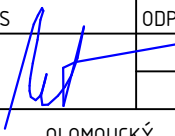


VYPRACOVAL	ODP.PROJ.PROFESE	PODPIS	ODP.PROJ.STAVBY	ING. PAVEL MATURA PROJEKCE ELEKTRO, ČKAIT: 1202535 IČ: 06169848, tel: +420 608 176 406 e-mail: projekce.matura@seznam.cz Závořická 550, Postřelmov 78969	
ING. PAVEL MATURA	ING. PAVEL MATURA				
OBEC: ŠUMPERK KRAJ: OLOMOUCKÝ					
INVESTOR: Město Šumperk, nám. Míru 1, 787 01 Šumperk					
STAVBA: Stavební úpravy budovy 17.listopadu 630/6, Šumperk VÝMĚNA KOTLŮ				FORMÁT	A4
				DATUM	06/2025
OBJEKT:				STUPEŇ	DPS
				ARCH.ČÍSLO	MA-22-25-D.1.2.5-01
PROFESE: D.1.2.5 - TPS - SILNOPROUD				ZAK.ČÍSLO	22-25
OBSAH VÝKRESU:				MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
TECHNICKÁ ZPRÁVA					01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce: *Stavební úpravy budovy 17.listopadu 630/6, Šumperk - -VÝMĚNA KOTLŮ*

Dílčí část: *D 1.2.5 - TPS – Silnoproud*

Stupeň: *Dokumentace pro provádění stavby (DPS)*

Investor: *Město Šumperk, nám. Míru 1, 787 01 Šumperk*

Číslo zakázky: *22-25*

Vypracoval: *Ing. Pavel Matura*

Datum: *06/2025*

OBSAH

1.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
1.1.	Rozsah a obsah projektu	3
1.1.1.	Projekt neřeší:	3
1.2.	Výchozí podklady a požadavky na profesi	3
1.3.	Seznam používaných zkratk	3
2.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	4
3.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	5
3.1.	Napěťové soustavy	5
3.2.	Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:	5
3.3.	Výkonová bilance	5
3.4.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
3.5.	Ochrana před účinky tepla:	6
3.6.	Ochrana proti nadproudům:	6
3.7.	Krytí elektrického zařízení:	6
3.8.	Vnější vlivy:	6
3.9.	Elektromagnetická kompatibilita:	7
4.	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	7
4.1.	Napájení rozvaděče +RK	8
4.2.	Rozvaděč +RK	8
4.3.	Rozvody v plynové kotelně	8
4.4.	Specifikace ústředny poruchové signalizace	8
4.5.	Prostupy požárními úseky	9
4.6.	Doplňující ochranné pospojování dle ČSN 07 0703	9
5.	ZABEZPEČENÍ PLYNOVÉ KOTELNY	9
5.1.	Havarijní stavy	9
5.2.	Bezpečnostní prvky	10
5.3.	Havarijní uzávěr plynu	11
6.	BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ	11
6.1.	Zásady BOZP a bezpečnost pro realizaci a užívání	11
6.2.	Zásady ochrany životního prostředí	12

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1. Rozsah a obsah projektu

Předmětem této dokumentace jsou silnoproudé elektroinstalace (zabezpečení plynové kotelny) v souvislosti se zakázkou - Stavební úpravy budovy 17.listopadu 630/6, Šumperk - -VÝMĚNA KOTLŮ.

Tato dokumentace začíná napojením z rozvaděče +RK.

Stavba je vyvolaná požadavkem stavebníka. Projektová dokumentace byla zpracována dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů a informací v době zpracování projektu.

Tato dokumentace je zpracována ve stupni pro provádění stavby ve smyslu § 157 odst. 1 písm. d) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů. Obsahově pak dokumentace splňuje náležitosti dle § 7 odst. 1 (dle Přílohy č. 8) vyhlášky č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb.

Tato dokumentace však nenahrazuje pracovní a technologické postupy, které má zhotovitel povinnost zabezpečit z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništích dle požadavků § 3 a Přílohy č. 3 nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů.

