

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Tělocvična SŠ Letohrad - novostavba
Popis	
Číslo zakázky	PRJ2675
Datum	25.11.2022
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	LUXART, s.r.o.
Kontaktní osoba	Jiří Dobiáš
Adresa	Měnin, Měnin 263, 664 57
Telefon	+420 604 610 157
E-mail	jiri.dobias@luxart.cz
Webová stránka	www.luxart-lighting.com



Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
- Výpočet nouzového osvětlení dle EN 1838

Poznámka :

*** UPOZORNĚNÍ ***

*** Výpočet osvětlení je duševním vlastnictvím LUXART, s.r.o. ***

*** Bez vědomí LUXART, s.r.o. není možné výpočet, ani jeho část, jakkoliv upravovat, kopírovat, nebo předávat třetím osobám. ***

- Projekt byl zpracován na základě dostupných informací a podkladů v době jeho zpracovávání!
- Na pozdější změny a úpravy není brán zřetel! LUXART, s.r.o. nenes zodpovědnost za odlišnosti vyplývající z těchto změn!
- Projekt byl zpracován dle požadavků norem:
- ČSN EN 12464-1: Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 12464-2: Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory
- ČSN EN 12193 - 36 0454 - Světlo a osvětlení – Osvětlení sportovišť
- ČSN EN 13201-1: Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
- ČSN EN 13201-2: Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
- ČSN EN 1838: Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- Pokud nebyla dodržena některá z uvedených či jiných platných norem, byl projekt zpracován na základě požadavků zadavatele!!!

- Projekt řeší plošné osvětlení!
 - Projekt neřeší místní osvětlení pracovišť - míst zrakového úhlu (nejsou známa)!
 - Pro osvětlení pracovišť - míst zrakového úhlu je nutno provést lokálním osvětlením!
 - Předpokládané intervaly údržby:
 - Čištění svítidel - optických částí:
 - špinavý prost. 1x za 12 měsíců / normální prost. 1x za 18 měsíců / čistý prost. 1x za 24 měsíců!
 - Výměna (konvenčních HID, LFL, CFL) světelných zdrojů - celoplošná, vždy nejpozději po dosažení 70% udávané střední doby života, a to za předpokladu pracovního režimu minimálně 10 hod. provozu na jedno zapnutí/vypnutí!
 - V případě jiného pracovního režimu HID se interval výměny, stejně tak jako životnost, zkracuje a to dle koeficientů:
 $5-10h. = 0.75$; $2.5-5.0 h. = 0.55$; $1.3 h. = 0.4$; méně jak $1,3h. = 0,2$
 - Výměna nefunkčních světelných bodů, resp. zdrojů světla - okamžitě!
 - Obnova a údržba povrchů:
špinavý prost. 1x za 12 měsíců / normální prost. 1x za 18 měsíců / čistý prost. 1x za 24 měsíců!
 - Obnova a údržba stavebních výplní (prosklených ploch - ploch zajišťujících přístup denního světla), světlíky okna, dvěře, apod.:
 - špinavý prost. 1x za 12 měsíců / normální prost. 1x za 18 měsíců / čistý prost. 1x za 24 měsíců!
 - Při realizaci nutno dodržet přesné rozmístění a směřování svítidel, včetně pozice a typu světelného zdroje!
 - V případě osvětlování točivých strojů, doporučujeme svítidla vždy rozfázovat!
 - *** Návrh nekontroluje splnění limitů rušivého světla v okolí venkovní osvětlovací soustavy.
 - Nutno provést samostatný výpočet, jež je zpoplatněn! ***
 - *** Projekt neřeší nouzové osvětlení - dovolujeme si upozornit na nutnost instalovat nouzové osvětlení ***
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	3
Svítlidla použitá v tomto projektu	4
Svítlidla použitá v místnostech	4
Katalogové listy svítidel	5
Režimy výpočtu	11
Použité typy místností	12
Přehled výsledků	12
Budova	
1 NP	
1.53 TĚLOCVIČNA	13
Pohled 1	20
Pohled 2	21

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MBHP-200-840-C60-PC-SSN	Midi-Bay HP 200W/840 C60 PC (12927) IP65	LUXART	A1	4
MBHP-150-840-C60-PC-SSN	Midi-Bay HP 150W/840 C60 PC (12927) IP65	LUXART	A2	36
MBHP-100-840-C90-PC-SSN	Midi-Bay HP 100W/840 C90 PC (12917) IP65	LUXART	A3	8
Midi-Bay-HP-EMG1 HO ST-06W-840-(90 min.)	Midi-Bay-HP-EMG1 HO ST-06W-840-(90 min.)	LUXART	An	9
EMG019	3W Emergency Bulkhead IP65, 765, with Exit Legends	Uživatelská databáze	NP1	2

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
1.53 - TĚLOCVIČNA		7184,0 W 5,2 W/m²	
MBHP-150-840-C60-PC-SSN	A2	36	5544,0
MBHP-200-840-C60-PC-SSN	A1	4	816,0
MBHP-100-840-C90-PC-SSN	A3	8	824,0

Režim : Výchozí

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
1.53 - TĚLOCVIČNA		54,1 W 0,0 W/m²	
Midi-Bay-HP-EMG1 HO ST-06W-840-(90 min.)	An	9	54,0
EMG019	NP1	2	0,1

Režim : Nouze

Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 65
Třída clonění	G*6
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	948 cd/klm
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	33,1 °
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	91,1 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	26163 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	97,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	27939 lm
Poměrný užitečný světelný tok	91,1 %
Užitečný světelný tok	26163 lm
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	85 97 99 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

