

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Sociální zařízení Třeboň
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	15.12.2021
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	Modus spol. s r.o.
Kontaktní osoba	ing. Radek Kulhavý
Adresa	Jinočany, Žižkova 273, 25225
Telefon	+420725503438
E-mail	kulhavy@modus.cz
Webová stránka	www.modus.cz

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Použité typy místností	5
Přehled výsledků	5
Budova	
Podlaží	
1.01 WC invalidé	7
1.02 WC invalidé	10
1.03 Sklad	13
1.04 Chodba	16
1.05 Úklidová komora	19
1.06 Sprcha	22

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS BRSB_KO375V2	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm	MODUS	BRSB4KO375V2/ND	12

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova - Podlaží - 1.01 WC invalidé			54,0 W 8,3 W/m²
MODUS BRSB_KO375V2	BRSB4KO375V2/ND	2	54,0
Budova - Podlaží - 1.02 WC invalidé			54,0 W 8,9 W/m²
MODUS BRSB_KO375V2	BRSB4KO375V2/ND	2	54,0
Budova - Podlaží - 1.03 Sklad			108,0 W 6,4 W/m²
MODUS BRSB_KO375V2	BRSB4KO375V2/ND	4	108,0
Budova - Podlaží - 1.04 Chodba			54,0 W 8,4 W/m²
MODUS BRSB_KO375V2	BRSB4KO375V2/ND	2	54,0
Budova - Podlaží - 1.05 Úklidová komora			27,0 W 10,9 W/m²
MODUS BRSB_KO375V2	BRSB4KO375V2/ND	1	27,0
Budova - Podlaží - 1.06 Sprcha			27,0 W 8,0 W/m²
MODUS BRSB_KO375V2	BRSB4KO375V2/ND	1	27,0

Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 44
Blok EIProCADu	L442
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	244 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

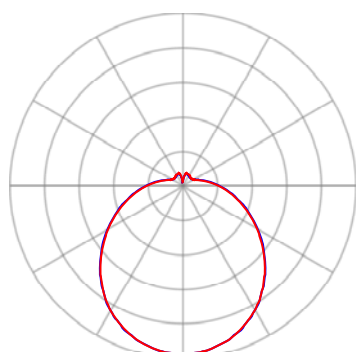
Úhel poloviční osové svítivosti	61,3 °
Užitečný světelný tok	2700 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	39,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1060 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	58,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	1572 lm
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	40 69 87 85 100

Rozměry

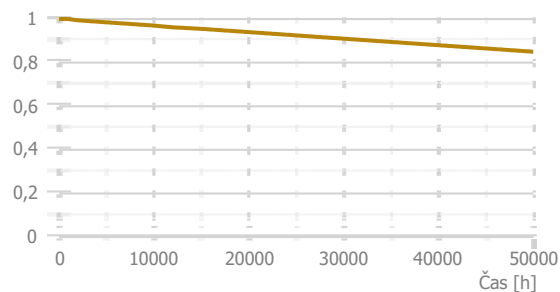
Šířka x Hloubka x Výška	375 x 0 x 108 mm
Svíticí plocha	375 x 0 x 108 mm
Závěsná výška	108,00 mm

**Světelné zdroje**

1x 27 W, 2700 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : BRSB4KO375V2/ND

— Rovina C0 — Rovina C90

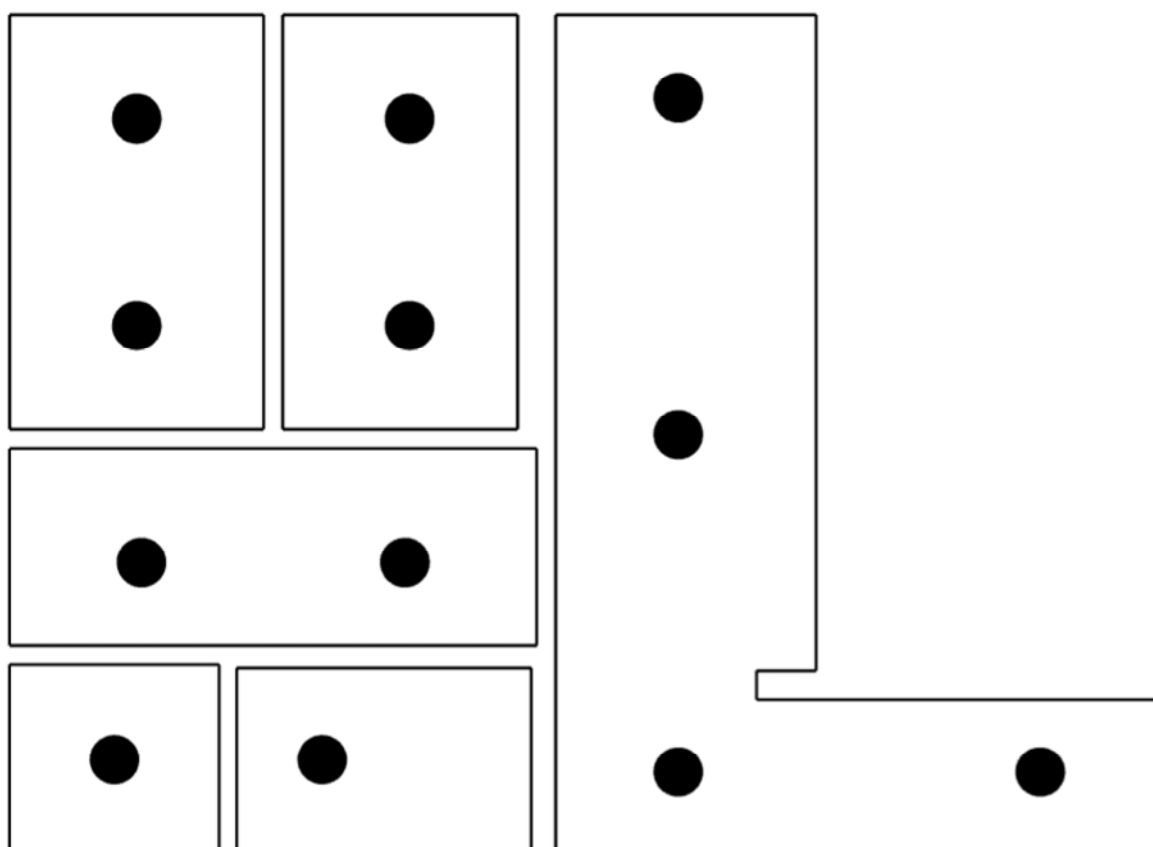


Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
šatny, umývárny, koupelny, toalety	5.2.4	200	0,4	25	80
skladiště a zásobárny	5.4.1	100	0,4	25	60

