

SVĚTELNĚ-TECHNICKÝ POSUDEK

Akce:

**Rekonstrukce a dostavba ZŠ Šternberk, Sadová 1
k.ú.Šternberk, p.č.994,996**

**ZMĚNA STAVBY PŘED DOKONČENÍM
9/2016**

DENNÍ OSVĚTLENÍ

1 Všeobecně

Účelem tohoto světelně-technického posouzení je vyhodnotit denní osvětlení nových učeben v půdním prostoru Základní školy Sadová 1, Šternberk.

2. Podklady.

Projektové řešení - Rekonstrukce a dostavba ZŠ Šternberk, Sadová 1, k.ú.Šternberk, p.č.994,996
Změna stavby před dokončením (Půdní vestavba 2 tříd a výtah)

Denní osvětlení:

Program pro výpočet: Wdls 4.0.3.4 - 1.12.2004, Copyright (c) 2002-04, ASTRA 92 a.s., Zlín, ASTRA 92 a.s., Lešetín II/651, 760 01 Zlín, ČR

Pomocí programu Wals je prostorově vymodelováno schéma posuzovaných místností a stínících objektů a toto je následně podrobno vlastnímu výpočtu denního osvětlení.

4. Výpočet denního osvětlení:

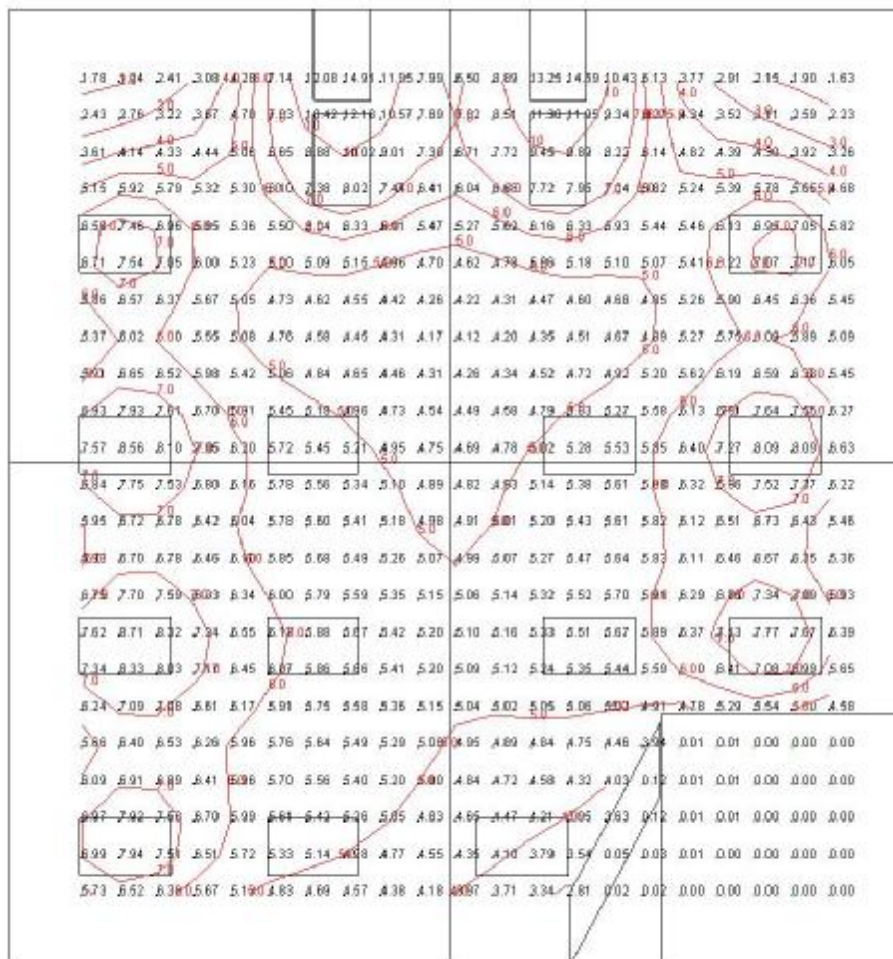
4.1 Denní osvětlení svislými okny

Výpočet denního osvětlení střešními světlíky je proveden v následujících výpočtových listech, kde jsou uvedeny pro výpočet každé posuzované místnosti vstupní hodnoty, výpočtové hodnoty denního osvětlení v kontrolních bodech a schéma místnosti se zakreslenými izofotami činitele denního osvětlení.

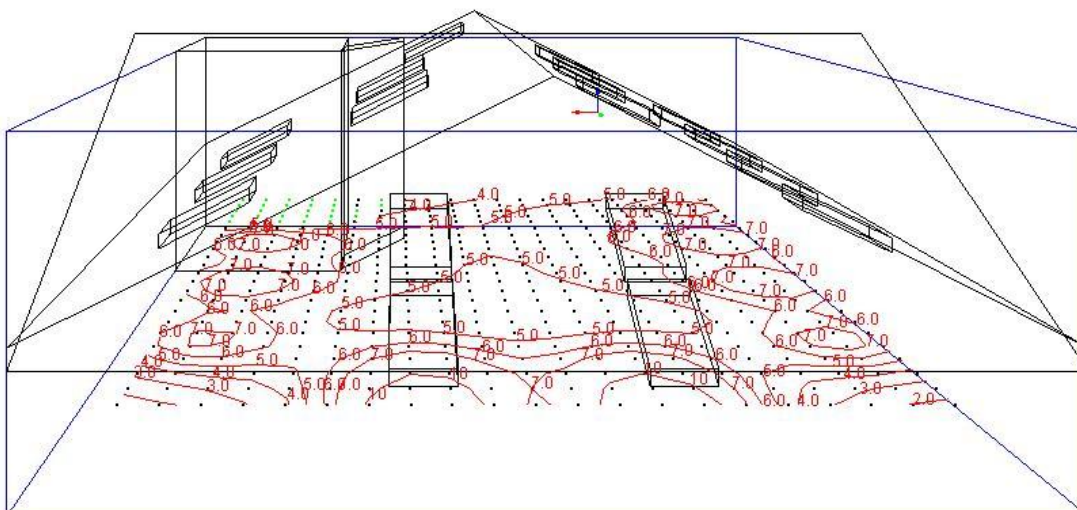
UČEBNA 305

- kombinovaná učebna pro přírodní vědy a informatiku:

