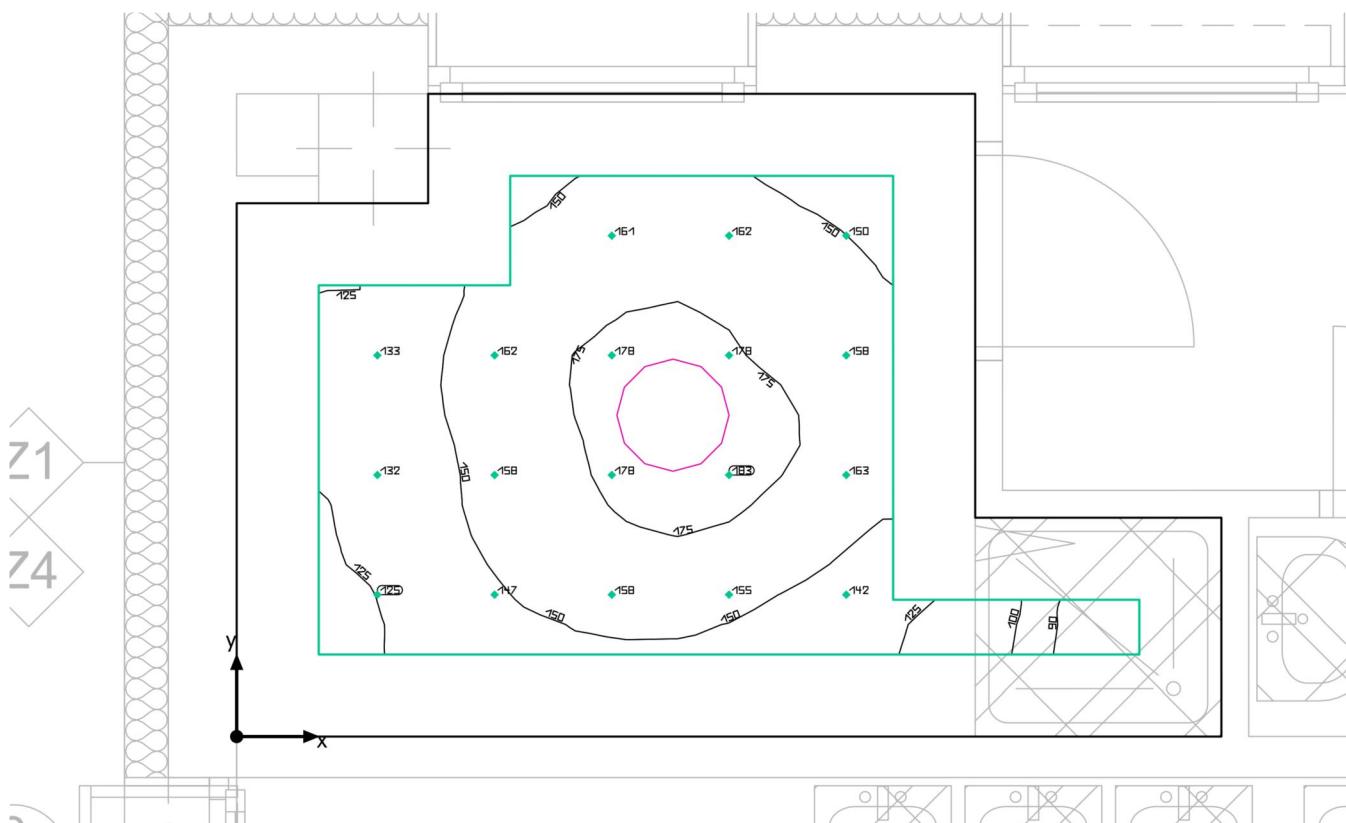
Výpočtové objekty

Užitný profil: Veřejné prostory - restaurace a hotely, Chodby



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.02 Sklad

Shrnutí





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.02 Sklad

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	154 lx	≥ 100 lx	✓
	g_1	0.53	-	-
Oslnění	UGR_{max}	16.3	≤ 25.0	✓
Velikosti spotřeby	Spotřeba	5 kWh/a	max. 250 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	4.72 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	8.95 W/m ²	-	-
		5.82 W/m ² /100 lx	-	-

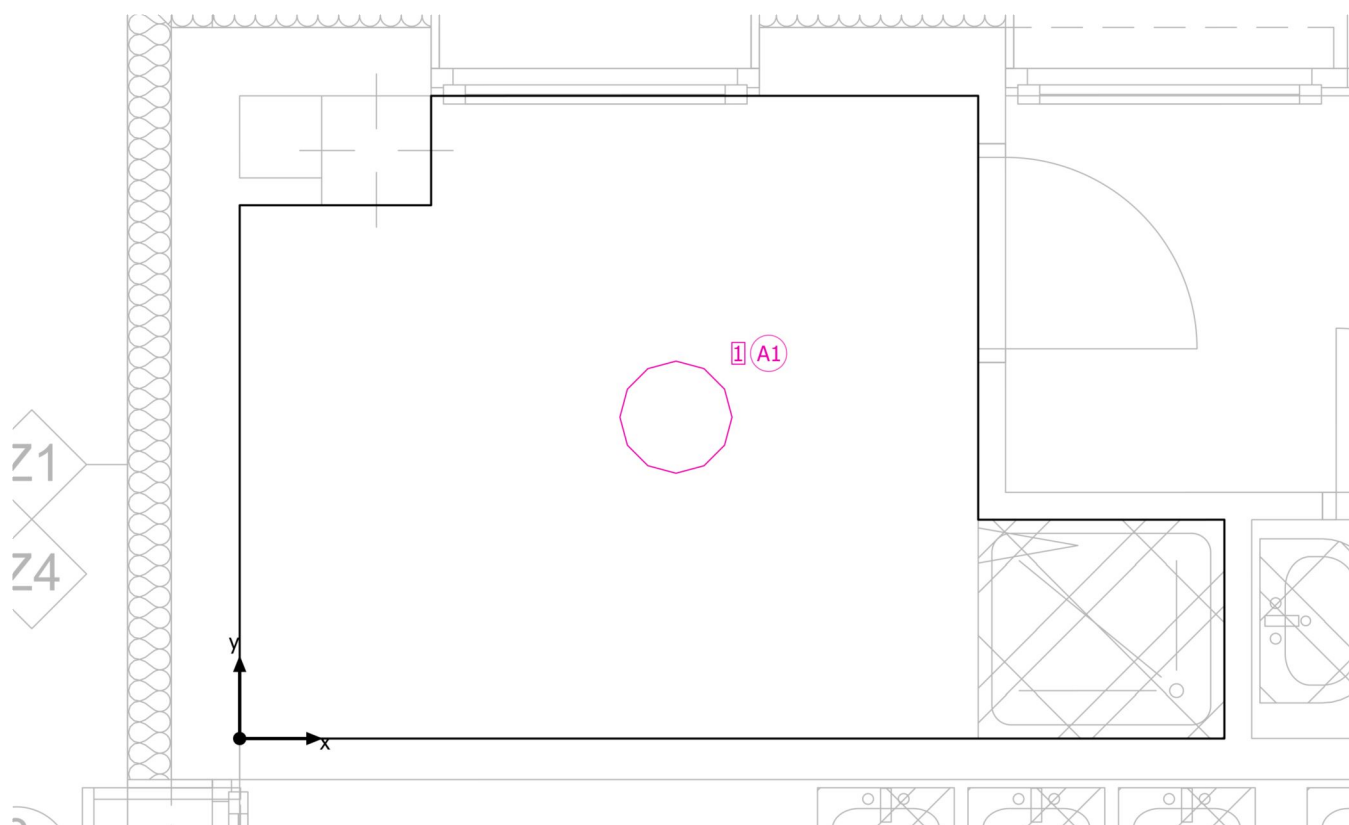
Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - sklady a chladicí prostory, Skladiště a skladovací prostory

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
1	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44	RATUFA 410 3k7 840	32.0 W	3122 lm	97.6 lm/W

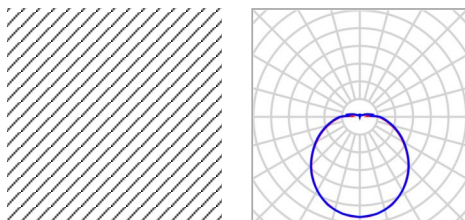
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.02 Sklad

Plán rozmístění svítidel





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.02 Sklad

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44
Název výrobku	RATUFA 410 3k7 840

1 x VM light s.r.o. RATUFA 410 3k7 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	1.595 m / 1.175 m / 3.000 m	1.595 m	1.175 m	3.000 m	1
Směr X	1 ks, Střed - střed, 3.590 m				
Směr Y	1 ks, Střed - střed, 2.350 m				
Umístění	A1				



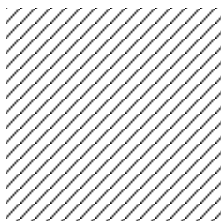
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.02 Sklad

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Běžný

Interval prohlídek
1.0 Roky



ks	1
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44
Název výrobku	RATUFA 410 3k7 840
Osazení	33x LED 32.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	2750 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.88
LMF	0.82
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.64
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.02 Sklad

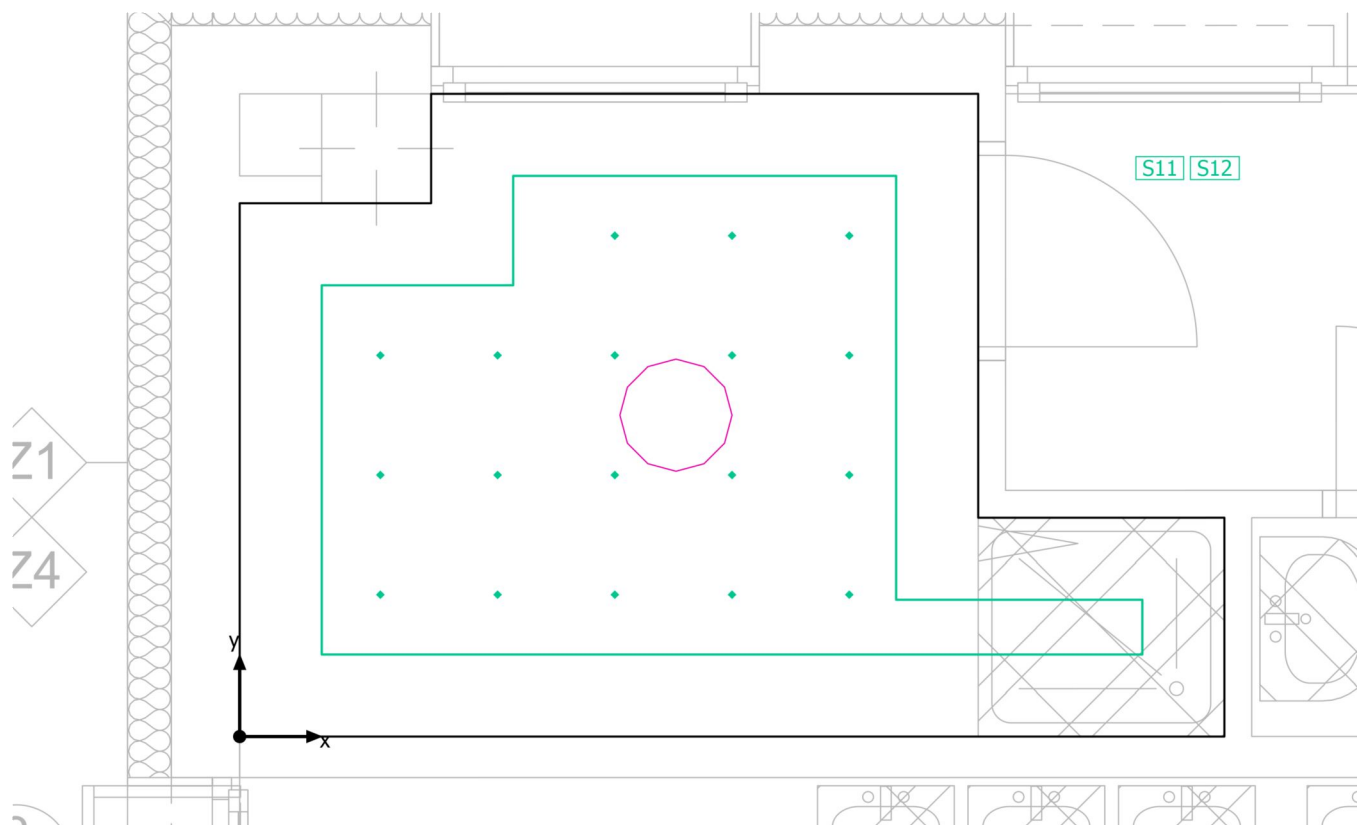
Seznam svítidel

 $\Phi_{\text{celkový}}$
3122 lm $P_{\text{celkový}}$
32.0 WSvětelný výtěžek
97.6 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
1	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkové designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44	RATUFA 410 3k7 840	32.0 W	3122 lm	97.6 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · 1.02 Sklad

Výpočtové objekty





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.02 Sklad

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Uživatelská úroveň (1.02 Sklad) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.300 m	154 lx (≥ 100 lx) ✓	80.9 lx	186 lx	0.53	0.43	S11



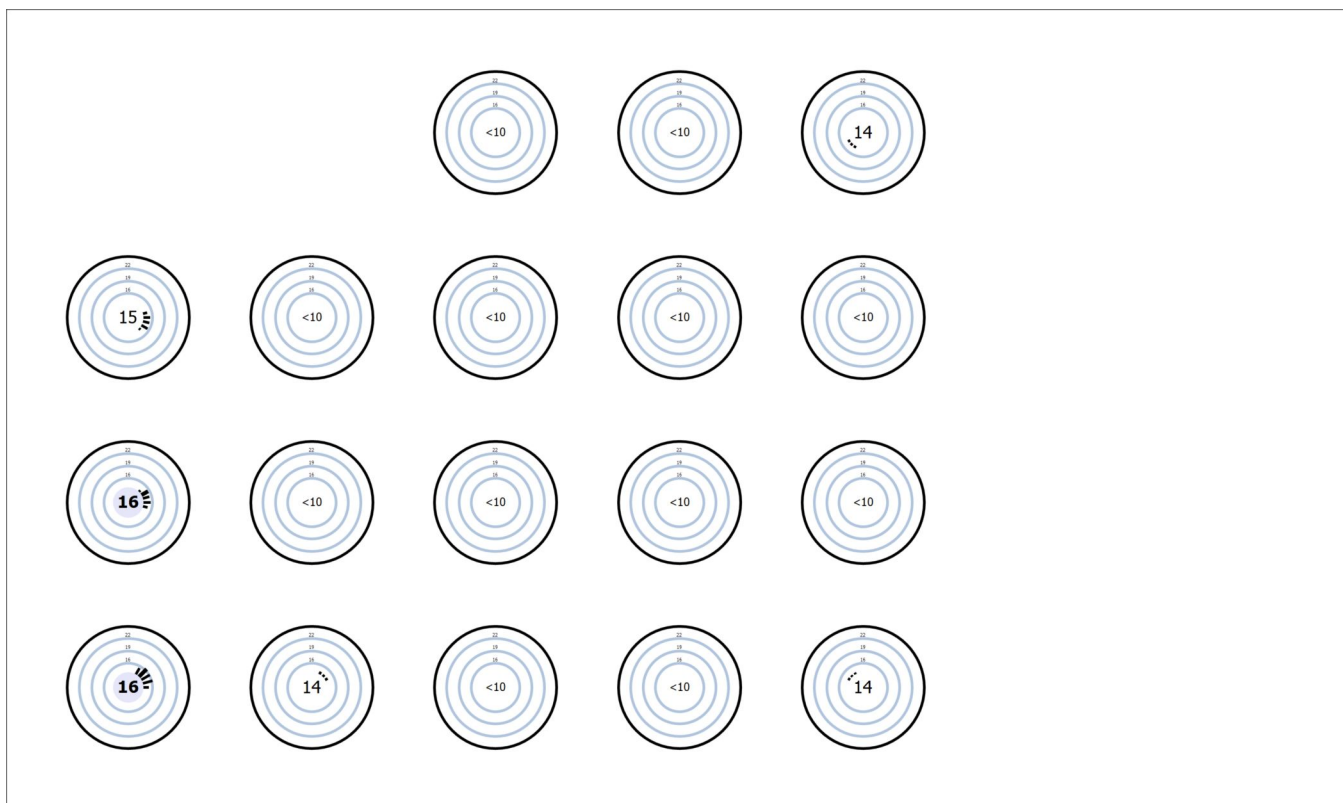
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.02 Sklad

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při 45°

max	16.3
Pož.	≤25.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.700 m
Index	S12



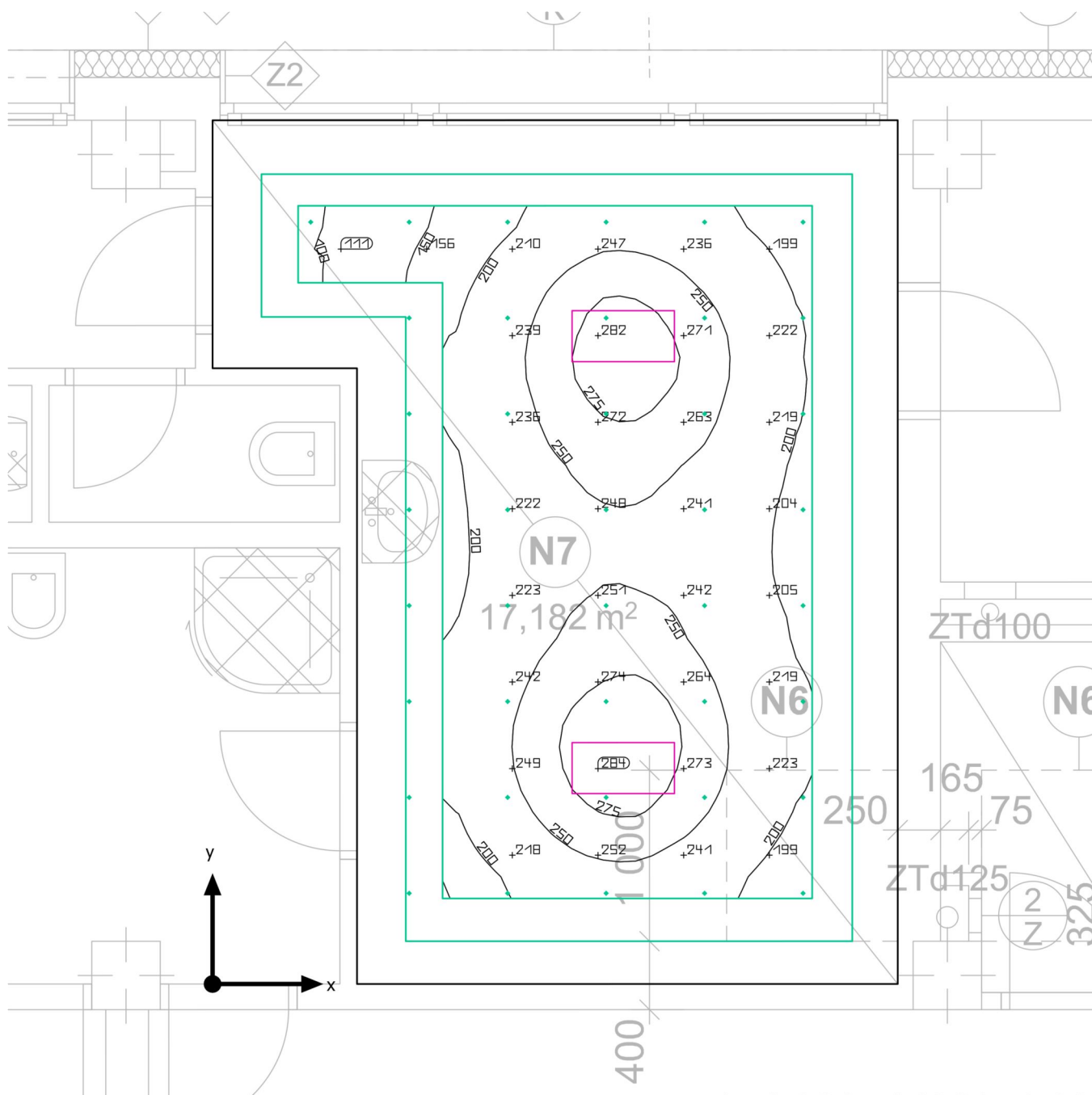
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.02 Sklad