1.1.1. Projekt neřeší:

- Měření spotřeby el.energie plynové kotelny
- Přívod internetu do kotelny pro možnou dálkovou správu
- Silový přívod pro rozvaděč +RK
- Měření a regulaci vytápění – součást profese vytápění

1.2. Výchozí podklady a požadavky na profesi

- legislativní předpisy, technické normy a katalogy, platné v době zpracování projektu
- podklady profese vytápění (zpracoval Ing. Jan Růžička)
- stavební podklady (zpracoval Ing. Vlastimil Vymazal)
- Požárně bezpečnostní řešení stavby (zpracoval Ing. Marek Hollan, Dis.)
- prohlídka lokality

1.3. Seznam používaných zkratk

AC střídavý proud; viz definice ČSN 33 0010 ed. 2, čl. 4.3.2

MaR měření a regulace

MET hlavní ochranná přípojnice; viz definice ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. 541.3.9

nn nízké napětí (sítě o jmenovitém napětí mezi vodiči od 50 V do 1000 V AC); viz definice ČSN 33 0010 ed. 2, Tabulka 1

PBŘ požárně bezpečnostní řešení; viz definice § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

RCBO proudový chránič s vestavěnou nadproudovou ochranou; viz definice ČSN EN 61009-1 ed. 3, čl. 3.3.7

RCCB proudový chránič bez vestavěné nadproudové ochrany; viz definice ČSN EN 61008-1 ed. 3, čl. 3.3.2

RCD proudový chránič; viz definice ČSN 33 2000-5-53 ed. 3, čl. 530.3.19

SPD přepětové ochranné zařízení; viz definice ČSN EN 61643-11 ed. 2, čl. 3.1.1

VZT zařízení vzduchotechniky, viz příslušná část projektové dokumentace

2. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Ty z níže uvedených technických norem, které jsou na základě ustanovení § 6c odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, bezplatně zveřejněny ve sponzorovaném přístupu, jsou normami závaznými.¹

Základní technické normy (včetně data jejich vydání), které má zhotovitel vzhledem k jeho povinné odborné způsobilosti (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále) v souvislosti s tímto projektem znát, a podle kterých je požadováno postupovat při realizaci:

ČSN 33 1310 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (10.2009)
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky (5.2015)
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009)
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1.2018)
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla (2.2012)
ČSN 33 2000-4-43 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy (5.2024)
ČSN 33 2000-4-443 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím (11.2016)
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením (4.2011)
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání (4.2017)
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy (7.2022)
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení (2.2012)

¹ Dostupné z: <https://sponzorpristup.agentura-cas.cz>

ČSN 33 2000-5-53 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje (11.2022)
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)
ČSN 33 2000-5-551 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení (9.2010)
ČSN 33 2000-8-2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 8-2: Elektrické instalace samospotřebitelů (7.2019)
ČSN 33 2130 ed. 4	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (12.2024)
ČSN EN 50575	Silové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň (8.2015)
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (7.2016)

3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

3.1. Napěťové soustavy

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C	distribuční síť ČEZ Distribuce, a.s.
3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S	řešené elektroinstalace nízkého napětí
24V DC SELV	napájení v rozvaděči +RK

3.2. Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:

Objekt je zařazen do III. stupně dodávky elektrické energie ve smyslu ČSN 34 1610 čl. 16107. Vytápění objektu je řešeno pomocí dvou plynových kondenzačních kotlů v kaskádě.

3.3. Výkonová bilance

Popis	Pi / kW/	β / -/	Ps / kW/
Osvětlení kotelný	0,1	1	0,1
Technologie vytápění (MaR)	2	1	2
Ostatní spotřeba	1,2	0,6	0,7
Celkem instalovaný/soudobý příkon / kW	3,3	-	2,8
Výpočtový proud I _{vyp} /A/			4

3.4. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana elektrických zařízení nízkého napětí je zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami nebo kryty, dle podmínek ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, Příloha A.

V síti TN je ochrana při poruše zajištěna automatickým odpojením od zdroje s ochranným uzemněním a ochranným pospojováním za podmínek dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.1 až 411.3 a čl. 411.4.

Tam, kde není možné z důvodu vysoké impedance poruchové smyčky dosáhnout automatického odpojení v požadované době, musí být dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.2.6 provedeno doplňující pospojování v souladu s 415.2., společně s uzemněním neživých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.6.2.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.3 musí být doplňková ochrana pomocí proudových chráničů (RCD), jejichž jmenovitý reziduální pracovní proud nepřekračuje 30 mA, zajištěna pro AC zásuvky, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32 A, a které mohou být pro obecné použití užívány laiky.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení datových a telekomunikačních rozvodů je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Z2 (12/2019) malým napětím SELV dle čl. 414.

