

název stavby			
<h1>REKONSTRUKCE STRAVOVACÍHO PROVOZU</h1> <h2>Domov Pod Lipami Smečno</h2>			
místo stavby		investor	
Zámek 1, 273 05 Smečno		Domov Pod Lipami Smečno, poskytovatel sociál.služeb, Zámek 1, 273 05 Smečno	
generální projektant		zpracovatel	
 <p> MILOTA Kladno s.r.o. Hutěská 1557 272 01 Kladno IČO: 47550961 www.milota.cz Tel.: 312 829 202 </p>		<p> Ing. Tomáš Lebr Jarosl. Kociána 1734, Kladno 2 ČKAIT 0008736 tomas@lebr.cz; tel: 774 224 289 </p>	
číslo zakázky 843		autorizace	
revize	datum	číslo zakázky zpracovatele	
		hlavní inženýr projektu	
		ING. JIŘÍ OPAT	
		odpovědná osoba:	podpis
		ING. Tomáš Lebr	
		vypracoval	podpis
		ING. Tomáš Lebr	
		kontroloval	podpis
		stupeň dokumentace	kód
		DOKUMENTACE JEDNOSTUPŇOVÁ	DJ
		část	
		D – DOKUMENTACE STAVEB	
		stavební objekt	
		SO-01	
profesní díl			
05 – ELEKTROTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ SILNOPROUD			
název přílohy			
		Technická zpráva	
datum	měřítko	formát	paré
03/2018	1 : 50	4 x A4	
část	objekt	díl	příloha
D1.	.	.05	.01

Obsah

1.	ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY	2
1.1	Předmětem projektové dokumentace	2
1.2	Podklady pro projekt.	2
2.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	2
2.1	Napěťová soustava:	2
2.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:.....	2
2.3	Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	2
2.4	Přijatá opatření.....	2
2.5	Energetická bilance.....	3
3.	TECHNICKÝ POPIS	4
3.1	Napájení	4
3.2	Kabelové rozvody	5
3.3	Osvětlení.....	5
3.4	Nouzové osvětlení	5
3.5	Zásuvky, vývody	5
3.6	Opatření pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí.....	5
3.7	Vzduchotechnika.....	6
3.8	Zařízení požární ochrany	6
3.9	Vnitřní ochrana před přepětím.....	6
3.10	Demontáže	6
4.	ZÁVĚR	6
	Použité normy a předpisy (v platném znění):.....	7

1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY

1.1 Předmětem projektové dokumentace

je návrh napájení a vnitřních rozvodů elektroinstalace v kuchyni stravovacího objektu Domova Pod Lipami Smečno, Zámek 1, 273 05 Smečno

Investor: **Domov Pod Lipami Smečno, Zámek 1, 273 05 Smečno,**

1.2 Podklady pro projekt.

- a) Požadavky investora
- b) Stavební výkresy
- c) Revizní zprávy elektro č. Ch 16017 / 2014 a č. Ch 16041 / 2016
- d) Požadavky ostatních profesí
- e) Návštěva na místě
- f) Příslušné ČSN a katalogové listy

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Napěťová soustava:

3×400/230 V, 50 Hz, TN-C (stávající obvody), TN-C-S (rozvaděč), TN-S (nové obvody)

2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

Základní ochrana (před dotykem živých částí):

základní izolace živých částí - příloha a čl. A1

přepážky nebo kryty - příloha A čl. A2

ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):

automatické odpojení od zdroje dle čl. 411

dvojitá nebo zesílená izolace dle čl. 412

doplňková ochrana: proudovým chráničem dle čl. 415.1

doplňující ochranné pospojování dle čl. 415.2

2.3 Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Charakteristik prostředí v daném prostoru - přiřazení vnějších vlivů je dáno protokolem o určení vnějších vlivů č. 01/01/2018, kde je určeno, že z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem se jedná o prostory normální.

2.4 Přijatá opatření

Zásuvkové okruhy kromě zásuvek pro lednice a mrazáky budou vybaveny doplňkovou ochranou proudovým chráničem, Zásuvky v kuchyni budou v krytí IP44, v prostoru bude provedeno doplňující místní pospojování kovových neživých konstrukcí. Prostor bude vybaven STOP tlačítkem pro vypnutí spotřebičů 400V v případě nebezpečí. Pro potřeby servisu budou spotřebiče napájeny přes stykače umístěné v rozvaděči RK2 a ovládané vypínači v rozvaděči RO vedle vchodu do kuchyně.

Doporučuji realizovat následující pokyny:

- seznámit prokazatelně personál kuchyně s funkcí STOP tlačítka s písemným potvrzením, že instruktáži rozuměli.

