

Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 05 80
Wdls 4.0.2.2 - 5.8.2004, Copyright (c) 2002-04, ASTRA 92 a.s., Zlín

Zpracovatelská firma Zpracovatel Datum a čas	8.11.2004 - 9:31
--	------------------

Udání

Prostor	Tělocvična	-
Délka	27000	mm
Šířka	14000	mm
Výška	6700	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.40 0.50 0.10 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.20	-
Činitel odrazu terénu	0.20	-
Čistota prostředí interieru	Čisté	-
Čistota prostředí exterieu	Čisté	-

Ulozování výpočetních bodů

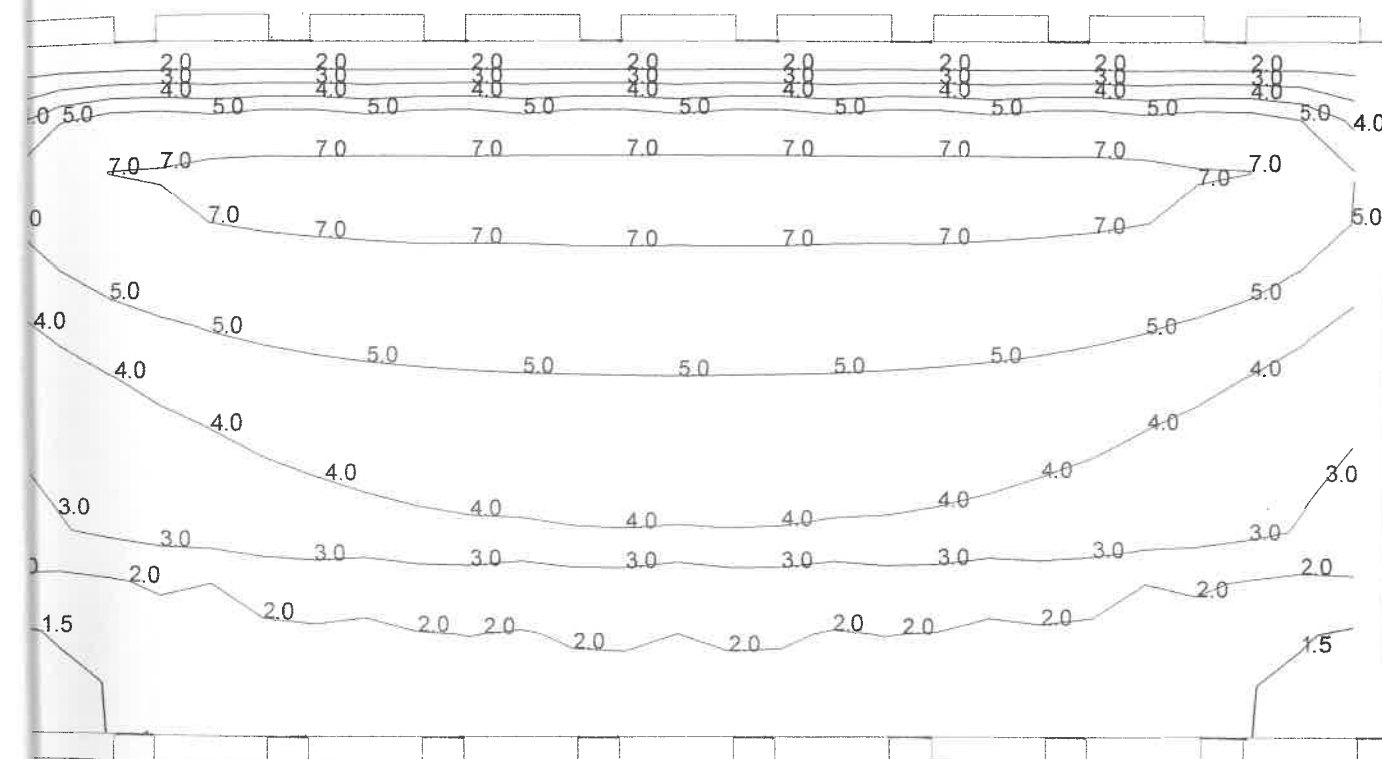
Místo zřakového úkolu	Místo zřakového úkolu 1	-
Souřadnice prvního bodu	500 500 0	mm
Rozteč bodů 1	1000 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 1000 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	27 14	-