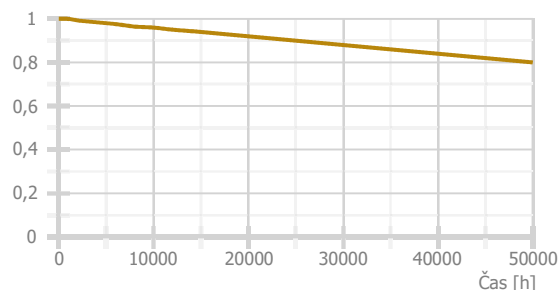
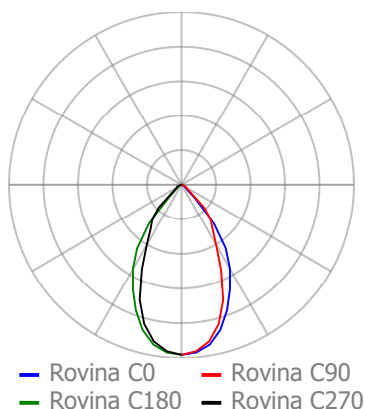
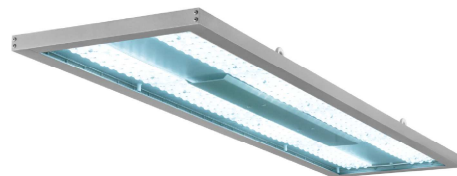
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1225 x 305,99999999999994 x 74,99999999999999 mm
Svítící plocha	1169,9999999999998 x 249,99999999999997 x 9,999999999999998 mm
Závěsná výška	175,00 mm

Světelné zdroje

1x 204 W, 28710 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : A1



Technické

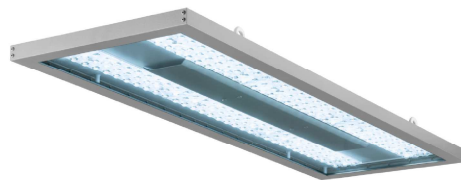
Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 65
Třída clonění	G*6
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	948 cd/klm
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	33,1 °
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	91,1 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	19611 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	97,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	20942 lm
Poměrný užitečný světelný tok	91,1 %
Užitečný světelný tok	19611 lm
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	85 97 99 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Rozměry

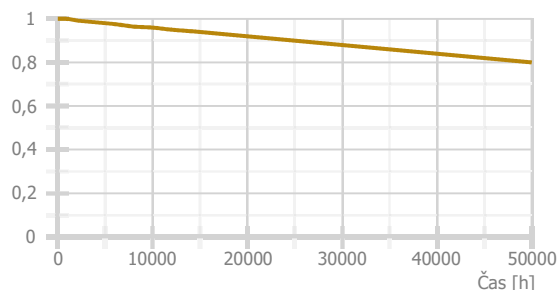
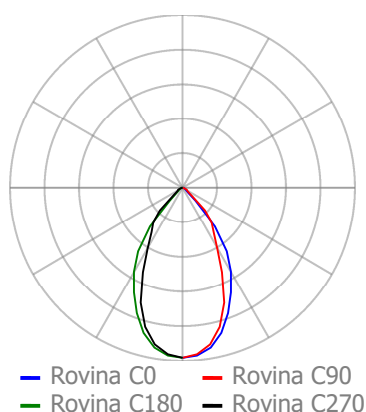
Šířka x Hloubka x Výška	935 x 305,99999999999994 x 74,99999999999999 mm
Svítící plocha	879,9999999999999 x 249,99999999999997 x 9,999999999999998 mm
Závěsná výška	175,00 mm



Světelné zdroje

1x 154 W, 21520 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : A2



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 65
Třída clonění	G*6
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	588 cd/klm
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	44,3 °
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	86,4 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	12659 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	96,8 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	14197 lm
Poměrný užitečný světelný tok	86,4 %
Užitečný světelný tok	12659 lm
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	78 97 99 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Rozměry

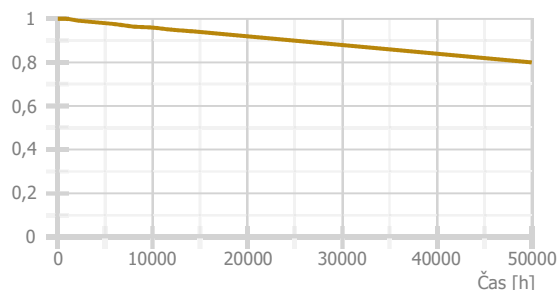
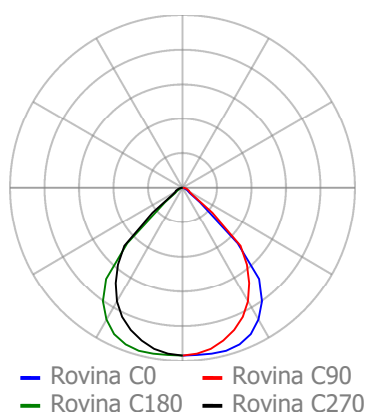
Šířka x Hloubka x Výška	645 x 305,99999999999994 x 74,99999999999999 mm
Svítící plocha	589,9999999999999 x 249,99999999999997 x 9,999999999999998 mm
Závěsná výška	175,00 mm



Světelné zdroje

1x 103 W, 14660 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : A3



Midi-Bay-HP-EMG1 HO ST-06W-840-(90 min.) Midi-Bay-HP-EMG1 HO ST-06W-840-(90 min.)



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 65
Třída clonění	G*6
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	374 cd/klm
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	55,1 °
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	60,5 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	538 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	86,4 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	769 lm
Poměrný užitečný světelný tok	60,5 %
Užitečný světelný tok	538 lm
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	52 86 98 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

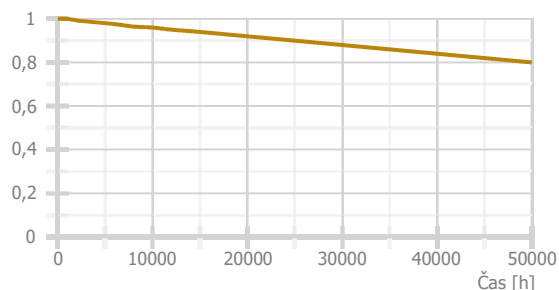
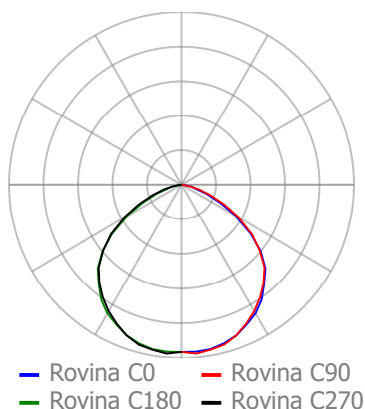
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	645 x 305,99999999999994 x 74,99999999999999 mm
Svítící plocha	589,9999999999999 x 249,99999999999997 x 9,999999999999998 mm
Závěsná výška	175,00 mm

