P-Of-Pel
Projektování elektrických zařízení

Čunek Pavel
P-Of-Pel
Bystřička 206
756 24

Tel: 571 420714
E-mail: cunek.pavel@iex.cz

IČO: 695 88 953

P R O J E K T

Akce:	**Rekonstrukce elektroinstalace objektu ČŠI Brno**
Místo stavby:	Křížová 86/22, 603 00 Brno-Staré Brno
Investor:	Česká školní inspekce, Fráni Šrámka 37, 150 21 Praha 5
Část:	**Světelná elektroinstalace**
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

SEZNAM DOKUMENTACE:

Dokumenty	***Arch.číslo***
Technická zpráva	11-304-DPS-E1-T01
Technická specifikace	11-304-DPS-E1-T02
Výkresová část	***Výkres číslo***
Půdorys 1.PP – Osazení svítidel	V01
Půdorys 1.NP – Osazení svítidel	V02
Půdorys 2.NP – Osazení svítidel	V03
Půdorys 3.NP – Osazení svítidel	V04
Půdorys 4.NP – Osazení svítidel	V05
Půdorys půda – Osazení svítidel	V06
Přílohy	***Výkres číslo***
Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12 464-1-2011	

Zpracoval:	Čunek Pavel
Odp. projektant:	Čunek Pavel
Zakázka číslo:	11-304
Arch.číslo:	11-304-DPS-E1
Datum:	07/2012

P-Of-Pel
Projektování elektrických zařízení

Čunek Pavel
P-Of-Pel
Bystřička 206
756 24

Tel: 571 443346, 603 422334
E-mail: cunek.pavel@iex.cz

IČO: 695 88 953

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:	**Rekonstrukce elektroinstalace objektu ČŠI Brno**
Místo stavby:	Křížová 86/22, 603 00 Brno-Staré Brno
Investor:	Česká školní inspekce, Fráni Šrámka 37, 150 21 Praha 5
Část:	**Světelná elektroinstalace**
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Změna č.6	
Změna č.5	
Změna č.4	
Změna č.3	
Změna č.2	
Změna č.1	

Zpracoval:	Čunek Pavel	
Odp. projektant:	Čunek Pavel	
Zakázka číslo:	11-304	
Archivní.číslo:	11-304-DPS-E1-T01	
Datum:	07/2012	Stránka 1 z 6

Obsah

1. Výchozí podklady: *3*

2. Základní údaje: *3*

2.1. Účel projektu: **3**

2.2. Rozsah projektu: **3**

2.3. Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3: **3**

3. Technické údaje: *4*

3.1. Rozvodná soustava: **4**

3.2. Ochrana před NDN dle ČSN 33 2000-4-41: **4**

3.3. Ochrana před přepětím: **4**

3.4. Kompenzace účiníku: **5**

3.5. Instalované příkony: **5**

3.6. Měření spotřeby elektrické energie: **5**

4. Technické řešení: *5*

4.1. Popis a rozsah nové světelné elektroinstalace **5**

4.2. Světelná elektroinstalace **5**

4.3. Zatřídění prostor a technické parametry místností **6**

5. Závěr: *6*

1. Výchozí podklady:

Pro vypracování projektu byly použity následující podklady:

- Zadání investora
- Výkresová dokumentace stavební části
- Požadavky dalších profesí
- Podmínky instalace a montážní předpisy pro elektrotechnická zařízení
- Platné zákony ČR, vyhlášky, předpisy a normy ČSN, EN
- Katalogové listy elektrotechnických výrobků

2. Základní údaje:

2.1. Účel projektu:

Účelem projektu je dodávka a instalace nových svítidel umělého osvětlení v objektu České školní inspekce na ul.Křížová v Brně. Instalace nových svítidel bude provedena z důvodu nevyhovujícího stavu stávajících světelných soustav vzhledem k hygienickým požadavkům platných norem, technického stavu svítidel a rovněž za ´čelem dosažení úspor spotřeby elektrické energie.

2.2. Rozsah projektu:

V rámci rozvodů silnoproud projekt řeší

- Návrh osvětlovacích soustav
- Dodávku nových svítidel
- Demontáže stávajících svítidel
- Osazení nových svítidel
- Napojení nových světelných soustav na stávající rozvody

2.3. Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3:

V prostorách objektu jsou z hlediska nebezpečí úrazu, který může nastat při provozu elektrického zařízení, prostory normální, nebezpečné a zvlášť nebezpečné. Přesné zatřídění jednotlivých prostor dle stávajícího protokolu o určení vnějších vlivů.

