


ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	 <div>-PROJEKTOVÁNÍ -STAVEBNÍ DOZOR -ŘÍZENÍ STAVEB</div> <div>www.BHing.cz bh.svoboda@seznam.cz, +420 775 990 103 bh.semorad@seznam.cz, +420 608 777 474</div>	PARÉ Č.
Ing. KATEŘINA SVOBODOVÁ	Ing. KATEŘINA SVOBODOVÁ	Ing. JIŘÍ SVOBODA		
STAVEBNÍK: <div>VOŠZ BRNO KOUNICOVA 16, BRNO</div>				
PROJEKT: REKONSTRUKCE HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ VOŠZ BRNO KOUNICOVA 16, BRNO			STUPEŇ A DRUH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:	PROJEKT PRO PROVEDENÍ STAVBY
ČÁST DOKUMENTACE: D.1. – DOKUMENTACE STAVENBNÍHO OBJEKTU			DATUM:	06/2014
			FORMÁT:	10xA4
OBSAH: D.1.5.–ELEKTROINSTALACE TECHNICKÁ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO	VÝKRES Č.: D.1.5.a

OBSAH:

1. Identifikační údaje
2. Rozsah projektu, popis stávajícího stavu
3. Textová část dle Vy. č. 62/2013 Sb.
 - a) Základní technické údaje elektroinstalace
 - b) Energetická bilance
 - c) Způsob měření spotřeby elektrické energie
 - d) Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie
 - e) Způsob technického řešení napájecích obvodů
 - f) Technické řešení osvětlovacích soustav
 - g) Technické řešení zásuvkových okruhů
 - h) Technické řešení napojení VZT, chlazení, topení, ZTI
 - i) Technické řešení napojení EPS, EZS, MaR, rozvody SLP
 - j) Způsob uložení vedení vůči stavebním konstrukcím
 - k) Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu
4. Předpisy a normy
5. Závěr

1. Identifikační údaje stavby:

Název stavby:	REKONSTRUKCE HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ VOŠZ BRNO KOUNICOVA 16, BRNO
Část:	D.1.5. - ELEKTROINSTALACE
Místo stavby:	Kounicova 16, Brno
Investor:	VOŠZ Brno Kounicova 6, Brno
Projektant:	B.H. Engineering, s.r.o., Ing. Jiří Svoboda, Mezírka 1, 602 00, Brno
Zodpovědný projektant:	Ing. Kateřina Svobodová, Nesovice 12, 683 33, IČ: 72392452 autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení a technologická zařízení staveb číslo v seznamu ČKAIT: 1004629
Stupeň PD:	pro provedení stavby
Datum:	ČERVEN 2014

2. Rozsah projektu, popis stávajícího stavu:

Dokumentace řeší novou instalaci rozvodů NN rekonstruovaných sociálních zařízení VOŠZ, Kounicova 16, Brno. Stávající sociální zázemí bude vybouráno a bude nahrazeno novým. Při rekonstrukci dojde ke vnitřní změně dispozic jednotlivých sociálek. Stávající elektroinstalace bude odstraněna a nahrazena novou. El. energie bude na sociálkách použita pro osvětlení, napájení zásuvek, ventilátorů a automatiky pisoárů. Vytápění a ohřev TUV bude na napojeno na stávající rozvody a nebude řešeno el. energií.

3. Textová část dle Vy. č. 62/2013 Sb.:

a) Základní technické údaje elektroinstalace

Základní technické údaje

Rozvodná soustava v síti: 3 + PEN, 50 Hz, 400 V, TN–C

Rozvodná soustava v objektu: 3 + N + PE, 50 Hz, 400 / 230 V, TN–S

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000 – 4 – 41, ed. 2

Čl. 411.3.1 - ochranné uzemnění a pospojování

Čl. 411.3.2 - automatické odpojení od zdroje

Čl. 411.3.3 - doplňkové ochrany - proudový chránič

Čl. 411.4 - sítě TN

Stupeň důležitosti: 3

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Vnitřní prostory

Tab. ZA.1: Charakteristiky vnějších vlivů

Kód: AB5

Vnější vlivy: Nejnižší teplota +5°C

Nejvyšší teplota +40°C

Nejnižší relativní vlhkost 5%

Nejvyšší relativní vlhkost 85%

Nejnižší absolutní vlhkost 1g/m³

Nejvyšší absolutní vlhkost 25g/m³

Charakteristika: Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty

Přiřazení vnějších vlivů prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2/Z1 – tab. NA.4 – Prostory normální

Další druhy prostředí: AA5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Přiřazení vnějších vlivů prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2/Z1 – tab. NA.4 – Prostory normální

Opatření:

Minimální stupeň ochrany krytem el. strojů, přístrojů, svítidel a rozváděčů musí být alespoň IP 20.

