

## Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1

**Wils**  
**Astra 92 a.s.**

Soubor : Slouka FN Olomouc 2NP dětská klinika.wls  
Výkres : FN Olomouc II.NP dět klin dětská chirurgie.dwg

## Obsah

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Použitá svítidla      | 2  |
| 2.27 Dospívání        | 3  |
| 2.29 DMZ              | 7  |
| 2.58 Výuková místnost | 12 |

## Použitá svítidla

Elektro-Lumen Hranice

Typ: EPV 418 D

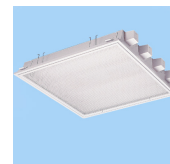
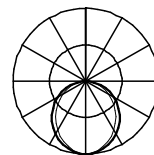
Označení: A

Název: Podhledové difuzorové, čirý prismatický difuzor

Krytí: IP20

Zdroj: F18W/840, Tripasmove POLYLUX XLroj:  
18W, 1350lm, 15000hod, Ra 80

Počet svítidel: 3



Elektro-Lumen Hranice

Typ: EPV 436 D

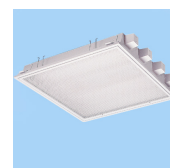
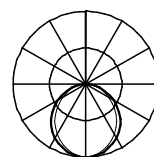
Označení: F

Název: Podhledové difuzorové, čirý prismatický difuzor

Krytí: IP20

Zdroj: F36W/940, Petipas.POLYLUX DE LUXEj:  
36W, 2350lm, 12000hod, Ra 90

Počet svítidel: 6



Elektro-Lumen Hranice

Typ: SINOPE 424 B1 EV5

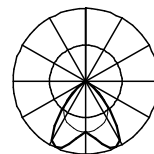
Označení: H

Název: Podhledové, zářivkové T5, optika leštěná, cloněné

Krytí: IP20

Zdroj: FQ 24 W/840 G5, LUMILUX T5 HO Cool White 16 mm  
24W, 1750lm, 10000hod, Ra 80

Počet svítidel: 6



## 2.27 Dospávání

| Prostor   | 2.27 Dospávání                      | -                          |
|---|-------------------------------------|----------------------------|
| Délka<br>Šířka<br>Výška   | 7241<br>6319<br>2800                | mm<br>mm<br>mm             |
| Činitel odrazu stropu<br>Činitel odrazu stěn 1,2,3,4<br>Činitel odrazu podlahy                      | 0.70<br>0.50 0.50 0.50 0.50<br>0.30 | -<br>-<br>-                |
| Udržovací činitel   | Počítán                             | -                          |
| Čistota prostředí<br>Interval čištění svítidel<br>Interval obnovy povrchů<br>Interval výměny zdrojů | Čisté<br>12<br>36<br>Individuální   | -<br>Měsíců<br>Měsíců<br>- |

### Rozmístění míst zrakového úkolu

| Místo zrakového úkolu      | Místo zrakového úkolu 500lx |     |     | -  |
|----------------------------|-----------------------------|-----|-----|----|
| Souřadnice prvního bodu    | 621                         | 760 | 750 | mm |
| Rozteč bodů 1              | 600                         | 0   | 0   | mm |
| Rozteč bodů 2              | 0                           | 600 | 0   | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 11                          | 9   |     | -  |

| Místo zrakového úkolu      | UGR |     |      | -  |
|----------------------------|-----|-----|------|----|
| Souřadnice prvního bodu    | 321 | 460 | 1200 | mm |
| Rozteč bodů 1              | 600 | 0   | 0    | mm |
| Rozteč bodů 2              | 0   | 600 | 0    | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2 | 12  | 10  |      | -  |
| Úhel naklonění             | 0   |     |      | -  |

