

Generální projektant:

MS architekti s.r.o.
U Nikolajky 1085/15, 150 03 Praha 5
IČO: 26781808
tel: 226 203 710
www.msgroup.cz

Autor projektované částí:

MS architekti s.r.o.
U Nikolajky 1085/15, 150 03 Praha 5
IČO: 26781808
tel: 226 203 710
www.msgroup.cz

Stavebník:

Město Český Brod
Husovo náměstí 70, 282 01 Český Brod
IČO: 00235334
tel: 732 735 291
www.cesbrod.cz

Název akce: Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod
p.č. 183/1, 1428, 1498, 2126 a 183/14 kat. ú. Český Brod

Místo:

Fáze: dokumentace pro vydání společného povolení

Objekt: SO.01

Projektová část: **E.**

Architektonické
a stavební řešení:
MS architekti s.r.o.

Paré:

Zodpovědný projektant: ing. arch. Alexandr Verner
acad. arch. Pavel Hřebecký

Vypracoval: Ing. Lucie Szöke

Kontroloval: Ing. arch. Marek Cipko

Datum: 05/2021 Formát: A4

Měřítko: -
±0,000 = 218,700 m n.m. (Bpv)

Č. výkresu:

Obsah: VÝPOČTY DENNÍ OSVĚTLENOSTI

1.1. Identifikační údaje

Název stavby: **Mateřská školka Kollárova, Český Brod**
Místo stavby: p.č. 183/1,183/14, 1428, 1498 a 2126, vše v obci a katastrálním území Český Brod
Předmět dokumentace: novostavba mateřské školky

Údaje o stavebníkovi

Stavebník: **Město Český Brod**
se sídlem Husovo náměstí 70, Český Brod, 282 01
IČO 002 35 334
DIČ CZ00235334
zastoupený: Bc. Jakubem Nekolným, starostou města
Mgr. Hana Dočkalová, vedoucí odboru rozvoje
Ing. Karel Zajíček, pracovník odboru rozvoje



Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant: **MS architekti s.r.o.**
Se sídlem U Nikolajky 1085/15, 150 00 Praha 5
IČO 625 80 426
DIČ CZ62580426
zastoupený: Ing. arch. Michalem Šourkem, jednatelem
Ing. arch. Alexandr Verner

Zpracovatel posudku denního osvětlení: **Ing.Lucie Szöke, MS architekti s.r.o.**

1.2. Předmět studie

Účelem studie je posouzení nově navrhované budovy mateřské školky v rámci projektu "Mateřská školka Kollárova, Český Brod" dle normy ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov. Jedná se tedy o posouzení návrhu z hlediska správného denního osvětlení. V průběhu návrhu stavby bylo splnění normových požadavků průběžně ověřováno.

Předmětem studie je tedy posouzení finálního návrhu a potvrzení požadovaných hodnot.

1.3. Popis uvažované výstavby

Předmětem návrhu je výstavba nové budovy Mateřské školy Kollárova na pozemcích p. č. 183/1, p. č. St. 1428, p. č. St. 1498, p. č. 2126 a p. č. 183/14, vše v obci a k. ú. Český Brod, přičemž nová budova nahradí stávající objekt mateřské školy.

Novostavba školky bude umístěna na pozemcích p. č. 183/1, p. č. St. 1428, přibližně uprostřed pozemku s hlavním vstupem a zásobovacím vjezdem orientovaným do ulice Sportovní. Objekt školky je navrhovaný ve tvaru tří dvoupodlažních objektů se sklonitou střechou a spojovací vstupní halou uprostřed se zelenou střechou. Kromě ulic řešená parcela sousedí s pozemky v soukromém vlastnictví, na kterých jsou umístěny menší rezidenční objekty a zahrady. Na jihu parcelu ohraničuje budova Základní umělecké školy. Na severu mezi řešenou parcelou a ochranným pásmem železniční tratě je úzká parcela ve formě věcného břemena zabezpečující přístup k soukromému pozemku.

Projektovaná kapacita školky bude 132 dětí, tzn. 5 tříd pro 24 dětí různých věkových kategorií od 3 let + 1 třídy pro 12 starších dětí. Každá třída je koncipována jako herna s multifunkčním využitím dle zmíněných požadavků.

Sborovna je dimenzována pro pedagogický personál cca 15 osob, kde se budou konat jednání pedagogického sboru. Sborovna je propojena s ředitelnou oddělující prosklenou stěnou a v případě potřeby se oboje místnosti dají propojit a vznikl by tak jeden prostor.

Logopedická místnost je umístěna při vchodu do objektu, je oddělena od ostatních prostor objektu, aby zde panovala klidná atmosféra a nedocházelo k rušení činnosti hlukem dětí.

U vstupu pro zaměstnance je navrhovaná prádelna s odděleným čistým a špinavým provozem. Čisté prádlo bude skladováno ve vlastních třídách.

Ve školce se nebude vařit. Při vstupu pro zaměstnance je navrhována centrální příprava pro přejímku jídel a přípravu svačin. V této přípravě bude probíhat skladování potravin pro svačiny a nápoje. Bude zde probíhat příjem hotových jídel z městské centrální kuchyně a jejich případný ohřev a mytí a skladování kuchyňského nádobí a termoboxů. Na přípravu bude přímo navazovat úklidová místnost a místnost pro odpadky s výstupem vně objektu. Jídla budou dále distribuována do kuchyňek jednotlivých tříd a předávána dětem. V kuchyňkách jednotlivých tříd bude probíhat předávka jídel a svačin a skladování a mytí stolního nádobí.

Školka bude zaměstnávat cca 30 zaměstnanců, z toho jídelna 3 osoby, úklid bude zajišťován dvěma osobami a zahrada bude spravována zahradníkem. Na pozemku v návaznosti na zásobovací vjezd vzniknou tři parkovací stání pro zásobování.

Každá třída je navrhována jako samostatný komplex, který zahrnuje vlastní vchod ze zahrady a vstupní haly, šatnu pro děti a zvlášť i kantory, sociální zázemí pro děti a zvlášť i kantory, úklidovou místnost sklad a kuchyňku. Samotný prostor třídy je navrhovaný pro multifunkční využití (výuka, stravování, ložnice, herna).

1.4. Způsob posouzení denního osvětlení

Posouzení denního osvětlení nově navržené budovy mateřské školky bylo provedeno v souladu s ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, dle požadavků čl. 4.3., který praví:

„Minimální hodnoty činitele denní osvětlenosti D_{min} musí být splněny ve všech kontrolních bodech vnitřního prostoru nebo jeho funkčně vymezené části.

dle čl.4.2.3:

Denní osvětlení vnitřních prostorů budov a jejich funkčně vymezených částí se navrhuje podle zrakových činností, pro které jsou určeny a kterým denní osvětlení slouží.

Pro předškolní zařízení platí část 3 této normy (ČSN 73 0580 – 3 Denní osvětlení škol

Dle čl.3.1.3:

Srovnávací rovina se ve výukových prostorech škol předpokládá ve výšce 0,85 m nad podlahou, v denních místnostech předškolních zařízení ve výšce 0,45 m nad podlahou, ve vnitřních prostorech pro tělesnou výchovu v úrovni podlahy.

Čl.3.2.1

Vyhovující denní osvětlení se navrhuje ve vnitřních prostorech škol a předškolních zařízení

- S trvalým pobytem lidí (podle tabulky 1 a 2)

Pro předškolní zařízení platí tabulka č.2

Tabulka 2 – Požadavky na denní osvětlení v předškolních zařízeních

Druh vnitřního prostoru	Trvalý pobyt ²⁾	Třída zrakové činnosti	Činitel denní osvětlenosti v %		Rovnoměrnost bočního denního osvětlení
			e_{min}	e_m	
Denní místnosti, herny, pracovny dětí, ložnice, pracovní kouty ¹⁾	+	IV	1,5	5	0,2
Kouty klidu	-	V	1,0	3	0,15
Víceúčelové sály	-	IV	1,5	5	0,2
Šatny a hygienická zařízení	-	VI	0,5	2	-
Izolace	-	V	1,0	3	0,15
Kanceláře	+	IV	1,5	5	0,2
Kuchyně, přípravný jídel, umývárny nádobí	+	IV	1,5	5	0,2
Prádelny, žehlírny	+	IV	1,5	5	0,2
Komunikace	-	VI	0,5	2	-
POZNÁMKY					
1 V denních místnostech předškolních zařízení jsou rozhodujícími zrakovými činnostmi dětské hry jak pohybové, tak s hračkami rozmanitého charakteru a hry s výtvarnými prvky, kreslením, malováním, i jednoduché ruční práce. Pozorované podrobnosti jsou převážně větší, ale závažnou úlohu zde hraje skutečnost, že zrakový orgán dětí se teprve vyvíjí.					
2. Trvalý pobyt je vyznačen znaménkem +; vnitřní prostory bez trvalého pobytu znaménkem -.					

