

www.generi.cz

GENERI, s.r.o.



Jiří Jasinek

Světelný tok



- **Lm**
- zdroj světla vyzářený do všech směrů

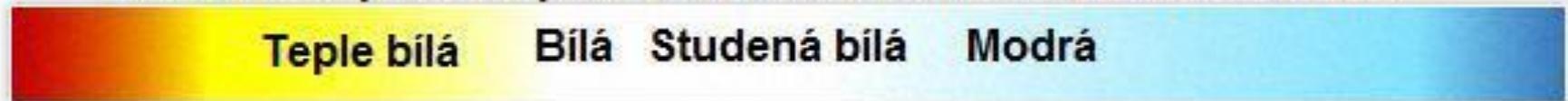
Intenzita osvětlení



- $Lx = Lm / m^2$
- poměr sv. toku k osvětlované ploše

Intenzita osvětlení	Účel místnosti či druh činnosti		DIN 5035, část
1000 Lux	Zkoumání barev, kontroly barev (zbarvení), kontroly zboží Montáž drobných spotřebičů a přístrojů (elektro) Zhotovování šperkařského zboží, bižuterie, retušování apod.	Funkční osvětlení	Vysoká intenzita osvětlení
750 Lux	Technické kreslení Kresličské a kontrolní pracoviště, kontrola vad Výběr dřevěných dýh Broušení a leštění skla, montáž drobných objektů		
500 Lux	Kancelářské prostory, zpracování dat, jednací místnosti Výstavní stánky, ovládací plošiny Pokladny v prodejních prostorách		
300 Lux	Kancelářské prostory s pracovišti výhradně v blízkosti oken Soustružení, vrtání frézování, montáž středně velkých objektů Prodejní prostory, expedice	Akcentové, dekorativní osvětlení	Střední intenzita osvětlení
200 Lux	Archivy, skladové prostory s nutností čtení Montáž velkých objektů Prostory s pohybem veřejnosti Šatny, umývárny a toalety		
100 Lux	Skladové prostory Dopravní cesty v budovách pro osoby a vozidla Vstupní haly, schodiště, pojízdné schody	Orientační nouzové osvětlení	Nízká intenzita osvětlení

Barevná teplota - teplota chromatičnosti-barva světla žárovek



Teplá bílá

Neutrální bílá

Studená bílá

2700 – 3300 K

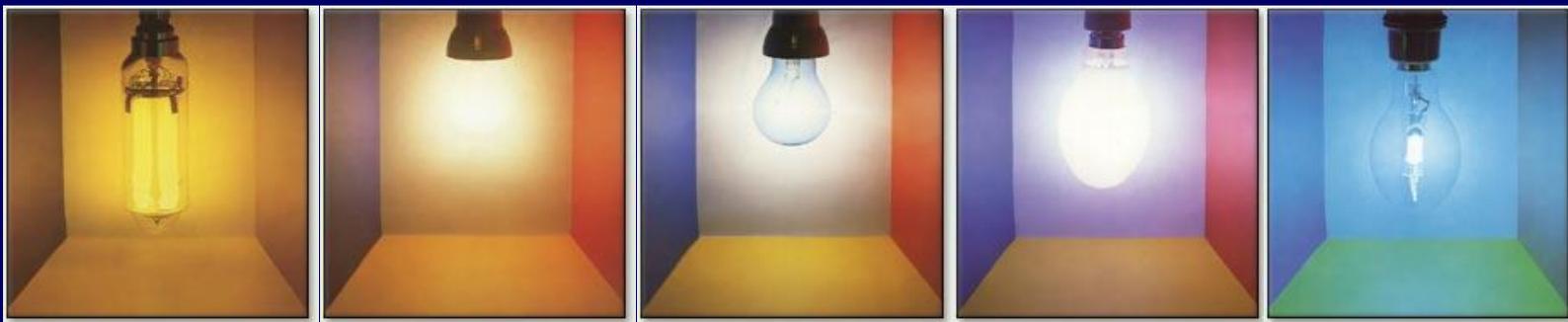
4000 – 5000 K

6000 - 7000 K

- přívětivá
- uklidňující

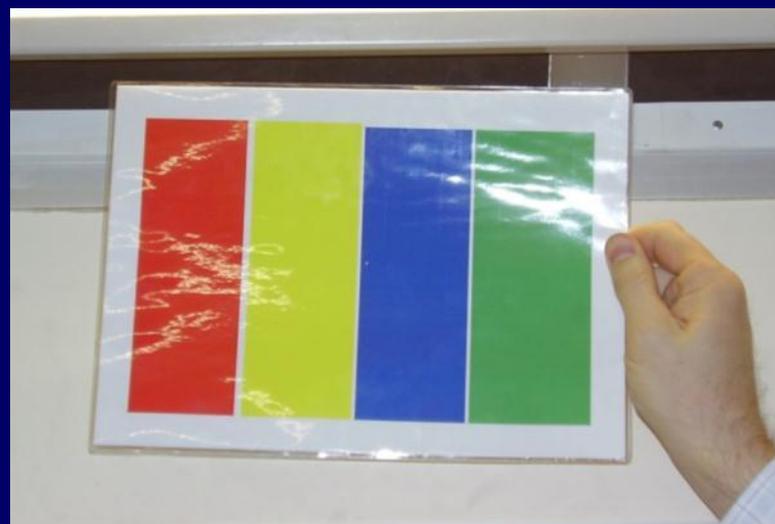
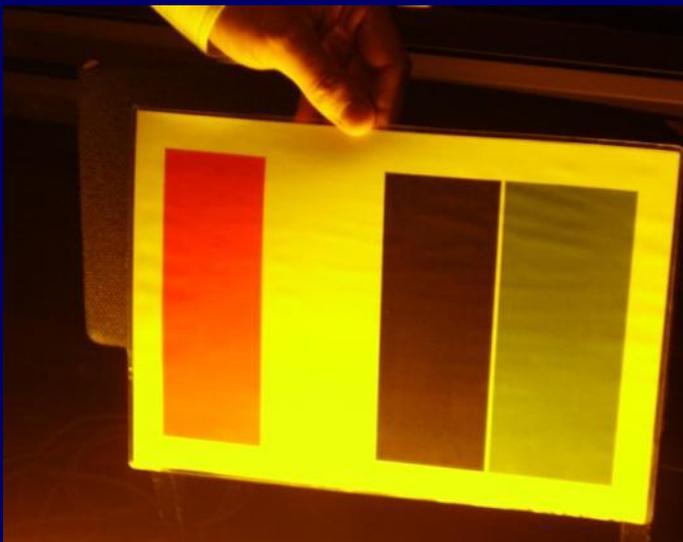
- střední