Provádění revizí:

Majitel dotčených prostorů má dle ČSN 33 1500 z 3/1991, vč. Z1, Z2, Z3, Z4 čl. 3.1 povinnost provádět revize elektrických zařízení 1 x za 5 let.

*Vzhledem k tomu, že uvažované prostory jsou s vnějšími vlivy **normálními** a jednoznačně určenými elektrotechnickými ČSN, bez předpokladu vstupu dalších vlivů, není nutné vypracovávat „Protokol o určení vnějších vlivů“, ale postačuje pouze výše uvedený popis. V případě změn užívání objektu bude vypracován protokol o určení vnějších vlivů.*

b) Energetická bilance

Rozváděč hlavní pro sociálky RP_S

Instalovaný příkon:	$P_i = 20,03 \text{ kW}$
Soudobost:	$\beta = 0,8$
Rezerva:	30%
Přepočtený příkon:	$P_p = 20,8 \text{ kW}$
Účinník	$\cos \varphi = 0,95$
Jmenovitý proud:	$I_n = 31,7 \text{ A}$

c) Způsob měření spotřeby elektrické energie

Rekonstruované prostory budou napojeny na stávající měření celé školy.

d) Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie

Stávající roční spotřeba objektu bude navýšena o cca 2 MWh/rok.

e) Způsob technického řešení napájecích obvodů

Ve stávajícím elektroměrovém rozváděči RE bude na panelu umístěn nový jistič 3x40A, kterým bude odjištěn přívod do nového rozváděče RP_S pro napájení rozvodů nových sociálek. Z RE bude vyveden kabel CYKY-J 5x10 + CY6 pro napájení rozváděče RP_S. Z RP_S budou vyvedeny dva kabely CYKY-J 5x10 pro napájení jednotlivých rozvodnic na sociálkách. Tyto kabely budou tvořit dvě hlavní pátevní trasy, ze kterých bude v každém NP provedena odbočka přes průchozí svorkovnice uložené v elektroinstalačních krabicích do jednotlivých rozvodnic. Odbočky z hlavní trasy do rozvodnice budou provedeny kabely CYKY-J 3x4. Z rozvodnic pak budou napájeny obvody v dané části sociálek. Rozvodnice budou umístěny tak, že horní hrana skříně bude v rovině s horní hranou zárubně dveří.

Před všemi rozváděči musí být zachován volný manipulační prostor na šířku rozváděče a min. 800 mm do hloubky.

f) Technické řešení osvětlovacích soustav

Vlastní el. instalace pro osvětlení bude provedena kabely CYKY 2 – 4x1,5 uloženými pod omítkou. Spínání osvětlení bude provedeno instalačními tlačítky a standardními spínači, které budou umístěny ve výšce 1,2m nad podlahou. Při montáži do dřeva a sádkokartonu musí být použity materiály pro montáž do hořlavých materiálů.

Spínání osvětlení bude řešeno pomocí tlačítek a schodišťových automatů. Vzhledem k tomu že je navrženo osvětlení pomocí zářivkových svítidel, je třeba zamezit častému spínání těchto svítidel. Schodišťové automaty tedy budou nastaveny na dobu vypnutí osvětlení cca 10 min. Tímto časem bude pokryta doba přestávky mezi hodinami.

Osvětlení je navrženo v minimální variantě tak, aby vyhovovalo požadavkům ČSN EN 12464-1 z března 2012 Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory a norem souvisejících. Návrh je proveden na základě výpočtu umělého osvětlení. Osvětlení je navrženo na konkrétní typ svítidel viz. Legenda svítidel. Při použití jiných svítidel není zaručena požadovaná min. osvětlenost a bude nutno provést nové výpočty. Dále není možno z jakýchkoliv důvodů provádět úmyslné odpojování některých světelných bodů. Vadné zdroje nebo zdroje za hranicí jejich životnosti musí být bez zbytečného prodlení nahrazeny novými.