Světelné zdroje

1x 6 W, 890 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : An



EMG019

3W Emergency Bulkhead IP65, 765, with Exit Legends

Obecné

Jméno výrobce

Uživatelská databáze

Technické

Blok EIProCADu

L52

Krytí IP

IP 65

Třída clonění

G*6

Třída oslnění

D6

Přepočítací koeficient

1,00

Maximální svítivost

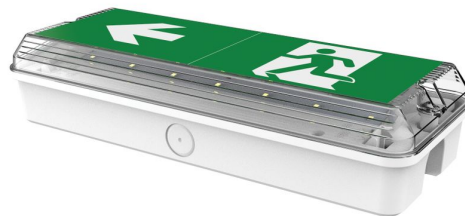
360 cd/klm

Elektronický předřadník

Ano

Symetrie svítidla

Symetrické podle rovin
C0 a C90



Účinnostní charakteristiky

Světelný tok vyzářený do
prostorového

152 lm

úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

Poměrný světelný tok vyzářený do
prostorového

84,6 %

úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

Světelný tok vyzářený do
prostorového

105 lm

úhlu 0,586 π sr (vrcholový úhel 90°)

Užitečný světelný tok

105 lm

Úhel poloviční osové svítivosti

57,2 °

Poměrný užitečný světelný tok

58,3 %

Poměrný světelný tok vyzářený do
prostorového

58,3 %

úhlu 0,586 π sr (vrcholový úhel 90°)

Účinnost

100,0 %

CIE Flux Code

50 | 85 | 99 | 100 | 100

Poměr toku do dolního poloprostoru

100

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška

276 x
109,99999999999999 x
59,99999999999999 mm

Svítící plocha

270 x
104,99999999999999 x
0,9999999999999999
mm

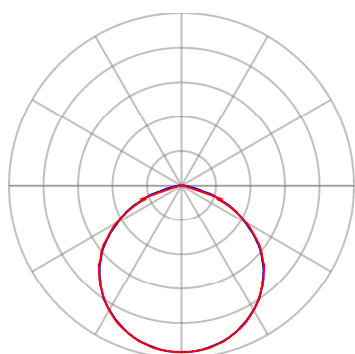
Závěsná výška

60,00 mm

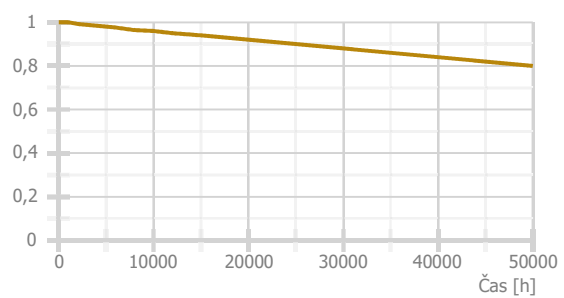
Světelné zdroje

1x 3,2 W, 180 lm, Ra 70, 6500K

Označení svítidla : NP1



— Rovina C0 — Rovina C90



Režimy výpočtu

Název	Výchozí - 1 [%]	Nouze - NO [%]
1.53 - TĚLOCVIČNA		
Soustava svítidel 1 - A2	100	0
Soustava svítidel 2 - A1	100	0
Soustava svítidel 3.1 - A3	100	0
Soustava svítidel 3.2 - A3	100	0
Soustava svítidel 3.3 - A3	100	0
Soustava svítidel 4 - An	0	100
Soustava svítidel 5.1 - An	0	100
Soustava svítidel 5.2 - An	0	100
Soustava svítidel 6 - NP1	0	1
Soustava svítidel 7 - NP1	0	1

Použité typy místností

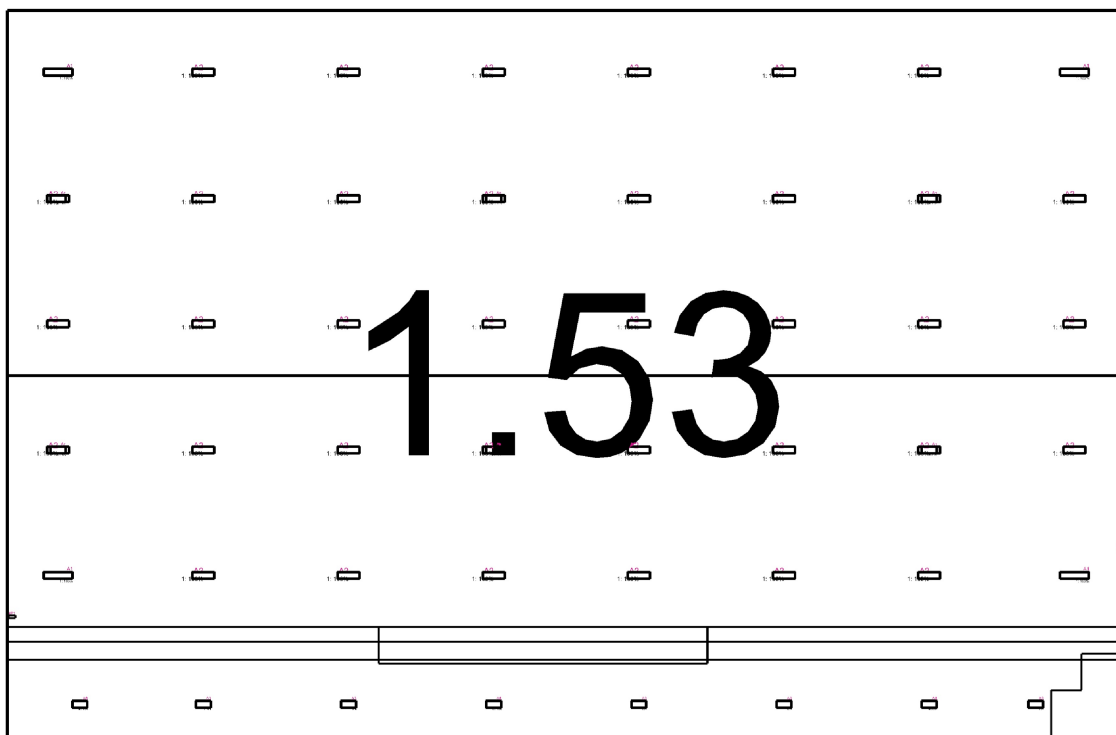
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény	44.26	300	0,6	22	80