- Každé použití nouzového vypnutí el. zařízení by mělo být zaznamenáno do provozního knihy, nebo tabulky apod. s uvedením jména, data, času a důvodu použití.

- určit odborného pracovníka, který bude zodpovědný za odblokování nouzového tlačítka a uvedení el. zařízení zpět do provozu a pořídí o tom záznam s uvedením data a času.

2.5 Energetická bilance

2.5.1 Zařízení napájené z rozvaděče RK2 - gastro

	230V	400V
G1.05 Mlýnek na maso	1,50	kW
G2.01 Univerzální robot		2,25 kW
G3.01 Univerzální robot		2,25 kW
G4.02 Krouhač zeleniny	0,55	kW
G4.04 Nářezový stroj	0,35	kW
G5.02.1 Vozík výdejní s ohřevem	2,10	kW
G5.02.2 Vozík výdejní s ohřevem	2,10	kW
G5.03.1 Vyhřívavý zásobník na talíře	0,70	kW
G5.03.2 Vyhřívavý zásobník na talíře	0,70	kW
G7.01 Kotel 160l		18,20 kW
G7.02 Sklokeramický sporák		13,60 kW
G7.03 Elektrický sporák		16,00 kW
G7.04 Kotel 160l		18,20 kW
G7.06 Frima		28,00 kW
G7.11 Sklopná pánev 60l		13,00 kW
G7.12 Kotel 100l		22,00 kW
G7.13 Kotel 100l		22,00 kW
G7.15 Konvektomat 10GN		18,60 kW
G7.19 Frima		45,00 kW
G7.20 Konvektomat 10GN		18,60 kW
G7.21 Konvektomat 20GN		37,00 kW
G8.02 Chladicí skříň	0,40	kW
G8.07 Vodní lázeň	2,80	kW
G8.09 Samoobslužná vitrína	0,35	kW
G8.10 Vyhřívavý zásobník na talíře	0,70	kW
G9.01 Myčka podstolová		5,50 kW
G9.07 Myčka tunelová		40,00 kW
G9.08 Sušící zóna		3,30 kW
G9.10 Hygienické umývatko		1,00 kW
G10.03 Průchozí myčka nádobí		12,60 kW
Instal. výkon Pi - celkem		349,35 kW
Činitel současnosti β		0,60
Současný příkon Ps		209,70 kW
Jmen. proud In		314,00 A

2.5.2 Zařízení napájené z rozvaděče RK1 – VZT, klimatizace a stávající zařízení mimo kuchyň

Osvětlení kuchyně	3,24 kW
VZT jednotka	13,00 kW
Klima jednotka	12,50 kW
Ostatní - stávající zařízení (odhad)	30,00 kW
Instal. výkon Pi - celkem	58,74 kW
Činitel současnosti β	0,60
Současný příkon Ps	35,30 kW
Jmen. proud In	52,00 A

3. TECHNICKÝ POPIS**3.1 Napájení**

Stávající rozvaděč kuchyně RK1 je napájen z pojistkové skříňe RIS 4 – kuchyně dvěma paralelními kabely AYKY 3x150+75 mm² přes pojistky 2x 3x PN1 160A. Jeden kabel bude odpojen a demontován a volná pozice v RIS 4 bude využita pro napájení nové technologie kuchyně. Pro toto zařízení bude z RIS vyveden kabelový vývod z jednožilových kabelů 3x 1-YY 240 + 1x 1-YY 120 přes pojistky PN2 350A.

Stávající rozvaděč RK1 tvořený 3 poli bude upraven a dále bude sloužit pouze pro napájení světelných a zásuvkových obvodů, pro napájení rozvaděče chlazení ve stávající strojovně chlazení a pro napájení nového vzduchotechnického zařízení kuchyně a tepelného čerpadla.

Budou provedeny následující úpravy:

V poli 1 bude demontován 1 stávající přívodní kabel vč. vstupních pojistkových spodků, dále bude zrušeno a demontováno samostatné napájení světelných obvodů. Tyto obvody budou připojeny k hlavní přípojnici. Hlavní jistič J2UX 50A - 250A bude nahrazen jističem BC160N - 125L. Bude zrušeno nouzové vypínání el. obvodů. Bude doplněn kombinovaný svodič přepětí T1 + T2.

V poli 2 budou v řadě 1 odpojeny vývody pro světla v kuchyni, v řadě 2 budou odpojeny zásuvkové vývody kuchyně. Ostatní jednofázové obvody pro zůstanou zachovány. Dále budou demontovány všechny stávající 3 fázové vývody pro technologii kuchyně vč. jističů. Uvolněné pozice budou využity pro doplnění nových jističů pro napájení stávajícího rozvaděče chlazení RM3, pro rozvaděč nové VZT jednotky RVZT, pro tepelné čerpadlo RTČ a pro nové světelné a zásuvkové obvody kuchyně. Úpravy zapojení RK1 viz výkr. 4.

