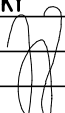


D.1.4.5 ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

SEZNAM PŘÍLOH

- D.1.4.5–EL.1 Seznam příloh + technická zpráva
D.1.4.5–EL.2 Legenda, seznamy, tabulky
D.1.4.5–EL.3 Půdorys 1NP
D.1.4.5–EL.4 Schéma rozvaděče RMN2

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY				paré č.	
D.1.4.5–EL ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY				E–mail: jagr.elektro@seznam.cz	
ZODP. PROJEKTANT:	Vypracoval:		ARCHIVNÍ ČÍSLO:	ING. MIROSLAV JÁGR Jížní 870 500 03 Hradec Králové IČO: 13539248	
Ing. Miroslav Jágr	Ing. Miroslav Jágr		1079/5/23		
VEDOUcí PROJEKTANT:	HLAVNí PROJEKTANT:	ZODP. PROJEKTANT:	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	PV projekt, spol. s r.o. Kalendova 688, HRADEC KRÁLOVÉ 4 IČO 25996282 TEL.+420495530021	
Ing. Prokop VACEK	Ing. Prokop VACEK	Ing. Prokop VACEK	23.045.30		
MÍSTO STAVBY: ZÁKLADNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA, Štefcova č.p.1092, 500 09 Hradec Králové 9					
INVESTOR: ZÁKLADNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA, Štefcova č.p.1092, 500 09 Hradec Králové 9				FORMÁT: – DATUM: 06/2023 STUPEŇ: DPS MĚŘÍTKO: –	
AKCE: ZÁKLADNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA ŠTEFCOVA ÚPRAVY ŠKOLNÍ CVIČNÉ KUCHYŇKY katastrální území Nový Hradec Králové, p.st.1447 Štefcova č.p.1092, Hradec Králové 9					
VÝKRES: SEZNAM PŘÍLOH + TECHNICKÁ ZPRÁVA					
				ČÁST: D.1.4.5	ČÍSLO: EL.1

Technická zpráva

Předmětem této projektové dokumentace jsou vnitřní silnoproudé rozvody řešeného prostoru školy.

Podklady pro zpracování tohoto projektu byly dány stavebním projektem učebny, požadavky vedoucího projektanta a investora, požadavky profesí dodavatele kuchyňského nábytku a kuchyňských spotřebičů a předpisy ČSN.

Montážní práce musí být provedeny dle předpisů a norem platných pro daný objekt. Na závěr montážních prací elektro musí být vypracována výchozí revize el. instalace řešených prostor.

Stávající el. silnoproudé rozvody řešených prostor věže napojené ze stávajícího rozvaděče RM (osazen nade dveřmi) budou zrušeny.

Před vrtáním nebo sekáním do stávajících konstrukcí bude zhotovitelem díla ověřeno, zda se v místě plánovaného zásahu do konstrukce nenachází stávající kabelové vedení nebo vedení jiných instalací. V případě, že v rámci činnosti zhotovitele dojde k poškození vedení stávajících instalací, bude v režii zhotovitele díla provedena oprava a výchozí revize. Toto platí pro poškození všech instalací, zařízení a vybavení, které se v objektu nachází.

OBECNÁ USTANOVENÍ K OCENĚNÍ VÝKAZŮ VÝMĚR UCHAZEČEM:

Jednotlivé položky výkazu výměr budou oceněny tak, že zahrnou veškeré náklady na dodávky a montážní práce nutné pro dokonalé, funkční a bezvadné provedení díla, včetně všech pomocných, ochranných a vedlejších konstrukcí, přípravků a zařízení i těch, které do díla nebudou zabudovány, a včetně všech nutných plnění a služeb.

Bude se jednat zejména o náklady za dopravné, na skladování, dále o náklady spojené s odpadovým hospodářstvím (shromažďování, třídění a likvidace odpadů vzniklých při provádění prací), náklady na pomocné pracovní lešení a jiné konstrukce (např. ochranné a omezující vliv stavby na okolí), náklady na pronájem veřejných ploch a další.