### Rozmístění svítidel

| Soustava svítidel 1         | Soustava svítidel 1 |      |       | -  |
|-----------------------------|---------------------|------|-------|----|
| Svítilno                    | EPV 436 D / F       |      |       | -  |
| Světelný zdroj              | F36W/940            |      |       | -  |
| Souřadnice prvního svítidla | 1821                | 1360 | 2800  | mm |
| Rozteč svítidel 1           | 3600                | 0    | 0     | mm |
| Rozteč svítidel 2           | 0                   | 1800 | 0     | mm |
| Počet ve směru rozteče 1,2  | 2                   | 3    |       | -  |
| Počet svítidel              | 6                   |      |       | -  |
| Vektor optické osy          | 0.00                | 0.00 | -1.00 | -  |
| Vektor osy C0               | 1.00                | 0.00 | 0.00  | -  |
| Úhel otočení                | 0                   |      |       | °  |
| Úhel naklonění              | 0                   |      |       | °  |
| Úhel natočení               | 0                   |      |       | °  |

### Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 500lx

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Udržovací činitel | 0.70     |
| Minimální hodnota | 379.0 lx |
| Střední hodnota   | 546.5 lx |
| Maximální hodnota | 722.0 lx |
| Rovnoměrnost      | 0.69     |

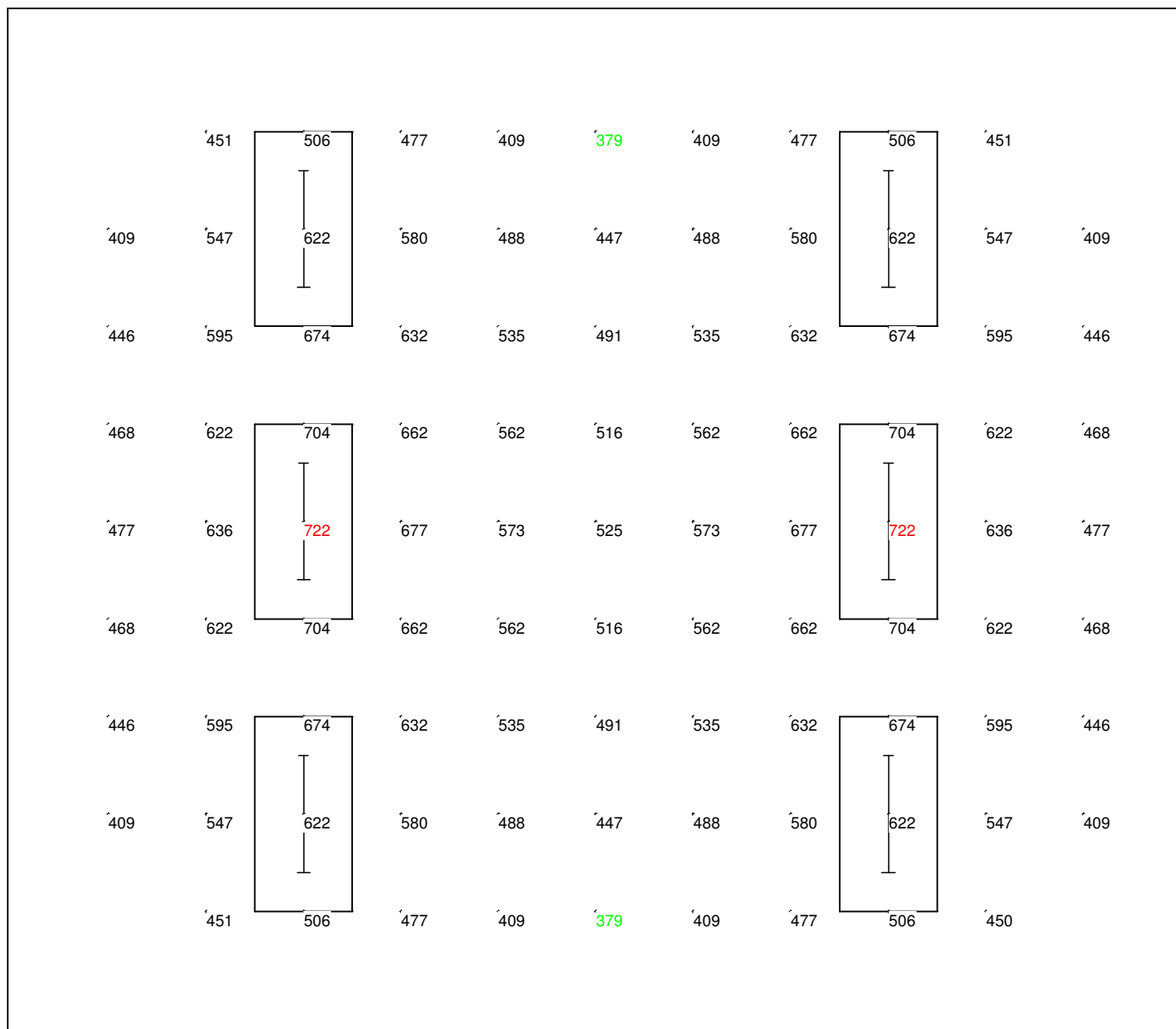
### Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - UGR

