

NÁZEV AKCE

srpen 2007

Rekonstrukce přednáškového sálu Purkyňův ústav Praha

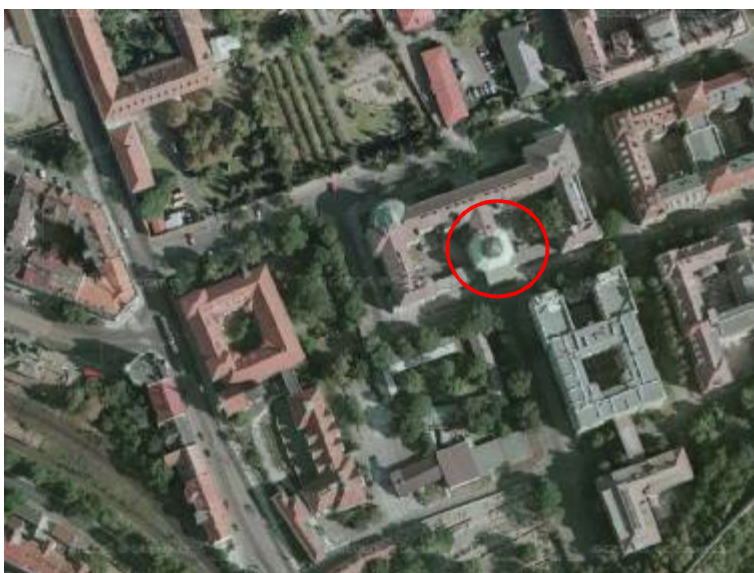
Část denní a umělé osvětlení

ADRESA

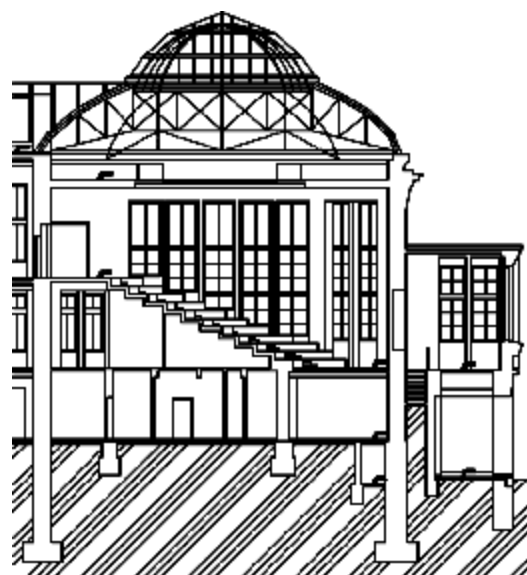
Albertov 4/2048, Praha 2

POPIS OBJEKTU

Purkyňův ústav je jedním z objektů 1. Lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Objekt byl dostavěn v roce 1926 a jeho součástí je také velký přednáškový sál (na obr. 1 vyznačen červeně). Sál má osmiúhelníkový půdorys a místa posluchačů jsou uspořádána v 11 stupních (obr. 2). V letech 2007 až 2008 bude probíhat rekonstrukce sálu.



Obr. 1 – Situace



Obr. 2 – Řez přednáškovým sálem

CHARAKTERISTIKA PROBLÉMU

V rámci komplexního projektu rekonstrukce přednáškového sálu jsme vypracovali část zabývající se denním a umělým osvětlením. Při rekonstrukci byla zachována původní okna, která byla navíc doplněna ochrannou fólií částečně odrážející sluneční záření. Cílem studie osvětlení bylo ověřit množství denního světla pronikajícího na srovnávací roviny a návrh a posouzení umělého osvětlení.

VÝPOČET A POSOUZENÍ DENNÍHO OSVĚTLENÍ

V sále byly srovnávací roviny umístěny v úrovni lavic posluchačů, v úrovni katedry vyučujícího a v úrovni tabule. Výpočet denního osvětlení byl proveden programem WDLS 4.1. Půdorys se zakreslenými isofotami (čáry spojující místa se stejným činitelem denní osvětlenosti v %) je na obr. 3. Pro trvalý pobyt lidí požaduje ČSN 73 0580-1 *Denní osvětlení budov – Základní ustanovení* minimální hodnotu činitele denní osvětlenosti 1,5 %, což je v celém přednáškovém sále splněno.