Výpočtové objekty

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - sklady a chladicí prostory, Skladiště a skladovací prostory



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.03 Šatna

Shrnutí



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.03 Šatna

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	230 lx	≥ 200 lx	✓
	g ₁	0.42	-	-
Oslnění	UGR _{max}	20.3	≤25.0	✓
Velikosti spotřeby	Spotřeba	38 kWh/a	max. 650 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	2.68 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	5.04 W/m ²	-	-
		2.19 W/m ² /100 lx	-	-

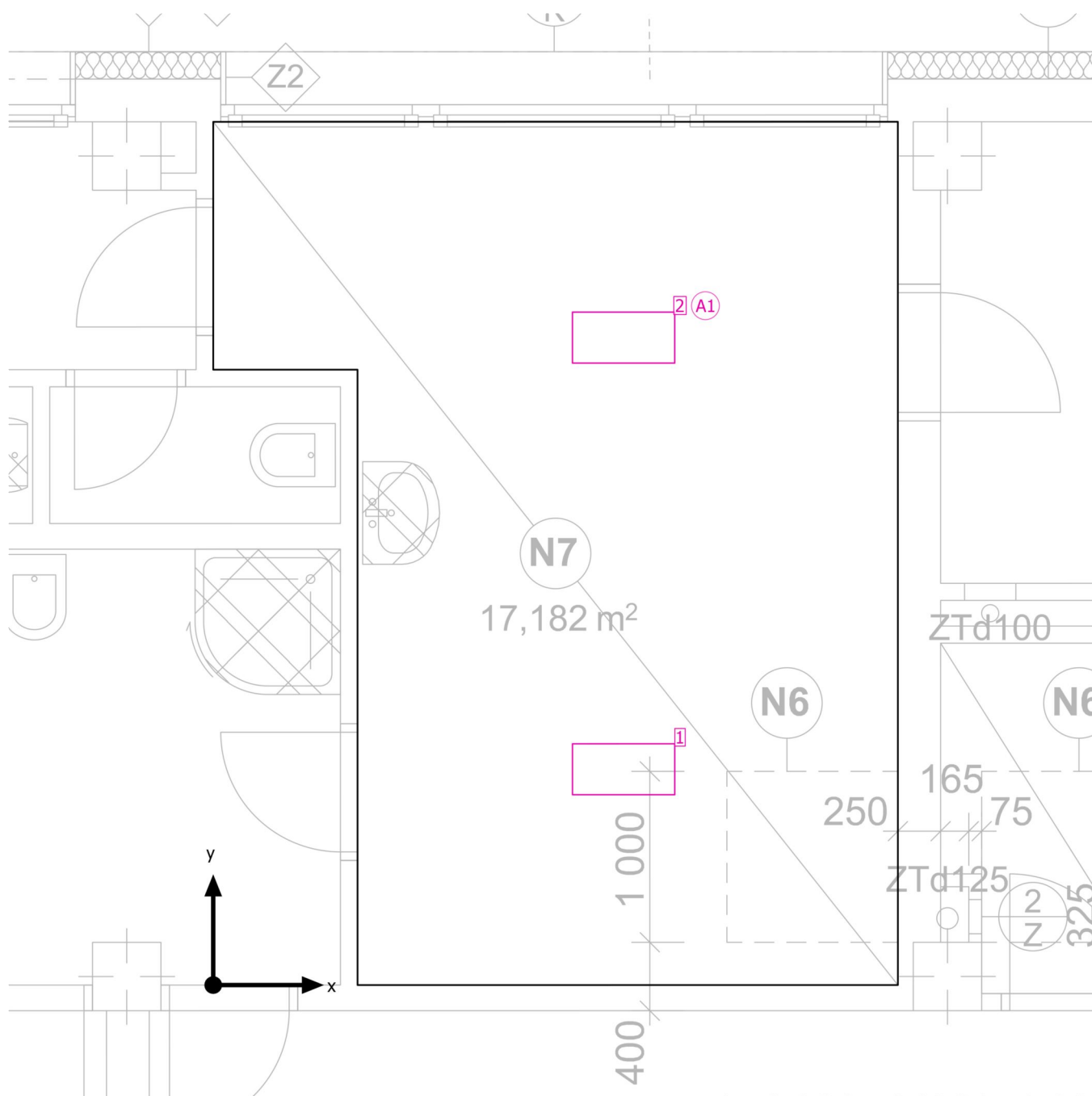
Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, Šatny, umývárny, koupelny, toalety

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40	CANIS 30x60 4k0 840	23.0 W	3198 lm	139.1 lm/W

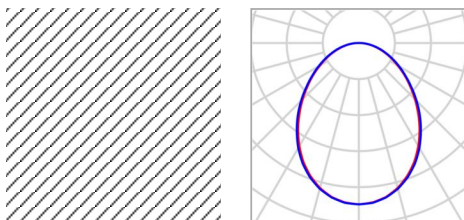


Budova 1 · Poschodí 1 · 1.03 Šatna

Plán rozmístění svítidel



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.03 Šatna

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x60 4k0 840

2 x VM light s.r.o. CANIS 30x60 4k0 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	2.400 m / 1.262 m / 3.000 m	2.400 m	1.262 m	3.000 m	1
Směr X	2 ks, Střed - střed, 2.525 m	2.400 m	3.788 m	3.000 m	2
Směr Y	1 ks, Střed - střed, 4.004 m				
Umístění	A1				



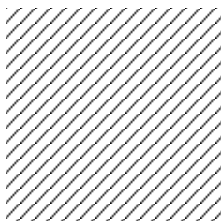
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.03 Šatna

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Běžný

Interval prohlídek
1.0 Roky



ks	2
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x60 4k0 840
Osazení	1x LED 23.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	2750 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.92
LMF	0.82
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.66
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.03 Šatna

Seznam svítidel

 $\Phi_{\text{celkový}}$
6396 lm

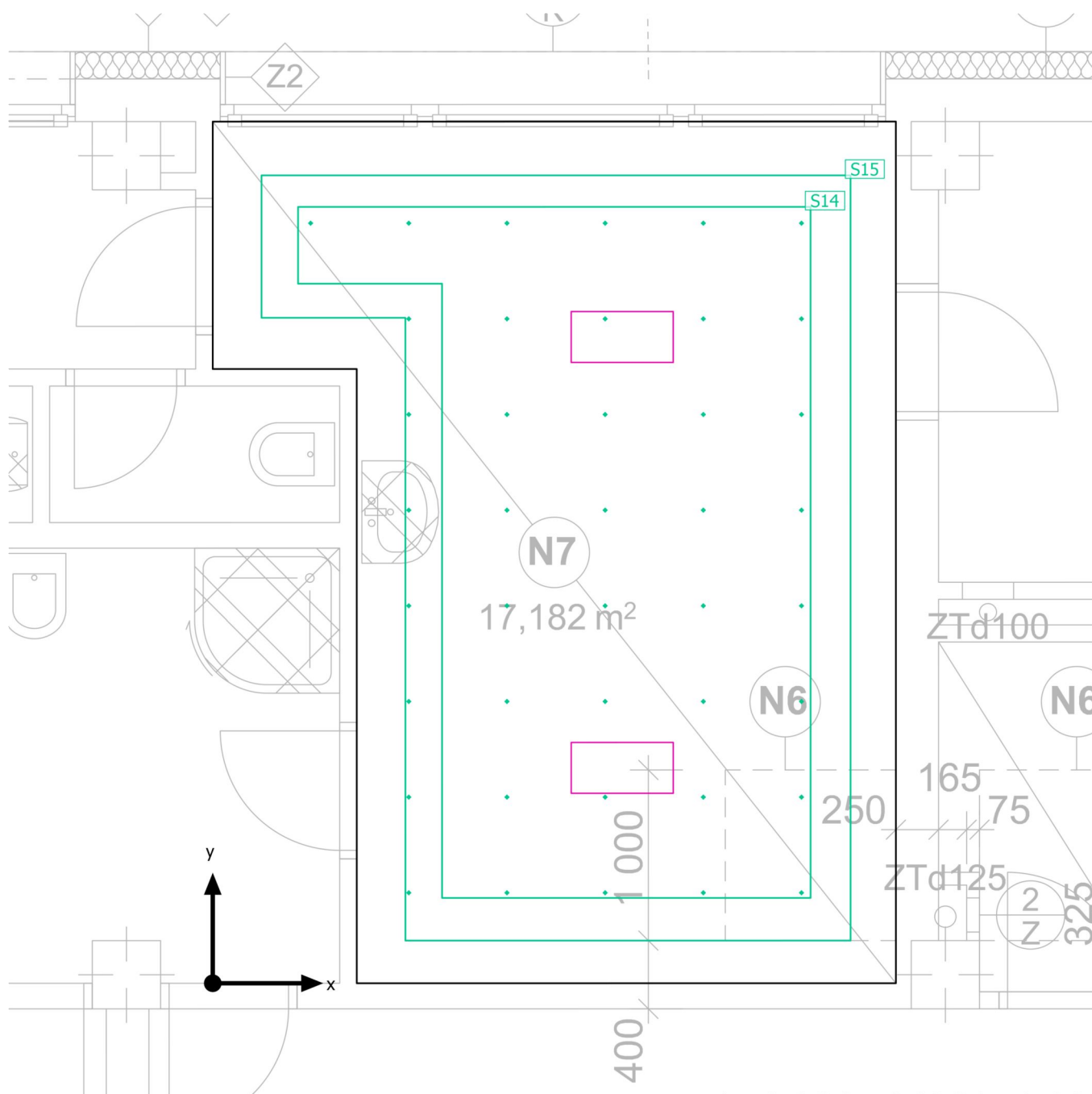
 $P_{\text{celkový}}$
46.0 W

 Světelný výtěžek
139.0 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40	CANIS 30x60 4k0 840	23.0 W	3198 lm	139.1 lm/W



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.03 Šatna

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.03 Šatna

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Uživatelská úroveň (1.03 Šatna) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	95.9 lx	288 lx	0.42	0.33	S14



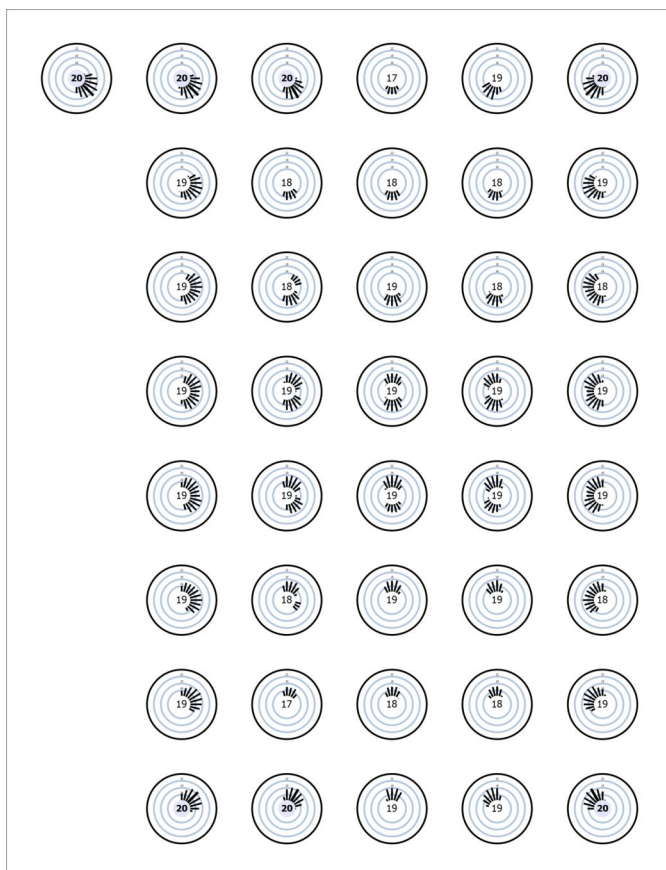
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.03 Šatna

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při 315°

max	20.3
Pož.	≤25.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.700 m
Index	S15





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.03 Šatna

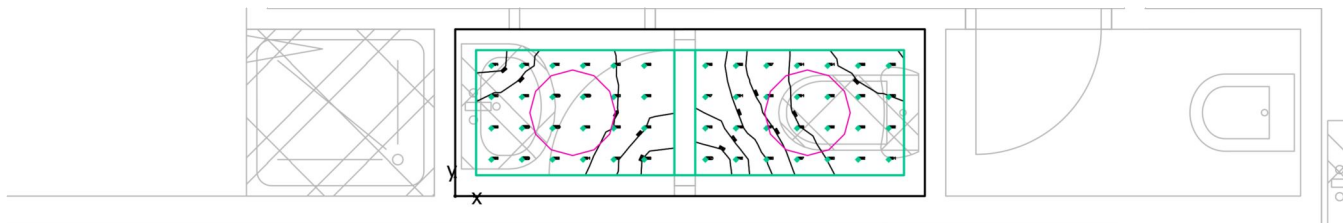
Výpočtové objekty

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, šatny, umývárny, koupelny, toalety



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.04, 1.05 WC

Shrnutí





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.04, 1.05 WC

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	258 lx	≥ 200 lx	✓
	g ₁	0.92	-	-
Oslnění	UGR _{max}	<10	-	-
Velikosti spotřeby	Spotřeba	53 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	35.56 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	52.03 W/m ²	-	-
		20.16 W/m ² /100 lx	-	-

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, Šatny, umývárny, koupelny, toalety

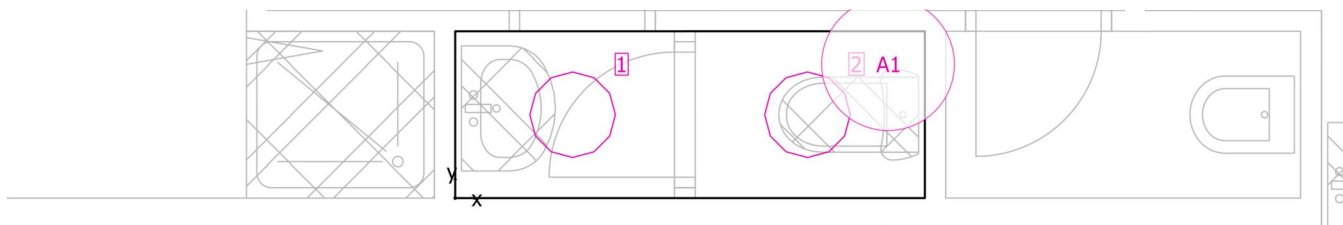
Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44	RATUFA 410 3k7 840	32.0 W	3122 lm	97.6 lm/W



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.04, 1.05 WC

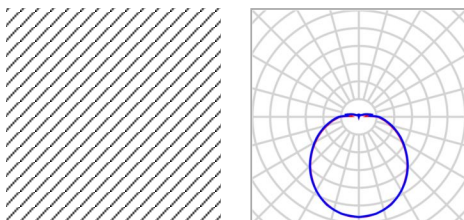
Plán rozmístění svítidel





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.04, 1.05 WC

Plán rozmístění svítidel



Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44
Název výrobku	RATUFA 410 3k7 840

2 x VM light s.r.o. RATUFA 410 3k7 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	0.562 m / 0.400 m / 3.000 m	0.562 m	0.400 m	3.000 m	1
Směr X	2 ks, Střed - střed, 1.125 m	1.687 m	0.400 m	3.000 m	2
Směr Y	1 ks, Střed - střed, 0.799 m				
Umístění	A1				



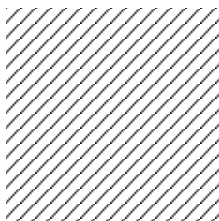
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.04, 1.05 WC

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Běžný

Interval prohlídek
1.0 Roky



ks	2
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44
Název výrobku	RATUFA 410 3k7 840
Osazení	33x LED 32.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	2750 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.88
LMF	0.82
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.64
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.04, 1.05 WC

Seznam svítidel

$\Phi_{\text{celkový}}$
6244 lm

$P_{\text{celkový}}$
64.0 W

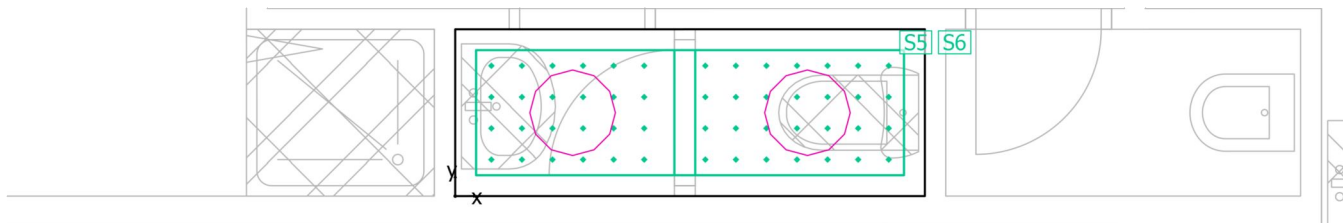
Světelný výtěžek
97.6 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkové designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44	RATUFA 410 3k7 840	32.0 W	3122 lm	97.6 lm/W



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.04, 1.05 WC

Výpočtové objekty





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.04, 1.05 WC

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Uživatelská úroveň (1.04, 1.05 WC) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.100 m	258 lx (≥ 200 lx) ✓	237 lx	265 lx	0.92	0.89	S5