3. Technické údaje:

3.1. Rozvodná soustava:

Vnitřní rozvody-silnoproud	3+PE+N, 3x400/230V, 50Hz, TN-C-S
Místo rozdělení PE a N	Hlavní rozvaděč RH1, podružné rozvaděče
Ovládací obvody	1+N, 230V, 50Hz

3.2. Ochrana před NDN dle ČSN 33 2000-4-41:

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna při respektování:

- ČSN 33 1310 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

Prostředky základní ochrany

A.1. Základní izolace živých částí
A.2. Přepážky nebo kryty
B.3. Ochrana polohou

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)

411.3.1.2. Ochranné pospojování
411.3.2 Automatické odpojení v případě poruchy
411.7. Funkční malé napětí (PELV)
412.1.1. Dvojitá nebo zesílená izolace

Doplňková ochrana

415.1. Proudové chrániče
415.2. Doplňující ochranné pospojování

3.3. Ochrana před přepětím:

V objektu bude provedena instalace zařízení přepěťové ochrany dle ustanovení normy ČSN EN 62305-4.

- SPD typ 1 (třída B) - Rozvaděč RH1
- SPD typ 2 (třída C) - Rozvaděč RH1, Podružné rozvaděče NN
- SPD typ 3 (třída D) - V zásuvkových vývodech pro napájení zařízení pro zpracování a přenos dat (výpočetní technika) a další elektronická zařízení.

3.4. Kompenzace účiníku:

Zařízení pro centrální kompenzaci účiníku není z důvodu charakteru instalovaných zařízení navrženo. Kompenzace osvětlení bude řešena individuálně kompenzátory ve svítidlech.

3.5. Instalované příkony:

Instalovaný příkon (světelná elektroinstalace) Pi = cca 18,5 kW

3.6. Měření spotřeby elektrické energie:

Stávající měření spotřeby elektrické energie osazené v hlavním rozvaděči objektu RH1. Měření spotřeby elektrické energie je prováděno jako nepřímé s hlavním jističem In=125A.

4. Technické řešení:

4.1. Popis a rozsah nové světelné elektroinstalace

V celém objektu ČŠI bude provedena instalace nových svítidel umělého osvětlení. Stávající světelné soustavy budou demontovány a nahrazeny novými dle návrhu osvětlovacích soustav. Napojení nových svítidel bude provedeno na stávající rozvody. Instalace rozvodů je řešena v rámci jiného projektu a její provedení je řešeno s ohledem na novou světelnou instalaci. Je uvažováno s demontáží stávajících svítidel, instalací nových svítidel a jejich napojení na stávající okruhy při zachování ovládání realizované v rámci projektu rozvodů NN.

4.2. Světelná elektroinstalace

Světelná elektroinstalace v objektu skladů bude řešena převážně zářivkovými interiérovými svítidly. V kancelářích a konferenčních místnostech bude použito zářivkových svítidel 2x36W s leštěnými parabolickými mřížkami a elektronickými předřadníky. Svítidla v 1.NP budou osazena na lankových závěsech (z důvodu velké světlé výšky místností), na ostatních podlažích budou svítidla osazena na stropě. Ve vstupní hale v 1.NP bude provedeno vestavných kruhových svítidel (downlights) pro kompaktní zářivky 2x26W do podhledu. Předpokladem pro osazení nových svítidel je stavební příprava nových podhledů. Tato stavební příprava není součástí tohoto projektu. Na chodbách a schodištích bude provedeno osazení zářivkových interiérových svítidel 2x36W s prismatickými kryty a elektronickými předřadníky resp. interiérových svítidel pro kompaktní zářivky kruhových 2x26W s elektronickými předřadníky. Svítidla budou osazena na stropě, částečně na zdi. Na sociálních zařízeních budou osazena interiérová svítidla kruhová pro kompaktní zářivky o příkonu dle účelu či rozměrů místností. Napájení osvětlení je řešeno z příslušných patrových rozvaděčů a jednotlivé okruhy budou připraveny již před realizací osazení nových svítidel. Bude pouze provedeno propojení nových svítidel vždy z nejbližšího napojovacího místa stávajícího světelného okruhu. Ovládání osvětlení na chodbách je řešeno převážně tlačítkovými ovladači přes impulsní relé. V kancelářích a ostatních místnostech je ovládání prováděno nástěnnými domovními spínači. Kabelová vedení světelných okruhů bude provedena kabely CYKY uložených převážně pod omítkou

Pro osvětlení únikových cest budou instalována svítidla nouzového osvětlení. Nouzové osvětlení bude provedeno pomocí autonomních nouzových svítidel. Pro okruhy nouzového osvětlení budou kabelové okruhu připraveny v rámci provádění rekonstrukce elektroinstalace v objektu ČŠI.

4.3. Zatřídění prostor a technické parametry místností

Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů, Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

Způsob osvětlení:
- osvětlení celkové, odstupňované

Charakter pobytu:
- trvalý i krátkodobý dle druhu místnosti

Standardně použité světelné zdroje :
-Zářivkové trubice řady s vysokým stupněm podání barev (Ra 80-90, dle norem IEC), s prodlouženou životností a zvýšeným světelným tokem.