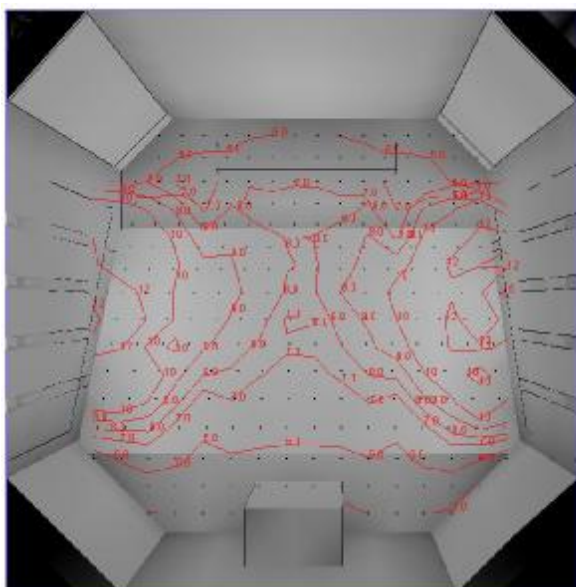
VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

Hlavní umělé osvětlení bylo navrženo v koordinaci s ostatními prvky vybavení např. multimediálním vybavením a současně s možností konstrukčního umístění svítidel na stěnách a stropu přednáškového sálu. Doplnující umělé osvětlení je prvním samostatně ovládaným stupněm systému hlavního umělého osvětlení. Pro efektivní využití denní složky osvětlení a úsporné využití elektrické energie bylo doporučeno provedení samostatných rozvodů vždy pro řadu svítidel doplňujícího umělého osvětlení.

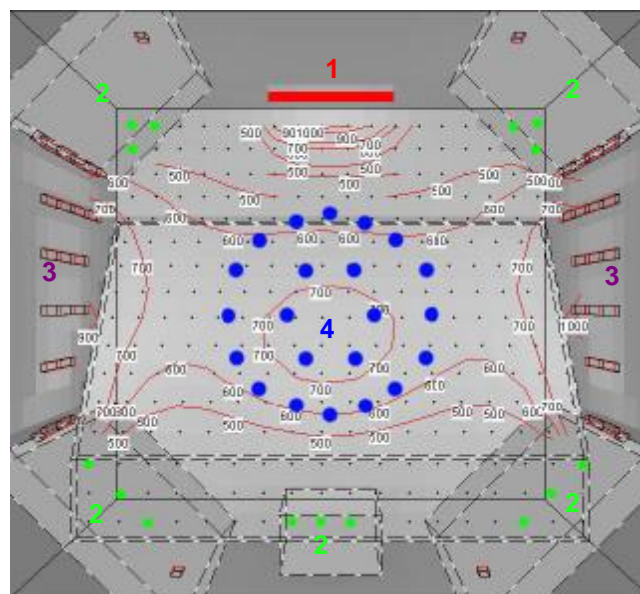
Umělé osvětlení bylo navrženo a posouzeno programem WILS 6.3. Půdorys se zakreslenými isofotami (čáry spojující místa se stejnou intenzitou osvětlení v lx) je na obr. 4. Intenzita osvětlení na tabuli je na obr. 5. Umělé osvětlení bylo navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 *Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory*.

Použitá svítidla

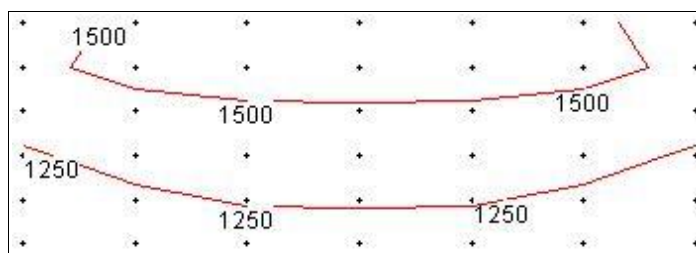
Označení svítidla (obr. 4)	Typ	Účinnost	Zdroj	Index podání barev
1 (červená)	Závěsné s asymetrickým reflektorem	38%	Zářivka lineární 1x80 W	85
2 (zelená)	Nástěnné nepřímé svítidlo	64%	Zářivka lineární 2x54 W	85
3 (fialová)	Přisazené svítidlo, reflektor z oceli – bílý (se stmívatelným el. předřadníkem)	65%	Výbojky halogenidové 1x250 W	80
4 (modrá)	Vestavěné svítidlo s naprašovaným plastovým reflektorem	56%	Zářivka kompaktní 2x32 W	82



Obr. 3 – Výpočtový model – Půdorys přednáškového sálu s isofotami denního osvětlení



Obr. 4 – Výpočtový model – Půdorys přednáškového sálu s isofotami umělého osvětlení



Obr. 5 – Výpočtový model – Intenzita umělého osvětlenosti na tabuli