

Kolektor Nymburk

Hodnoty uvedené v tomto výpisu jsou výsledkem přesných výpočtů, založených na přesném rozmístění svítidel a pevných vztazích mezi nimi navzájem a řešeným prostorem. V praxi se mohou hodnoty odlišovat z důvodů tolerance svítidel, rozmístění svítidel a prvků místnosti, odrazných vlastností a napájecí sítě.

V případě jakékoli změny v řešeném prostoru mající vliv na rozložení intenzity osvětlení a další světelnětechnické parametry, je třeba provést nový výpočet osvětlení respektující tyto změny.

Výpočet osvětlení zpracován dle ČSN P 73 7505; ČSN EN 1838 na základě podkladů ze dne 21.11.2023.

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

Obsah

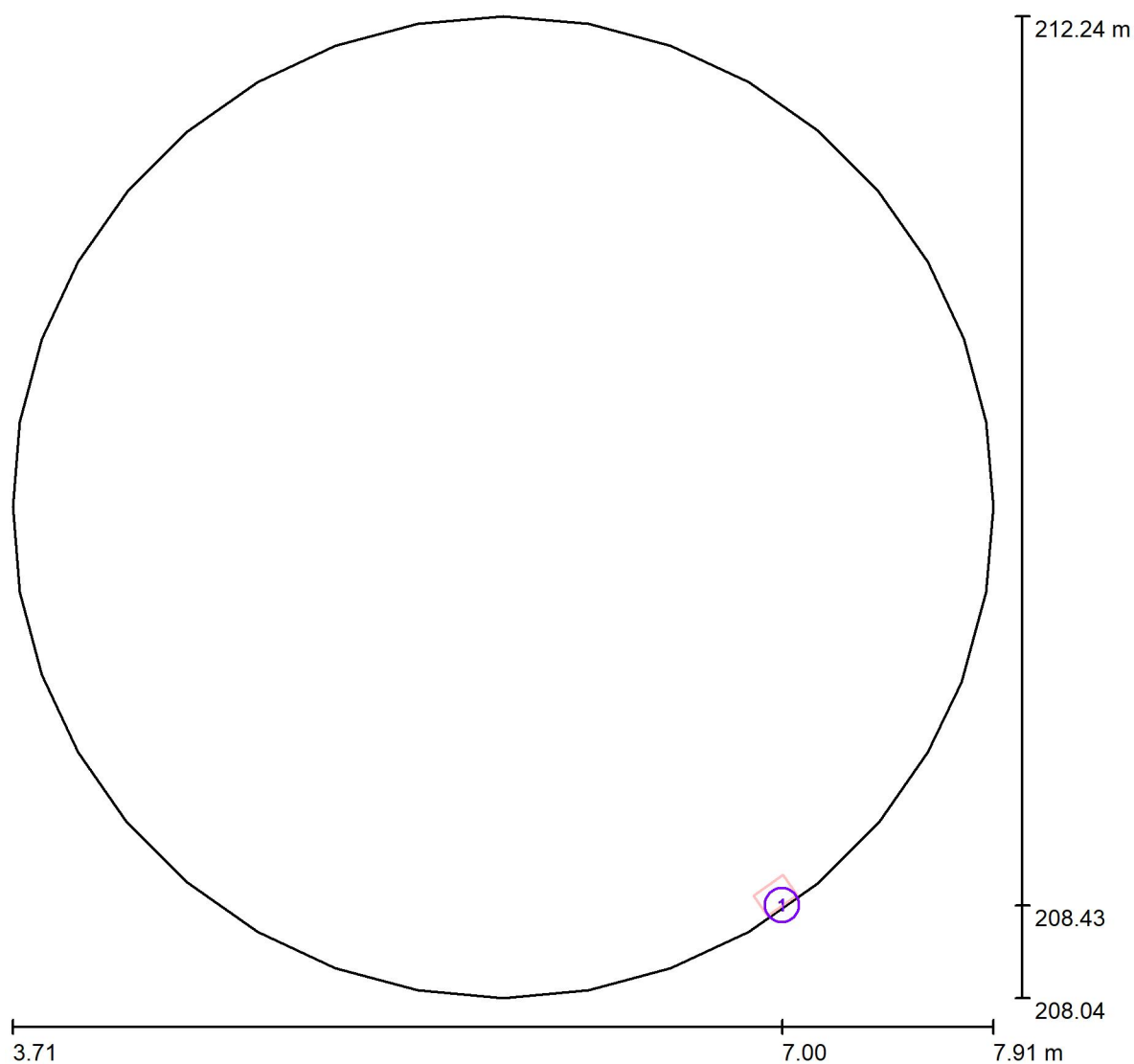
Kolektor Nymburk

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
šachta Š1	
Svítidla (situační plán)	3
Svítidla (seznam souřadnic)	4
Světelné scény	
umělé osvětlení	
Shrnutí	5
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	6
nouzové osvětlení	
Shrnutí	7
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	8
kolektor	
Svítidla (situační plán)	9
Svítidla (seznam souřadnic)	10
Světelné scény	
umělé osvětlení	
Shrnutí	11
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	12
nouzové osvětlení	
Shrnutí	13
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	14
šachta Š2	
Svítidla (situační plán)	15
Svítidla (seznam souřadnic)	16
Světelné scény	
umělé osvětlení	