- denní světlo
- technická
- povzbuzující



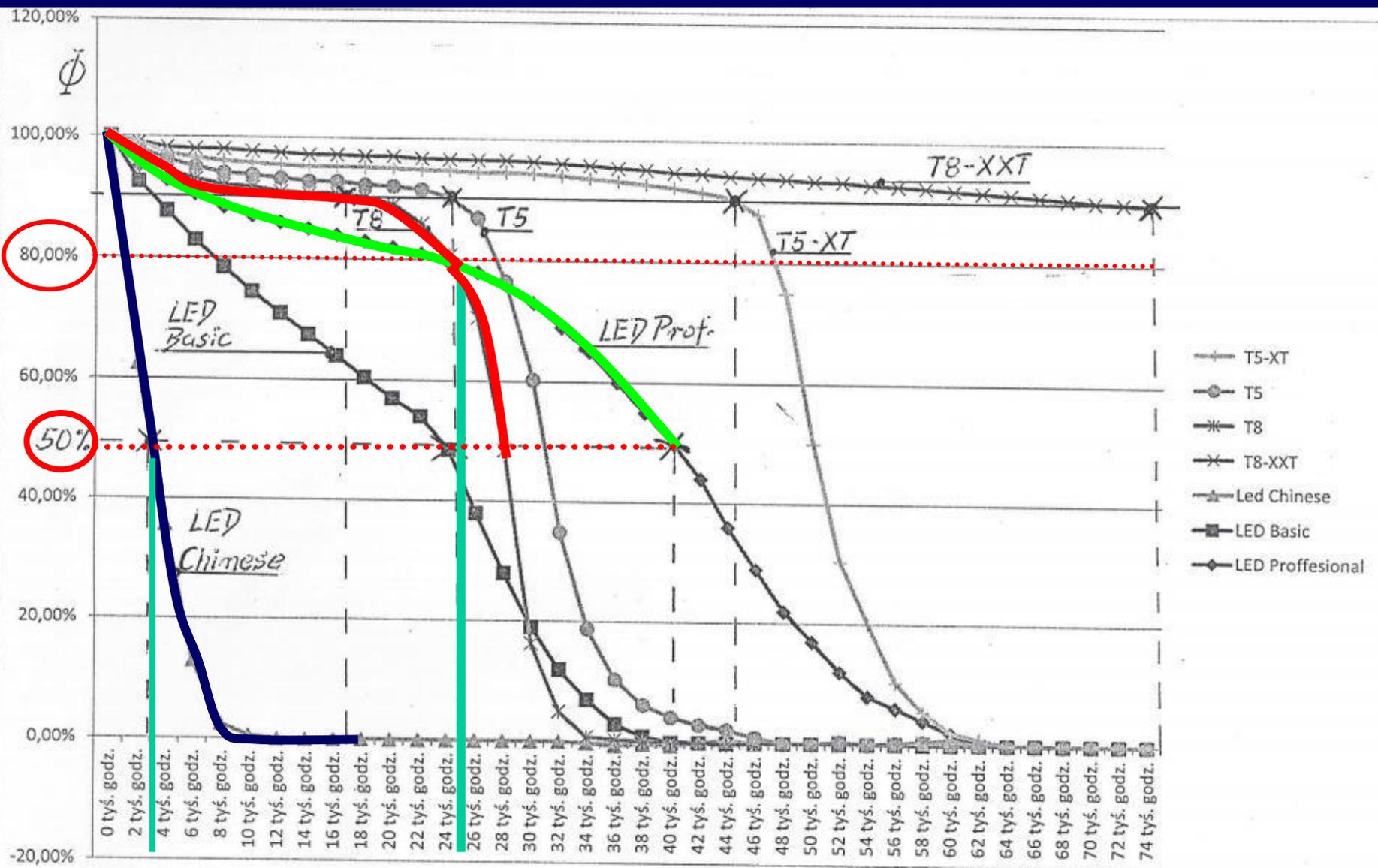
Nízke Ra

Vysoké Ra

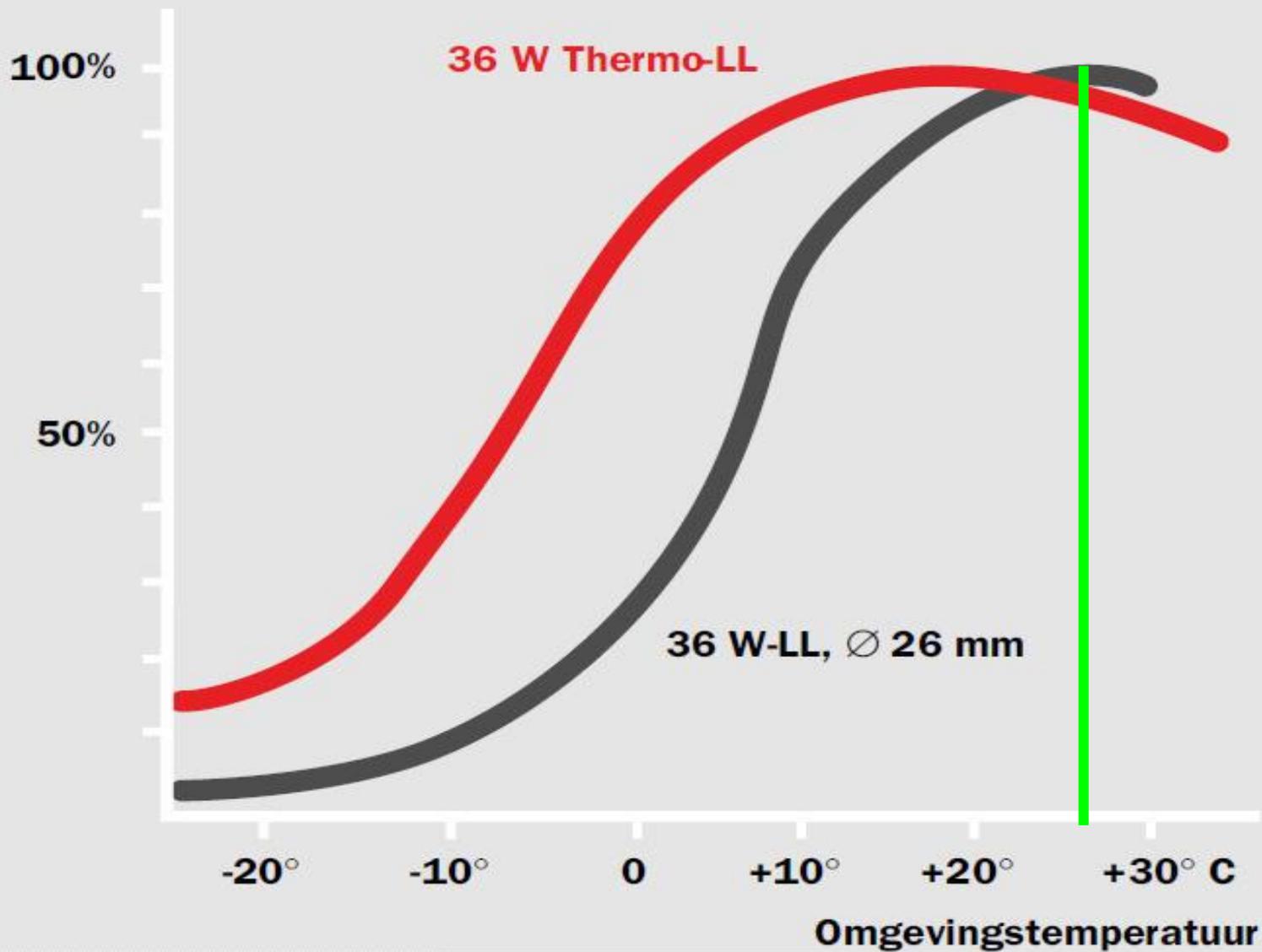


Lamp Type	Tubular Fluorescent and 2 Leg Compact	Compact Fluorescent	High Pressure Sodium	Metal Halide	Mercury Vapour	Incandescent GLS and Tungsten Halogen	Light Emitting Diodes (High Power LED) ****
Lamp Power range W	18 to 58W	9 to 55W	70 to 1 kW	70 to 2kW	80 to 400W	40 to 2000W	Up to 8W
Output range Lumens	up to 6000	up to 4800	6000/13000**	5000/20000	3400/22000	375/3100	Varies
Physical size	Long	Small	Small to medium	Small to medium	Medium	Medium	Very small
Temperature of lamp	Cool	Cool	Hot	Very hot	Medium	Medium to very high	Cool
Efficiency lumens per circuit watt	up to 90	Up to 85	Up to 125	Up to 90	Up to 70	Up to 21	Up to 90
Instant light	Yes	Yes	No ***	No	No	Yes	Yes
Lumen depreciation	Slow	Slow	Negligible	Quick	Slow	Negligible	Slow
Colour rendering Ra	Good up to 90	Good up to 90	Poor up to 40	Good up to 90	Fair up to 65	V Good 95/100	Good up to 90
Economical life max (hrs)	40000*	12000	30000	12000	10000	1000	Up to 80000
Ability to be focussed for floodlighting	No	Limited	Good (tubular)	Good (tubular)	Limited	Some (tubular linear)	Yes
Emergency operation	Easy	Easy	No	No	No	Very easy (but inefficient)	Yes
Vibration resistance	Medium	Medium	Good	Good	Good	Poor	Very Good
Most common equipment Ex protection methods	Ex nA Ex e	Ex n Ex d	Ex d Ex nR	Ex d Ex nR	Ex d Ex nR	Ex e Ex d Ex nR	Ex e Ex nA Ex d
T amb range °C	-20 to 55	-20 to 55	-50 to 60	-30 to 55	-20 to 55	-50 to 60	-55 to 55
Common T ratings	T6 to T4	T6 to T4	T4 to T2	T4 to T2	T4 to T2	T6 to T2	T6 to T4

Table 13 Summary of Lamp Characteristics and their Application



Lichtopbrengst





Chlazení LED -
žebrování



Pokud dojde k nánosu v
žebrování, zhoršení
chlazení, nižší životnost
LED, nižší životnost
elektroniky



LED trubice



Philips TLD/18W
barva 86 trubice



Philips TLD/18W



LED trubice

Pozn: aktuální světelný výstup LED trubice je cca o 40% nižší než konvenční zářivková trubice srovnatelné délky a výkonu

LED zářivkové trubice

Dnes spousta výrobců, rozdílné parametry

Připojení na síť BEZ předřadníku

Lze provozovat s konvenčním předřadníkem, musí se vyjmout startér. S elektronickým předřadníkem NELZE!



