



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
ŠANCE PRO VÁŠ ROZVOJ



PROJEKT PRO PROVEDENÍ STAVBY

D.F 1.4 Technika prostředí staveb

F1.4.G SILNOPROUDÁ ELEKTROT., SLABOPR., HROMOSVOD

OBSAH: F1.4.1.G TECHNICKÁ ZPRÁVA Zak.č. 60 047
určení vnějších vlivů výpočet rizik hromosvodu objektu
F1.4.2.G VÝKRESOVÁ ČÁST:

ELEKTROINSTALACE 1.N.P.	EL-3
ROZVÁDĚČ RS1	EL-4
ROZVÁDĚČ RS2	EL-4.1
ROZVÁDĚČ RT1	EL-5
ROZVÁDĚČ RT2	EL-5.1
UZEMNĚNÍ	EL-7
JÍMACÍ SOUSTAVA (HROMOSVOD)	EL-8

INVESTOR: PARDUBCKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, 532 11
PARDUBICE

MÍSTO STAVBY: CHRUDIM, PIŠŤOVY, p.p.č. 1879/1 a 1879/4 v k.ú. CHRUDIM

AKCE: TRANSFORMACE DOMOVA SOCIÁLNÍCH SLUŽEB SLATIŇANY III

Stavební projektant. PROXION s.r.o. Náchod

Odpovědný projektant profese ELEKTRO : Vlastislav Vlach Tel. 491 427062, mob.
604 163232, e.mail: ep.vlach@atlas.cz.

V Náchodě : 10. 2013

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.Všeobecná část

Projekt pro provedení stavby řeší elektroinstalaci a hromosvod objektu sociálních služeb. Slatiňany .

Obsahem projektu je:

Nová elektroinstalace vč. rozváděčů stavební elektroinstalace i technologie pro topení.

Stavební elektroinstalace : osvětlení, nouzové osvětlení, zásuvky, napojení zařízení kuchyně, větrání, dohřev TUV.

Napojení technologie vytápění (samostatné měření) tepelné čerpadlo vnitřní i vnější jednotka, čerpadla, regulace. Rozdělovač.

Pospojení EP MET Ochranné pospojení hlavní , doplňkové.

Umístění bateriových kouřových senzorů nad kuchyní.

Obsahem projektu není :

Rozváděče s měřením na hranici pozemku.

Vedení ve výkopu po pozemku do podružných rozváděčů v objektu.

Ostatní SLP – zabezpečení apod. EPS, EZS.

Rozváděč tepelných čerpadel.

**ROZVODNÁ SOUSTAVA: 3/PE/N /AC 50 Hz, 400/230V Sít': TN-C-S
OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM: AUTOMATICKÝM
ODPOJENÍM OD ZDROJE, POSPOJENÍM, PROUDOVÝM CHRÁNIČEM.**

2. Podklady pro projekt

Stavební dispozice v digitální formě ,2009.

Požadavky investora, požadavky ostatních profesí, architekta interiéru.

Státní normy a předpisy ČSN m.j.

ČSN	33 2000-4-41ed.2	-	Ochrana před úrazem el. proudem
	33 2000-4-43	-	Ochrana proti nadproudům
	33 2000-1 ed.2	-	Elektrická instalace budov
	33 2000-5-51ed. 3	-	Výběr a stavba elektrických zařízení
	33 2000-5-54 ed.3	-	Uzemnění a ochranné vodiče.
	33 2000 5-52	-	Výběr soustav a stavba vedení
	33 2130ed.2	-	Vnitřní elektrické rozvody
	60439-1	-	ROZVÁDĚČE nn
	EN 12464-1	-	Umělé osvětlení
	EN 1838	-	Nouzové osvětlení.
	33 2000-7-754	-	Podlahové a stropní vytápění
	33 2000-7-701 ed.2	-	el. zařízení v prostor.s vanou nebo sprchou.
	62 305 1-4	-	Hromosvody

Elektroinstalace bude provedena dle všech souvisejících státních norem a předpisů platných v době stavby.