Pro všechny posuzované prostory v rámci tohoto projektu platí minimální požadavek na hodnotu činitele denní osvětlenosti 1,5% (boční osvětlovací otvory).

Posouzení bylo provedeno dle ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov – a ve výpočtovém programu Wdls 5.0.54 (prostředí Building Design).

Při výpočtu byly použity normové hodnoty činitele znečištění a činitele odrazu světla.

Byly použity tyto normové hodnoty:

Čistota prostředí v prostoru - čisté

Hodnoty odraznosti povrchů:

denní místnosti tříd: strop 0,7, stěny 0,6, podlaha – 0,4 – dle architektonické studie návrhu stavby

sborovna: strop 0,7, stěny 0,5, podlaha 0,3

hlavní přípravná jídelna – strop 0,7, stěny 0,45, podlaha 0,3

Typ zasklení - trojskla

Čistota prostředí v místnosti - čisté

1.5. Vstupní podklady

Vstupní podklady pro posouzení denního osvětlení prostorů s trvalým pobytem – denní místnosti tříd, sborovna, hlavní přípravná jídelna

- Projektová dokumentace objektu – navrhovaný stav
- katastrální mapa, geodetické zaměření stávajících budov

V programovém prostředí Building Design (wdls) byl vytvořen model navrhovaného objektu (resp. posuzovaných místností a vnějších překážek, které mají vliv na úroveň denního osvětlení) včetně terénu a nejbližších stávajících budov.

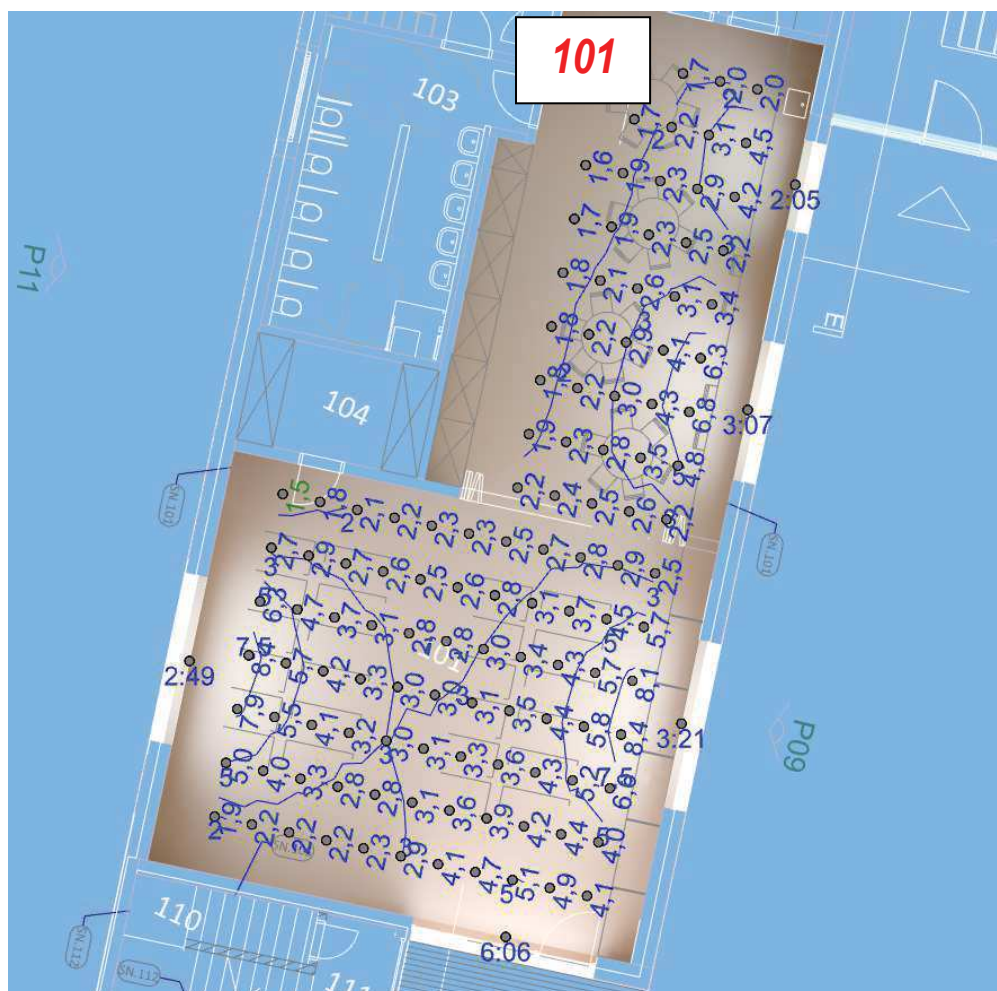
V denních místnostech byla vytvořena pravidelná síť kontrolních bodů – max. 1,0 m od stěn a v pravidelné rozteči cca 1,0 m, ve výšce 0,45 m nad podlahou.

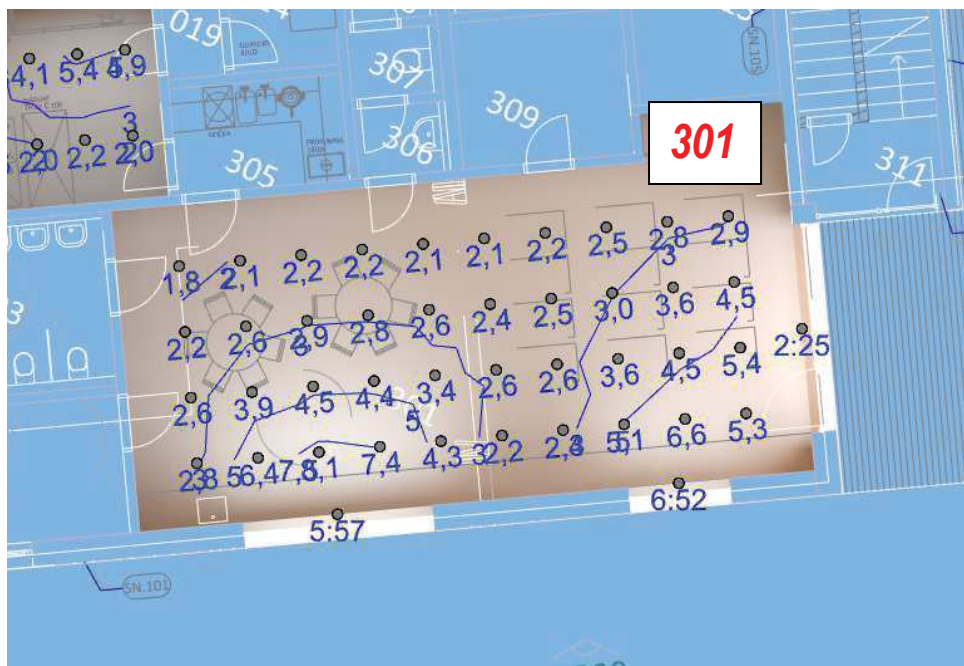
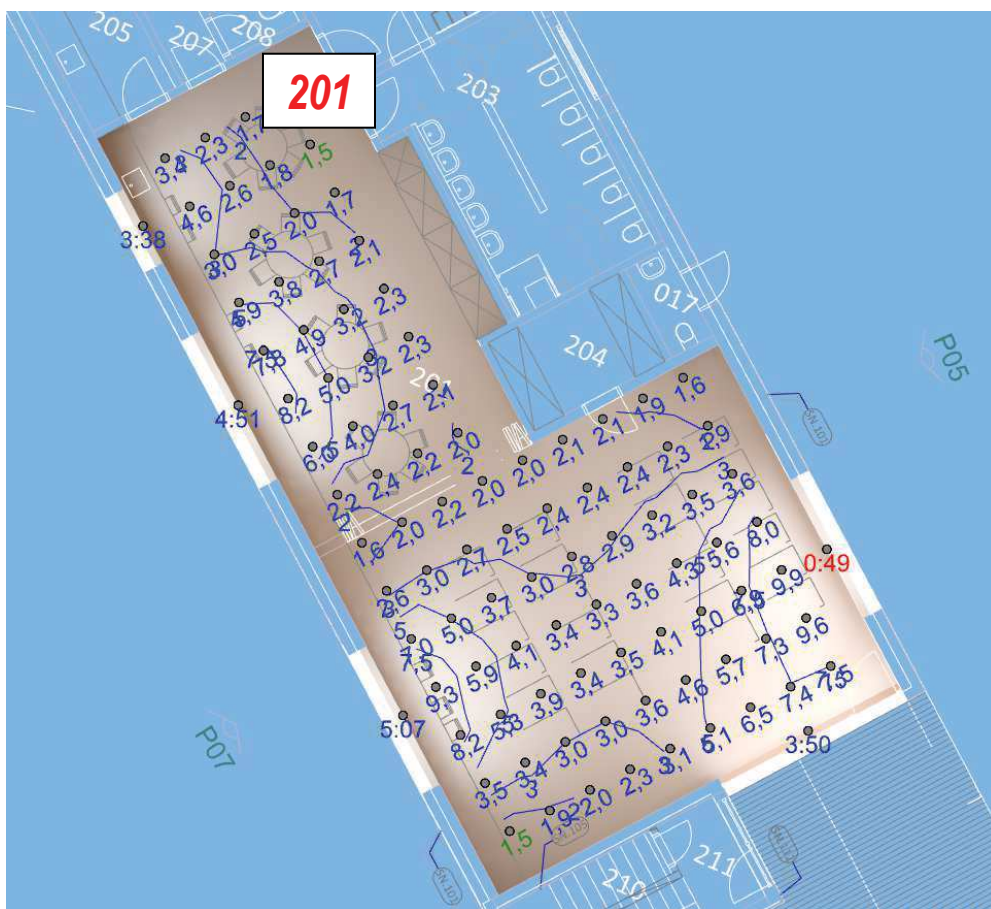
Ve sborovně a hlavní přípravné jídelně pak v obdobných roztečích ve výšce 0,85 m nad podlahou.