Pozn :

Tyto trubice NELZE použít do stávajících Exe, Exn zářivkových svítidel – certifikát!

Chalmit 100 Years On



1910 / 2010 A Century of Brilliance

EVOD – symetrický reflektor



EV2D – asymetrický reflektor



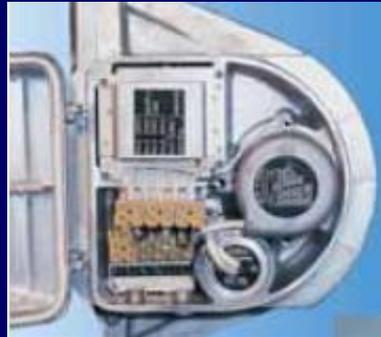
EVJD – symetrický reflektor



- Evolution & Evolution II
- Klíčová vlastnost – výměna sv. zdroje
- Exd část bez údržby



Přístup do Exe pomocí jednoduchého náradí



Otevřená Exe část

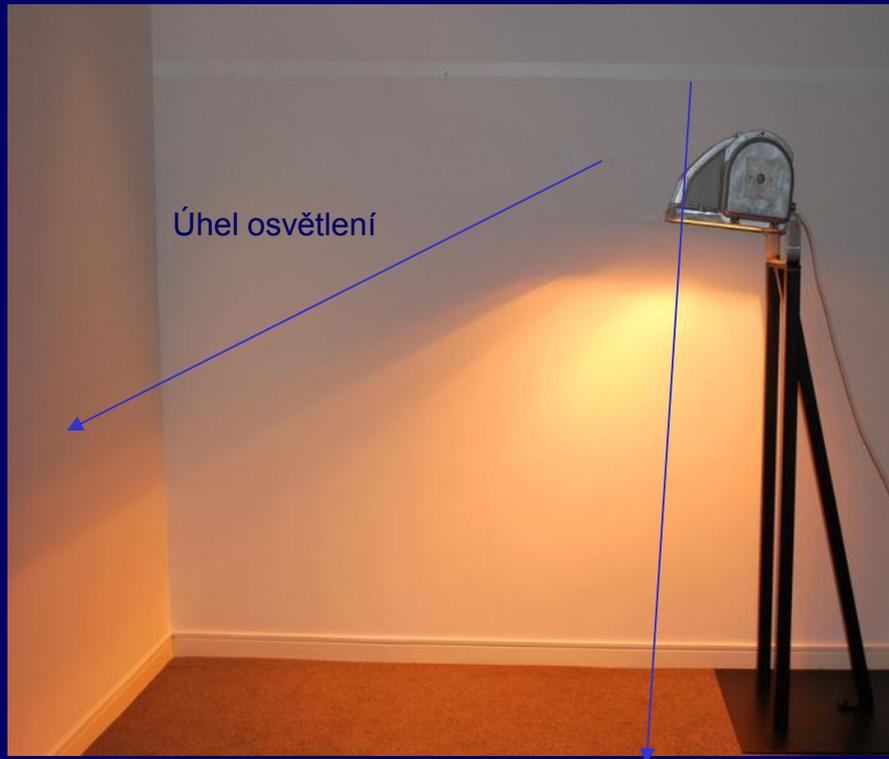


Odpojení držáku od svorkovnice, vyjmutí držáku



Výměna sv. zdroje, opačným postupem nasazení držáku, celá operace cca 3.min

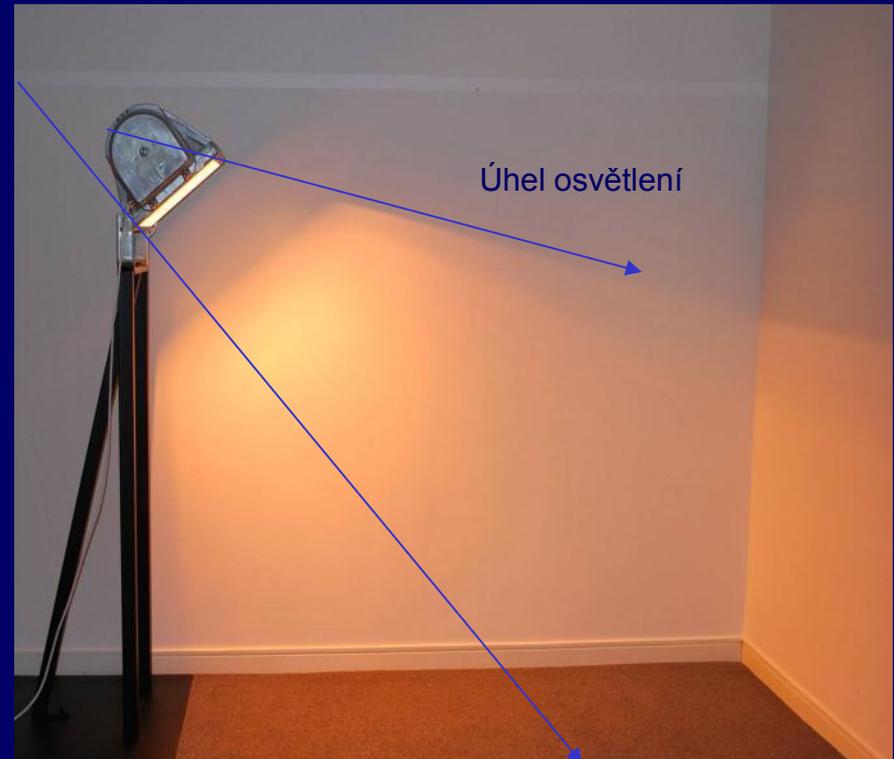
Asymetrický reflektor



mont. úhel $<10^\circ$

- výhody asym. reflektoru
- vyšší světelný výstup, nižší počet instalovaných svítidel
- redukce oslnění, nižší úhel pro instalaci
- rovnoměrnější rozložení sv. toku

Symetrický reflektor



mont. úhel $\approx 45^\circ$



Singapore F1 - noční závod

- použití asym. Reflektoru, min. oslnění



EV2D – asymetrický reflektor



Výpočet osvětlení

About Chalmlite for Windows

Projects
Database
Exterior estimator
Interior estimator
Aisle estimator
Template program
Help
Exit

Chalmlite version 4.04
Lighting design software



Evolution Junior Floodlight



Chalmlite © Chalmit Lighting

scroll pause back next

The image shows a screenshot of a software application window titled "About Chalmlite for Windows". The window has a blue title bar with a close button in the top right corner. On the left side, there is a vertical stack of ten buttons: "Projects", "Database", "Exterior estimator", "Interior estimator", "Aisle estimator", "Template program", "Help", and "Exit". In the center-right area, there is a grey header box containing the text "Chalmlite version 4.04" in bold blue font and "Lighting design software" in a smaller blue font below it. Below this header is a large white rectangular area containing a photograph of a silver floodlight against a blue background. The floodlight is labeled "Evolution Junior Floodlight" in white text to its right. At the bottom of the white area, there are four buttons: "scroll", "pause", "back", and "next". In the bottom left corner of the window, there is a logo for "Chalmit lighting" with "Chalmit" in yellow and "lighting" in white on a black background. Below the logo, the text "Chalmlite © Chalmit Lighting" is displayed.