PŮDORYS - UČEBNA 305 :



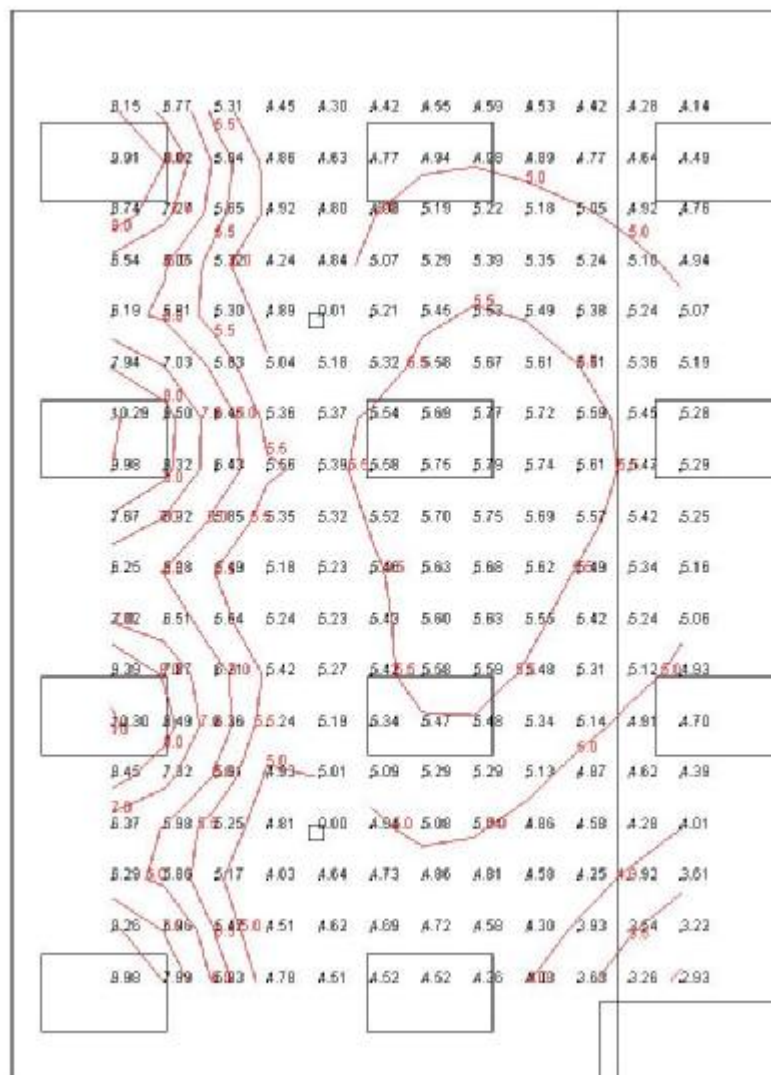
PERSPEKTIVNÍ POHLED- PŘÍČNÝ ŘEZ - UČEBNA 305:



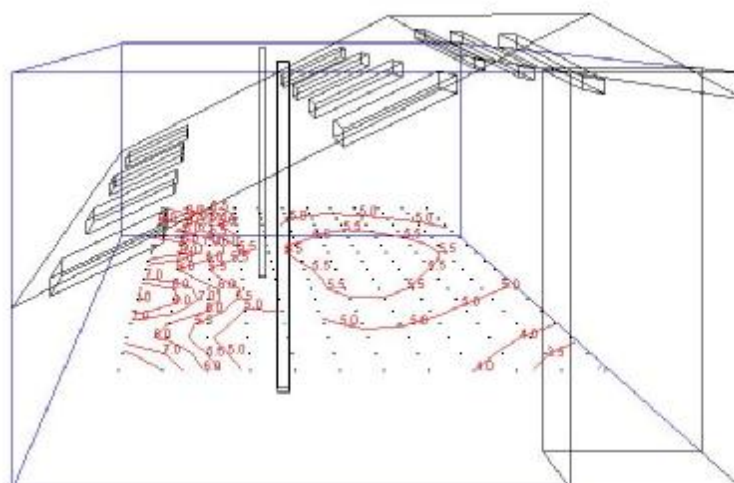
UČEBNA 306

- kombinovaná učebna pro pracovní činnosti a cizí jazyky:

PŮDORYS - UČEBNA 306 :



PERSPEKTIVNÍ POHLED- PŘÍČNÝ ŘEZ - UČEBNA 306:



6. Požadavky .

Požadavky na denní osvětlení jsou stanoveny v:

1. Nařízení vlády č.361/2007 Sb. v §45 (kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci).
2. ČSN 73 0580-1 (Denní osvětlení budov- Základní požadavky),
3. ČSN 73 0580-3 (Denní osvětlení budov- Denní osvětlení škol),

Dle čl.4.2.3 ČSN 73 0580-3 je možno zařadit:

víceúčelové a kmenové učebny - do IV.třídy zrakové činnosti

- požadováno je - D_{\min} 1,5 % a při horním a kombin.den.osvětlení i průměrný D_m = 5 %.
- rovnoměrnost bočního denního osvětlení 0,2

7. Vyhodnocení .

Je posuzována místnost:

Výsledné hodnoty:

| | MÍSTNOST | DRUH OSVĚTLENÍ | Minim. hodn. | Maxim. hodn. | Průměr. hodn. | Rovno- měrnost (dopor.) |
|---|------------|----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------------------|
| | | | D_{\min} . | D_{\max} | D_m | - |
| | | | 1,5% | - | 5,0% | (0,2) |
| 1 | UČEBNA 305 | * FUNKČNĚ VYMEZENÁ ČÁST | 3,0 | 14,57 | 5,81 | 0,20 |
| 2 | UČEBNA 306 | | 2,93 | 10,30 | 5,52 | 0,284 |

Poznámka: * FVČ = funkčně vymezená část místnosti k určenému účelu

V učebně 3.05 jsou 2 zadní rohy místnosti 3x3m funkčně vyčleněny jako prostory pro skladování pomůcek apod. Funkčně vymezená část pro učebnu je uvažována bez těchto rohů.