Obvody pro bezpečnostní účely nesmí být dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.7.13 chráněny RCD

3.5. Ochrana před účinky tepla:

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Z1+Z2 (06/2022). Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

3.6. Ochrana proti nadproudům:

Ochrana před nadproudy je řešena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto samočinně odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

3.7. Krytí elektrického zařízení:

Krytí elektrických zařízení, těsnost instalace a volba vedení odpovídá danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace osob pro obsluhu elektrických zařízení. Ochrana elektrických zařízení před mechanickým poškozením bude provedena polohou, případně zákrytem. Krytí elektrických zařízení a přístrojů bude v souladu s protokolem o vnějších vlivech, který je nedílnou součástí projektové dokumentace.

3.8. Vnější vlivy:

Silnoproudý rozvod musí dle § 43 odst. 2 vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu splňovat požadavky na bezpečnost osob, zvířat a majetku, na provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí.

V souladu s předchozím ustanovením musí být součástí dokumentace pro provádění stavby dle čl. D.1.2.5.1 písm. c) Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb i podrobný protokol o určení vnějších vlivů.

Návrh elektrického zařízení nízkého napětí musí dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 vycházet z vnějších vlivů, které na elektrické zařízení působí.

Pro každý elektrický rozvod nízkého napětí musí být dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 4.1.4 jednoznačně určeny vnější vlivy, které budou na elektrická zařízení v místě instalace působit.

Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2, čl. ZA.1 je nedílnou součástí této dokumentace.

3.9. Elektromagnetická kompatibilita:

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 1, bod 2, musí být pevná instalace instalována s použitím pravidel správné praxe a s ohledem na údaje o určeném použití komponentů. Pravidla správné praxe musí být zdokumentována a dokumentaci musí provozovatel instalace nebo jím pověřená osoba po dobu provozování instalace uchovávat pro potřeby orgánů dozoru.

Dle vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, § 43 odst. 3, musí být křížení a souběh silnoproudého rozvodu a rozvodu elektronických komunikací navrženy a provedeny tak, aby se oba rozvody vzájemně neovlivňovaly.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. d) by měly být silové a slaboproudé kabely vedeny zvlášť v souladu s požadavky a doporučeními ČSN EN 50174-2 ed. 3, čl. 6.2, popř. dle čl. 444.6.2 musí být oddělovací vzdušná vzdálenost mezi silovými a slaboproudými kabely nejméně 200 mm. Silové a slaboproudé kabely by se dále měly křížit pokud možno pouze v pravých úhlech.

V rozvaděči kotelný +RK bude provedena ochrana ve stupni SPD 2 (třída C).

4. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje její výkresovou část.

Jelikož je v řešené oblasti silnoproudých elektroinstalací legislativně vyžadována odborná způsobilost zhotovitele (viz zejména kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále), pak se od zhotovitele důvodně očekává, že je schopen jednat se znalostí a pečlivostí, a že tyto i uplatní. Z titulu zákonné povinnosti odborné péče se u zhotovitele očekává znalost a splnění všech požadavků zde jmenovaných legislativních předpisů a technických norem ČSN a ČSN EN, byť by v této dokumentaci jejich jednotlivé požadavky nebyly přímo vypsány.²

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.1.1 musí být pro zřizování elektrických rozvodů a zařízení použito vhodných materiálů a práce musí být provedena odborně (dobré řemeslné úrovně), osobou s odpovídající kvalifikací (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále); veškeré výrobky musí být vždy nainstalovány v souladu s pokyny poskytnutými jejich výrobcem.

² Srov. § 5 odst. 1 a § 2912 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

4.1. Napájení rozvaděče +RK

Rozvaděč +RK bude napojen ze stávajícího rozvodu (hlavní rozvaděč objektu) – stávající kabel NN.

4.2. Rozvaděč +RK

Je navrženo osazení oceloplechového nástěnného rozvaděče **+RK** v místnosti plynové kotelny a bude proveden dle požadavků ČSN EN IEC 61439-2 ed. 3. Krytí rozvaděče bude IP55/20 a rozměru 600x760x270 mm. Rozvaděč bude dimenzován na jmenovitý proud $I_n=20A$. Na vstupu bude osazen hlavní vypínač s $I_n=25A$ a svodič přepětí stupně SPD 2 (třída C). Z rozvaděče bude napojena elektroinstalace v plynové kotelně.

V rozvaděči bude osazena ústředna poruchové signalizace s napájením 24VDC. Součástí systému bude GSM modem pro zasílání poruchových a provozních stavů na mobilní telefon správce kotelny. Poruchová signalizace kotelny umožňuje připojení do sítě ETHERNET.

