

ZVÝŠENÍ UBYTOVACÍ KAPACITY
LÁZEŇSKÝ DŮM AURORA
TŘEBOŇ, ČESKÁ REPUBLIKA
PŘÍPOJENÍ TECHNOLOGIE KUCHYNĚ NA NOUZOVÝ ZDROJ z HR1
D.1.4.5 ELEKTROINSTALACE SILNOPROUD

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(DPS)

1) Úvod

Projekt řeší na úrovni dokumentace pro provedení stavby novou kabelovou přípojkou NN pro rozvaděč kuchyně (RK) ze zálohované sítě (zálohováno z kogenerační jednotky) pro vytipovaná zařízení kuchyně výše uvedené stavby. Součástí řešení je úprava stávajícího rozvaděče RH1 pole 9, nová přípojka do RK, nový rozvaděč RK, nové napojení rozvaděče RA2 (měření a regulace) v objektu A ve výměníku ze zálohované sítě. Součástí řešení jsou úpravy stávajícího rozvaděče, nové kabelové trasy v instalačních kanálech a v prostoru chodeb, nové kabelové prostory, protipožární utěsnění, demontáž stávajícího RK, dodávka a montáž nového rozvaděče RK a přepojení stávajících okruhů z příslušných vývodů nového RK. Vazba na stávající rozvody CENTRAL STOP, napojení na stávající zemnicí síť. Součástí jsou příslušné stavební připomoci, sekání, vrtání, prostupy, úprava niky, úprava povrchů a dílčí výmalby dotčených stěn a stropů. Projektová dokumentace byla zpracována dle podkladu a požadavku zástupců investora a dle místního šetření.

2) Základní technické údaje

a) Provozní napětí: 3NPE 400/230V AC

b) Rozvodná soustava: TNC-S

c) Energetická bilance kuchyně:

Nezálohovaná síť: $P_i = 256 \text{ kW}$
 $P_s = 129 \text{ kW}$

Zálohovaná síť: $P_i = 126 \text{ kW}$
 $P_s = 89 \text{ kW}$

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

Základní ochrana před přímým dotykem: Izolací, kryty dle čl. 410

Ochranné opatření: automatickým odpojením od zdroje s ochranou při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl.411. (ochrana normální dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana:proudovým chrániči dle čl. 411.3.3 normy (doplněná dle čl.NA.3.1)

doplňující ochranné pospojování dle čl.415.2 normy (doplněná dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 2000-5-51ed.3 v platném znění.

e) Vnější vlivy: Stávající, protokol je k dispozici u investora.

f) Ochrana proti přepětí sítě dle ČSN: 3. Stupňová, 1. a 2. Stupeň osazen v obou částech RK, 3. Stupeň v zásuvkách pro zařízení, které tuto ochranu vyžaduje.

3.Stupeň není předmětem této PD!

- Kabelové trasy budou před objednávkou kabelů zaměřeny, změřena délka kabelů aby nedošlo ke spojování kabelů v trase vedení.

g) Demontáž: Stávající rozvaděč kuchyně RK bude demontován, okruhy stávajících vývodů budou identifikovány, popsány pro jaká jsou zařízení. Rozvaděč bude zaměřen ve vztahu k přidané PD, případné rozdíly skutečnosti o projektu budou s projektantem konzultovány a projektant zajistí úpravu aby dodavatel mohl objednat rozvaděč v konečném provedení dle skutečného schéma. Okruhy které budou zálohované se přepojí do zálohované části. RK. Zařízení zálohované projednat před konečným řešením s uživatelem v průběhu stavby. Stávající uzemnění a doplňující pospojování bude přepojení na novou EP rozvaděče RK.

