„A” melléklet – a mérés leírása

## A mérés ismertetése

A vizsgált helyiség egy 6,12 m x 5,83 m nagyságú számítógépes tanterem volt, fénycsöves megvilágítással. A fénycsövek típusa GE T5, további paramétereik: 28 W teljesítmény, 16mm átmérő, hidegfehér fény, 5300 K színhőmérséklet, Ra=85 színvisszaadás. A rendszer dimmelhető, azonban mi teljes fényerősséggel üzemeltettük a fénycsöveket.

A teremben nem található egyéb fényforrás (vészvilágítás sem), a táblavilágítás fénycsövét leszámítva, azonban ezt a mérés során nem kapcsoltuk be. A terem ablakain elektromos rolók voltak, ezekkel teljesen besötétítettük a termet.

A terem alaprajza és a fényforrások elhelyezkedése az alábbi ábrákon láthatók. A mérést zárt ajtó mögött, teljesen lehúzott rolókkal, besötétített ablakokkal végeztük, a világítást maximális fényerősségre kapcsolva. A mérési pontokat az ábrán piros keresztek jelzik, a mérést a kb. 70-80 cm magas padokra ráhelyezett *Minilux LB* típusú kézi megvilágításmérővel végeztük. Kivéve a legelső sor három pontját, ahol nem voltak padok, így ott nagyjából padmagasságban, egymástól 0,9 m-re lévő pontokban helyeztük el a műszert, és úgy mértünk. A műszer nagyon pontos, meglehetősen tág tartományban képes mérni (0,01..100.000 lux), beépített V(λ) szűrővel és cos-korrekcióval rendelkezik, gyártási száma 0110203. Az előírt megvilágítás érték a teremben legalább 500 lux, mivel felnőttoktatás zajlik benne.

## A V1/109-es terem alaprajza



## V1/109-es terem fényforrásainak elhelyezkedése



„B” melléklet – mérési adatok

## A 16 mérési pontban felvett megvilágítás értékek

Az alábbi táblázat a teremben lévő mérési pontokat a helyszínrajzhoz hasonlóan felülnézetből ábrázolja, a pontok azonosítóinak feltüntetésével. A mért megvilágítás értékek mértékegysége *lux.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T4 | T3 | T2 | T1 |  | 795 | 841 | 863 | 811 |
| 4 | 3 | 2 | 1 |  | 821 | 886 | 806 | 772 |
| 8 | 7 | 6 | 5 |  | 808 | 907 | 877 | 759 |
| 12 | 11 | 10 | 9 |  | 710 | 643 | 724 | 747 |

## Térbeli egyenletesség

A mért értékekből meghatározható a megvilágítás térbeli egyenletessége, amelyet a legkisebb és a legnagyobb mért érték, ill. az átlag viszonya fejez ki.

Az átlag:

$$E\_{avg}=\frac{E\_{sum}}{16}=\frac{12770}{16}=798,1 lx$$

A legkisebb érték és az átlag hányadosa:

$$\frac{E\_{min}}{E\_{avg}}=\frac{643}{798}=0,81$$

Az átlag és a legnagyobb érték hányadosa:

$$\frac{E\_{avg}}{E\_{max}}=\frac{798}{907}=0,88$$

A legkisebb és a legnagyobb érték hányadosa:

$$\frac{E\_{min}}{E\_{max}}=\frac{643}{907}=0,71$$

Ezekből a számított értékekből levonhatjuk azt a következtetést, hogy viszonylag egyenletes a megvilágítás térbeli eloszlása, és valóban ez volt a mi benyomásunk is a mérés során.