Výměry jsou ve výkazu výměr stanoveny jako „čisté“, odečtené z výkresové dokumentace. Ocenění položek musí obsahovat veškeré nutné přířezy a prořezy materiálů a prvků zabudovaných do stavby.

V případě, že jsou ve výkazu výměr a další navazující dokumentaci uvedeny u navrhovaných výrobků a řešení odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, odkazy na patenty a vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, jedná se ve smyslu §44 odst.9 zákona č.137/2006 Sb. o zadávání veřejných zakázek o referenční resp. srovnatelný výrobek nebo řešení, které určují nejnížší nebo srovnatelný standard kvality. **Tím není upřena uchazeči možnost použít i jiných kvalitativně a technicky obdobných případně kvalitnějších řešení nebo výrobků.**

Výkaz výměr + rozpočet je zpracován s výhradou podle §2622 odst.1 Občanského zákoníku. I při odborné péči nelze sestavit výkaz výměr/rozpočet bez možnosti vzniku víceprací z důvodu nepředvídatelných okolností vzhledem k povaze PD jako nehmotného díla – viz §2911, §2912 Občanského zákoníku.

Výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů:

V dokumentaci použity tyto vyhlášky, normy:

- Vyhláška č.62/2013, kterou se mění vyhláška č.499/2006sb.
- ČSN 332000-... Soubor norem elektrické instalace nízkého napětí
- ČSN 332130ed3 Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní el. rozvody
- ČSNEN 12464-1 Světlo a osvětlení – osvětlení pracovních prostorů
- ČSNEN 61439... Soubor norem pro výrobu elektrických rozvaděčů
- ČSNEN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

Napojení na kabelové rozvody 1kV, měření spotřeby el. energie, rezervovaný příkon:

Bude zachováno beze změny. Úpravy školní cvičné kuchyňky nemají žádný vliv na stávající rezervovaný příkon školy.

Základní údaje:

Elektroinstalace řešených bude provedena v napěťové soustavě 3/N/PE AC 50Hz 400V/TN-C-S.

Rozdělení soustavy bude provedeno v novém navrženém rozvaděči kuchyňky RMN2.

Ochrana před úrazem el. proudem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41-ed3.

- normální ochrana automatickým odpojením od zdroje (základní ochrana izolací živých částí, přepážkami, kryty; ochrana při poruše zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy)
- doplněná ochrana dle 411.3.3 je zajištěna chráničem dle 415.1 a doplňujícím pospojováním dle 415.2.
- živých částí – krytím, izolací, polohou

Elektroinstalace v umývacích prostorech bude provedena dle ČSN332130ed3.

Ochrana před atmosférickým přepětím bude provedena dle ČSN 33 2000-4-443ed3, ČSN 332000-5-534ed2, ČSN 332000-1ed2. Druhý stupeň přepětíové ochrany T2 bude instalován v rozvaděči RMN2. Třetí stupeň přepětíové ochrany T3 je řešen zásuvkami s integrovanými přepětíovými ochranami.

Volené ochrany: - proti zkratu tavnými pojistkami, jističi

- proti přetížení jističi

Zkratový proud na straně nn menší než 4,5kA

Stupeň dodávky el. energie:1 – nouzové osvětlení

3 – ostatní spotřeba

Prostředí – vnější vlivy: pro potřeby elektroinstalace bylo projektantem určeno dle ČSN 332000–5.51ed3 – ve všech řešených prostorech je určeno prostředí normální.

Vypínání:

Vypínací prvek „TOTAL STOP“ je instalován ve stávajícím hlavním rozvaděči školy.