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Minimální hodnota | 15.7 - |
| Střední hodnota   | 16.8 - |
| Maximální hodnota | 18.1 - |

2.27 Dospívání

Místo zrakového úhlu 500lx - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 379.0 Em: 546.5 Emax: 722.0 R=Emin/Emed: 0.69 Z: 0.70

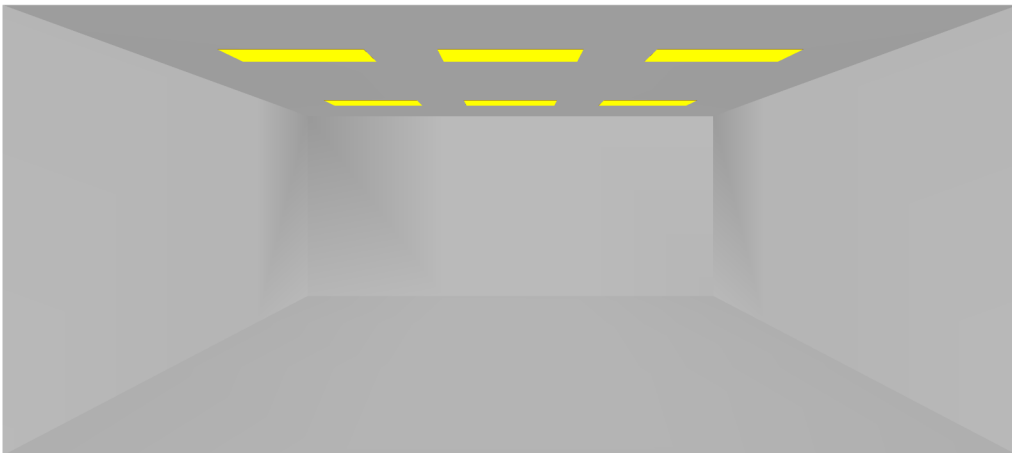


2.27 Dospívání  
UGR - Činitel oslnění UGR

UGRL: 19: UGRmin: 15.7 UGRmed: 16.8 UGRmax: 18.1



## 2.27 Dospívání



## 2.29 DMZ

|   |                                     |                            |
|---|-------------------------------------|----------------------------|
| <b>Prostor</b>  | <b>2.29 DMZ</b>                     | -                          |
| Délka<br>Šířka<br>Výška   | 3650<br>6350<br>2800                | mm<br>mm<br>mm             |
| Činitel odrazu stropu<br>Činitel odrazu stěn 1,2,3,4<br>Činitel odrazu podlahy                      | 0.70<br>0.50 0.50 0.50 0.50<br>0.30 | -<br>-<br>-                |
| <b>Udržovací činitel</b>  | <b>Počítán</b>                      | -                          |
| Čistota prostředí<br>Interval čištění svítidel<br>Interval obnovy povrchů<br>Interval výměny zdrojů | Čisté<br>12<br>36<br>Individuální   | -<br>Měsíců<br>Měsíců<br>- |

### Rozmístění míst zrakového úkolu

|   |                                    |                       |                     |                          |
|---|------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|
| <b>Místo zrakového úkolu</b>  | <b>Místo zrakového úkolu 200lx</b> |                       |                     | -                        |
| Souřadnice prvního bodu<br>Rozteč bodů 1<br>Rozteč bodů 2<br>Počet ve směru rozteče 1,2                   | 225<br>600<br>0<br>6               | 475<br>0<br>600<br>10 | 750<br>0<br>0<br>0  | mm<br>mm<br>mm<br>-      |
| <b>Místo zrakového úkolu</b>  | <b>UGR</b>                         |                       |                     | -                        |
| Souřadnice prvního bodu<br>Rozteč bodů 1<br>Rozteč bodů 2<br>Počet ve směru rozteče 1,2<br>Úhel naklonění | 325<br>600<br>0<br>6<br>0          | 475<br>0<br>600<br>10 | 1500<br>0<br>0<br>0 | mm<br>mm<br>mm<br>-<br>- |