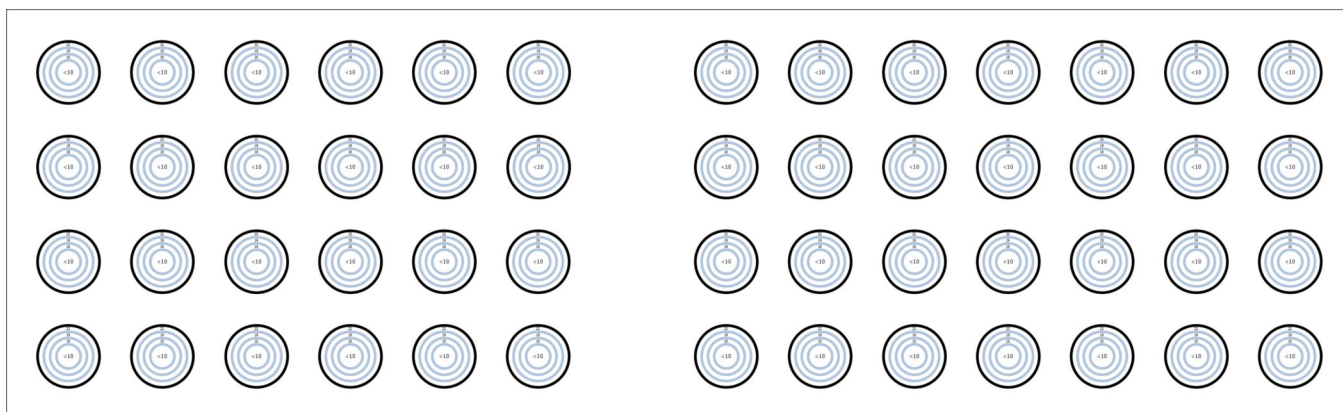
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.04, 1.05 WC

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při -33°

max	<10
Pož.	-
Rozsah zorného úhlu	$0^\circ - 360^\circ$
Délka kroku	15°
Výška	1.700 m
Index	S6



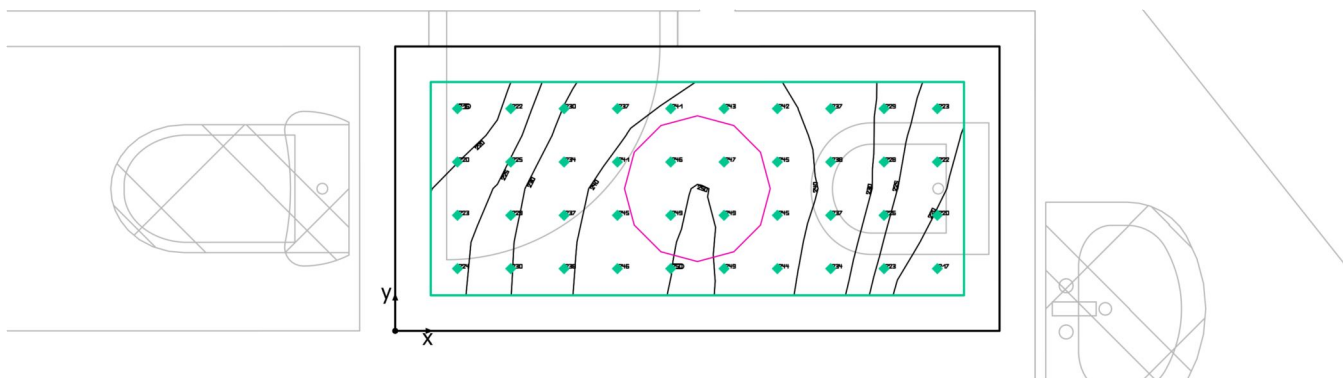
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.04, 1.05 WC

Výpočtové objekty

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, šatny, umývárny, koupelny, toalety

Budova 1 · Poschodí 1 · 1.06 WC

Shrnutí





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.06 WC

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	234 lx	≥ 200 lx	✓
	g ₁	0.92	-	-
Oslnění	UGR _{max}	<10	≤25.0	✓
Velikosti spotřeby	Spotřeba	26 kWh/a	max. 50 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	23.53 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	35.55 W/m ²	-	-
		15.16 W/m ² /100 lx	-	-

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, Šatny, umývárny, koupelny, toalety

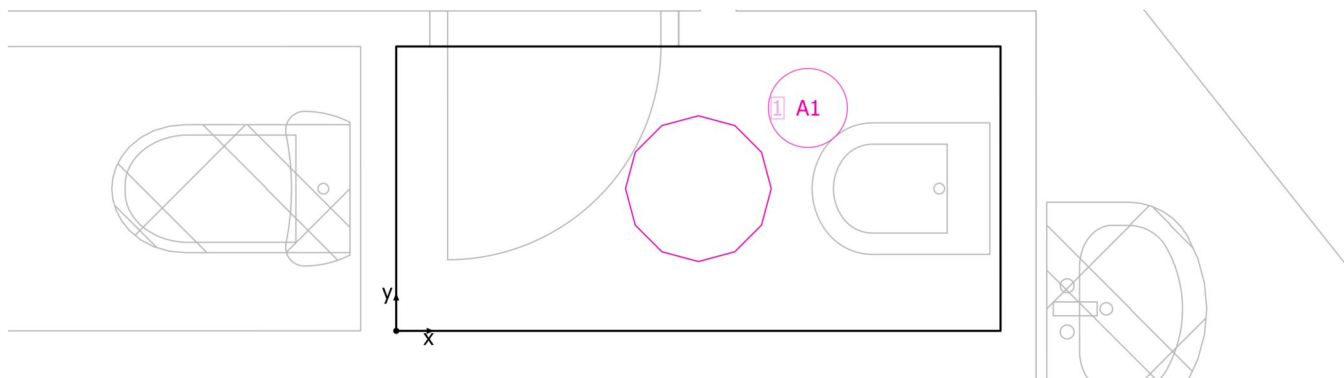
Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
1	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44	RATUFA 410 3k7 840	32.0 W	3122 lm	97.6 lm/W



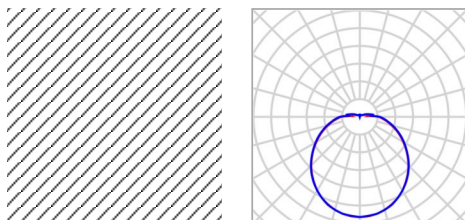
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.06 WC

Plán rozmístění svítidel





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.06 WC

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44
Název výrobku	RATUFA 410 3k7 840

1 x VM light s.r.o. RATUFA 410 3k7 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	0.850 m / 0.400 m / 3.000 m	0.850 m	0.400 m	3.000 m	1
Směr X	1 ks, Střed - střed, 1.700 m				
Směr Y	1 ks, Střed - střed, 0.800 m				
Umístění	A1				



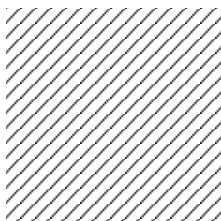
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.06 WC

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Běžný

Interval prohlídek
1.0 Roky



ks	1
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44
Název výrobku	RATUFA 410 3k7 840
Osazení	33x LED 32.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	2750 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.88
LMF	0.82
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.64
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.06 WC

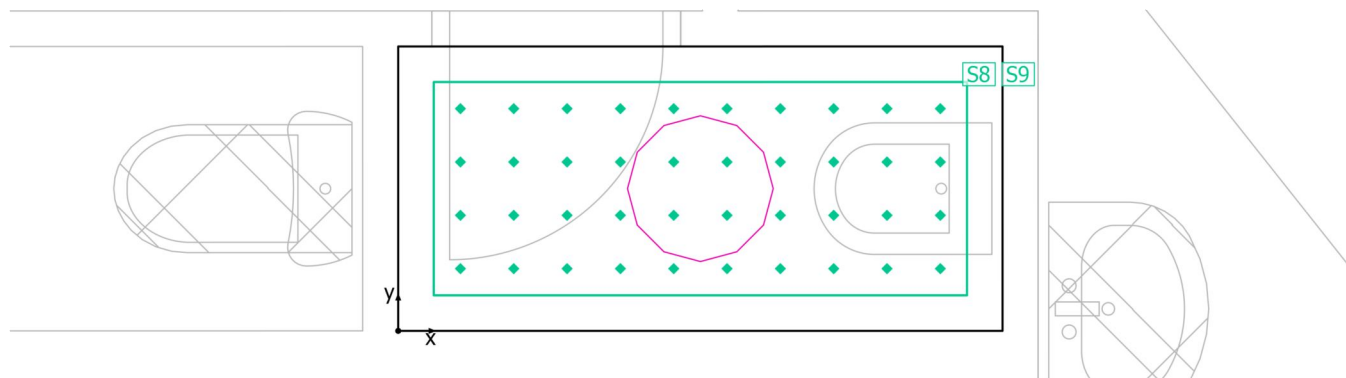
Seznam svítidel

 $\Phi_{\text{celkový}}$
3122 lm $P_{\text{celkový}}$
32.0 WSvětelný výtěžek
97.6 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
1	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkové designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44	RATUFA 410 3k7 840	32.0 W	3122 lm	97.6 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · 1.06 WC

Výpočtové objekty





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.06 WC

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Uživatelská úroveň (1.06 WC) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.100 m	234 lx (≥ 200 lx) ✓	216 lx	250 lx	0.92	0.86	S8



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.06 WC

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při -33°

max	<10
Pož.	≤ 25.0
Rozsah zorného úhlu	$0^\circ - 360^\circ$
Délka kroku	15°
Výška	1.700 m
Index	S9



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.06 WC

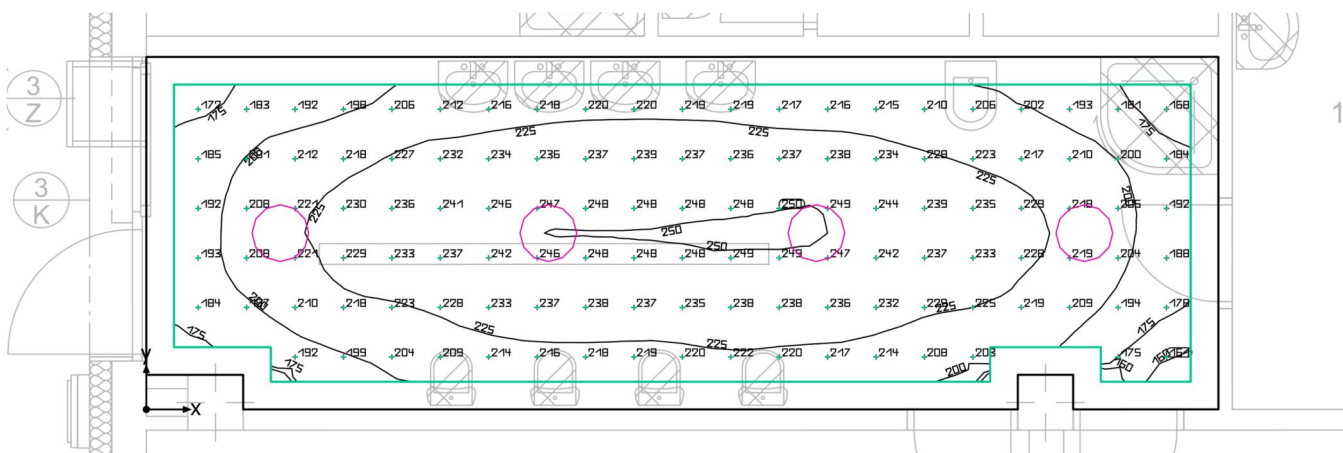
Výpočtové objekty

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, šatny, umývárny, koupelny, toalety



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.07 Umývárna

Shrnutí





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.07 Umývárna

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	219 lx	≥ 200 lx	✓
	g ₁	0.71	-	-
Oslnění	UGR _{max}	15.5	≤25.0	✓
Velikosti spotřeby	Spotřeba	110 kWh/a	max. 700 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	6.57 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	8.30 W/m ²	-	-
		3.78 W/m ² /100 lx	-	-

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, Šatny, umývárny, koupelny, toalety

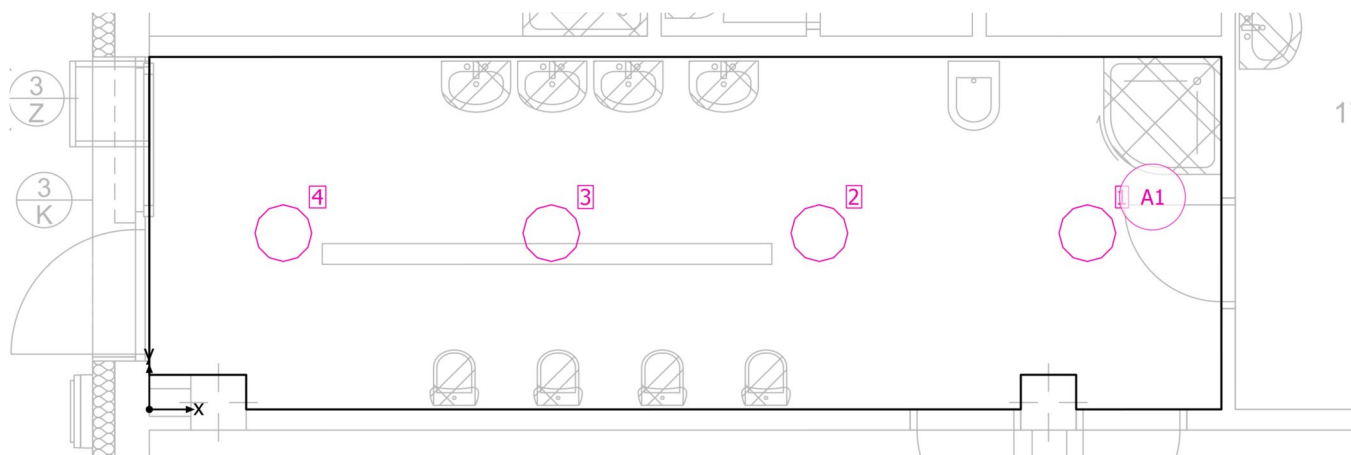
Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
4	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44	RATUFA 410 3k7 840	32.0 W	3122 lm	97.6 lm/W



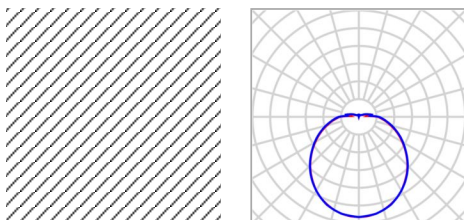
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.07 Umývárna

Plán rozmístění svítidel





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.07 Umývárna

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44
Název výrobku	RATUFA 410 3k7 840

4 x VM light s.r.o. RATUFA 410 3k7 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	6.781 m / 1.275 m / 3.000 m	6.781 m	1.275 m	3.000 m	1
Směr X	4 ks, Střed - střed, 1.938 m	4.844 m	1.275 m	3.000 m	2
		2.906 m	1.275 m	3.000 m	3
Směr Y	1 ks, Střed - střed, 2.550 m	0.969 m	1.275 m	3.000 m	4
Umístění	A1				



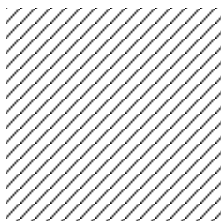
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.07 Umývárna

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Běžný

Interval prohlídek
1.0 Roky



ks	4
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44
Název výrobku	RATUFA 410 3k7 840
Osazení	33x LED 32.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	2750 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.89
LMF	0.82
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.64
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.07 Umývárna

Seznam svítidel $\Phi_{\text{celkový}}$

12488 lm

 $P_{\text{celkový}}$

128.0 W

Světelný výtěžek

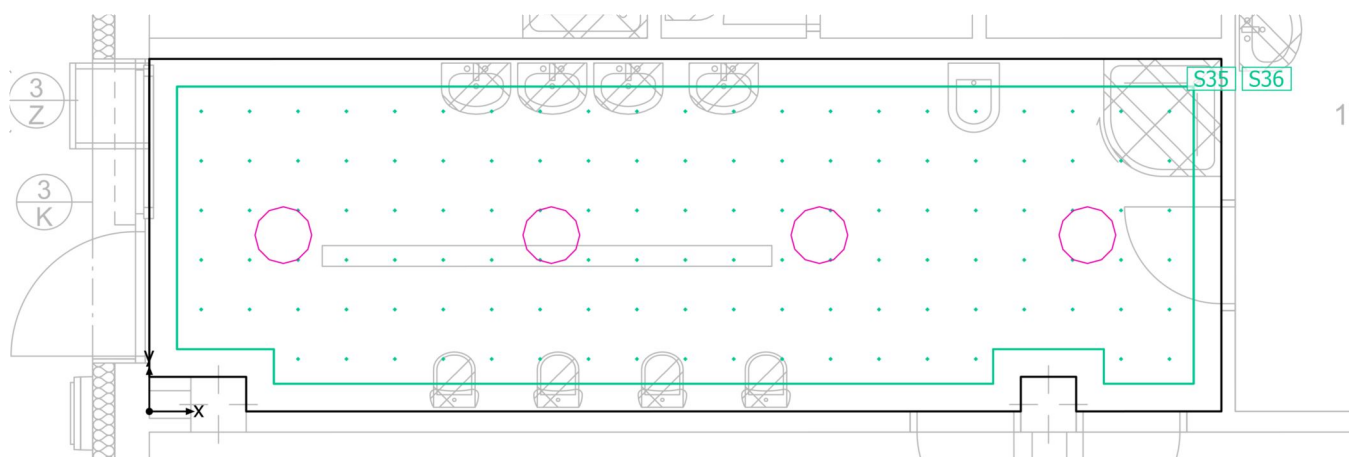
97.6 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
4	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkové designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44	RATUFA 410 3k7 840	32.0 W	3122 lm	97.6 lm/W



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.07 Umývárna

Výpočtové objekty





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.07 Umývárna

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Uživatelská úroveň (1.07 Umývárna) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.450 m, Okrajová zóna: 0.200 m	219 lx (≥ 200 lx) ✓	155 lx	251 lx	0.71	0.62	S35



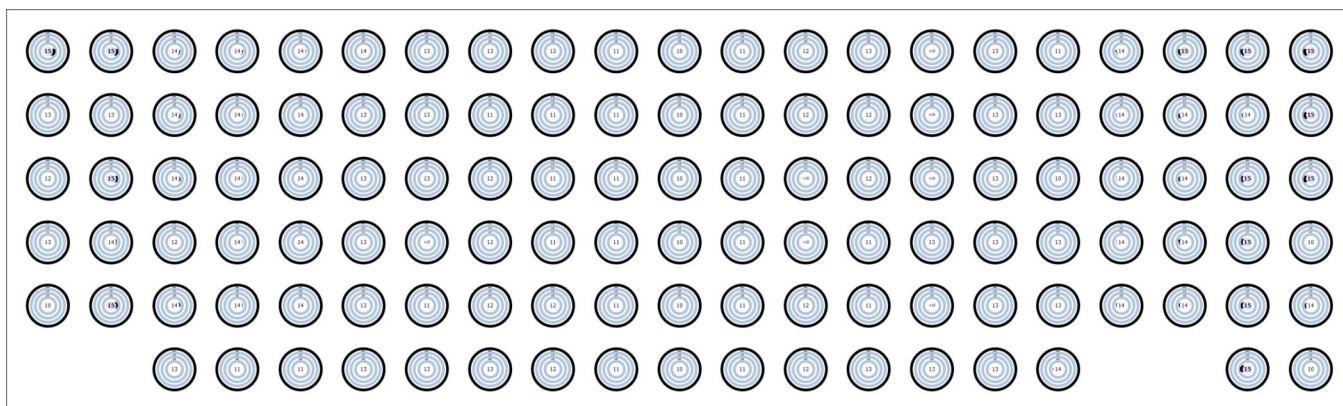
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.07 Umývárna