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
Budova - Podlaží - 1.01 WC invalidé					
Normálová osvětlenost	249 lx	257 / 200 lx	274 lx	0,97 / 0,4	80 / 80
Budova - Podlaží - 1.02 WC invalidé					
Normálová osvětlenost	251 lx	261 / 200 lx	278 lx	0,97 / 0,4	80 / 80
Budova - Podlaží - 1.03 Sklad					
Normálová osvětlenost	102 lx	146 / 100 lx	160 lx	0,7 / 0,4	80 / 60
Budova - Podlaží - 1.04 Chodba					
Normálová osvětlenost	134 lx	155 / 100 lx	178 lx	0,87 / 0,4	80 / 60
Budova - Podlaží - 1.05 Úklidová komora					
Normálová osvětlenost	133 lx	133 / 100 lx	133 lx	1 / 0,4	80 / 60
Budova - Podlaží - 1.06 Sprcha					
Normálová osvětlenost	227 lx	227 / 200 lx	227 lx	1 / 0,4	80 / 80



: 1.01 WC invalidé | : 1.02 WC invalidé | : 1.03 Sklad | : 1.04 Chodba | : 1.05 Úklidová komora | : 1.06 Sprcha

1.01 WC invalidé 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 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	1999,00 mm
Šířka	3270,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	6,5 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO375V2 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm (BRSB4KO375V2/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