Hlavní rozvod:

Stávající rušený rozvaděč učebny RM je napojen od rozvaděče RJ8 (osazen na chodbě) kabelem CYKY 4Bx10/16 s odjištěním v RJ8 jističem 3x40A. Toto napojení i jištění bude zachováno beze změny s tím, že stávající přívod ukončený v místě osazení rušeného RM bude prodloužen do nového místa osazení navrženého nástěnného rozvaděče RMN2. Úprava napojení pro RMN2 viz výkresová část projektu.

Nově bude od rozvaděče RJ8 přiveden do RMN2 vodič ochranného uzemnění CY16zzl.

Silnoproudá elektroinstalace:

Silnoproudé elektrorozvody budou provedeny výhradně kabely se sníženou hořlavostí s Cu jádry. El. instalace je navržena dle předpisů a norem v době zpracování projektu platných pro řešený objekt, zejména dle ČSN 33 2130ed3. Kabelové rozvody budou vedeny pod omítkou, v PVC žlábkách a nad podhledy.

Pro kompletaci zásuvek a spínačů je počítáno s montáží přístrojů do vícerámečků.

Umělé osvětlení:

Vnitřní osvětlení je řešeno dle norem platných pro daný objekt, zejména ČSN EN 12464-1.

Světelně-technické výpočty pro učebnu jsou v plném rozsahu součástí přílohy této zprávy. Vypočtené parametry osvětlení jsou uvedeny zároveň na výkrese půdorysu.

Ovládání osvětlení je z osvětlovaného prostoru.

Nad dveřmi na chodbu bude osazeno nouzové svítidlo s piktogramem s integrovaným nouzovým invertorem s autonomností 1h.

Osvětlení kuchyňské linky je řešeno LED svítidlem v dodávce dodavatele kuchyňského nábytku, jsou navrženy ovládané zásuvkové vývody pro napojení svítidel.

Zásuvkové rozvody:

Jsou navrženy „běžné“ zásuvkové obvody pro údržbu a využití prostoru – dvojzásuvky 230V.

Zásuvky a vývody pro zařízení kuchyňky jsou zcela navrženy podle požadavků potenciálního dodavatele kuchyňského nábytku a kuchyňských spotřebičů. Výkres s požadavky dodavatele s okótovanými vývody musí být k dispozici montážní firmě elektro, kopie tohoto výkresu je též součástí výkresu půdorysu elektro.

Zásuvkové vývody pro spotřebiče s předpokládaným příkonem nad 2kW jsou vždy samostatně jištěny. Vývody pro varnou desku budou ukončeny v přístrojových přípojkách, od kterých bude varná deska vždy napojena pohyblivým přívodem

Veškeré zásuvkové vývody budou vybaveny proudovými chrániči $I_v=0.03A$.

Uzemnění, hlavní ochranné pospojování:

V rozvaděči RMN2 bude osazena místní ochranná přípojnice MET uzemněná na stávající ochrannou přípojnicí rozvaděče RJ8.

Bezpečnost a hygiena práce:

Provedená elektroinstalace musí odpovídat ustanovením platných ČSN a předpisům. Ochrana před nebezpečím úrazu el. proudem je navržena dle ČSN 33 2000-4-41ed.3 automatickým odpojením od zdroje.

Před uvedením elektrického zařízení do trvalého provozu musí být vypracována výchozí revize a revizní zpráva schvalující bezpečný provoz elektrického zařízení. Rozvaděče, elektrické přístroje a elektroinstalace jako celek musí být pravidelně kontrolovány a revidovány.

Manipulaci na rozvaděcích a ovládacích prvcích při otevřených dveřích rozvaděčů nebo na sejmutých ochranných krytech přístrojů mohou provádět pouze pracovníci elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN 33 2000-4-41ed.3 a dle vyhlášky č.50/1978sb.

