

Obsah

1. Protokol o měření umělého osvětlení
2. Půdorys - naměřené hodnoty osvětlenosti

Zodp.projektan		kreslil			<i>Ing.Iva Kábrtová</i> <i>Pecka 404</i> <i>50782 Pecka</i> <i>IČ: 40120139</i>	
ing.Iva Kábrtová		Ing. Iva Kábrtová				
Kraj		Okres		MU		
Investor Raiffeisenbank a.s., Hvězdova 1716/2b, 140 78 Praha 4						
Nová pobočka Raiffeisenbank Kladno Central, Petra Bezruče 3388, 27201 Kladno					Datum	04/2026
					Účel	DSPS
					Zak. číslo	RB_264
Protokol o měření umělého osvětlení					Měřítko	Číslo výkresu

Zodp.projektant	kreslil			Ing.Iva Kábrtová Pecka 404 50782 Pecka IC: 40120139	
Ing.Iva Kábrtová	Ing. Iva Kábrtová				
Kraj	Okres	MU			
Investor	Raiffeisenbank a.s., Hvězdova 1716/2b, 140 78 Praha 4			Datum	04/2026
Nová pobočka Raiffeisenbank Kladno Central, Petra Bezruče 3388, 27201 Kladno				Účel	DSPS
				Zak. číslo	RB_264
Protokol o měření umělého osvětlení				Měřítko	Číslo výkresu OSV1

**Nová pobočka Raiffeisenbank
Kladno Central, Petra Bezruče 3388, 27201 Kladno**

**A.č.
Z.č. RB_264**

DSPS

Protokol měření osvětlení

Protokol měření osvětlení

Seznam dokumentace

**Protokol měření osvětlení 1
Půdorys - naměřené hodnoty osvětlenosti**

2

Dne: 1.4.2026
Vypracoval: **Ing. Iva Kábrtová**
Kontroloval: **Ing. Iva Kábrtová**

Protokol o měření osvětlení

- Předmětem tohoto měření bylo určit hodnoty osvětlenosti v prostoru **Nová pobočka Raiffeisenbank Kladno Centrál, NJ 1.24**. Hodnoty osvětlenosti byly měřeny dle postupu v ČSN 36001-1 a 3 ve všech místnostech – kde bude trvalá přítomnost obsluhy, dle požadavků Krajské hygienické stanice. Předmětný objekt slouží k obsluze klientů banky, tyto jsou soustředěny na jednotlivá pracoviště. Jednotlivá pracoviště jsou propojena komunikačním prostorem.
- Měření bylo provedeno 31.3.2026 v 18.25hod. Prostor byl bez vlivu denního osvětlení. Světelné zdroje byly v provozu 2hod před začátkem měření.
- Účelem měření bylo stanovit hodnoty osvětlenosti normálního osvětlení – hlavní osvětlení celkové a na srovnávací rovině v místech pracovního úkolu.
- Měření bylo provedeno přístrojem CA 1110, výrobce Chauvin Arnoux, výrobní číslo 113428 SBH, kalibrační list 404/2026 ze dne 5.2.2026, měření bylo provedeno jako provozní. Celková nepřesnost měření 1,5%+5%sonda - dle kalibračního protokolu. Nejistota měření 1%MH+0,5%MHMR+5%sonda, korekce vstupního napětí 238V (naměřeno rev.technikem při měření), - ku=1. Rozšířená nejistota měření U se stanoví jako součin standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá pro měření intenzity umělého osvětlení hladině pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Rozšířená nejistota U=11% - to odpovídá ČSN pro provozní měření. Z naměřených hodnot byly vypočteny průměrné hodnoty a rovnoměrnost. Naměřené hodnoty umělého osvětlení, osvětlenosti $E_h(lx)$ a z nich vypočtené hodnoty $E_i(lx)$ jsou časové počáteční po cca 100 hodinách provozu. Proto jsou dále přepočteny na hodnoty odpovídající udržované osvětlenosti $E(lx)$, viz souhrn výsledků měření.
- Zatřídění místností v objektu – ČSN EN 12464-1 určuje kategorie jednotlivých prostorů dle tab. 5.3 Požadavky na osvětlení pro vnitřní prostory (místnosti), úkoly a činnosti
osvětlení na pracovní plochách $E_m=500lx$ –
Protipanické osvětlení 0,5lx, rovnoměrnost 0,3, nouzové osvětlení únikové cesty 1lx

Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
recepční pult	34.6	300	0,6	22	80
psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat	34.2	500	0,6	19	80
konferenční a zasedací místnosti	34.5.1	500	0,6	19	80

i. odraznost stropu – $\rho_0=0,70$ (podhled),

ii. odraznost stěn – $\rho_0=0,50$

iii. odraznost podlahy – $\rho_0=0,30$

- Všechna svítidla včetně zdrojů jsou nová bez známek znečištění, lhůty čištění 12 měsíců, výměna zdrojů individuální, prostředí čisté, obnova povrchů 36 měsíců, funkční spolehlivost 1, udržovací činitel přímý 0,73-0,83
- Osvětlovací soustava v pobočce banky svítidla zapuštěná ev.závěsná typ viz níže, se zdrojem LED, svítidla nová, napájení z rozvaděče R, ovládání vypínači, popř.ovladači LOXONE TREE, které jsou umístěné v prostoru dané místnosti. Jednotlivé ovládací okruhy jsou dle požadavku na provoz s ohledem na jednotlivá pracovní místa a komunikační zónu v prostoru. Celková soustava umělého osvětlení je nová, právě zahořena po dobu min.100hod.

Ozn.svítidla	Typ	Název	Světelné zdroje
 A	24W Panel 4000K	BPL24	1 x 23W, 2653,4lm, Ra80, 4000K
 B	C10 opalovy klip	LINE_1,2m_opalovy klip	1 x LED, 25W, 3920lm, Ra84, 4017K
 N	910123010	Emergency Led	1 x 910123010, 3W, 147,5lm, Ra0, 0K
 N1	ET_/1W – exit	Přisazené LED nouzové svítidlo EXIT s piktogramem	1 x ETE/1W , 1W, 50lm, Ra80, 4000K
 C		DN471B C LED20S/- NO	1 x 18,3W, 2200lm, Ra80, 4000K

8. Měření bylo provedeno ve výšce srovnávací roviny 0,75m v kontrolních bodech dle nákresu bez přítomnosti zaměstnanců, prostor právě vybaven nábytkem, prostor byl měřen v době, kdy nebylo ovlivněno denním osvětlením

	naměřené hodnoty $E_h(lx)$						$E_i(lx)$	E_i min (lx)	$U_o(-)$	$Z_t(lx)$	$Z_v(lx)$	$E(lx)$	min $E_{tol}(lx)$	max $E_{tol}(lx)$	status
101 Klientská hala 34.6 $E_m=500lx$, $U_o=0,6$, $UGR=22$, $R_a=80$ (nevyhovující DO)															
viz příloha	744	718	706	689	882	940									
	1040	1035	1176	1157	998	914									
	852	946	1125	1161	832	813									
	744	703					909	689	0,76	0,76	1	691	615	767	OK
prac.1 - 34.2 1 $E_m=750lx$, $U_o=0,6$, $UGR=19$, $R_a=80$ (nevyhovující DO)															
viz příloha	1147	1158	1121	1132	955	951									
							1077	951	0,88	0,78	1	840	748	932	OK
prac.2 - 34.2 1 $E_m=750lx$, $U_o=0,6$, $UGR=19$, $R_a=80$ (nevyhovující DO)															
viz příloha	982	994	1147	1128	1148	1161									
							1093	982	0,9	0,78	1	853	759	947	OK
102 kancelář BM - 34.2.1 $E_m=750lx$, $U_o=0,6$, $UGR=19$, $R_a=80$ (nevyhovující DO)															
viz příloha	949	973	1393	1219	1120	1224									
							1146	949	0,83	0,73	1	837	745	929	OK
prac.1 - 34.2 1 $E_m=750lx$, $U_o=0,6$, $UGR=19$, $R_a=80$ (nevyhovující DO)															
viz příloha	1306	1349	1230	1235	1356	1313									
							1298	1230	0,95	0,73	1	948	844	1052	OK
103 zázemí - 10.4 $E_m=200lx$, $U_o=0,4$, $UGR=25$, $R_a=80$															
viz příloha	772	804													
							788	772	0,98	0,83	1	654	582	726	OK
101 hala protipanické $E_m=0,5lx$, $U_o=0,025$															
viz příloha	1,7	4,5	3,9	5,3	4,9	7,8									
	9,2						5,33	1,7	0,32	0,86	1	4,58	4,08	5,08	OK
103 zázemí protipanické $E_m=0,5lx$, $U_o=0,025$															
viz příloha	3,7	3,2													
							3,45	3,2	0,93	0,8	1	2,76	2,46	3,06	OK