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při 180°

max	15.5
Pož.	≤25.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	0.000 m
Index	S36



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.07 Umývárna

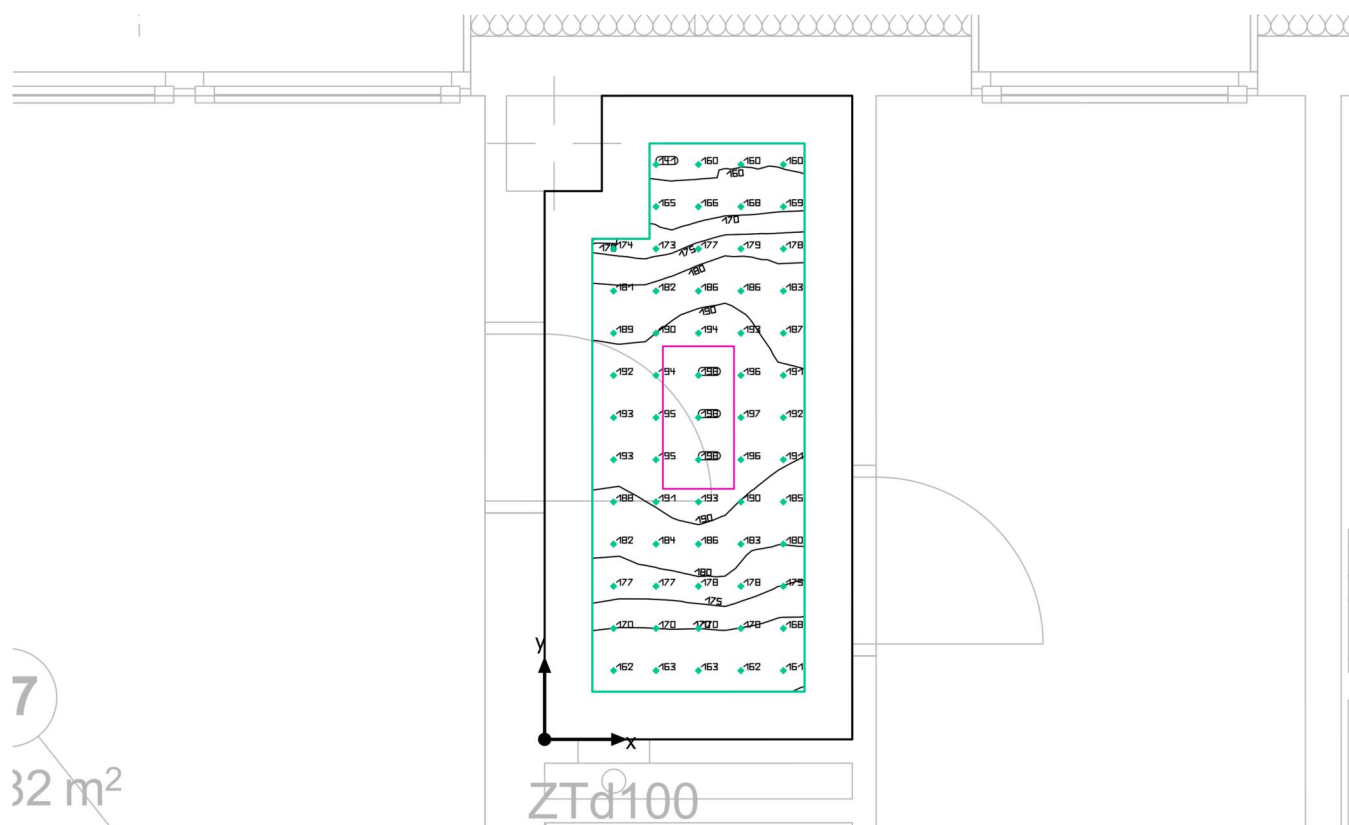
Výpočtové objekty

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, šatny, umývárny, koupelny, toalety



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.08 Chodba

Shrnutí





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.08 Chodba

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	181 lx	≥ 100 lx	✓
	g ₁	0.88	-	-
Oslnění	UGR _{max}	15.7	≤25.0	✓
Velikosti spotřeby	Spotřeba	25 kWh/a	max. 150 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	6.79 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	11.79 W/m ²	-	-
		6.52 W/m ² /100 lx	-	-

Užitný profil: Veřejné prostory - restaurace a hotely, Chodby

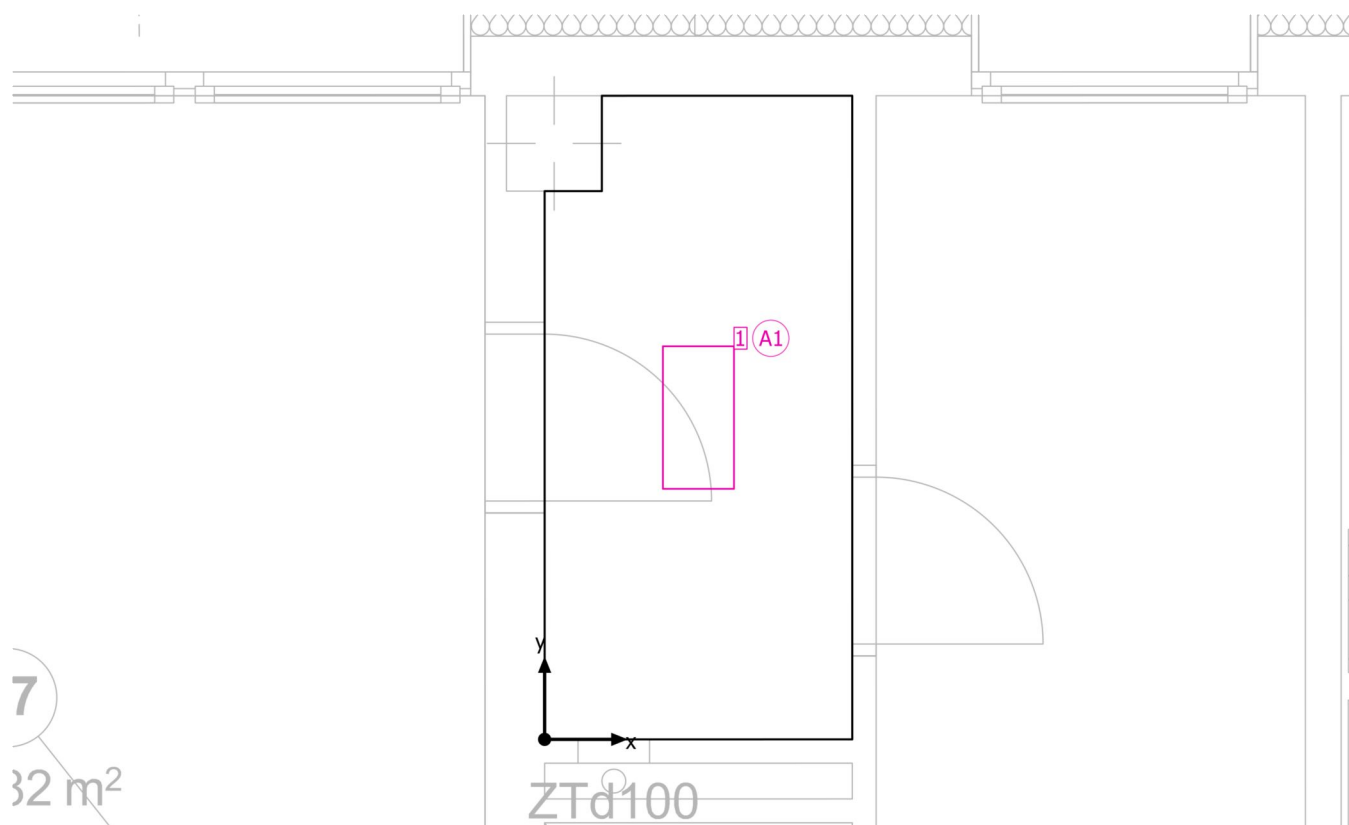
Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
1	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40	CANIS 30x60 4k0 840	23.0 W	3198 lm	139.1 lm/W



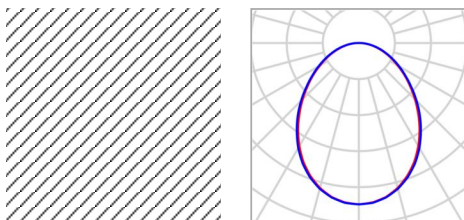
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.08 Chodba

Plán rozmístění svítidel





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.08 Chodba

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x60 4k0 840

1 x VM light s.r.o. CANIS 30x60 4k0 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	0.645 m / 1.350 m / 3.000 m	0.645 m	1.350 m	3.000 m	1
Směr X	1 ks, Střed - střed, 2.700 m				
Směr Y	1 ks, Střed - střed, 1.290 m				
Umístění	A1				



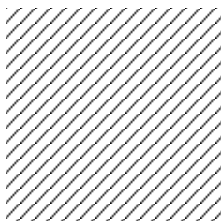
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.08 Chodba

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Běžný

Interval prohlídek
1.0 Roky



ks	1
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x60 4k0 840
Osazení	1x LED 23.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	2750 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.92
LMF	0.82
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.66
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.08 Chodba

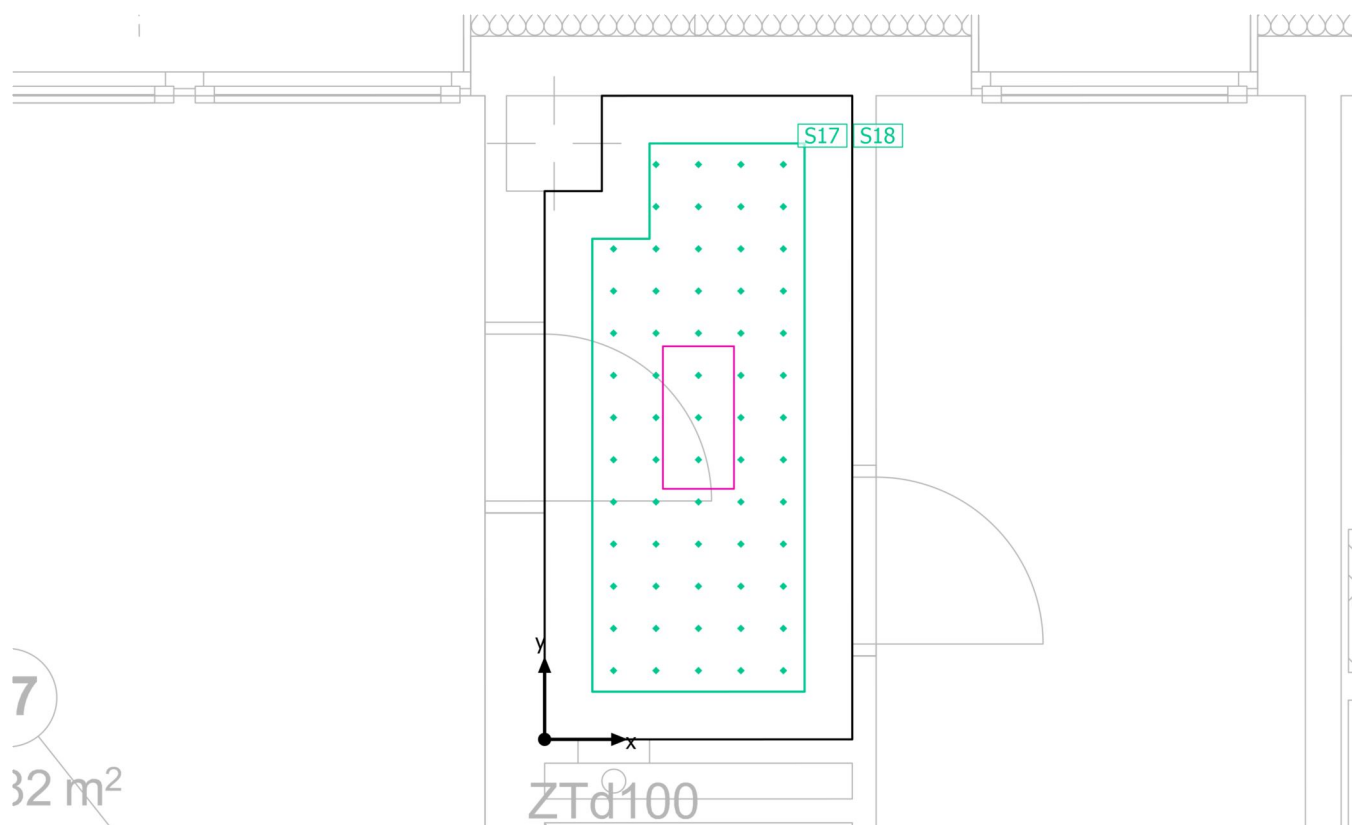
Seznam svítidel

 $\Phi_{\text{celkový}}$
3198 lm $P_{\text{celkový}}$
23.0 WSvětelný výtěžek
139.0 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
1	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40	CANIS 30x60 4k0 840	23.0 W	3198 lm	139.1 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · 1.08 Chodba

Výpočtové objekty





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.08 Chodba

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Uživatelská úroveň (1.08 Chodba) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.200 m	181 lx (≥ 100 lx) ✓	159 lx	199 lx	0.88	0.80	S17



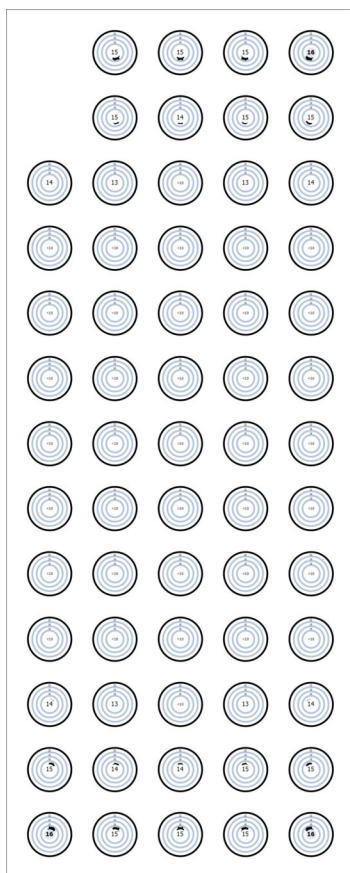
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.08 Chodba

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při 240°

max	15.7
Pož.	≤25.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.700 m
Index	S18





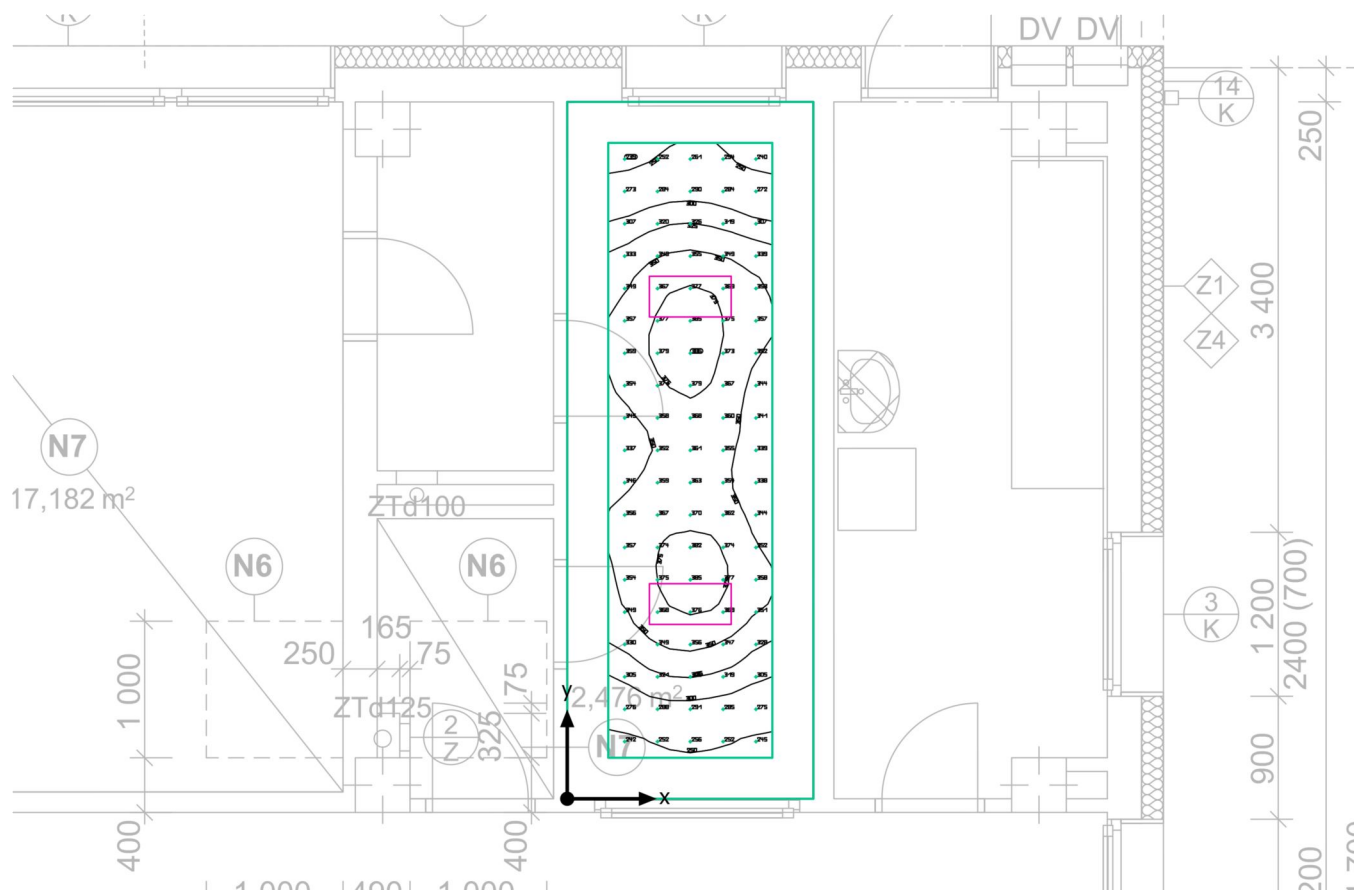
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.08 Chodba

Výpočtové objekty

Užitný profil: Veřejné prostory - restaurace a hotely, Chodby



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

Shrnutí



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	335 lx	≥ 300 lx	✓
	g ₁	0.70	-	-
Oslnění	UGR _{max}	18.2	≤22.0	✓
Velikosti spotřeby	Spotřeba	61 kWh/a	max. 350 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	5.01 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	8.52 W/m ²	-	-
		2.55 W/m ² /100 lx	-	-