### Rozmístění svítidel

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| <b>Soustava svítidel 1</b>  | <b>Soustava svítidel 1</b>   |   |   | -   |
| Svítilno<br>Světelný zdroj<br>Souřadnice prvního svítidla<br>Rozteč svítidel 1<br>Rozteč svítidel 2<br>Počet ve směru rozteče 1,2<br>Počet svítidel<br>Vektor optické osy<br>Vektor osy C0<br>Úhel otočení<br>Úhel naklonění<br>Úhel natočení | EPV 418 D / A<br>F18W/840<br>925<br>1800<br>0<br>2<br>2<br>0.00<br>1.00<br>0<br>0<br>0 | 1975<br>0<br>2400<br>2<br>0.00<br>0.00<br>0<br>0<br>0 | 2800<br>0<br>0<br>0<br>-1.00<br>0.00<br>0<br>0<br>0 | -<br>-<br>mm<br>mm<br>mm<br>-<br>-<br>-<br>-<br>°<br>°<br>° |

|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <b>Soustava svítidel 2</b>  | <b>Soustava svítidel 1a</b>   |  |  | -   |
| Svítilno<br>Světelný zdroj<br>Souřadnice prvního svítidla<br>Rozteč svítidel 1<br>Rozteč svítidel 2<br>Počet ve směru rozteče 1,2<br>Počet svítidel<br>Vektor optické osy<br>Vektor osy C0<br>Úhel otočení<br>Úhel naklonění<br>Úhel natočení | EPV 418 D / A<br>F18W/840<br>2125<br>1800<br>0<br>1<br>1<br>0.00<br>1.00<br>0<br>0<br>0 | 4375<br>0<br>2400<br>1<br>0.00<br>0.00<br>0<br>0.00<br>0<br>0<br>0 | 2800<br>0<br>0<br>0<br>-1.00<br>0.00<br>0<br>0.00<br>0<br>0<br>0 | -<br>-<br>mm<br>mm<br>mm<br>-<br>-<br>-<br>-<br>°<br>°<br>° |

### Rozmístění překážek

|   |  |   |                                    |   |
|---|--|---|------------------------------------|---|
| <b>Soustava překážek</b>  | <b>Soustava překážek 1</b>                           |   |                                    | -   |
| Souřadnice první překážky<br>Rozteč překážek 1<br>Rozteč překážek 2<br>Počet ve směru rozteče 1,2<br>Délka překážky<br>Šířka překážky<br>Výška překážky<br>Odrážnost překážky<br>Propustnost překážky | 0<br>0<br>0<br>1<br>1100<br>0<br>0<br>0.500<br>0.000 | 3600<br>0<br>0<br>1<br>0<br>2750<br>0<br>0<br>0 | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>2800 | mm<br>mm<br>mm<br>-<br>mm<br>mm<br>mm<br>-<br>- |

| Soustava překážek          | Soustava překážek 1a |     |      | -  |
|----------------------------|----------------------|-----|------|----|
| Souřadnice první překážky  | 2125                 | 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             | 600                  | 0   | 0    | mm |
| Šířka překážky             | 0                    | 900 | 0    | mm |
| Výška překážky             | 0                    | 0   | 2800 | mm |
| Odraznost překážky         | 0.500                |     |      | -  |
| Propustnost překážky       | 0.000                |     |      | -  |

| Soustava překážek          | Soustava překážek 1aa |      |      | -  |
|----------------------------|-----------------------|------|------|----|
| Souřadnice první překážky  | 2125                  | 5550 | 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             | 500                   | 0    | 0    | mm |
| Šířka překážky             | 0                     | 800  | 0    | mm |
| Výška překážky             | 0                     | 0    | 2800 | mm |
| Odraznost překážky         | 0.500                 |      |      | -  |
| Propustnost překážky       | 0.000                 |      |      | -  |

*Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 200lx*

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| <b>Udržovací činitel</b> | <b>0.75</b>     |
| <b>Minimální hodnota</b> | <b>164.4 lx</b> |
| <b>Střední hodnota</b>   | <b>261.9 lx</b> |
| <b>Maximální hodnota</b> | <b>347.9 lx</b> |
| <b>Rovnoměrnost</b>      | <b>0.63</b>     |

*Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - UGR*

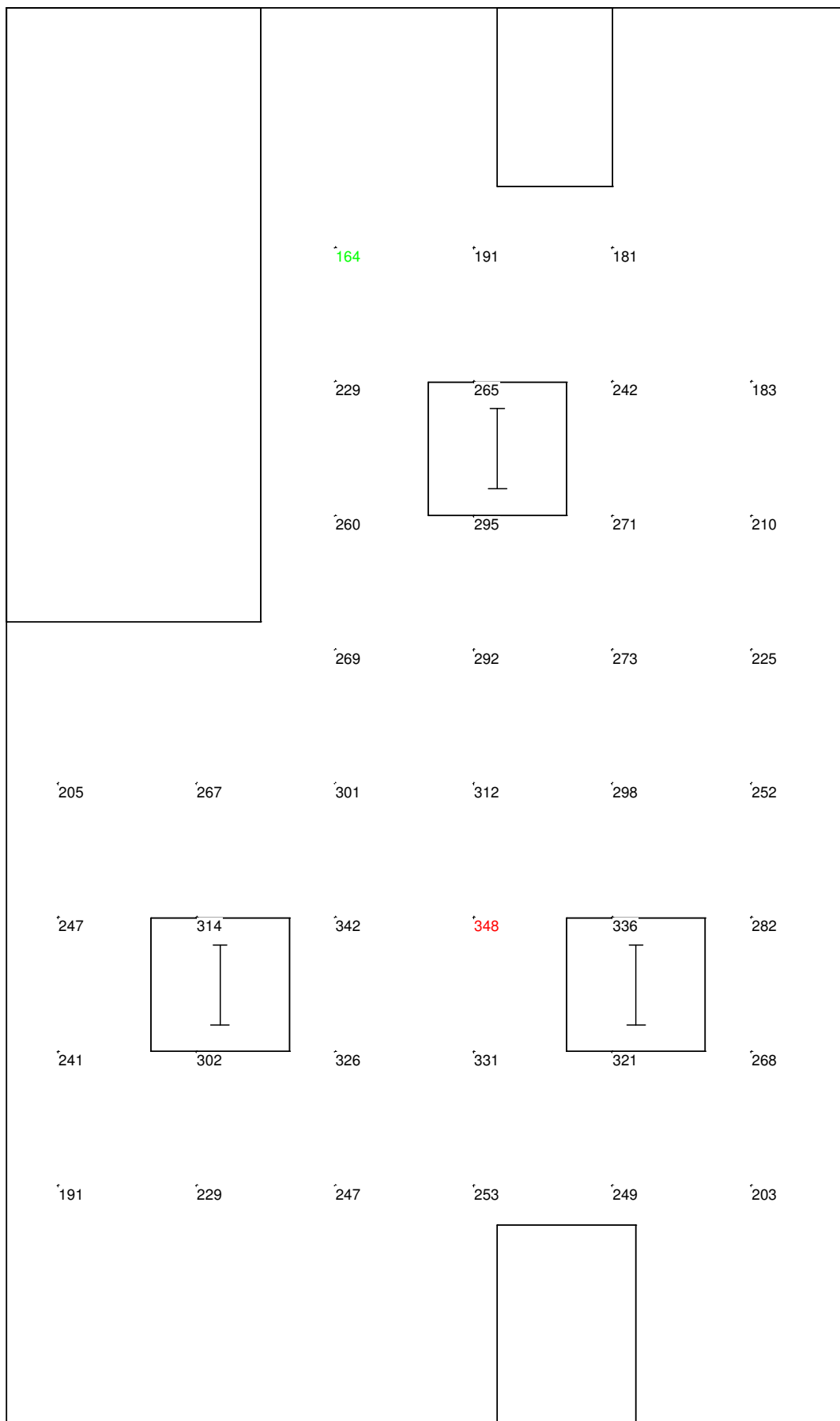
|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| <b>Minimální hodnota</b> | <b>15.9 -</b> |
| <b>Střední hodnota</b>   | <b>17.6 -</b> |
| <b>Maximální hodnota</b> | <b>19.1 -</b> |



