

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	ZŠ Jungmannova
Popis	
Číslo zakázky	0537-2026
Datum	02.04.2026
Adresa posuzovaného prostoru	Jungmannova 660 413 01 Roudnice Česká republika
Minimální výška slunce	13,00 °
Datum výpočtu proslunění	01.03.2026
Časové rozmezí	0:00 - 23:59
Úhel k severu	0,00 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	IČO: 01426435
Kontaktní osoba	Martin Linhart
Adresa	
Telefon	602 268 388
E-mail	martin.linhart@seznam.cz
Webová stránka	



Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464-1,2
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle NV 361:2007
- Výpočet denního osvětlení v interiérech podle ČSN EN 17037+A1

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
Prostor	7
Budova	
1 Podlaží	
1.01 tělocvična	9

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
SPIRIT-72 1.5ft PCc 12000/840 5S	SPIRIT-72 1.5ft PCc 12000/840 5S	SOVERT s.r.o.	LED	66,0	A	29
SPIRIT-72 1.2ft PCc 2800/840 2M 5S	SPIRIT-72 1.2ft PCc 2800/840 2M 5S	SOVERT s.r.o.	LED	20,0	B	4

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
1.01 - tělocvična				1994,0 W 7,2 W/m ²
SPIRIT-72 1.2ft PCc 2800/840 2M 5S	B	4	80,0	Výchozí
SPIRIT-72 1.5ft PCc 12000/840 5S	A	29	1914,0	Výchozí
Součet za všechny místnosti				1994,0 W 7,2 W/m ²
SPIRIT-72 1.2ft PCc 2800/840 2M 5S	B	4	80,0	Výchozí
SPIRIT-72 1.5ft PCc 12000/840 5S	A	29	1914,0	Výchozí

Technické

Krytí IP	IP 66
Třída oslnění	D3
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	281 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1454 x 102 x 79 mm
Svítící plocha	1452 x 102 x 30 mm
Závěsná výška	89,00 mm

Světelné zdroje

1x LED
 66 W, 11205 lm, Ra 80, 4000K

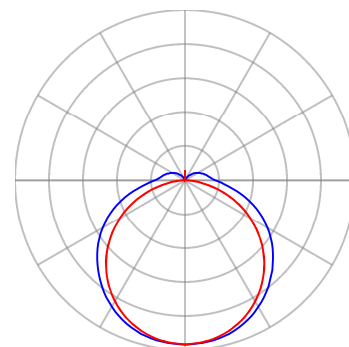
Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	92,55

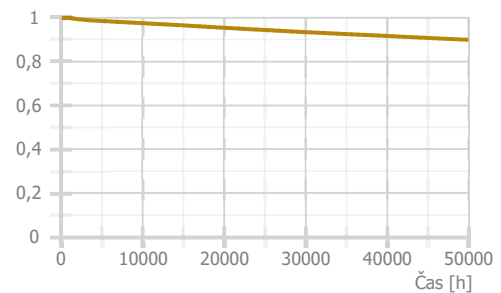
Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	45,9 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	5147 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	68,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	7650 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	11205 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	65,9 °
CIE Flux Code	43 74 92 92 100

Označení svítidla : A



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 67
Třída oslnění	D4
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	286 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	90,9

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	44,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1096 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	65,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	1613 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	2475 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	64,2 °
CIE Flux Code	44 74 91 91 99

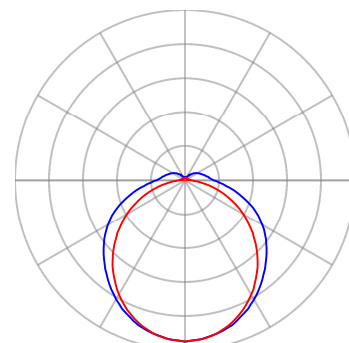
Označení svítidla : B

Rozměry

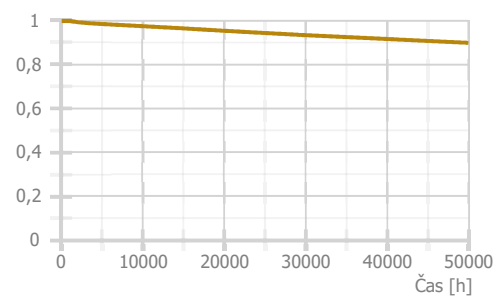
Šířka x Hloubka x Výška	615 x 102 x 79 mm
Svítící plocha	613 x 102 x 30 mm
Závěsná výška	89,00 mm

Světelné zdroje

1x LED
20 W, 2475 lm, Ra 80, 4000K



— Rovina C0 — Rovina C90



Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény	44.26	300	0,6	22	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Požadovaná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Průměrná hodnota	Index podání barev
1.01 - tělocvična						
Činitel denní osvětlenosti	(0,5) 63/95 %	(1,0) 38/50 %	6,0 %	0,036		
celá tělocvična - Normálová osvětlenost	528 lx		1037 lx	0,68/0,6	778/300 lx	80/80
celá tělocvična - Činitel oslnění UGR NV 361	19		21/22,0		20	
stůl 1 - Normálová osvětlenost	1024 lx		1119 lx	0,95/0,6	1073/300 lx	80/80
stůl 1 - okolí - Normálová osvětlenost	590 lx		1186 lx	0,65/0,6	911/300 lx	80/80
stůl 2 - Normálová osvětlenost	1067 lx		1169 lx	0,95/0,6	1120/300 lx	80/80
stůl 2 - Normálová osvětlenost	626 lx		1217 lx	0,66/0,6	951/300 lx	80/80

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.