Přehled výsledků

Název	Režim	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.53 - TĚLOCVIČNA						
Hrací plocha - Normálová osvětlenost	Výchozí	388 lx	520 / 300 lx	569 lx	0,75 / 0,6	80 / 80
Hrací plocha - Činitel oslnění UGR	Výchozí	14,9	19,1	21,2 / 22,0		
Hrací plocha - Protipanické osvětlení	Nouze	0,63 / 0,5 lx			0,15 / 0,025	
Tribuna 1 - Normálová osvětlenost	Výchozí	149 lx	365 / 100 lx	471 lx	0,41 / 0,4	80 / 40
Tribuna 1 - Činitel oslnění UGR	Výchozí	13,8	19,0	21,6 / 22,0		
Tribuna 1 - Protipanické osvětlení	Nouze	1,03 / 0,5 lx			0,11 / 0,025	
Tribuna 2 - Normálová osvětlenost	Výchozí	247 lx	449 / 100 lx	521 lx	0,55 / 0,4	80 / 40
Tribuna 3 - Normálová osvětlenost	Výchozí	336 lx	490 / 100 lx	587 lx	0,69 / 0,4	80 / 40

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.

Půdorys - 1 NP



1.53: TĚLOCVIČNA

1.53 TĚLOCVIČNA 44.26 - sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	1600 mm
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

Geometrie

Délka	46230,00 mm
Šířka	30130,00 mm
Výška	10350,00 mm
Plocha	1392,9 m²

Odrážnost

Podlaha	0,2
Strop	0,5
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MBHP-150-840-C60-PC-SSN , Midi-Bay HP 150W/840 C60 PC (12927) IP65 (A2)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

Nastavení

Výška	9200,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	36
--------------------------	----

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,752
-------------------------	-------

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 2	2100,0	12000,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 3	2100,0	17200,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 4	2100,0	22400,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	8100,0	6800,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	8100,0	12000,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	8100,0	17200,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	8100,0	22400,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	8100,0	27600,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	14100,0	6800,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	14100,0	12000,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 13	14100,0	17200,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 14	14100,0	22400,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 15	14100,0	27600,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 16	20100,0	6800,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 17	20100,0	12000,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 18	20100,0	17200,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 19	20100,0	22400,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 20	20100,0	27600,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 21	26100,0	6800,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 22	26100,0	12000,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 23	26100,0	17200,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 24	26100,0	22400,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 25	26100,0	27600,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 26	32100,0	6800,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 27	32100,0	12000,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 28	32100,0	17200,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 29	32100,0	22400,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 30	32100,0	27600,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 31	38100,0	6800,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 32	38100,0	12000,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 33	38100,0	17200,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 34	38100,0	22400,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 35	38100,0	27600,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 37	44100,0	12000,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 38	44100,0	17200,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 39	44100,0	22400,0	9200,0	0,0	0,0	0,0

Soustava svítidel 2 - MBHP-200-840-C60-PC-SSN , Midi-Bay HP 200W/840 C60 PC (12927) IP65 (A1)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy 0,0 0,0 0,0 °
 Natočení svítidel

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,752

Nastavení

Výška 9200,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 4

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2100,0	6800,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2100,0	27600,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	44100,0	6800,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	44100,0	27600,0	9200,0	0,0	0,0	0,0

Soustava svítidel 3.1 - MBHP-100-840-C90-PC-SSN , Midi-Bay HP 100W/840 C90 PC (12917) IP65 (A3)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy 0,0 0,0 0,0 °
 Natočení svítidel

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,752

Nastavení

Výška 9200,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 1

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	3000,0	1500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0							

Soustava svítidel 3.2 - MBHP-100-840-C90-PC-SSN , Midi-Bay HP 100W/840 C90 PC (12917) IP65 (A3)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy 0,0 0,0 0,0 °
 Natočení svítidel

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,752

Nastavení

Výška 9200,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 1

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	42500,0	1500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0							

Soustava svítidel 3.3 - MBHP-100-840-C90-PC-SSN , Midi-Bay HP 100W/840 C90 PC (12917) IP65 (A3)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy 0,0 0,0 0,0 °
 Natočení svítidel

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,752

Nastavení

Výška 9200,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 6

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	8100,0	1500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	14100,0	1500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	20100,0	1500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	26100,0	1500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	32100,0	1500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	38100,0	1500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0

Soustava svítidel 4 - Midi-Bay-HP-EMG1 HO ST-06W-840-(90 min.) , Midi-Bay-HP-EMG1 HO ST-06W-840-(90 min.) (An)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy 0,0 0,0 0,0 °
 Natočení svítidel

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,752

Nastavení

Výška 9200,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 6

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2100,0	12000,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2100,0	22400,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	20100,0	12000,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	20100,0	22400,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	38100,0	12000,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	38100,0	22400,0	9200,0	0,0	0,0	0,0

Soustava svítidel 5.1 - Midi-Bay-HP-EMG1 HO ST-06W-840-(90 min.) , Midi-Bay-HP-EMG1 HO ST-06W-840-(90 min.) (An)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy 0,0 0,0 0,0 °
Natočení svítidel

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,752

Nastavení

Výška 9200,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 1

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítilo 1	3000,0	1500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0

Soustava svítidel 5.2 - Midi-Bay-HP-EMG1 HO ST-06W-840-(90 min.) , Midi-Bay-HP-EMG1 HO ST-06W-840-(90 min.) (An)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy 0,0 0,0 0,0 °
Natočení svítidel

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,752

Nastavení

Výška 9200,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 2

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítilo 1	20100,0	1500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0
Svítilo 2	38100,0	1500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0

Soustava svítidel 6 - EMG019 , 3W Emergency Bulkhead IP65, 765, with Exit Legends (NP1)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy 0,0 0,0 0,0 °
Natočení svítidel

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,752

Nastavení

Výška 2200,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 1

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítilo 1	200,0	5100,0	2200,0	0,0	0,0	0,0

Soustava svítidel 7 - EMG019 , 3W Emergency Bulkhead IP65, 765, with Exit Legends (NP1)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy 0,0 0,0 0,0 °
Natočení svítidel