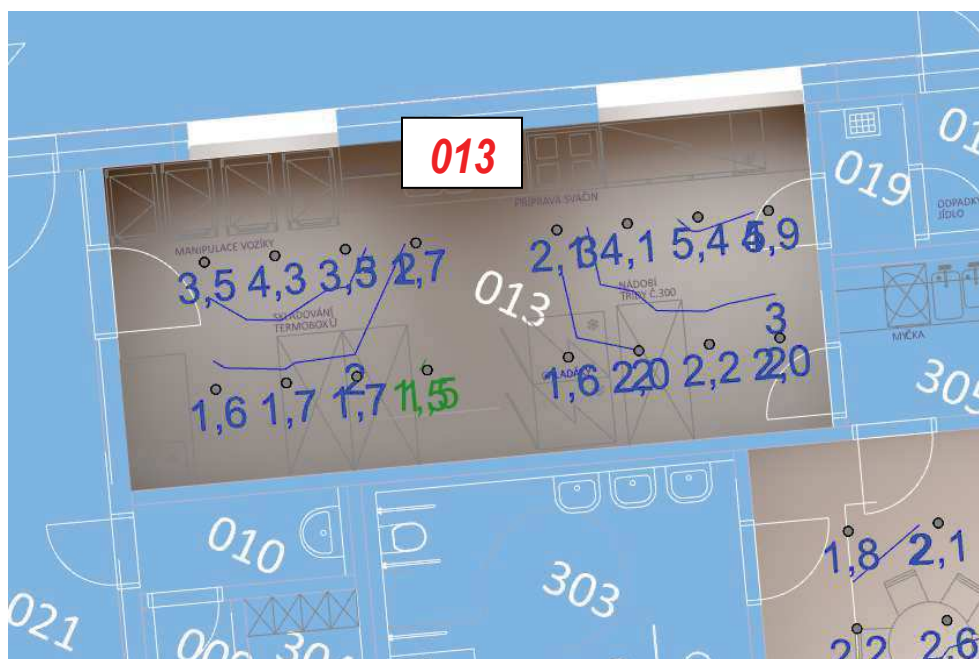
1.6. Výsledky posouzení

Vypočtené hodnoty v jednotlivých kontrolních bodech denního osvětlení, jako hraniční je tedy zvolena hodnota 1,5%, jsou znázorněny na následujících schématech.

