

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: Městský úřad Horažďovice,
Mírové nám. 1,
341 01 Horažďovice

DATUM: 5/2021

1)ÚVOD

Projekt řeší na úrovni dokumentace pro realizaci stavby elektroinstalaci silnoproudou a napojení M+R v řešených prostorech kotelen výše uvedeného objektu. Součástí řešení jsou vazby na stávající rozvody. Nedílnou součástí řešení jsou koordinace se stávajícími rozvody elektro i ostatních profesí, uzemnění.

Byl zpracován podle podkladu stavebního řešení, ostatních profesí a požadavku investora.

2)ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

a)Provozní napětí: 3NPE 400/230V 50Hz

b)Rozvodná soustava: TNC-S

c)Energetická bilance: bez navýšení

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 33 200-5-51ed.3 v platném znění.

e)Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

bude určeno v dalším stupni odbornou komisí

Prostory základní, bez vnějších vlivů.

Prvky instalované v kotelně budou v krytí minimálně IP54.

Nová kotelna o celkovém instalovaném výkonu 224,0 kW je zařazena dle klasifikace ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/1993 Sb. do III. kategorie.

3)POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Elektroinstalace kotelen bude řešena v části muzea a části pro DDM a knihovnu. Bude provedena kompletní nová elektroinstalace s napojením na stávající rozvody.

Kotelna část muzea:

Elektroinstalace zahrnuje výměnu stávajícího rozvaděče, stávající přívod bude naspojován a přepojen do nové pozice, přívod nebyl v době PD znám, stávající jištění rozvaděče je 1/6A. Napojení světelné instalace, LED svítidla přisazená krytí min IP54 napojena ze stávajících rozvodů. Zásuvková instalace 230V a napojení technologie kotelny bude provedeno z nového rozvaděče RK2. V kotelně budou dále napojeny odběry čerpadel, odplynovacích ventilů.

Kotelna část pro DDM a knihovnu

Elektroinstalace zahrnuje výměnu stávajícího rozvaděče, napojení bude využito stávající. Z nového rozvaděče RK bude napojena veškerá světelná instalace, LED svítidla přisazená krytí min IP54, zásuvková instalace 230V pro kotle a pro běžné odběry. Napojení rozvaděče MaR. Dále bude provedeno napojení technologické instalace TZB – ventilátory, regulační klapky, kalová čerpadla, napojení stávajícího výtahu a rozdělovače.

Osazení ústředny EZS a napojení čidla detekce požáru v kotelně. Ústředna osazena v chodbě, mimo osazení detekce.

Z důvodu, že se jedná o památkově chráněný objekt, budou v objektu instalovány hlásiče požáru. Tyto hlásiče mohou být dle vyhl. 23/2008 Sb. napojena na zabezpečovací systém v řešené části objektu. Požární zabezpečení je provedeno pomocí automatických optokouřových hlásičů.

Ústředna EZS bude osazena v chodbě před PK a v případě požáru bude voláno na mobilní telefon pověřené a proškolené osoby. Technologie PZD je navržena s možností dalšího rozšíření v případě dalšího rozšíření opravy objektu.

Čidla jsou v PK v 1.PP. na chodbě před PK je siréna. Z důvodu, že se jedná o hlásiče požáru napojené na zabezpečovací systém, není nutno, aby kabely k ovládacím prvků byly s požární odolností. Kabely budou uloženy v elektroinstalačních trubkách pod omítkou (případně pod podlahou). Při požáru pošle ústředna EZS signál do rozvaděče MaR, kde dojde k vypnutí VZT, uzavření klapky a uzavření ventilu HUP. Zároveň ústředna nemusí být v samostatném PÚ. Ústředna je vybavena vlastním zdrojem zajišťujícím napájení při výpadku napájení NN po dobu 60min z toho 15minut v poplachovém stavu.

Pro poruchovou signalizaci a regulaci kotelny bude osazen nový rozvaděč M+R v místnosti kotelny, z rozvaděče budou napojeny všechny prvky poruchové signalizace včetně prokabelování a napojení technologických zařízení. Veškeré rozvody provedeny povrchové v kabelových žlabech, trubkách kabely CYKY a JYTY.

Pro ochranu potrubí s topením v půdním prostoru je navržený speciální samoregulační topný kabel k tomuto účelu určený, FS-C10-2X 10W/m při 5°C s teplotní odolností do 90°C, který bude instalován podélně na potrubí za pomoci sklotextilní fixační pásky, Navržený topný systém je na 230V.

Celkový instalovaný výkon při 5°C - $P = 5,3 \text{ kW}$

Napojení bude provedeno z rozvaděče RK v souběhu s trubkami topení do půdního prostoru, kde je osazen rozvaděč RT, který má 9 výstupních napájecích okruhů pro termperování potrubí, umístění napojovacích míst bude dle místních podmínek upřesněno na stavbě. Na potrubí osazeny teplotní senzory. Systém bude nastaven tak aby v netopné sezoně nedocházelo k sepnutí topných kabelů !

4)UMĚLÉ OSVĚTLENÍ, NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

V kotelně bude instalováno umělé osvětlení dle ČSN EN 124 64-1 a nouzové osvětlení dle ČSN 1838 nad vchodovými dveřmi.Umělé osvětlení řešeno svítidly LED, přisazenými na stěnách. Nouzové svítidlo řešeno svítidly LED 3W/1hod autonomní provoz. Minimální krytí IP43. Rozvody provedeny po konstrukci v trubkách na povrchu.

5)ELEKTROINSTALACE ZÁSUVKOVÁ A OSTATNÍ

Zásuvková instalace 230V bude provedena dle výkresové dokumentace. Napojení plynového kotle a technologie bude provedeno z rozvaděče M+R – samostatná část dokumentace – bude řešeno v dalším stupni PD. Zásuvky a EP osazeno pod rozvaděče.

6)POŽADAVKY PROFESÍ:

VYTÁPĚNÍ:

Požadavky na ostatní profese

A) Kotelna č.1 (muzeum)

Napájení a ovládání kondenzačního kotle, kabeláž 2x131 W; 230 V; 50 Hz

Napájení a ovládání čerpadel na jednotlivých větvích 2x116 W; 230 V; 50

Hz+rezerva

Prokabelování regulace kotlů

Dodávka, napájení a ovládání trojcestných ventilů na jednotlivých větvích vč. pohonů

Regulace větví na rozdělovači z regulace kotlů

Napájení odplyňovacího automatu 200W

Kabeláž k venkovnímu čidlu – vyžít stávající

Potrubí a armatury vodivě uzemnit

B) Kotelna č.2 (DDM a knihovnu)

Potrubí a armatury vodivě uzemnit

ZDRATOVNÍ INSTALACE:

-Elektroinstalace, MaR (napájení, dopojení, prokabelování, ovládání, oživení):

Ei - 2x kalové čerpadlo
MaR - ovládání BAP – bez napětí zavřeno
Ei - uzemnění kovových prvků

2x 1kW/ 230V

VZDUCHOTECHNIKA:

b) EI:

Napájení a ovládání ventilátoru 2.2.1 – 53W/0,21/230V, dle čas. programu

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. 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: 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 prostorech 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 10/2020
DiS.

Vypracoval: Ing. Jiří Průša & Petr Bürger