1.7 Závěr:

1. Denní osvětlení posuzovaných podkrovních učeben vyhoví požadavkům dle Nařízení vlády č.361/2007 Sb. v §45, ČSN 73 0580-1 (Denní osvětlení budov- Základní požadavky) a ČSN 73 0580-3 (Denní osvětlení budov- Denní osvětlení škol),

Vypracoval : Ve Šternberku dne 10.10.2016

Ing. Josef Vadják,,

Komenského 1, 785 01 Šternberk, tel. 605814126

**Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580**

Wdls 4.0.3.13 - 15.6.2006, Copyright (c) 2002-06, ASTRA 92 a.s., Zlín

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Zpracovatelská firma | JV PROJEKT |
| Zpracovatel | ING. JOSEF VADJÁK |
| Soubor | 61016-DO-1zŠ Sadová-podkroví |
| Datum a čas | 17.10.2016 - 1:48 |

Zadání

| | | |
|-----------------------------|---------------------|----|
| Prostor | 305 UČEBNA | - |
| Délka | 12220 | mm |
| Šířka | 13110 | mm |
| Výška | 4350 | mm |
| Činitel odrazu stropu | 0.70 | - |
| Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 | 0.50 0.50 0.50 0.50 | - |
| Činitel odrazu podlahy | 0.30 | - |
| Činitel odrazu terénu | 0.20 | - |
| Čistota prostředí interieru | Čisté | - |
| Čistota prostředí exterieru | Čisté | - |

Rozmístění výpočetních bodů

| | | |
|------------------------------|--------------------------------|----|
| Místo zrakového úkolu | Místo zrakového úkolu 1 | - |
| Souřadnice prvního bodu | 1000 1000 850 | mm |
| Rozteč bodů 1 | 511 0 0 | mm |
| Rozteč bodů 2 | 0 505 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 21 23 | - |

Rozmístění 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 | 0.75 | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | - |
| Odraznost | 0.20 | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 0 0 0 | mm |
| Vektor délky | 0 0 0 | mm |
| Vektor výšky | 0 0 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 0 0 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 0 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 0 0 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 1 1 | - |

| | | |
|----------------------------------|---|----|
| Soustava horních otvorů 1 | 4x stř.okno 780x1400-spodní L řada | - |
| Počet skel otvoru | 3 | - |
| Druh skla | čiré | - |
| Koeficient prostupu 1 skla | 0.92 | - |
| Koeficient konstrukce otvoru | 0.75 | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | - |
| Odraznost | 0.20 | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 966 1260 2209 | mm |
| Vektor délky | 1247 0 591 | mm |
| Vektor šířky | 0 780 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 0 200 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 2750 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 0 0 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 4 1 | - |

| Soustava horních otvorů 2 | 3x stř.okno 780x1400-horní L řada | | | - |
|----------------------------------|--|------|------|----|
| Počet skel otvoru | 3 | | | - |
| Druh skla | čiré | | | - |
| Koeficient prostupu 1 skla | 0.92 | | | - |
| Koeficient konstrukce otvoru | 0.75 | | | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | | | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | | | - |
| Odraznost | 0.20 | | | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 3536 | 1260 | 3504 | mm |
| Vektor délky | 1247 | 0 | 591 | mm |
| Vektor šířky | 0 | 780 | 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 | 0 | 200 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 | 2750 | 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 0 | 0 | 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 3 | 1 | | - |

| Soustava horních otvorů 3 | 1x stř.okno 780x1400-horní P řada | | | - |
|----------------------------------|--|------|------|----|
| Počet skel otvoru | 3 | | | - |
| Druh skla | čiré | | | - |
| Koeficient prostupu 1 skla | 0.92 | | | - |
| Koeficient konstrukce otvoru | 0.75 | | | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | | | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | | | - |
| Odraznost | 0.20 | | | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 6401 | 1260 | 4600 | mm |
| Vektor délky | 1249 | 0 | -636 | mm |
| Vektor šířky | 0 | 780 | 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 | 0 | 200 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 | 2750 | 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 0 | 0 | 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 1 | 1 | | - |

| Soustava horních otvorů 4 | 2x stř.okno 780x1400-horní P řadaa | | | - |
|----------------------------------|---|------|------|----|
| Počet skel otvoru | 3 | | | - |
| Druh skla | čiré | | | - |
| Koeficient prostupu 1 skla | 0.92 | | | - |
| Koeficient konstrukce otvoru | 0.75 | | | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | | | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | | | - |
| Odraznost | 0.20 | | | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 7312 | 4010 | 4150 | mm |
| Vektor délky | 1249 | 0 | -636 | mm |
| Vektor šířky | 0 | 780 | 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 | 0 | 200 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 | 2750 | 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 0 | 0 | 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 2 | 1 | | - |

| Soustava horních otvorů 5 | 3x stř.okno 780x1400-spodní P řada | | | - |
|----------------------------------|---|------|------|----|
| Počet skel otvoru | 3 | | | - |
| Druh skla | čiré | | | - |
| Koeficient prostupu 1 skla | 0.92 | | | - |
| Koeficient konstrukce otvoru | 0.75 | | | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | | | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | | | - |
| Odraznost | 0.20 | | | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 9857 | 4010 | 2900 | mm |
| Vektor délky | 1249 | 0 | -636 | mm |
| Vektor šířky | 0 | 780 | 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 | 0 | 200 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 | 2750 | 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 0 | 0 | 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 3 | 1 | | - |

| Soustava horních otvorů 6 | 2x stř.okno 780x1400-zadní spodní řada | | | - |
|---------------------------------|--|-------|------|----|
| Počet skel otvoru | 3 | | | - |
| Druh skla | čiré | | | - |
| Koeficient prostupu 1 skla | 0.92 | | | - |
| Koeficient konstrukce otvoru | 0.75 | | | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | | | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | | | - |
| Odraznost | 0.20 | | | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 4170 | 11856 | 2100 | mm |
| Vektor délky | 0 | 1254 | -636 | mm |
| Vektor šířky | 780 | 0 | 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 | 0 | 200 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 | 2750 | 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 2950 | 0 | 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 1 | 2 | | - |