3) Popis technického řešení

a) Napojení rozvaděče RA2 v předávací stanici tepla A7:

Bude provedeno kabelem CYKY 5x4 napojeným ze stávajícího rozvaděče RH1 pole 9 zálohované části, ve které bude provedeno dozbrojení jističem 3/16A včetně prodrátování rozvaděče, doplnění svorek a úpravy krycího plechu. Vývod z rozvaděče bude proveden dolem do kabelového prostoru dále dle místních podmínek v instalačním kanálu v trubce kopoflex Ø40 vedené po stávající kabelové trase původního napojení rozvaděče. Instalační kanál je průlezný a v rámci instalace kabelu je nutno koordinace a spolupráce se zástupci investora. Stávající přívod do RA1 bude zachován jako rezerva, ukončen na svorkách v rozvaděči a popsán. Nový přívod bude ukončen na nové svorkovnici v RA2, z této svorkovnice bude provedeno napojení hlavního vypínače rozvaděče. Po ukončení prací bude provedeno zakreslení skutečného provedení a revize realizované části el. instalace. V rozvaděčích bude osazeno zakreslení skutečného provedení rozvaděče včetně doplněné přístrojové náplně.

b) Napojení rozvaděče kuchyně:

Z rozvaděče RH1 zálohované části bude proveden nový vývod dvěma kabely CYKY 3x50+35 do zálohované části rozvaděče kuchyně RK. Rozvaděč RH1 pole 9 bude dozbrojen jističem 3/200A (dle zkratové odolnosti rozvaděče) včetně prodrátování v rozvaděči a osazení svorek pro vývod dvou kabelů. Nové kabely budou vyvedeny z rozvaděče dolem do kabelového prostoru, dále instalačním kanálem do zadní chodby pod kuchyní kde budou kabely vyvedeny z kanálu novým prostupem na stěnu, dále po stěně pod stropem v chodbě v drátěném kabelovém žlabu až do místa prostupu pod rozvaděč RK. V rozvaděči RK budou kabely ukončeny na svorkách v zálohované části na hlavním vypínači zálohované části. Stávající kabel CYKY 3x35+25 bude v rozvaděčích RH1 a RK ukončen na svorkách, popsán a ponechán jako rezerva. Součástí řešení jsou též stavební připomoci, realizace prostupů, utěsnění protipožární, zazdění a dílčí výmalby dle místních podmínek. Po ukončení prací bude řešená část zrevizována a provedeno zakreslení skutečného provedení. Rozvaděč RK osazen nový viz. Stát' „c“.

c) Osazení nového rozvaděče RK:

Stávající rozvaděč RK bude zaměřen, zkontrolován dle nového schéma a bude zdemontován a odpojen od všech vývodů, které budou před demontáží popsány pro jaké okruhy a jaké zařízení slouží. RK bude vyroben nový dle schéma ve třech polích o stejných rozměrech jako původní rozvaděč, v poli 3 bude realizovaná část s vlastním hlavním vypínačem. V části nezálohované bude provedeno opět napojení stávajících přírodních kabelů (2x CYKY 3x95+50) na hlavní vypínač nezálohované části, stávající okruhy budou připojeny na novou přístrojovou náplň rozvaděče – výrobce rozvaděče musí zaměřit stávající přívody, aby bylo zajištěno že nebude muset prodlužovat stávající kabelové vývody k zařízení a ke stávajícím

okruhům instalace. Popsané části zařízení budou napojena ze zálohované části, nutno koordinace napojovaných zařízení s uživatelem a zástupcem investory aby bylo přesně zajištěno zálohování zařízení, které provozovatel vyžaduje zálohovat při výpadku sítě. Součástí řešení je též přepojení okruhů pro novou cukrárnu, kde je možné využít přístrojové náplně RK osazenou v letošním roce a osadit do nového RK (zajistí dodavatel stavby). Rozvaděč RK bude osazen do původní niky po demontovaném rozvaděči a stávající okruhy budou přepojeny do nové náplně. Součástí řešení je vazba na stávající central STOP a na sběr dat spotřeby el.energie systému uživatele – propojení do stáv. RACK UTP (pod recepcí) 6 dle místních podmínek cca 10m (stejně jako datové okruhy z cukrárny) RACK upřesní uživatel. Po realizaci bude provedeno zakreslení skutečného provedení, popsání okruhů, popsání přístrojů, štítky kabelů a provedena celková revize rozvaděče, přívodů, vývodů k zařízení včetně doplňujícího pospojování, které bude propojeno na nové EP. Dle dodaných podkladů jsou veškeré okruhy stávající připojované do nového RK v soustavě TNS. Přejedání soustavy TNC na TNS je provedeno v přírodních polích RK. Veškeré prvky rozvaděčů budou popsány štítky, stejně tak přírodní a vývodové kabely.