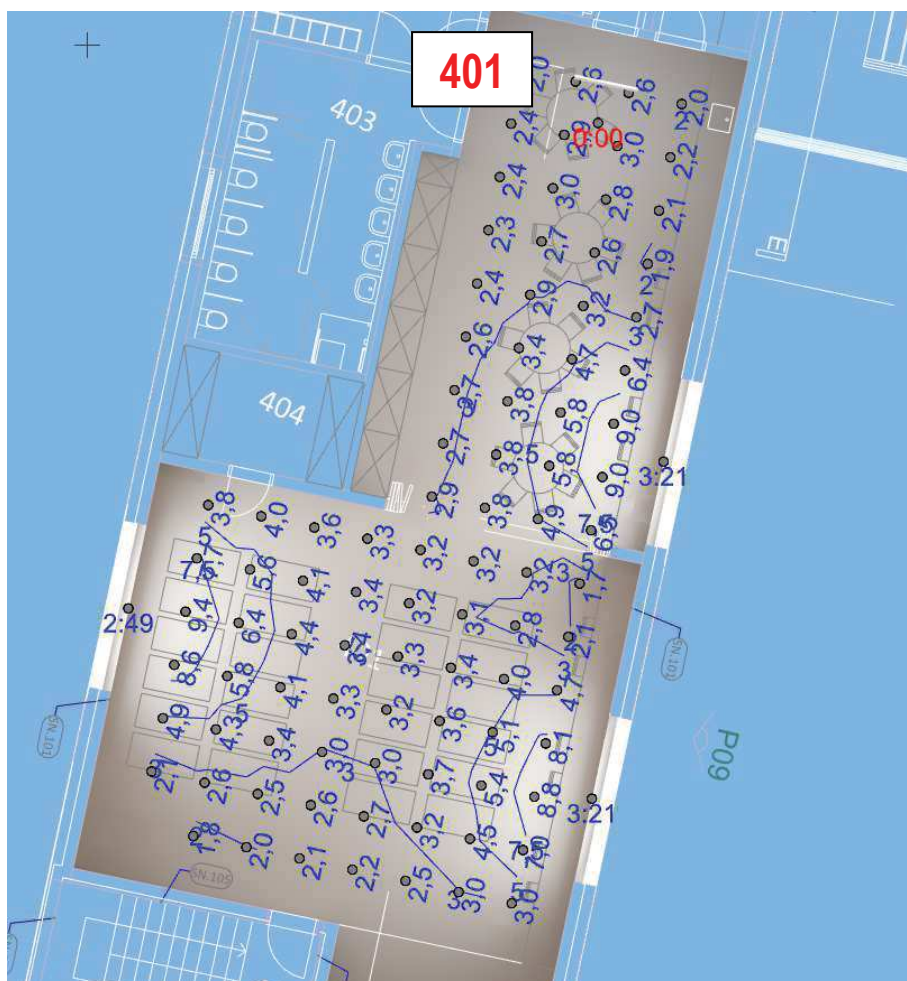
1NP

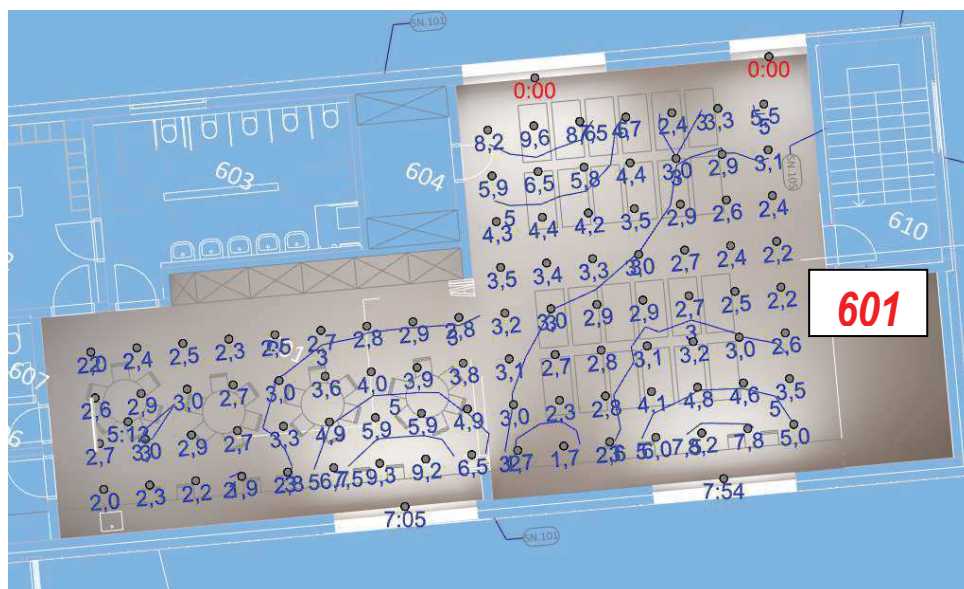
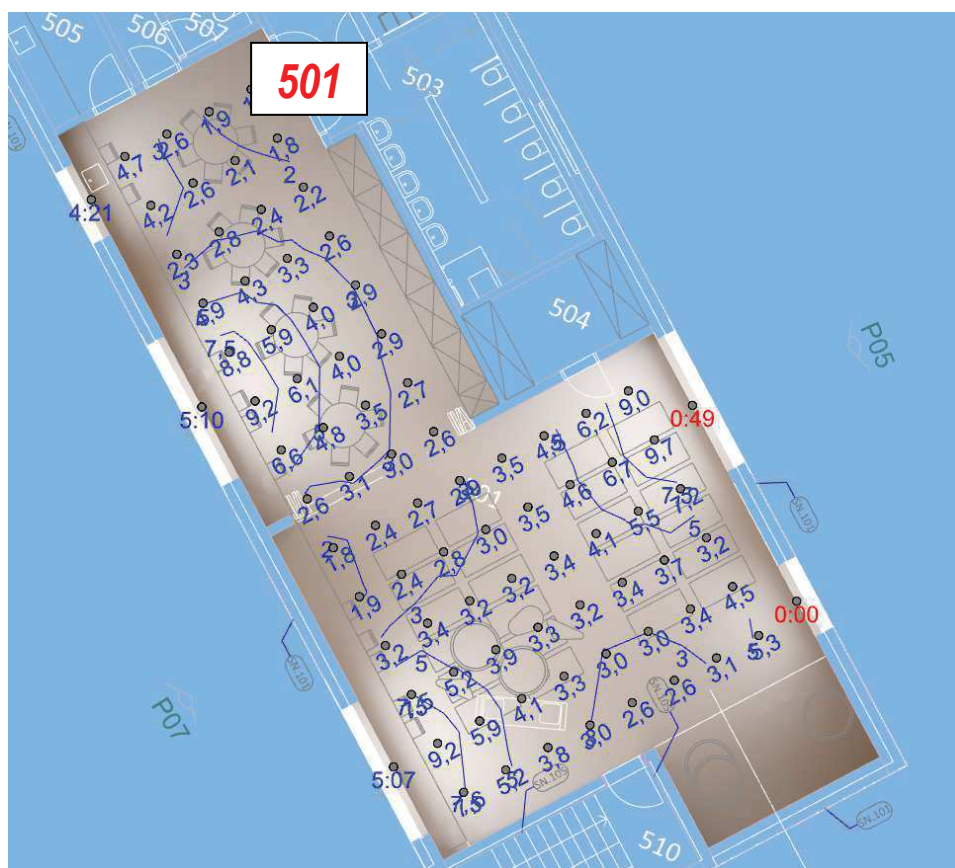


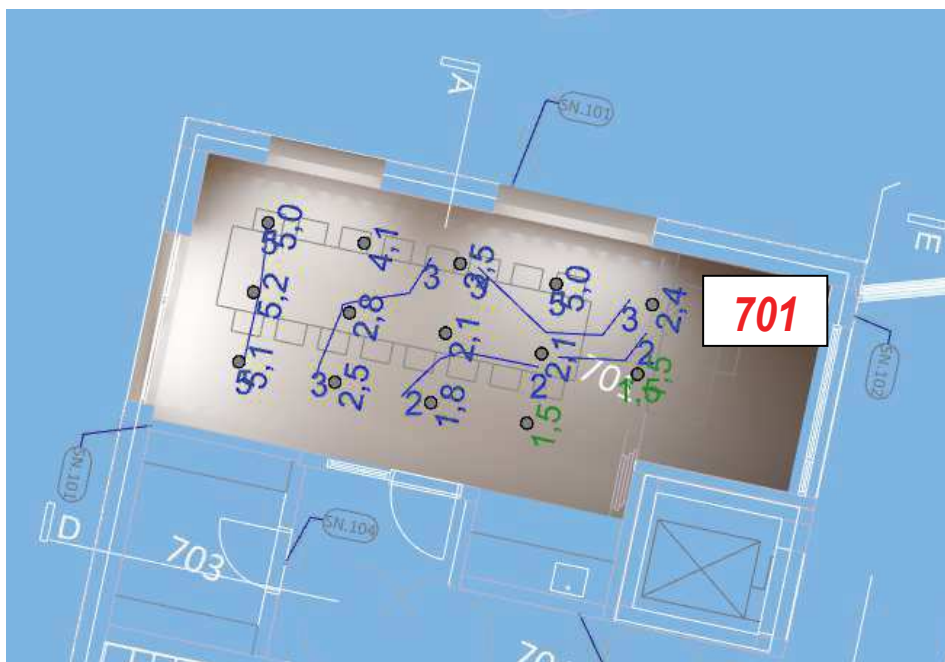




2NP







Všechny posuzované místnosti splňují minimální požadovanou hodnotu činitele denní osvětlenosti 1,5%. Denní místnosti třídy byly posuzovány ve výšce 0,45 m nad podlahou, sborovna a hlavní přípravná jídel ve výšce 0,85 m nad podlahou.

Kontrolně bylo provedeno také posouzení dle evropské normy ČSN EN 17 037, která stanovuje požadavek na minimální hodnotu čdo 0,7% na minimálně 95% plochy místnosti a požadovanou hodnotu 2,0% na minimálně 50% plochy. Požadavek minimální hodnoty je splněn na 100% plochy u všech místností a požadavek na požadovanou hodnotu je splněn minimálně na 85% plochy u všech místností. Toto posouzení bylo provedeno pouze orientačně, protože česká technická norma stanovuje požadavky přísnější než norma evropská. (Procentuální výsledky jsou uvedeny v protokolu výpočtu v souhrnné tabulce výsledků).

1.7. Závěr

Bylo provedeno posouzení denního osvětlení nově navrhované budovy mateřské školy v ulici Kollárova v Českém Brodě. Posouzeny byly všechny denní místnosti tříd (101,201,301,401,501 a 601) – požadavek na minimální hodnotu čdo 1,5% ve výšce 0,45m nad podlahou. Dále byla posouzena místnost sborovny ve 2NP – požadavek na minimální hodnotu čdo 1,5% ve výšce 0,85m nad podlahou - a místnost hlavní přípravný jídla v 1NP – opět min.1,5% ve výšce 0,85m nad podlahou.

Všechny posuzované místnosti splňují požadavky normy ČSN 73 0580-1 a ČSN 73 0580-3 na úroveň denního osvětlení místností s trvalým pobytem osob.

Všechny posuzované místnosti také splňují požadavky normy ČSN EN 17 037.