| Soustava horních otvorů 7 | 2x stř.okno 780x1400-zadní horní řada | | | - |
|---------------------------------|---------------------------------------|-------|------|----|
| Počet skel otvoru | 3 | | | - |
| Druh skla | čiré | | | - |
| Koeficient prostupu 1 skla | 0.92 | | | - |
| Koeficient konstrukce otvoru | 0.75 | | | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | | | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | | | - |
| Odraznost | 0.20 | | | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 4170 | 10426 | 2850 | mm |
| Vektor délky | 0 | 1254 | -636 | mm |
| Vektor šířky | 780 | 0 | 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 | 0 | 200 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 | 2750 | 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 2950 | 0 | 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 1 | 2 | | - |

Rozmístění překážek

| Soustava překážek | šikmá stěna podkroví-L | | | - |
|----------------------------|------------------------|-------|------|----|
| Souřadnice první překážky | 0 | 0 | 1900 | 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 | 6036 | 0 | 3070 | mm |
| Šířka překážky | 0 | 13110 | 0 | mm |
| Výška překážky | 0 | 0 | 0 | mm |
| Odraznost | 0.500 | | | - |

| Soustava překážek | šikmá stěna podkroví-P | | | - |
|----------------------------|------------------------|-------|-------|----|
| Souřadnice první překážky | 6036 | 0 | 4970 | 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 | 6184 | 0 | -3070 | mm |
| Šířka překážky | 0 | 13110 | 0 | mm |
| Výška překážky | 0 | 0 | 0 | mm |
| Odraznost | 0.500 | | | - |

| Soustava překážek | Roh místnosti tvaru L | | | - |
|----------------------------|-----------------------|------|------|----|
| Souřadnice první překážky | 7660 | 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 | 1250 | 2350 | 0 | mm |
| Šířka překážky | 0 | 1000 | 0 | mm |
| Výška překážky | 0 | 0 | 4350 | mm |
| Odraznost | 0.500 | | | - |

| Soustava překážek | šikmá stěna podkroví-zadní | | | - |
|----------------------------|----------------------------|------|-------|----|
| Souřadnice první překážky | 0 | 6918 | 4970 | 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 | 12220 | 0 | 0 | mm |
| Šířka překážky | 0 | 6192 | -3330 | mm |
| Výška překážky | 0 | 0 | 0 | mm |
| Odraznost | 0.500 | | | - |

| Soustava překážek | Roh místnosti tvaru L | | | - |
|----------------------------|-----------------------|------|------|----|
| Souřadnice první překážky | 8924 | 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 | 3296 | 0 | 0 | mm |
| Šířka překážky | 0 | 3475 | 0 | mm |
| Výška překážky | 0 | 0 | 4350 | mm |
| Odraznost | 0.500 | | | - |

Činitel denní osvětlenosti v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Minimální hodnota 0.02 %
Střední hodnota 5.81 %
Maximální hodnota 14.91 %
Rovnoměrnost 0.001