Údržba :

Interval čištění svítidel:	6 měsíců
Interval obnovy povrchů:	24 měsíců
Výměna světelných zdrojů:	individuální po vyhoření
Údržba osvětlení:	ze žebříku

Likvidace světelných zdrojů: bude výhradně prováděna specializovanou firmou
Kategorie osvětlení a Epk

Je stanovena na základě kategorizace osvětlení a Epk, dle ČSN EN 12464-1a s přihlédnutím k požadavkům investora. Výpočet a návrh osvětlovací soustavy je proveden bodovou metodou pomocí PC a je součástí této dokumentace. Osvětlenost je počítána v souladu s normami ČSN a IEC.

5. Závěr:

Veškerý materiál a provedení musí odpovídat platným ČSN. Po skončení montáže vyhotoví montážní organizace revizní zprávu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61, která bude součástí předání zařízení do trvalého užívání.
Periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

P-Of-Pel
Projektování elektrických zařízení

Čunek Pavel
P-Of-Pel
Bystřička 206
756 24

Tel: 571 443346, 603 422334
E-mail: cunek.pavel@iex.cz

IČO: 695 88 953

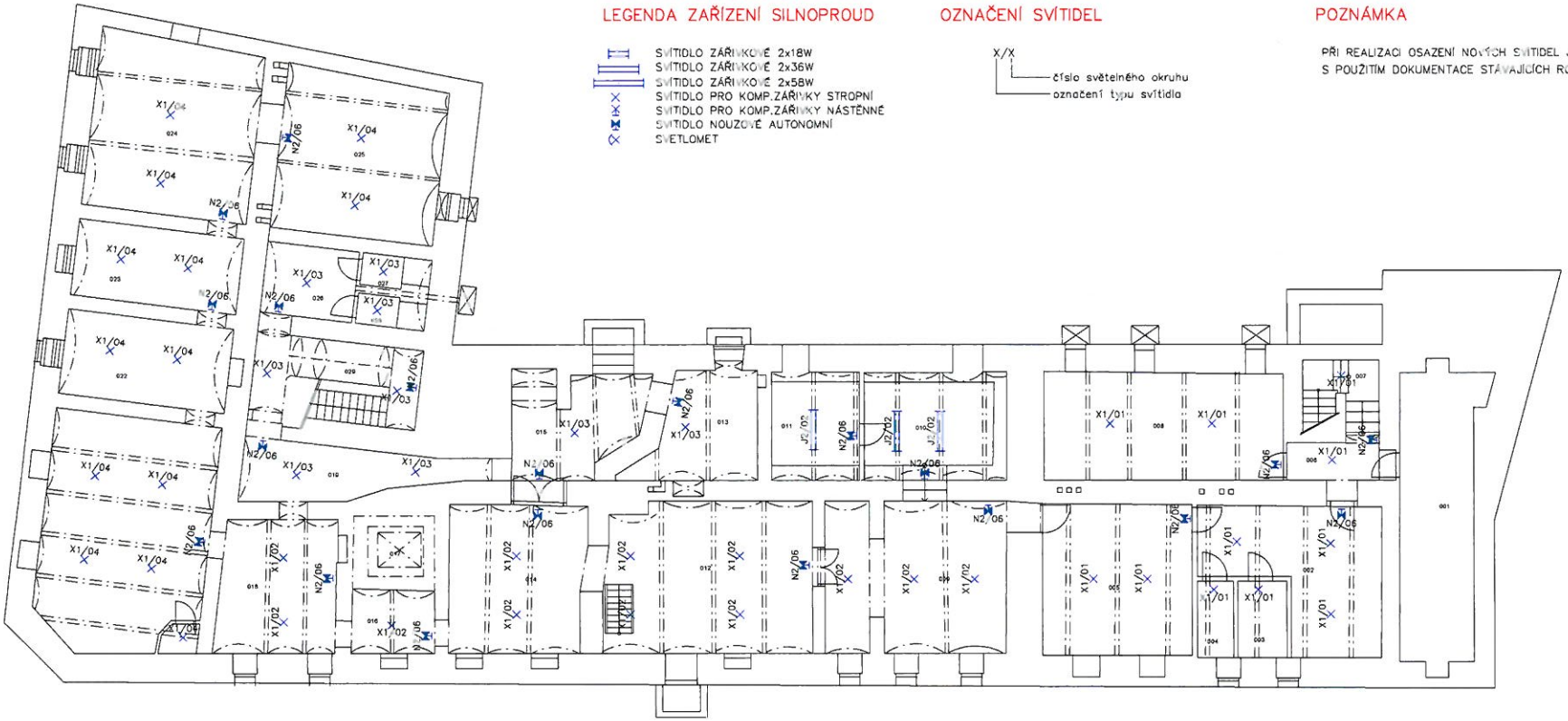
TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Akce:	**Rekonstrukce elektroinstalace objektu ČŠI Brno**
Místo stavby:	Křížová 86/22, 603 00 Brno-Staré Brno
Investor:	Česká školní inspekce, Fráni Šrámka 37, 150 21 Praha 5
Část:	**Světelná elektroinstalace**
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Změna č.6	
Změna č.5	
Změna č.4	
Změna č.3	
Změna č.2	
Změna č.1	