Světelný tok - porovnání

Chalmit Evolution, Cat.No. EVOD/250/M S
Eave = 94 lux

CEAG PXS-250S
Eave = 58 lux

Chalmit Evo II, Cat.No. EV2D/250/M S
Eave = 110 lux

10m

10m

10m

25	30	34	38	40	40	38	34	30	25	9	12	15	18	20	20	18	15	12	9	9	13	15	17	18	18	17	15	13	9
31	40	46	52	55	55	52	46	40	31	11	16	21	26	28	28	26	21	16	11	15	23	28	32	34	34	32	28	23	15
38	51	62	71	76	76	71	62	51	38	14	21	29	37	42	42	37	29	21	14	23	35	46	53	56	56	53	46	35	23
43	66	85	98	108	108	98	85	66	43	18	28	40	53	66	66	53	40	28	18	34	56	78	93	98	98	93	78	56	34
46	83	114	136	151	151	136	114	83	46	24	36	53	76	105	105	76	53	36	24	44	79	121	151	166	166	151	121	79	44
44	91	145	179	203	203	179	145	91	44	28	41	65	97	139	139	97	65	41	28	46	93	155	207	240	240	207	155	93	46
40	92	161	214	251	251	214	161	92	40	35	41	66	105	139	139	105	66	41	35	43	92	176	254	307	307	254	176	92	43
36	87	162	226	274	274	226	162	87	36	50	57	84	127	171	171	127	84	57	50	42	89	179	279	341	341	279	179	89	42
16	57	128	193	244	244	193	128	57	16	70	82	113	156	200	200	156	113	82	70	41	87	166	266	333	333	266	166	87	41
5	14	39	69	92	92	69	39	14	5	50	84	133	191	251	251	191	133	84	50	35	71	136	220	264	264	220	136	71	35



Mtg Ht.=5m



Mtg Ht.=5m



Mtg Ht.=5m

216D/400/MS



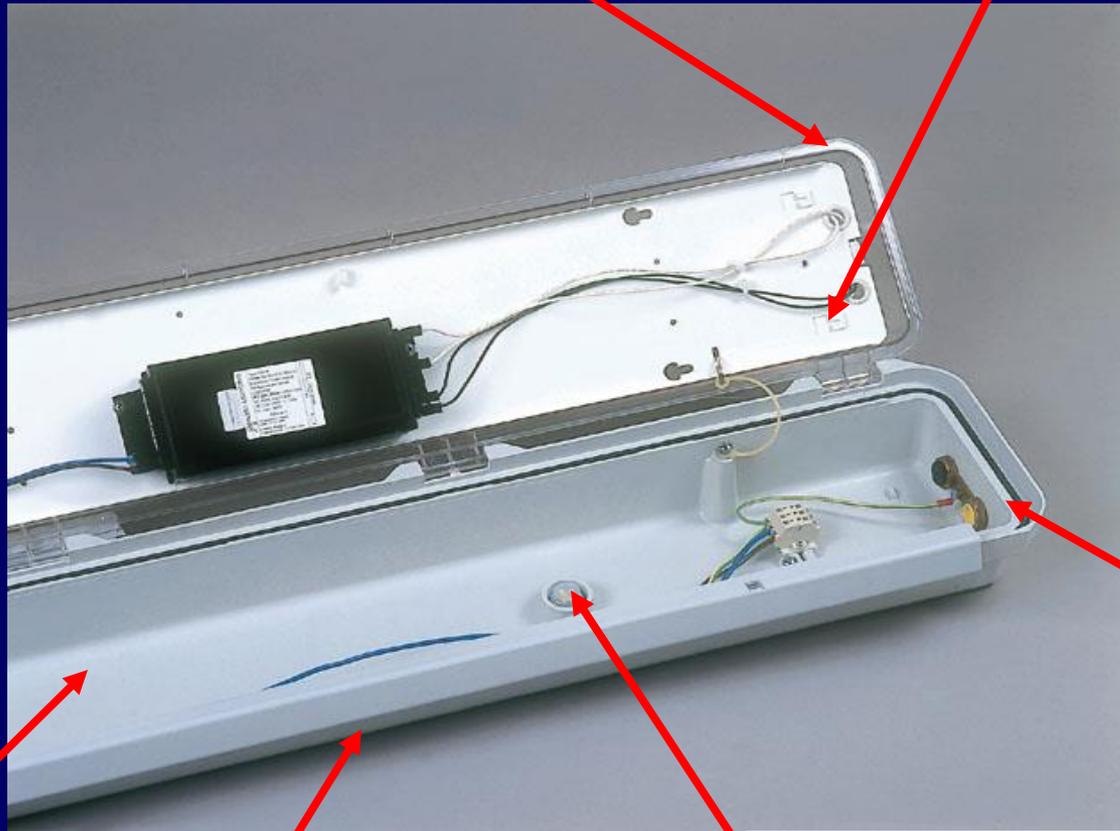
Protecta III - PRGE



Protecta III

Difuzér - polykarbonát

Reflektor, uchycení předřadníku



těsnění

Tělo – uzavírací lišta G.R.P

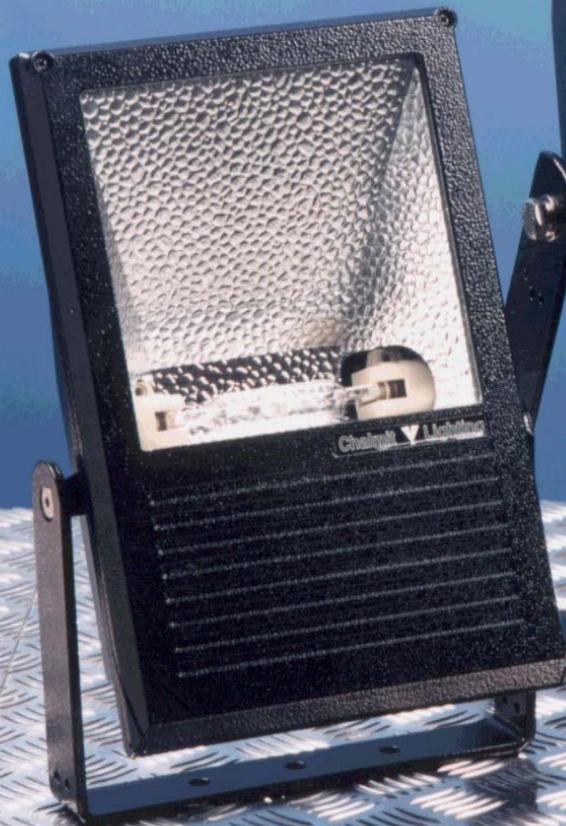
Mosazná matice pro uchycení
svítidla (držáku)

**Novinka
2013**

Solar Emergency LED



Micronex



Maxinex

Řada 854, 864



Eclipse II



NEXXUS



- +50°C

Novinka GENLI XEL x xx

2014

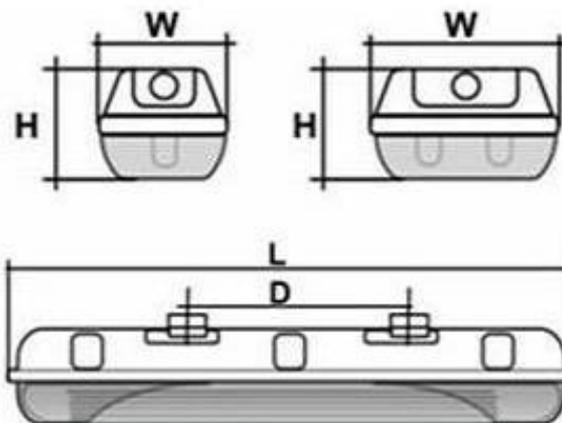
NEVÝBUŠNÁ SVÍTIDLA GENLIGHT XEL ...