Prostor - area

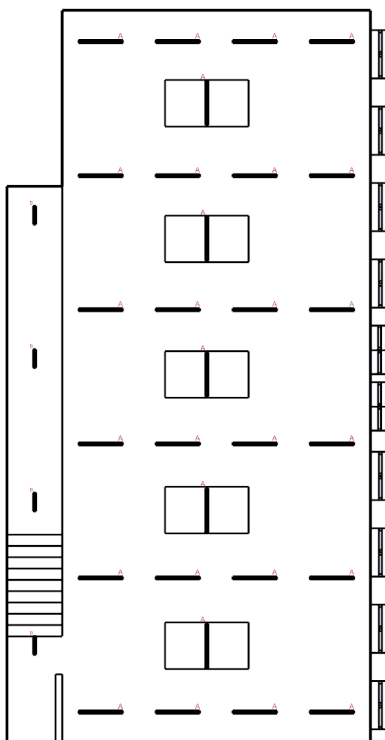
Údržba

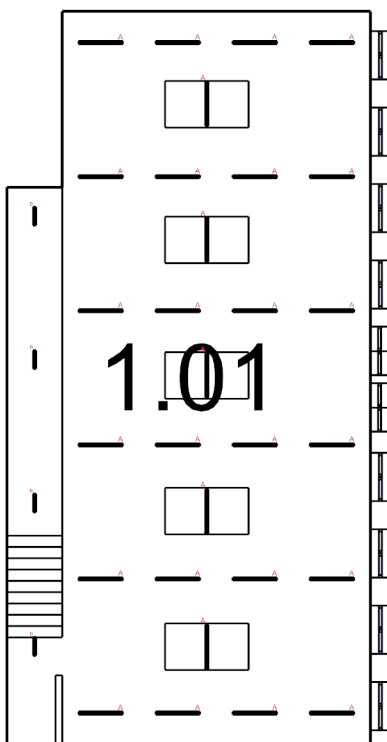
Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Výpočet

Počet odrazů	3
Medián oblohové vodorovné osvětlenosti	14900 lx
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Půdorys - Prostor





1.01: tělocvična

1.01 tělocvična 44.26 - sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény

Výpočet		Geometrie	
Počet odrazů	3	Výška	3760,00 mm
Dělicí poměr otvoru	30	Plocha	275,4 m ²
Úroveň denního osvětlení	Minimální	Odrážnost	
Typ otvorů	Automaticky detekovat	Podlaha	0,3
Úroveň výhledu	BuildingDesign.EN17037.ViewLevel	Strop	0,7
Rozměr elementární plochy	700,00 mm	Stěny	0,5
Dělicí poměr svítidla	10		
Údržba			
Čistota prostředí	Čisté		
Údržbu počítat	Ano		
Interval obnovy povrchů	36 m		
Interval čištění svítidel	12 m		
Funkční spolehlivost	100 %		
Výměna světelných zdrojů	Individuální		

Soustava svítidel 3 - SPIRIT-72 1.2ft PCc 2800/840 2M 5S , SPIRIT-72 1.2ft PCc 2800/840 2M 5S (B)

