

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A STAVEBNÍKA.....	2
2	ÚČEL PROJEKTU.....	2
3	PŘEDMĚT REALIZACE MAR	3
4	PROJEKČNÍ PODKLADY	3
5	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
5.1	NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	4
5.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	4
5.3	OCHRANA PROTI ZKRATU A PŘETÍŽENÍ U NOVÝCH ZAŘÍZENÍ	4
5.4	VNĚJŠÍ VLIVY DLE ČSN 332000-4-41ED.2/Z1 A ČSN 332000-5-51ED.3	4
5.5	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA	4
5.6	POŽADAVKY NA ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ	4
5.7	POŽADAVKY NA PROVEDENÍ DÍLA	7
5.8	STUPEŇ ZAJIŠTĚNÍ DODÁVKY EL. ENERGIE	7
6	POPIS REGULACE A ZABEZPEČENÍ KOTELNY	7
6.1	REGULÁTOR N1	7
6.2	PŘÍDAVNÝ MODUL N2.....	7
6.3	PŘÍDAVNÝ MODUL N3	7
6.4	PORUCHOVÁ SIGNALIZACE KOTELNÍK V.1	7
6.5	DATOVÝ KONCENTRÁTOR ALFABOX+	8
6.6	MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ VYROBENÉHO TEPLA	8
7	ROZVADĚČE	9
7.1	ROZVADĚČ RA1	9
7.2	ROZVADĚČ RK.....	9
8	KABELOVÁ VEDENÍ	9
9	OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	9
10	OCHRANA A PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	11
11	ODPADY	11
12	PŘÍLOHY.....	12

1 Identifikační údaje stavby a stavebníka

Stavebník:	Město Petřvald nám. Gen. Vicherka 2511 735 41 Petřvald
Provozovatel:	Veolia Energie ČR, a.s. 28. října 3337/7 702 00 Ostrava
Název stavby:	MŠ a ZŠ ul. Závodní Rekonstrukce PK
Profese:	D.2.3 PS 03 Měření a regulace
Charakter stavby:	Rekonstrukce
Projektant MaR:	PROSPECT spol. s r.o. Ostrava Výstavní 2224/8, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

2 Účel projektu

Předložená projektová dokumentace řeší v rámci profese Měření a regulace elektrické zapojení a ovládání technologie plynové kotelny sestávající ze tří kondenzačních kotlů a tří topných okruhů pro vytápění kuchyně, tělocvičny a hlavní budovy objektu MŠ a ZŠ města Petřvald na ul. Závodní.

Do prostoru nové kotelny bude nainstalován nový rozvaděč ozn. RA1, ze kterého budou napájeny všechny nové technologické spotřebiče kotelny, stávající čerpadlo průsakové vody a nová světelná instalace. Světelně-technický výpočet je přílohou technické zprávy. Zásuvková instalace je řešena dvěma zásuvkami 230VAC, které jsou umístěny na boční stěně rozvaděče. Rozvaděč RA1 bude napájen ze stávajícího rozvaděče RK ze stávajícího jističového vývodu C20/3.

Regulace výkonu kotlového okruhu a regulace tří topných okruhů bude zajištěna jedním regulátorem firmy Siemens, řada Albatros, typ RVS 43.345 (kotlový okruh + topný okruh č.1 (kuchyně)) a dvěma přídatnými moduly firmy Siemens, řady Albatros, typ AVS 75.391 pro topné okruhy č. 2 (tělocvična) a 3 (hlavní budova). Komunikační propojení regulátoru s přídatnými moduly bude zajištěno kabelem typu AVS 82.490. Na regulátor bude napojena obslužná jednotka typu AVS 37.294, která bude umístěna na dveřích nového rozvaděče RA1. Propojení bude provedeno kabelem AVS 82.491. Obslužná jednotka bude tvořit uživatelské rozhraní mezi řídicím systémem kotelny a obsluhou kotelny.

Zabezpečení provozu kotelny v případě výskytu poruchových a havarijních stavů a dopouštění topného systému bude zajišťovat poruchová signalizace firmy Siemens, typ Kotelník v.1, tato bude instalována v rozvaděči RA1. Bude komunikačně propojena s datovým koncentrátorem ALFABOX+, který bude zajišťovat přenos informací o poruchových stavech na centrální dispečink budoucího provozovatele kotelny – viz další odstavec.

V rozvaděči RA1 bude vytvořena prostorová rezerva pro instalaci komunikačních převodníků pro přenos dat a dálkovou správu řídicího systému kotelny. Přenos dat na centrální dispečink budoucího provozovatele kotelny (Veolia Energie ČR, a.s.) bude zajišťovat datový koncentrátor ALFABOX+ přes GSM modem, komunikace mezi řídicím systémem kotelny a datovým koncentrátorem bude provedena prostřednictvím komunikačního převodníku OCIG. Uvedené komunikační prostředky (ALFABOX+, GSM modem, OCIG)

nejdou součástí tohoto projektu. Jejich dodávku, zprovoznění vč. doplnění technologické obrazovky na centrálním dispečinku bude zajišťovat budoucí provozovatel kotelny.

Stávající řídicí systém kotelny umístěný v rozvaděči RMR bude vč. rozvaděče kompletně demontován.