Příloha č.1 - protokol výpočtu hodnot kontrolních bodů

V Ostravě, duben 2021

Vypracovala Ing. Lucie Szöke

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Mateřská školka Kollárova, Český Brod
Popis	novostavba mateřské školky
Číslo zakázky	CBMS
Datum	09.02.2021
Adresa posuzovaného prostoru	Kollárova 282 01 Český Brod Česká republika
Minimální výška slunce	13,00 °
Sunlis - Umístění bodů proslunění	na vnitřní rovině
Datum výpočtu proslunění	01.03.2021
Úhel k severu	0 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °

Investor

Společnost	Město Český Brod
Kontaktní osoba	
Adresa	Český Brod, Husovo náměstí 70, 282 01
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	MS architekti s.r.o.
Kontaktní osoba	Ing.arch.Alexandr Verner
Adresa	Praha 5, U Nikolajky 1085/15, 150 03
Telefon	
E-mail	info@msgroup.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet denního osvětlení v interiérech podle ČSN EN 17037
 - Výpočet doby proslunění podle ČSN EN 17037
 - Výpočet proslunění dle ČSN 73 4301 a ČSN 73 0581
 - Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Přehled výsledků	3
Prostor	4
Budova	
1 Podlaží	
1.301 Denní místnost třídy	6
1.201 Denní místnost třídy	7
1.101 Denní místnost třídy	8
1.013 Hlavní přípravná jídel	9
2 Podlaží	
2.601 Denní místnost třídy	11
2.501 Denní místnost třídy	12
2.401 Denní místnost třídy	13
2.701 Sborovna	14

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Požadovaná hodnota	Proslunění
1.301 - Denní místnost třídy						
ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls	1,8 / 1,5 %	3,5 %	8,1 %	0,22		
EN - Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %		8,1 %	0,22	(2,0) 97 / 50 %	
Proslunění						6:52 / 1:30
1.201 - Denní místnost třídy						
ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls	1,5 / 1,5 %	3,8 %	9,9 %	0,15		
EN - Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %		10,1 %	0,13	(2,0) 86 / 50 %	
Proslunění						7:54 / 1:30
1.101 - Denní místnost třídy						
ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls	1,5 / 1,5 %	3,4 %	8,4 %	0,18		
EN - Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %		6,9 %	0,2	(2,0) 85 / 50 %	
Proslunění						7:54 / 1:30
1.013 - Hlavní přípravná jídel						
ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls	1,5 / 1,5 %	2,7 %	5,4 %	0,28		
2.601 - Denní místnost třídy						
ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls	1,7 / 1,5 %	3,8 %	9,6 %	0,17		
EN - Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %		9,0 %	0,17	(2,0) 97 / 50 %	
Proslunění						7:54 / 1:30
2.501 - Denní místnost třídy						
ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls	1,6 / 1,5 %	4,0 %	9,7 %	0,16		
EN - Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %		9,3 %	0,19	(2,0) 92 / 50 %	
Proslunění						5:59 / 1:30
2.401 - Denní místnost třídy						
ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls	1,7 / 1,5 %	3,8 %	9,4 %	0,18		
EN - Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %		9,5 %	0,14	(2,0) 92 / 50 %	
Proslunění						6:10 / 1:30
2.701 - Sborovna						
ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls	1,5 / 1,5 %	3,1 %	5,2 %	0,28		

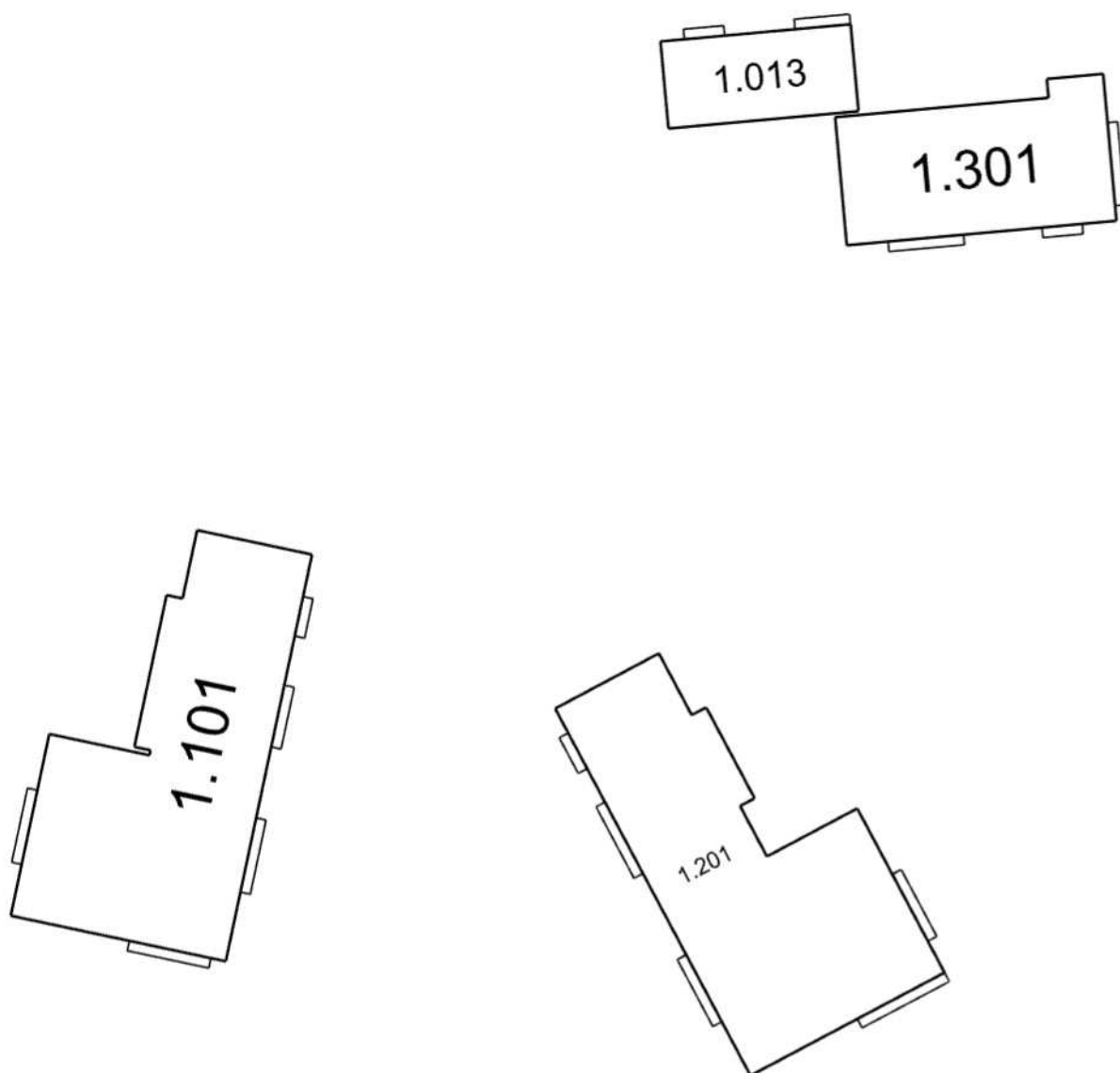
Prostor

Výpočet

Počet odrazů	3
Medián oblohové vodorovné osvětlenosti	14900 lx
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Rozměr elementární plochy	2 m

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
-------------------	-------



1.301: **Denní místnost třídy** | 1.201: **Denní místnost třídy** | 1.101: **Denní místnost třídy** | 1.013: **Hlavní přípravná jídel**

1.301 Denní místnost třídy

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	0,3 m

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
-------------------	-------