ZÓNA 2, 21, 22

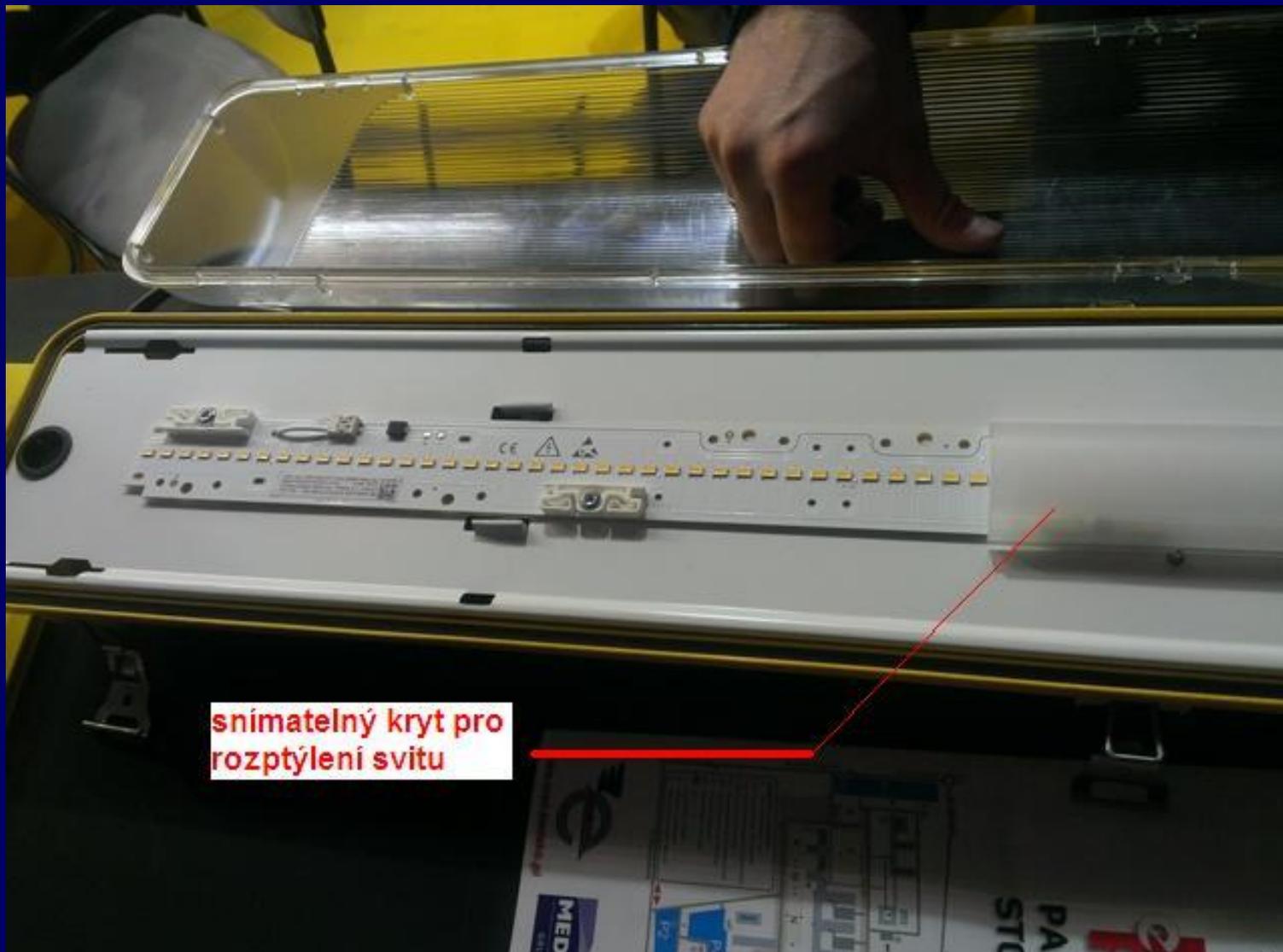


Typ svítidla	Přikon [W]	Typ zdroje
GENLI XEL 1 18	1x18	T8
GENLI XEL 1 36	1x36	T8
GENLI XEL 1 58	1x58	T8
GENLI XEL 2 18	2x18	T8
GENLI XEL 2 36	2x36	T8
GENLI XEL 2 58	2x58	T8
GENLI XEL 1 14	1x14	T5
GENLI XEL 1 24	1x24	T5
GENLI XEL 1 28	1x28	T5
GENLI XEL 1 35	1x35	T5
GENLI XEL 1 49	1x49	T5
GENLI XEL 1 54	1x54	T5
GENLI XEL 1 80	1x80	T5
GENLI XEL 2 14	2x14	T5
GENLI XEL 2 24	2x24	T5
GENLI XEL 2 28	2x28	T5
GENLI XEL 2 35	2x35	T5
GENLI XEL 2 49	2x49	T5
GENLI XEL 2 54	2x54	T5

Nevýbušné zářivkové svítidlo GENLI XEL ...	
Provedení:	II 3G Ex nA IIC T6 Gc II 2D Ex tb IIIC T85°C Db
Stupeň krytí:	IP66
Teplota okolí:	-20°C až +40°C
Zářivkové svítidlo pro dvoukolíkové trubice T8 a T5	
Materiál svítidla: sklolaminátové tělo-konstrukce GPR, polykarbonátový kryt	
Vstup / výstup:	1 x M20x1,5 2 x M20x1,5 jako průchozí
Stupeň ochrany :	
Varianta:	/ EM provedení s nouzovým zdrojem / SE provedení na stožár / HG provedení na podvěs
Napětí / kmitočet:	230V AC/DC 50/60(0)Hz, 110V (podle provedení)
Certifikát : OBAC 14 ATEX 0351X	



Novinka GENLI XEL LED 2015



snímatelný kryt pro
rozptýlení svitu







ATEX

Výpočet osvětlení





Warning sign

Safety sign with symbols: no smoking, no open flames, no fire, no hot surfaces, no high voltage, no moving parts, no electricity, no radiation, no toxic substances, no corrosive substances, no explosive atmospheres, no falling objects, no noise, no vibration, no dust, no fumes, no gas, no liquid, no solid, no biological, no chemical, no physical, no environmental, no occupational health and safety.

G1/1





Protecta III - PRGE





Type any additional information which you want to be printed in here.

Interior Estimator

	Reflectance
Ceiling	50
Walls	50
Floor	20

Length (east-west)	30.00	m
Width (north-south)	14.00	m
Height	9.00	m

Currently selected light is

PRGE/236/BI

Lumens	3350.0	
MF	0.80	
Mounting height	8.00	m
Height of work plane	0.80	m
Total luminaires	40	

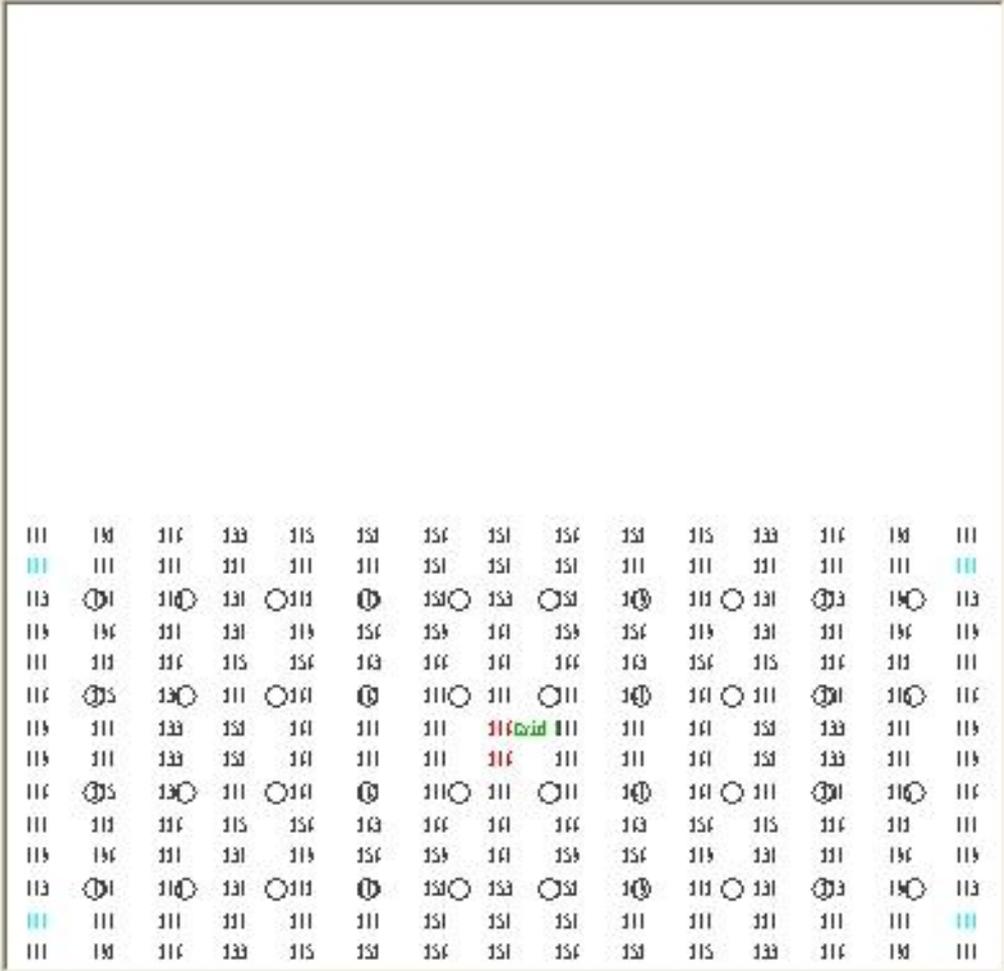
	Number	Spacing	Start	
Columns	10	2.75	2.62	m
Rows	4	3.00	2.50	m

CU

Print

Close

Save



Average	231.7	Lux	Minimum/Average	0.73
Maximum	276.0	Lux	Minimum/Maximum	0.62
Minimum	170.0	Lux		

This data has not been saved to file

EV2D – asymetrický reflektor



Interior Estimator Results

Chalmit lighting

Interior Estimator

	Reflectance
Ceiling	50
Walls	50
Floor	20

Length (east-west) m
 Width (north-south) m
 Height m

Currently selected light is
 Lumens
 MF
 Mounting height m
 Height of work plane m
 Total luminaires

	Number	Spacing	Start	
Columns	3	10.00	5.00	m
Rows	2	7.00	3.50	m

CU

Type any additional information which you want to be printed in here.