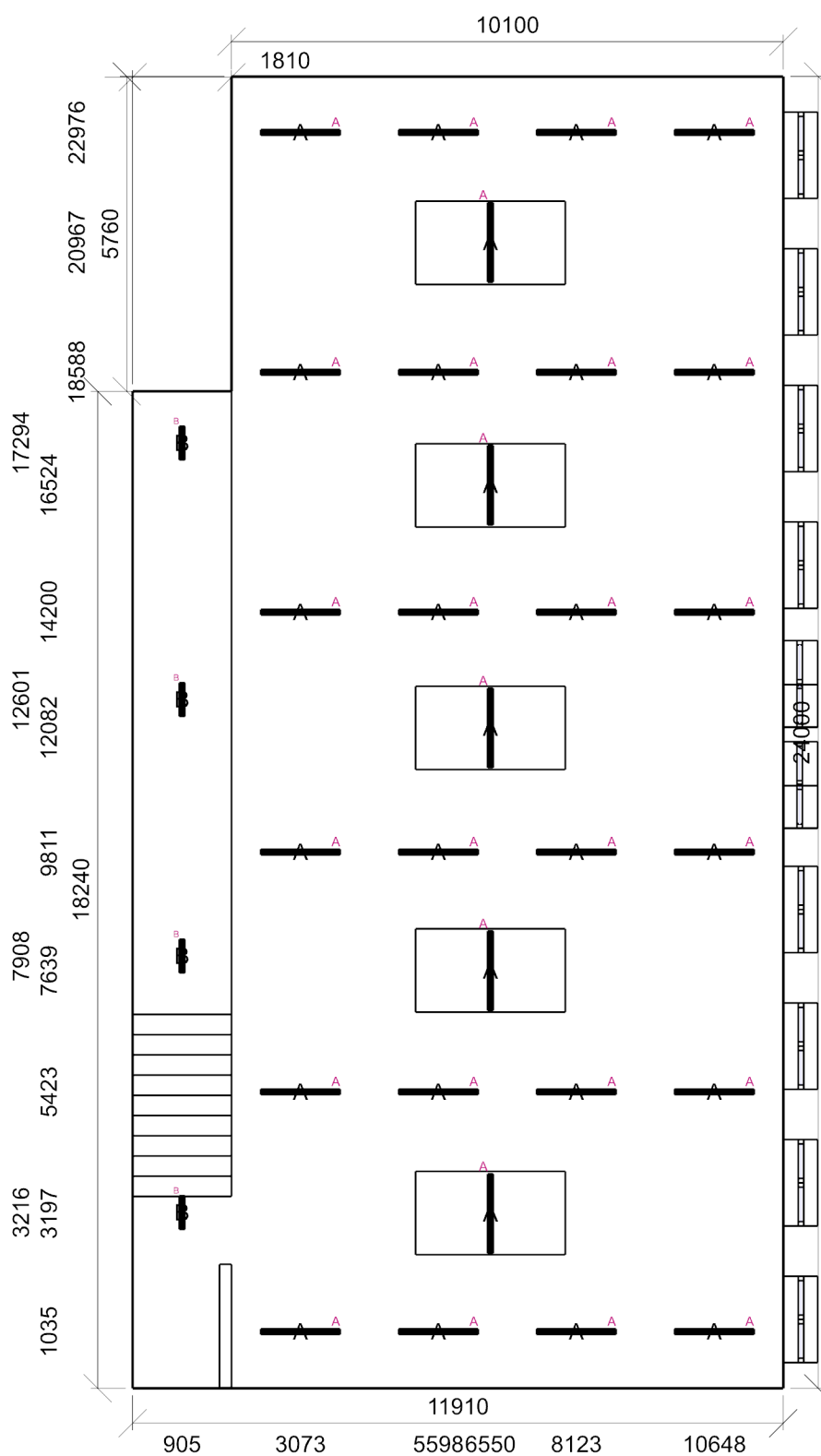
Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Výška	3685,00 mm
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	4
Přímý udržovací činitel	0,846				Plocha	
					Počátek	-0,0 2269,2 3685,0 mm

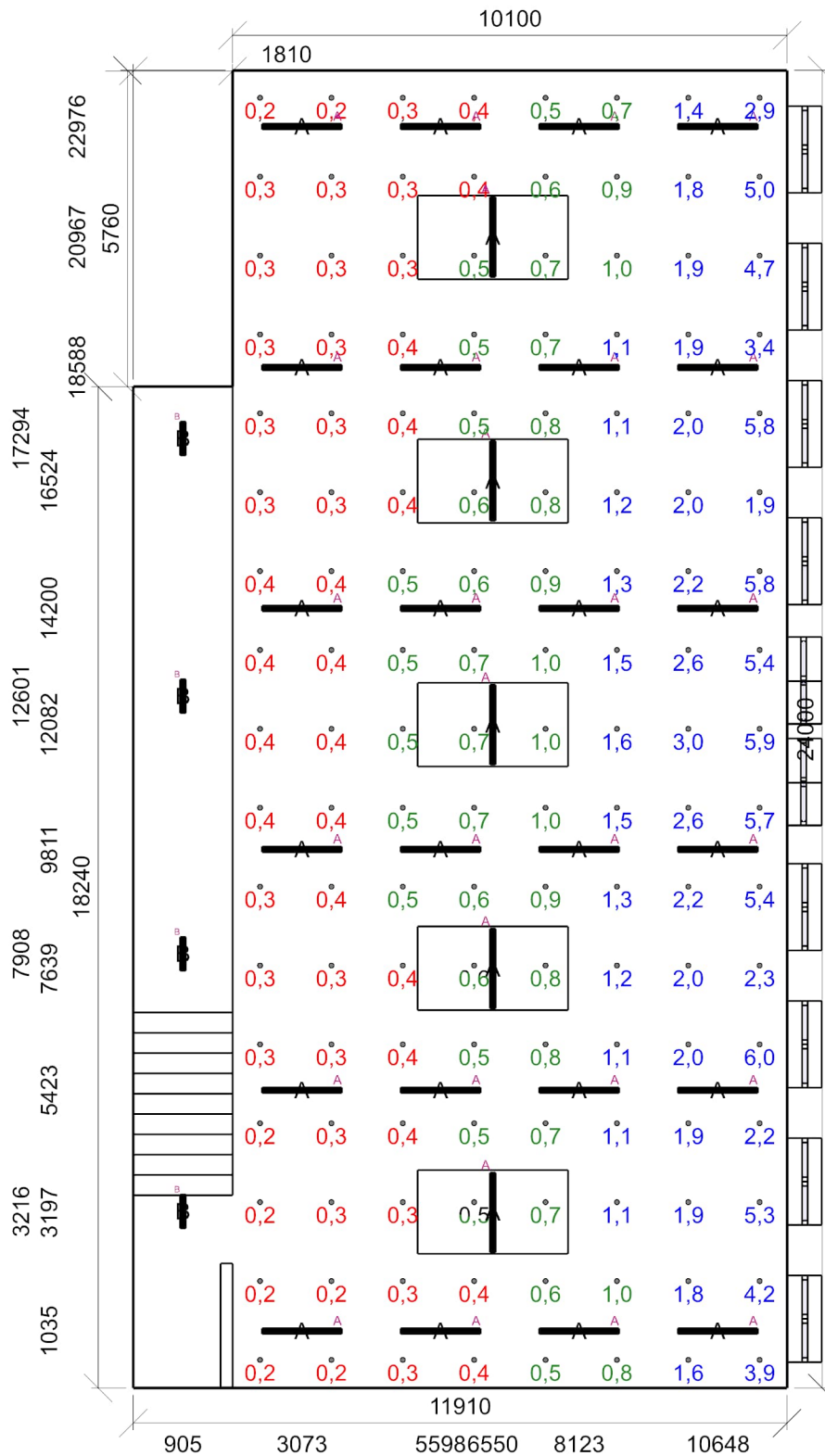
Soustava svítidel 1 (8) - SPIRIT-72 1.5ft PCc 12000/840 5S , SPIRIT-72 1.5ft PCc 12000/840 5S (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Výška	3675,00 mm
Natočení svítidel					Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	24
Přímý udržovací činitel	0,846				Plocha	
					Počátek	1810,0 11,1 3675,0 mm