Shrnutí	17
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	18
nouzové osvětlení	
Shrnutí	19
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	20



VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š1 / Svítidla (situační plán)

Měřítko 1 : 31

Kusovník svítidel

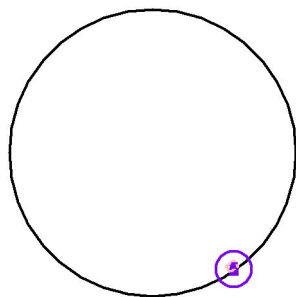
Č.	ks	Označení
1	5	VYRTYCH a.s. MULTIEXTRA-N-LED-2500-218-G2-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š1 / Svítidla (seznam souřadnic)**VYRTYCH a.s. MULTIEXTRA-N-LED-2500-218-G2-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22**

2251 lm, 15.0 W, (Nouzové osvětlení: 2251 lm, 15.0 W), 1 x 1 x LED (Opravný faktor 1.000).

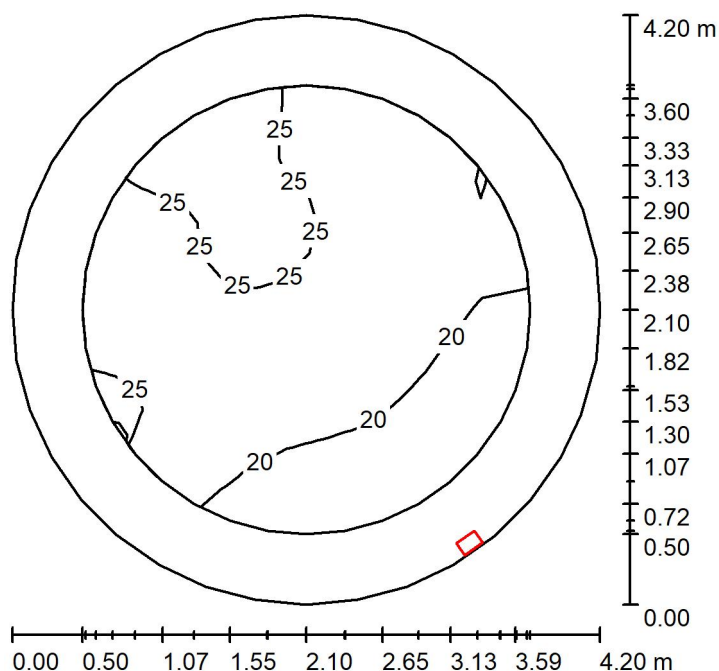


Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.005	208.434	4.420	90.0	0.0	35.0
2	7.005	208.434	8.920	90.0	0.0	35.0
3	7.005	208.434	13.420	90.0	0.0	35.0
4	7.005	208.434	17.920	90.0	0.0	35.0
5	7.005	208.434	22.420	90.0	0.0	35.0

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š1 / umělé osvětlení / Shrnutí



Výška místnosti: 23.900 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:54

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	23	16	29	0.720
Podlaha	20	21	14	31	0.640
Strop	50	51	28	83	0.551
Stěny (36)	50	45	12	257	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.050 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 2.003, Strop / pracovní rovina: 2.248.