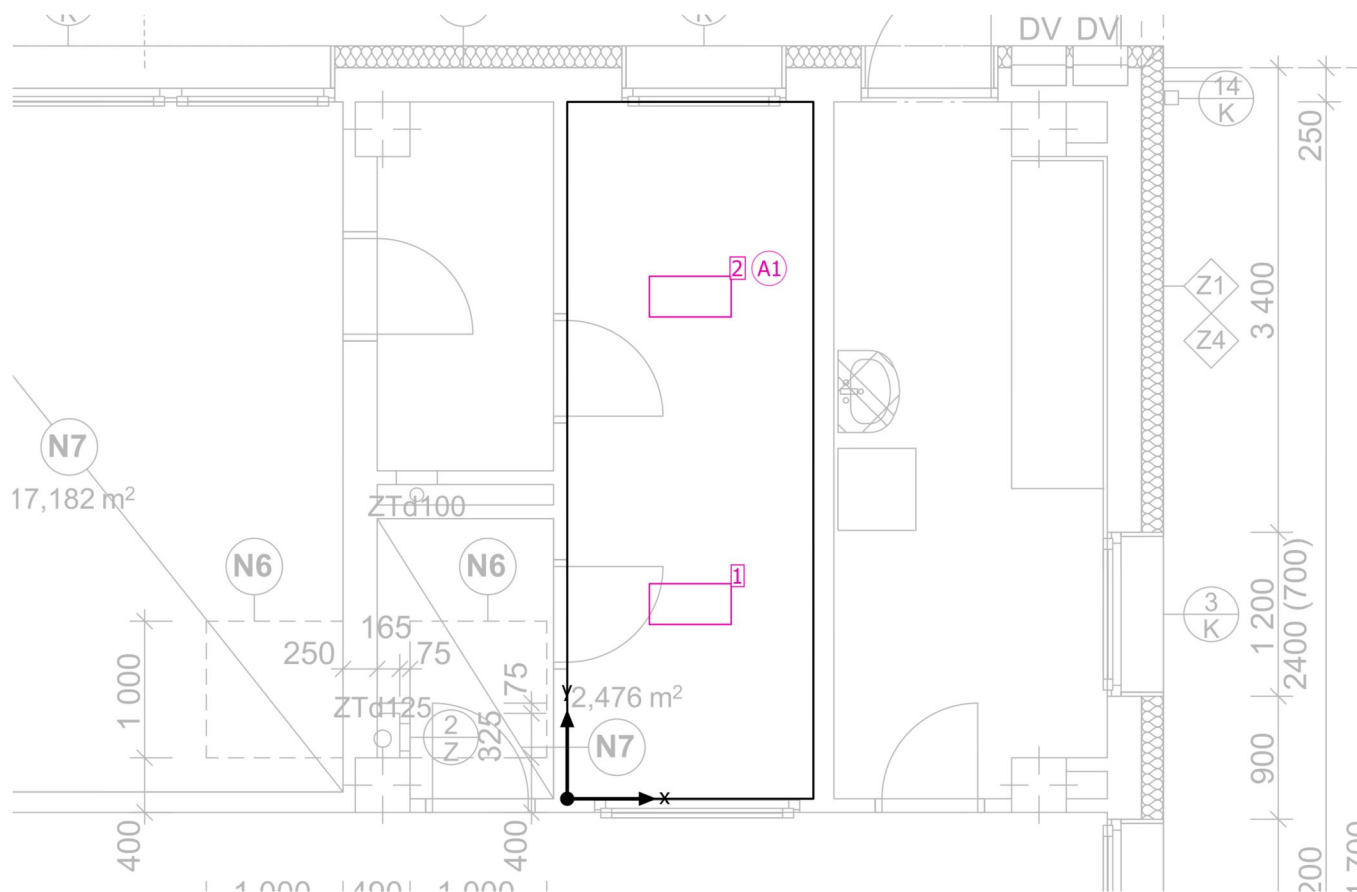
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školky, mateřské školky (přípravky), Prostory jeslí

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40	CANIS 30x60 4k0 840	23.0 W	3198 lm	139.1 lm/W

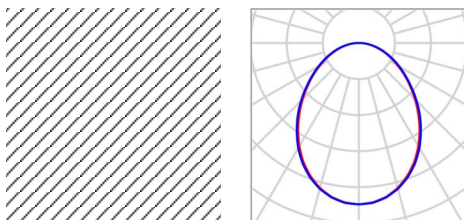


Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

Plán rozmístění svítidel



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x60 4k0 840

2 x VM light s.r.o. CANIS 30x60 4k0 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	0.900 m / 1.425 m / 3.000 m	0.900 m	1.425 m	3.000 m	1
Směr X	2 ks, Střed - střed, 2.250 m	0.900 m	3.675 m	3.000 m	2
Směr Y	1 ks, Střed - střed, 1.200 m				
Umístění	A1				



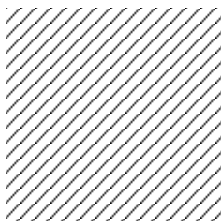
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Čistý

Interval prohlídek
1.0 Roky



ks	2
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x60 4k0 840
Osazení	1x LED 23.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	1400 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.96
LMF	0.88
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.74
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



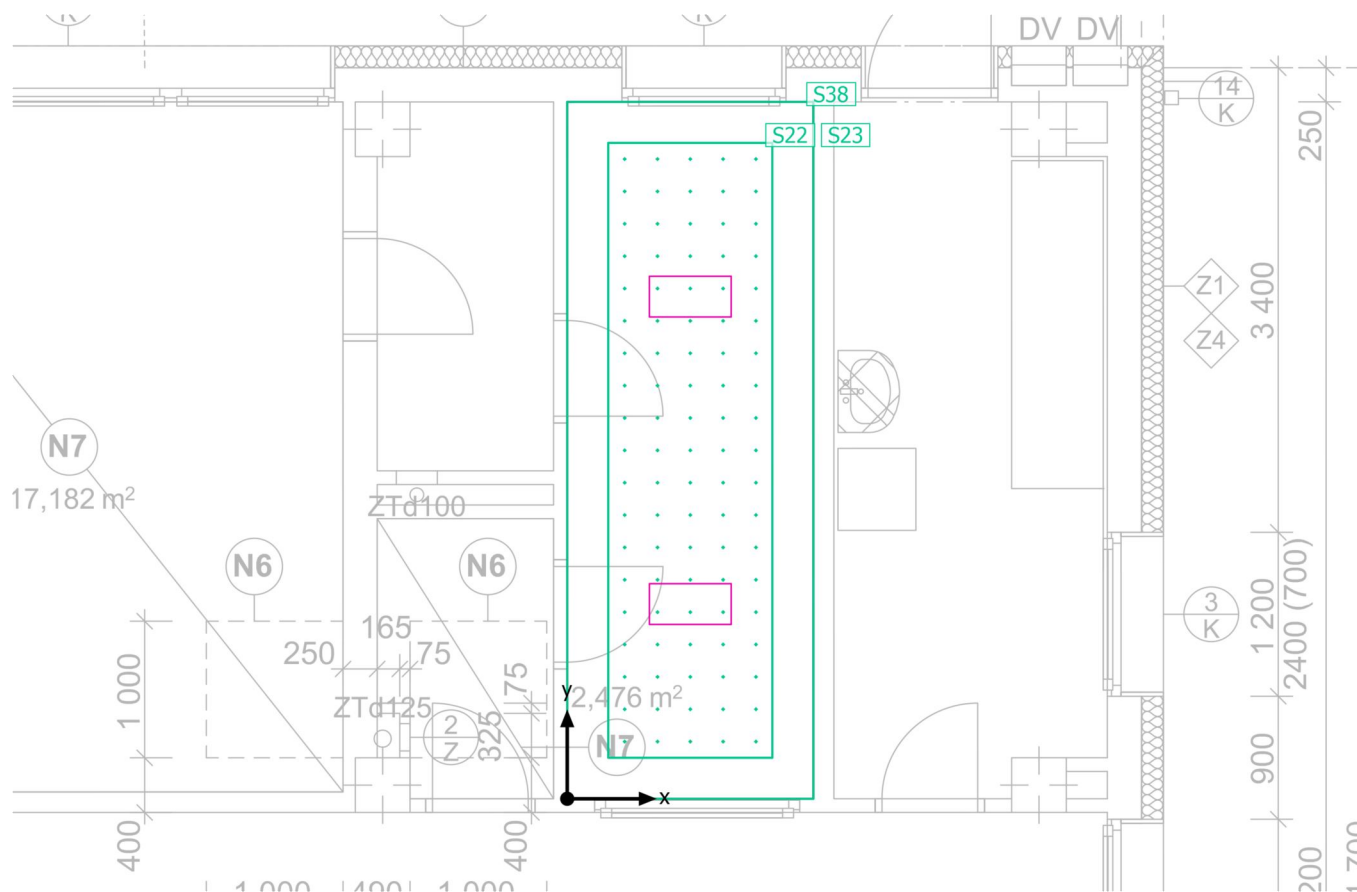
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

Seznam svítidel $\Phi_{\text{celkový}}$
6396 lm $P_{\text{celkový}}$
46.0 WSvětelný výtěžek
139.0 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40	CANIS 30x60 4k0 840	23.0 W	3198 lm	139.1 lm/W



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	Ě (Pož.)	E _{min}	E _{max}	g ₁	g ₂	Index
Uživatelská úroveň (1.09 Místnost učitelek) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.300 m	335 lx (≥ 300 lx) ✓	233 lx	385 lx	0.70	0.61	S22

Povrchy

Vlastnosti	Ø	min	max	g ₁	g ₂	Index
Výsledný plošný objekt 2 (Podlaha/strop) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	229 lx	153 lx	279 lx	0.67	0.55	S38
Výsledný plošný objekt 2 (Podlaha/strop) Jas Výška: 0.000 m	14.6 cd/m ²	9.75 cd/m ²	17.8 cd/m ²	0.67	0.55	S38



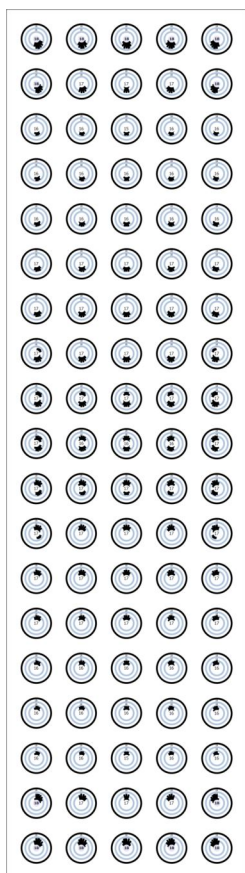
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při 285°

max	18.2
Pož.	≤22.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.700 m
Index	S23



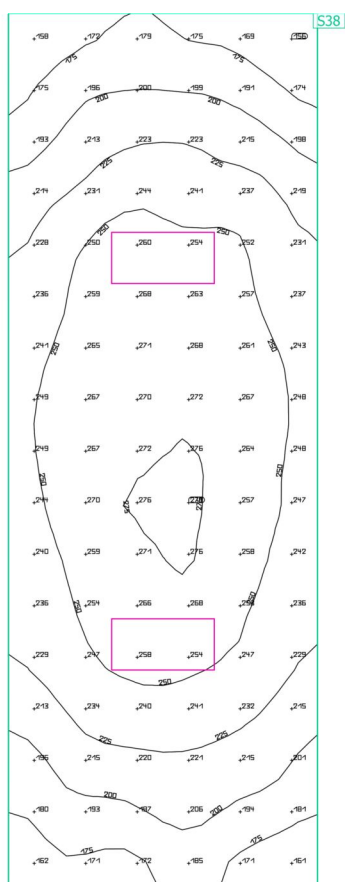
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

Výpočtové objekty

Užitný profil: Vzdělávací instituce - školky, mateřské školky (přípravky), Prostory jeslí



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

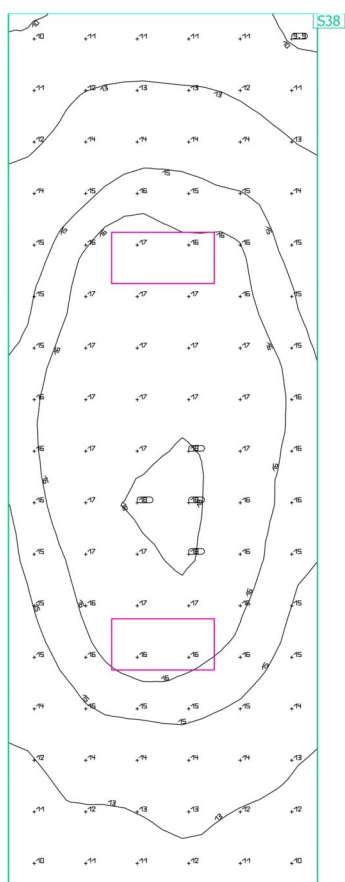
Výsledný plošný objekt 2 (Podlaha/strop)

Vlastnosti	Ě	E _{min}	E _{max}	g ₁	g ₂	Index
Výsledný plošný objekt 2 (Podlaha/strop)	229 lx	153 lx	279 lx	0.67	0.55	S38
Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)						
Výška: 0.000 m						

Užitný profil: Vzdělávací instituce - školky, mateřské školky (přípravky), Prostory jeslí



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.09 Místnost učitelek

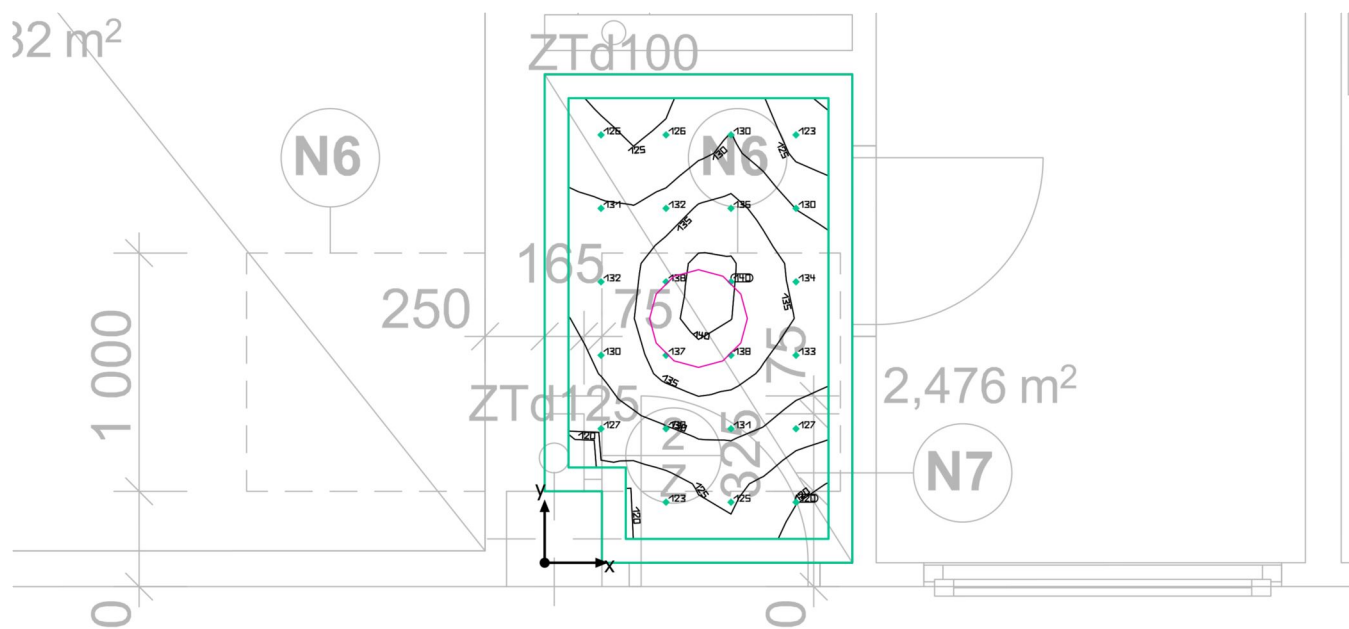
Výsledný plošný objekt 2 (Podlaha/strop)

Vlastnosti	Ø	min	max	g ₁	g ₂	Index
Výsledný plošný objekt 2 (Podlaha/strop)	14.6 cd/m ²	9.75 cd/m ²	17.8 cd/m ²	0.67	0.55	S38
Jas						
Výška: 0.000 m						

Užitný profil: Vzdělávací instituce - školky, mateřské školky (přípravky), Prostory jeslí



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Shrnutí



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	130 lx	≥ 200 lx	✗
	g ₁	0.91	-	-
Oslnění	UGR _{max}	11.5	≤25.0	✓
Velikosti spotřeby	Spotřeba	26 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	12.44 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	16.46 W/m ²	-	-
		12.62 W/m ² /100 lx	-	-

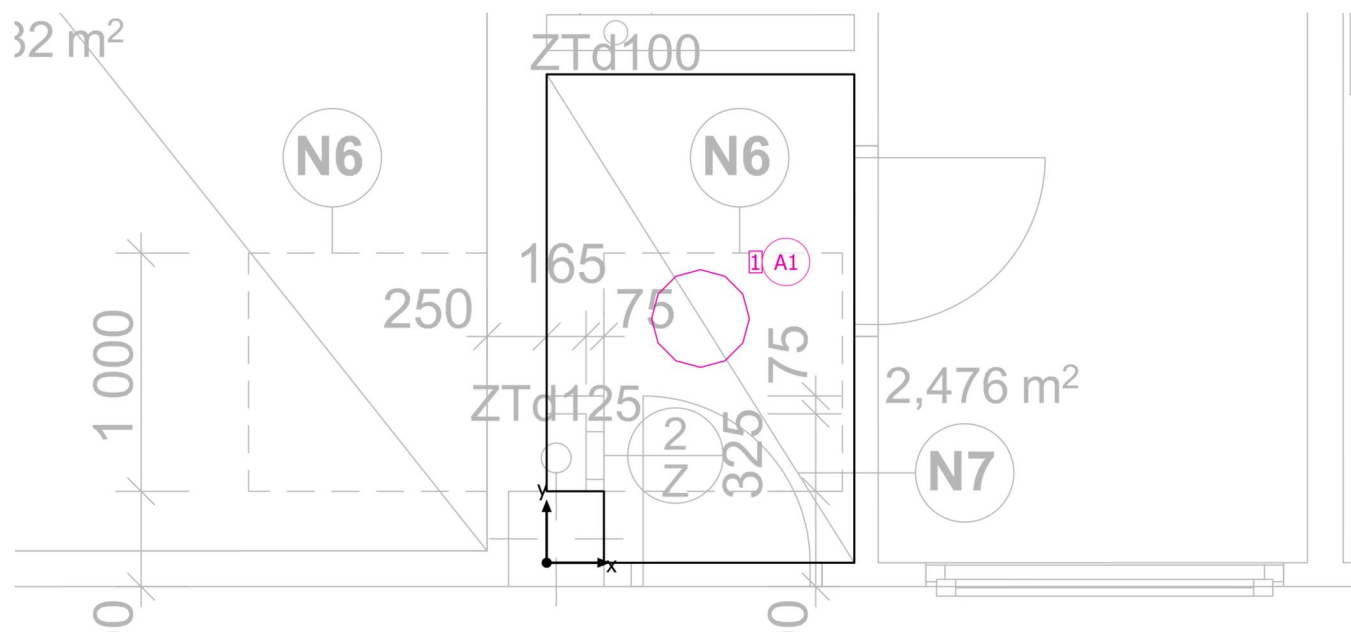
Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, Šatny, umývárny, koupelny, toalety