Součástí dodávky je výrobní dokumentace rozvaděče RK, dokumentace skutečného provedení, celkové el.revize realizované části el.instalace

4) Důležité upozornění pro dodavatele

V rámci přípravy zakázky bude provedena konzultace s uživatelem o možnosti zajištění provizorního dočasného napájení zařízení kuchyně které musí být v provozu v průběhu rekonstrukce el.instalace. Jedná se o zařízení kuchyně které upřesní uživatel, část osvětlení – určí uživatel, zajištění provozu doplňujícího pospojování a centrálního vypnutí el.instalace. V rámci nabídky doplnit tyto práce s možností poskytnutí dočasného rozvaděče s parametry které budou odpovídat energetickým požadavkům a technickému zajištění dočasného provozu kuchyně a zařízení souvisejícího (VZT, cukrárna, výtahy..atd.)

5) VEŠKERÁ ELEKTROINSTALACE PROVEDENA DLE ČSN

Veškeré montážní práce – elektro, budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce.

Označení	Název	Vydání
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	04/2010
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	02/2012
ČSN 33 2000-4-42 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	08/2015
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12/2010
ČSN 33 2000-4-442	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí	12/2012
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	01/1996
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002
ČSN 33 2000-4-46 ed.2/Opr.1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4:	09/2002

	Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	05/2005
ČSN 33 2000-4-473/O1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	07/2007
ČSN 33 2000-4-473/Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	01/1996
ČSN 33 2000-4-482	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím	01/2000
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	04/2010
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	01/2014
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	02/2012
ČSN 33 2000-5-53	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	01/2016
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	04/2012
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	10/2010
ČSN 33 2000-5-56 ed.2/Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	12/2012 12/2013
ČSN 33 2000-5-57	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení	11/2014
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	09/2007
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	09/2007
ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	06/2012
ČSN 33 2000-7-706 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory	08/2007
ČSN 33 2000-7-710	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	01/2013
ČSN 33 2000-7-710/Opr.1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	08/2013
ČSN 33 2000-7-714 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace	12/2012
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu	05/2010
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory	03/2012
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory	12/2014
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení	07/2015
ČSN EN 50171	Centrální napájecí systémy	12/2001
ČSN EN 50171/Opr.1	Centrální napájecí systémy	02/2007
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení	02/2005
ČSN EN 50172/Opr.1	Systémy nouzového únikového osvětlení	01/2006

ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 1: Obecné zásady	09/2011
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 2: Řízení rizika	02/2013
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	01/2012
ČSN EN 62305-3 ed.2/Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	07/2013
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	09/2011
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12/2014
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů	05/2002
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/1993
ČSN EN 60529/A1+A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	04/2001 06/2014
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	05/2009
ČSN 73 0802/Z1+Z2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	02/2013 02/2015
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	04/2009
ČSN 73 0810/Z1+Z2+Z3	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	05/2012 02/2013 06/2013
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	06/2011
ČSN 73 0831/Z1	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	02/2013
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	04/2009
ČSN 73 0848/Z1	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	02/2013
Vyhláška č.50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice	
Vyhláška č.73/2010 Sb.	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)	
ČSN 33 2312 ed.2 (332312)	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich	04/2014

České Budějovice 1/2022

Vypracoval: Ing. Jiří Průša & Petr Bürger DiS.

Ateliér A02 s.r.o.
Čechova 59
370 01 České Budějovice