9. Napájecí napětí 238V AC, TN-C

10. Teplota vzduchu v místnosti 21st.C

11. Výkres se zakreslením kontrolních bodů včetně naměřených hodnot – viz příloha tohoto protokolu
- 12. Ve všech měřených kontrolních bodech byly splněny požadavky ČSN EN 12464-1**
13. Měření provedla ing.Kábrtová a byl přítomen Alexandr Hybel, Pavel Tůma zástupce dodavatele elektroinstalace a revizní technik elektro.

Ei .. průměrná hodnota naměřené horizontální osvětlenosti počáteční

Uo rovnoměrnost osvětlení

Zt ...udržovací činitel

Zv...činitel změny osvětlení vlivem osazení prostoru nábytkem a technickým vybavením

E...udržovaná osvětlenost konečná

Min Etol... dolní mez udržované osvětlenosti s ohledem na stanovenou nejistotu měření
status OK – vyhovuje legislativně požadovaným hodnotám

NO – nevyhovuje legislativně požadovaným hodnotám

XX – nelze rozhodnout

V Nové Pace duben '26

Vypracovala Ing. Iva Kábrtová

METRA BLANSKO s.r.o., Pražská 2536/7, 678 01 Blansko

Kalibrační list č. 404/2026

Zákazník: truconneXion, a.s., Boleslavská 199, 293 06 Kosmonosy
Měřidlo: luxmetr
Typ: C.A 1110
Výrobce: Chauvin Arnoux
Evidenční číslo: -
Výrobní číslo: 113428 SBH
Specifikace: $\pm (3 \% \text{MH} + 10 \text{ D})$
Kalibrace: porovnáním s etalony METRA BLANSKO s.r.o.- fotometrické zařízení, i.č. 14884,
el. luxmetr J 16+ J6511 Tektronix, i.č. 14838 při teplotě okolí $(23 \pm 1) ^\circ\text{C}$, relativní
vlhkosti vzduchu $(50 \pm 10) \%$.

Hlavní etalony METRA BLANSKO s.r.o.:

žárovka, v.č.64-2, teplota chromatičnosti 2857K, 8018-KL-R0004-25 z 27.1.2025, ČMI Praha

žárovka Tungsram, v.č.9266D, teplota chromatičnosti 2856K, 8018-KL-R0005-25 z 27.1.2025, ČMI Praha
digitální luxmetr, typ J16, v.č.B010628, kal. list 8018-KL-R0003-25, z 7.1.2025, ČMI Praha

Metodika kalibrace: KP/013 Luxmetry

Naměřené hodnoty:

rozsah 999,9 lx

E _{nast} (lx)	2,20	6,59	10,93	15,29	19,67	22,1
E _{CA1110} (lx)	1,8	6,2	10,4	14,7	18,9	21,3

E _{nast} (lx)	66,2	110,7	155,0	198,9	220	659
E _{CA1110} (lx)	65,8	110,0	153,9	197,0	215,9	648,9

rozsah 9999 lx

E _{nast} (lx)	1098	1537	1976	2233	6738
E _{CA1110} (lx)	1082	1517	1953	2159	6510

rozsah 99,99 klx

E _{nast} (klx)	11,239	15,751	20,244
E _{CA1110} (klx)	10,94	15,49	20,19

Zhodnocení – viz. tabulky naměřených hodnot.

Datum: 5.2.2026
Kalibroval: Michal Šustr



METRA BLANSKO s.r.o.
(3) Pražská 2536/7, 678 01 Blansko
IČ: 02356180
DIČ: CZ02356180

Vedoucí odd.: Lubomíra Olivová

Kalibrační list nesmí být rozšiřován a doplňován bez písemného souhlasu oddělení Metrologie
METRA Blansko s.r.o.