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
1	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44	RATUFA 410 3k7 840	32.0 W	3122 lm	97.6 lm/W

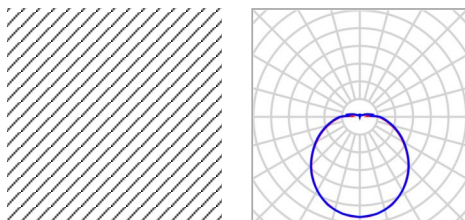


Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Plán rozmístění svítidel



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44
Název výrobku	RATUFA 410 3k7 840

1 x VM light s.r.o. RATUFA 410 3k7 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	0.645 m / 1.025 m / 3.000 m	0.645 m	1.025 m	3.000 m	1
Směr X	1 ks, Střed - střed, 1.850 m				
Směr Y	1 ks, Střed - střed, 1.090 m				
Umístění	A1				



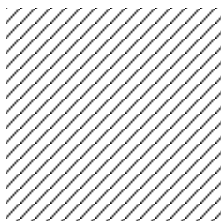
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Běžný

Interval prohlídek
1.0 Roky



ks	1
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44
Název výrobku	RATUFA 410 3k7 840
Osazení	33x LED 32.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	2750 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.88
LMF	0.82
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.64
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



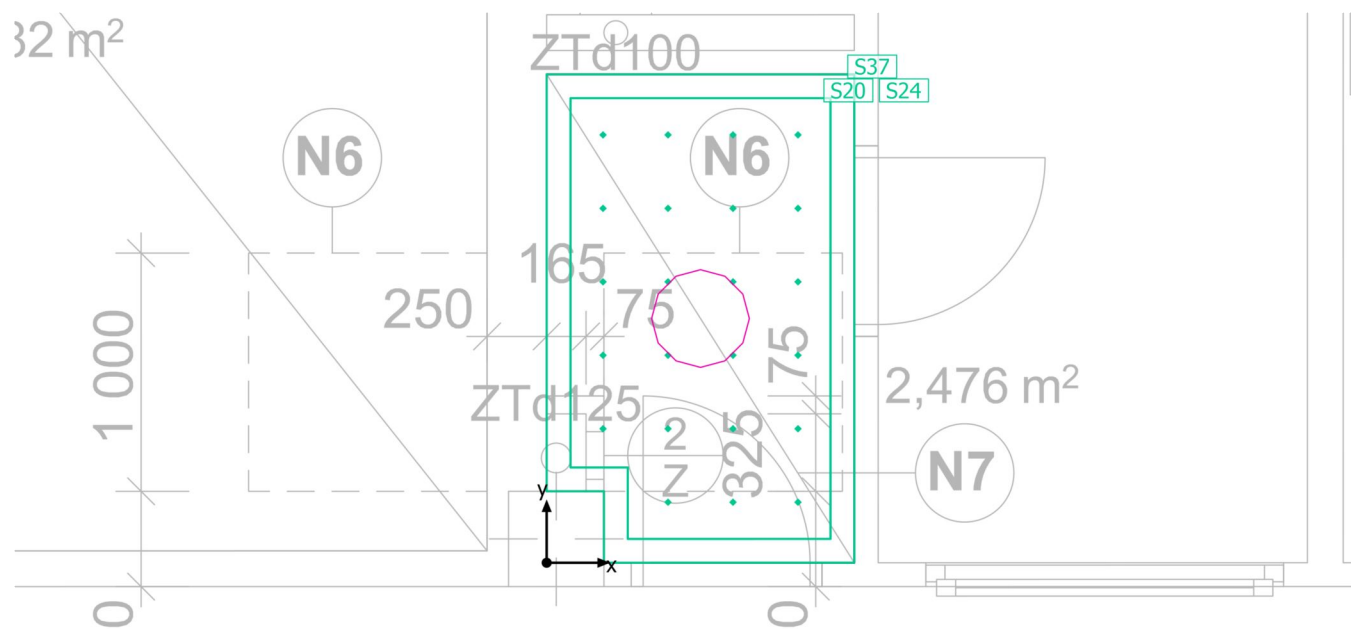
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Seznam svítidel $\Phi_{\text{celkový}}$
3122 lm $P_{\text{celkový}}$
32.0 WSvětelný výtěžek
97.6 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
1	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkové designu, opálový difuzor, 32W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1320 cm ² , IP44	RATUFA 410 3k7 840	32.0 W	3122 lm	97.6 lm/W



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	Ě (Pož.)	E _{min}	E _{max}	g ₁	g ₂	Index
Uživatelská úroveň (1.10 Chodba) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.100 m	130 lx (≥ 200 lx) ✗	118 lx	141 lx	0.91	0.84	S20

Povrchy

Vlastnosti	Ø	min	max	g ₁	g ₂	Index
Výsledný plošný objekt 1 (Podlaha/strop) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	127 lx	110 lx	140 lx	0.87	0.79	S37
Výsledný plošný objekt 1 (Podlaha/strop) Jas Výška: 0.000 m	8.08 cd/m ²	6.98 cd/m ²	8.90 cd/m ²	0.86	0.78	S37



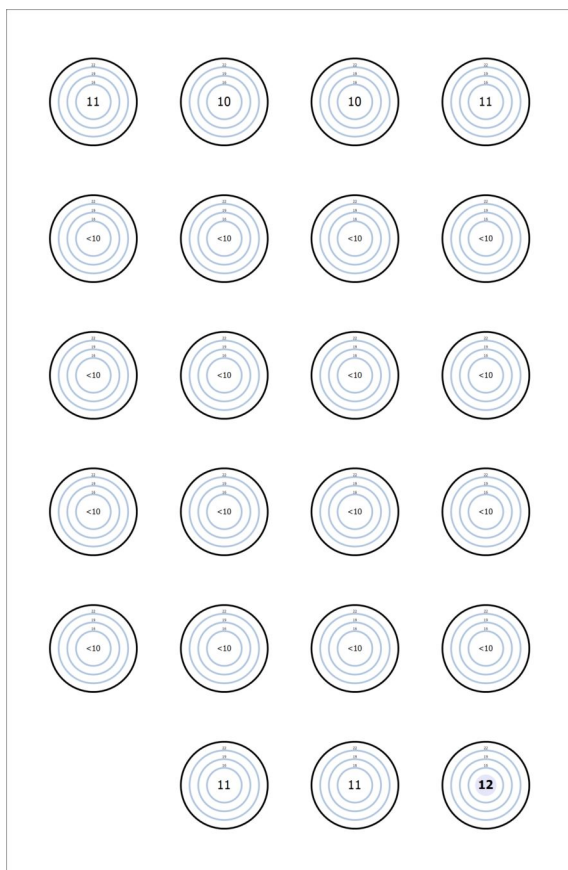
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při 135°

max	11.5
Pož.	≤25.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.700 m
Index	S24



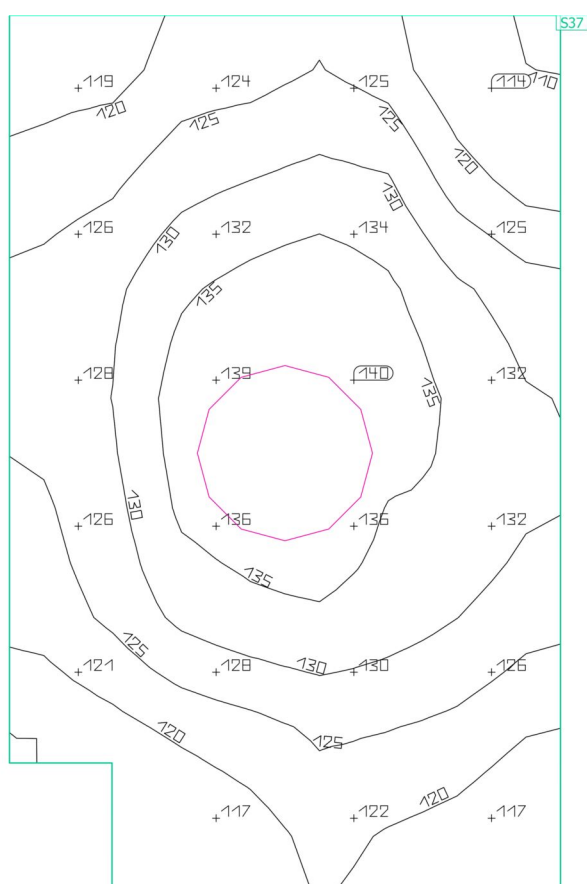
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Výpočtové objekty

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, šatny, umývárny, koupelny, toalety



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Výsledný plošný objekt 1 (Podlaha/strop)

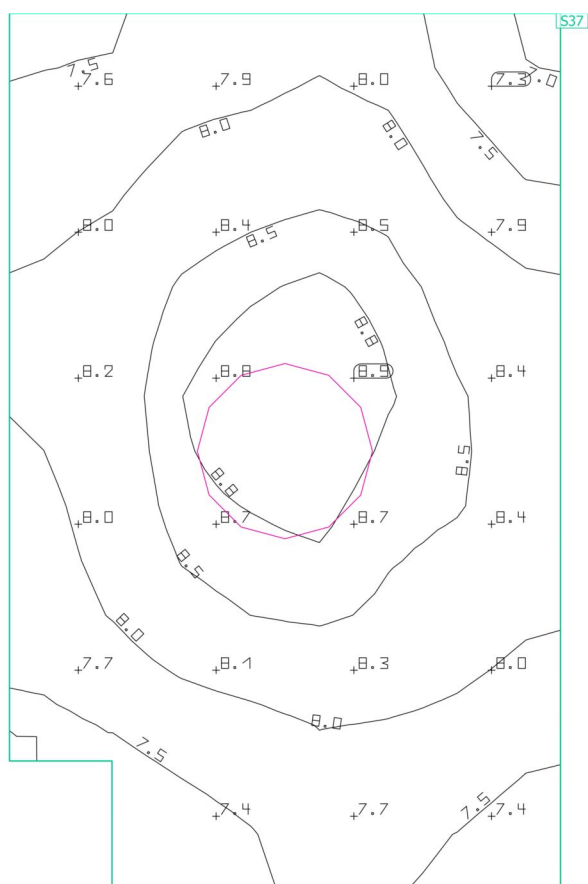
Vlastnosti	Ě	E _{min}	E _{max}	g ₁	g ₂	Index
Výsledný plošný objekt 1 (Podlaha/strop)	127 lx	110 lx	140 lx	0.87	0.79	S37
Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)						
Výška: 0.000 m						

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, Šatny, umývárny, koupelny, toalety



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.10 Chodba

Výsledný plošný objekt 1 (Podlaha/strop)

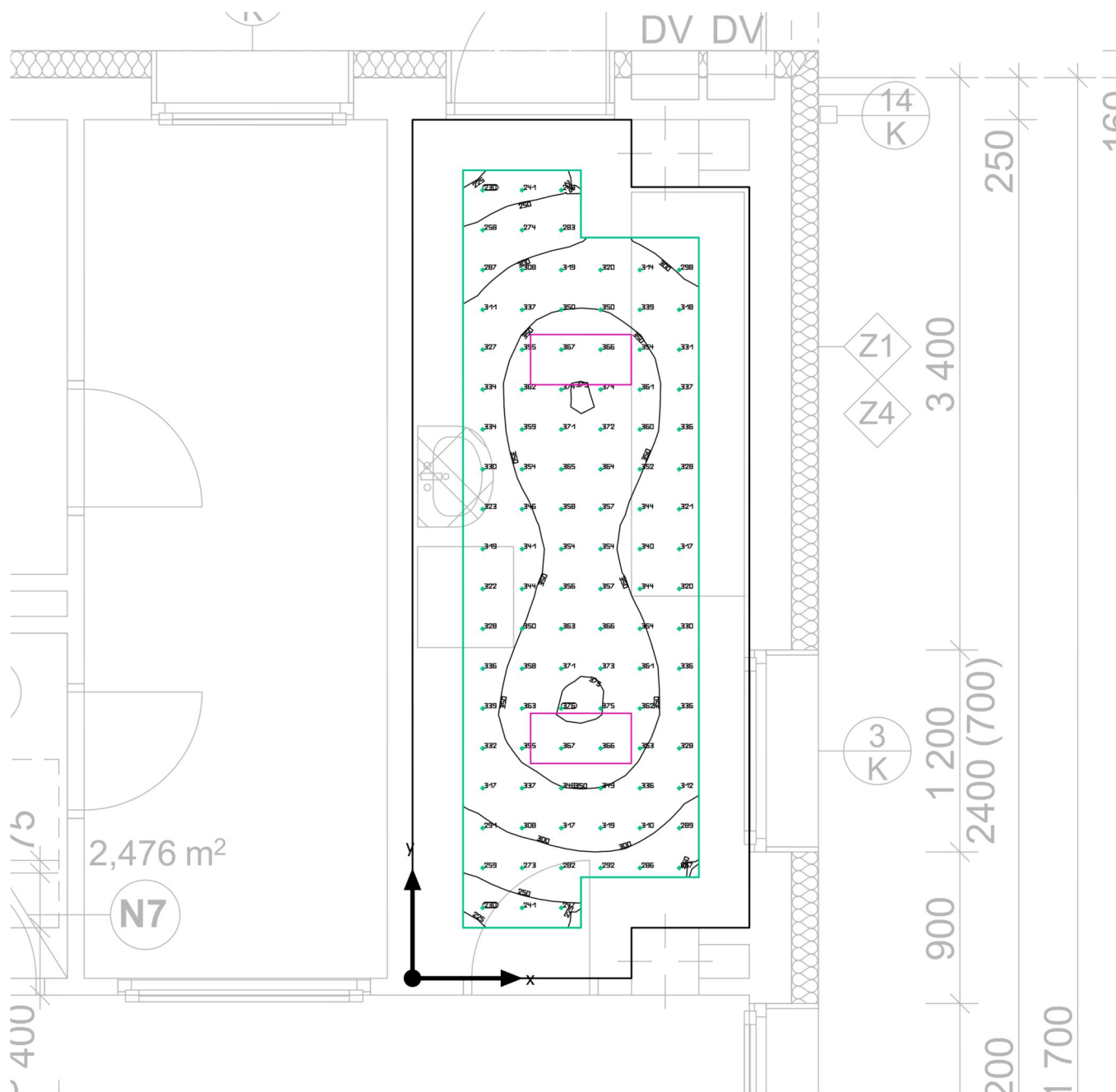


Vlastnosti	Ø	min	max	g ₁	g ₂	Index
Výsledný plošný objekt 1 (Podlaha/strop) Jas Výška: 0.000 m	8.08 cd/m ²	6.98 cd/m ²	8.90 cd/m ²	0.86	0.78	537

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci, Šatny, umývárny, koupelny, toalety



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.11 Kuchyňka

Shrnutí



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.11 Kuchyňka

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	330 lx	≥ 300 lx	✓
	g ₁	0.68	-	-
Oslnění	UGR _{max}	18.5	≤22.0	✓
Velikosti spotřeby	Spotřeba	61 kWh/a	max. 350 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	4.74 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	7.92 W/m ²	-	-
		2.40 W/m ² /100 lx	-	-

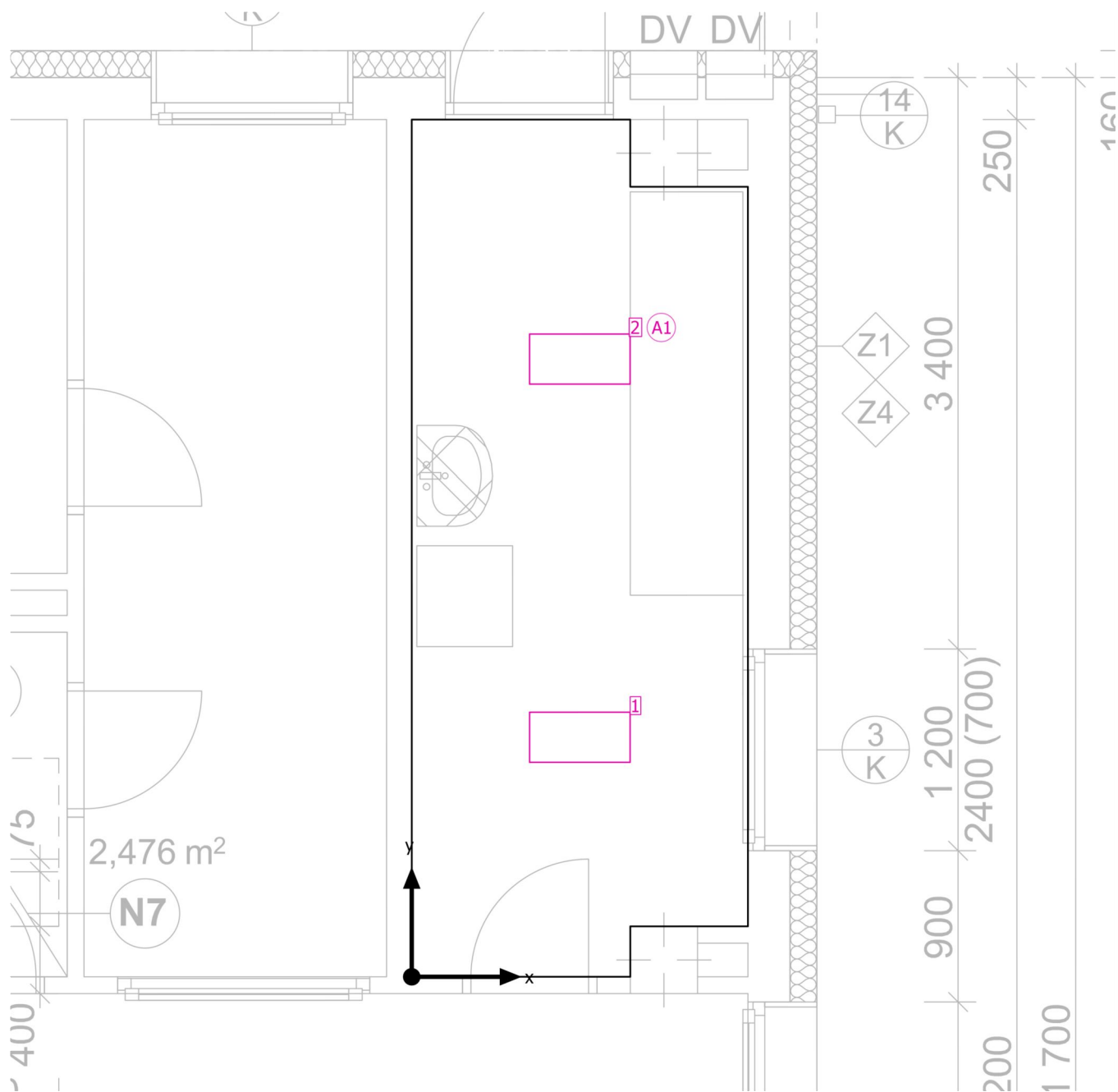
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školky, mateřské školky (přípravky), Prostory jeslí