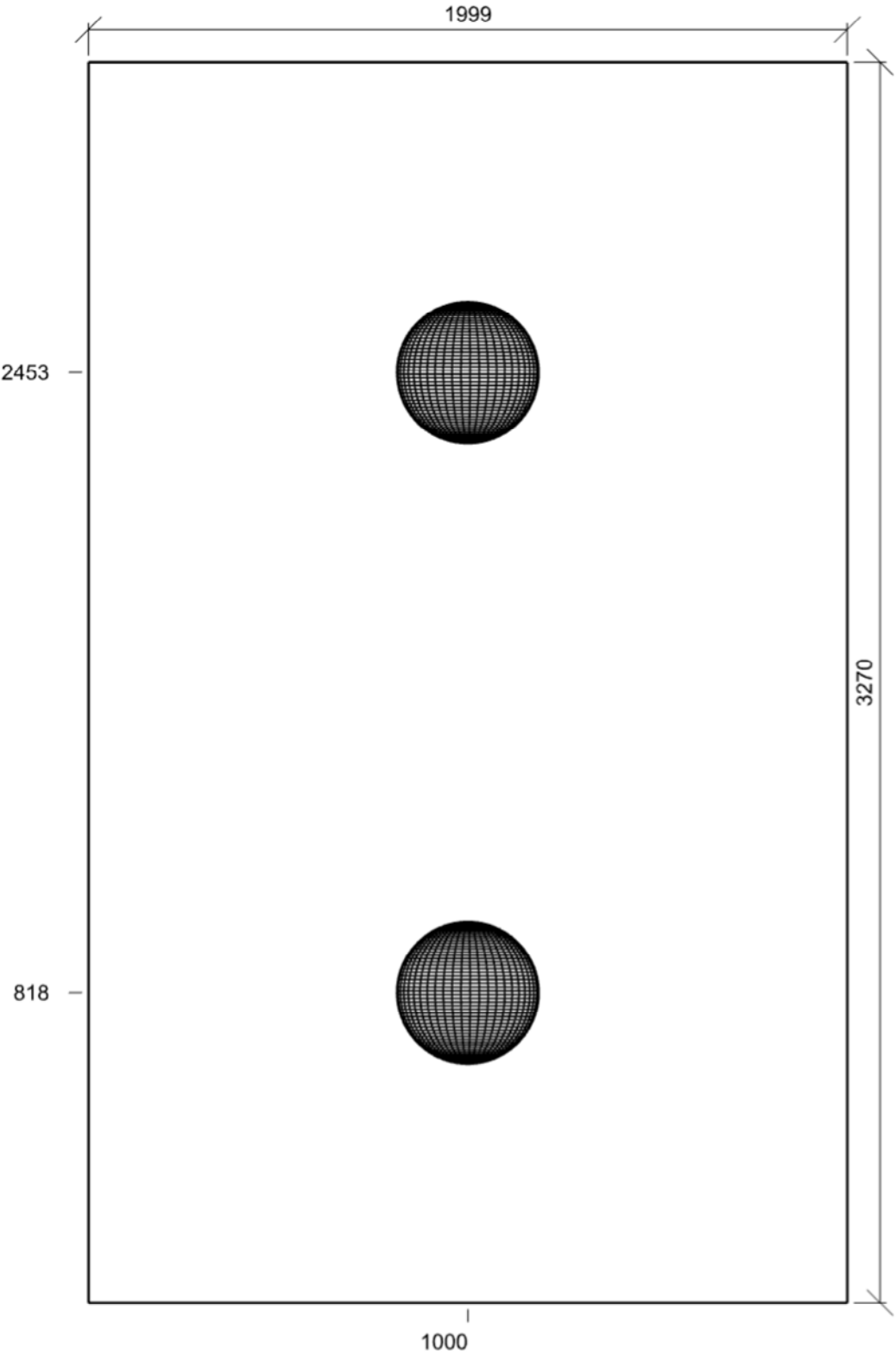
Nastavení

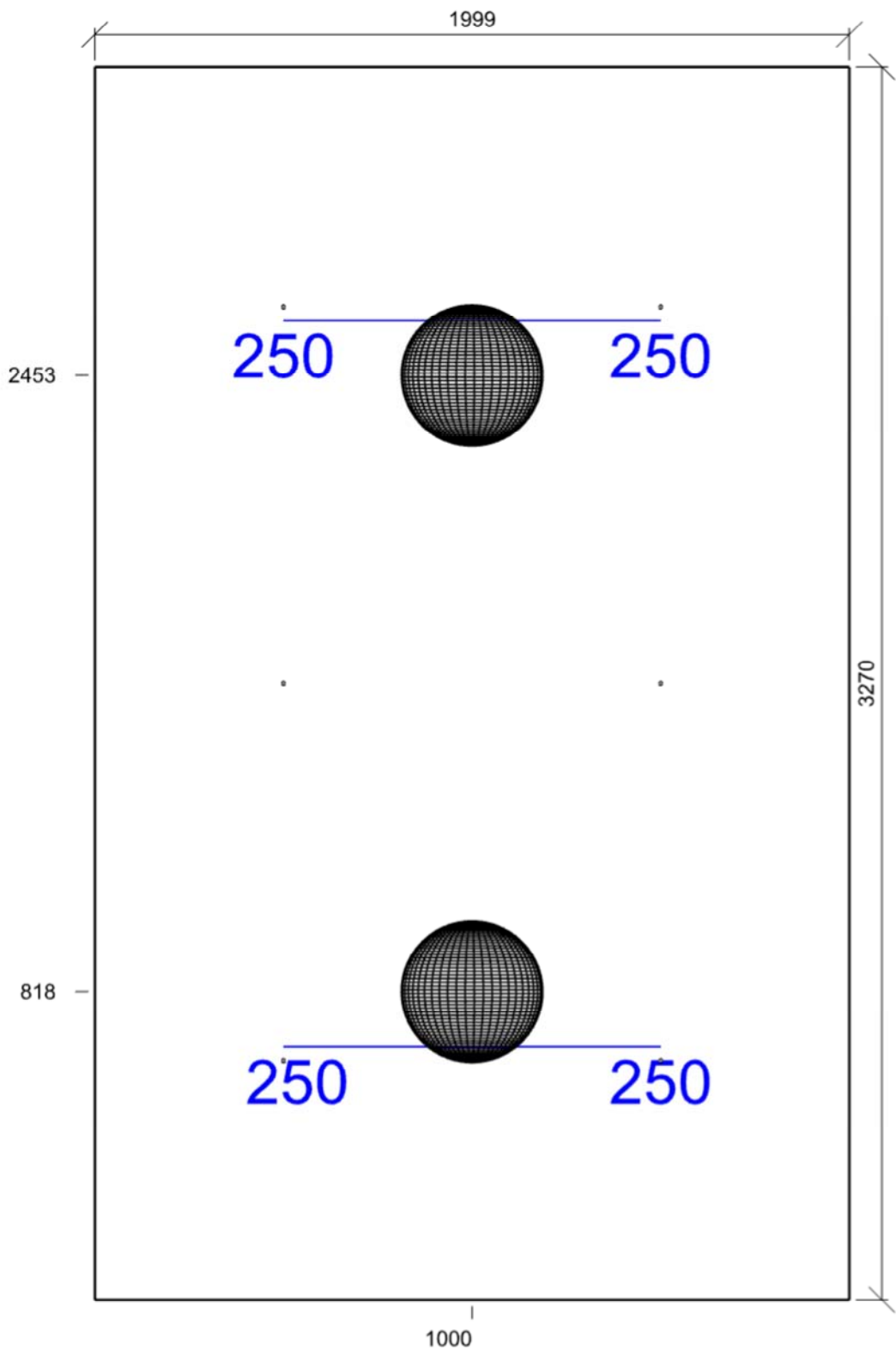
Výška	2492,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	999,5 817,5 2492,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	999,5 2452,5 2492,0	0,0 0,0 0,0





Emin/Em/Emax: **249/257/274 lx** | Rovnoměrnost: **0,97** | Udržovací činitel: **0,73**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **499,75 x 635,00 mm** | Rozteče: **999,50 x 1000,00 mm**

1.02 WC invalidé 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 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	1850,00 mm
Šířka	3270,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	6,0 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO375V2 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm (BRSB4KO375V2/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