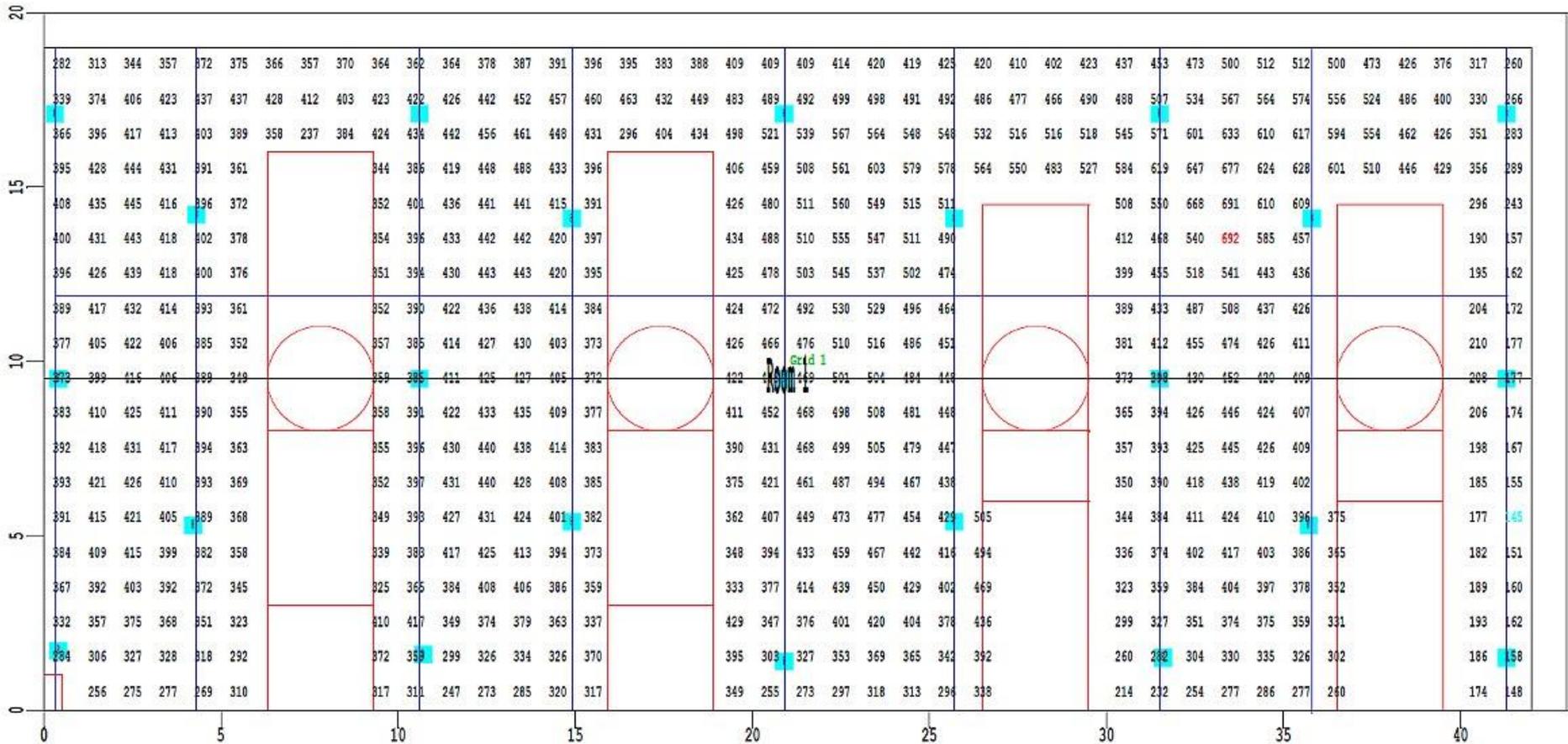
11	101	111	119	113	115	115	111	111	110	116	113	115	110	111
91	115	111	115	111	111	111	111	101	113	111	113	111	115	113
116	111	110	111	113	111	111	111	115	113	111	111	111	111	111
111	111	110	111	111	111	111	110	115	111	111	111	111	111	111
112	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111
119	113	115	111	111	113	111	115	111	111	111	111	111	113	111
115	115	111	113	111	115	111	111	111	111	111	111	111	111	111
115	115	111	113	111	115	111	111	111	111	111	111	111	111	111
119	113	115	111	111	113	111	115	111	111	111	111	111	113	111
112	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111
111	111	110	111	111	111	111	110	115	111	111	111	111	111	111
116	111	110	111	113	111	111	111	115	113	111	111	111	111	111
91	115	111	115	111	111	111	111	101	113	111	113	111	115	113
11	101	111	119	113	115	115	111	111	110	116	113	115	110	111

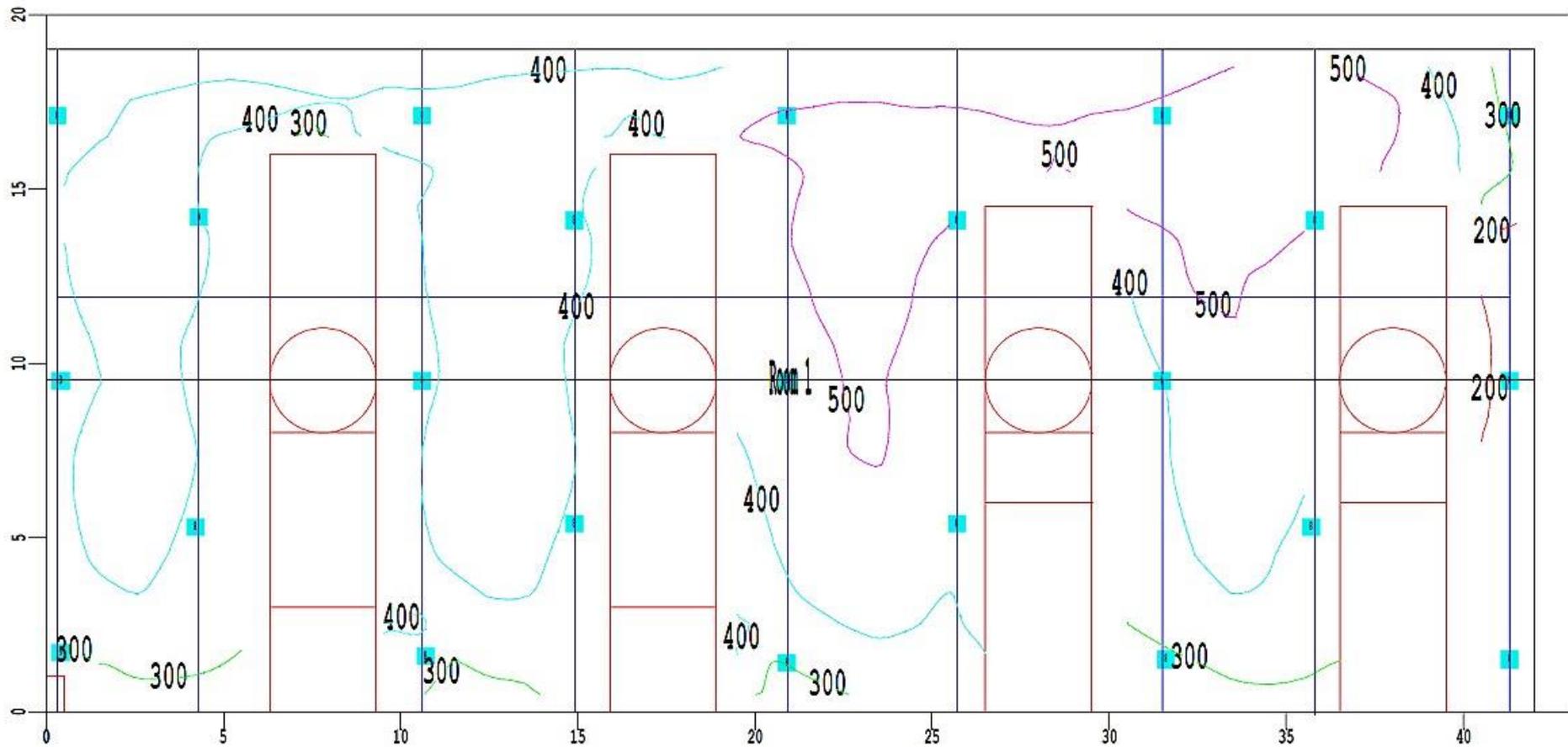
Average Lux Minimum/Average
 Maximum Lux Minimum/Maximum
 Minimum Lux