2.29 DMZ

Místo zrakového úkolu 200lx - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

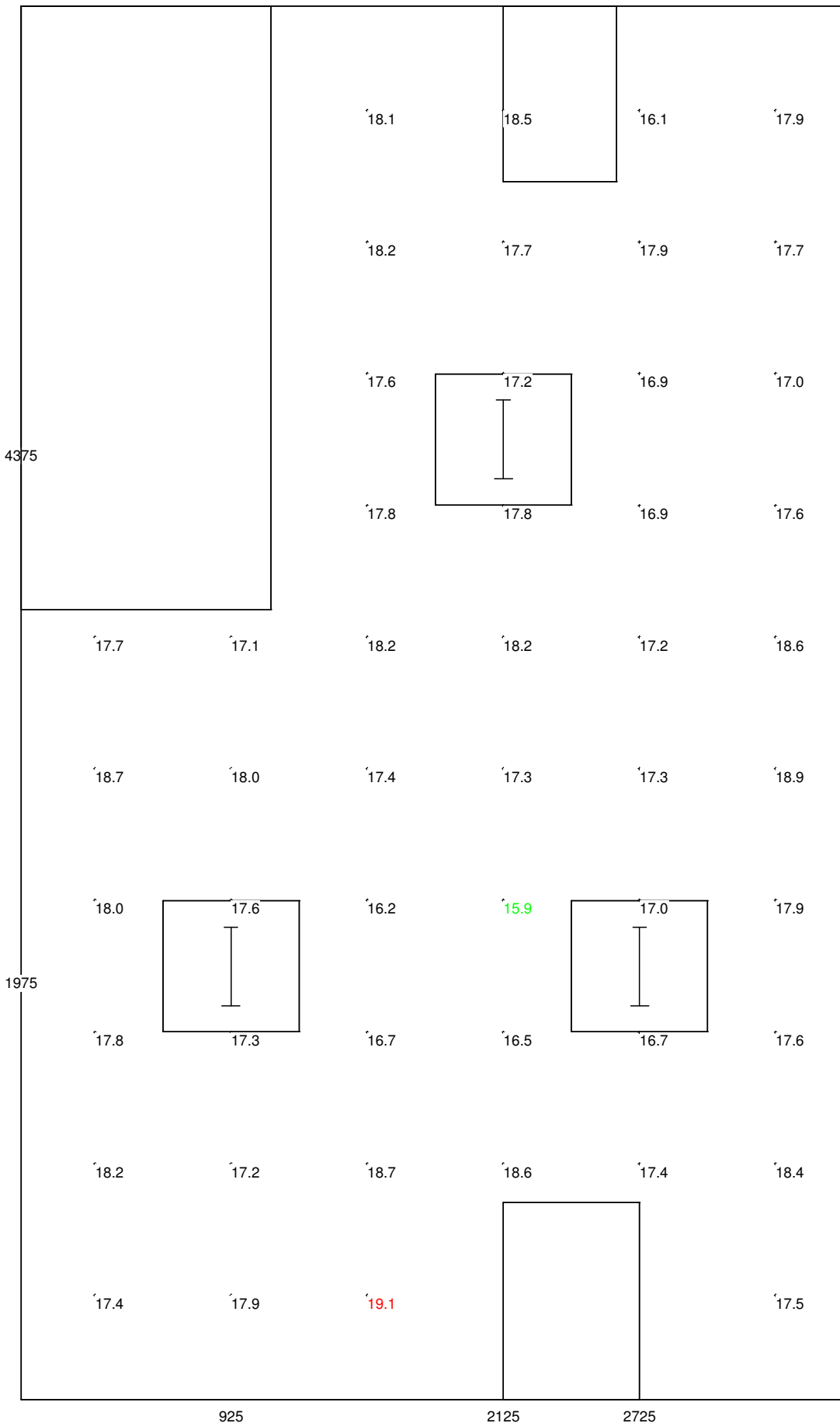
Emin: 164.4 Em: 261.9 Emax: 347.9 R=Emin/Emed: 0.63 Z: 0.75



