

VYBUDOVÁNÍ JÍDELNY V PROSTORU ATRIA
LÁZEŇSKÉHO DOMU AURORA
Třeboň, Česká republika
D.1.4.4 ELEKTROINSTALACE + HROMOSVODY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(DPS)

VYPRACOVAL:	Ing.Jiří Průša & Petr Bürger DiS. ATELIER A02 Spol. s.r.o. Čechova 59 České Budějovice
STUPEŇ:	Dokumentace pro provedení stavby
INVESTOR:	Slatinné lázně Třeboň, s.r.o.
DATUM:	Leden 2022

1. ÚVOD

Projekt řeší na úrovni dokumentace pro provedení stavby elektroinstalaci nově řešených prostor rozšíření jídelny výše uvedené stavby. Předmětem je řešení nové silnoproudé elektroinstalace, napojení zařízení VZT, chlazení, technol. zařízení kuchyně, napojení el.dveří, el.zastínění (střecha, pergola), nové umělé osvětlení, nové nouzové osvětlení, doplňující pospojování, el.instalace strojovny VZT – úprava, osazení nových el.rozvaděčů, napojení systémů SLP a M+R. Dále ochrana před bleskem, uzemnění ocelových konstrukcí a instalace fotovoltaického systému na střeše včetně osazení FVE panelů, střídačů a rozvaděčů a vazbu na stávající el.instalaci objektu s vazbou na systém STOP v objektu v souladu s požárně bezpečnostní řešení. Nedílnou součástí řešení je úprava stávajících el. rozvaděčů pro napojení nových odběrů, rozvaděčů a vazby na FVE v návaznosti na řešení systému M+R. Dále kabelovou přípojku NN do nového rozvaděče jídelny (RJ) ze kterého bude napojena veškerá el. instalace řešených prostor. Nový rozvaděč pro napojení zařízení biotopu (RB) včetně osvětlení jezírka. Nutná koordinace s projektem technologie biotopu.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Provozní napětí: 3 NPE 400/230 V 50 Hz

Rozvodná soustava: TNC – S

Instalovaný příkon: $P_i = 67 \text{ kW}$

Soudobost: $\beta = 0,7$

Soudobý příkon: 56 kW

Jištění přívodu $I_n = 125 \text{ A}$

Rozpis bilancí:

- Zařízení VZT = 4,8 kW
- Zařízení CHLAZENÍ = 7,6 kW
- Umělé osvětlení = 3 kW
- Zařízení technol. kuchyně = $P_i = 59 \text{ kW}$, $P_s = 42 \text{ kW}$
- Ostatní = 5 kW
-

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 200551ed.3 v platném znění.

Druh prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Prostory s vanou sprchou a umývací prostory dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - vlhké

AA5 AB5 AB8 AC1 AD4 AE2 AF1 AG1 AH1 AK1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC1 BD1 BE1 CA1 CB1

Související prostory – venkovní

AA2 AB5 AB8 AC1 AD4 AE1 AF2 AG2 AH2 AK1 AL1 AM1 AN2 AP1 AQ1 AR2 AS2 BA1 BC1 BD1 BE1 CA1 CB1

Ostatní vnitřní prostory základní – bez nebezpečných vlivů

AA5 AB5 AC1 AD1 AE1 AF1 AH2 AK1 AL1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC2 BD1 BE1 CA1 CB1

Zálohované odběry systém KGJ

Náhradní zdroj

Stupeň dodávky el. energie dle ČSN 73 0802

3.stupeň – elektroinstalace

1.stupeň – svítidla nouzového osvětlení

3. NAPOJENÍ JÍDELNY NA ROZVOD EL.ENERGIE

Napojení nového rozvaděče jídelny označeného RJ osazeného v dělicí příčce mezi jídelnou a předsíní do kuchyně. Rozvaděč RJ oceloplechový, zapuštěný, bílý se zámkem FAB, In = 125 A. Přívod do tohoto rozvaděče bude proveden kabelem CYKY 5x35 jištěným 3/125 A v hl. rozvaděči „sít“ v suterénu v hlavní rozvodně. Kabel bude veden z hl. rozvaděče kabelovým prostorem do kolektoru – kabelové trasy dále prostupem z kolektoru do m.č. 1.34 – (stávající rozvaděč RH části B), dále po stěně technického prostoru m.č. 1.02, 1.22 v kabel. žlabu na stěně a dále podlahou jídelny v trubce kopoflex až do rozvaděče RJ – oceloplechový, zapuštěný.

4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ EL.INSTALACE

Z rozvaděče RJ bude napojena el. Instalace

- Světelná včetně řízení a ovládání
- Zásuvková 230 V, 400 V
- Napojení technologie výdeje jídel a nápojových automatů
- Napojení a ovládání stínících rolet
- Napojení technologie biotopu
- Napojení a ovládání vzduchotechniky v.č. M+R
- Napojení chlazení
- Nouzové únikové a protipanické osvětlení
- Uzemnění ocel. konstrukce
- Ochranu před bleskem a uzemnění
- Venkovní osvětlení atria vč. ovládání
- Rozvody trubkování, kabelové žlaby atd.
- El. instalace strojovny vzduchotechniky
- Napojení změkčovacího filtru (pozice B5-gastro)

- Připojení automatického čerpadla v aku.nádrži 1100W/230V
- Napojení podlahových krabic s úklid.zásuvkou 230V/16A zemním boxu, pochůzném

5. UMĚLÉ OSVĚTLENÍ A NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Umělé osvětlení řešené liniovými a bodovými interiérovými svítidly LED zavěšenými na stropní konstrukci, rozvody v podhledech v trubkách. Řízení stmívání soustavy řízené světelnými senzory. Ovládání z míst obsluhy. Celkové umělé osvětlení dle ČSN EN 124 64.1

Jídelna – samoobslužná – řízení soustava

Čl. 5.29.4 – $E_m = 200 \text{ lx}$ (doporučujeme 300 lx), $UGRL = 22$, $U_o = 0,4$, $R_a = 80$

Jídelna

5.29.3 – $E_m =$ dle atmosféry, $R_a = 80$

Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 – protipanické nouzová úniková svítidla s autonomními zdroji LED 6 W, autonomní baterie – provoz 1 hod, svítidla závěsná a nástěnná.

6. POŽADAVKY OSTATNÍCH PROFÍ NA EI VZT

Zařízení 1

Přívod jištěného kabelu k vzt. jednotce (400 V, 4,8 kW)

Napájení venkovní kondenzační jednotky

ZTI

1. Připojení 2ks střešních vyhřívaných vpustí
2. Zásuvka pro změkčovací filtr (pod stolem - pozice gastro B5)
3. Připojení automatického čerpadla dešťové vody v akumulární nádrži (1100W, 230V, čerpadlo má kabel délky 15m)

7. SOUPIS POUŽITÝCH NOREM

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.	01/1996

	Kapitola 45: Ochrana před podpětím	
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: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002
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	09/2011

	stavbách	
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
Leden 2022

Vypracoval: Ing. Jiří Průša & Petr Bürger DiS.