Pole 3 bude odpojeno, úplně demontováno a bude nahrazeno novým rozvaděčem RK2, který bude umístěn do uvolněného prostoru po původně demontovaném poli 3 a bude sloužit výhradně pro napájení technologie kuchyně. Z pole 3 bude zachován pouze stávající vývod pro rozvaděč RM3, který bude přepojen do pole 2. Ostatní kabelové vývody budou pokud možno demontovány, aby nezabíraly prostor pro instalaci nových kabelů.

V polích 1 a 2 budou namontovány nové čelní krycí plechy pro zakrytí otvorů po demontovaných jističích, doplněných řad nových jističů a bude doplněn také pravý boční kryt pole 2 k zakrytí otvoru po demontovaném poli 3.

Rozvaděč RK2 bude vyroben a zapojen dle výkresové dokumentace. Hodnota hlavního jističe bude nastavena na 345A s charakteristikou vedení. Bezpečnost v kuchyni bude zajištěna STOP tlačítkem na stěně a na čelních dveřích rozvaděče RK2, kterými bude vypnut hlavní jistič v RK2 pomocí napěťové vypínací cívky. Tím se technologická zařízení kuchyně odepnou, ale v provozu zůstane osvětlení, NO, VZT a zásuvkové obvody napájené z rozvaděče RK1.

Servisní odpínání technologického zařízení bude zajištěno stykači ovládanými vypínači z ovládací skříňky RO v kuchyni. Stav ovládacího napětí a zapnutí stykačů bude signalizován světelným návěstím v RO.

3.2 Kabelové rozvody

Stávající jeden kabel AYKY 3c150+75 bude odpojen v RIS 4 „Kuchyně“ i v rozvaděči RK1 a bude demontován. Pro připojení nového rozvaděče RK2 bude z RIS vyveden svazek 1 žilových kabelů 3x 1-YY 240 + 1x 1-YY 120. Kabelová trasa povede z RIS v zemi k obvodové stěně, kde prostoupí do přilehlé místnosti, přes kterou přejde v podlaze a dále bude pokračovat na kabelových lávkách po stěně a nad podhledy pod stropem k rozvaděči RK2. Kabely budou přichyceny příchytkami SONAP, nebo jinými podle typu použitého žlabu.

Stávající kabely z RK1 do kuchyně a v kuchyni budou odpojeny a demontovány. Nové rozvody vnitřní el. instalace kuchyně budou provedeny kabely CYKY počtem žil a průřezy odpovídajícímu účelu a jmenovitým proudům. Hlavní vodorovná kabelová trasa pro kuchyni bude vedena od rozvaděče RK1, 2 na kabelové lávce nad podhledem pod stropem chodby. V kuchyni povedou hlavní vodorovné trasy v drátěném kabelovém žlabu na stěnách nad technologickým stropem VZT. Svislé kabelové trasy k zásuvkám, vypínačům a k vývodům pevně připojených spotřebičů budou vedeny v drážkách pod omítkou. Pro středový „ostrov“ budou kabely přivedeny podlahou v ochranných trubkách. Pro tyto účely je možné použít stávající ochranné trubky od rušených kabelů, pokud nebudou porušeny a bude vyhovovat jejich poloha.

Barevné značení žil musí odpovídat ČSN; pro připojení zásuvek a spotřebičů tř. I budou použity kabely barevné kombinace J, pro spotřebiče tř. II (dvojitá izolace) a odbočky k vypínačům barevné kombinace O.

Kabely do podlah a stropů budou kladeny v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed2 (ČSN 37 5245).

Veškeré svislé kabelové trasy pod omítkou budou nafoceny a jejich poloha bude zakreslena do DSPS, aby nemohlo dojít k jejich poškození při případné montáži předmětů na stěny.

3.3 Osvětlení

bylo navrženo v projektu vzduchotechniky, protože jsou součástí dodávky technologického stropu VZT. Stávající svítidla, stávající vývody pro světla na stropě a vypínače budou demontovány.

Ovládání svítidel je místní, pomocí spínačů umístěných u vchodů do kuchyně. Vypínače budou umístěny ve výšce 1,2 m nad podlahou. Stávající osvětlení v ostatních prostorách zůstane beze změny.

3.4 Nouzové osvětlení

V kuchyni bude instalováno orientační NO a protipanické NO. Orientační NO je zajištěno svítidly s vlastním zdrojem energie zajišťující 60 min. chodu při výpadku napájení. Svítidla budou umístěna nad jednotlivými východy z kuchyně a budou opatřena piktogramy ukazujícími směr úniku.