2.29 DMZ

UGR - Činitel oslnění UGR

UGRL: 19: UGRmin: 15.9 UGRmed: 17.6 UGRmax: 19.1



## 2.58 Výuková místnost

|   |                                     |                            |
|---|-------------------------------------|----------------------------|
| <b>Prostor</b>  | <b>2.58 Výuková místnost</b>        | -                          |
| Délka<br>Šířka<br>Výška   | 6220<br>8450<br>2800                | mm<br>mm<br>mm             |
| Činitel odrazu stropu<br>Činitel odrazu stěn 1,2,3,4<br>Činitel odrazu podlahy                      | 0.70<br>0.50 0.50 0.50 0.50<br>0.30 | -<br>-<br>-                |
| <b>Udržovací činitel</b>  | <b>Počítán</b>                      | -                          |
| Čistota prostředí<br>Interval čištění svítidel<br>Interval obnovy povrchů<br>Interval výměny zdrojů | Čisté<br>12<br>36<br>Individuální   | -<br>Měsíců<br>Měsíců<br>- |

### Rozmístění míst zrakového úkolu

|   |                                    |                       |                |                          |
|---|------------------------------------|-----------------------|----------------|--------------------------|
| <b>Místo zrakového úkolu</b>  | <b>Místo zrakového úkolu 300lx</b> |                       |                | -                        |
| Souřadnice prvního bodu<br>Rozteč bodů 1<br>Rozteč bodů 2<br>Počet ve směru rozteče 1,2                   | 660<br>700<br>0<br>8               | 375<br>0<br>700<br>12 | 450<br>0<br>0  | mm<br>mm<br>mm<br>-      |
| <b>Místo zrakového úkolu</b>  | <b>UGR</b>                         |                       |                | -                        |
| Souřadnice prvního bodu<br>Rozteč bodů 1<br>Rozteč bodů 2<br>Počet ve směru rozteče 1,2<br>Úhel naklonění | 660<br>700<br>0<br>8<br>0          | 375<br>0<br>700<br>12 | 1200<br>0<br>0 | mm<br>mm<br>mm<br>-<br>- |

### Rozmístění svítidel

|   |  |       |   |   |
|---|--|-------|---|---|
| <b>Soustava svítidel 1</b>  | <b>Soustava svítidel 1</b>   |       |   | -   |
| Svítilno<br>Světelný zdroj<br>Souřadnice prvního svítidla<br>Rozteč svítidel 1<br>Rozteč svítidel 2<br>Počet ve směru rozteče 1,2<br>Počet svítidel<br>Vektor optické osy<br>Vektor osy C0<br>Úhel otočení<br>Úhel naklonění<br>Úhel natočení | SINOPE 424 B1 EV5 / H<br>FQ 24 W/840 G5<br>1610<br>3000<br>0<br>2<br>6<br>0.00<br>0.00<br>90<br>0<br>0 |       |   | -<br>-<br>mm<br>mm<br>mm<br>-<br>-<br>-<br>-<br>°<br>°<br>° |
|   | 1225   | 2800  |   |   |
|   | 0  | 0     | 0 |   |
|   | 3000   | 0     |   |   |
|   | 3  |       |   |   |
|   | 0.00   | -1.00 |   |   |
|   | 1.00   | 0.00  |   |   |

### Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 300lx

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Udržovací činitel | 0.71     |
| Minimální hodnota | 241.7 lx |
| Střední hodnota   | 330.9 lx |
| Maximální hodnota | 414.6 lx |
| Rovnoměrnost      | 0.73     |