3. Výpočtová část

Bilanční tabulka spotřeby el. energie **nový odběr stavební !**

Zařízení	Pi (kW)	Pp (kW)	cos. Fi	tg. Fi	Q (kVAr)	AMWh/ rok)
Osvětlení	3,5	2,5	0,98	0,2	0,5	1,5
Přípr. pokrmů	20,0	16,0	0,98	0,2	3,2	10,0
Dohřev TUV	6,0	6,0	0,98	0,2	1,2	5,0
Ostatní	18,5	12,5	0,96	0,3	3,6	12,0
CELKEM:	48,0	37,0			3,3	28,5

Jištění před měřením je uvažováno 3x50A. *

Bilanční tabulka spotřeby el. energie **nový odběr vytápění !**

Zařízení	Pi (kW)	Pp (kW)	cos. Fi	tg. Fi	Q (kVAr)	AMWh/ rok)
Tepelná čerpadla	18,0	16,0	0,96	0,4	6,4	30,0
Ostatní sou.s TČ	6,0	4,0	0,96	0,4	1,6	2,0
CELKEM:	24,0	20,0			8,0	32,0 cca

Samostatné jištění před měřením je uvažováno 3x32A.*

4. Popis technického řešení

Měření spotřeby je provedeno přímým samostatným měřením v rozváděči RE1, tento rozváděč bude umístěn na hranici pozemku * viz samostatný projekt..

Předpokládaná roční spotřeba el. energie viz „3“ tabulka sloupec A MWh/rok

Zařízení jednotlivých bytů:

Napojení bytových rozváděčů je provedeno z rozváděče s měřením RE1 umístěným na hranici pozemku * . Napájení je provedeno do podružných rozváděčů ve vstupní části objektu RS. Rozváděče pro technologii vytápění RT budou umístěny ve strojovně topení. Z těchto podružných rozváděčů budou napojeny jednotlivé elektrické okruhy v objektu.

Stavební elektroinstalace: Napojení je provedeno z rozváděčů RS1, RS2 (levý a pravý byt).

Osvětlovací soustava je řešena dle ČSN EN 12464-1 osvětlení jednotlivých prostor bude provedeno svítidly s hospodárnými zdroji v příslušném krytí dle umístění. Ovládáno je provedeno vypínači, přepínači a tlačítky SA..ovládající impulsní relé v rozváděčích RS.. Toto osvětlení je ovládáno z více jak 2 míst s možností ovládání i od všech vstupních dveří do prostoru ve dvou stupních. Ovládání osvětlení je provedeno od vstupních dveří, v případě přepínání bude prováděno zvlášť u okna a zvlášť u dveří. Svítidla budou použita dle tabulky na výkrese bez udání výrobce. Osvětlení koupelen bude napojeno přes okruh s proudovým chráničem 30 mA.

Nouzové osvětlení. V prostoru budou instalována svítidla s vlastními zdroji napájení ve vedlejších prostorách na min. 1 hodinu ., v obytných prostorách použít svítidla se zdrojím 3 hodiny provozu. Tímto řešením odpadá další zdroj napájení v rozváděči vč. kabelizace s požárně odolnými kabely (svítidlo nouzového osvětlení svítí i po přehoření kabelu). Svítidla zapínají vždy ve své části objektu po výpadku sítě celkově, ale i po výpadku jističe napájecího okruhu s osvětlením. Svítidla budou navíc obsahovat autotest pro odzkoušení chodu nouzových svítidel a jejich napájení. Únikové cesty budou nasvětleny světelným tokem min. 1 lx. dle ČSN 1838.

Zásuvkové okruhy v prostorách budou instalovány 1 fázové zásuvky napojené přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA. Zásuvky ZO0 budou uvažovány pouze pro lednici a bude napojena mimo proudový chránič. Umístění zásuvek viz výkres do výšky 20-30 cm, respektive 1,2 m. kuchyně linka a koupelna, strojovny.

V koupelnách bude připravena zásuvka pro napojení elektrického tělesa v topení a u umyvadla. Některé zásuvky budou instalovány i ve strojovně ústředního topení – zásuvky, které nesouvisí s tepelným čerpadlem a jsou napojeny z rozváděče RT.

Sporák. Bude připraven vývod 3 f. z rozváděče od kombinace bude již vedení pro zařízení pohyblivé.

Boiler: je součástí strojovny vytápění. Ohřev a přehřev vody v boileru bude proveden z tepelného čerpadla. Dohřev vody bude napojen do elektrické patrony, která bude napájena z rozváděčů RS.. pouze v době nízkého tarifu. Další řízení bude provedeno z rozváděče tepelného čerpadla viz propojení ovládání dodávka není součástí této P.D.

Větrání : V prostorách bez oken bude připraven M...ventilátor do potrubí s ovládáním pomocí pohybového senzoru pod stropem. Na senzoru je možné provést doběh ventilátoru po opuštění prostoru 5-10 min.

Technologie vytápění:

Napojení zařízení, které má samostatnou sazbu i přívod od svého měření je provedeno z rozváděče RT 1, 2.

Z rozváděče jsou napojeny: venkovní a vnitřní jednotka, pro vnitřní jednotku bude přiveden i impuls nízkého tarifu a řízení termostem umístěným v obývacím pokoji v 1.05. Napojení provést do rozváděčů zařízení (vnitřní propojení jednotky kabely není součástí P.D.). Z rozváděče technologie je dále napojen rozdělovač pro ovládání topení jednotlivých místností.