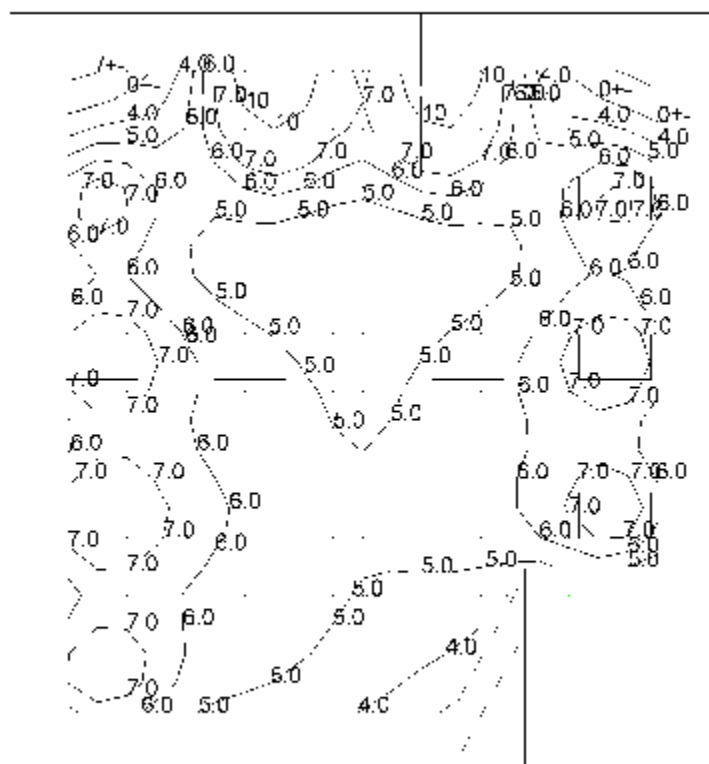
| | | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|
| Y\X | 1000 | 1511 | 2022 | 2533 | 3044 | 3555 | 4066 | 4577 | 5088 | 5599 | 6110 |
| 1000 | 5.73 | 6.52 | 6.32 | 5.67 | 5.13 | 4.83 | 4.69 | 4.57 | 4.38 | 4.18 | 3.97 |
| 1505 | 6.99 | 7.94 | 7.51 | 6.51 | 5.72 | 5.33 | 5.14 | 4.98 | 4.77 | 4.55 | 4.35 |
| 2010 | 6.97 | 7.92 | 7.58 | 6.70 | 5.99 | 5.61 | 5.42 | 5.26 | 5.05 | 4.83 | 4.65 |
| 2515 | 6.09 | 6.91 | 6.89 | 6.41 | 5.96 | 5.70 | 5.56 | 5.40 | 5.20 | 5.00 | 4.84 |
| 3020 | 5.66 | 6.40 | 6.53 | 6.26 | 5.96 | 5.76 | 5.64 | 5.49 | 5.29 | 5.08 | 4.95 |
| 3525 | 6.24 | 7.09 | 7.08 | 6.61 | 6.17 | 5.91 | 5.75 | 5.58 | 5.36 | 5.15 | 5.04 |
| 4030 | 7.34 | 8.33 | 8.03 | 7.17 | 6.45 | 6.07 | 5.86 | 5.66 | 5.41 | 5.20 | 5.09 |
| 4535 | 7.62 | 8.71 | 8.32 | 7.34 | 6.55 | 6.12 | 5.88 | 5.67 | 5.42 | 5.20 | 5.10 |
| 5040 | 6.75 | 7.70 | 7.59 | 6.93 | 6.34 | 6.00 | 5.79 | 5.59 | 5.35 | 5.15 | 5.06 |
| 5545 | 5.93 | 6.70 | 6.78 | 6.46 | 6.10 | 5.85 | 5.68 | 5.49 | 5.26 | 5.07 | 4.99 |
| 6050 | 5.95 | 6.72 | 6.78 | 6.42 | 6.04 | 5.78 | 5.60 | 5.41 | 5.18 | 4.98 | 4.91 |
| 6555 | 6.84 | 7.75 | 7.53 | 6.80 | 6.16 | 5.78 | 5.56 | 5.34 | 5.10 | 4.89 | 4.82 |
| 7060 | 7.57 | 8.56 | 8.10 | 7.05 | 6.20 | 5.72 | 5.45 | 5.21 | 4.95 | 4.75 | 4.69 |
| 7565 | 6.93 | 7.93 | 7.61 | 6.70 | 5.91 | 5.45 | 5.18 | 4.96 | 4.73 | 4.54 | 4.49 |
| 8070 | 5.91 | 6.65 | 6.52 | 5.98 | 5.42 | 5.06 | 4.84 | 4.65 | 4.46 | 4.31 | 4.26 |
| 8575 | 5.37 | 6.02 | 6.00 | 5.55 | 5.08 | 4.76 | 4.58 | 4.45 | 4.31 | 4.17 | 4.12 |
| 9080 | 5.86 | 6.57 | 6.37 | 5.67 | 5.05 | 4.73 | 4.62 | 4.55 | 4.42 | 4.26 | 4.22 |
| 9585 | 6.71 | 7.54 | 7.05 | 6.00 | 5.23 | 5.00 | 5.09 | 5.15 | 4.96 | 4.70 | 4.62 |
| 10090 | 6.56 | 7.46 | 6.96 | 5.95 | 5.36 | 5.50 | 6.04 | 6.33 | 6.01 | 5.47 | 5.27 |
| 10595 | 5.15 | 5.92 | 5.79 | 5.32 | 5.30 | 6.10 | 7.38 | 8.02 | 7.44 | 6.41 | 6.04 |
| 11100 | 3.61 | 4.14 | 4.33 | 4.44 | 5.06 | 6.65 | 8.88 | 10.02 | 9.01 | 7.30 | 6.71 |
| 11605 | 2.43 | 2.76 | 3.22 | 3.67 | 4.70 | 7.03 | 10.42 | 12.18 | 10.57 | 7.89 | 7.02 |
| 12110 | 1.78 | 1.94 | 2.41 | 3.08 | 4.28 | 7.14 | 12.08 | 14.91 | 11.95 | 7.99 | 6.50 |

| | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Y\X | 6621 | 7132 | 7643 | 8154 | 8665 | 9176 | 9687 | 10198 | 10709 | 11220 |
| 1000 | 3.71 | 3.34 | 2.81 | - | 0.02 | - | - | - | - | - |
| 1505 | 4.10 | 3.79 | 3.54 | - | 0.03 | - | - | - | - | - |
| 2010 | 4.47 | 4.21 | 3.95 | 3.63 | - | - | - | - | - | - |
| 2515 | 4.72 | 4.58 | 4.32 | 4.03 | - | - | - | - | - | - |
| 3020 | 4.89 | 4.84 | 4.75 | 4.46 | 3.94 | - | - | - | - | - |
| 3525 | 5.02 | 5.05 | 5.06 | 5.02 | 4.91 | 4.78 | 5.29 | 5.54 | 5.00 | 4.58 |
| 4030 | 5.12 | 5.24 | 5.35 | 5.44 | 5.59 | 6.00 | 6.41 | 7.08 | 6.99 | 5.65 |
| 4535 | 5.16 | 5.33 | 5.51 | 5.67 | 5.89 | 6.37 | 7.13 | 7.77 | 7.67 | 6.39 |
| 5040 | 5.14 | 5.32 | 5.52 | 5.70 | 5.91 | 6.29 | 6.86 | 7.34 | 7.09 | 5.93 |
| 5545 | 5.07 | 5.27 | 5.47 | 5.64 | 5.83 | 6.11 | 6.46 | 6.67 | 6.35 | 5.36 |
| 6050 | 5.01 | 5.20 | 5.43 | 5.61 | 5.82 | 6.12 | 6.51 | 6.73 | 6.43 | 5.46 |
| 6555 | 4.93 | 5.14 | 5.38 | 5.61 | 5.88 | 6.32 | 6.96 | 7.52 | 7.37 | 6.22 |
| 7060 | 4.78 | 5.02 | 5.28 | 5.53 | 5.85 | 6.40 | 7.27 | 8.09 | 8.09 | 6.63 |
| 7565 | 4.58 | 4.79 | 5.03 | 5.27 | 5.58 | 6.13 | 6.91 | 7.64 | 7.55 | 6.27 |
| 8070 | 4.34 | 4.52 | 4.72 | 4.92 | 5.20 | 5.62 | 6.19 | 6.59 | 6.38 | 5.45 |
| 8575 | 4.20 | 4.35 | 4.51 | 4.67 | 4.89 | 5.27 | 5.75 | 6.09 | 5.89 | 5.09 |
| 9080 | 4.31 | 4.47 | 4.60 | 4.68 | 4.85 | 5.26 | 5.90 | 6.45 | 6.36 | 5.45 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Y\X | 6621 | 7132 | 7643 | 8154 | 8665 | 9176 | 9687 | 10198 | 10709 | 11220 |
| 9585 | 4.78 | 5.06 | 5.18 | 5.10 | 5.07 | 5.41 | 6.22 | 7.07 | 7.17 | 6.05 |
| 10090 | 5.62 | 6.16 | 6.33 | 5.93 | 5.44 | 5.46 | 6.13 | 6.95 | 7.05 | 5.82 |
| 10595 | 6.68 | 7.72 | 7.95 | 7.04 | 5.82 | 5.24 | 5.39 | 5.78 | 5.65 | 4.68 |
| 11100 | 7.72 | 9.45 | 9.89 | 8.22 | 6.14 | 4.82 | 4.39 | 4.30 | 3.92 | 3.26 |
| 11605 | 8.51 | 11.30 | 11.95 | 9.34 | 6.27 | 4.34 | 3.52 | 3.11 | 2.59 | 2.23 |
| 12110 | 8.89 | 13.25 | 14.59 | 10.43 | 6.13 | 3.77 | 2.91 | 2.15 | 1.90 | 1.63 |