Kusovník svítidel

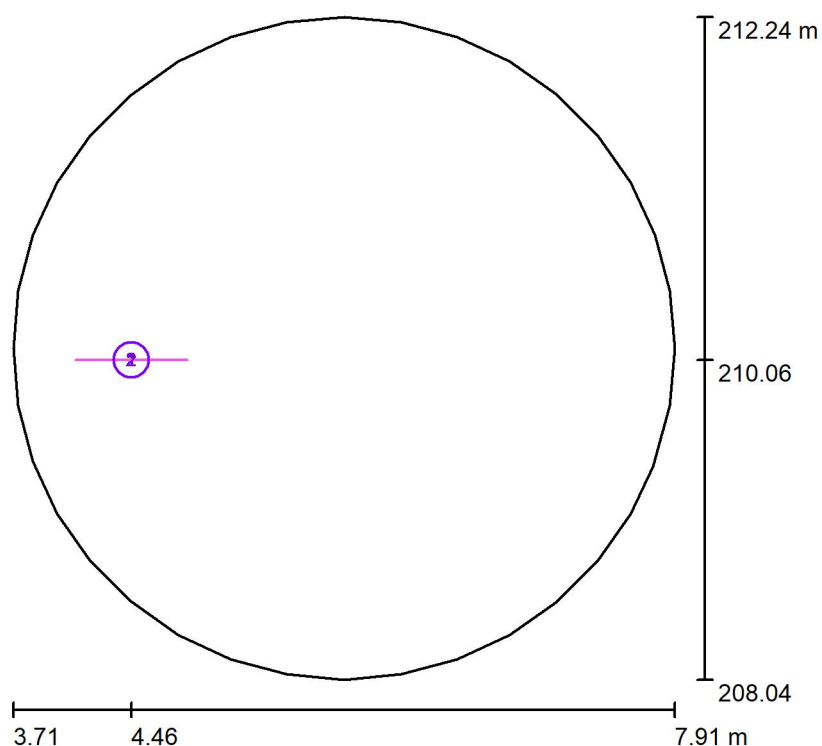
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	5	VYRTYCH a.s. MULTIXTRA-N-LED-2500-218-G2-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22 (1.000)	2251	2251	15.0
Celkem:			11256	11255	75.0

Specifický příkon: $5.44 \text{ W/m}^2 = 23.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 13.78 m^2)

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š1 / umělé osvětlení / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 48

Seznam výpočtových ploch

Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	šachta Š1 - lezní oddělení ($E_{min} \geq 30lx$)	svisle	8 x 128	48	34	64	0.713	0.535
2	šachta Š1 - lezní oddělení (NO)	svisle	8 x 128	48	34	64	0.713	0.534

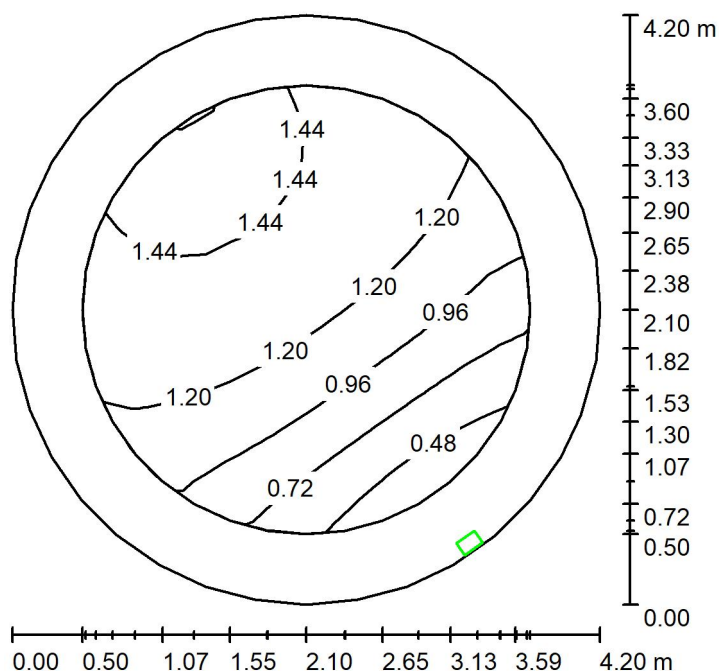
Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
svisle	2	48	34	64	0.71	0.53

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š1 / nouzové osvětlení / Shrnutí



Výška místnosti: 23.900 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:54

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	1.13	0.27	1.49	0.242
Podlaha	20	1.03	0.10	1.46	0.102
Strop	50	4.67	0.67	11	0.143
Stěny (36)	50	4.25	0.00	42	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.050 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Scéna s nouzovým osvětlením (EN 1838):

Vypočítává se pouze přímé světlo. Podíl odraženého světla se nebere v úvahu.

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 3.778, Strop / pracovní rovina: 4.133.