Závěr:

Projektová dokumentace EL je vypracována dle platných předpisů ČSN v rozsahu **dokumentace pro provedení stavby.**

Projektant si vyhrazuje právo nenést za realizovanou akci technickou odpovědnost, budou-li bez jeho vědomí a souhlasu provedeny při realizaci takové neodborné náhrady přístrojů, zařízení, či periférií, které mohou mít rozhodující vliv na celkovou funkčnost technologie a projektant tedy nemůže garantovat navržené a vypočtené výkony zařízení.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektu.

Koneční dodavatelé jednotlivých souborů jsou před zahájením prací povinni tuto projektovou dokumentaci prostudovat a případné nesrovnalosti projednat s projektantem

Budoucí realizace tohoto projektu musí respektovat platné prováděcí normy a předpisy a musí být prováděna pouze odborně způsobilými pracovníky.



**ZÁKLADNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA, Štefcova č.p.1092,
500 09 Hradec Králové 9**

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2
Obrazy	3
Seznam svítidel	4

Listy s údaji výrobků

SOVERT - BASIC-Q 3650/840 MPR 595x595 (1x LED1x3650 T840)	5
---	---

Plocha 1

Budova 1

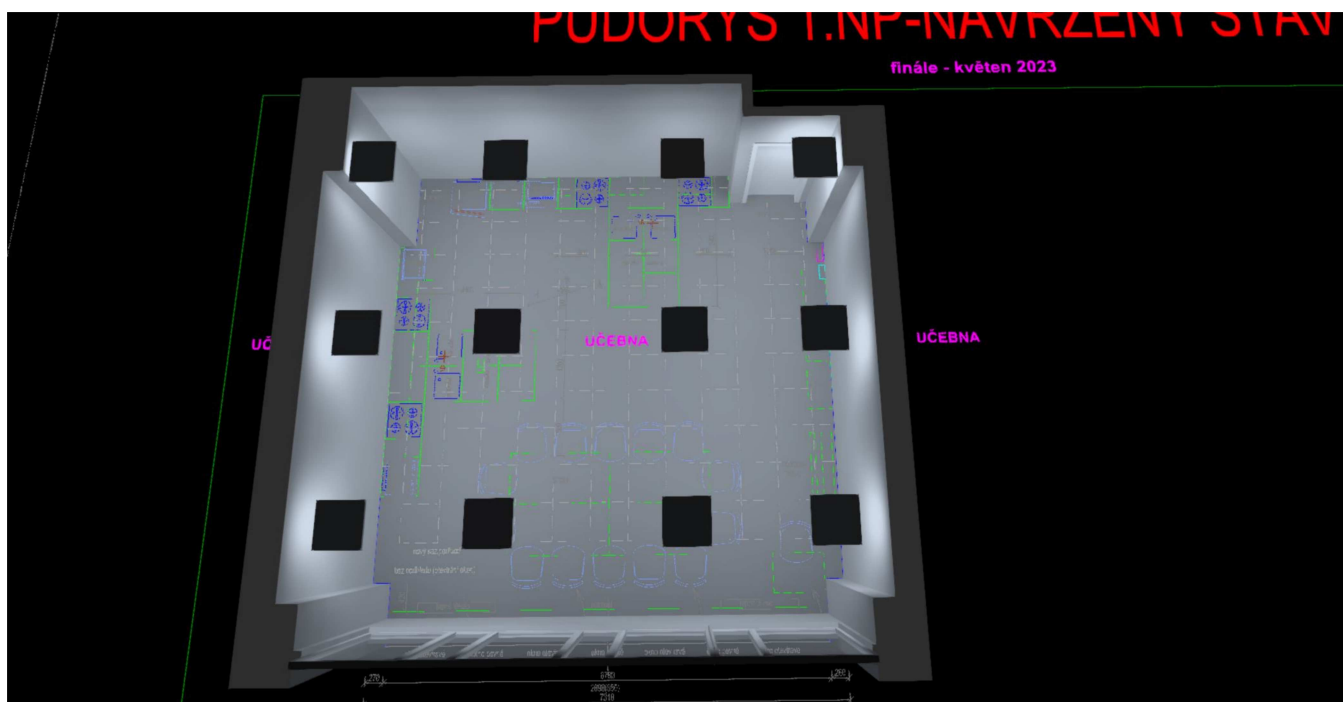
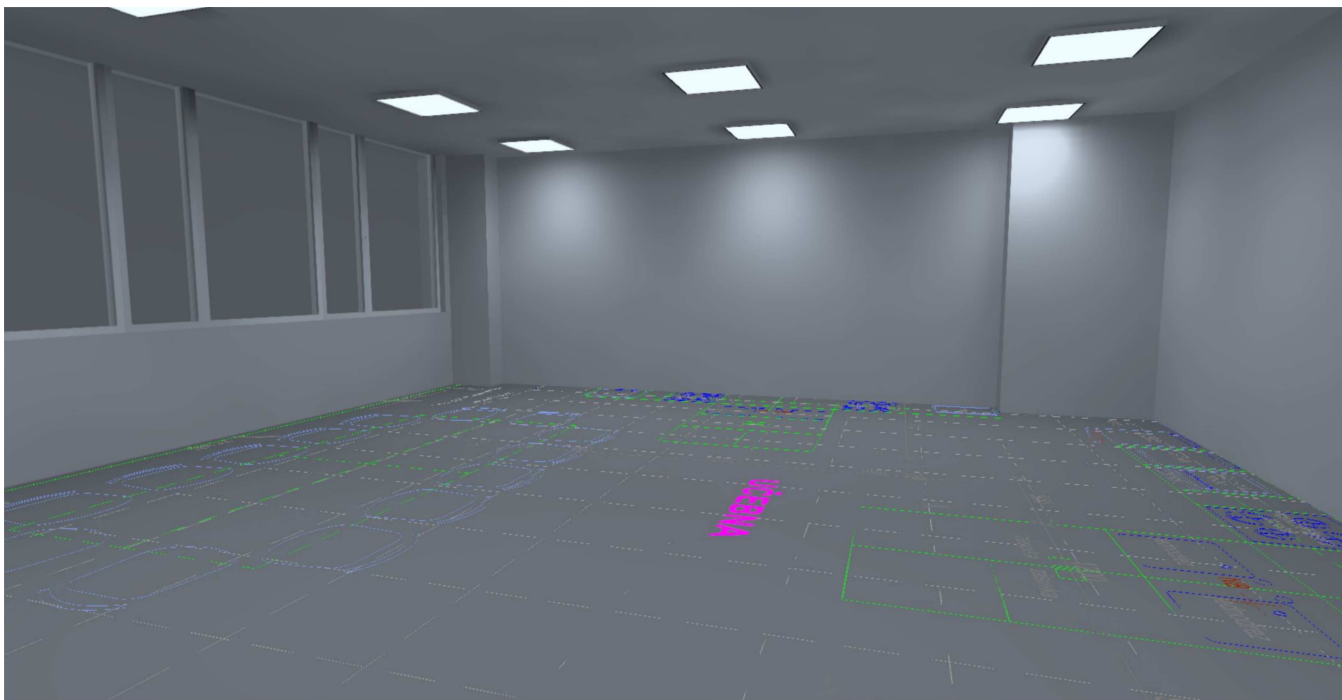
Seznam svítidel	6
-----------------------	---

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

UČEBNA

Shrnutí / Světelná scéna 1	7
Uživatelská úroveň (UČEBNA) / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení	9
Slovníček	10