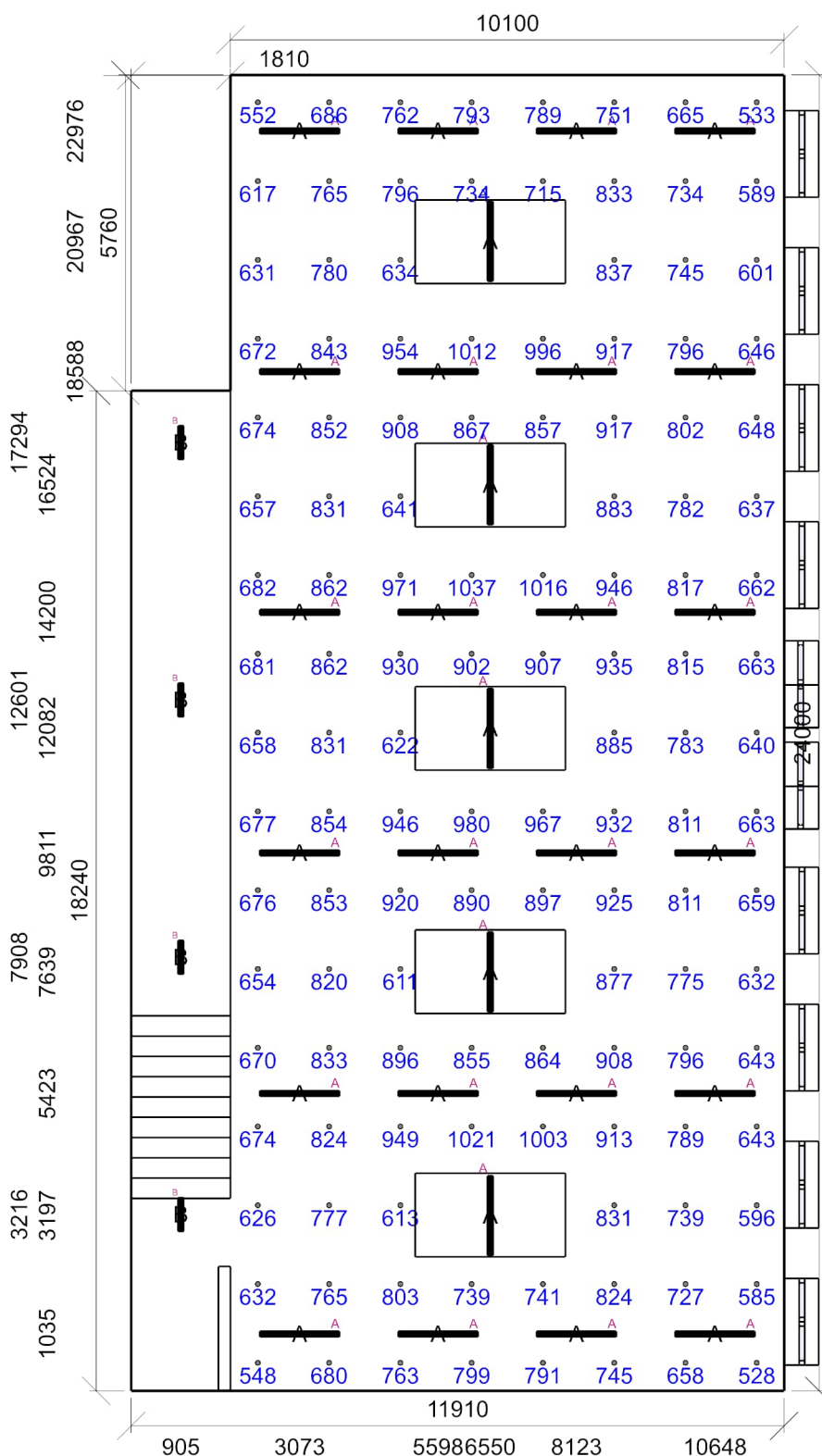
Soustava svítidel 10 - SPIRIT-72 1.5ft PCc 12000/840 5S , SPIRIT-72 1.5ft PCc 12000/840 5S (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Výška	3671,00 mm
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	5
Přímý udržovací činitel	0,846				Plocha	
					Počátek	5179,5 2444,2 3671,0 mm