.Po montáži provede montážní firma označení topného kabelu dle ČSN 33 2000-7-753 čl. 753.514.

Požární systém: - bude v každém bytě instalován 2x bateriový požární senzor. Tyto senzory budou instalovány v každém bytě na stropě v prostoru u kuchyňského koutu.

Vedení budou uložena v maximální míře ve stěnách v místech (zónách) dle ČSN 332130ed.2. Typy kabelů jsou zřejmé z výkresů rozváděče. Vedení budou ve všech prostorách zapuštěné pod omítkou v EI zapuštěných krabicích v místech více ovládačů a zásuvek bude použit vodorovný nebo svislý společný rámeček pro přístroje.

Uzemnění přípojnic MET (PHP)ph objektu napojit od stávajícího uzemnění k přípojnici u rozváděče RE1 v 5. Podlaží. K této přípojnici bude napojen každý nový rozváděč, všechna potrubí i vodivé konstrukce nástavby, vytápěcí soupravy tepelného čerpadla.

Zabezpečení před přepětím: Je řešen I+ II. v bytových stavebních a technologických rozváděčích RS5.1-3 U společné spotřeby je svodič předpokládán ve stávajícím rozváděči, III. stupně řešeny přímo ve vybraných zásuvkách s napojením SLP zařízení, a každých 5 m. vzdálenosti kabelu viz soupis výkonů. Bude vhodné uvažovat o instalaci svodiče přepětí I. Stupně pro všechny byty před měření PRE s jejich souhlasem!!! Pokud již není při rekonstrukci provedeno!

5. Bezpečnost a hygiena práce

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena automatickým odpojením od zdroje, pospojením (koupelny) a proudovým chráničem-zásuvky. Práce na el. zařízeních při sejmutých ochr. krytech mohou provádět pouze osoby s el. kvalifikací Vyhl. Č. 50/78 Sb.. Ostatní práce mohou provádět i osoby poučené. Po dokončení montáže bude provedena výchozí revize, která bude sloužit jako podklad pro kolaudaci. Elektroinstalace musí být bez závad.

Určení vnějších vlivů BEZ PROTOKOLU dle ČSN 33 2000-5-51ed.3,

.	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AK	AL	AM	AN	AP	AQ	BA	BC	BD	BE	CA	CB
*	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1
**	7	8	1	3	4	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1

* VE VŠECH VNITŘNÍCH VYTÁPĚNÝCH PROSTORÁCH, V KOUPELNĚ DLE ČSN 33 2000- 7-701 ed2. – **PROSTORY NEBEZPEČNÉ**

** VENKOVNÍ PROSTŘEDÍ - **PROSTORY NEBEZPEČNÉ**

A Vnější podmínky prostředí (321)

AA (321,1) teplota okolí AB (321,2) atmosfé. vlhkost AC (321,3) nad. výška

AD (321,4) výskyt vody , AE (321,5) výskyt cizích pevných těles,

AF (321,6) výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, AG (321,7,2) vibrace

AG (321,7,1) ráz , AH (321,7,2) vibrace , AJ (321,7,3) ostatní mechanická namáhání

AK (321,8) výskyt rostlinstva nebo plísní, AL (321,9) výskyt živočichů

AM (321,10) elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

AN (321,11) sluneční záření AP (321,12) seizmické účinky

AQ (321,13) bouřková činnost B využití BA (322,1) schopnost osob, BB (322,2) El.

odpor lidského těla BC (362 ,3) kontakt osob s potenciálem země BD (322,3) podmínky

úniku v případě nebezpečí BE (322,5) povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek

C konstrukce budovy (323) CA (323,1) stavební materiál, CB (323,2) provedení budov

HROMOSVODY:

ÚDAJE o stavbě jednopodlažní zdě+ný objekt s pečovatelskými byty. Výška cc 7.3 m.

Objekt je založen na základových pásech . Střecha je sedlová střešní krytina – pálená taška.

Hromosvod: objekt bude zajištěn před atmosférickým přepětím hromosvodem dle ČSN EN 62 305 1-4. Jímací soustava na střeše bude pomocí jímacích tyčí a pomocných jímačů s vedením k zemnicí soustavě na min. 4. místech. Před zpracováním dokumentace hromosvodu musí být výpočtem rizika doloženo začlenění objektu. Zemnicí soustava bude provedena již při odlévání základů bude položen zemnicí pásek FeZn 30/4 svisle na určených místech bude proveden vývod zajištěný proti korozi. Ostatní informace viz výpočet rizik!