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,752

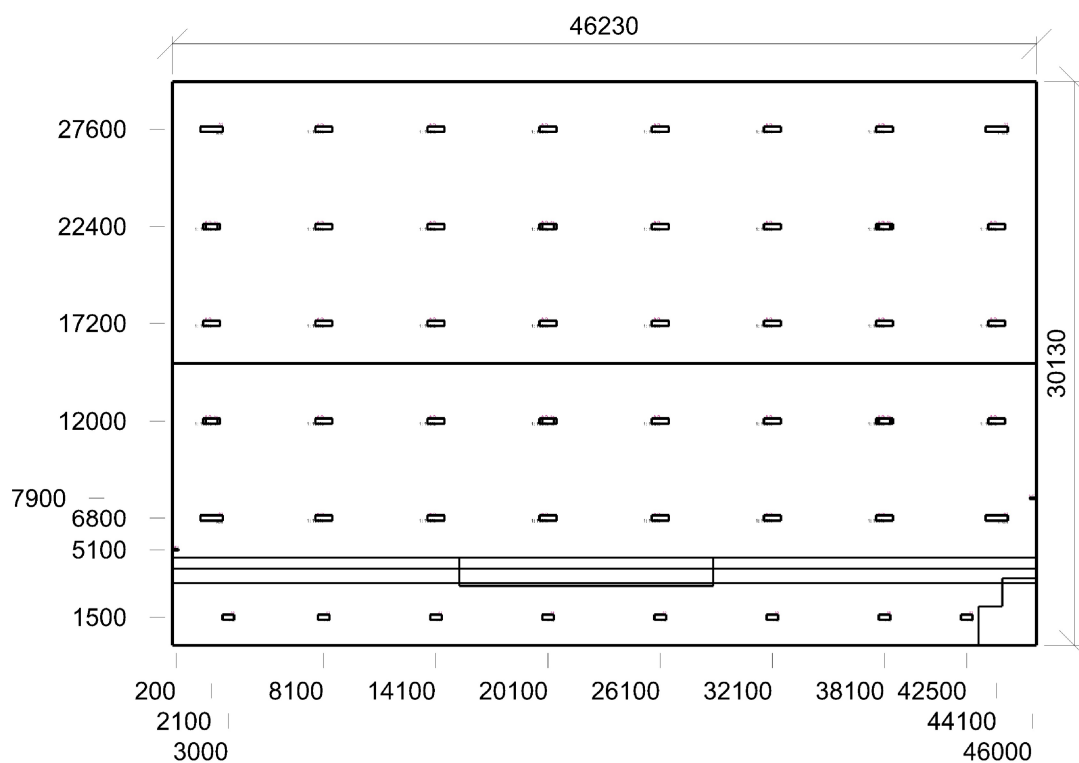
Nastavení

Výška 2200,00 mm

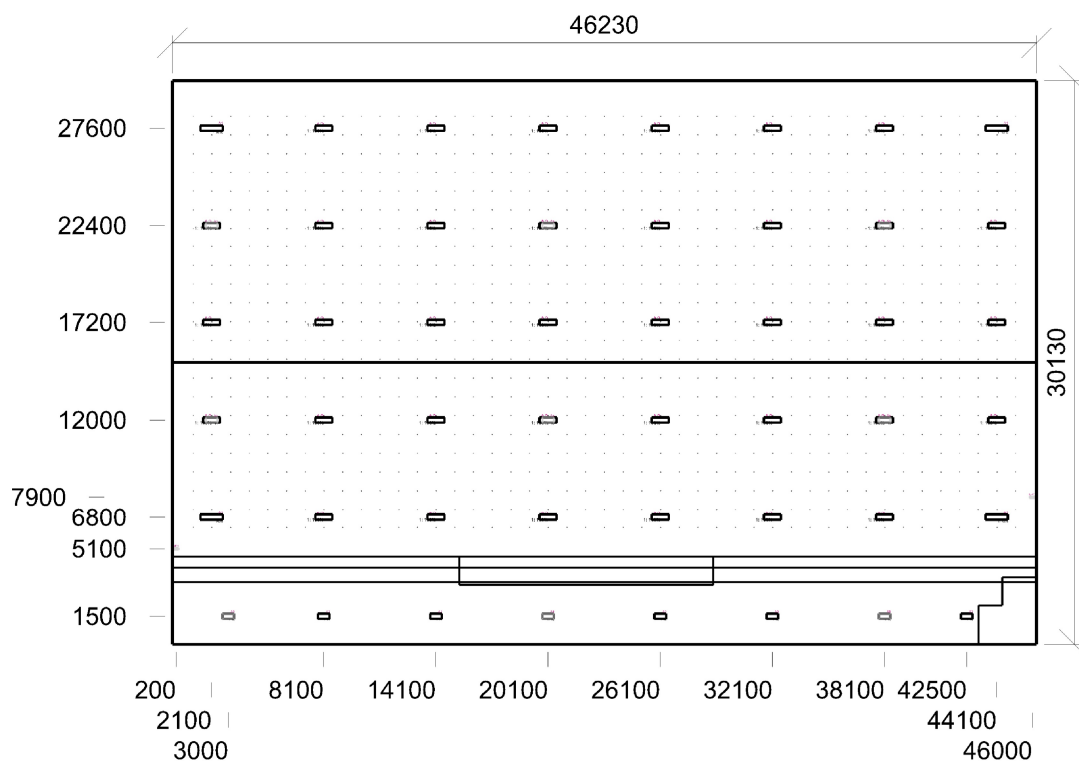
Počty

Počet použitých svítidel 1

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítilo 1	46000,0	7900,0	2200,0	0,0	0,0	0,0