Zpracoval:	Čunek Pavel	
Odp. projektant:	Čunek Pavel	
Zakázka číslo:	11-304	
Archivní.číslo:	11-304-DPS-E1-T02	
Datum:	07/2012	

1.PODZEMNÍ PODLAŽÍ - SUTERÉN
M 1:100



LEGENDA ZAŘÍZENÍ SILNOPROUD

- SVÍTIDLO ZÁŘIVKOVÉ 2x18W
- SVÍTIDLO ZÁŘIVKOVÉ 2x36W
- SVÍTIDLO ZÁŘIVKOVÉ 2x58W
- SVÍTIDLO PRO KOMP.ZÁŘIVKY STROPNÍ
- SVÍTIDLO PRO KOMP.ZÁŘIVKY NÁSTĚNNÉ
- SVÍTIDLO NOUZOVÉ AUTONOMNÍ
- SVĚTLOMET

OZNAČENÍ SVÍTIDEL

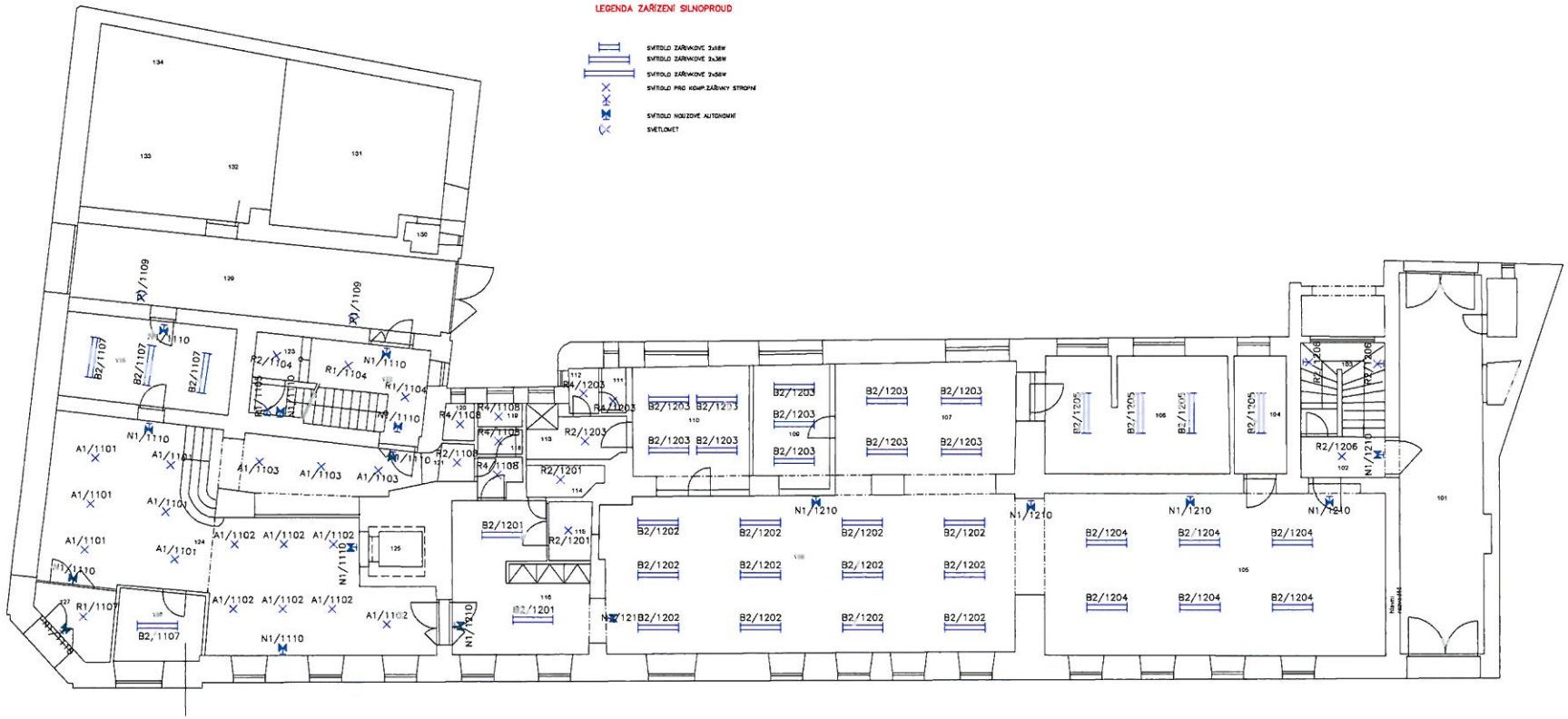
X/X
- číslo světelného okruhu
- označení typu svítidla

POZNÁMKA

PŘI REALIZACI OSAZENÍ NOVÝCH SVÍTIDEL JE NUTNO PRÁCE PROVÁDĚT S POUŽITÍM DOKUMENTACE STÁVAJÍCÍCH ROZVODŮ NN.