V objektu bude instalováno nouzové osvětlení, které bude řešeno samostatnými svítilny s vlastní baterií, odpovídající ČSN EN 60598-2-22. Baterie musí zajistit funkci svítilny na min. 1 hod od výpadku síťového napájení. Vlastní el. instalace bude provedena kabely CYKY-J 4x1,5 uloženými pod omítkou a ve strozech. Svítilna musí být umístěna min. 2 m nad zemí a v rozsahu a typu dle výkresu osvětlení a „Legendy svítidel“. Doba náběhu svítidel do 5 sekund. Svítilna ve vnitřních prostorech musí být vybavena bezpečnostními značkami určujícími směr úniku. Značky na všech svítilnách musí mít stejný způsob provedení. Použitá svítilna budou vybavena TEST tlačítkem. Norma ČSN EN 50172 stanovuje požadavky na provozovatele nouzového osvětlení. Jsou to požadavky na záznamy údajů o provozu nouzového osvětlení, o jeho údržbě a zkouškách.

g) Technické řešení zásuvkových okruhů

Vlastní el. instalace zásuvkových obvodů bude provedena kabely CYKY-J 3x2,5. Zásuvky budou instalovány ve výšce 1,2m nad podlahou vedle spínače osvětlení ve společném vodorovném rámečku. Min. vzdálenost zásuvek od umyvadel je dána ČSN 33 2130 – Umývací prostor.

Při montáži do dřeva a sádkartonu musí být použity materiály pro montáž do hořlavých materiálů.

h) Technické řešení napojení VZT, chlazení, topení, ZTI

Na sociálkách budou instalovány ventilátory do potrubí 230V, 0,05kW. Ventilátory budou spínány časovými hodinami. Budou použity hodiny s týdenním programem, aby bylo možno nastavit chod ventilátorů jinak během pracovních dnů a jinak o víkendu. Budou použity hodiny, které umožňují přímé spínání zátěže.

i) Technické řešení napojení EPS, EZS, MaR, rozvody SLP

Rozvody EPS, EZS a MaR a SLP se v tomto objektu neřeší.

j) Způsob uložení vedení vůči stavebním konstrukcím

Kabelové rozvody budou uloženy pod omítkou a ve stropech. V dělicích montovaných sanitárních příčkách z laminované DTD desky, které budou mezi kabinkami, nesmí být vedena žádná instalace.

k) Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu

Ochrana před úderem blesku se neřeší – objekt má stávající.

4. Předpisy a normy:

Při práci na el. zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení předpisů v platném rozsahu a následující normy:

ČSN EN 60 529	Stupeň ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 60 446 ed. 2	Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 62 305 ed. 2	Ochrana před bleskem
ČSN 33 1310 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
soubor ČSN 33 2000	
ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed. 2	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000 – 4 – 43 ed. 2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000 – 4 – 473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000 – 5 – 51 ed. 3	Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení
ČSN 33 2000 – 5 – 52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000 – 5 – 54 ed. 2	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000 – 6	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN 33 2000 – 7 – 701 ed.2	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
ČSN EN 50110 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 12 464 – 1, 03.1021	Světlo a osvětlení – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Vy. 50/78 Sb.

Zákon 142/91 Sb. o Československých státních normách ve znění pozdějších předpisů

Zákon 458/2000 Sb. Energetický zákon ve znění pozdějších předpisů

Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů

Vy. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

5. Závěr:

Na všech rozvaděčích musí být umístěny výstražné tabulky a nápisy.

El. instalace bude provedena pracovníky odborné firmy, kteří splňují podmínky vyhl. č.50/1978 Sb. a ČSN EN 50110-1. Instalace musí odpovídat všem výše uvedeným předmětovým normám, nařizovacím předpisům a obecným bezpečnostním předpisům. Osoby pověřené následnou obsluhou a údržbou musí rovněž splňovat podmínky vyhl. č.50/1978 Sb. a č. 25/1979 Sb.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízení vlády).

PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU MUSÍ BÝT NA EL. INSTALACI PROVEDENA VÝCHOZÍ REVIZE O STAVU ZAŘÍZENÍ DLE ČSN 33 1500 A ČSN 33 2000-6.