Obrazy



Seznam svítidel

$\Phi_{\text{celkový}}$

43800 lm

$P_{\text{celkový}}$

432.0 W

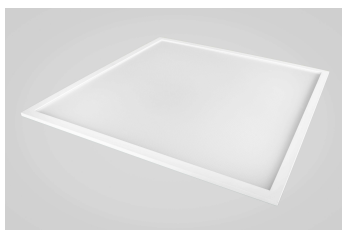
Světelný výtěžek

101.4 lm/W

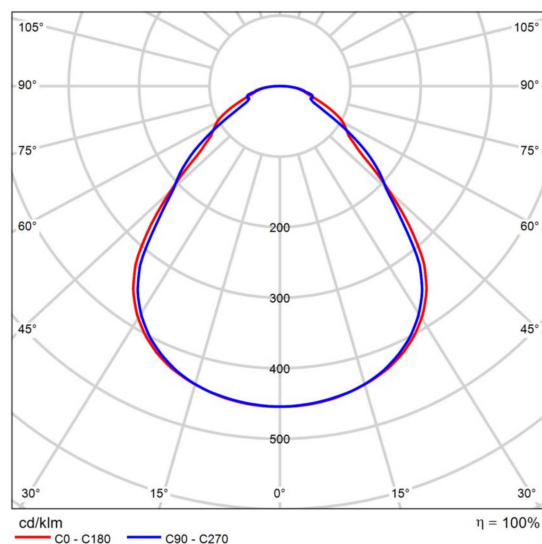
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
12	SOVERT		BASIC-Q 3650/840 MPR 595x595	36.0 W	3650 lm	101.4 lm/W

Datový list výrobku

SOVERT - BASIC-Q 3650/840 MPR 595x595



P	36.0 W
Φ _{žárovka}	3650 lm
Φ _{světlo}	3650 lm
η	100.00 %
Světelný výtěžek	101.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



Polární LDC

Vyhodnocení oslnění dle UGR												
ρ Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	30
ρ Stěny	50	30	50	30	20	50	30	50	30	20	50	30
ρ Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy						
2H	2H	13.8	14.9	14.1	15.1	15.3	13.4	14.5	13.7	14.8	15.0	
	3H	15.1	16.1	15.5	16.4	16.7	14.5	15.5	14.8	15.7	16.0	
	4H	15.6	16.6	16.0	16.9	17.1	15.2	16.2	15.6	16.5	16.7	
	6H	16.2	17.1	16.5	17.4	17.7	15.8	16.7	16.2	17.0	17.3	
	8H	16.4	17.3	16.8	17.6	17.9	16.1	16.9	16.4	17.2	17.5	
	12H	16.6	17.5	17.0	17.8	18.1	16.2	17.1	16.6	17.4	17.7	
4H	2H	14.2	15.2	14.5	15.4	15.7	13.9	14.9	14.3	15.1	15.4	
	3H	15.8	16.6	16.1	16.9	17.2	15.3	16.1	15.6	16.4	16.7	
	4H	16.4	17.1	16.8	17.5	17.9	16.2	16.9	16.6	17.2	17.6	
	6H	17.1	17.8	17.5	18.1	18.5	16.9	17.5	17.3	17.9	18.3	
	8H	17.5	18.1	17.9	18.4	18.9	17.2	17.8	17.6	18.2	18.6	
	12H	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	17.4	18.0	17.9	18.4	18.8	
8H	4H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.1	16.4	17.0	16.9	17.4	17.8	
	6H	17.5	18.0	18.0	18.4	18.9	17.3	17.8	17.7	18.2	18.6	
	8H	17.9	18.4	18.4	18.8	19.3	17.7	18.1	18.2	18.6	19.0	
	12H	18.3	18.7	18.8	19.2	19.7	18.0	18.4	18.5	18.9	19.4	
12H	4H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.1	16.4	17.0	16.9	17.4	17.8	
	6H	17.6	18.0	18.0	18.4	18.9	17.3	17.8	17.8	18.2	18.7	
	8H	18.0	18.4	18.5	18.9	19.4	17.8	18.2	18.3	18.6	19.1	
Variace polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S												
S = 1.0H	+0.3 / -0.4					+0.2 / -0.3						
S = 1.5H	+0.6 / -0.6					+0.4 / -0.9						
S = 2.0H	+1.2 / -1.0					+1.1 / -1.5						
Standardní tabulka	BK06					BK06						
Korekturní sčítanec	0.6					0.2						
Korigované oslňovací indexy, vztažené na 3650lm Celkový světelný tok												