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40	CANIS 30x60 4k0 840	23.0 W	3198 lm	139.1 lm/W

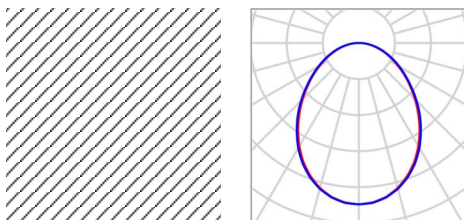


Budova 1 · Poschodí 1 · 1.11 Kuchyňka

Plán rozmístění svítidel



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.11 Kuchyňka

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x60 4k0 840

2 x VM light s.r.o. CANIS 30x60 4k0 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	1.000 m / 1.425 m / 3.000 m	1.000 m	1.425 m	3.000 m	1
Směr X	2 ks, Střed - střed, 2.550 m	1.000 m	3.675 m	3.000 m	2
Směr Y	1 ks, Střed - střed, 2.000 m				
Umístění	A1				



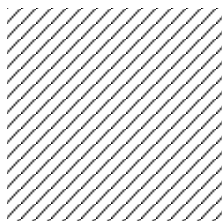
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.11 Kuchyňka

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Čistý

Interval prohlídek
1.0 Roky



ks	2
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x60 4k0 840
Osazení	1x LED 23.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	1400 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.96
LMF	0.88
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.74
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



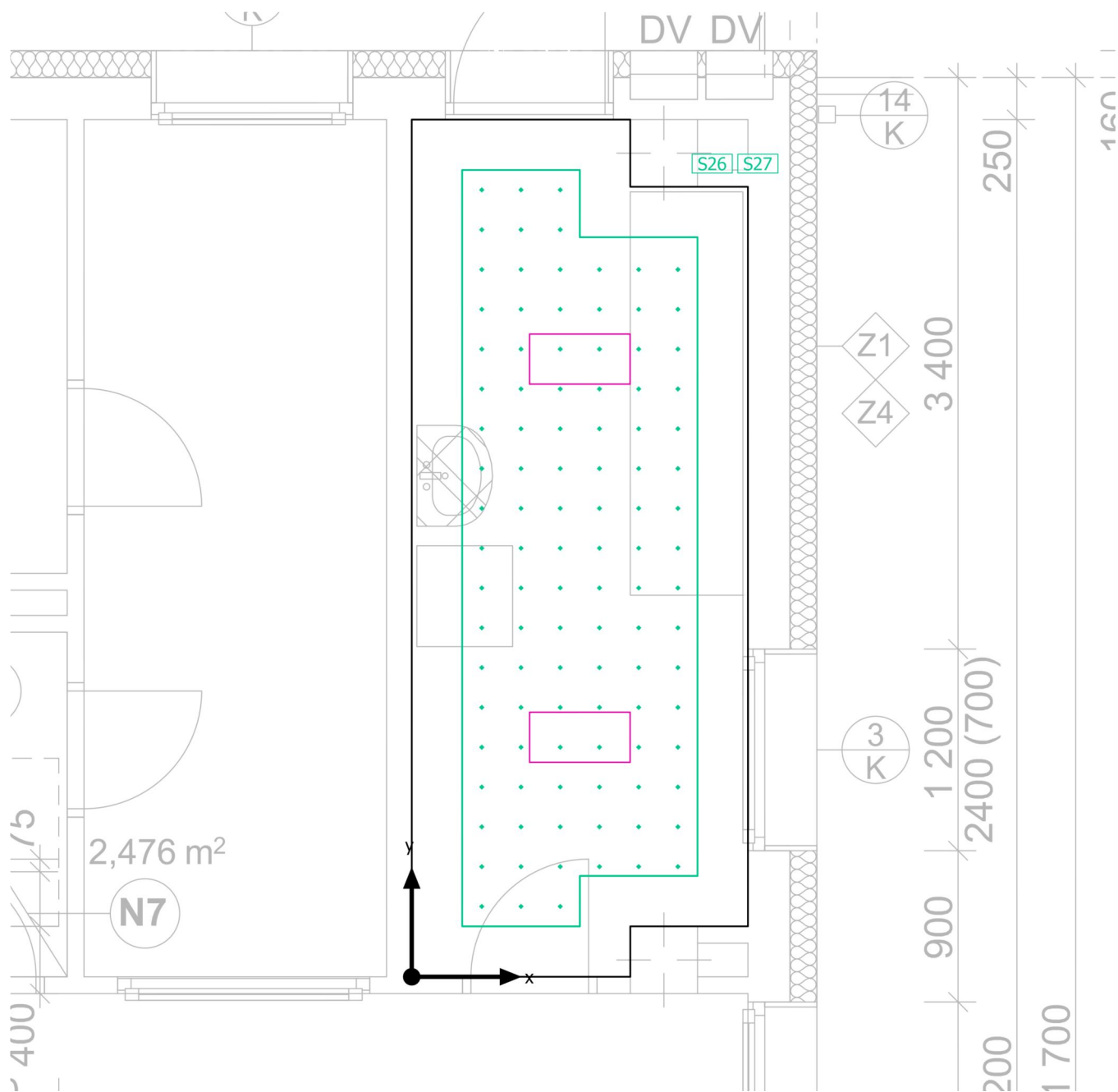
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.11 Kuchyňka

Seznam svítidel $\Phi_{\text{celkový}}$
6396 lm $P_{\text{celkový}}$
46.0 WSvětelný výtěžek
139.0 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, 23W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 1800 cm ² , IP20/40	CANIS 30x60 4k0 840	23.0 W	3198 lm	139.1 lm/W



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.11 Kuchyňka

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.11 Kuchyňka

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Uživatelská úroveň (1.11 Kuchyňka) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.300 m	330 lx (≥ 300 lx) ✓	223 lx	377 lx	0.68	0.59	S26



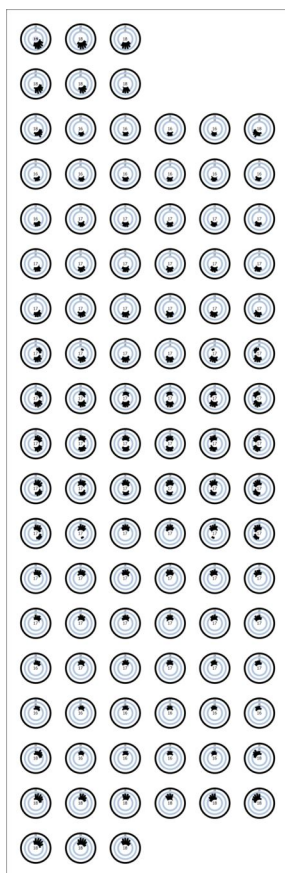
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.11 Kuchyňka

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při 285°

max	18.5
Pož.	≤22.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.700 m
Index	S27





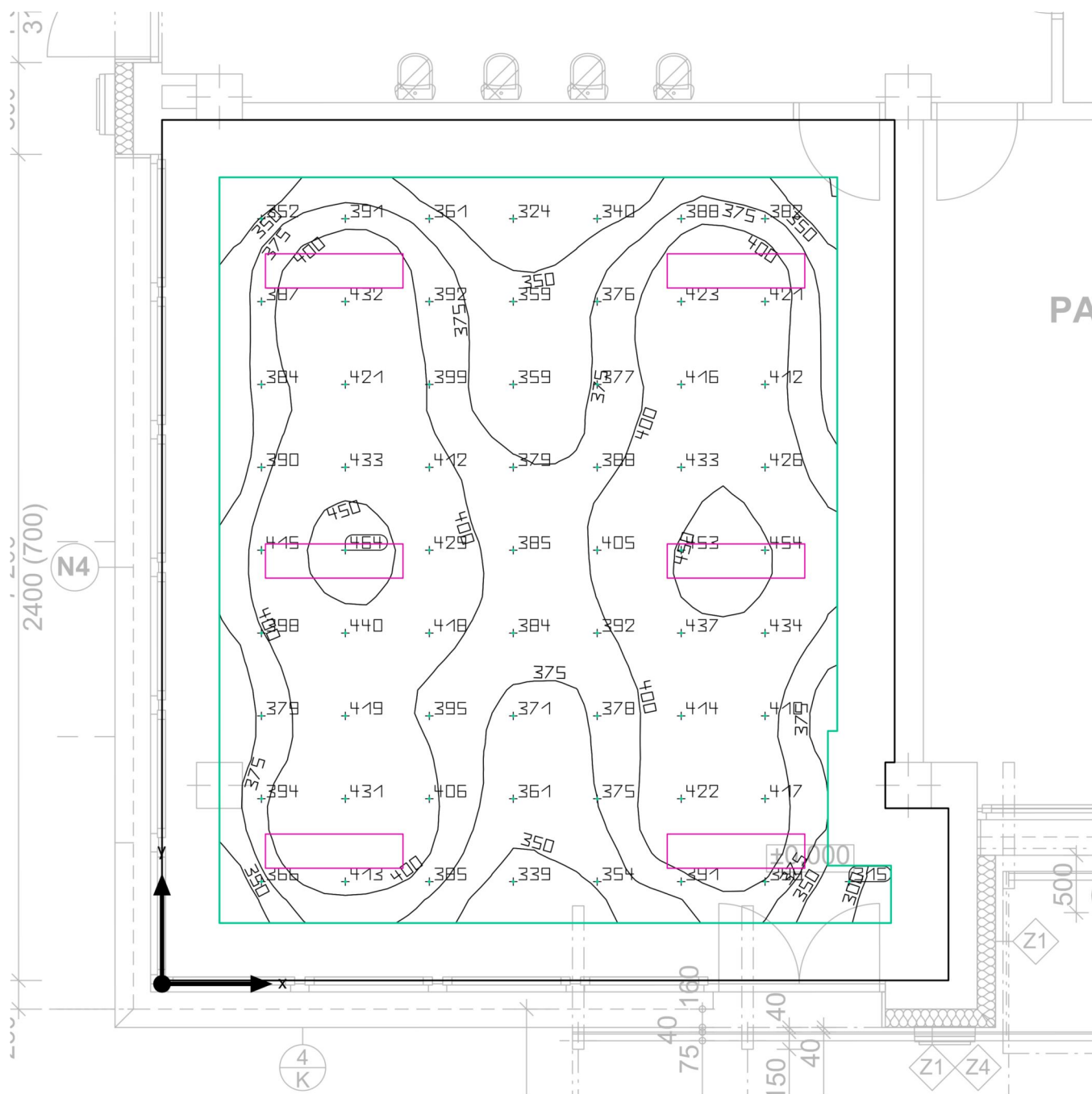
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.11 Kuchyňka

Výpočtové objekty

Užitný profil: Vzdělávací instituce - školky, mateřské školky (přípravky), Prostory jeslí



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.12 Herna 1

Shrnutí



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.12 Herna 1

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	396 lx	≥ 300 lx	✓
	g ₁	0.70	-	-
Oslnění	UGR _{max}	18.1	≤22.0	✓
Velikosti spotřeby	Spotřeba	260 kWh/a	max. 1700 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	4.08 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	5.64 W/m ²	-	-
		1.42 W/m ² /100 lx	-	-

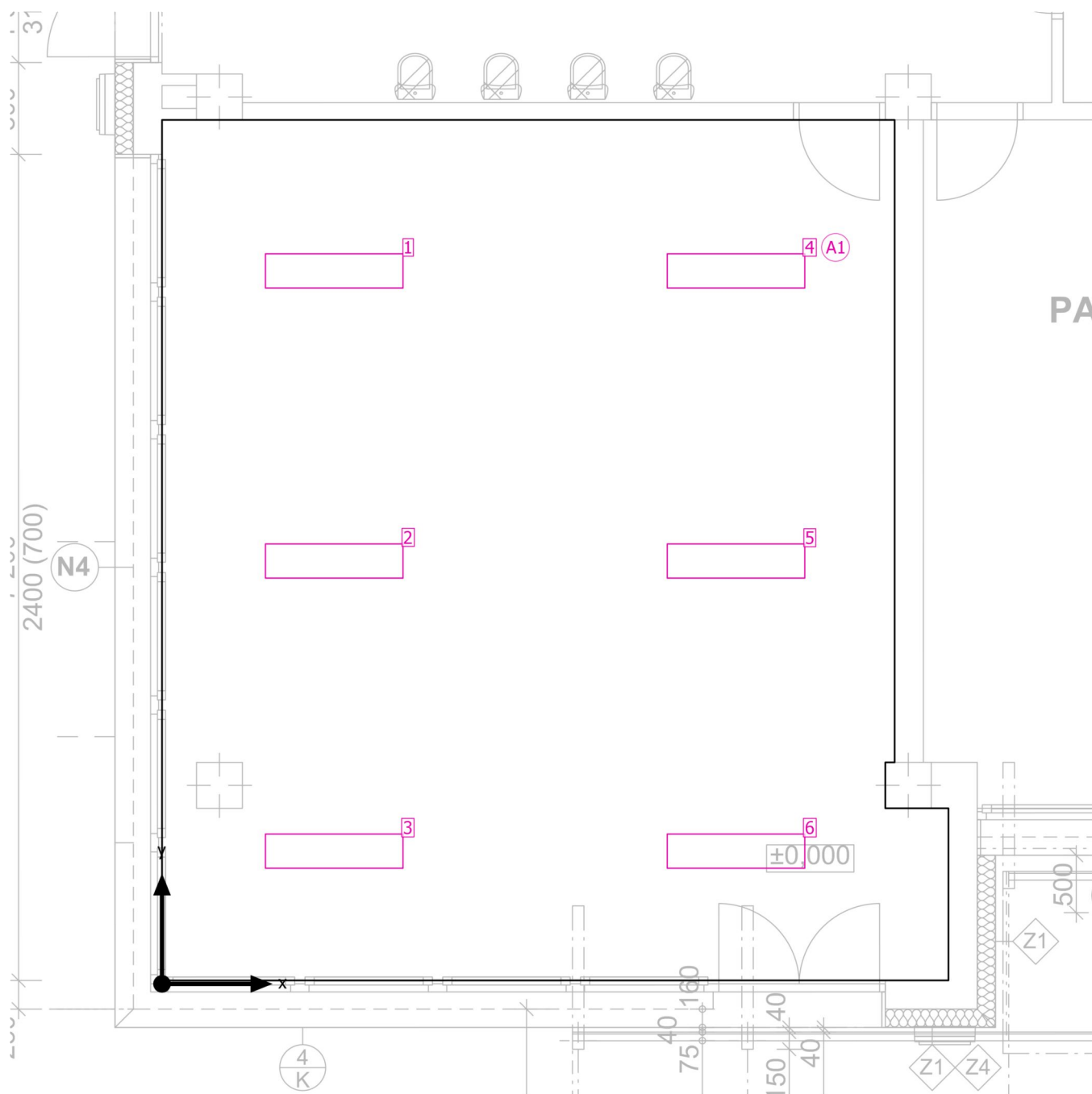
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školky, mateřské školky (přípravky), Herny

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
6	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, spotřeba 31W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 3600 cm ² , IP20/40	CANIS 30x120 5k9 840	33.0 W	4750 lm	143.9 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · 1.12 Herna 1

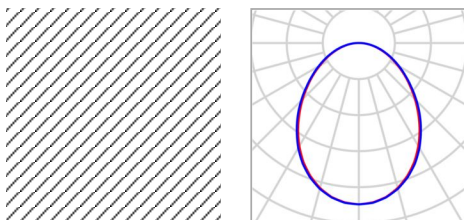
Plán rozmístění svítidel





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.12 Herna 1

Plán rozmístění svítidel



Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, spotřeba 31W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 3600 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x120 5k9 840

6 x VM light s.r.o. CANIS 30x120 5k9 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	1.500 m / 6.215 m / 3.000 m	1.500 m	6.215 m	3.000 m	1
Směr X	3 ks, Střed - střed, 2.154 m	1.500 m	3.686 m	3.000 m	2
Směr Y	2 ks, Střed - střed, 2.925 m	1.500 m	1.157 m	3.000 m	3
		5.000 m	6.215 m	3.000 m	4
Umístění	A1	5.000 m	3.686 m	3.000 m	5
		5.000 m	1.157 m	3.000 m	6



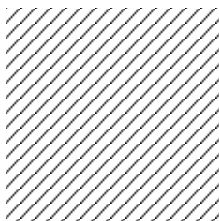
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.12 Herna 1

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Čistý

Interval prohlídek
1.0 Roky

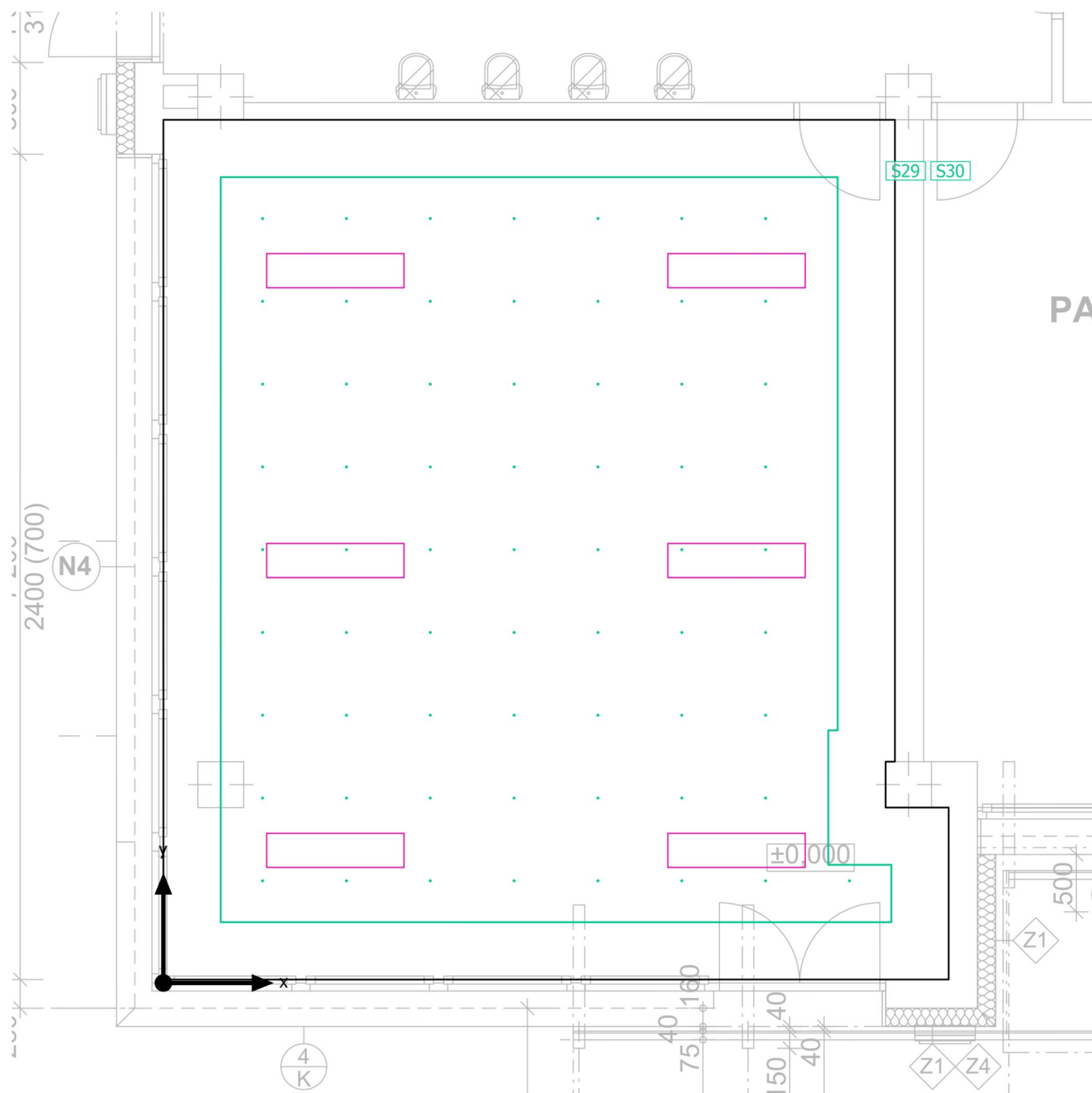


ks	6
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, spotřeba 31W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 3600 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x120 5k9 840
Osazení	1x LED 33.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	1400 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.96
LMF	0.88
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.74
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.12 Herna 1