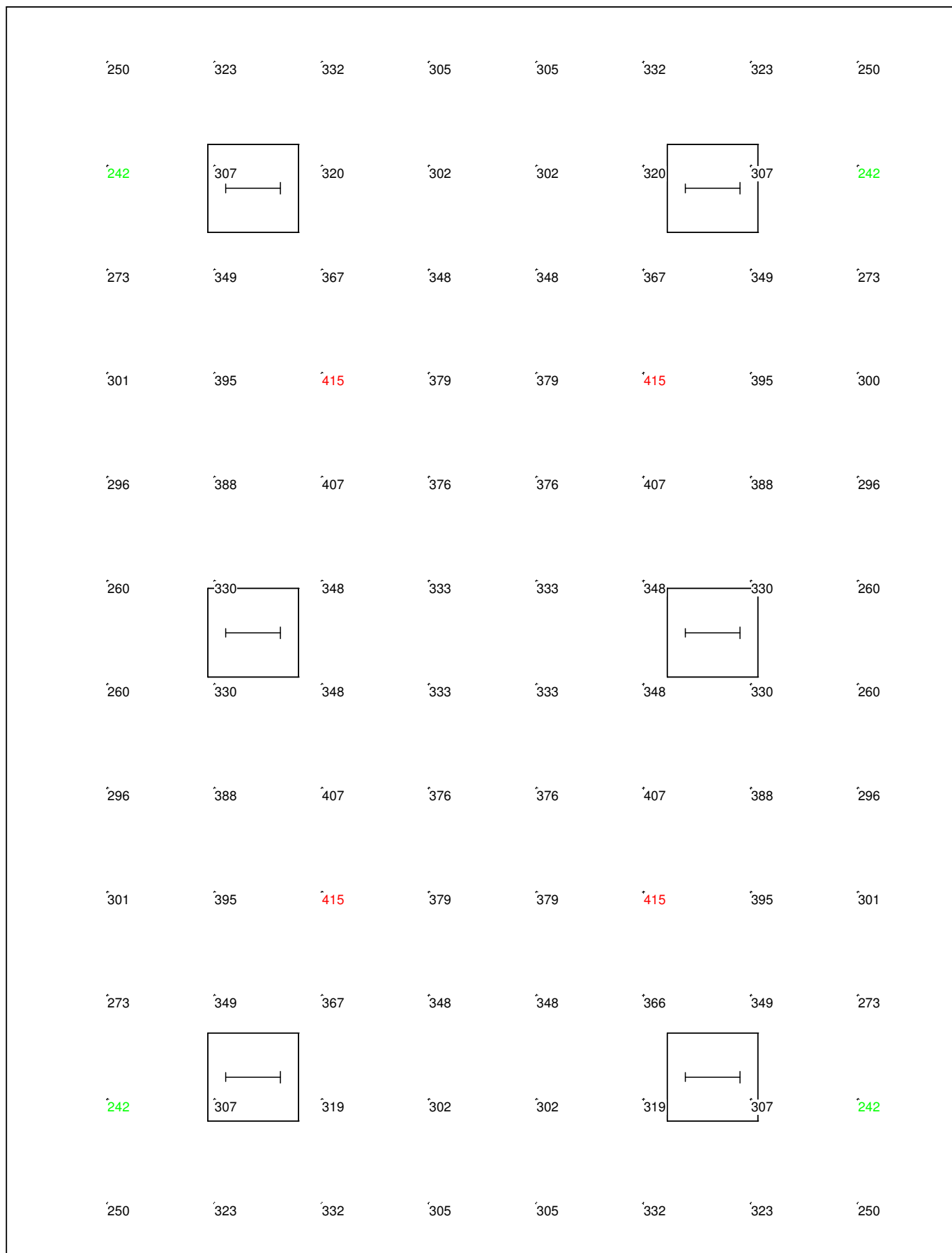
### Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - UGR

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Minimální hodnota | 0.0 -  |
| Střední hodnota   | 14.8 - |
| Maximální hodnota | 18.9 - |

2.58 Výuková místnost

Místo zrakového úkolu 300lx - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 241.7 Em: 330.9 Emax: 414.6 R=Emin/Emed: 0.73 Z: 0.71



2.58 Výuková místnost  
UGR - Činitel oslnění UGR

UGRL: 19: UGRmin: 0.0 UGRmed: 14.8 UGRmax: 18.9