Nesovice, dne 13.06.2014

Vypracoval: Ing. Kateřina Svobodová

Seznam spotřebičů

Číslo	Název	Druh	Pořadí	Napětí	Výkon	Proud	Rozváděč	Kabel	Typ kabelu	Délka	Účinník	Tvyp	DeltaU	ImpSm
1	Rozváděč elektroměrový	RE		400						0				
2	Rozváděč sociálky hlavní 1.PP	RP_S	03.1	400	20.03	40	1	WL03.1	CYKY-J 5x10	11		0.01	0.3	0.05
250	Hlavní vedení č. 1		03.2	400	2.00	25	2	WL03.2	CYKY-J 5x10	60		0.05	1.5	0.44
251	Hlavní vedení č. 2		03.3	400	2.10	25	2	WL03.3	CYKY-J 5x10	75		0.01	1.1	0.33
253	Hlavní vedení č. 3		03.4	400	4.00	25	2	WL03.4	CYKY-J 5x10	60		0.05	1.5	0.44
262	Ventilátor		03.7	230	0.23	6	2	WL03.7	CYKY-J 3x1.5	25		0.01	1.2	0.74
263	El. ohřívač přívodu vzduchu		03.8	400	9.00	20	2	WL03.8	CYKY-J 5x4	25		0.01	0.7	0.28
264	Ventilátor		03.9	230	0.78	10	2	WL03.9	CYKY-J 3x1.5	25		0.01	1.9	0.74
261	Zásuvky	Z	03.10	230	0.10		2	WL03.10	CYKY-J 3x2.5	15		0.01	0.0	0.27
280	Osvětlení šatna	L	03.11	230	0.80		2	WL03.11	CYKY-J 3x1.5	21		0.01	0.8	0.63
281	Osvětlení šatna	L	03.12	230	0.80		2	WL03.12	CYKY-J 3x1.5	23		0.01	0.8	0.69
282	Osvětlení nouzové	L	03.13	230	0.02		2	WL03.13	CYKY-J 3x1.5	25		0.01	0.0	0.74
283	Osvětlení předsíň	L	03.14	230	0.08		2	WL03.14	CYKY-J 4x1.5	22		0.01	0.1	0.66
284	Osvětlení WC	L	03.15	230	0.12		2	WL03.15	CYKY-J 4x1.5	24		0.01	0.1	0.71
10	Rozváděč sociálky P1.17	RS	01.1	230	0.40	20	2	WL01.1	CYKY-J 3x 4	5	0.95	0.01	0.8	0.12
101	Zásuvky	Z	01.2	230	0.10		10	WL01.2	CYKY-J 3x2.5	5		0.01	0.0	0.20
102	Ventilátor		01.3	230	0.05	6	10	WL01.3	CYKY-J 3x1.5	15		0.01	0.7	0.45
105	Osvětlení nouzové	L	01.4	230	0.02		10	WL01.4	CYKY-J 3x1.5	11		0.01	0.0	0.33
106	Osvětlení předsíň	L	01.5	230	0.08		20	WL01.5	CYKY-J 4x1.5	13		0.01	0.0	0.39
107	Osvětlení WC	L	01.6	230	0.16		10	WL01.6	CYKY-J 4x1.5	18		0.01	0.1	0.54
11	Rozváděč sociálky P1.14	RS	02.1	230	0.40	20	2	WL02.1	CYKY-J 3x 4	5	0.95	0.01	0.8	0.12
111	Zásuvky	Z	02.2	230	0.10		11	WL02.2	CYKY-J 3x2.5	5		0.01	0.0	0.20
112	Ventilátor		02.3	230	0.05	6	11	WL02.3	CYKY-J 3x1.5	16		0.01	0.7	0.48
113	Automatika pisoárů		02.4	230	0.05	6	11	WL02.4	CYKY-J 3x1.5	13		0.01	0.6	0.39
115	Osvětlení nouzové	L	02.5	230	0.02		11	WL02.5	CYKY-J 3x1.5	15		0.01	0.0	0.45
116	Osvětlení předsíň	L	02.6	230	0.08		11	WL02.6	CYKY-J 4x1.5	12		0.01	0.0	0.36
117	Osvětlení WC	L	02.7	230	0.12		11	WL02.7	CYKY-J 4x1.5	14		0.01	0.1	0.42
20	Rozváděč sociálky 1.18	RS	11.1	230	0.60	20	2	WL11.1	CYKY-J 3x 4	5	0.95	0.01	0.8	0.12
201	Zásuvky	Z	11.2	230	0.10		20	WL11.2	CYKY-J 3x2.5	5		0.01	0.0	0.20
202	Ventilátor		11.3	230	0.05	6	20	WL11.3	CYKY-J 3x1.5	15		0.01	0.7	0.45
205	Osvětlení nouzové, úklidová komora	L	11.4	230	0.07		20	WL11.4	CYKY-J 3x1.5	20		0.01	0.1	0.60
206	Osvětlení předsíň	L	11.5	230	0.08		20	WL11.5	CYKY-J 4x1.5	14		0.01	0.1	0.42
207	Osvětlení WC dívky	L	11.6	230	0.16		20	WL11.6	CYKY-J 4x1.5	15		0.01	0.1	0.45