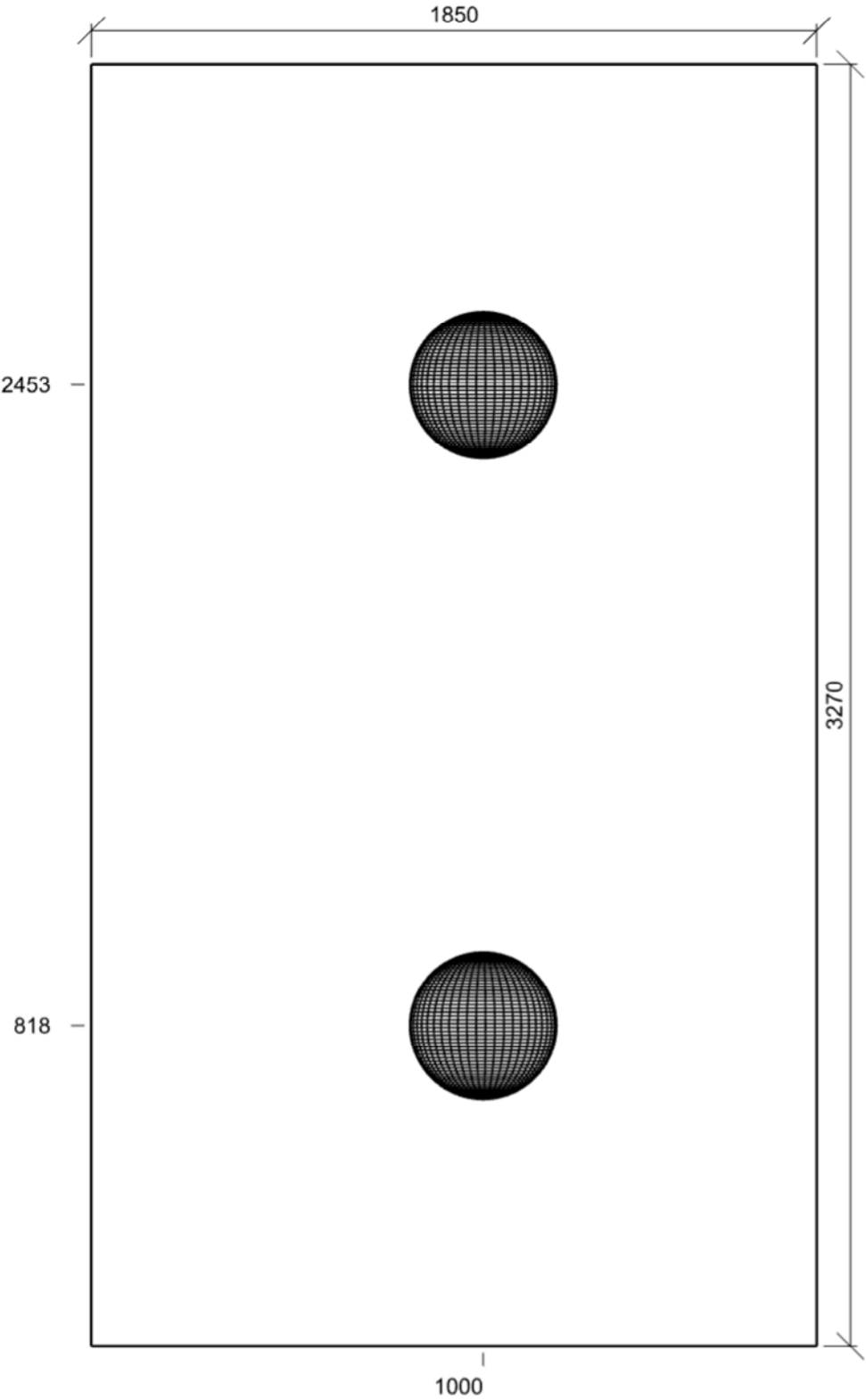
Nastavení

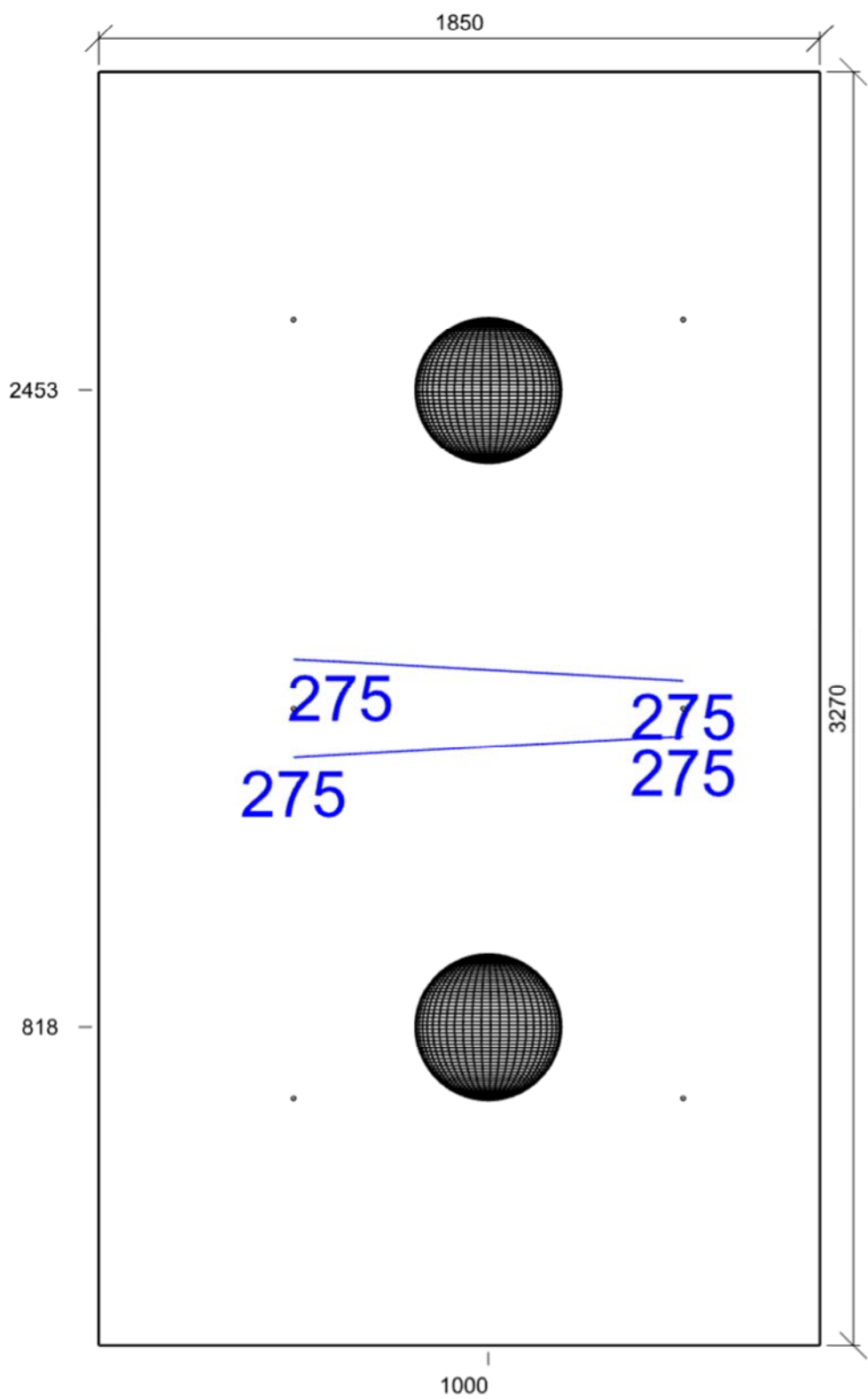
Výška	2492,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	999,5 817,5 2492,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	999,5 2452,5 2492,0	0,0 0,0 0,0





Emin/Em/Emax: **251/261/278 lx** | Rovnoměrnost: **0,97** | Udržovací čísel: **0,72**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **499,75 x 635,00 mm** | Rozteče: **999,50 x 1000,00 mm**

1.03 Sklad 5.4.1 - skladiště a zásobárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	16,8 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO375V2 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm (BRSB4KO375V2/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