305 UČEBNA

Činitel denní osvětlenosti v kontrolních bodech



**Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580**

Wdls 4.0.3.13 - 15.6.2006, Copyright (c) 2002-06, ASTRA 92 a.s., Zlín

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Zpracovatelská firma | JV PROJEKT |
| Zpracovatel | ING. JOSEF VADJÁK |
| Soubor | 61016-DO-1zŠ Sadová-podkroví |
| Datum a čas | 16.10.2016 - 23:35 |

Zadání

| | | |
|-----------------------------|---------------------|----|
| Prostor | 306 UČEBNA | - |
| Délka | 7650 | mm |
| Šířka | 10650 | mm |
| Výška | 4350 | mm |
| Činitel odrazu stropu | 0.70 | - |
| Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 | 0.50 0.50 0.50 0.50 | - |
| Činitel odrazu podlahy | 0.30 | - |
| Činitel odrazu terénu | 0.20 | - |
| Čistota prostředí interieru | Čisté | - |
| Čistota prostředí exterieru | Čisté | - |

Rozmístění výpočetních bodů

| | | |
|------------------------------|--------------------------------|----|
| Místo zrakového úkolu | Místo zrakového úkolu 1 | - |
| Souřadnice prvního bodu | 1000 1000 850 | mm |
| Rozteč bodů 1 | 514 0 0 | mm |
| Rozteč bodů 2 | 0 509 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 12 18 | - |

Rozmístění 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 | 0.75 | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | - |
| Odraznost | 0.20 | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 0 0 0 | mm |
| Vektor délky | 0 0 0 | mm |
| Vektor výšky | 0 0 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 0 0 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 0 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 0 0 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 1 1 | - |

| | | |
|----------------------------------|---|----|
| Soustava horních otvorů 1 | 4x stř.okno 780x1400-spodní řada | - |
| Počet skel otvoru | 3 | - |
| Druh skla | čiré | - |
| Koeficient prostupu 1 skla | 0.92 | - |
| Koeficient konstrukce otvoru | 0.75 | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | - |
| Odraznost | 0.20 | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 300 500 1860 | mm |
| Vektor délky | 1247 0 591 | mm |
| Vektor šířky | 0 780 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 0 200 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 2750 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 0 0 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 4 1 | - |

| Soustava horních otvorů 2 | 4x stř.okno 780x1400-střední řada | | | - |
|---------------------------------|-----------------------------------|------|------|----|
| Počet skel otvoru | 3 | | | - |
| Druh skla | čiré | | | - |
| Koeficient prostupu 1 skla | 0.92 | | | - |
| Koeficient konstrukce otvoru | 0.75 | | | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | | | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | | | - |
| Odraznost | 0.20 | | | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 3536 | 500 | 3504 | mm |
| Vektor délky | 1247 | 0 | 591 | mm |
| Vektor šířky | 0 | 780 | 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 | 0 | 200 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 | 2750 | 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 0 | 0 | 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 4 | 1 | | - |

| Soustava horních otvorů 3 | 3x stř.okno 780x1400-horní řada | | | - |
|---------------------------------|---------------------------------|------|------|----|
| Počet skel otvoru | 3 | | | - |
| Druh skla | čiré | | | - |
| Koeficient prostupu 1 skla | 0.92 | | | - |
| Koeficient konstrukce otvoru | 0.75 | | | - |
| Koeficient regulačních zařízení | 1.00 | | | - |
| Koeficient konstrukce budovy | 1.00 | | | - |
| Odraznost | 0.20 | | | - |
| Souřadnice prvního otvoru | 6401 | 3250 | 4485 | mm |
| Vektor délky | 1249 | 0 | -636 | mm |
| Vektor šířky | 0 | 780 | 0 | mm |
| Vektor ostění | 0 | 0 | 200 | mm |
| Rozteč otvorů 1 | 0 | 2750 | 0 | mm |
| Rozteč otvorů 2 | 0 | 0 | 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 3 | 1 | | - |

Rozmístění překážek

| Soustava překážek | šikmá stěna podkroví-L | | | - |
|----------------------------|------------------------|-------|------|----|
| Souřadnice první překážky | 0 | 0 | 1900 | 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 | 6036 | 0 | 3070 | mm |
| Šířka překážky | 0 | 10650 | 0 | mm |
| Výška překážky | 0 | 0 | 0 | mm |
| Odraznost | 0.500 | | | - |

| Soustava překážek | šikmá stěna podkroví-P | | | - |
|----------------------------|------------------------|-------|------|----|
| Souřadnice první překážky | 6036 | 0 | 4970 | 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 | 1614 | 0 | -893 | mm |
| Šířka překážky | 0 | 10650 | 0 | mm |
| Výška překážky | 0 | 0 | 0 | mm |
| Odraznost | 0.500 | | | - |

| Soustava překážek | Roh místnosti tvaru L | | | - |
|----------------------------|-----------------------|-----|------|----|
| Souřadnice první překážky | 5850 | 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 | 1800 | 0 | 0 | mm |
| Šířka překážky | 0 | 800 | 0 | mm |
| Výška překážky | 0 | 0 | 4350 | mm |
| Odraznost | 0.500 | | | - |

| Soustava překážek | sloupky krovu | | | - |
|----------------------------|---------------|------|------|----|
| Souřadnice první překážky | 2950 | 2400 | 0 | mm |
| Rozteč překážek 1 | 0 | 0 | 0 | mm |
| Rozteč překážek 2 | 0 | 5100 | 0 | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 1 | 2 | - | - |
| Délka překážky | 150 | 0 | 0 | mm |
| Šířka překážky | 0 | 150 | 0 | mm |
| Výška překážky | 0 | 0 | 4350 | mm |
| Odraznost | 0.500 | | | - |