UGR diagram (SHR: 1.00)

Budova 1

Seznam svítidel

$\Phi_{\text{celkový}}$

43800 lm

$P_{\text{celkový}}$

432.0 W

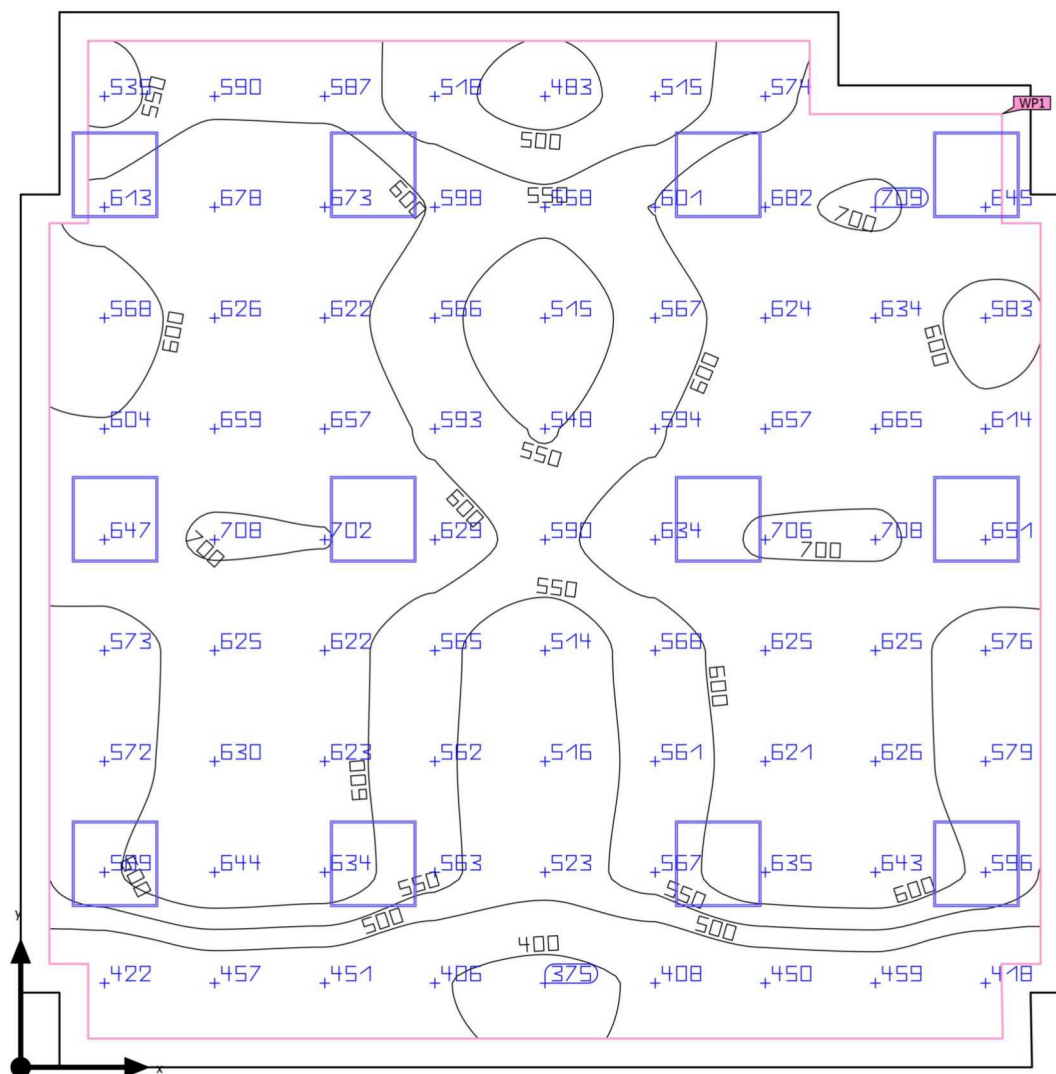
Světelný výtěžek

101.4 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
12	SOVERT		BASIC-Q 3650/840 MPR 595x595	36.0 W	3650 lm	101.4 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · UČEBNA (Světelná scéna 1)