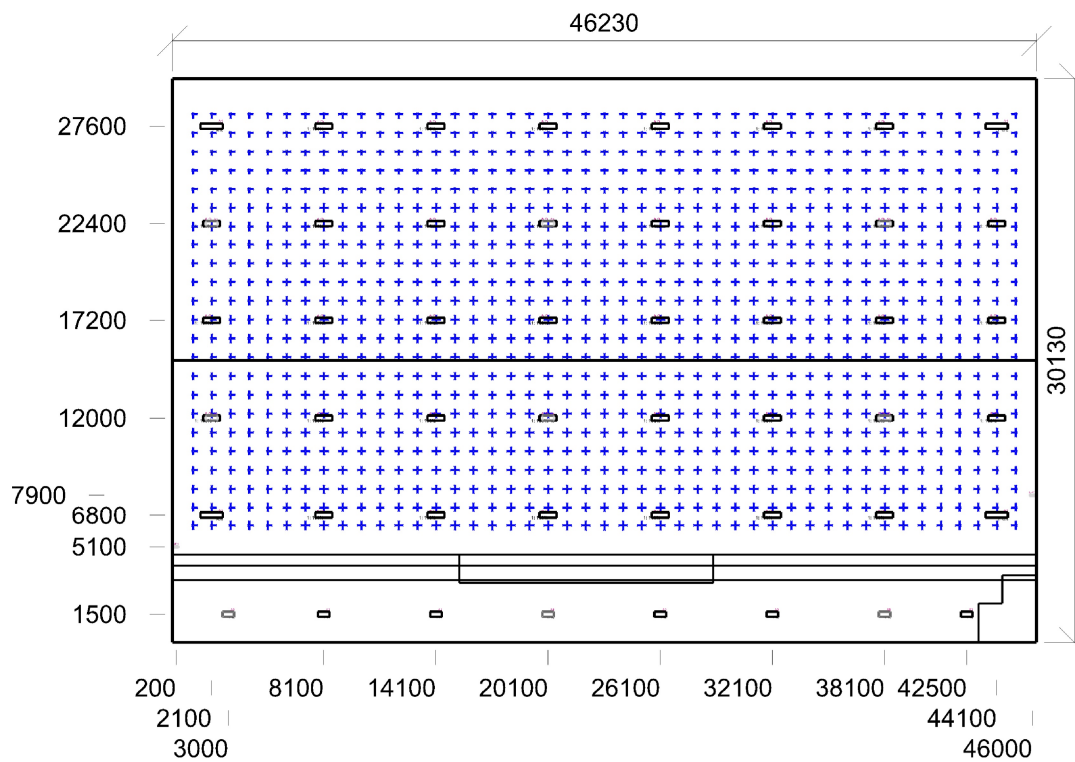


Hrací plocha - Normálová osvětlenost (Výchozí) - 1.53 TĚLOCVIČNA



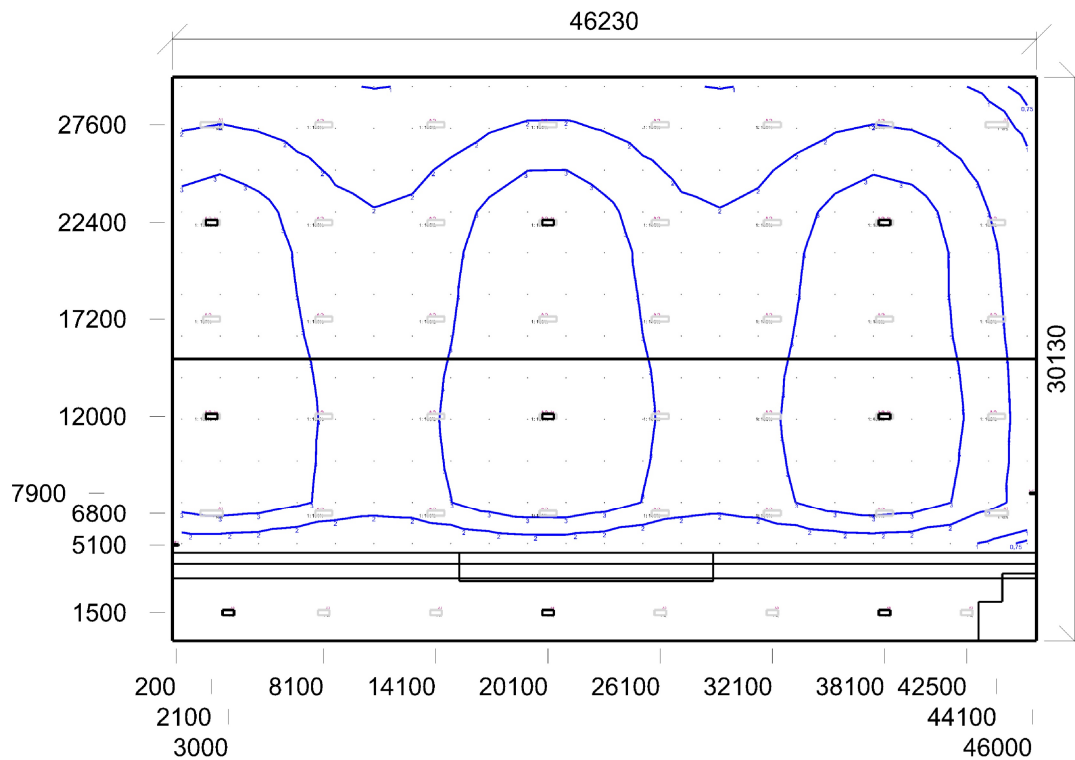
Emin/Em/Emax: **388/520/569 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací čísel: **0,72**
 Výška: **-0,00 mm** | Odsazení: **0,00 x 0,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Hrací plocha - Činitel oslnění UGR (Výchozí) - 1.53 TĚLOCVIČNA