Kusovník svítidel

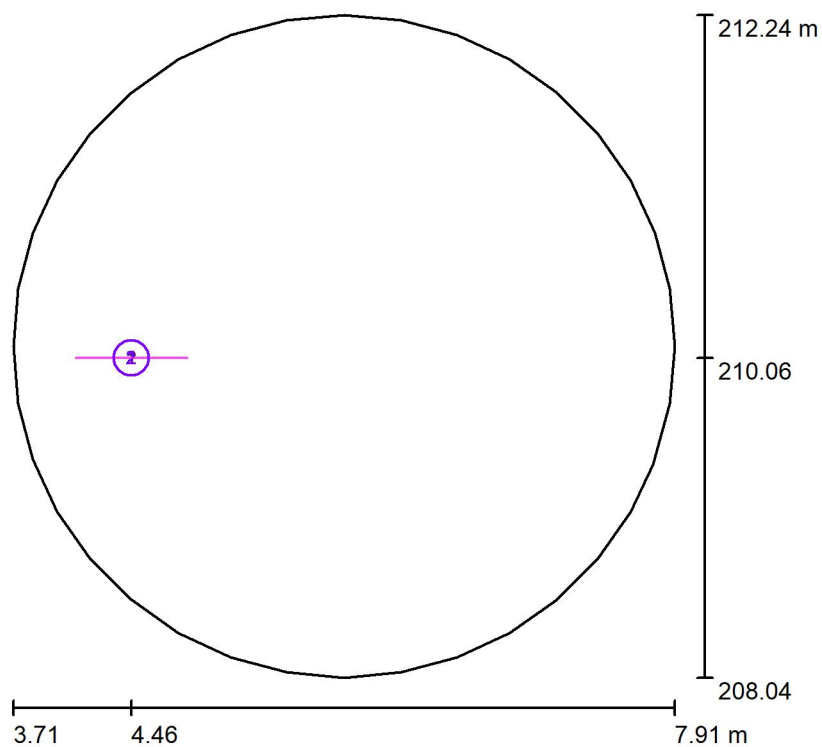
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	5	VYRTYCH a.s. MULTIEXTRA-N-LED-2500-218-G2-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22 (1.000)	405	405	15.0
Celkem:			2026	2026	75.0

Specifický příkon: $5.44 \text{ W/m}^2 = 482.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 13.78 m^2)

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š1 / nouzové osvětlení / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 48

Seznam výpočtových ploch

Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	šachta Š1 - lezní oddělení ($E_{min} \geq 30lx$)	svisle	8 x 128	4.53	2.70	7.07	0.597	0.383
2	šachta Š1 - lezní oddělení (NO)	svisle	8 x 128	4.54	2.71	7.07	0.597	0.383

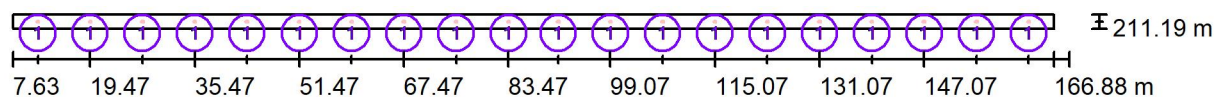
Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
svisle	2	4.54	2.70	7.07	0.60	0.38



VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

kolektor / Svítidla (situační plán)

Měřítko 1 : 1139

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	20	VYRTYCH a.s. MULTIBASET-N-LED-1800-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

kolektor / Svítidla (seznam souřadnic)

VYRTYCH a.s. MULTIBASET-N-LED-1800-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22

1604 lm, 13.0 W, (Nouzové osvětlení: 1604 lm, 13.0 W), 1 x 1 x LED (Opravný faktor 1.000).

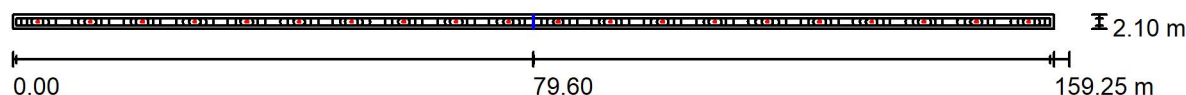


Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	11.466	210.147	2.194	0.0	0.0	90.0
2	19.466	210.147	2.194	0.0	0.0	90.0
3	27.466	210.147	2.194	0.0	0.0	90.0
4	35.466	210.147	2.194	0.0	0.0	90.0
5	43.466	210.147	2.194	0.0	0.0	90.0
6	51.466	210.147	2.194	0.0	0.0	90.0
7	59.466	210.147	2.194	0.0	0.0	90.0
8	67.466	210.147	2.194	0.0	0.0	90.0
9	75.466	210.147	2.194	0.0	0.0	90.0
10	83.466	210.147	2.194	0.0	0.0	90.0
11	91.066	210.144	2.194	0.0	0.0	90.0
12	99.066	210.144	2.194	0.0	0.0	90.0
13	107.066	210.144	2.194	0.0	0.0	90.0
14	115.066	210.144	2.194	0.0	0.0	90.0
15	123.066	210.144	2.194	0.0	0.0	90.0
16	131.066	210.144	2.194	0.0	0.0	90.0
17	139.066	210.144	2.194	0.0	0.0	90.0
18	147.066	210.144	2.194	0.0	0.0	90.0
19	155.066	210.144	2.194	0.0	0.0	90.0
20	163.066	210.144	2.194	0.0	0.0	90.0