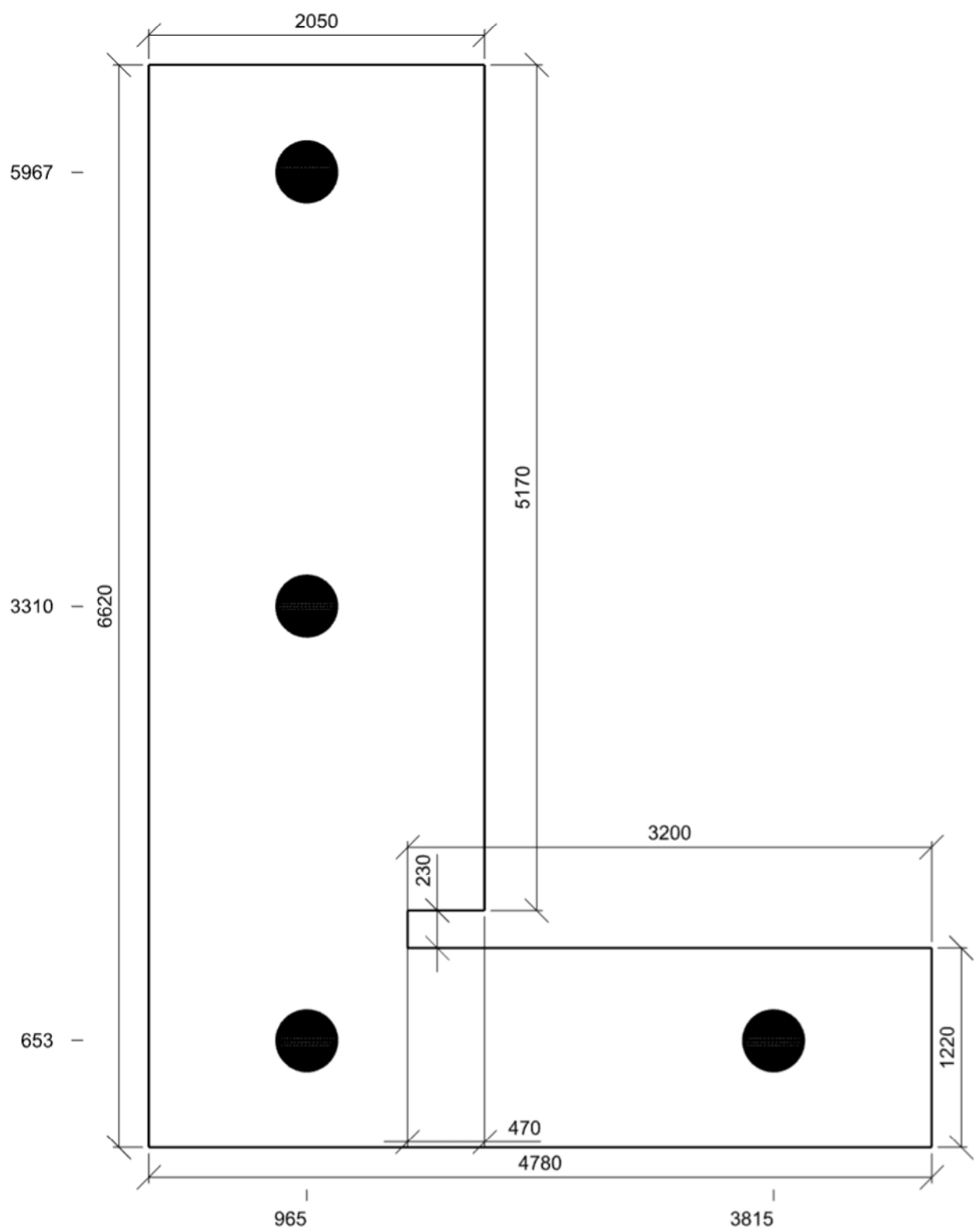
Nastavení

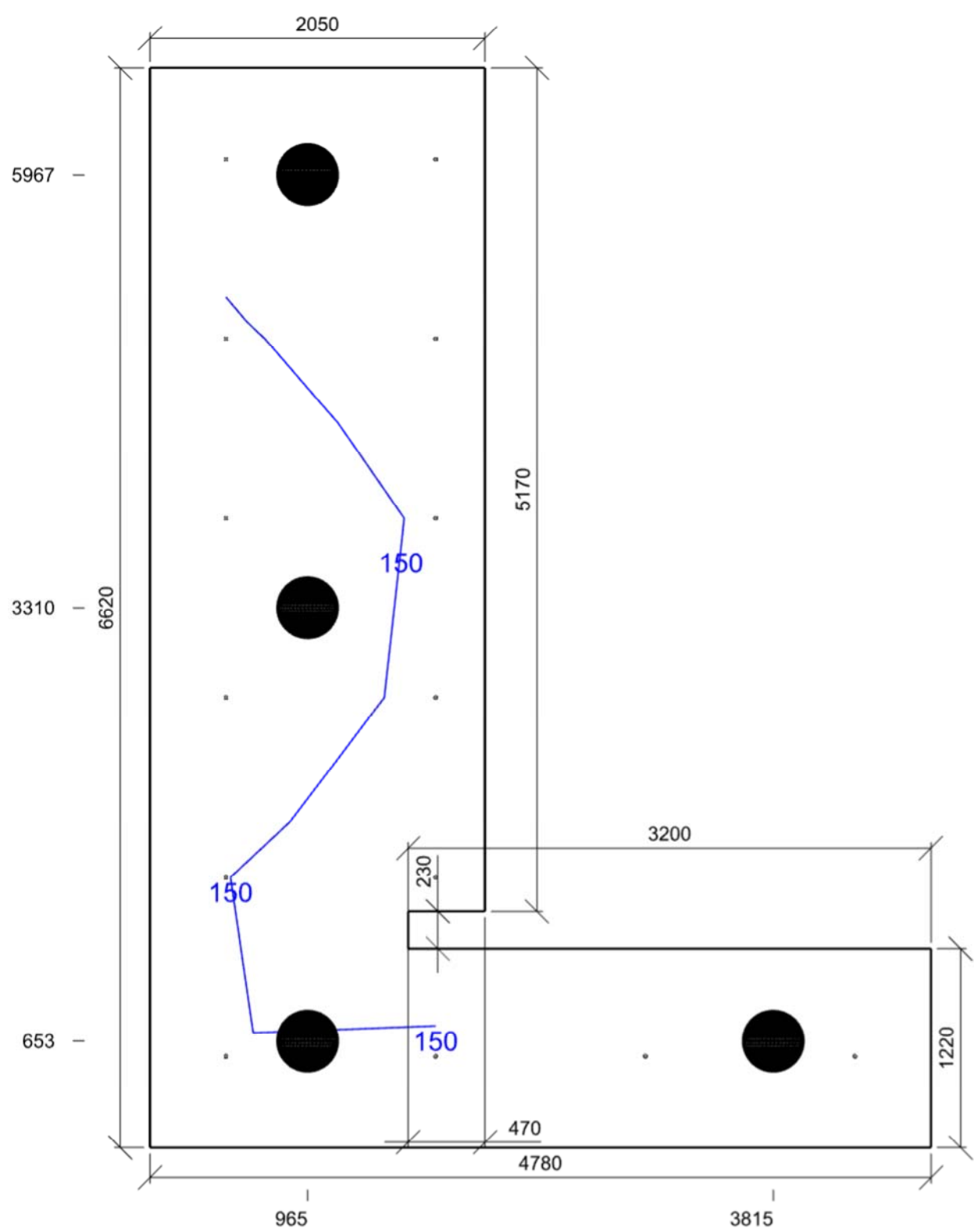
Výška	2492,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	965,0	653,3	2492,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	965,0	3310,0	2492,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	965,0	5966,7	2492,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	3815,0	653,3	2492,0	0,0	0,0	0,0