Všechny prvky v rozvaděči budou se zkratovou odolností 10kA. Před rozvaděčem bude zachován volný prostor min. 80cm. Rozvaděč bude řádně označen výrobním štítkem. K rozvaděči bude dodán protokol o shodě CE a všechny dokumenty dle platné legislativy, včetně dokumentace skutečného provedení.

4.3. Rozvody v plynové kotelně

Rozvody v plynové kotelně budou provedeny kabely CYKY, JYTY, JYSTY apod., které budou uloženy v drátěném žlabu 60/60 mm. Plynové kotle K1 a K2 budou napojeny pohyblivými přívody s vidlicí z domovních zásuvek 230V/16A s krytím IP44. Zásuvky budou napojeny samostatnými kabely. Snímače a bezpečnostní prvky budou připojeny přímo kabely JYTY 2x1 nebo 4x1 mm². Skříň pro MaR bude připojena samostatným kabelem CYKY-J 3x2,5 mm².

Při pokládce kabelů budou dodržovány ČSN EN 50565-1 a ČSN EN 50565-2, při používání odbočných krabic pak požadavky řady norem ČSN EN 60670, uložení kabelových rozvodů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2130 ed. 3, ČSN EN 50174-1 ed. 2 a ČSN EN 50174-2 ed. 2.

4.4. Specifikace ústředny poruchové signalizace

- 15 monitorovaných stavů a veličin
- 2 multifunkční reléové výstupy
- 4 reléové výstupy s definovanými stavy
- multifunkční volba vstupu a výstupu
- funkce dopouštění a odpouštění systému
- vstup do prostoru kotelny
- počet výpadků napájení
- zálohování a obnovení z SD karty
- vícejazyčné HMI
- rozhraní RS-485 pro Modbus RTU, Modbus TCP
- připojení přes IC Cloud
- zasílání alarmových e-mailů
- zasílání SMS přes GSM modul
- připojení měřičů tepla přes M-Bus komunikaci

4.5. Prostupy požárními úseky

Prostupy jednotlivých kabelů požárními úseky kabely o vnějším průměru kabelu do 20mm budou provedeny probetonováním požární stropní nebo stěnové konstrukce až po vnější okraj kabelu (ČSN 73 0810 čl.6.2.1).

Pokud je průměr kabelu vyšší nebo je počet kabelů vyšší je nutno provést utěsnění požárně dělicí konstrukce za použití požárních ucpávek, přepážek apod. s požární odolností EI 45 DP1 nebo EI 60 DP1 dle výkresové dokumentace.

Každá požární ucpávka a přepážka musí být označena na obou stranách přepážky štítkem, který obsahuje: 1. označení kabelového kanálu, prostoru, šachty, mostu, 2. rozlišení typu požární přepážky, 3. označení požární odolnosti, 4. druh nebo typ přepážky, 5. datum provedení.

4.6. Doplnující ochranné pospojování dle ČSN 07 0703

Veškerá potrubí, žlaby, armatury a technologie vytápění v plynové kotelně budou vodivě propojeny a uzemněny dle ČSN 07 0703. V prostoru kotelny bude provedeno doplňující ochranné pospojování vodičem CY 6žž. Podružná EB (ekvipotenciálová přípojnice) bude připojena vodičem CYA 25 žžl na MET objektu.

5. ZABEZPEČENÍ PLYNOVÉ KOTELNY

5.1. Havarijní stavy

Dle vyhlášky ČÚBP č. 91/1993 Sb a dle ČSN 07 0703 je tento zdroj tepla **kotelnou III. kategorie**.

Pro zajištění max. bezpečnosti bude systém regulace doplněn havarijními prvky v souladu s požadavky TPG 908 02 a ČSN 060830 - bude instalována akustická i optická signalizace havarijních stavů, včetně odstavení kotlů a opětného uvedení do provozu pouze ručním zásahem při tomto stavu:

- ✓ únik vody z topného systému (pokles tlaku pod 1,3 baru)
- ✓ únik plynu (koncentrace plynného paliva - havarijní uzávěr plynu)
- ✓ překročení teploty 40° C v místnosti
- ✓ zaplavení kotelny
- ✓ dosažení nejvyšší přípustné koncentrace CO
- ✓ u vstupu do kotelny bude instalováno havarijní tlačítko pro vypnutí přívodu el. energie do kotelny vč. uzavření havarijního uzávěru plynu

Detekční systém má dvoustupňovou funkci: 1. stupeň - optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele. 2. stupeň – blokovácí funkce (funkce samočinného uzávěru). Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele. Detekční systém v kotelnách III. kategorie může být jednostupňový s blokovacími funkcemi při dosažení hodnot 1. stupně.