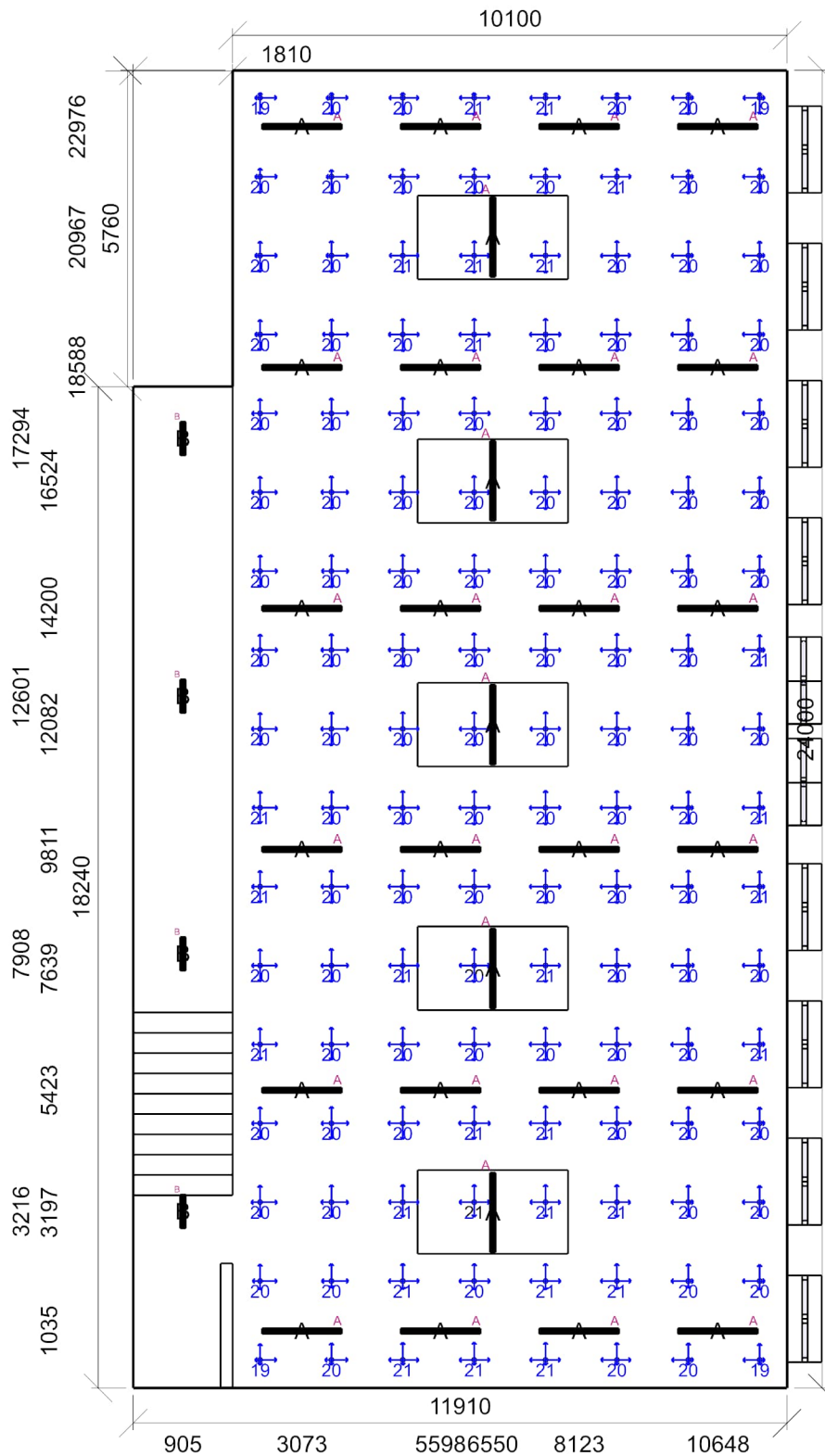




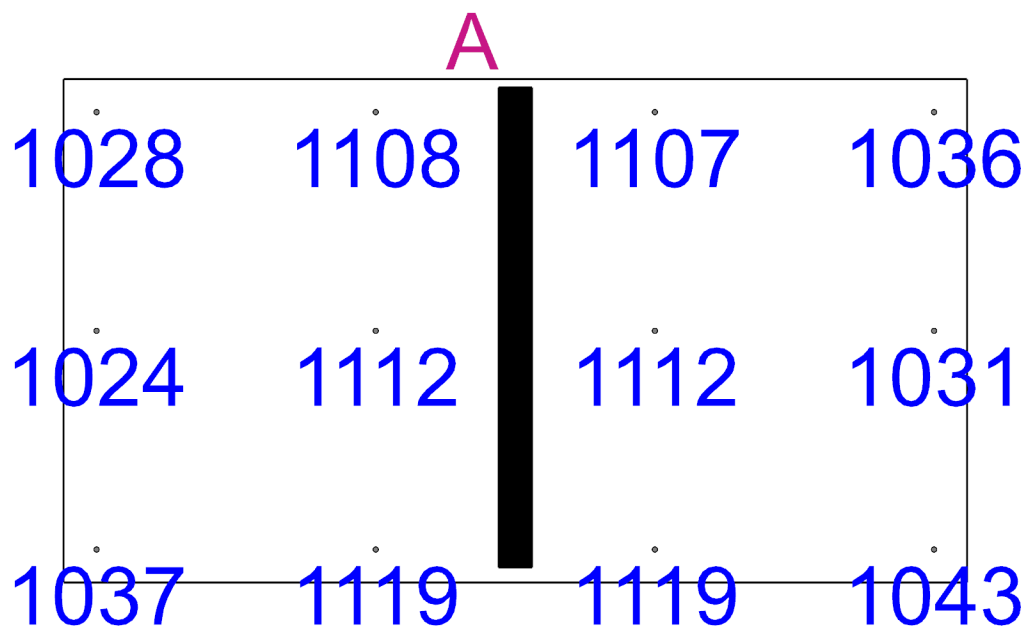
Minimální hodnota: (0,5) 63/95 % | Požadovaná hodnota: (1,0) 38/50 % | Rovnoměrnost: 0,036
 Výška: 850,00 mm | Odsazení: 500,00 x 500,00 mm | Rozteče: 1300,00 x 1436,80 mm