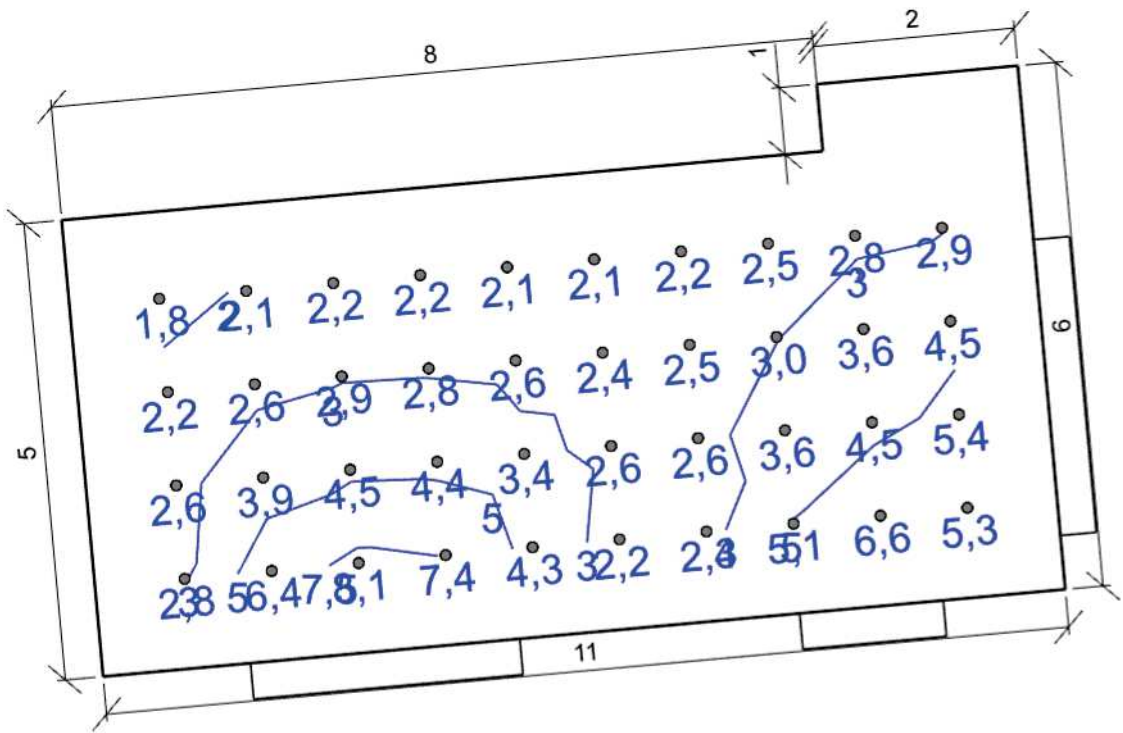
Geometrie

Výška	3,10 m
Plocha	56,3 m²

Odraznost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,6

ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls - 1.301 Denní místnost třídy



Dmin/Dm/Dmax: 1,8/3,5/8,1 % | Rovnoměrnost: 0,22
Výška: 0,45 m | Odsazení: 1,00 x 1,00 m | Rozteče: 0,97 x 1,04 m

Otvory

Název	Tloušťka ostění [m]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1	0,4		6,1	0,7	m	0,0 °
Otvor 2	0,4		1,4	0,7	m	0,0 °
Otvor 1	0,4		1,9	0,0	m	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1

1.201 Denní místnost třídy

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	0,4 m

Údržba

Čistota prostředí Čisté

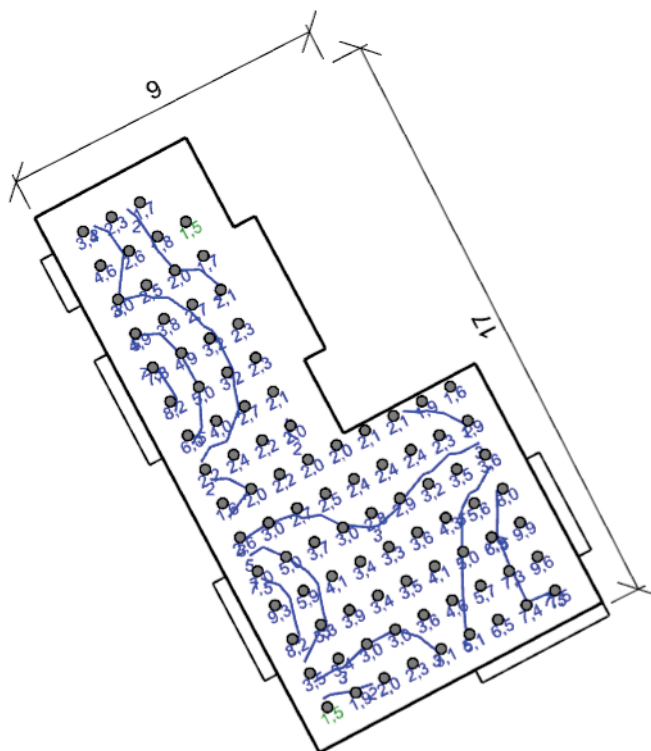
Geometrie

Výška	3,10 m
Plocha	109,0 m ²

Odraznost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,6

ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls - 1.201 Denní místnost třídy



Dmin/Dm/Dmax: **1,5/3,8/9,9 %** | Rovnoměrnost: **0,15**
Výška: **0,45 m** | Odsazení: **1,00 x 1,00 m** | Rozteče: **0,87 x 1,04 m**

Otvory

Název	Tloušťka ostění [m]	Posunutí			Otočení
Otvor 1	0,4	9,1	0,7	m	0,0 °
Otvor 2	0,4	2,4	0,7	m	0,0 °
Otvor 3	0,4	13,8	0,7	m	0,0 °
Otvor 1	0,4				
Otvor 1	0,4	3,0	0,7	m	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Číré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 2	Číré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 3	Číré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Číré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Číré	0,92	3	0,75	1	1

1.101 Denní místnost třídy

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	0,4 m

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
-------------------	-------

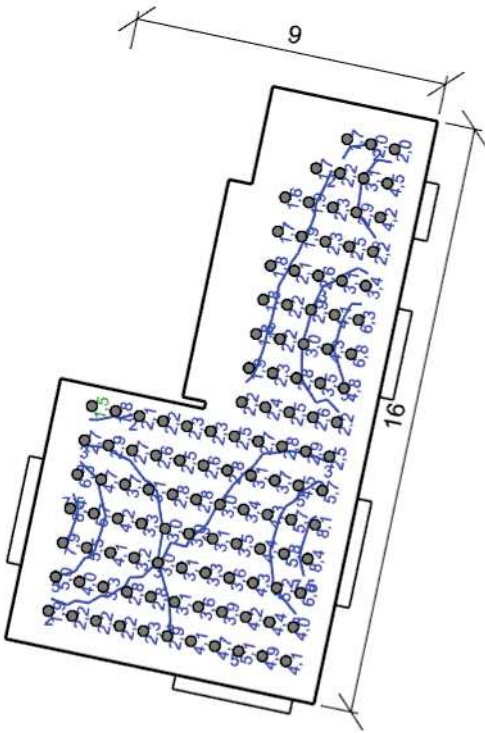
Geometrie

Výška	3,10 m
Plocha	110,3 m²

Odraznost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,6

ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls - 1.101 Denní místnost třídy



Dmin/Dm/Dmax: 1,5/3,4/8,4 % | Rovnoměrnost: 0,18
Výška: 0,45 m | Odsazení: 1,00 x 1,00 m | Rozteče: 0,96 x 0,67 m

Otvory

Název	Tloušťka ostění [m]	Posunutí			Otočení
Otvor 1	0,4	2,1	0,7	m	0,0 °
Otvor 1	0,4	0,6	0,0	m	0,0 °
Otvor 1	0,4	5,3	0,7	m	0,0 °
Otvor 2	0,4	10,7	0,7	m	0,0 °
Otvor 3	0,4	1,7	0,7	m	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 3	Čiré	0,92	3	0,75	1	1

1.013 Hlavní přípravná jídel

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	0,2 m

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
-------------------	-------