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.12 Herna 1

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Uživatelská úroveň (1.12 Herna 1) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.450 m, Okrajová zóna: 0.500 m	396 lx (≥ 300 lx) ✓	277 lx	465 lx	0.70	0.60	S29



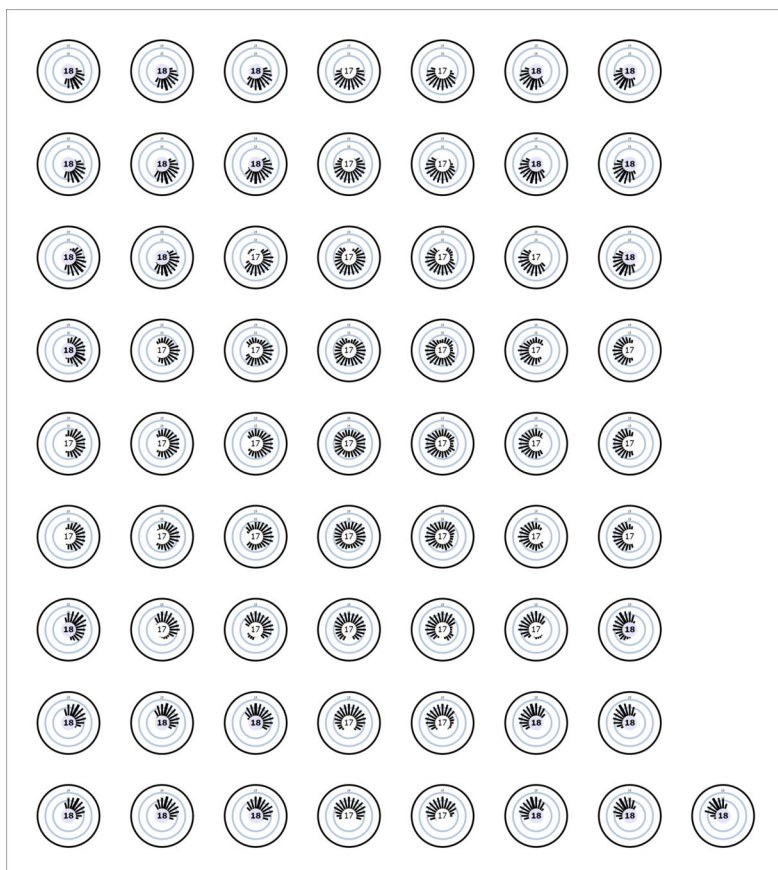
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.12 Herna 1

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při 60°

max	18.1
Pož.	≤22.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	S30





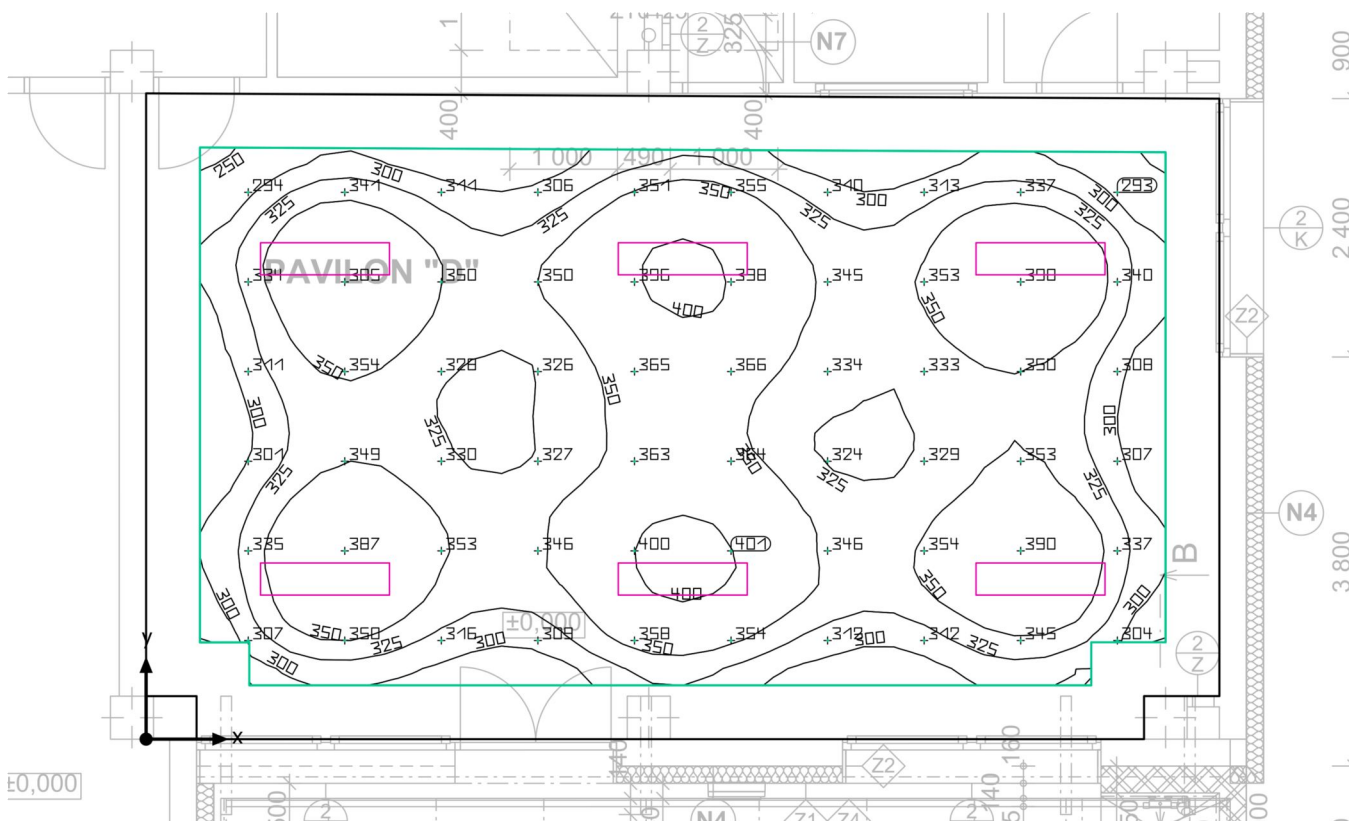
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.12 Herna 1

Výpočtové objekty

Užitný profil: Vzdělávací instituce - školky, mateřské školky (přípravky), Herny



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.13 Herna 2

Shrnutí



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.13 Herna 2

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Uživatelská úroveň	Ě	341 lx	≥ 300 lx	✓
	g ₁	0.71	-	-
Oslnění	UGR _{max}	18.7	≤22.0	✓
Velikosti spotřeby	Spotřeba	260 kWh/a	max. 2100 kWh/a	✓
Specifický příkon	Místnost	3.35 W/m ²	-	-
	Uživatelská úroveň	4.48 W/m ²	-	-
		1.31 W/m ² /100 lx	-	-

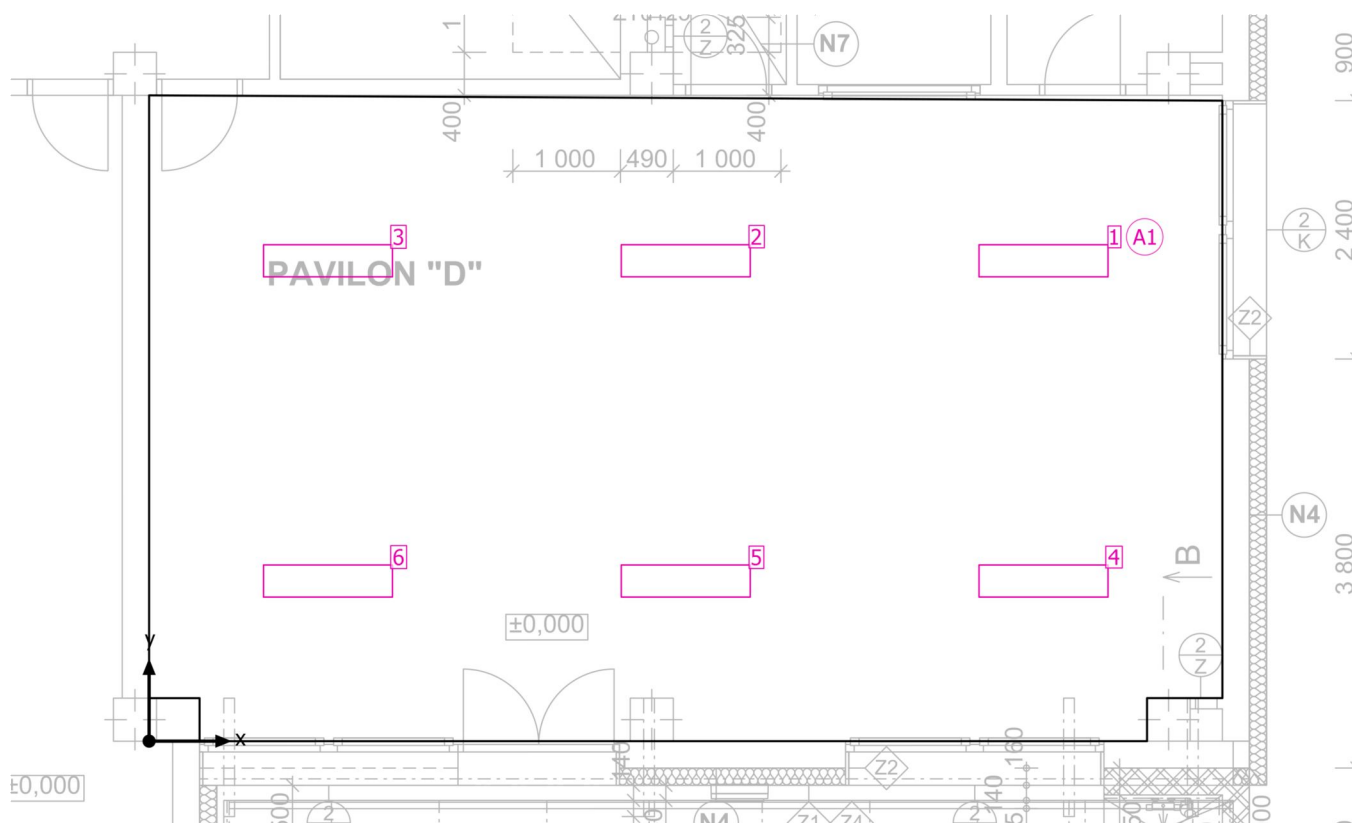
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školky, mateřské školky (přípravky), Herny

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
6	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, spotřeba 31W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 3600 cm ² , IP20/40	CANIS 30x120 5k9 840	33.0 W	4750 lm	143.9 lm/W



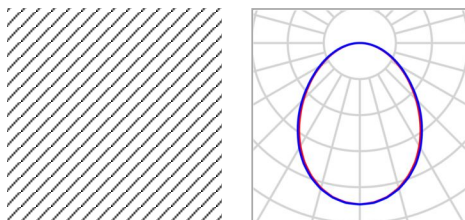
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.13 Herna 2

Plán rozmístění svítidel



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.13 Herna 2

Plán rozmístění svítidel



Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, spotřeba 31W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 3600 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x120 5k9 840

6 x VM light s.r.o. CANIS 30x120 5k9 840

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	8.307 m / 4.463 m / 3.000 m	8.307 m	4.463 m	3.000 m	1
Směr X	3 ks, Střed - střed, 3.323 m	4.984 m	4.463 m	3.000 m	2
Směr Y	2 ks, Střed - střed, 2.975 m	1.661 m	4.463 m	3.000 m	3
Umístění	A1	8.307 m	1.488 m	3.000 m	4
		4.984 m	1.488 m	3.000 m	5
		1.661 m	1.488 m	3.000 m	6



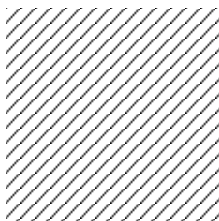
Budova 1 · Poschodí 1 · 1.13 Herna 2

Faktory údržby

Metoda činitele údržby
CIE 97:2005

Okolní podmínka
Čistý

Interval prohlídek
1.0 Roky



ks	6
Výrobce	VM light s.r.o.
C. výrobku	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, spotřeba 31W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 3600 cm ² , IP20/40
Název výrobku	CANIS 30x120 5k9 840
Osazení	1x LED 33.0 W

Interval čištění	1.0 Roky*
Typ osvětlení	Přímo/Nepřímo
Typ svítidla	Uzavřené IP2X
Typ sv. zdroje	LED
Roční provozní hodiny	1400 h
Interval výměny žárovek	1.0 Roky
Okamžitá výměna vadných žárovek	Ano
RMF	0.96
LMF	0.88
LLMF	1.00
LSF	1.00
MF = RMF x LMF x LLMF x LSF	0.74
Poznámka	* Hodnota byla přepsána projektantem



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.13 Herna 2

Seznam svítidel

$\Phi_{\text{celkový}}$
28500 lm

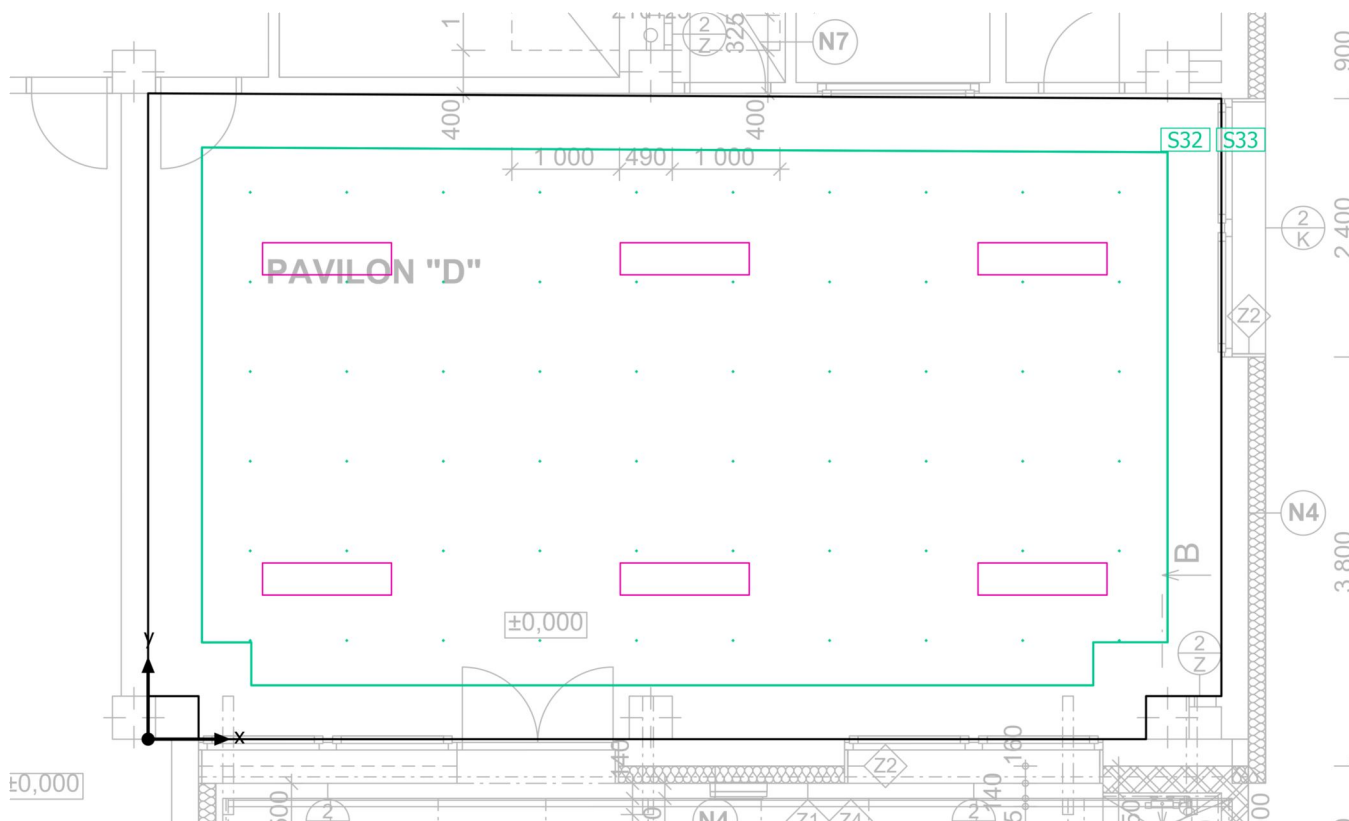
$P_{\text{celkový}}$
198.0 W

Světelný výtěžek
143.9 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
6	VM light s.r.o.	Interiérové LED svítidlo bezrámečkového designu, mikroprizmatický difuzor, spotřeba 31W, Ra80, 4000K, vyzařovací plocha 3600 cm ² , IP20/40	CANIS 30x120 5k9 840	33.0 W	4750 lm	143.9 lm/W



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.13 Herna 2

Výpočtové objekty



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.13 Herna 2

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	\bar{E} (Pož.)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Uživatelská úroveň (1.13 Herna 2) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.450 m, Okrajová zóna: 0.500 m	341 lx (≥ 300 lx) ✓	243 lx	414 lx	0.71	0.59	S32



Budova 1 · Poschodí 1 · 1.13 Herna 2

Výpočtové objekty

Výpočtová plocha UGR (UGR)

Největší oslnění při 195°

max	18.7
Pož.	≤22.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	S33





Budova 1 · Poschodí 1 · 1.13 Herna 2

Výpočtové objekty

Užitný profil: Vzdělávací instituce - školky, mateřské školky (přípravky), Herny