Seznam spotřebičů

208	Osvětlení WC kantýna	L	11.7	230	0.16		20	WL11.7	CYKY-J 4x1.5	17		0.01	0.1	0.51
21	Rozváděč sociálky 1.16	RS	12.1	230	0.40	20	2	WL12.1	CYKY-J 3x 4	5	0.95	0.01	0.8	0.12
211	Zásuvky	Z	12.2	230	0.10		21	WL12.2	CYKY-J 3x2.5	5		0.01	0.0	0.20
212	Ventilátor		12.3	230	0.05	6	21	WL12.3	CYKY-J 3x1.5	16		0.01	0.7	0.48
213	Automatika pisoárů		12.4	230	0.05	6	21	WL12.4	CYKY-J 3x1.5	14		0.01	0.6	0.39
215	Osvětlení nouzové	L	12.5	230	0.02		21	WL12.5	CYKY-J 3x1.5	15		0.01	0.0	0.45
216	Osvětlení předsíň	L	12.6	230	0.08		21	WL12.6	CYKY-J 4x1.5	12		0.01	0.0	0.36
217	Osvětlení WC	L	12.7	230	0.12		21	WL12.7	CYKY-J 4x1.5	14		0.01	0.1	0.42
30	Rozváděč sociálky 2.17	RS	21.1	230	0.40	20	2	WL21.1	CYKY-J 3x 4	5	0.95	0.01	0.8	0.12
301	Zásuvky	Z	21.2	230	0.10		30	WL21.2	CYKY-J 3x2.5	5		0.01	0.0	0.20
302	Ventilátor		21.3	230	0.05	6	30	WL21.3	CYKY-J 3x1.5	15		0.01	0.7	0.45
305	Osvětlení nouzové	L	21.4	230	0.02		30	WL21.4	CYKY-J 3x1.5	11		0.01	0.0	0.33
306	Osvětlení předsíň	L	21.5	230	0.08		30	WL21.5	CYKY-J 4x1.5	14		0.01	0.0	0.39
307	Osvětlení WC	L	21.6	230	0.16		30	WL21.6	CYKY-J 4x1.5	19		0.01	0.1	0.54
31	Rozváděč sociálky 2.08	RS	22.1	230	0.50	20	2	WL22.1	CYKY-J 3x 4	11	0.95	0.01	0.8	0.12
311	Zásuvky	Z	22.2	230	0.10		31	WL22.2	CYKY-J 3x2.5	13		0.01	0.0	0.23
312	Ventilátor		22.3	230	0.05	6	31	WL22.3	CYKY-J 3x1.5	15		0.01	0.7	0.45
315	Osvětlení nouzové	L	22.4	230	0.02		31	WL22.4	CYKY-J 3x1.5	11		0.01	0.0	0.33
316	Osvětlení předsíň	L	22.5	230	0.08		31	WL22.5	CYKY-J 4x1.5	11		0.01	0.0	0.33
317	Osvětlení WC	L	22.6	230	0.12		31	WL22.6	CYKY-J 4x1.5	13		0.01	0.1	0.39
318	Osvětlení předsíň	L	22.7	230	0.08		31	WL22.7	CYKY-J 4x1.5	13		0.01	0.0	0.39
319	Osvětlení WC	L	22.8	230	0.08		31	WL22.8	CYKY-J 4x1.5	16		0.01	0.1	0.48
40	Rozváděč sociálky 3.11	RS	31.1	230	0.40	20	2	WL31.1	CYKY-J 3x 4	5	0.95	0.01	0.8	0.12
401	Zásuvky	Z	31.2	230	0.10		40	WL31.2	CYKY-J 3x2.5	5		0.01	0.0	0.20
402	Ventilátor		31.3	230	0.05	6	40	WL31.3	CYKY-J 3x1.5	15		0.01	0.7	0.45
405	Osvětlení nouzové	L	31.4	230	0.02		40	WL31.4	CYKY-J 3x1.5	11		0.01	0.0	0.33
406	Osvětlení předsíň	L	31.5	230	0.08		40	WL31.5	CYKY-J 4x1.5	14		0.01	0.0	0.39
407	Osvětlení WC	L	31.6	230	0.16		40	WL31.6	CYKY-J 4x1.5	19		0.01	0.1	0.54
41	Rozváděč sociálky 3.06	RS	32.1	230	0.40	20	2	WL32.1	CYKY-J 3x 4	5	0.95	0.01	0.8	0.12
411	Zásuvky	Z	32.2	230	0.10		41	WL32.2	CYKY-J 3x2.5	5		0.01	0.0	0.20
412	Ventilátor		32.3	230	0.05	6	41	WL32.3	CYKY-J 3x1.5	16		0.01	0.7	0.48
413	Automatika pisoárů		32.4	230	0.05	6	41	WL32.4	CYKY-J 3x1.5	14		0.01	0.6	0.39
415	Osvětlení nouzové	L	32.5	230	0.02		41	WL32.5	CYKY-J 3x1.5	15		0.01	0.0	0.45
416	Osvětlení předsíň	L	32.6	230	0.08		41	WL32.6	CYKY-J 4x1.5	12		0.01	0.0	0.36