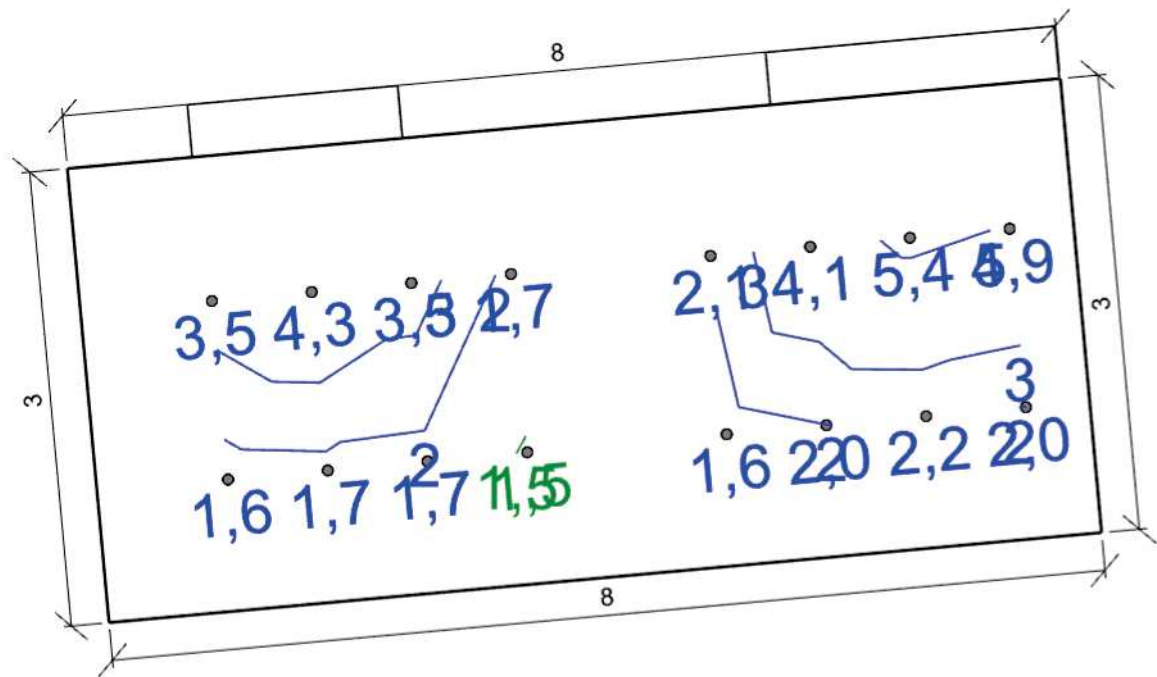
Geometrie

Výška	3,10 m
Plocha	26,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,45

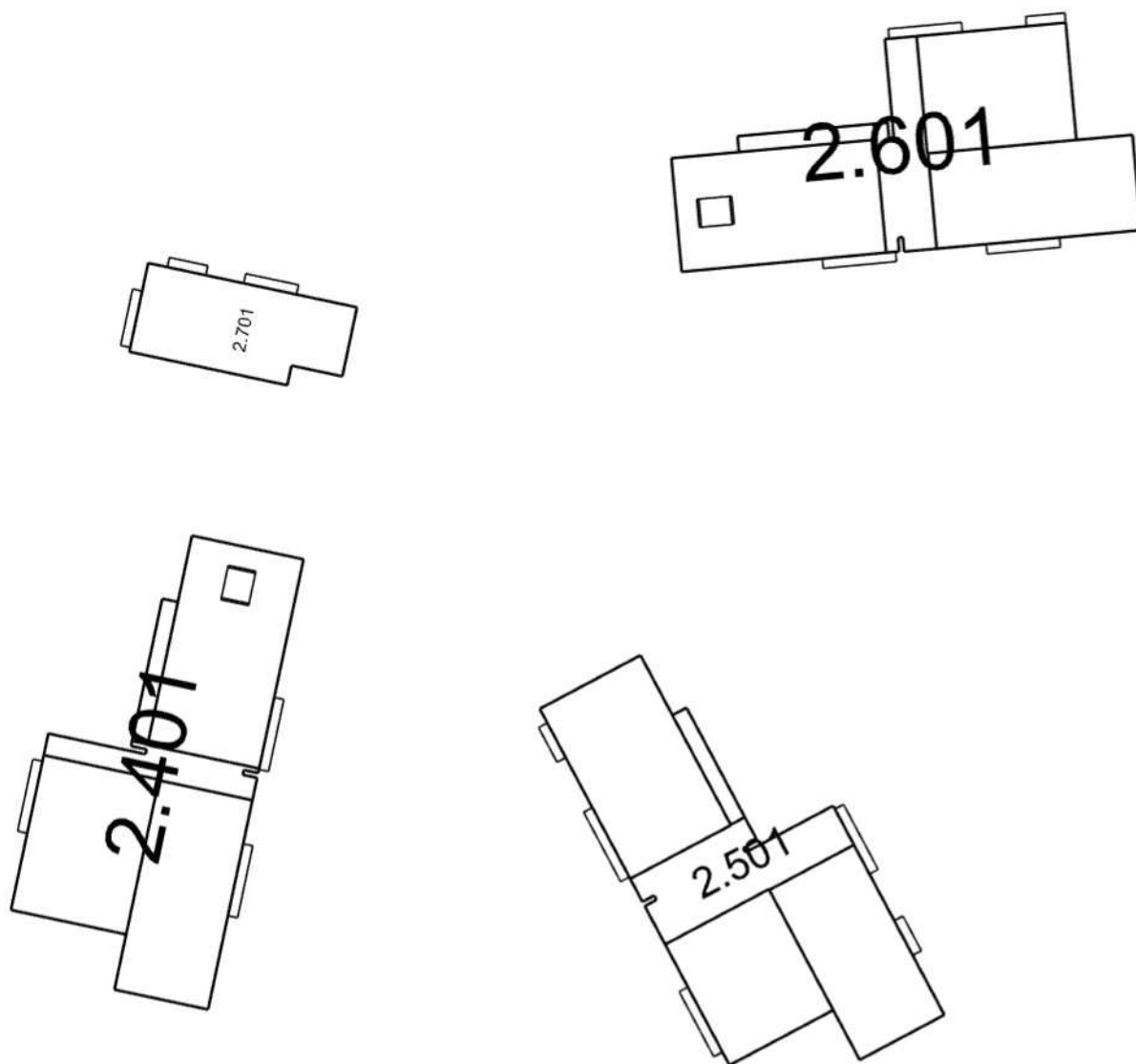
ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls - 1.013 Hlavní přípravná jídel



Dmin/Dm/Dmax: 1,5/2,7/5,4 % | Rovnoměrnost: 0,28
Výška: 0,85 m | Odsazení: 1,00 x 1,00 m | Rozteče: 0,76 x 1,36 m

Otvory

Název	Tloušťka ostění [m]	Posunutí			Otočení	
Otvor 1	0,4	5,4	1,2	m	0,0 °	
Otvor 2	0,4	1,0	1,2	m	0,0 °	
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,75	1	1



2.601: **Denní místnost třídy** | 2.501: **Denní místnost třídy** | 2.401: **Denní místnost třídy** | 2.701: **Sborovna**

2.601 Denní místnost třídy

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	0,5 m

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
-------------------	-------

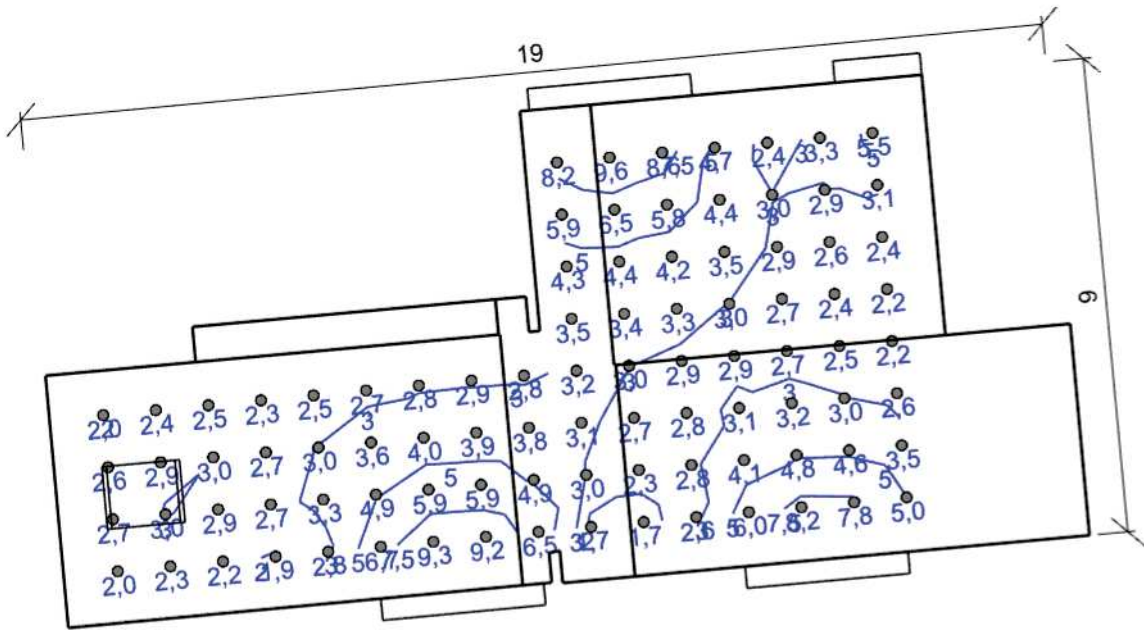
Geometrie

Výška	3,05 m
Plocha	119,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,6

ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls - 2.601 Denní místnost třídy



Dmin/Dm/Dmax: 1,7/3,8/9,6 % | Rovnoměrnost: 0,17
Výška: 0,45 m | Odsazení: 1,00 x 1,00 m | Rozteče: 0,97 x 0,96 m