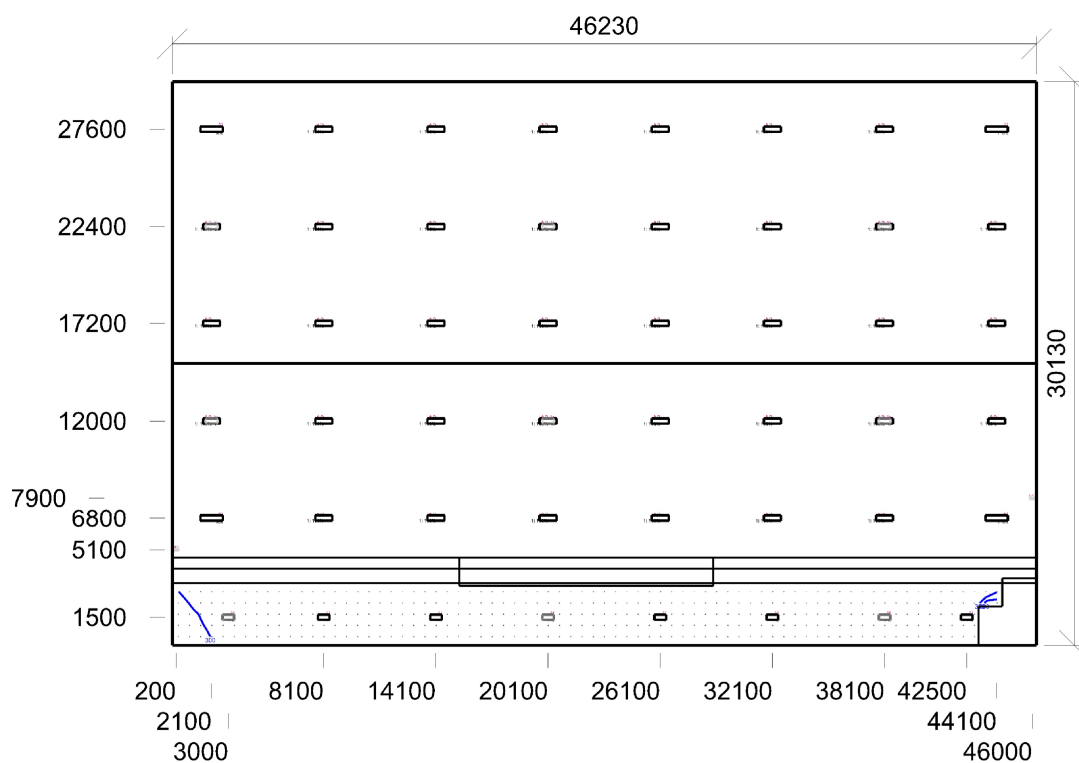
Min/Avg/Max: **14,9/19,1/21,2** | Odsklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **0,00 x 0,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Hrací plocha - Protipanické osvětlení (Nouze) - 1.53 TĚLOCVIČNA



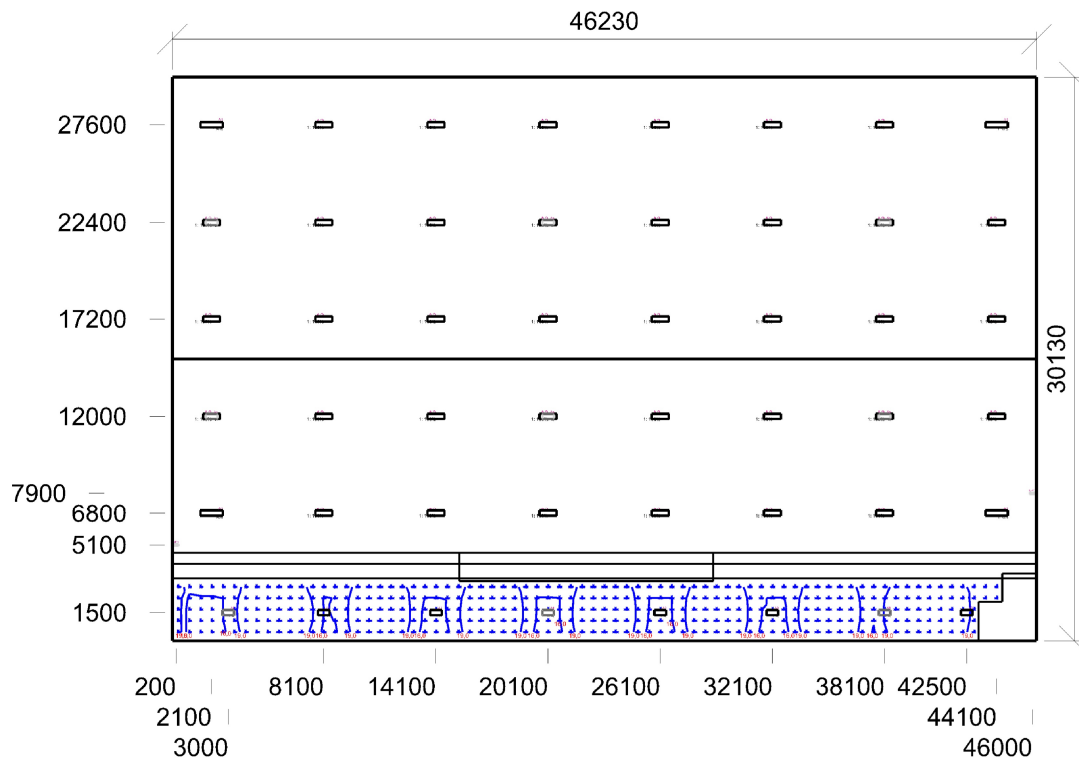
Emin/Em/Emax: **0,63/2,6/4,37 lx** | Rovnoměrnost: **0,15**
 Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **2055,91 x 2222,76 mm**

Tribuna 1 - Normálová osvětlenost (Výchozí) 9.1 - chodby a komunikační prostory - 1.53 TĚLOCVIČNA



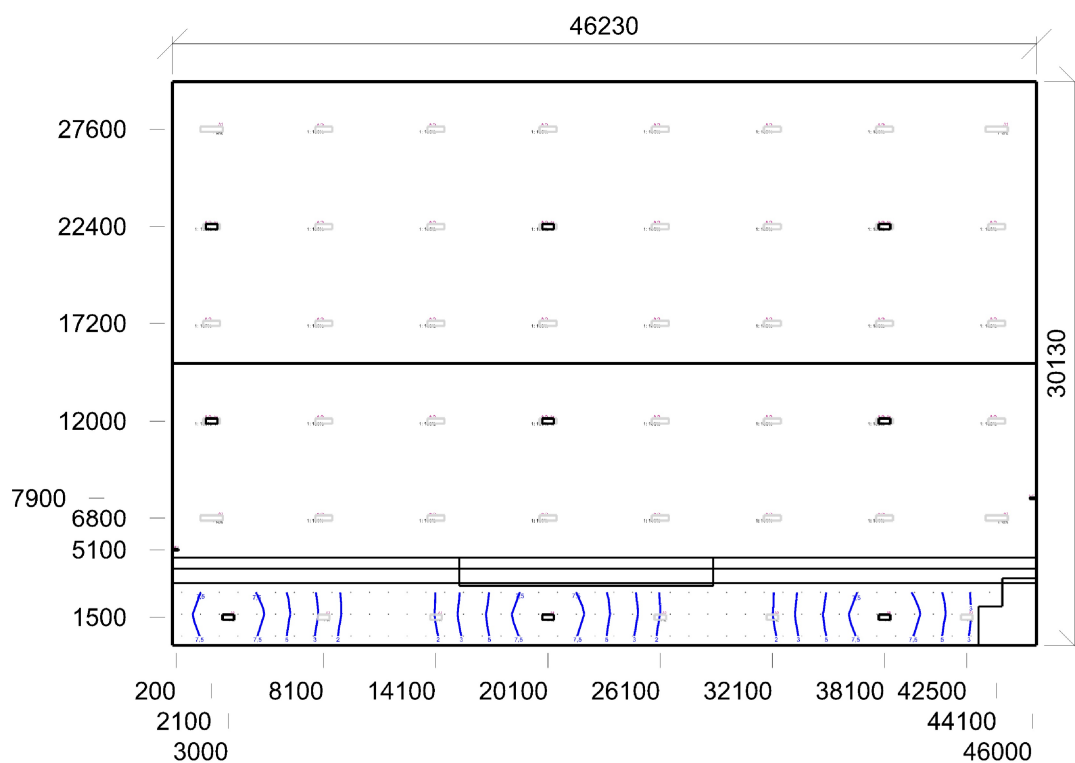
Emin/Em/Emax: **149/365/471 lx** | Rovnoměrnost: **0,41** | Udržovací číselník: **0,71**
 Výška: **4000,00 mm** | Odsazení: **315,00 x 465,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Tribuna 1 - Číselník oslnění UGR (Výchozí) 9.1 - chodby a komunikační prostory - 1.53 TĚLOCVIČNA