Ulozování osvětlovacích otvorů

Soustava bočních otvorů 1	Soustava bočních otvorů 1	-
Počet skel otvoru	2	-
Druh skla	čiré	-
Koeficient prostupu 1 skla	0.92	-
Koeficient konstrukce otvoru	0.80	-
Koeficient regulačních zařízení	1.00	-
Koeficient konstrukce budovy	1.00	-
Odraznost	0.20	-
Souřadnice prvního otvoru	400 14000 1350	mm
Vektor délky	2200 0 0	mm
Vektor výšky	0 0 4300	mm
Vektor ostění	0 500 0	mm
Rozteč otvorů 1	3000 0 0	mm
Rozteč otvorů 2	0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	9 1	-

Soustava bočních otvorů 2	Soustava bočních otvorů 2	-
Počet skel otvoru	2	-
Druh skla	čiré	-
Koeficient prostupu 1 skla	0.92	-
Koeficient konstrukce otvoru	0.80	-
Koeficient regulačních zařízení	1.00	-
Koeficient konstrukce budovy	1.00	-
Odraznost	0.20	-
Souřadnice prvního otvoru	400 0 4200	mm
Vektor délky	2200 0 0	mm
Vektor výšky	0 0 1200	mm
Vektor ostění	0 500 0	mm
Rozteč otvorů 1	3000 0 0	mm
Rozteč otvorů 2	0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	9 1	-

Tělocvična
Činitel denní osvětlenosti v kontrolních bodech



Prostor: Tělocvična - osvětlenost v rovině podlahy

Plocha Sm [m2].....378,00 Činitel odrazu stropu.....0,70
Obvod om [m].....82,00 Činitel odrazu stěn.....0,38
Výška hm [m].....6,70 Činitel odrazu podlahy.....0,30
Kategorie prostředí.....průměrné Interval údržby ploch tup [měs]60

Osvětlovací soustava

Skupina svítidel 1

Svítidlo: SBP RF1 S/402 AL -CRsod. 05074294+14241002.....9 ks

Interval údržby svítidel tus [měs] .24

Zdroj: OSRAM POWERSTAR HQI E 400/D HQI E 400/D.....9 ks

Fi = 25000 lm; Tc = 5800 K; Ra = 90

Výměna zdrojů.....individuální

Souřadnice svítidel

Index	X1 [m]	X2 [m]	X3 [m]	Rz [°]	Ry [°]	Rx [°]
1	12,50	1,50	6,50	0	0	0
2	9,00	4,50	6,50	0	0	0
3	12,50	7,50	6,50	0	0	0
4	9,00	10,50	6,50	0	0	0
5	12,50	13,50	6,50	0	0	0
6	9,00	16,50	6,50	0	0	0
7	12,50	19,50	6,50	0	0	0
8	9,00	22,50	6,50	0	0	0
9	12,50	25,50	6,50	0	0	0

Skupina svítidel 2

Svítidlo: SBP RF1 S/402 AL -CRsod. 05074294+14241002.....9 ks

Interval údržby svítidel tus [měs] .24

Zdroj: OSRAM POWERSTAR HQI E 400/D HQI E 400/D.....9 ks

Fi = 25000 lm; Tc = 5800 K; Ra = 90

Výměna zdrojů.....individuální

Souřadnice svítidel

Index	X1 [m]	X2 [m]	X3 [m]	Rz [°]	Ry [°]	Rx [°]
1	3,00	1,50	6,50	180	0	0
2	1,50	4,50	6,50	180	0	0
3	5,00	7,50	6,50	180	0	0
4	1,50	10,50	6,50	180	0	0
5	5,00	13,50	6,50	180	0	0
6	1,50	16,50	6,50	180	0	0
7	5,00	19,50	6,50	180	0	0
8	1,50	22,50	6,50	180	0	0
9	3,00	25,50	6,50	180	0	0