LIST C.: 1 / LISTU: 1	Půdorys 1.PP – Osazení svítidel		ARCHIVNÍ ČÍSLO: 11–803
	OBJ.C.,PJ: Světelná El	ZAK.ČÍSLO: 11–803	AKCE: Rekonstrukce elektroinstalace objektu ČŠI Brno
	PROJEDL: Čunek Pavel	DATUM: 07/2012	INVESTOR: Česká školní inspekce
			VÝKRES ČÍSLO: V01

1.NADZEMNÍ PODLAŽÍ - PŘÍZEMÍ
M 1:100

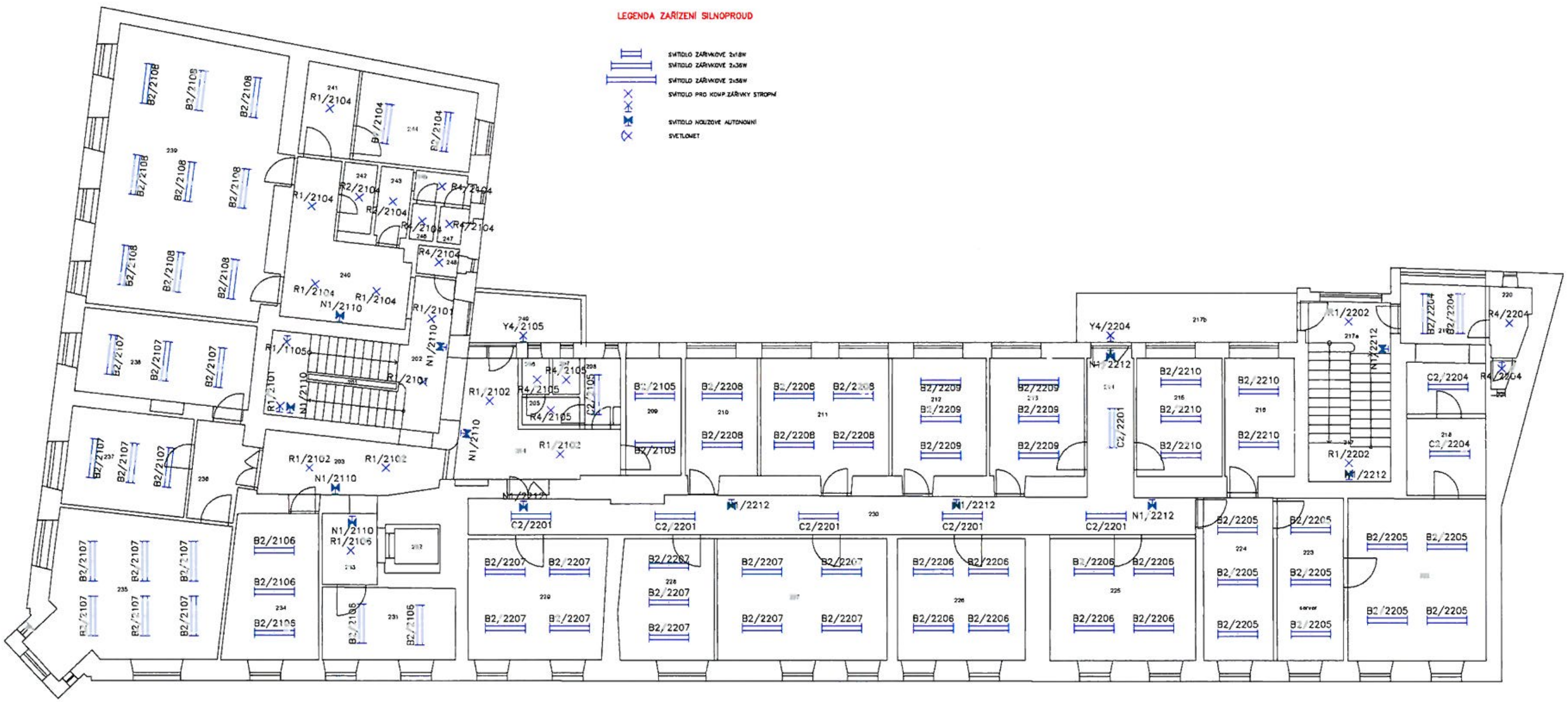


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

číslo	využití	rozměry
101	[illegible]	[illegible]
102	[illegible]	[illegible]
103	[illegible]	[illegible]
104	[illegible]	[illegible]
105	[illegible]	[illegible]
106	[illegible]	[illegible]
107	konferenční místnost	[illegible]
108	konferenční místnost	[illegible]
109	[illegible]	[illegible]
110	[illegible]	[illegible]
111	wc	[illegible]
112	[illegible]	[illegible]
113	[illegible]	[illegible]
114	[illegible]	[illegible]
115	[illegible]	[illegible]
116	[illegible]	[illegible]
117	[illegible]	[illegible]
118	[illegible]	[illegible]
119	[illegible]	[illegible]
120	wc	[illegible]
121	[illegible]	[illegible]
122	[illegible]	[illegible]
123	[illegible]	[illegible]
124	[illegible]	[illegible]
125	[illegible]	[illegible]
126	[illegible]	[illegible]
127	[illegible]	[illegible]
128	kancelář	2900x5300
129	[illegible]	[illegible]
130	wc	[illegible]
131	kancelář	[illegible]
132	chodba	[illegible]
133	kancelář	[illegible]
134	chodba	[illegible]

LIST C.: 1 LISTU: 1	Půdorys 1.NP – Osazení svítidel			ARCHIVNÍ ČÍSLO: 11–803
	OBJ.C.,PJ: Světelná El	ZAK.ČÍSLO: 11–803	AKCE: Rekonstrukce elektroinstalace objektu ČŠI Brno	VÝKRES ČÍSLO: V02
	PROVEDL: Čunek Pavel	DATUM: 07/2012	INVESTOR: Česká školní inspekce	