Shrnutí



Základní plocha	52.08 m ²	Světla výška prostoru	2.700 m
Stupně odrazu	Strop: 70.0 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 20.0 %	Montážní výška	2.700 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.200 m

Budova 1 · Poschodí 1 · UČEBNA (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	E_{svisle}	585 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	g_1	0.64	≥ 0.60	✓	WP1
	Specifický příkon	9.32 W/m ²	–		
		1.59 W/m ² /100 lx	–		
Vyhodnocení oslnění ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	16	≤ 19	✓	
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	[345.06 - 574.56] kWh/a	max. 1850 kWh/a	✓	
Místnost	Specifický příkon	8.29 W/m ²	–		
		1.42 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 7.310 m × 7.350 m a SHR 1.0.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

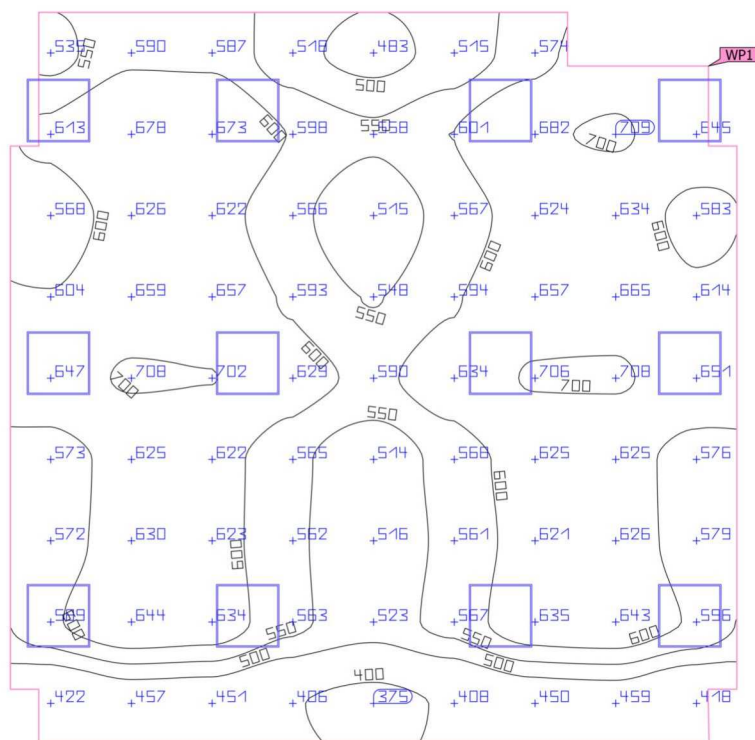
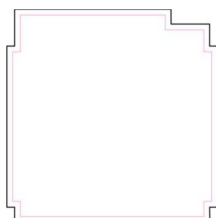
Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.14 Cvičebny a laboratoře)

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R_{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
12	SOVERT		BASIC-Q 3650/840 MPR 595x595	16	36.0 W	3650 lm	101.4 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · UČEBNA (Světelná scéna 1)

Uživatelská úroveň (UČEBNA)



Vlastnosti	Ě (Pož.)	E _{min}	E _{max}	g ₁ (Pož.)	g ₂	Index
Uživatelská úroveň (UČEBNA)	585 lx	375 lx	709 lx	0.64	0.53	WP1
Svislá intenzita osvětlení	(≥ 500 lx)			(≥ 0.60)		
Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.200 m	✓			✓		

Užitný profil: Vzdělávací instituce - školy (44.14 Cvičebny a laboratoře)