Emin/Em/Emax: **102/146/160 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **465,00 x 560,00 mm** | Rozteče: **1283,33 x 1100,00 mm**

1.04 Chodba 5.4.1 - skladiště a zásobárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	6,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO375V2 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm (BRSB4KO375V2/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

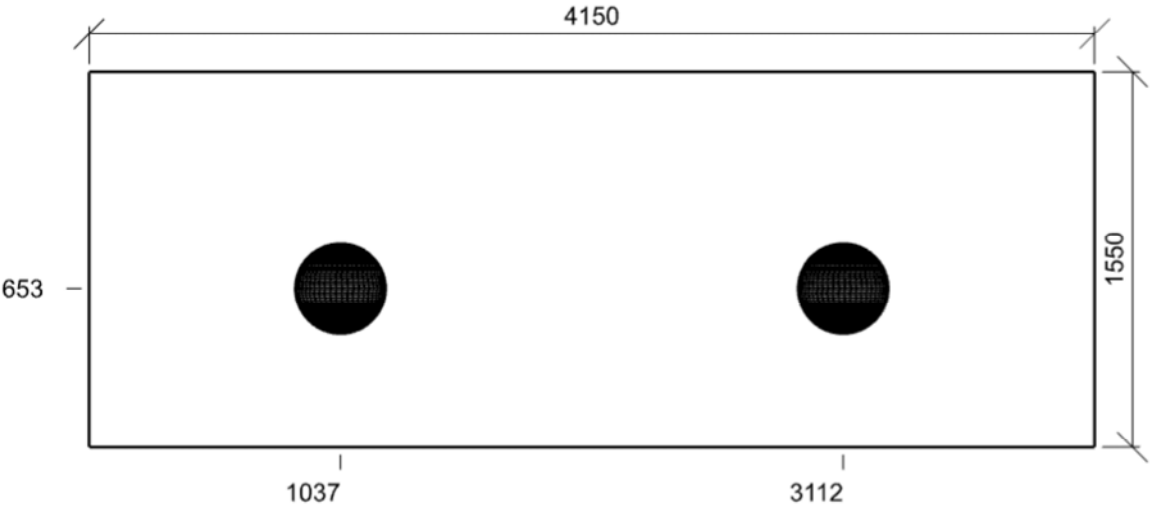
Nastavení

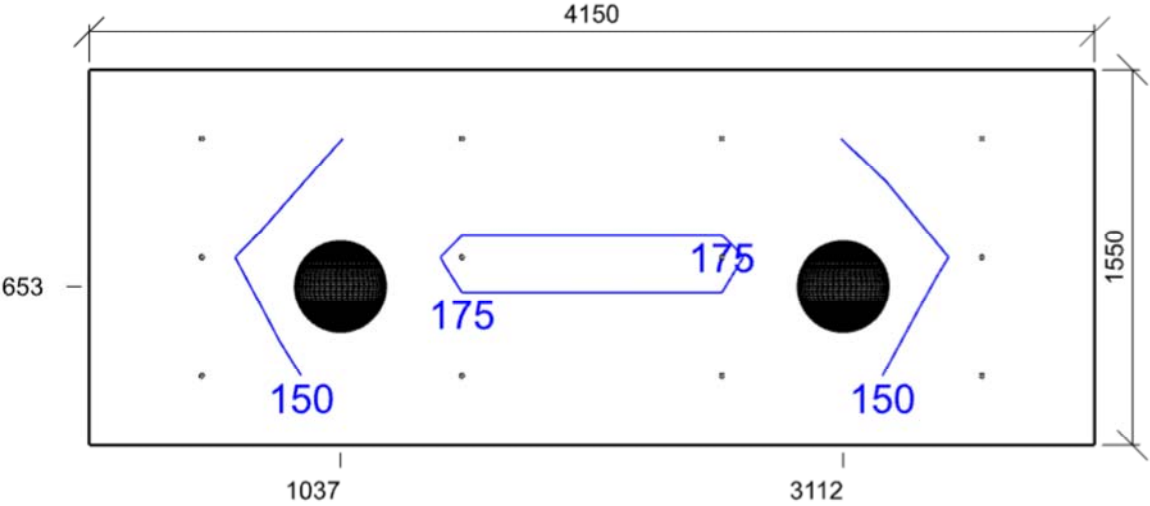
Výška	2492,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1037,5 653,3 2492,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	3112,5 653,3 2492,0	0,0 0,0 0,0





Emin/Em/Emax: **134/155/178 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,71**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **465,00 x 285,00 mm** | Rozteče: **1073,33 x 490,00 mm**

1.05 Úklidová komora 5.4.1 - skladiště a zásobárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	2,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO375V2 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm (BRSB4KO375V2/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