Protipanické NO bude zajištěno nouzovými moduly ve svítidlech běžného osvětlení. Svítidla budou vybavena vlastním AKU na 60 min. provozu – dodávka VZT (viz odst. 3.3)

3.5 Zásuvky, vývody

Vývody a zásuvky jsou rozmístěny dle požadavků návrhu technologie kuchyně. Rozmístění zásuvek ve výkresech je pro přehlednost symbolické, přesné pozice budou určeny na místě dle PD gastro technologie, nebo vývodových plánů výrobce gastro zařízení.

Nové zásuvkové okruhy pro všeobecné použití, budou osazeny proudovým chráničem s $I_r=0,03$. Okruhy pro trvale připojené spotřebiče, kde by vypnutím mohla vzniknout škoda - lednice, mrazáky a pod, budou zapojeny bez doplňkové ochrany proudovými chrániči, stejně jako stávající zásuvkové okruhy v prostorách mimo kuchyň, které jsou v soustavě TN-C – viz výkr. rozvaděčů RK1 a RK2.

Zásuvky na stěně nad pracovní deskou budou umístěny v požadované výšce 1,2m, bude upřesněno při realizaci investorem.

3.6 Opatření pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro pospojování bude využit stávající uzemnění objektu. V rozvaděči RK1 bude instalována hlavní ekvipotenciální svorkovnice MET. V kuchyni budou instalovány další ekvipotenciální svorkovnice MET1 ÷ MET3 a bude zde provedeno ochranné pospojování dle ČSN 33200-5-54 ed.2.

Ochranné pospojování bude provedeno dle výkr. 7. V kuchyni budou pospojeny kromě technologického zařízení také všechny neživé kovové konstrukce a zařízení (např. stoly, VZT apod.). S MET bude spojeno také pospojování nového VZT zařízení ve strojovně VZT.

3.7 Vzduchotechnika

je předmětem samostatné PD. Profese elektro zajistí napájení rozvaděče VZT jednotky a tepelného čerpadla. Dále zajistí ovládání klapek pro navržené sekce pomocí přepínače na stěně v kuchyni.

3.8 Zařízení požární ochrany

není předmětem této PD.

3.9 Vnitřní ochrana před přepětím

Do rozvaděčů RK1 a RK2 budou instalovány kombinované svodiče přepětí T1+T2. Třetí stupeň ochrany T3 není navržen.

3.10 Demontáže

Stávající elektrické zařízení v kuchyni bude kompletně demontováno vč. svítidel. Stávající kabely pro zařízení kuchyně budou v původním rozvaděči RK odpojeny a demontovány. Dále bude demontováno pole 3 původního rozvaděče RK. Demontovaný materiál bude ekologicky zlikvidován.

4. Závěr

El. zařízení musí být provedeno tak, aby splňovalo všechny požadované funkce a poskytovalo ochranu před úrazem el. proudem, před účinky tepla, proti nadproudům a proti přepětí v souladu s ČSN. Uvedení do provozu podléhá provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61. El. zařízení musí odpovídat platným předpisům a normám. Po ukončení prací bude zpracována a předána projektová dokumentace skutečného provedení.

Zařízení, která by mohla být v průběhu stavby poškozena, musí být před zahájením prací vhodným způsobem chráněna.

Veškeré materiály a zařízení musí být instalovány v souladu s montážními návody výrobce.

Veškerá opatření BOZP zajistí prováděcí firma.

Ve všech případech, kdy zadávací dokumentace či jakákoliv jiná část zadávacích podmínek, zejména technické podmínky, obsahují požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popř. její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, umožňuje zadavatel pro plnění veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.

Vhodnost jiného řešení musí dodavatel doložit technickou dokumentací, výpočtem apod.

Použité normy a předpisy (v platném znění):

- Vyhl. 268/2009 O technických požadavcích na stavby
- Vyhl. 23/2008 Sb. se změnou 268/2011 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
- ČSN 33 2000-4 Bezpečnost
- 41 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - 43 Ochrana proti nadproudům
 - 44 Ochrana před přepětím
 - 45 Ochrana před podpětím
 - 47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
 - 48 Výběr opatření na ochranu pře úrazem el. proudem dle vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
- 51 ed.3 Všeobecné předpisy
 - 52 ed.2 Výběr soustav a stavba vedení
 - 523 Dovolené proudy
 - 54 ed.2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-6 Revize
- 61 Postupy při výchozí revizi
- ČSN 33 2040 Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy
- ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody
- ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů – Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 62305-3 Ochrana před bleskem - Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 33 2312 El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

a další související předpisy.