Činitel denní osvětlenosti v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

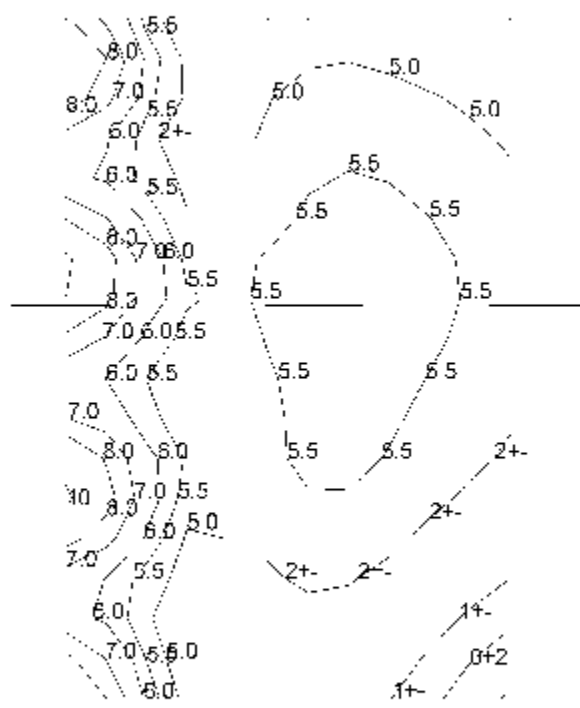
Minimální hodnota **2.93 %**
 Střední hodnota **5.52 %**
 Maximální hodnota **10.30 %**
 Rovnoměrnost **0.284**

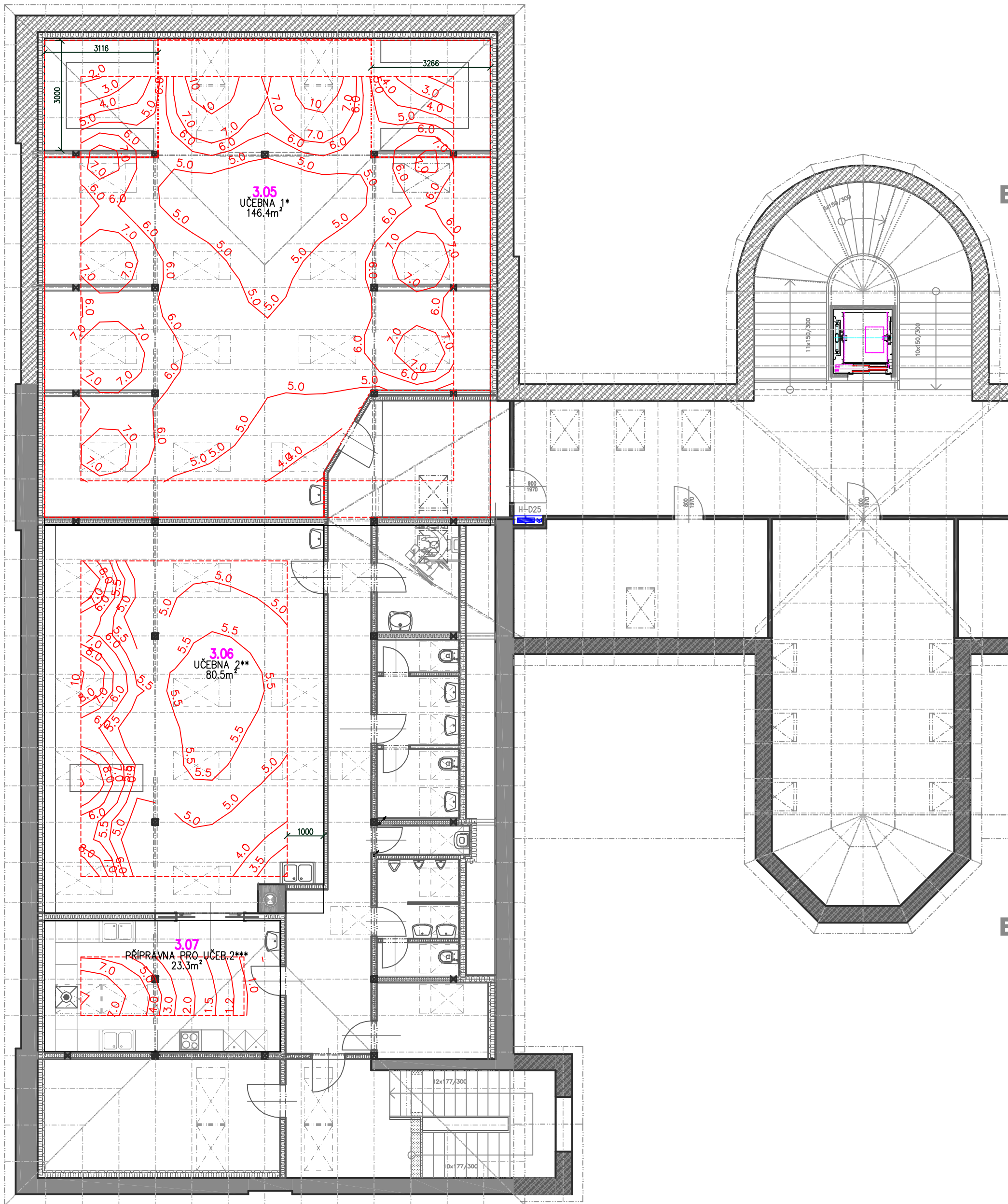
| | | | | | | | | | | | |
|------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Y\X | 1000 | 1514 | 2028 | 2542 | 3056 | 3570 | 4084 | 4598 | 5112 | 5626 | 6140 |
| 1000 | 9.98 | 7.99 | 5.83 | 4.78 | 4.51 | 4.52 | 4.52 | 4.36 | 4.03 | 3.63 | 3.26 |
| 1509 | 8.26 | 6.96 | 5.47 | 4.51 | 4.62 | 4.69 | 4.72 | 4.58 | 4.30 | 3.93 | 3.54 |
| 2018 | 6.29 | 5.86 | 5.17 | 4.03 | 4.64 | 4.73 | 4.86 | 4.81 | 4.58 | 4.25 | 3.92 |
| 2527 | 6.37 | 5.98 | 5.25 | 4.81 | - | 4.94 | 5.08 | 5.04 | 4.86 | 4.58 | 4.28 |
| 3036 | 8.45 | 7.32 | 5.91 | 4.93 | 5.01 | 5.09 | 5.29 | 5.29 | 5.13 | 4.87 | 4.62 |
| 3545 | 10.30 | 8.49 | 6.36 | 5.24 | 5.19 | 5.34 | 5.47 | 5.48 | 5.34 | 5.14 | 4.91 |
| 4054 | 9.39 | 7.87 | 6.21 | 5.42 | 5.27 | 5.42 | 5.58 | 5.59 | 5.48 | 5.31 | 5.12 |
| 4563 | 7.02 | 6.51 | 5.64 | 5.24 | 5.23 | 5.43 | 5.60 | 5.63 | 5.55 | 5.42 | 5.24 |
| 5072 | 6.25 | 5.98 | 5.49 | 5.18 | 5.23 | 5.46 | 5.63 | 5.68 | 5.62 | 5.49 | 5.34 |
| 5581 | 7.67 | 6.92 | 5.85 | 5.35 | 5.32 | 5.52 | 5.70 | 5.75 | 5.69 | 5.57 | 5.42 |
| 6090 | 9.98 | 8.32 | 6.43 | 5.56 | 5.39 | 5.58 | 5.75 | 5.79 | 5.74 | 5.61 | 5.47 |
| 6599 | 10.29 | 8.50 | 6.45 | 5.36 | 5.37 | 5.54 | 5.69 | 5.77 | 5.72 | 5.59 | 5.45 |
| 7108 | 7.94 | 7.03 | 5.83 | 5.04 | 5.18 | 5.32 | 5.58 | 5.67 | 5.61 | 5.51 | 5.36 |
| 7617 | 6.19 | 5.91 | 5.30 | 4.89 | - | 5.21 | 5.45 | 5.53 | 5.49 | 5.38 | 5.24 |
| 8126 | 6.54 | 6.05 | 5.32 | 4.24 | 4.84 | 5.07 | 5.29 | 5.39 | 5.35 | 5.24 | 5.10 |
| 8635 | 8.74 | 7.27 | 5.65 | 4.92 | 4.80 | 4.98 | 5.19 | 5.22 | 5.18 | 5.05 | 4.92 |
| 9144 | 9.91 | 8.02 | 5.84 | 4.86 | 4.63 | 4.77 | 4.94 | 4.98 | 4.89 | 4.77 | 4.64 |
| 9653 | 8.15 | 6.77 | 5.31 | 4.45 | 4.30 | 4.42 | 4.55 | 4.59 | 4.53 | 4.42 | 4.28 |