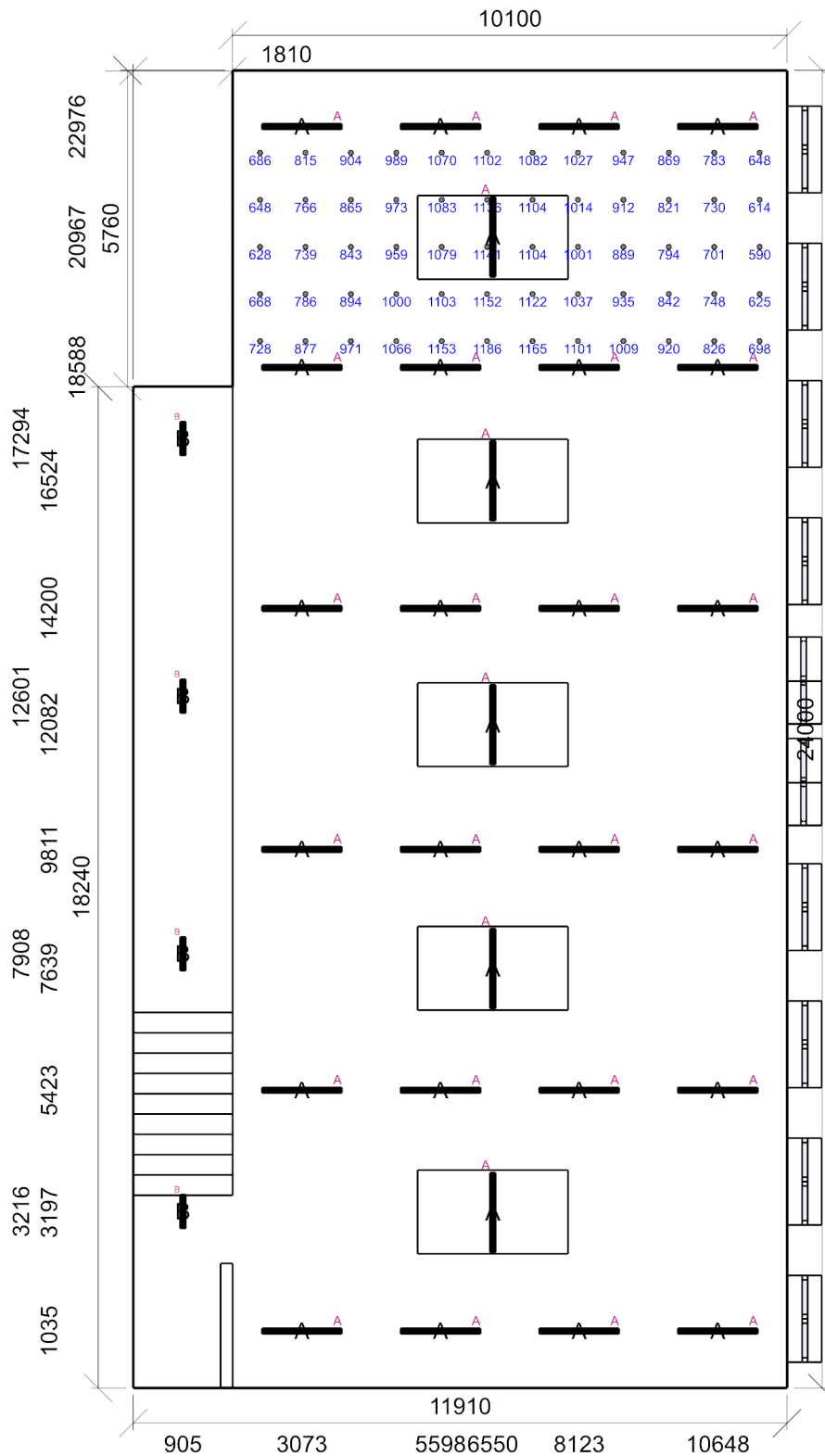
Emin/Em/Emax: 528/778/1037 lx | Rovnoměrnost: 0,68 | Udržovací čísel: 0,77
 Výška: -0,00 mm | Odsazení: 500,00 x 500,00 mm | Rozteče: 1300,00 x 1436,80 mm



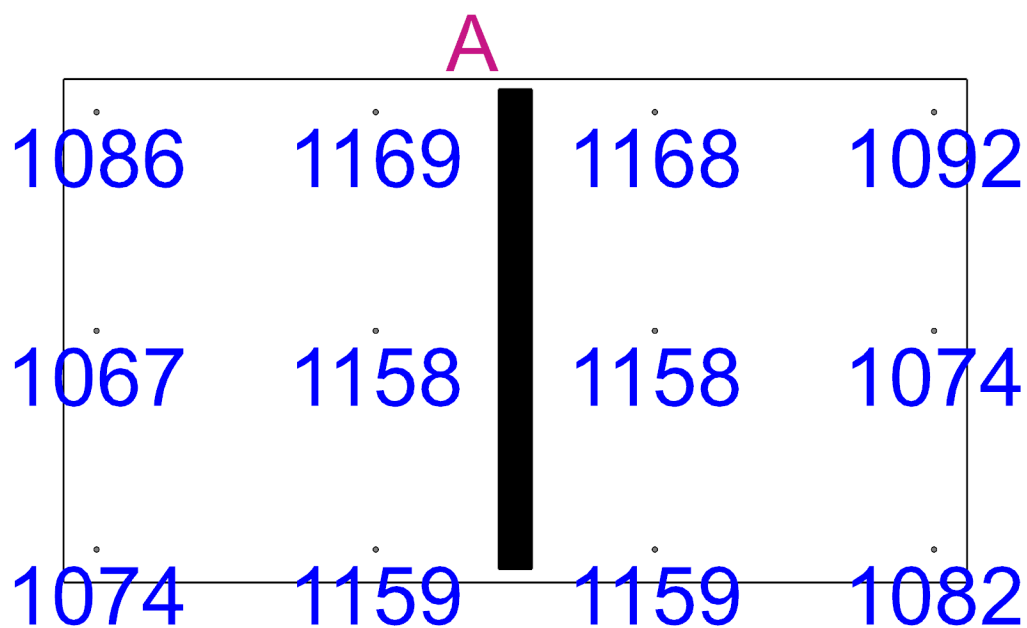
Min/Avg/Max: 19/20/21 | Odsklon od roviny: 0,00 °
 Výška: 1700,00 mm | Odsazení: 500,00 x 500,00 mm | Rozteče: 1300,00 x 1436,80 mm



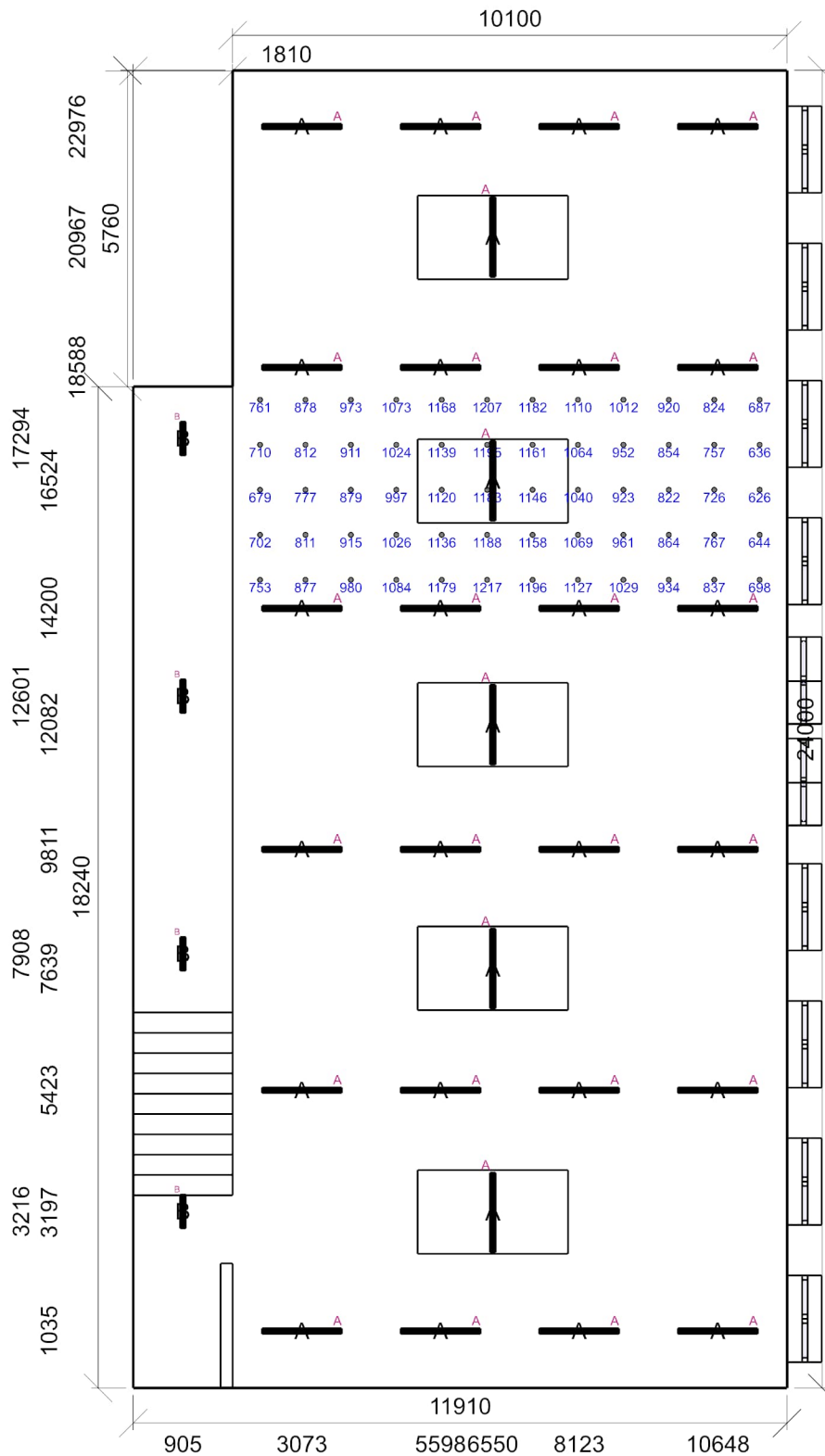
E_{min}/E_m/E_{max}: 1024/1073/1119 lx | Rovnoměrnost: 0,95 | Udržovací činitel: 0,78
Výška: 760,00 mm | Odsazení: 100,00 x 100,00 mm | Rozteče: 846,67 x 662,50 mm



Emin/Em/Emax: 590/911/1186 lx | Rovnoměrnost: 0,65 | Udržovací činitel: 0,78
 Výška: 850,00 mm | Odsazení: 500,00 x 500,00 mm | Rozteče: 827,27 x 857,94 mm



E_{min}/E_m/E_{max}: 1067/1120/1169 lx | Rovnoměrnost: 0,95 | Udržovací čísel: 0,79
Výška: 760,00 mm | Odsazení: 100,00 x 100,00 mm | Rozteče: 846,67 x 662,50 mm



Emin/Em/Emax: 626/951/1217 lx | Rovnoměrnost: 0,66 | Udržovací čísel: 0,78
 Výška: 850,00 mm | Odsazení: 500,00 x 500,00 mm | Rozteče: 827,27 x 820,03 mm

Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí		Otočení	
Pravidelná soustava - Otvory	630,0	14450,0	850,0	mm	0,0 °
Otvor 6	630,0	13750,0	850,0	mm	0,0 °
Otvor 6 (2)	630,0	11900,0	850,0	mm	0,0 °
Pravidelná soustava - Otvory (2)	630,0	650,0	850,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Pravidelná soustava - Otvory	Číré	0,92	3	0,71	1	1
Otvor 6	Číré	0,92	3	0,66	1	1
Otvor 6 (2)	Číré	0,92	3	0,66	1	1
Pravidelná soustava - Otvory (2)	Číré	0,92	3	0,71	1	1

Stěna 1