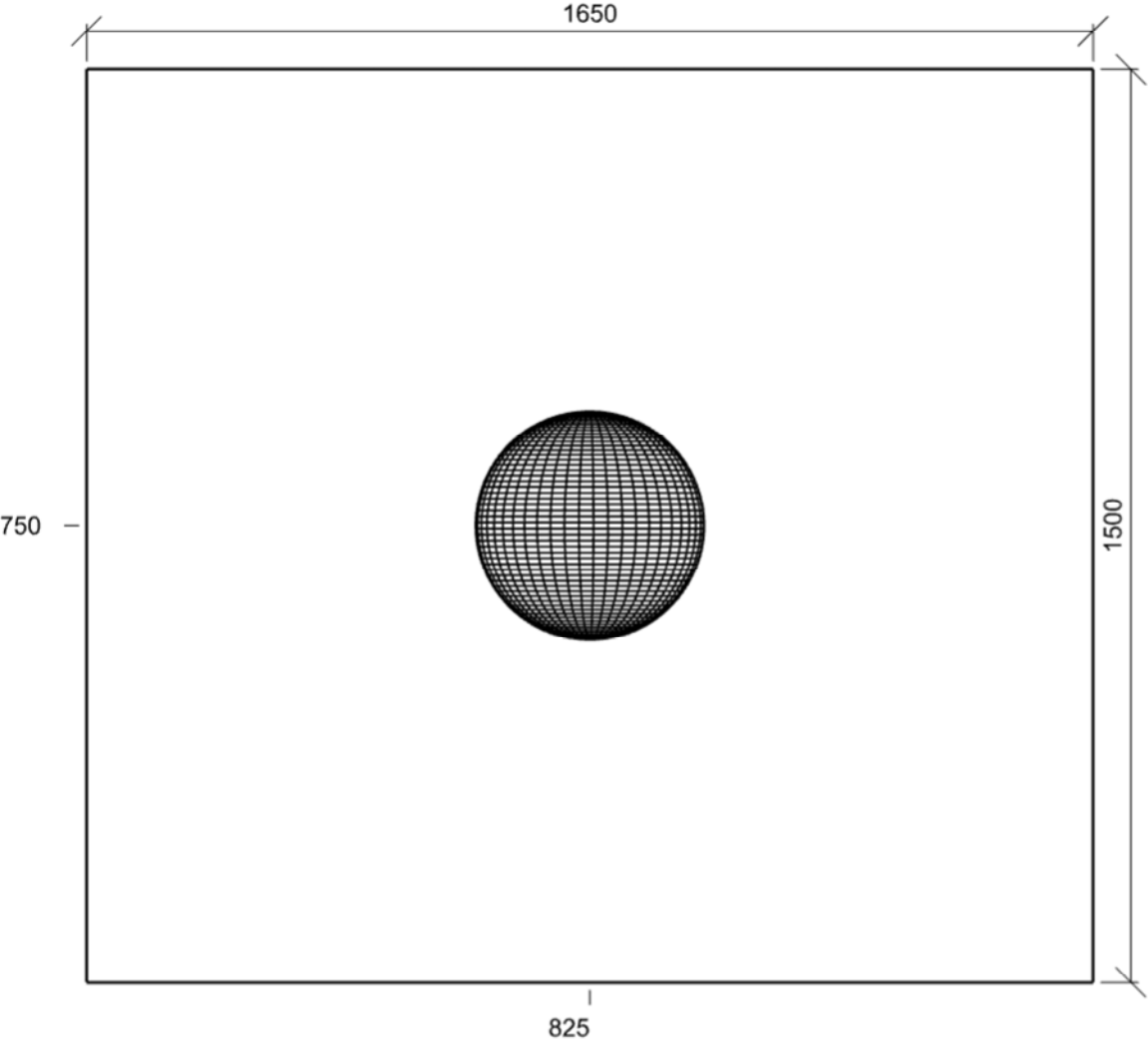
Nastavení

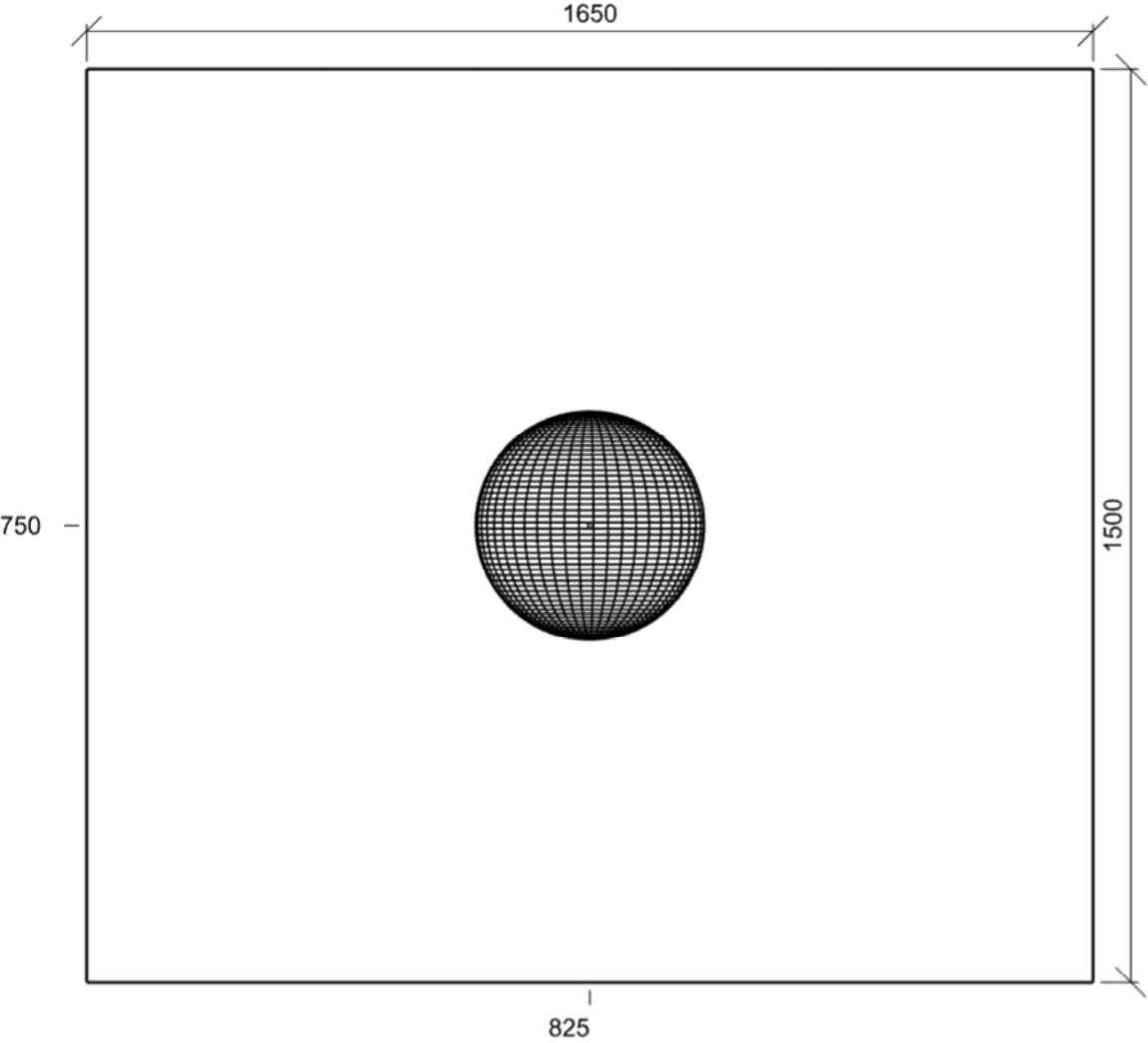
Výška	2492,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	825,0 750,0 2492,0	0,0 0,0 0,0			