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

kolektor / umělé osvětlení / Shrnutí



Výška místnosti: 2.355 m, Montážní výška: 2.194 m, Činitel údržby: 0.70 Hodnoty v Lux, Měřítko 1:1139

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	38	11	89	0.303
Podlaha	20	35	9.60	83	0.275
Strop	50	15	3.92	82	0.263
Stěny (4)	49	27	4.84	122	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.050 m
Rastr: 128 x 8 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.684, Strop / pracovní rovina: 0.396.

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	20	VYRTYCH a.s. MULTIBASET-N-LED-1800-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22 (1.000)	1604	1604	13.0
Celkem:			32086	Celkem: 32080	260.0

Specifický příkon: $0.78 \text{ W/m}^2 = 2.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 334.43 m^2)

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

kolektor / umělé osvětlení / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 1139

Seznam výpočtových ploch

Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	kolektor ($E_{min} \geq 10lx$)	svisle	128 x 8	38	12	89	0.306	0.130
2	kolektor ($E_{min} \geq 10lx$)	svisle	128 x 8	38	12	89	0.308	0.132
3	kolektor (NO)	svisle	128 x 8	38	12	89	0.306	0.130
4	kolektor (NO)	svisle	128 x 8	38	12	89	0.308	0.132

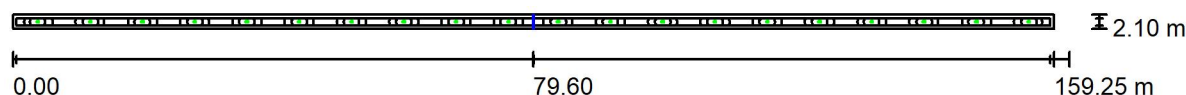
Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
svisle	4	38	12	89	0.31	0.13

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

kolektor / nouzové osvětlení / Shrnutí



Výška místnosti: 2.355 m, Montážní výška: 2.194 m, Činitel údržby: 0.70 Hodnoty v Lux, Měřítko 1:1139

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	6.73	1.48	17	0.220
Podlaha	20	6.07	1.41	17	0.232
Strop	50	1.03	0.04	16	0.038
Stěny (4)	49	4.24	0.22	27	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.050 m
Rastr: 128 x 8 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Scéna s nouzovým osvětlením (EN 1838):
Vypočítává se pouze přímé světlo. Podíl odraženého světla se nebere v úvahu.

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.597, Strop / pracovní rovina: 0.157.

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	20	VYRTYCH a.s. MULTIBASET-N-LED-1800-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22 (1.000)	401	401	13.0
Celkem:			8021	8020	260.0

Specifický příkon: $0.78 \text{ W/m}^2 = 11.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 334.43 m^2)

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

kolektor / nouzové osvětlení / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 1139

Seznam výpočtových ploch

Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	kolektor ($E_{min} \geq 10lx$)	svisle	128 x 8	6.77	1.48	17	0.219	0.085
2	kolektor ($E_{min} \geq 10lx$)	svisle	128 x 8	6.77	1.51	17	0.223	0.086
3	kolektor (NO)	svisle	128 x 8	6.77	1.48	17	0.219	0.085
4	kolektor (NO)	svisle	128 x 8	6.77	1.51	17	0.223	0.086