| | |
|------|-------------|
| Y\X | 6654 |
| 1000 | 2.93 |
| 1509 | 3.22 |
| 2018 | 3.61 |
| 2527 | 4.01 |
| 3036 | 4.39 |
| 3545 | 4.70 |
| 4054 | 4.93 |
| 4563 | 5.06 |
| 5072 | 5.16 |
| 5581 | 5.25 |
| 6090 | 5.29 |
| 6599 | 5.28 |
| 7108 | 5.19 |
| 7617 | 5.07 |
| 8126 | 4.94 |
| 8635 | 4.76 |
| 9144 | 4.49 |
| 9653 | 4.14 |



306 UČEBNA

Činitel denní osvětlenosti v kontrolních bodech





ZMĚNA STAVBY PŘED DOKONČENÍM 9/2016 ±0,00=298,25

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|--|------|---------|-----------------|--|
| Vypracoval ING. JOSEF VADJÁK | |  |  | <table><tr><td>Ing. JOSEF VADJÁK 785 01 Šternberk, Komenského 1</td><td><table><tr><td>U.V.</td></tr><tr><td>PROJEKT</td></tr></table></td></tr><tr><td colspan="2">tel.585 013 547</td></tr></table> | Ing. JOSEF VADJÁK 785 01 Šternberk, Komenského 1 | <table><tr><td>U.V.</td></tr><tr><td>PROJEKT</td></tr></table> | U.V. | PROJEKT | tel.585 013 547 | |
| Ing. JOSEF VADJÁK 785 01 Šternberk, Komenského 1 | <table><tr><td>U.V.</td></tr><tr><td>PROJEKT</td></tr></table> | | | | U.V. | PROJEKT | | | | |
| U.V. | | | | | | | | | | |
| PROJEKT | | | | | | | | | | |
| tel.585 013 547 | | | | | | | | | | |
| Zodp. projektant ING. JOSEF VADJÁK | | | | | | | | | | |
| Investor MĚSTO ŠTERNBERK, HOR.NÁM.16 | | | | | | | | | | |
| AKCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA ZŠ ŠTERNBERK,SADOVÁ 1 I.a II.ETAPA | | formát A3 | datum 2/2003 | | | | | | | |
| Obsah výkresu IZOFOTY DENNÍHO OSVĚTLENÍ 3.P.N | | účel JP | č. výkresu DO | | | | | | | |
| | | Měřítko 1:100 | | | | | | | | |