Emin/Em/Emax: **133/133/133 lx** | Rovnoměrnost: **1** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **825,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **825,00 x 750,00 mm**

1.06 Sprcha 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 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	2319,00 mm
Šířka	1461,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	3,4 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel - MODUS BRSB_KO375V2 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm (BRSB4KO375V2/ND)

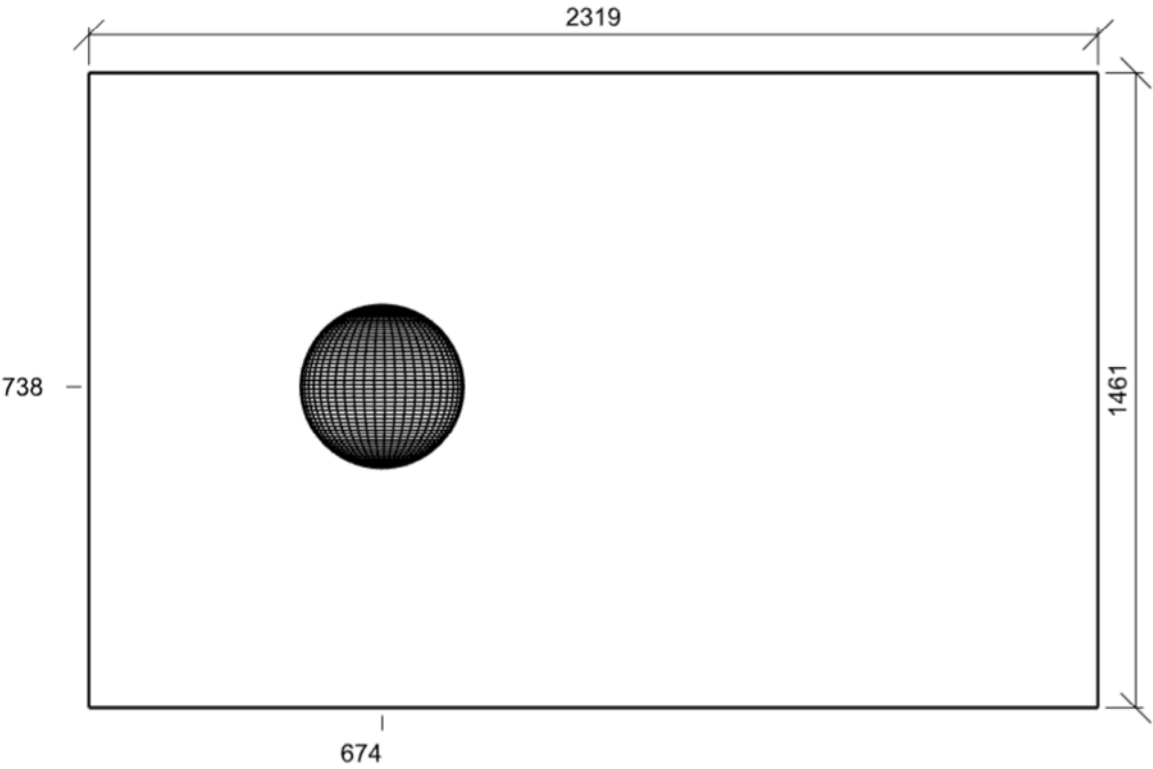
Údržba

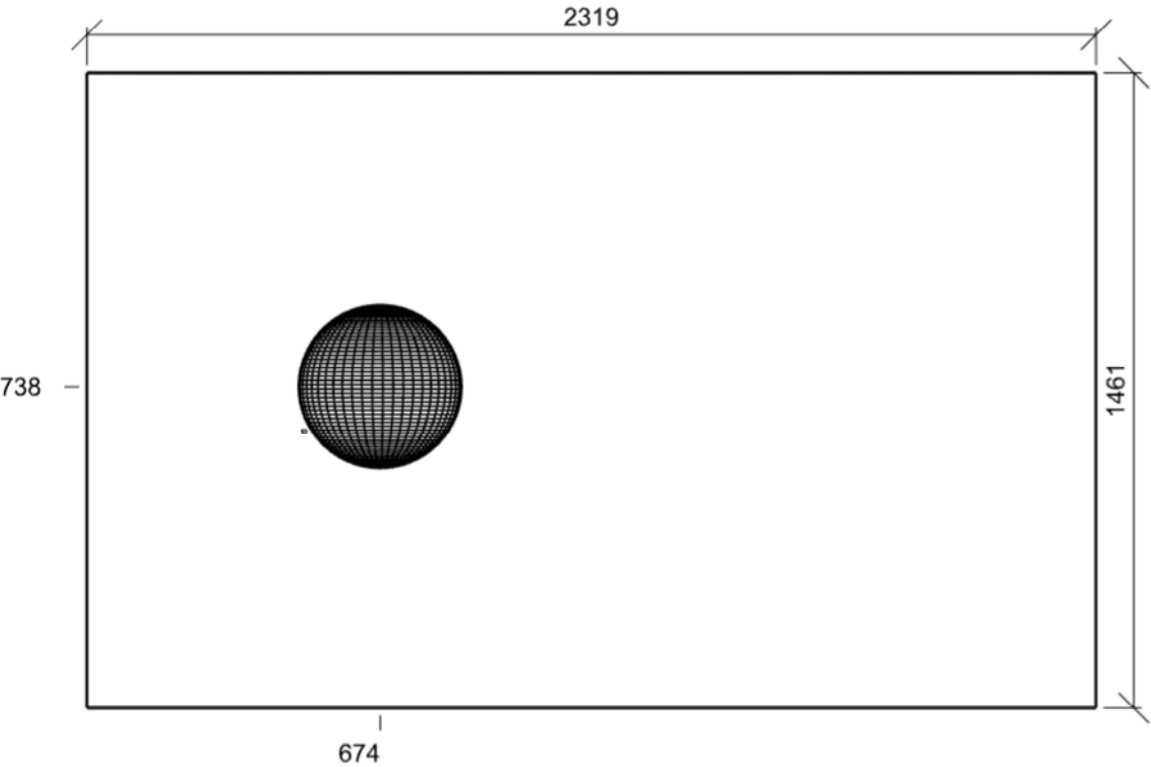
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Návrh

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	674,0 738,0 2492,0	0,0 0,0 0,0			





Emin/Em/Emax: **227/227/227 lx** | Rovnoměrnost: **1** | Udržovací čísel: **0,73**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **499,75 x 635,00 mm** | Rozteče: **999,50 x 1000,00 mm**