5.2. Bezpečnostní prvky

Z rozvaděče **RK** budou napojeny tyto bezpečnostní prvky:

Detektor úniku hořlavých plynů	UG81
STOP tlačítko	SB81
KVITOVACÍ tlačítko – umístěno u dveří rozvaděče	SK81
Elektroventil hlavního uzávěru plynu – umístěn v HUP	YV81
Výstražná blikající siréna – umístěna nad dveřmi do kotelny	HL81
Prostorový snímač teploty	BT81
Snímač tlaku vody v systému	BP81
Detektor výskytu CO	CO81
Detektor zaplavení	AQ81
Snímač náběhové teploty	TH81

Zdroje tepla musí být dle **ČSN 060310 vybaveny** zařízením, které signalizuje poruchu a odstaví zařízení z provozu při:

- a) výpadku elektrické energie
- b) překročení a podkročení hodnot nejvyššího a nejnižšího pracovního přetlaku v soustavě
- c) překročení nejvyšší dovolené teploty teplonosné nebo ohřívané látky
- d) výskytu škodlivých látek na přípustné koncentrace
- e) zaplavení prostoru
- f) překročení teploty v prostoru nad 40 °C
- g) překročení časového limitu doplňování vody do soustavy
- h) podkročení nejnižší přípustné hladiny vody v kotli umístěném v horní části soustavy

Po pominutí stavů ad a) může být zařízení automaticky uvedeno do provozu, jestliže se porucha ad a) při opakovaném startu opakuje, je zařízení odstaveno. Opětovné uvedení do provozu se provede až vědomým zásahem obsluhy.

Stavy b) až h) odstaví zařízení z provozu a opětné uvedení do provozu se provede až vědomým zásahem obsluhy.

Signál o poruchových stavech se musí okamžitě předávat obsluze nebo dozoru.

V místnosti s plynovými kotli se provádí kontrola funkce zařízení kotlů nejméně 1x ročně. Kontrola funkce detekčních systémů a detektorů se provádí ve lhůtách podle pokynů výrobce a podle zásad uvedených v provozním řádu.

5.3. Havarijní uzávěr plynu

Prostor plynové kotelny je osazen **indikací výskytu zemního plynu** (čidlo pod stropem) **s uzavřením přívodu plynu do kotelny** při jeho výskytu a havarijní signalizací. Bude osazen havarijní elektromagnetický ventil pro plyná paliva propojený s ústřednou poruchové signalizace v rozvaděči +RK. EHV bude v provedení 230V/50Hz a v provozním stavu pod napětím otevřen (bez napětí uzavřen).

Indikace výskytu zemního plynu bude se dvěma stupni indikace – 1. stupeň signalizace (optická a akustická do místa obsluhy) - 2.stupeň uzavření elektroventilu. Doporučené zkoušení čidel, servisu a kalibrace detektoru dle pokynu výrobce detektoru.

Zařízení pro detekci plynu musí být pravidelně udržovány a musí splňovat požadavky EN 60079-21-1.

6. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

6.1. Zásady BOZP a bezpečnost pro realizaci a užívání

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním souvisejících předpisů a norem. Během elektroinstalačních prací a při následném uvádění do provozu, provozu, obsluhy a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- Nařízení Rady (EU) č. 2022/2577, kterým se stanoví rámec pro urychlení zavádění energie z obnovitelných zdrojů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení Komise (EU) č. 2016/631, kterým se stanoví kodex sítě pro požadavky na připojení vyroben k elektrizační soustavě
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 87/2023 Sb., o dozoru nad trhem s výrobky a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o dozoru nad trhem s výrobky), ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů

- nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- nařízení vlády č. 120/2016 Sb., o posuzování shody měřidel při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 193/2023 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 114/2023 Sb., o požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 kW
- vyhlášku č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zhotovitele

6.2. Zásady ochrany životního prostředí

Elektroinstalace jsou navrženy tak, aby neohrožovaly životní prostředí. Během elektroinstalačních prací a při následném provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 16/2022 Sb., o podrobnostech nakládání s některými výrobky s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů