


INVESTOR:				
Město Kosmonosy, Debřská 223/1, 293 06 Kosmonosy				
AUTORSKÝ NÁVRH:		AUTORIZACE:	PROJEKTANT:	
HIP: Ing. Jiří Vacek tel. +420 737 242 303 e-mail: jiri.vacek@proposmb.cz			 PROPOS MB s.r.o. Klaudiánova 124, Ml. Boleslav e-mail: proposmb@proposmb.cz fax.: +420 326 329 724	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jiří Vacek tel. +420 737 242 303 e-mail: jiri.vacek@proposmb.cz				
PROJEKTANT: Ing. Jiří Vacek tel. +420 737 242 303 e-mail: jiri.vacek@proposmb.cz				
		SUBDODAVATEL:		
STAVBA: MŠ, Pionýrů 781, Kosmonosy - kompletní oprava elektroinstalace ve všech pavilonech				
OBJEKT:			STUPEŇ: DPS	
ČÁST: D.1.4.b - Silnoproudá elektrotechnika			DATUM: 04/2012	
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO:	
Č. PARÉ:	POČET A4:	SOUBOR:	Č. ZAKÁZKY:	Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b - 001

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- název akce: MŠ, Pionýrů 781, Kosmonosy – kompletní oprava elektroinstalace ve všech pavilonech
- Město Kosmonosy, Debřská 223/1, 293 06 Kosmonosy
-

2. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem této části projektové dokumentace pro provedení stavby je nová vnitřní silnoproudá elektroinstalace ve všech pavilonech MŠ v rozsahu:

- přezbrojení rozvodny NN v pavilonu E novým hlavním rozvaděčem RH
- nová elektroinstalace v 1. a 2. N.P. pavilonu E vč. dvou bytových jednotek vč. rozvaděčů a připojení z hlavního rozvaděče (v kotelně zůstává bez změny technologická a regulační elektroinstalace)
- nová elektroinstalace v pavilonech A až D vč. nových rozvaděčů a připojení z hlavního rozvaděče
- nová elektroinstalace spojovací chodby vč. řešení vnitřní kabelové trasy
- stávající přímé dvousazbové měření el. energie s hlavním jističem před elektroměrem 80A zůstává beze změny
- stávající kabelové připojení od rozvaděče měření (3x 1-AYKY 3x240+120) zůstává zachováno
- rekonstrukce hromosvodu je součástí jiné stavby – zateplení pláště a střech objektů MŠ a není předmětem tohoto projektu.

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1. Elektrické napájení:

- nn

3/N/PE, 50Hz, 400/230V, TN-C-S

3.2. Ochrana:

ochrana při poruše (před dotykem neživ.částí) v soustavě TN: automatickým odpojením od zdroje

doplňková ochrana v soustavě TN:

proudovým chráničem,

doplňujícím místním pospojováním

ochrana před přímým dotykem živých částí v soustavě TN:

základní izolací živých částí, kryty

3.3. Výkonová bilance – instalovaný výkon

- umělé osvětlení	$P_{i1} = 17,5 \text{ kW}$
- technologie – varna, prádelna, VZT	$P_{i2} = 68,8 \text{ kW}$
- akumulční ohřívače vody	$P_{i3} = 21,6 \text{ kW}$

Instalovaný výkon celkem: $P_i = 107,9 \text{ kW}$

3.4. Soudobý výkonu ($\beta = 0,43$) $P_s = 46,4 \text{ kW}$

Soudobý proud ($\cos \varphi = 0,95$) $I_s = 70,5 \text{ A}$

3.5. Vnější vlivy dle. ČSN 33 2000-5-51-ed.3:

Varna, mytí černého nádobí, chlad. boxy, :

AA5, AB5, AC1, AD3, AE1,
AF1, AG1, AH1, AK1, AL1,
AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
BA5, BC3, BD1, BE1,
CA1, CB1 prostor zvlášť nebezpečný

Studená kuchyně, příprava zeleniny, žehlárna, sušárna, prádelna, umývárna, předsín před chlad. boxy, chodba vedle varny:

AA5, AB5, AC1, AD2, AE1,
AF1, AG1, AH1, AK1, AL1,
AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
BA5, BC3, BD1, BE1,
CA1, CB1 prostor zvlášť nebezpečný

Ostatní vnitřní prostory MŠ:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1,
AF1, AG1, AH1, AK1, AL1,
AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
BA5, BC3, BD1, BE1,
CA1, CB1 prostor normální

Venkovní vstupy do spojovací chodby:

AA7, AB8, AC1, AD3, AE1,
AF1, AG1, AH1, AK1, AL1,
AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS2
BA1, BC3, BD1, BE1,
CA1, CB1 prostor zvlášť nebezpečný

Venkovní prostory:

AA7, AB8, AC1, AD4, AE1,
AF1, AG1, AH1, AK1, AL1,
AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS2
BA1, BC3, BD1, BE1,
CA1, CB1 prostor zvlášť nebezpečný

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1. Hlavní vnitřní rozvody

Připojovacím místem nové silnoproudé elektroinstalace jsou stávající kabely nn 6x 1-AYKY3x240+120 v rozvodně nn. Toto kabelové připojení od stávajícího rozvaděče měření, které je pro současný výkon předimenzované vyplývá z dříve navrženého vytápění objektů MŠ elektrickými akumulacími kamny. Dva z těchto kabelů budou jako plně funkční i nadále využívány, zbývající čtyři kabely budou na obou koncích odpojeny a zaizolovány.

V rozvodně bude stávající hlavní skříňový rozvaděč o 6-ti polích demontován a nahrazen novým hlavním rozvaděčem ozn. RH o 2 polích. V poli č. 1 rozvaděče RH budou na svorkách řadových pojistkových odpínačů vel.1 ukončeny 2 kabely 1-AYKY3x240+120 a v tomto poli je umístěn také hlavní jistič objektu s možností vypnutí tlačítkem prostřednictvím napěťové spouště. Je zde také navržena kombinovaná přepětová ochrana T1+T2. Z pole č.2 rozvaděče RH budou připojeny všechny podružné rozvaděče areálu MŠ:

- zapuštěné rozvaděče RA, RB, RC, RD pro pavilony A, B, C, D
- nástěnný rozvaděč RE1 pro administrativní část pavilonu E
- nástěnný rozvaděč RE2 pro hospodářskou část pavilonu E
- stávající rozvodnice plynové kotelní RK
- přezbrojená rozvodnice RBB pro podružné měření el. energie byt. jednotek v pavilonu E
- přezbrojená byt. rozvodnice RB1 pro byt v 1.NP pavilonu E
- přezbrojená byt. rozvodnice RB2 pro byt v 2.NP pavilonu E

Trasa přívodních kabelů z pole č.2 rozvaděče RH k podružným rozvaděčům a rozvodnicím je vedena nejprve komunikačními prostory pavilonu E pod omítkou a dále spojovací chodbou k pavilonům A – D. Vzhledem k nulové výšce nadpraží oken ve spojovací chodbě a nerozebíratelnému dřevěnému podhledu spojovací chodby, bude zde kabelová trasa vedena na drátěném kabelovém žlabu 100x60mm pod stropem vedle stávajícího páteřního rozvodu potrubí ÚT. Tato trasa bude vč. potrubí ÚT zakryta částečným podhledem SDK.

4.3. Provedení elektrické instalace

Veškerá elektrická instalace bude provedena Cu vodiči CYKY uloženými ve stěnách pod omítkou, na železobetonových stropěch v elektroinstalačních lištách, příp. tuhých plastových elektroinstalačních trubkách (v prostorech AD3, AD2). V prostoru varny budou přívody k technologickým spotřebičům vedeny v drážce v podlaze.

Drážky pro kabely pod omítkou budou zaomítnuty, porušené obklady a dlažby v prostoru varny a zázemí varny budou obnoveny v plném rozsahu.

Výška spínačů, ovladačů a zásuvek ve všech prostorech bude 120cm nad podlahou. Toto neplatí pro zásuvky v pokojích bytových jednotek, kde bude výška nad podlahou 30cm.

Všechny zásuvky v prostorech, kde se pohybují děti musí být se zakrývacími clonkami. Všechny zásuvky v celém areálu MŠ jsou chráněny proudovými chrániči typu A s citlivostí 0,03A.

Určené zásuvky v kancelářích a sborovně, kde se užívá výpočetní technika, budou vybaveny přepětovou ochranou T3, chrániči do vzdálenosti cca 5 m i ostatní zásuvky na stejném okruhu.

4.4. Umělé osvětlení

Pro umělé osvětlení jsou navržena výhradně zářivková a to v různém provedení podle charakteru prostoru a daným vnějším vlivům.

Pro třídy dětí jsou navržena stropní svítidla s optickým krytem MIKROPRISMA, který optimálně rozptyluje světelný tok a potlačuje oslnění. V kancelářích a sborovně jsou navržena stropní svítidla s vysoce leštěným parabolickým optickým systémem vhodným pro pracoviště

s PC. V určených prostorech (třídy, komunikační prostory) jsou některá svítidla vybavena nouzovým autonomním modulem pro zajištění požadovaného min. osvětlení i při výpadku sítě.

Nové umělé osvětlení je navrženo tak, aby vyhovovalo požadavkům ČSN EN 12464-1 – Osvětlování vnitřních pracovních prostorů:

5.1.1 - komunikační prostory, chodby	$E_m \geq 100 \text{ lx}$; $UGR_L < 28$; $U_o \geq 0,4$; $R_a = 40$
5.2.4 – šatny, umývárny, toalety, denní míst.	$E_m \geq 200 \text{ lx}$; $UGR_L < 25$; $U_o \geq 0,4$; $R_a = 80$
5.12.2 – mytí, příprava	$E_m \geq 300 \text{ lx}$; $UGR_L < 25$; $U_o \geq 0,6$; $R_a = 80$
5.35.1 – místnosti pro dětské hry	$E_m \geq 300 \text{ lx}$; $UGR_L < 22$; $U_o \geq 0,4$; $R_a = 80$
5.35.2 – dětské pokoje	$E_m \geq 300 \text{ lx}$; $UGR_L < 22$; $U_o \geq 0,4$; $R_a = 80$
5.35.3 – místnosti pro ruč. práce	$E_m \geq 300 \text{ lx}$; $UGR_L < 22$; $U_o \geq 0,4$; $R_a = 80$
5.35.3 – místnosti pro ruč. práce	$E_m \geq 300 \text{ lx}$; $UGR_L < 22$; $U_o \geq 0,6$; $R_a = 80$
5.33.26 – kuchyně ve škol.budovách	$E_m \geq 500 \text{ lx}$; $UGR_L < 22$; $U_o \geq 0,6$; $R_a = 80$
5.38.1 – kanceláře personálu	$E_m \geq 500 \text{ lx}$; $UGR_L < 19$; $U_o \geq 0,6$; $R_a = 80$

5. ZÁVĚREM

- Veškeré montážní práce může provádět pouze firma a nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojení s elektrickou instalací musí být prováděny dle požadavků ČSN, souvisejících bezpečnostních předpisů a směrnic ITS Škoda.
- Před zakrytím vedení provede technický dozor investora kontrolu provedených prací a provede záznam do stavebního deníku.
- Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize ve smyslu požadavků ČSN 33 2000-6-61 včetně revizní zprávy – zabezpečí dodavatel elektrické instalace.

Ing. Jiří Vacek

duben 2013

Třída A,D - 1.NP.

Prostor	Třída A,D - 1.NP.	-
Délka Šířka Výška	7625 6000 2950	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.45 0.65 0.65 0.30 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	813	800	450	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	900	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	7	6		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	ZC T5 228/15 PLEXI ZK			-
Světelný zdroj	MASTER TL5 HE S80 G5 28/840			-
Souřadnice prvního svítidla	953	1500	2950	mm
Rozteč svítidel 1	1906	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	3000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	2		-
Počet svítidel	8			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

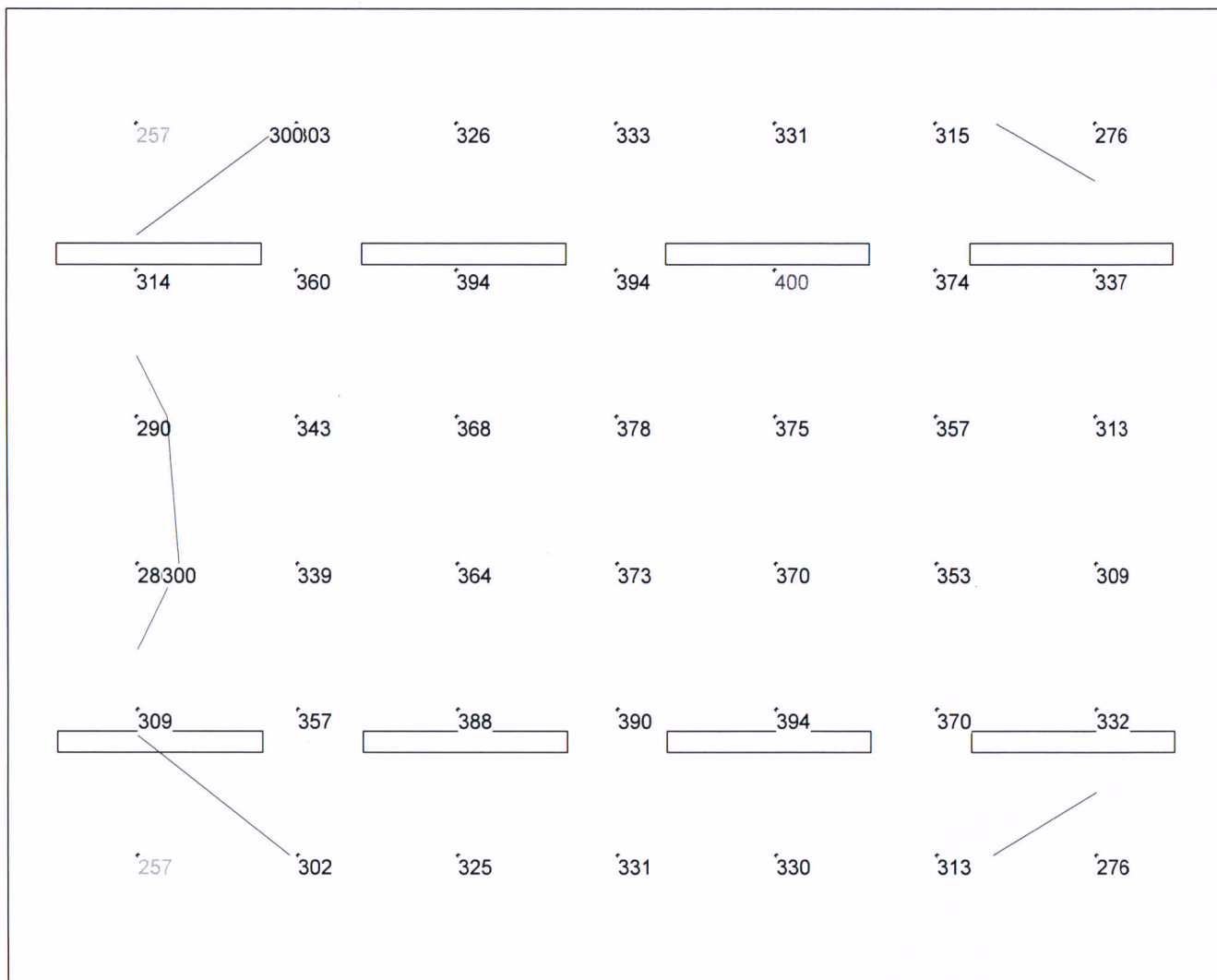
Udržovací činitel **0.68**
 Minimální hodnota **256.6 lx**
 Střední hodnota **338.2 lx**
 Maximální hodnota **399.8 lx**
 Rovnoměrnost **0.76**

Y\X	813	1813	2813	3813	4813	5813	6813
800	256.9	302.3	325.0	331.4	329.9	313.2	275.8
1700	309.5	356.8	388.3	390.4	394.0	369.6	331.6
2600	286.4	339.2	363.7	373.2	369.8	352.6	308.8
3500	290.0	343.5	368.5	378.0	374.6	357.0	312.6
4400	313.8	360.5	393.9	394.4	399.8	373.8	336.7
5300	256.6	303.0	325.7	332.8	330.9	314.6	276.4

Třída A,D - 1.NP.

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 256.6 Em: 338.2 Emax: 399.8 R=Emin/Emed: 0.76 Z: 0.68



Herna - A,D - 1.NP

Prostor	Herna - A,D - 1.NP	-
Délka Šířka Výška	8830 5995 2995	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.45 0.65 0.45 0.65 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1	-
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2	900 1000 0 8	800 0 900 6
		450 0 0 -
		mm mm mm -

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo Světelný zdroj Souřadnice prvního svítidla Rozteč svítidel 1 Rozteč svítidel 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Počet svítidel Vektor optické osy Vektor osy C0 Úhel otočení Úhel naklonění Úhel natočení	ZC T5 228/15 PLEXI ZK MASTER TL5 HE S80 G5 28/840 1104 2208 0 4 8 0.00 0.00 90 0 0	1498 2995 0 2998 2 -1.00 0.00 ° ° °
		mm mm mm - - - ° ° °

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

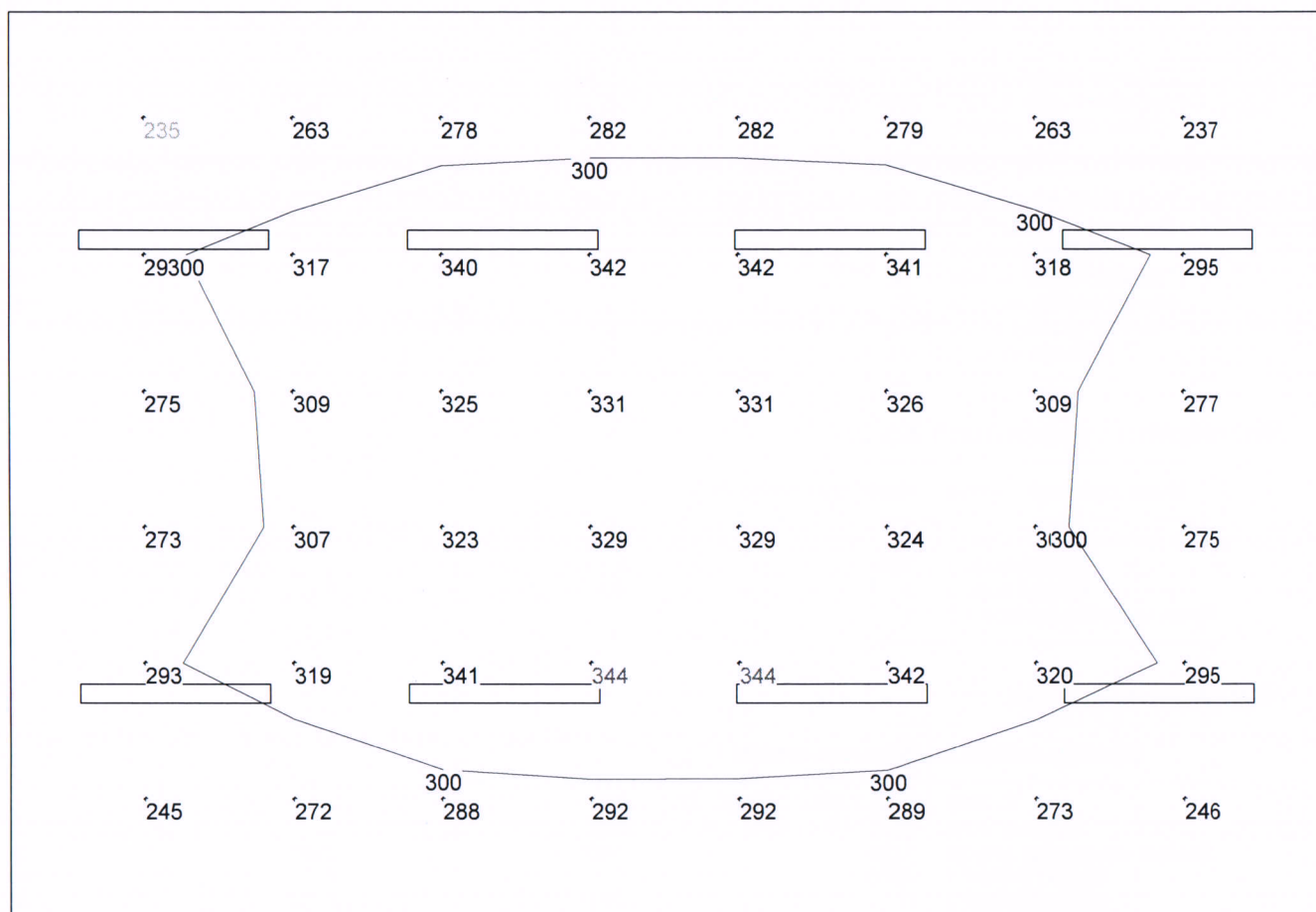
Udržovací činitel **0.68**
 Minimální hodnota **235.5 lx**
 Střední hodnota **301.1 lx**
 Maximální hodnota **344.0 lx**
 Rovnoměrnost **0.78**

Y\X	900	1900	2900	3900	4900	5900	6900	7900
800	244.7	272.2	288.3	292.4	292.3	288.8	272.5	246.2
1700	293.3	319.3	341.3	344.0	343.6	342.2	319.7	295.5
2600	273.2	306.6	323.1	328.8	328.9	323.5	307.2	274.8
3500	275.0	308.7	325.2	330.9	330.9	325.6	309.3	276.7
4400	293.1	317.2	340.2	342.5	341.8	341.0	317.7	294.9
5300	235.5	262.7	278.0	282.4	282.4	278.5	263.2	236.9

Herna - A,D - 1.NP

Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

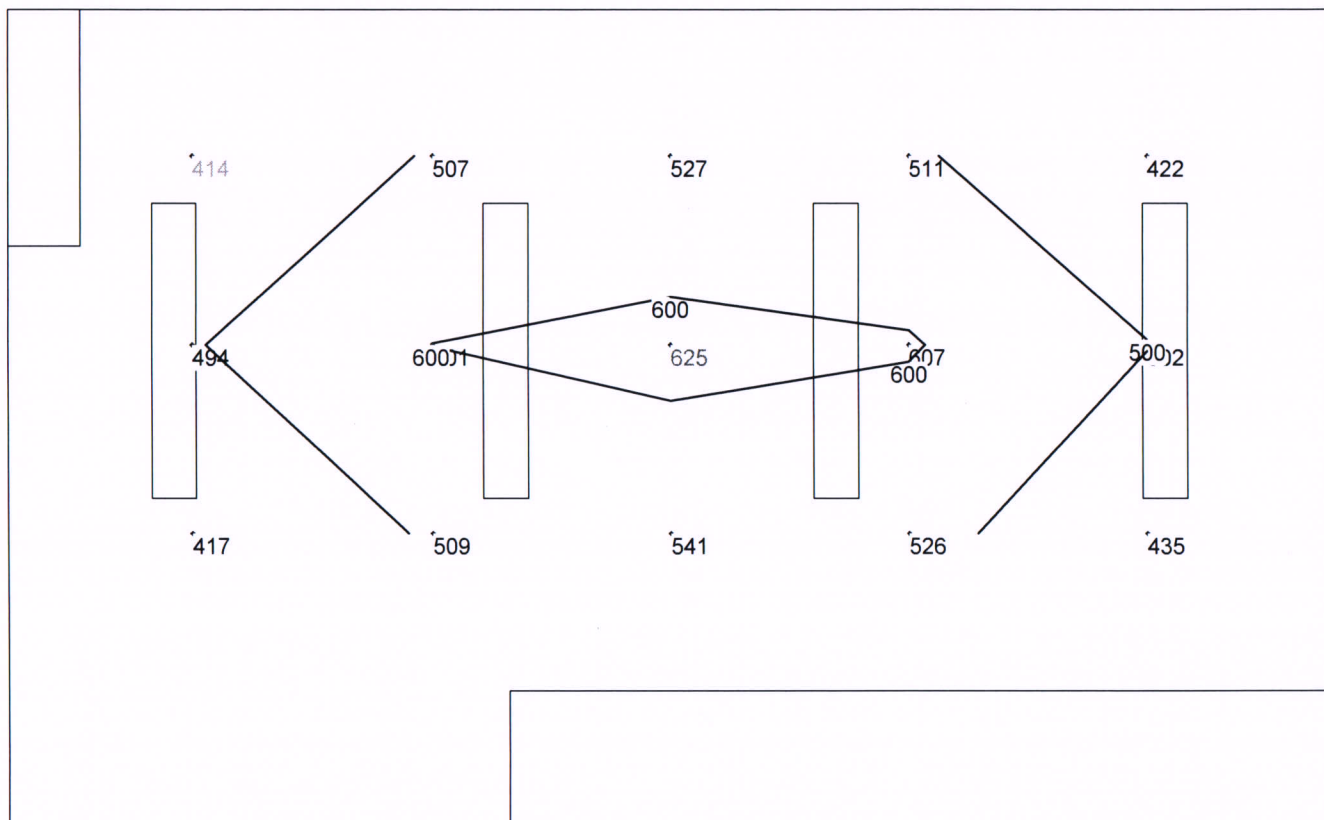
Emin: 235.5 Em: 301.1 Emax: 344.0 R=Emin/Emed: 0.78 Z: 0.68



Sborovna

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 414.1 Em: 509.3 Emax: 624.9 R=Emin/Emed: 0.81 Z: 0.68



Umývárna dětí 1.NP.

Prostor	Umývárna dětí 1.NP.	-
Délka Šířka Výška	6000 2650 2995	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.65 0.45 0.65 0.65 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	750	500	750	mm
Rozteč bodů 1	900	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	800	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6	3		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	ZC T5 228/15 OPAL ZK			-
Světelný zdroj	MASTER TL5 HE S80 G5 28/840			-
Souřadnice prvního svítidla	1500	1325	2995	mm
Rozteč svítidel 1	3000	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	1		-
Počet svítidel	2			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

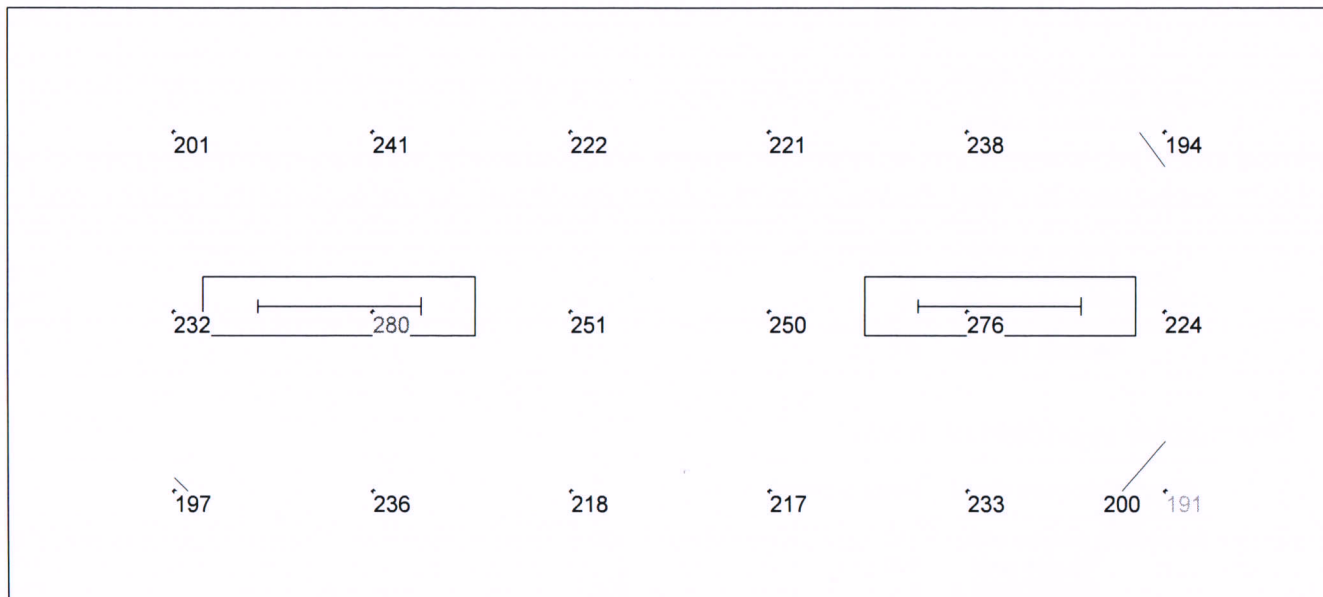
Udržovací činitel **0.66**
 Minimální hodnota **190.6 lx**
 Střední hodnota **229.0 lx**
 Maximální hodnota **279.8 lx**
 Rovnoměrnost **0.83**

Y\X	750	1650	2550	3450	4350	5250
500	197.4	236.3	218.3	217.3	233.0	190.6
1300	231.6	279.8	250.9	249.8	276.2	223.9
2100	201.2	241.0	222.0	221.0	237.7	194.4

Umývárna dětí 1.NP.

Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 190.6 Em: 229.0 Emax: 279.8 R=Emin/Emed: 0.83 Z: 0.66



WC děti - 1.NP

Prostor	WC děti - 1.NP	-
Délka	3000	mm
Šířka	2000	mm
Výška	2995	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.65 0.65 0.60 0.65	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-

Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1	-
Souřadnice prvního bodu	500 500 750	mm
Rozteč bodů 1	500 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 500 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5 3	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo	E-26K7/072	-
Světelný zdroj	PL-C 26W/840/2P G24d-3	-
Souřadnice prvního svítidla	750 1000 2995	mm
Rozteč svítidel 1	1500 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2 1	-
Počet svítidel	2	-
Vektor optické osy	0.00 0.00 -1.00	-
Vektor osy C0	0.00 1.00 0.00	-
Úhel otočení	90	°
Úhel naklonění	0	°
Úhel natočení	0	°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

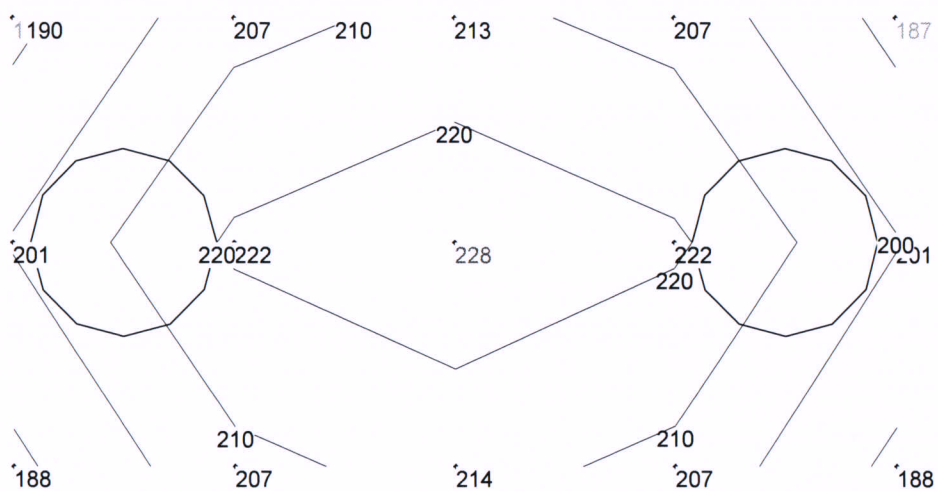
Udržovací činitel 0.56
Minimální hodnota 187.1 lx
Střední hodnota 205.2 lx
Maximální hodnota 228.3 lx
Rovnoměrnost 0.91

Y\X	500	1000	1500	2000	2500
500	187.9	207.5	213.6	207.4	187.8
1000	200.7	221.7	228.3	221.6	200.6
1500	187.1	206.7	212.8	206.6	187.1

WC děti - 1.NP

Místo zakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 187.1 Em: 205.2 Emax: 228.3 R=Emin/Emed: 0.91 Z: 0.56



Chodba - A,D-1.NP

Prostor	Chodba - A,D-1.NP	-
Délka Šířka Výška	5400 1550 2950	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.65 0.65 0.50 0.65 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	500	400	0	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	750	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	2		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	E-26K7/072			-
Světelný zdroj	PL-C 26W/840/2P G24d-3			-
Souřadnice prvního svítidla	1400	775	2950	mm
Rozteč svítidel 1	2700	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	1		-
Počet svítidel	2			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

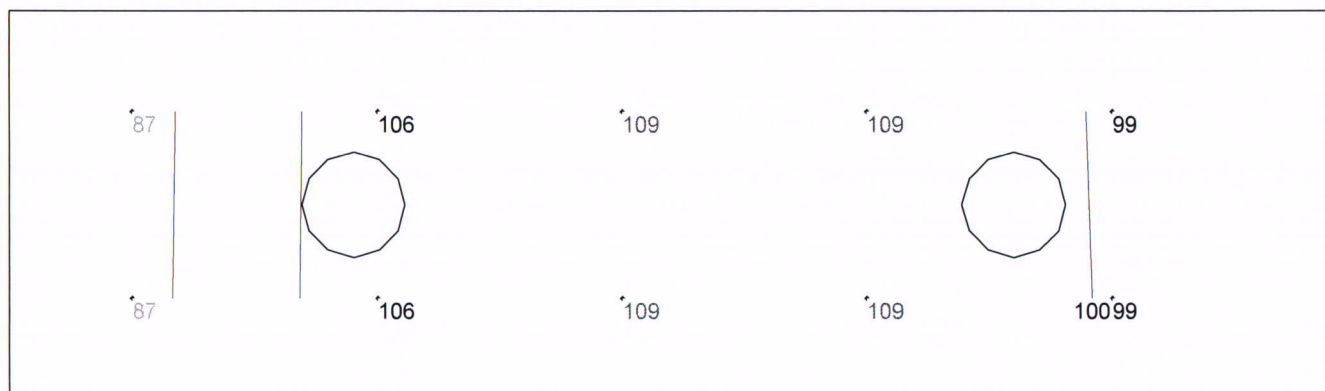
Udržovací činitel 0.59
Minimální hodnota 86.6 lx
Střední hodnota 102.0 lx
Maximální hodnota 109.2 lx
Rovnoměrnost 0.85

Y\X	500	1500	2500	3500	4500
400	86.9	106.2	109.1	109.2	99.2
1150	86.6	106.0	109.0	109.0	98.9

Chodba - A,D-1.NP

Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 86.6 Em: 102.0 Emax: 109.2 R=Emin/Emed: 0.85 Z: 0.59



Ředitelna

Prostor	Ředitelna	-
Délka Šířka Výška	3340 3050 2950	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.65 0.55 0.65 0.65 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	600	500	750	mm
Rozteč bodů 1	1090	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1050	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	ZC T5 228/12 LOS HR			-
Světelný zdroj	MASTER TL5 HE S80 G5 28/840			-
Souřadnice prvního svítidla	500	1525	2950	mm
Rozteč svítidel 1	1170	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1525	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	1		-
Počet svítidel	3			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	1.00	0.00	0.00	-
Úhel otočení	0			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

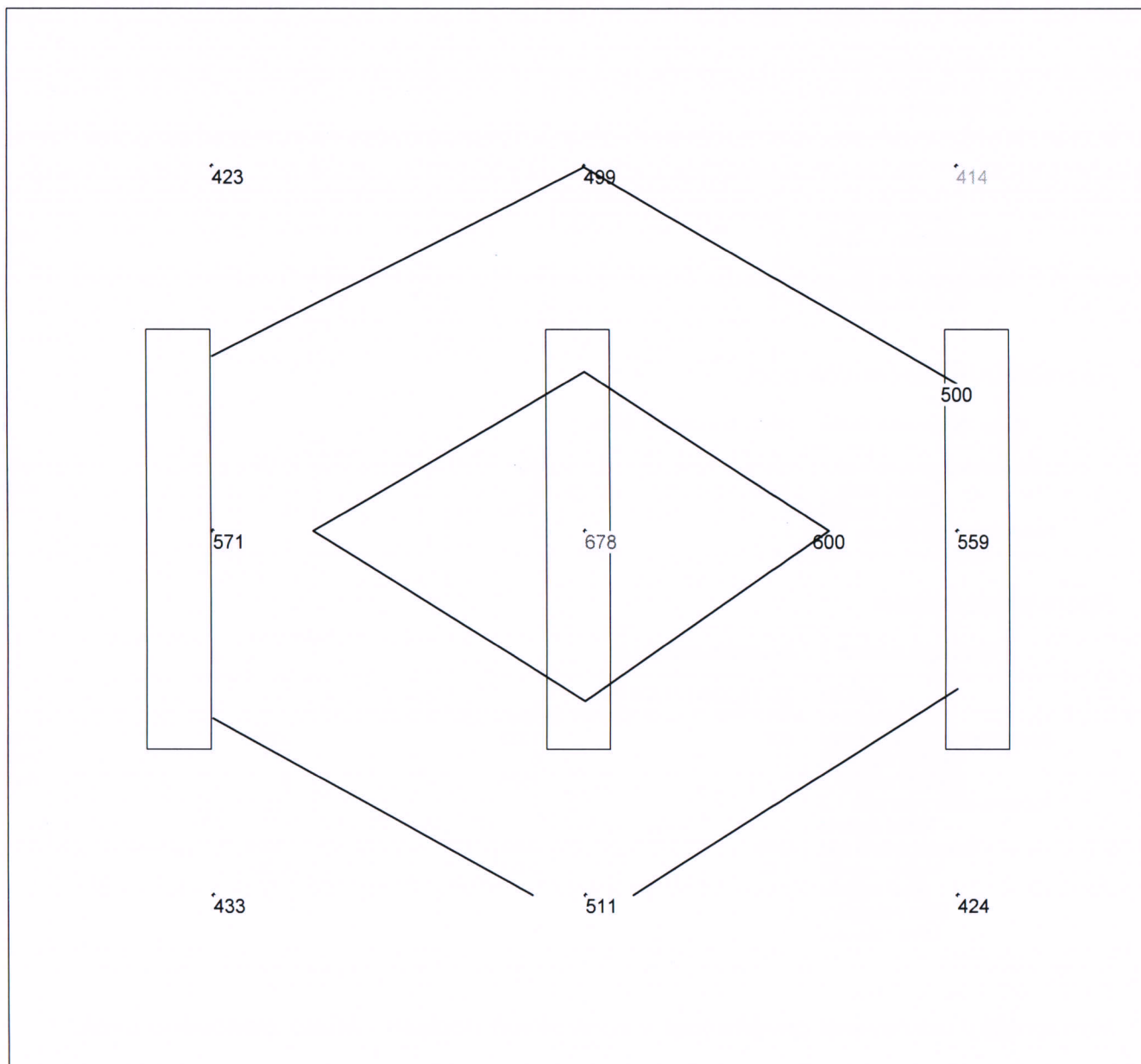
Udržovací činitel **0.66**
 Minimální hodnota **413.7 lx**
 Střední hodnota **501.3 lx**
 Maximální hodnota **678.1 lx**
 Rovnoměrnost **0.83**

Y\X	600	1690	2780
500	433.2	511.3	423.5
1550	571.2	678.1	558.7
2600	423.1	499.1	413.7

Ředitelna

Místo zřakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 413.7 Em: 501.3 Emax: 678.1 R=Emin/Emed: 0.83 Z: 0.66



Sborovna

Prostor	Sborovna	-
Délka Šířka Výška	5540 3350 2950	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.65 0.65 0.55 0.65 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	770	1200	750	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	775	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	3		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	ZC T5 228/12 LOS HR			-
Světelný zdroj	MASTER TL5 HE S80 G5 28/840			-
Souřadnice prvního svítidla	692	1950	2950	mm
Rozteč svítidel 1	1385	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1700	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	1		-
Počet svítidel	4			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	1.00	0.00	0.00	-
Úhel otočení	0			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Rozmístění překážek

Soustava překážek	Roh místnosti tvaru L			-
Souřadnice první překážky	2090	0	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	3450	0	0	mm
Šířka překážky	0	550	0	mm
Výška překážky	0	0	2950	mm
Odraznost překážky	0.650			-
Propustnost překážky	0.000			-

Soustava překážek	Roh místnosti tvaru L			-
Souřadnice první překážky	0	2380	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	300	0	0	mm
Šířka překážky	0	970	0	mm
Výška překážky	0	0	2950	mm
Odraznost překážky	0.650			-
Propustnost překážky	0.000			-

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrkového úkolu 1

Udržovací činitel **0.68**
Minimální hodnota **414.1 lx**
Střední hodnota **509.3 lx**
Maximální hodnota **624.9 lx**
Rovnoměrnost **0.81**

Y\X	770	1770	2770	3770	4770
1200	416.8	509.4	540.6	526.4	435.2
1975	494.1	600.8	624.9	607.2	502.2
2750	414.1	507.0	527.0	511.2	422.5

Kancelář ved. kuchyně

Prostor	Kancelář ved. kuchyně	-
Délka Šířka Výška	5100 3100 2950	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.65 0.65 0.65 0.65 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Velmi čisté 9 18 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	500	600	750	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	975	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	3		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	ZC T5 228/12 LOS HR			-
Světelný zdroj	MASTER TL5 HE S80 G5 28/840			-
Souřadnice prvního svítidla	1275	775	2950	mm
Rozteč svítidel 1	2550	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1550	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	2		-
Počet svítidel	4			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

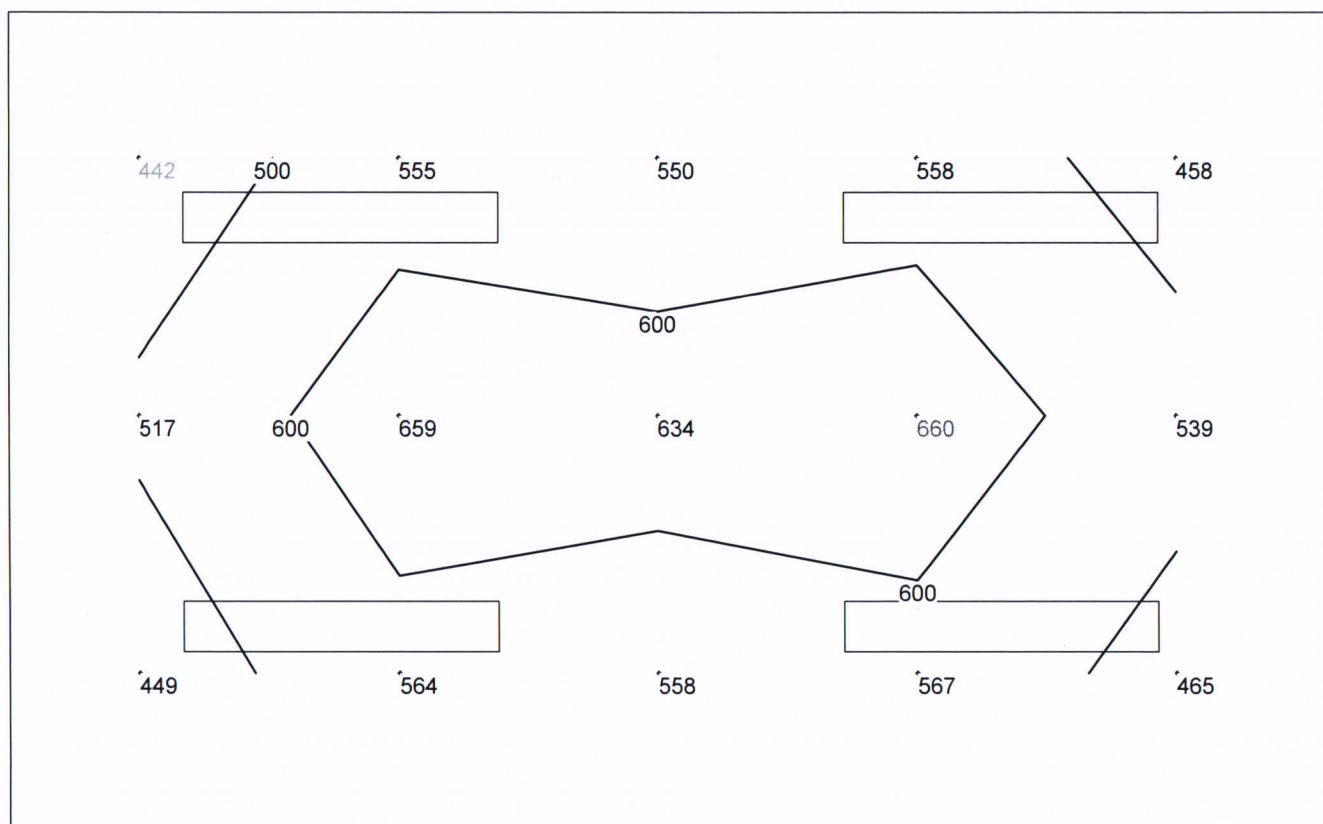
Udržovací činitel **0.77**
 Minimální hodnota **441.6 lx**
 Střední hodnota **544.9 lx**
 Maximální hodnota **659.5 lx**
 Rovnoměrnost **0.81**

Y\X	500	1500	2500	3500	4500
600	448.5	564.2	557.9	566.7	465.3
1575	517.2	658.8	634.0	659.5	538.8
2550	441.6	555.1	550.1	557.8	458.4

Kancelář ved. kuchyně

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 441.6 Em: 544.9 Emax: 659.5 R=Emin/Emed: 0.81 Z: 0.77



Archiv

Prostor	Archiv	-
Délka Šířka Výška	4800 3150 2950	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.65 0.65 0.65 0.55 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	600	575	750	mm
Rozteč bodů 1	1200	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	3		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	ZC T5 228/12 LOS HR			-
Světelný zdroj	MASTER TL5 HE S80 G5 28/840			-
Souřadnice prvního svítidla	1200	1575	2950	mm
Rozteč svítidel 1	2400	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	1		-
Počet svítidel	2			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

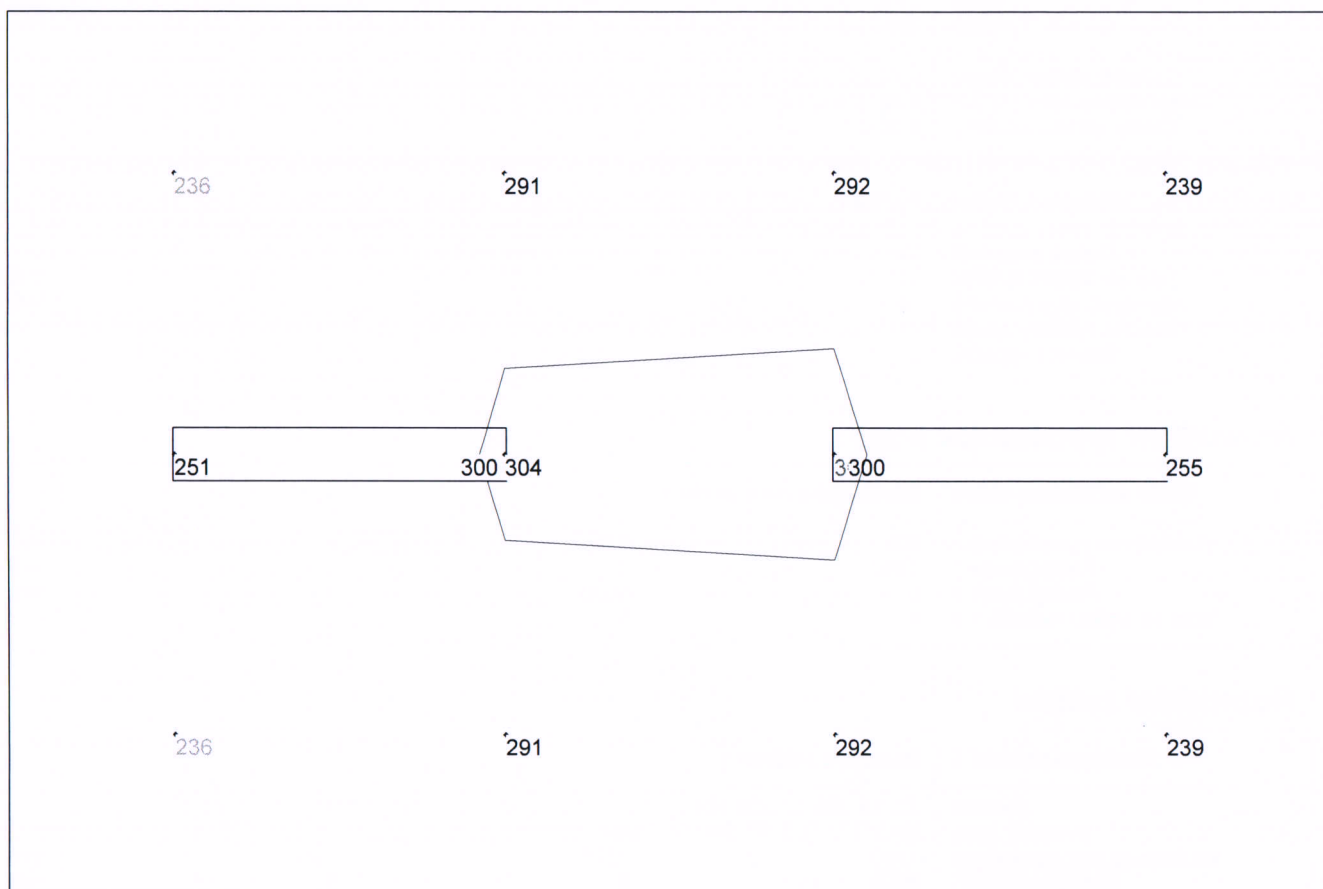
Udržovací činitel 0.67
Minimální hodnota 235.5 lx
Střední hodnota 269.1 lx
Maximální hodnota 305.0 lx
Rovnoměrnost 0.88

Y\X	600	1800	3000	4200
575	235.5	290.8	291.7	238.9
1575	251.2	304.0	305.0	255.2
2575	235.6	290.9	291.8	239.0

Archiv

Místo zřakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 235.5 Em: 269.1 Emax: 305.0 R=Emin/Emed: 0.88 Z: 0.67



Varna - E

Prostor	Varna - E	-
Délka Šířka Výška	9285 5964 2950	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.65 0.50 0.65 0.65 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	900	800	750	mm
Rozteč bodů 1	1050	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1050	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	8	5		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	ZC T5 228/Reflektor IP54			-
Světelný zdroj	MASTER TL5 HE S80 G5 28/840			-
Souřadnice prvního svítidla	1160	1491	2950	mm
Rozteč svítidel 1	2321	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	2982	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	2		-
Počet svítidel	8			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

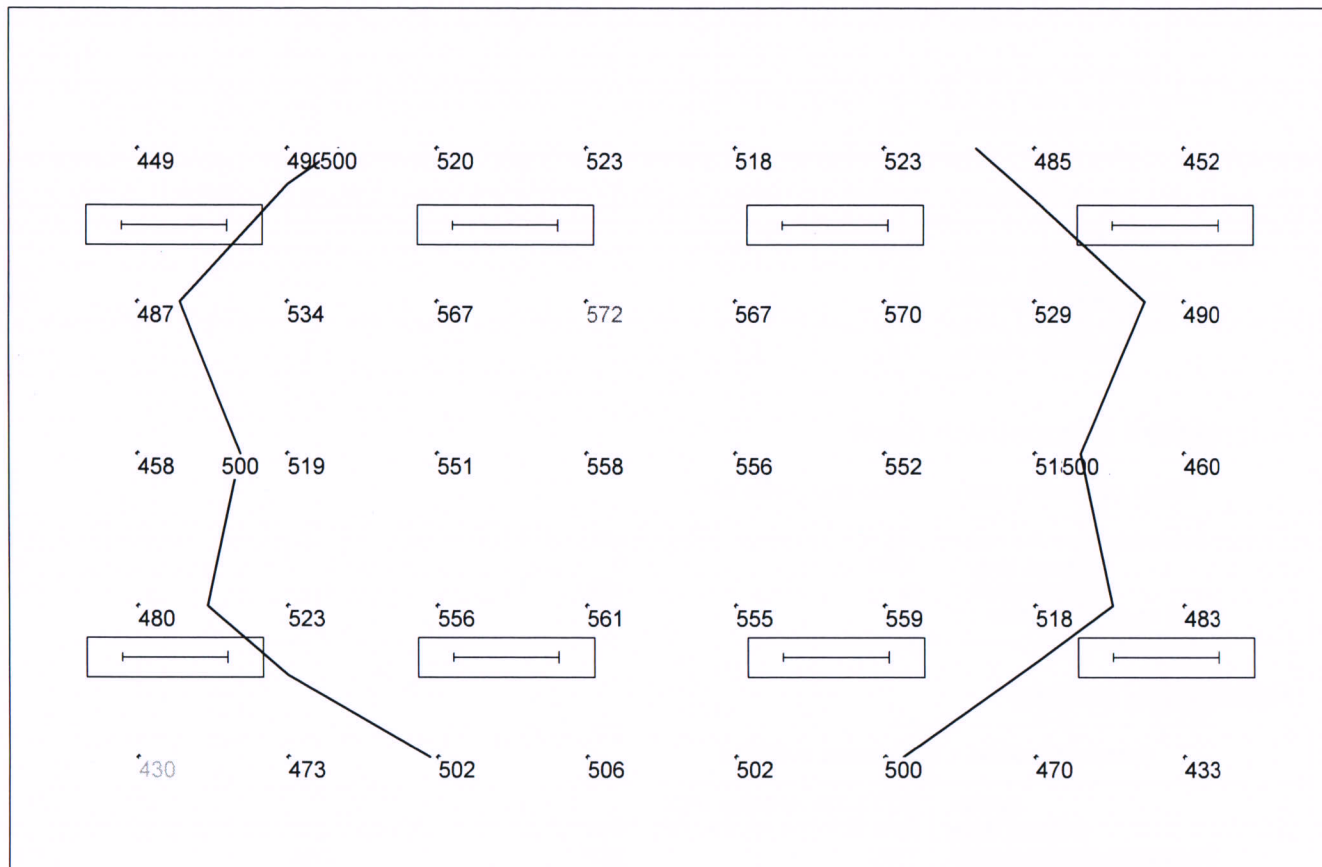
Udržovací činitel **0.69**
 Minimální hodnota **430.3 lx**
 Střední hodnota **512.5 lx**
 Maximální hodnota **571.8 lx**
 Rovnoměrnost **0.84**

Y\X	900	1950	3000	4050	5100	6150	7200	8250
800	430.3	473.1	501.7	505.6	502.0	503.9	469.8	433.0
1850	480.0	522.8	556.4	560.5	555.2	559.4	518.4	482.8
2900	457.9	519.2	550.8	558.1	555.7	551.7	517.5	460.4
3950	486.6	533.6	567.2	571.8	567.0	570.1	529.3	489.6
5000	448.5	489.6	520.0	523.4	518.4	523.0	485.2	451.5

Varna - E

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 430.3 Em: 512.5 Emax: 571.8 R=Emin/Emed: 0.84 Z: 0.69



Studená kuchyně - E

Prostor	Studená kuchyně - E	-
Délka Šířka Výška	5085 2800 2950	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.65 0.50 0.65 0.65 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Průměrné 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	500	400	750	mm
Rozteč bodů 1	520	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	500	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	9	5		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	ZC T5 228/Reflektor IP54			-
Světelný zdroj	MASTER TL5 HE S80 G5 28/840			-
Souřadnice prvního svítidla	1271	1400	2950	mm
Rozteč svítidel 1	2542	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	1		-
Počet svítidel	2			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

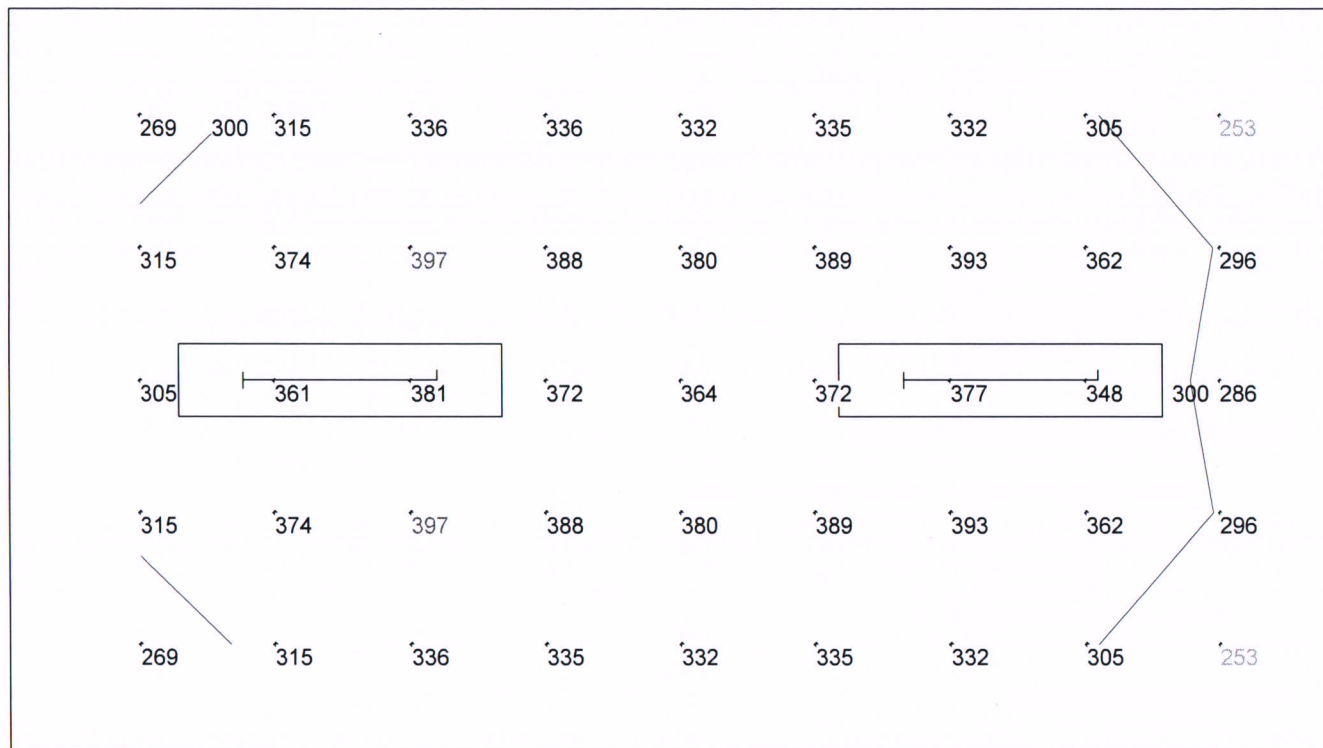
Udržovací činitel **0.60**
 Minimální hodnota **253.3 lx**
 Střední hodnota **341.8 lx**
 Maximální hodnota **396.9 lx**
 Rovnoměrnost **0.74**

Y\X	500	1020	1540	2060	2580	3100	3620	4140	4660
400	268.8	315.2	336.3	335.4	332.0	334.9	331.8	304.7	253.3
900	315.3	374.1	396.9	388.1	380.2	389.0	392.8	361.8	296.1
1400	305.2	360.5	380.7	371.6	363.7	371.8	376.5	348.3	286.2
1900	315.3	374.2	396.9	388.1	380.2	389.0	392.8	361.8	296.2
2400	268.8	315.2	336.4	335.5	332.1	334.9	331.9	304.7	253.4

Studená kuchyně - E

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 253.3 Em: 341.8 Emax: 396.9 R=Emin/Emed: 0.74 Z: 0.60



Prádelna - E

Prostor	Prádelna - E	-
Délka Šířka Výška	4950 4350 2950	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.60 0.50 0.60 0.60 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	500	400	750	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	900	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	5		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	ZC T5 228/Reflektor IP54			-
Světelný zdroj	MASTER TL5 HE S80 G5 28/840			-
Souřadnice prvního svítidla	825	2175	2950	mm
Rozteč svítidel 1	1650	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	2175	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	1		-
Počet svítidel	3			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	1.00	0.00	0.00	-
Úhel otočení	0			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel **0.68**
 Minimální hodnota **212.1 lx**
 Střední hodnota **388.4 lx**
 Maximální hodnota **614.2 lx**
 Rovnoměrnost **0.55**

Y\X	500	1500	2500	3500	4500
400	225.3	298.2	299.0	293.7	218.1
1300	371.3	495.6	484.2	488.5	361.0
2200	462.6	614.2	593.7	606.9	450.0
3100	362.8	484.0	473.2	477.3	352.6
4000	219.2	289.9	290.6	285.4	212.1

Miesto zrkovného úkolu 1 - Udržovaná osvetlenosť v kontrolných bodech

Žehlírna - E

Prostor	Žehlírna - E	-
Délka Šířka Výška	6000 4950 2950	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.50 0.65 0.65 0.65 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Průměrné 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	500	400	750	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6	5		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	ZC T5 228/Reflektor IP54			-
Světelný zdroj	MASTER TL5 HE S80 G5 28/840			-
Souřadnice prvního svítidla	1500	1237	2950	mm
Rozteč svítidel 1	3000	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	2475	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	2		-
Počet svítidel	4			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