2.NADZEMNÍ PODLAŽÍ - 1. PATRO
M 1:100

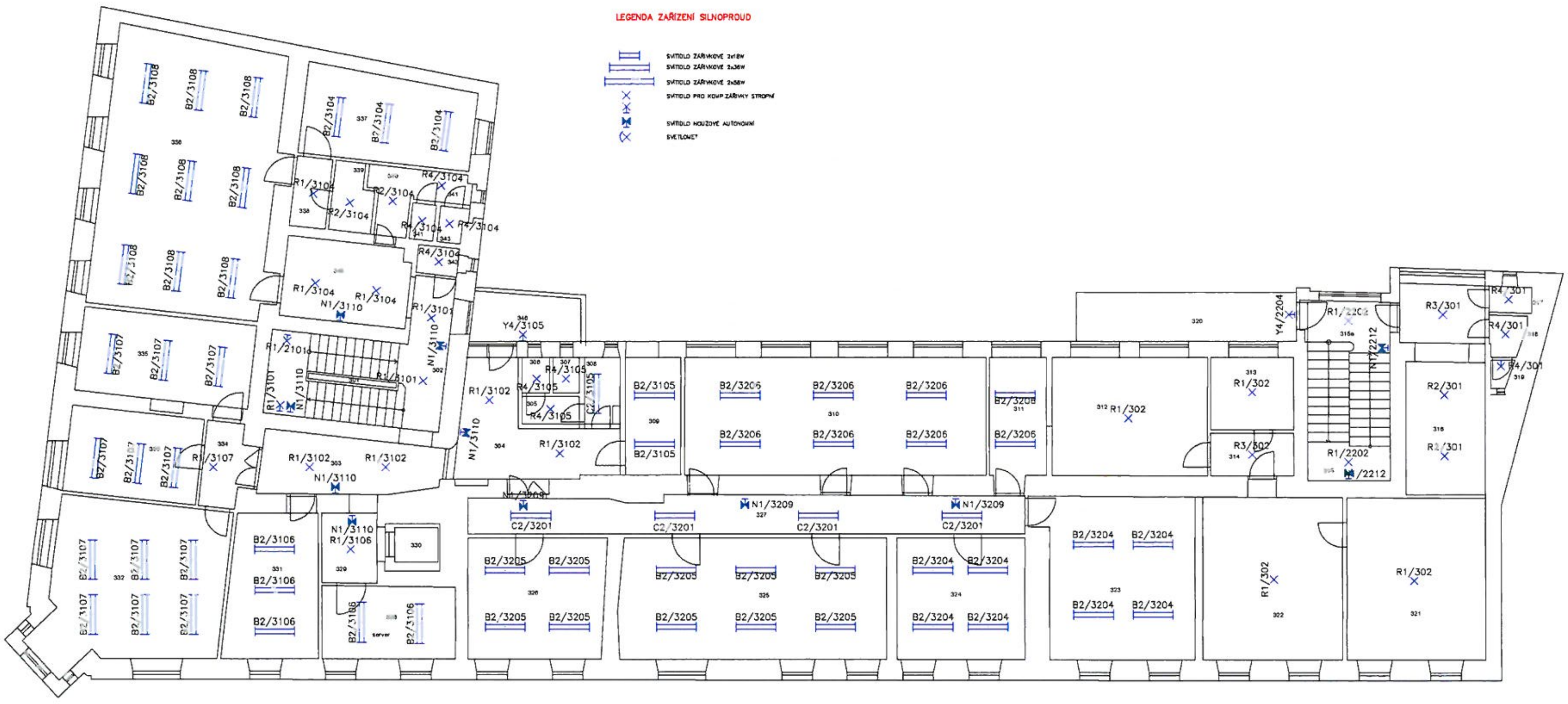


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

číslo	využití	rozměry	výška
[illegible]	[illegible]	2800x440[illegible]	[illegible]
[illegible]	chodba	[illegible]	
[illegible]	chodba	[illegible]	
204	chodba	5200x4000	
205	soc.zařízení	[illegible]x1500	
[illegible]	w.c.	[illegible]	
[illegible]	w.c.	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	chodba	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
217a	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	balkon	[illegible]	
[illegible]	chodba	2400x[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	sklad	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]x4800	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
227	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	3900x4500	