Otvory

Název	Tloušťka ostění [m]	Posunutí			Otočení
Otvor 1	0,3	1,7	1,0	m	0,0 °
Otvor 1	0,4	0,2	0,7	m	0,0 °
Otvor 1	0,4	3,3	0,7	m	0,0 °
Otvor 1	0,4	0,2	0,7	m	0,0 °
Otvor 2	0,4	5,8	0,7	m	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,75	1	1

2.501 Denní místnost třídy

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	0,5 m

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
-------------------	-------

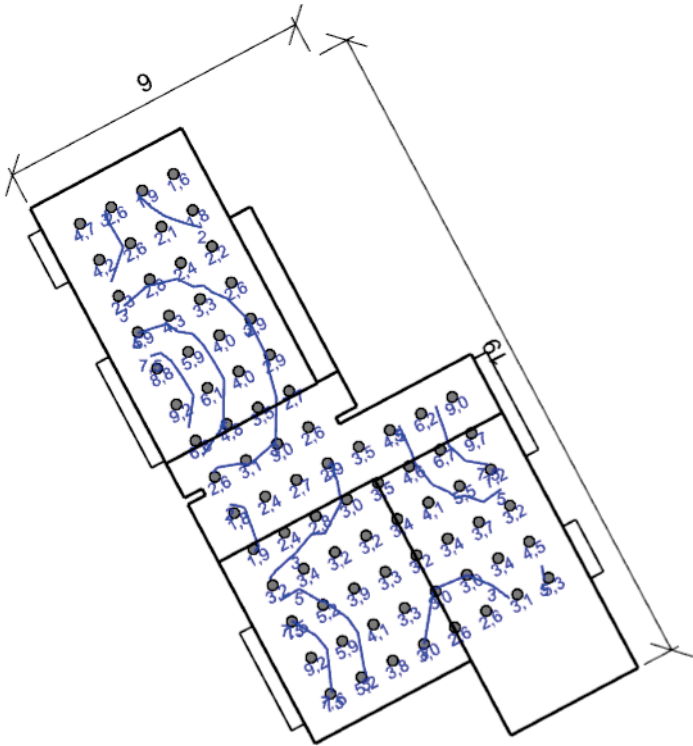
Geometrie

Výška	3,05 m
Plocha	119,2 m²

Odraznost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,6

ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls - 2.501 Denní místnost třídy



Dmin/Dm/Dmax: 1,6/4,0/9,7 % | Rovnoměrnost: 0,16
Výška: 0,45 m | Odsazení: 1,00 x 1,00 m | Rozteče: 0,96 x 1,11 m

Otvory

Název	Tloušťka ostění [m]	Posunutí			Otočení
Otvor 1	0,4	0,6	0,7	m	0,0 °
Otvor 1	0,4	0,1	0,7	m	0,0 °
Otvor 2	0,4	5,3	0,7	m	0,0 °
Otvor 1	0,4	1,1	0,7	m	0,0 °
Otvor 2	0,4	6,7	0,7	m	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,75	1	1

2.401 Denní místnost třídy

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	0,5 m

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
-------------------	-------

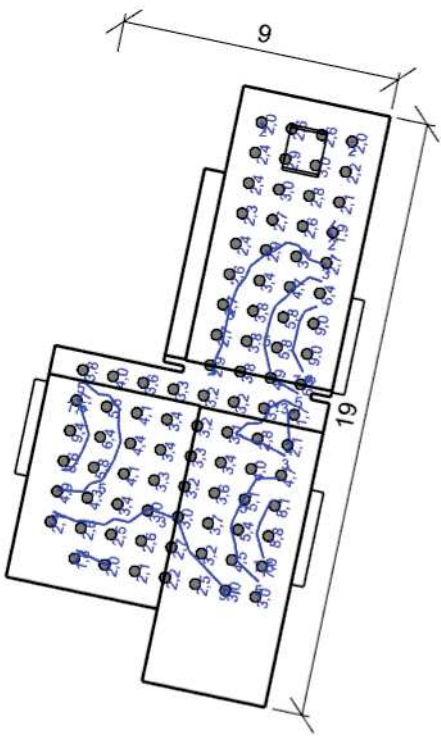
Geometrie

Výška	3,05 m
Plocha	119,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,6

ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls - 2.401 Denní místnost třídy



Dmin/Dm/Dmax: 1,7/3,8/9,4 % | Rovnoměrnost: 0,18
Výška: 0,45 m | Odsazení: 1,00 x 1,00 m | Rozteče: 0,96 x 0,96 m

Otvory

Název	Tloušťka ostění [m]	Posunutí			Otočení
Otvor 1	0,3	1,7	1,0	m	0,0 °
Otvor 1	0,4	3,2	0,7	m	0,0 °
Otvor 1	0,4	2,7	0,7	m	0,0 °
Otvor 1	0,4	5,8	0,7	m	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Číré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Číré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Číré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Číré	0,92	3	0,75	1	1

2.701 Sborovna

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	0,3 m

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
-------------------	-------

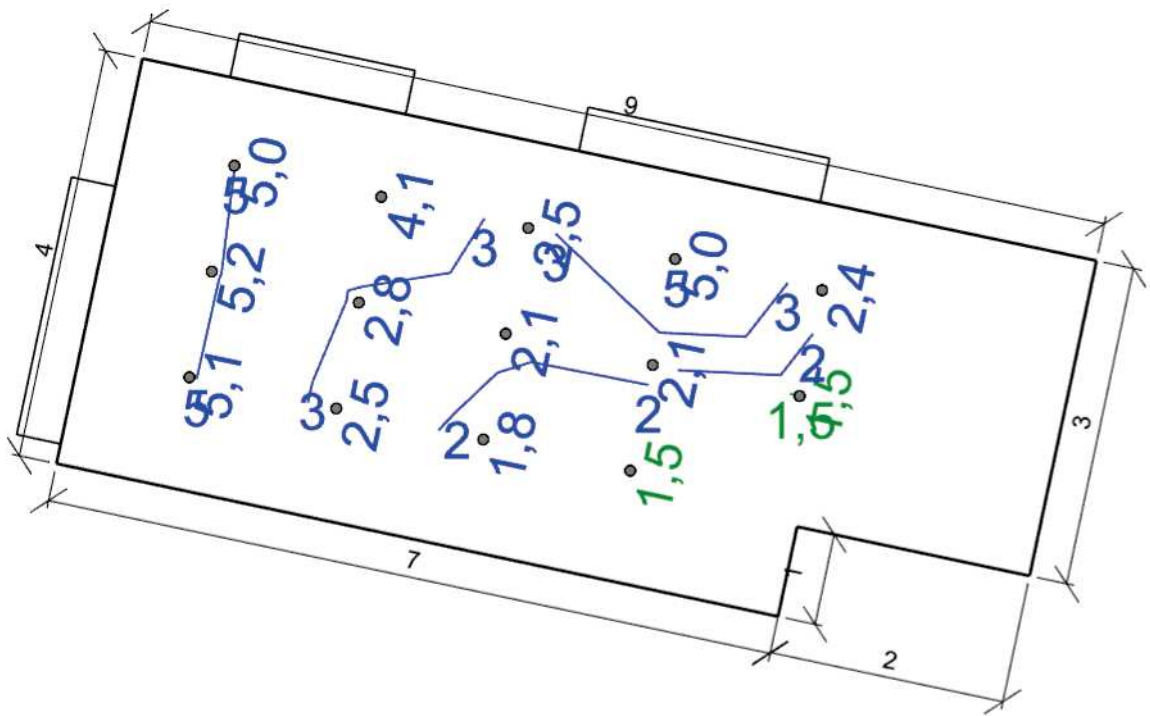
Geometrie

Výška	3,05 m
Plocha	30,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

ČSN - Činitel denní osvětlenosti Wdls - 2.701 Sborovna



Dmin/Dm/Dmax: 1,5/3,1/5,2 % | Rovnoměrnost: 0,28
Výška: 0,85 m | Odsazení: 1,00 x 1,00 m | Rozteče: 0,97 x 1,34 m

Otvory

Název	Tloušťka ostění [m]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1	0,4		0,8	0,3	m	0,0 °
Otvor 2	0,4		4,0	0,3	m	0,0 °
Otvor 1	0,4		0,2	0,0	m	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Číré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 2	Číré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 1	Číré	0,92	3	0,75	1	1