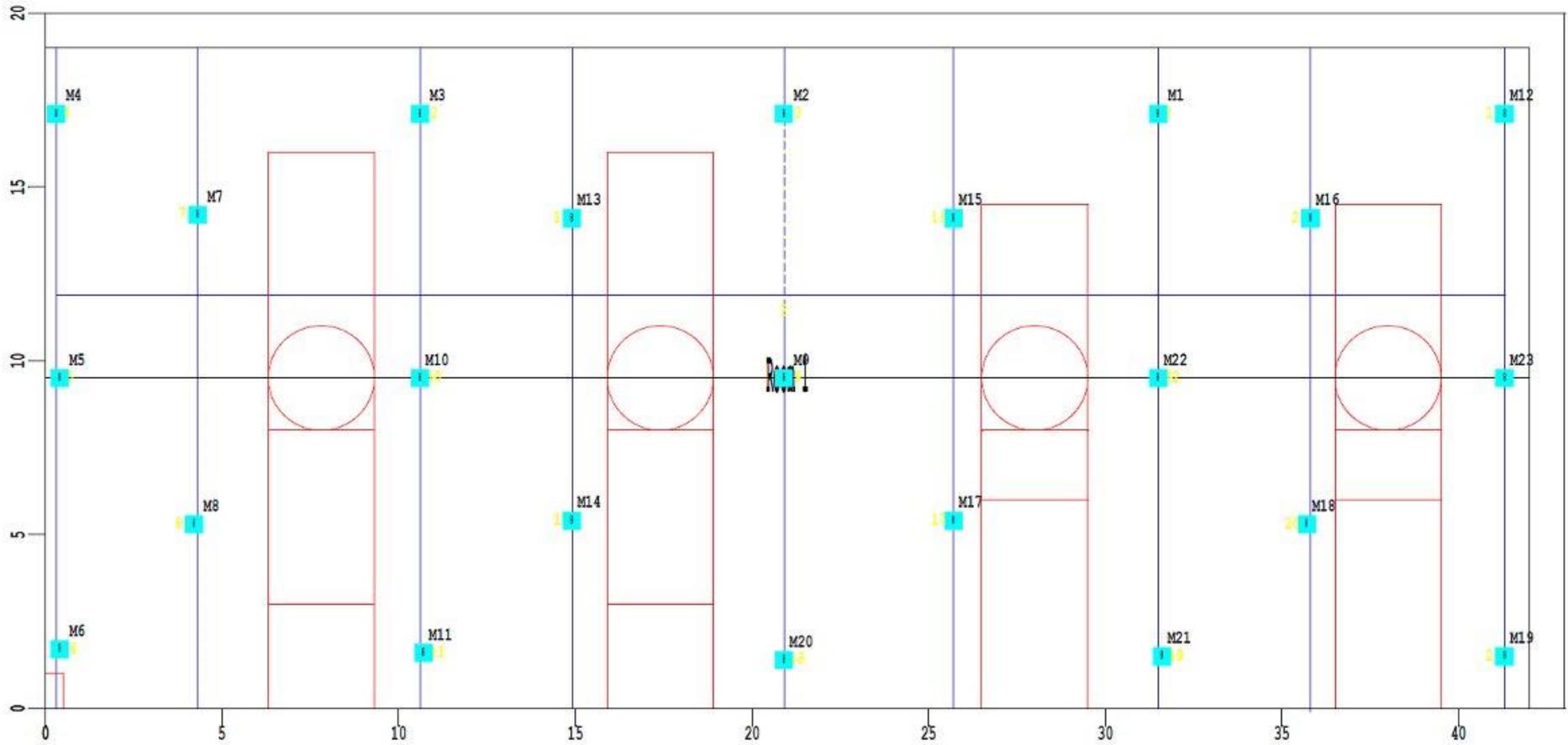
This data has not been saved to file

Chalmit for Windows version 4.04: Interior Estimator. Copyright © 2002 Chalmit

	PRGE 236	EV2D400MS
ks	40	6
Příkon (W)	2880	2400
AVG (lx)	231	307
Údržba sv. zdroje	80	6
Prům. životnost	15 000	30 000
Náklad na realizaci	vyšší	nižší
Náklad na rozváděče	vyšší	nižší
Nízká teplota	horší	lepší
Nouzová režim	ANO	NE







ROOM SUMMARIES

Room 1 has 0 doors, 0 windows, 0 skylights.

Floor reflectance 20% Ceiling reflectance 50%

Room has pitched ceiling

Wall	Reflectance	Length
1	50%	19.00
2	50%	42.00
3	50%	19.00
4	50%	42.00

TARGET GRID SUMMARIES

Grid 1 is x-y plane at Z= 0.0 Horizontal Lux in room Room 1

Limits: from x=0.5 to x=41.5 ,from y=0.5 to y=18.5

Average= 407.556 Minimum/Average=0.356

Maximum= 692.000 Minimum/Maximum=0.210

Minimum= 145.000 Number of Points= 593

FLOODLIGHT/LUMINAIRE SUMMARY

EVOLUTION-II 400W SON-T ASYMMETRIC WIDE BEAM P.I. 42 deg. Ex d ATEX 2

Cat.Ref. EV2D/400/MS Lumens per lamp= 48000.0 MF= 0.800

Beam is not rotated

Number Luminaires= 24

Total Number Luminaires= 24

FLOODLIGHT MAST LOCATIONS

SEQUENCE NO.	LOCATION			NO. OF LIGHTS
	X	Y	Z	
M1	31.5	17.1	8	1
M2	20.9	17.1	8	2
M3	10.6	17.1	8	1
M4	0.3	17.1	8	1
M5	0.4	9.5	8	1

FLOODLIGHT MAST LOCATIONS

SEQUENCE NO.	LOCATION			NO. OF LIGHTS
	X	Y	Z	
M1	31.5	17.1	8	1
M2	20.9	17.1	8	2
M3	10.6	17.1	8	1
M4	0.3	17.1	8	1
M5	0.4	9.5	8	1
M6	0.4	1.7	8	1
M7	4.3	14.2	8	1
M8	4.2	5.3	8	1
M9	20.9	9.5	8	1
M10	10.6	9.5	8	1
M11	10.7	1.6	8	1
M12	41.3	17.1	8	1
M13	14.9	14.1	8	1
M14	14.9	5.4	8	1
M15	25.7	14.1	8	1
M16	35.8	14.1	8	1
M17	25.7	5.4	8	1
M18	35.7	5.3	8	1
M19	41.3	1.5	8	1
M20	20.9	1.4	8	1
M21	31.6	1.5	8	1
M22	31.5	9.5	8	1
M23	41.3	9.5	8	1

AIMING POINTS

CAT. REF.	MAST ID	SEQUENCE NO.	AIMING ANGLES		STATUS
			HORIZ.	VERT.	
EV2D/400/MS	M1	2	90.0	2.1	ON
EV2D/400/MS	M2	13	90.0	2.1	ON
EV2D/400/MS	M2	3	180.0	35.5	ON
EV2D/400/MS	M3	12	90.0	2.1	ON
EV2D/400/MS	M4	4	90.0	2.1	ON
EV2D/400/MS	M5	5	90.0	2.1	ON
EV2D/400/MS	M6	6	90.0	2.9	ON
EV2D/400/MS	M7	7	270.0	2.9	ON
EV2D/400/MS	M8	8	270.0	2.9	ON
EV2D/400/MS	M9	9	90.0	2.9	ON
EV2D/400/MS	M10	10	90.0	2.9	ON