[illegible]	chodba	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	kancelář	4600x[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	chodba	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	2700x[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
240	chodba	4100x[illegible]	
241	chodba	[illegible]	
[illegible]	sklad	[illegible]	
[illegible]	soc. zařízení	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
245	soc.zařízení	1000x1800	
[illegible]	w.c.	[illegible]	
[illegible]	w.c.	[illegible]	
248	w.c.	800x1200	
240	balkon	3800x[illegible]	

LIST Č.: 1 LISTŮ: 1	Půdorys 2.NP – Osazení svítidel		ARCHIVNÍ ČÍSLO: 11-803
	OBJ.Č.,PJ: Světelná El	ZAK.ČÍSLO: 11-803	AKCE: Rekonstrukce elektroinstalace objektu ČŠI Brno
	PROVEDL: Čunek Pavel	DATUM: 07/2012	INVESTOR: Česká školní inspekce
			VÝKRES ČÍSLO: V03

3.NADZEMNÍ PODLAŽÍ - 2. PATRO
M 1:100



LEGENDA ZAŘÍZENÍ SILNOPROUD

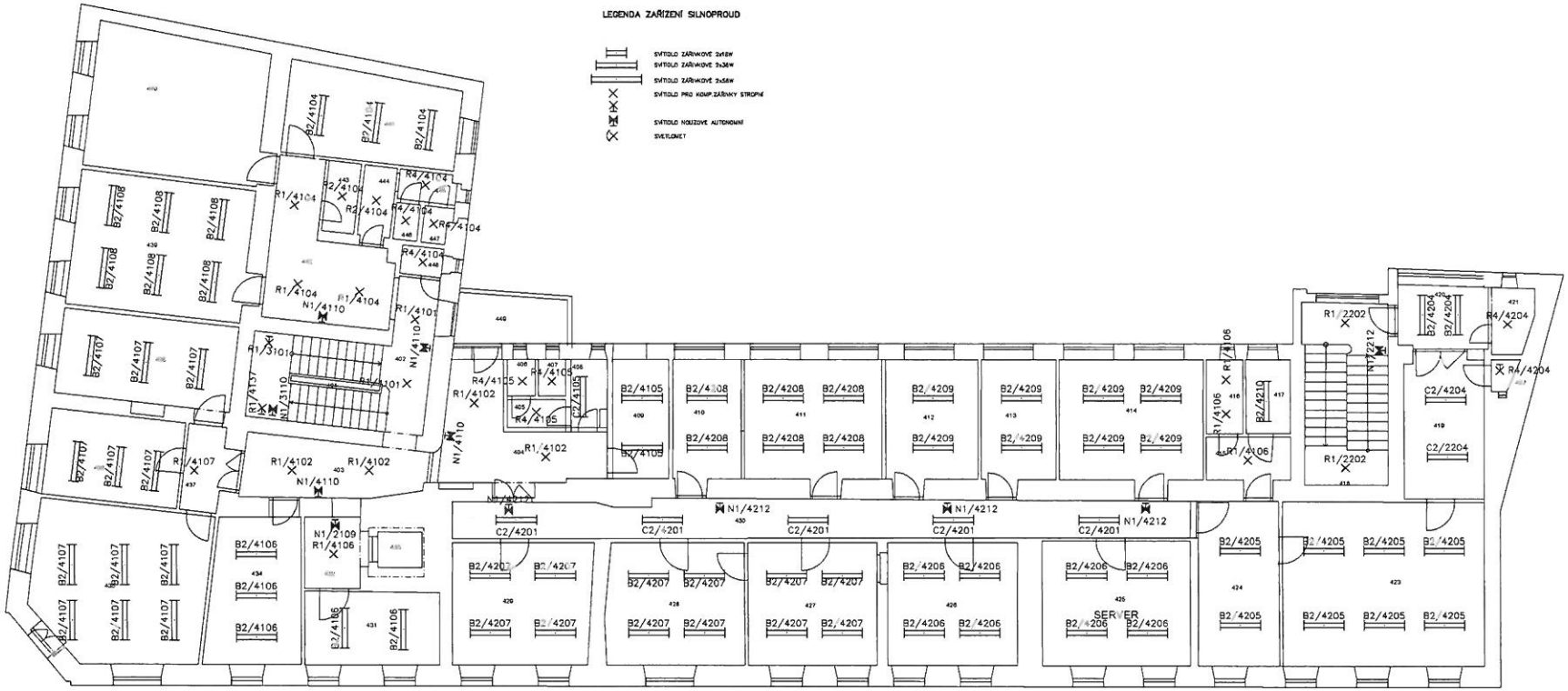
- SVÍTIDLO ZÁŘIVKOVÉ 2x18W
- SVÍTIDLO ZÁŘIVKOVÉ 2x36W
- SVÍTIDLO ZÁŘIVKOVÉ 2x58W
- SVÍTIDLO PRO KOMP.ZÁŘIVKY STROPNÍ
- SVÍTIDLO NOUZOVÉ AUTONOMNÍ
- SVĚTLOMET