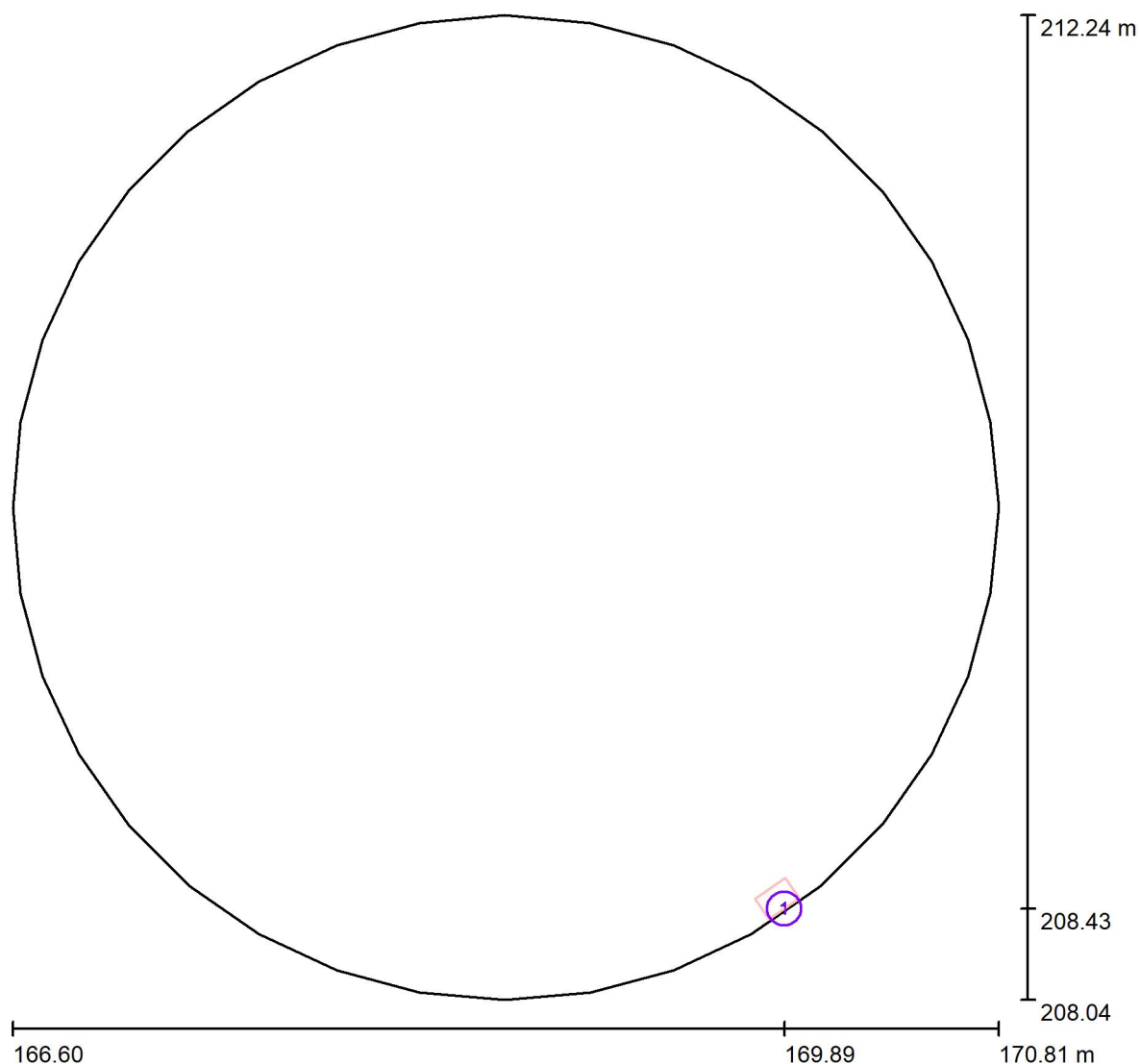
Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
svisle	4	6.77	1.48	17	0.22	0.08



VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š2 / Svítidla (situační plán)

Měřítko 1 : 31

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	5	VYRTYCH a.s. MULTIEXTRA-N-LED-2500-218-G2-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22

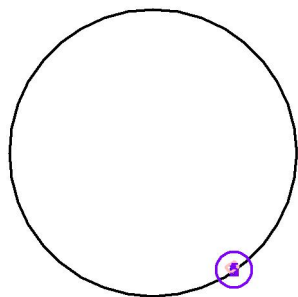
VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š2 / Svítidla (seznam souřadnic)

VYRTYCH a.s. MULTIEXTRA-N-LED-2500-218-G2-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22

2251 lm, 15.0 W, (Nouzové osvětlení: 2251 lm, 15.0 W), 1 x 1 x LED (Opravný faktor 1.000).