Seznam spotřebičů

417	Osvětlení WC	L	32.7	230	0.12		41	WL32.7	CYKY-J 4x1.5	14		0.01	0.1	0.42
50	Rozváděč sociálky 4.14	RS	41.1	230	0.22	20	2	WL41.1	CYKY-J 3x 4	11	0.95	0.01	0.8	0.12
501	Zásuvky	Z	41.2	230	0.10		50	WL41.2	CYKY-J 3x2.5	11		0.01	0.0	0.20
502	Ventilátor		41.3	230	0.05	6	50	WL41.3	CYKY-J 3x1.5	15		0.01	0.7	0.45
505	Osvětlení	L	41.3	230	0.07		50	WL41.4	CYKY-J 3x1.5	12		0.01	0.0	0.36
51	Rozváděč sociálky 4.08	RS	42.1	230	0.40	20	2	WL42.1	CYKY-J 3x 4	5	0.95	0.01	0.8	0.12
511	Zásuvky	Z	42.2	230	0.10		51	WL42.2	CYKY-J 3x2.5	5		0.01	0.0	0.20
512	Ventilátor		42.3	230	0.05	6	51	WL42.3	CYKY-J 3x1.5	16		0.01	0.7	0.48
513	Automatika pisoárů		42.4	230	0.05	6	51	WL42.4	CYKY-J 3x1.5	14		0.01	0.6	0.39
515	Osvětlení nouzové	L	42.5	230	0.02		51	WL42.5	CYKY-J 3x1.5	15		0.01	0.0	0.45
516	Osvětlení předsíň	L	42.6	230	0.08		51	WL42.6	CYKY-J 4x1.5	12		0.01	0.0	0.36
517	Osvětlení WC	L	42.7	230	0.12		51	WL42.7	CYKY-J 4x1.5	14		0.01	0.1	0.42

Legenda svítidel

Označení	Název	Příkon	Krytí
A	Svítlidlo zářivkové vestavné do podhledu 3x18W, s elektronickým předřadníkem, plexi kryt	57,90	IP 20
B	Svítlidlo zářivkové vestavné do podhledu 4x18W, s elektronickým předřadníkem, plexi kryt	75,90	IP 20
C	Svítlidlo zářivkové přisazené 4x18W, s elektronickým předřadníkem, plexi kryt	74,90	IP 20
D	Svítlidlo zářivkové vestavné do podhledu 2x18W, s elektronickým předřadníkem, plexi kryt	41,40	IP 20
N	Svítlidlo nástěnné nouzové s piktogramem, svítivost 1 hod, s vestanou baterií	8,00	IP 20