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

číslo	využití	rozměry	výška
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
302	chodba	[illegible]	
303	chodba	[illegible]	
[illegible]	chodba	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	wc	[illegible]	
307	wc	[illegible]	
308	kuchyňka	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	Byt [illegible]	[illegible]	
[illegible]	Byt chodba	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	sklad	1400x850	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
320	balkon	[illegible]	
[illegible]	Byt pokoj	4500x5300	
322	[illegible] pokoj	4600x5300	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
325	kancelář	6800x4200	
326	kancelář	4530x4200	
[illegible]	chodba	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
329	chodba	2250x1700	
330	výtah	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	chodba	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
[illegible]	kancelář	[illegible]	
337	kancelář	[illegible]x3000	
[illegible]	chodba	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
340	soc. zařízení	[illegible]	
[illegible]	soc. zařízení	[illegible]	
[illegible]	wc	[illegible]	
[illegible]	wc	1200x800	
344	sklad	900x1300	
345	chodba	2600x4100	
346	balkon	[illegible]x1800	

LIST Č.: 1 LISTŮ: 1	Půdorys 3.NP – Osazení svítidel		ARCHIVNÍ ČÍSLO: 11-803
	OBJ.Č.,PJ: Světelné El	ZAK.ČÍSLO: 11-803	AKCE: Rekonstrukce elektroinstalace objektu ČŠI Brno
	PROVEDL: Čunek Pavel	DATUM: 07/2012	INVESTOR: Česká školní inspekce
			VÝKRES ČÍSLO: V04

4.NADZEMNÍ PODLAŽÍ - 3. PATRO
M 1:100



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

číslo	využití	rozměry	výška
401	[illegible]	2800x4400	2100
402	[illegible]	1300x5000	
403	[illegible]	1800x[illegible]	
404	chodba	5200x4000	
405	soc.zařízení	800x[illegible]	
406	[illegible]	[illegible]	
407	[illegible]	[illegible]	
408	kancelář	[illegible]x2000	
409	kancelář	3800x[illegible]	
410	kancelář	[illegible]	
411	kancelář	[illegible]	
412	kancelář	3800x2800	
413	kancelář	3800x[illegible]	
414	kancelář	[illegible]	
415	chodba	[illegible]	
416	sklad	[illegible]	
417	kancelář	2400x[illegible]	
418	[illegible]	4400x[illegible]	
419	[illegible]	3600x4[illegible]	
420	kancelář	4000x[illegible]	
421	sklad	[illegible]	
422	sklad	800x[illegible]	
423	kancelář	5400x6500	
424	kancelář	[illegible]	
425	kancelář	[illegible]	
426	kancelář	4000x4200	
427	kancelář	4000x4100	
428	kancelář	4000x4400	
429	kancelář	[illegible]	
430	chodba	[illegible]x24100	
431	kancelář	4300x2400	
432	[illegible]	[illegible]x1700	
433	výtah	[illegible]	
434	kancelář	[illegible]	
435	kancelář	4800x5800	
436	kancelář	[illegible]x4400	
437	[illegible]	[illegible]	
438	kancelář	[illegible]	
439	kancelář	5700x4800	
440	kancelář	5700x4800	
441	kancelář	[illegible]	
442	[illegible]	[illegible]	
443	sklad	1000x2250	
444	soc.zařízení	[illegible]	
445	soc.zařízení	900x1600	
446	[illegible]	[illegible]	
447	[illegible]	[illegible]	
448	sklad	[illegible]x900	
449	balkon	3800x1800	

LIST Č.: 1 LISTU: 1	Půdorys 4.NP – Osazení svítidel			ARCHIVNÍ ČÍSLO: 11–803
	OBJ.Č.,PJ: Světelná El	ZAK.ČÍSLO: 11–803	AKCE: Rekonstrukce elektroinstalace objektu ČŠI Brno	VYKRES ČÍSLO: V05
	PROVEDL: Čunek Pavel	DATUM: 07/2012	INVESTOR: Česká školní inspekce	