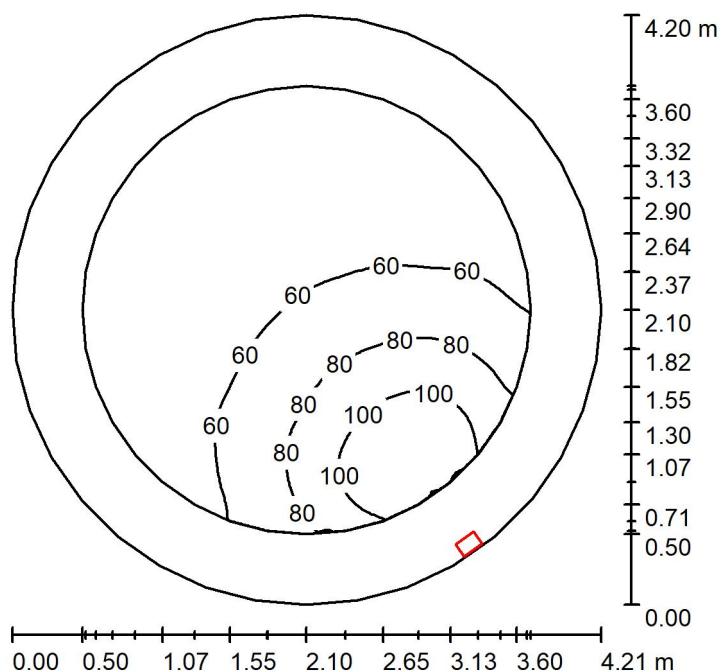


Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	169.892	208.429	1.240	90.0	0.0	35.0
2	169.892	208.429	5.440	90.0	0.0	35.0
3	169.892	208.429	9.640	90.0	0.0	35.0
4	169.892	208.429	13.840	90.0	0.0	35.0
5	169.892	208.429	18.040	90.0	0.0	35.0

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š2 / umělé osvětlení / Shrnutí



Výška místnosti: 19.280 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:54

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	63	41	119	0.662
Podlaha	20	56	28	111	0.499
Strop	50	57	30	114	0.530
Stěny (36)	50	53	20	284	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.050 m
Rastr: 64 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.842, Strop / pracovní rovina: 0.909.

Kusovník svítidel

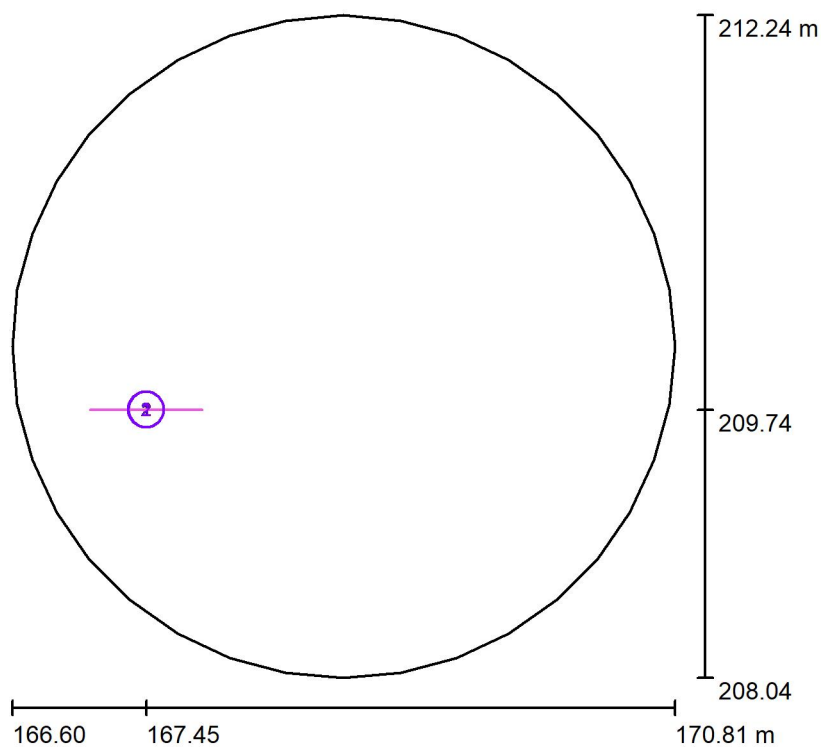
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	5	VYRTYCH a.s. MULTIXTRA-N-LED-2500-218-G2-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22 (1.000)	2251	2251	15.0
Celkem:			11256	11255	75.0

Specifický příkon: $5.44 \text{ W/m}^2 = 8.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 13.79 m^2)

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š2 / umělé osvětlení / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 48

Seznam výpočtových ploch

Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	šachta Š2 - lezní oddělení ($E_{min} \geq 30lx$)	svisle	8 x 128	49	33	66	0.682	0.509
2	šachta Š2 - lezní oddělení (NO)	svisle	8 x 128	49	33	66	0.682	0.509