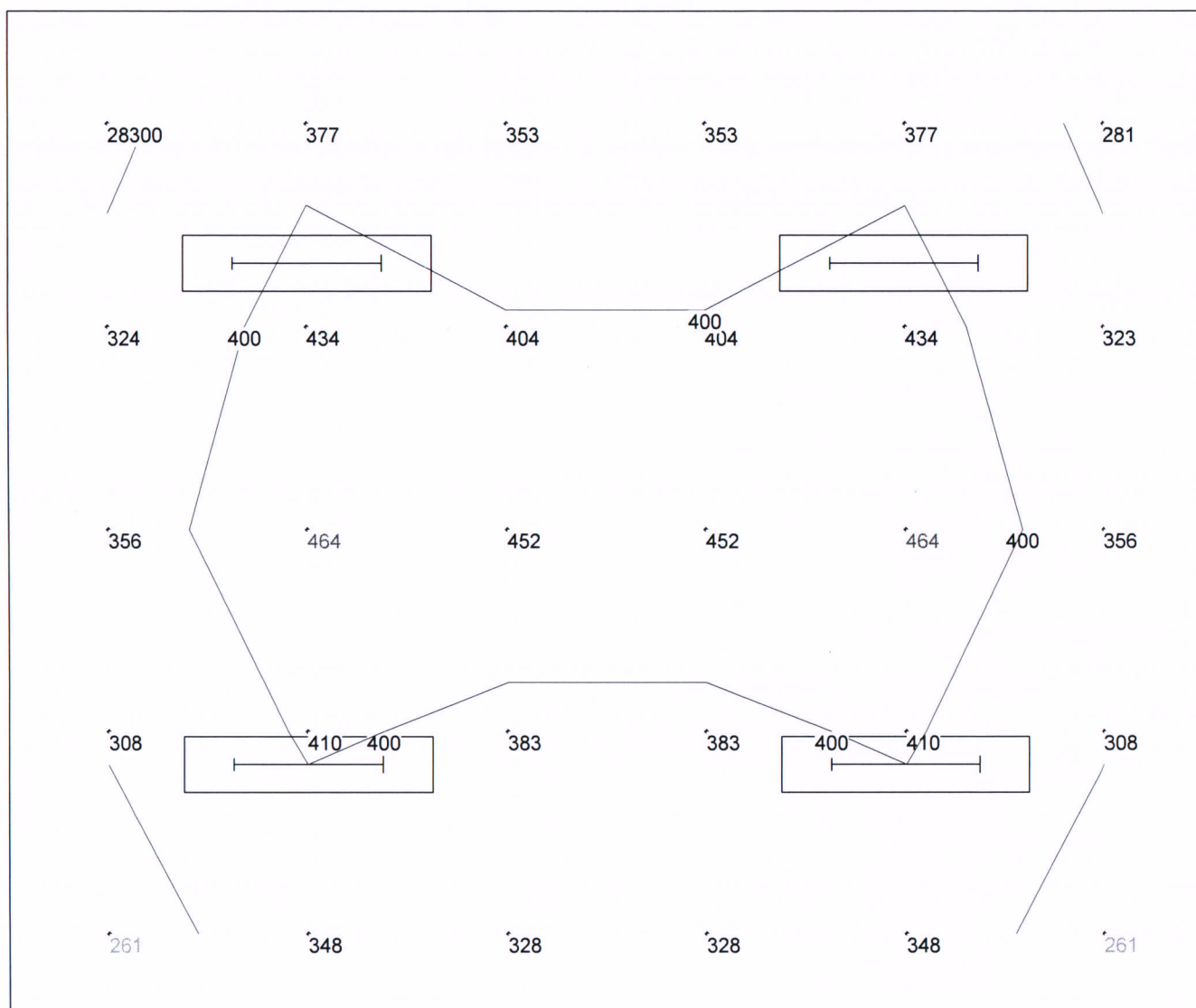
Udržovací činitel **0.61**
 Minimální hodnota **260.5 lx**
 Střední hodnota **365.5 lx**
 Maximální hodnota **463.9 lx**
 Rovnoměrnost **0.71**

Y\X	500	1500	2500	3500	4500	5500
400	260.6	348.4	328.4	328.4	348.4	260.5
1400	307.8	410.1	383.1	383.1	410.1	307.7
2400	355.7	463.9	452.4	452.4	463.8	355.7
3400	323.5	434.2	404.1	404.1	434.2	323.5
4400	281.2	376.8	352.6	352.6	376.8	281.2

Žehlína - E

Místo zřakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 260.5 Em: 365.5 Emax: 463.9 R=Emin/Emed: 0.71 Z: 0.61



Sklad-E

Prostor	Sklad-E	-
Délka	4950	mm
Šířka	1400	mm
Výška	2950	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.65 0.55 0.65 0.65	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-

Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	400	300	750	mm
Rozteč bodů 1	690	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	800	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	7	2		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	E-26K7/072			-
Světelný zdroj	PL-C 26W/840/2P G24d-3			-
Souřadnice prvního svítidla	1200	700	2950	mm
Rozteč svítidel 1	2400	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	1		-
Počet svítidel	2			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

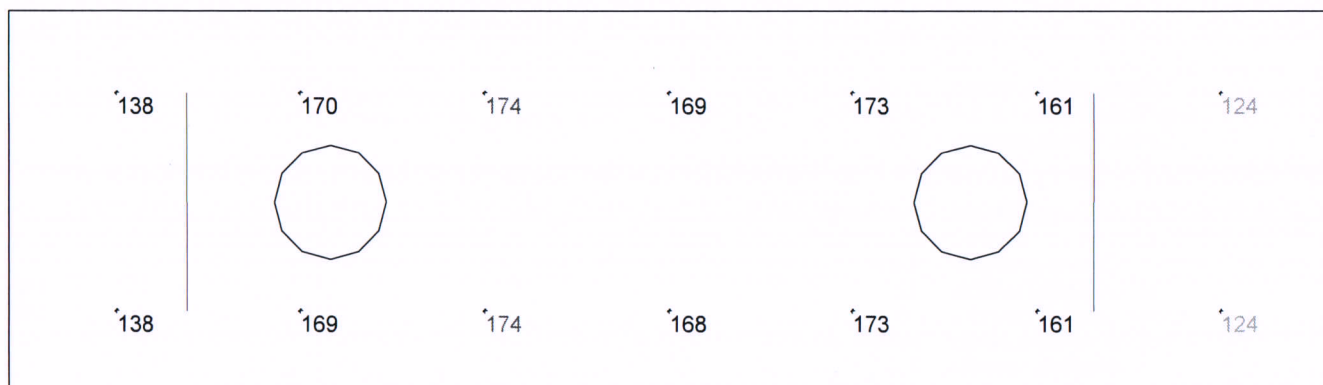
Udržovací činitel 0.55
Minimální hodnota 124.1 lx
Střední hodnota 158.2 lx
Maximální hodnota 173.8 lx
Rovnoměrnost 0.78

Y\X	400	1090	1780	2470	3160	3850	4540
300	137.9	169.4	173.7	168.4	172.6	161.2	124.1
1100	138.0	169.5	173.8	168.5	172.7	161.3	124.2

Sklad-E

Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 124.1 Em: 158.2 Emax: 173.8 R=Emin/Emed: 0.78 Z: 0.55



Chodba - E

Prostor	Chodba - E	-
Délka Šířka Výška	13800 1500 2950	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.65 0.65 0.65 0.65 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	900	450	0	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	600	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	13	2		-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	E-26K7/072			-
Světelný zdroj	PL-C 26W/840/2P G24d-3			-
Souřadnice prvního svítidla	1725	750	2950	mm
Rozteč svítidel 1	3450	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	1		-
Počet svítidel	4			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1





Udržovací činitel **0.58**
 Minimální hodnota **87.9 lx**
 Střední hodnota **102.2 lx**
 Maximální hodnota **111.7 lx**
 Rovnoměrnost **0.86**

Y\X	900	1900	2900	3900	4900	5900	6900	7900	8900	9900
450	87.9	103.0	100.0	101.8	111.6	109.0	102.2	109.0	111.6	101.8
1050	87.9	103.0	100.0	101.8	111.7	109.0	102.2	109.0	111.7	101.8
Y\X	10900	11900	12900							
450	100.0	103.0	87.9							
1050	100.0	103.0	87.9							

Chodba - E

Místo zakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

E_{min}: 87.9 E_m: 102.2 E_{max}: 111.7 R=E_{min}/E_{med}: 0.86 Z: 0.58

88		103	100	102		109	102	109		112	102	100		103	88
88	103	100	102	112	109	102	109	112	102	100	103	88	103	88	