УР2





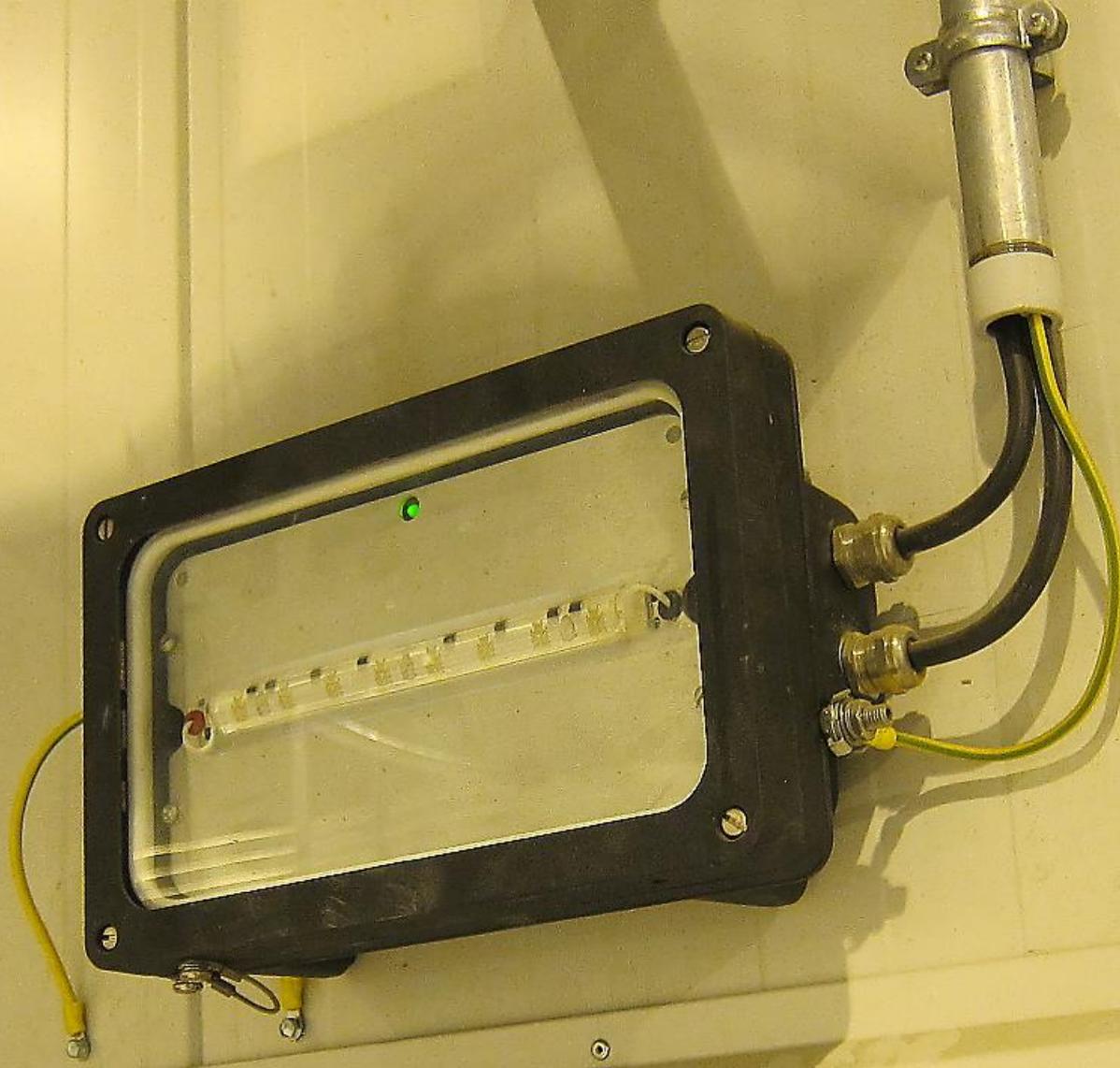
EDU

100



100

Marra 31.2



Před rekonstrukcí osvětlení



388 Hillington Road
Glasgow G52 4BL Scotland
Tele:+44(0)141 882 5555
Fax: +44(0)141 883 3704
E-Mail:info@chalmit.com

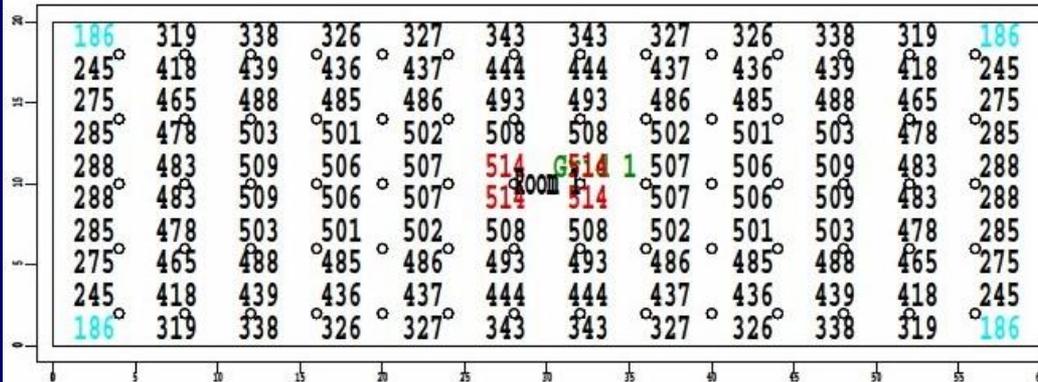
A division of Hubbell (HEP)
Chalmlite Version 4.04
Nov 2007

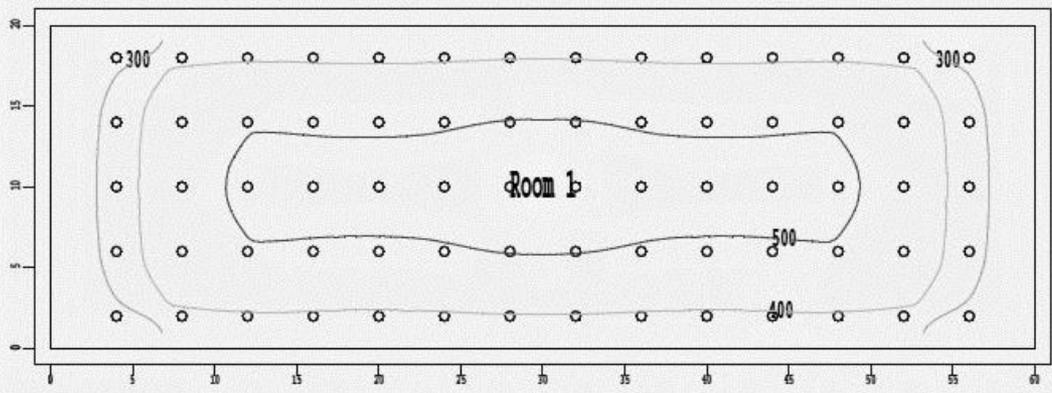
Date: 19-09-11
Filename: DD-VYMENA-OSVETLENI
Project: VYMENA-OSVETLENI
Site: RWE-DOLNI-DUNAJOVICE
Engineer: GREGAREK

Scale 1: 350

Page 1 of 5

HORIZONTAL LUX





Room 1 has 0 doors, 0 windows, 0 skylights.
 Floor reflectance 20% Ceiling reflectance 50%
 Ceiling height is 13.00
 Wall Reflectance Length
 1 50% 20.00
 2 50% 60.00
 3 50% 20.00
 4 50% 60.00

TARGET GRID SUMMARIES

Grid 1 is x-y plane at Z= 0.8 Horizontal Lux in room Room 1
 Limits: from x=2.5 to x=57.5 ,from y=1.0 to y=19.0
 Average= 417.800 Minimum/Average=0.445
 Maximum= 514.000 Minimum/Maximum=0.362
 Minimum= 186.000 Number of Points= 120

FLOODLIGHT/LUMINAIRE SUMMARY

ECLIPSE-II 150W SON/T DEEP ENCLOSED REFLECTOR Ex n ATEX 3
 Cat.Ref. EC2N/150/HS/ER Lumens per lamp= 15000.0 MF= 0.800
 0 Mounting Height= 12m
 Number Luminaires= 70

Total Number Luminaires= 70

LUMINAIRE LOCATIONS AND ORIENTATION ANGLES

CAT. REF.	SEQUENCE NO.	LOCATION (X,Y,Z)			ANGLES			
		X	Y	Z	TILT	CANT	AZIMUTH	STATUS
EC2N/150/HS/ER	1	56	18	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	2	56	14	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	3	56	10	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	4	56	6	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	5	56	2	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	6	52	18	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	7	52	14	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	8	52	10	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	9	52	6	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	10	52	2	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	11	48	18	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	12	48	14	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	13	48	10	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	14	48	6	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	15	48	2	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	16	44	18	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	17	44	14	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	18	44	10	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	19	44	6	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	20	44	2	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	21	40	18	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	22	40	14	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	23	40	10	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	24	40	6	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	25	40	2	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	26	36	18	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	27	36	14	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	28	36	10	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	29	36	6	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	30	36	2	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	31	32	18	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	32	32	14	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	33	32	10	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	34	32	6	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	35	32	2	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	36	28	18	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	37	28	14	12	0.0	0.0	90.0	ON
EC2N/150/HS/ER	38	28	10	12	0.0	0.0	90.0	ON



















BAY 6

BAY 5

T-524

T-522

T-523









AVS-400
Type: VSI 25/22-3T-01
Lamp: 250W Max or Hgl 230V/50Hz 3A; 0.40 A; 75 W; 130
3-4-5kV
N
1
2
3
CE