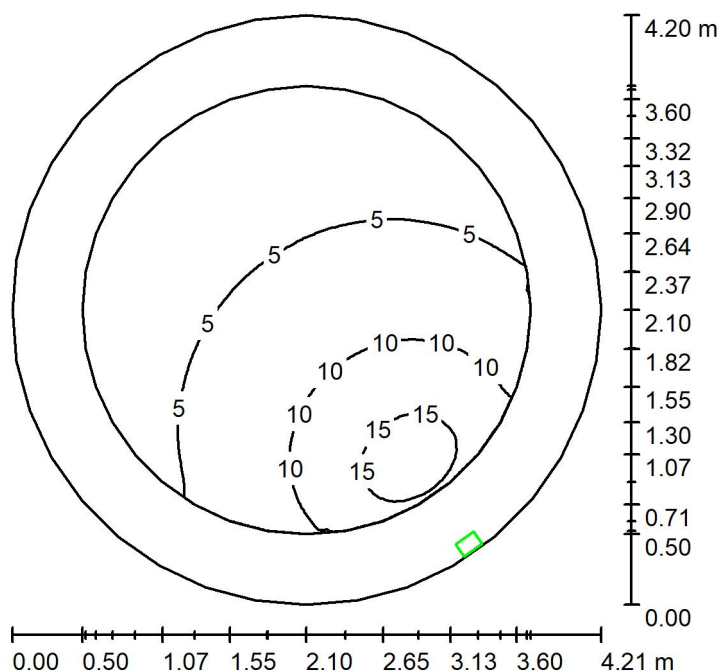
Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
svisle	2	49	33	66	0.68	0.51

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š2 / nouzové osvětlení / Shrnutí



Výška místnosti: 19.280 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:54

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	6.68	2.74	17	0.410
Podlaha	20	5.43	0.83	16	0.154
Strop	50	5.43	0.83	16	0.154
Stěny (36)	50	5.00	0.02	47	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.050 m
Rastr: 64 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Scéna s nouzovým osvětlením (EN 1838):

Vypočítává se pouze přímé světlo. Podíl odraženého světla se nebere v úvahu.

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.747, Strop / pracovní rovina: 0.814.

Kusovník svítidel

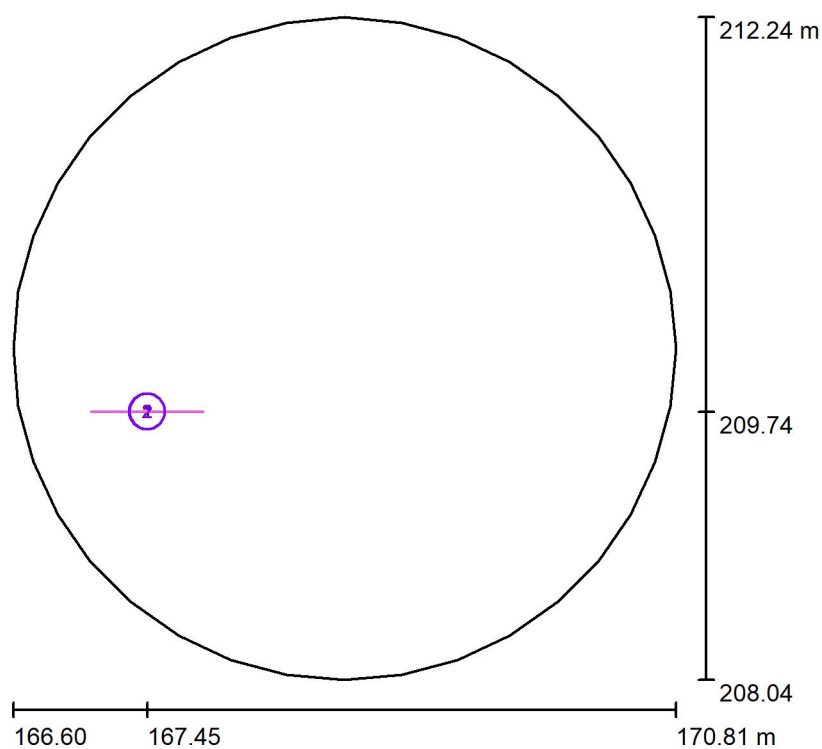
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	5	VYRTYCH a.s. MULTIEXTRA-N-LED-2500-218-G2-4K, 3h LED Lighting fixtures for potentially explosive atmospheres - Zone 2, 22 (1.000)	405	405	15.0
Celkem:			2026	2026	75.0

Specifický příkon: $5.44 \text{ W/m}^2 = 81.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 13.79 m^2)

VYRTYCH a.s.
Židněves 116
294 06 Březno
Česká republika

Zpracovatel Martin Stratil
Telefon
Fax
e-mail vypocty@vyrtych.cz

šachta Š2 / nouzové osvětlení / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 48

Seznam výpočtových ploch

Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	šachta Š2 - lezní oddělení ($E_{min} \geq 30lx$)	svisle	8 x 128	4.49	2.71	7.32	0.603	0.370
2	šachta Š2 - lezní oddělení (NO)	svisle	8 x 128	4.49	2.71	7.32	0.603	0.371

Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
svisle	2	4.49	2.71	7.32	0.60	0.37