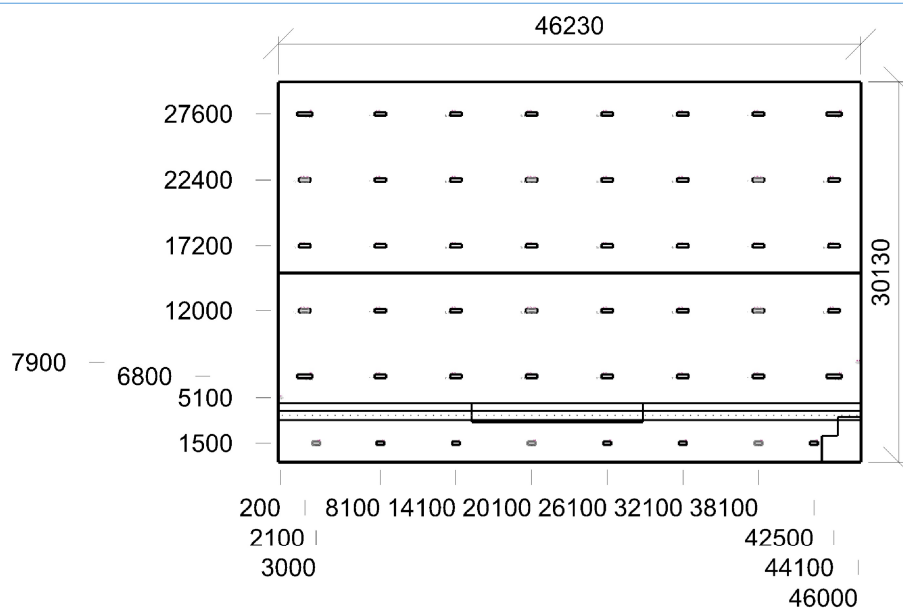
Min/Avg/Max: **13,8/19,0/21,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **5200,00 mm** | Odsazení: **315,00 x 465,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Tribuna 1 - Protipanické osvětlení (Nouze) 9.1 - chodby a komunikační prostory - 1.53 TĚLOCVIČNA



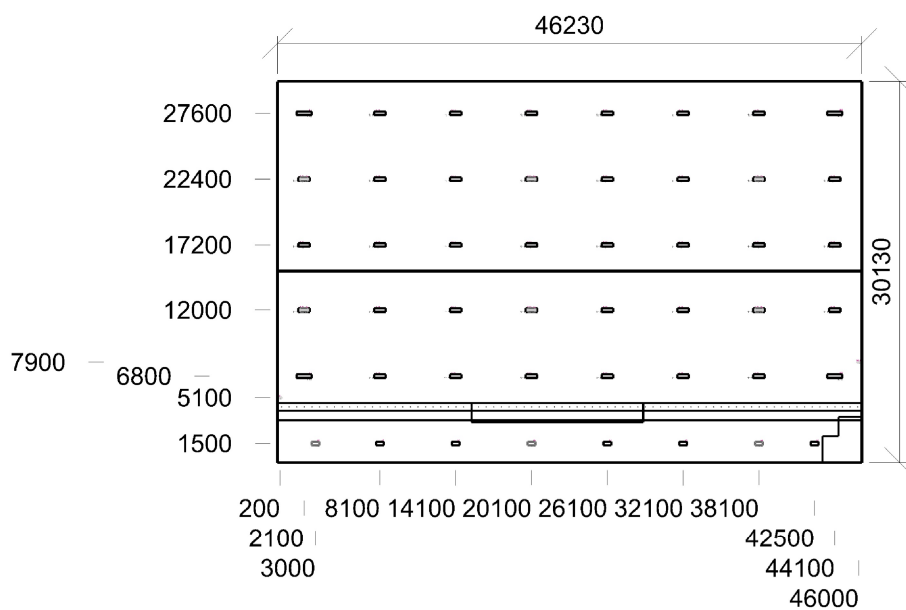
Emin/Em/Emax: **1,03/4,6/9,41 lx** | Rovnoměrnost: **0,11**
 Výška: **4030,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1005,11 x 1165,00 mm**

Tribuna 2 - Normálová osvětlenost (Výchozí) 9.1 - chodby a komunikační prostory - 1.53 TĚLOCVIČNA



Emin/Em/Emax: **247/449/521 lx** | Rovnoměrnost: **0,55** | Udržovací činitel: **0,71**
 Výška: **3600,00 mm** | Odsazení: **315,00 x 375,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 375,00 mm**

Tribuna 3 - Normálová osvětlenost (Výchozí) 9.1 - chodby a komunikační prostory - 1.53 TĚLOCVIČNA



Emin/Em/Emax: **336/490/587 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací čísel: **0,72**
 Výška: **3200,00 mm** | Odsazení: **315,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 300,00 mm**

Pohled 1