Měsíční doba provozu tm [hod]261

Vyhodnocení osvětlení

Poloha bodů

Bod 1 P1 [m]0,00;0,00;0,00 Bod 3 P3 [m]0,00;27,00;0,00

Bod 2 P2 [m]14,00;0,00;0,00

Dělení mezi 1 a 2 N12.....14 Dělení mezi 1 a 3 N13.....27

Přijímač Ro [m]0,00;0,00;1,00 Směr pohledu Rp [m]0,00;1,00;0,00

Požadavky: 6.2.24 sportovní haly, tělocvičny, bazény (pro běžné použití)

Normová osvětlenost [lx]300

Index oslnění UGR.....22

Index podání barev.....80

Osvětlenost E [lx]

		p	min	max	rmin/p	rmin/max
počáteční	přímá	519	251	689	0,48	0,36
počáteční	nepřímá	98	65	130	0,66	0,50
počáteční	celková	618	322	790	0,52	0,41
konečná	přímá	295	142	391	0,48	0,36
konečná	nepřímá	28	18	39	0,65	0,46
konečná	celková	323	164	418	0,51	0,39

Index oslnění UGR []

		p	min	max	rmin/p	rmin/max
počáteční	přímá	369	174	361	0,085	0,00
počáteční	nepřímá	48	14	65	0,29	0,21
počáteční	celková	21	3	31	0,15	0,10
konečná	přímá	11886	561	16255	0,00	0,00
konečná	nepřímá	15	5	21	0,31	0,21
konečná	celková	21	3	31	0,14	0,09

Osvětlenost Epk [lx].....323 vyhovuje

Osvětlenost Emink [lx].....164

Osvětlenost Emaxk [lx].....418

Rovnoměrnost rmin/p [-].....0,51

Index oslnění UGRpk [-].....21 vyhovuje

Toková metoda

Požadavky: 6.2.24 sportovní haly, tělocvičny, bazény (pro běžné použití)

Normová osvětlenost [lx]300

Index oslnění UGR.....22

Index podání barev.....80

Roviny			Srovnávací	Stěn	Svítlidel
Osvětlenost	konečná	celková	346	196	56
		přímá	314	132	0
		nepřímá	31	64	56
	počáteční	celková	665	430	159
		přímá	554	232	0
		nepřímá	111	198	159
Uas	konečná	celková	23,3	11,7	8,4
		přímá	21,2	7,9	0,0
		nepřímá	2,1	3,8	8,4
	počáteční	celková	63,5	36,4	34,4
		přímá	52,9	19,6	0,0
		nepřímá	10,6	16,8	34,4
Účinnost	konečná	celková	0,512	0,290	0,083
		přímá	0,466	0,195	0,000
		nepřímá	0,046	0,095	0,083
	počáteční	celková	0,559	0,361	0,134
		přímá	0,466	0,195	0,000
		nepřímá	0,093	0,167	0,134

Udržovací činitel Z [-].....0,52 vyhovuje

Činitel znečištění svít. zs.....0,76 Činitel znečištění povrchů zp.....0,92

Činitel stárnutí zdrojů zz.....0,75 Činitel spolehliv. zdrojů zf.....1,00

Účinnost celková nc.....0,66 Činitel prostoru k.....3,53

Účinnost horní nh.....0,00 Účinnost dolní nd.....0,66

Celkový světelný tok Fc [lm]....450000 Měrný světelný tok Pf [lm/W].....63

Celková elektrická ztráta Pzc [W]..720 Měrný elektrický příkon Pp [W/m2]...19

Celkový elektrický příkon Pc [W]..7920 Celková spotřeba Wc [kWh/rok]....24795

Celková hmotnost m [kg].....342