3 Předmět realizace MaR

- Demontáž stávajícího řídicího systému vč. rozvaděče a kabeláže v místnosti kotelny
- Dodávka a montáž nástěnného rozvaděče RA1 vč. regulace řady Albatros a poruchové signalizace Kotelník v.1
- Úprava zapojení a doplnění stávajícího rozvaděče RK
- Demontáž stávajících kabelových tras vč. kabeláže
- Dodávka, montáž a zapojení 6ks nových svítidel
- Dodávka, montáž a zapojení 3ks detektorů úniku plynu (QS1; QS2; QS3)
- Dodávka, montáž a zapojení tlačítka „nouzový stop“ ke vstupním dveřím kotelny (SB2)
- Zapojení kalového čerpadla v odvodňovací jímce staré kotelny (M) – jedná se o stávající čerpadlo, které bude ponecháno
- Dodávka, montáž a zapojení 1ks čidla tlaku systému (PT1) – přípojku pro instalaci snímače zajistí profese vytápění
- Dodávka, montáž a zapojení 1ks čidla teploty systému (TT1)
- Dodávka, montáž a zapojení 1ks čidla zaplavení (LS1)
- Dodávka, montáž a zapojení 1ks čidla teploty prostoru (TT2)
- Dodávka, montáž a zapojení světla „porucha kotelny“ (HL1.1)
- Zapojení 1ks ventilu dopouštění topného systému (YV1) – dodávka a montáž je předmětem profese vytápění
- Zapojení 3ks plynových kotlů (K1; K2; K3) – dodávka a montáž je předmětem profese vytápění
- Dodávka, montáž a zapojení 3ks komunikačních rozhraní LPB/OCI345 do kotlů
- Zapojení 1ks havarijního uzávěru plynu (BAP) – dodávka a montáž je předmětem profese plynová zařízení
- Zapojení 3ks čerpadel topných okruhů (Q2; Q6; Q20) – dodávka a montáž je předmětem profese vytápění
- Dodávka a zapojení 3ks regulačních ventilů vč. servopohonů (Y1/2; Y5/6; Y11/12) – montáž je předmětem profese vytápění
- Dodávka, montáž a zapojení 3ks čidel teplot topných okruhů (B1; B12; B14)
- Dodávka, montáž a zapojení 1ks čidla venkovní teploty (B9)
- Dodávka, montáž a zapojení 1ks čidla společné teploty kotlů (B10)
- Dodávku a montáž kabelových vedení a výbroje kabelových tras pro periferie rozvaděče RA1 a RK1
- Označení kabelů a přístrojů popisovacími štítky dle projektové dokumentace
- Parametrizace 1ks regulátoru RVS 43.345 (N1)
- Parametrizace 2ks regulátorů RVS 75.391 (N2, N3)
- Parametrizace poruchové signalizace Kotelník v.1
- Komplexní vyzkoušení systému MaR.
- Výchozí revizní zpráva
- Dokumentace skutečného provedení stavby
- Dodavatelská dokumentace vč. návodu k obsluze systému MaR

4 Projekční podklady

Podkladem pro zpracování projektu byly:

- Realizační projektová dokumentace v profesi D.2.1 – PS01 Vytápění; D.2.2 – PS02 Plynová zařízení a D.1.1 SO01 Stavební úpravy plynové kotelny (viz samostatné složky této dokumentace)
- Katalogové údaje a normy platné v době zpracování projektové dokumentace

5 Základní technické údaje

5.1 Napěťové soustavy

Silová	3 NPE AC 50Hz, 400/230V/TN-S
Ovládání	1 NPE AC 50Hz, 230V/TN-S
	2 AC 24VAC/SELV
Instalovaný výkon:	$P_i = 2,1 \text{ kW}$
Max. soudobý příkon spotřebičů:	$P_s = 1,4 \text{ kW}$

5.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude provedena v souladu s:

ČSN 332000-4-41 ed.3:2018/ Z1:2019/ Z2:2019;

ČSN 332000-5-54 ed.3:2012/Z1:2018/Opr.1:2018 a souvisejícími normami.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí:

základní ochrana zajištěna základní izolací, přepážkami, kryty dle Přílohy A normy ČSN 332000-4-41 ed.3:2018/ Z1:2019/ Z2:2019;

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím při poruše:

ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411.3÷6 normy ČSN 332000-4-41 ed.3: :2018/ Z1:2019/ Z2:2019;

5.3 Ochrana proti zkratu a přetížení u nových zařízení

Proti zkratu a přetížení bude řešena podle ČSN 332000-4-43 ed.2:2010, ČSN 332000-5-52 ed.2:2012 / Z1:2018, a to jističi nebo proudovými chrániči.

Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím v elektrických rozvodech bude provedena uzemněnou instalací a přepětovými ochranami, a to v souladu s ČSN 332000-4-443 ed.3:2016.

5.4 Vnější vlivy dle ČSN 332000-4-41ed.2/Z1 a ČSN 332000-5-51ed.3

Protokol o určení vnějších vlivů tvoří přílohu této Technické zprávy.

5.5 Elektromagnetická kompatibilita

Veškerá použitá elektrická zařízení použita musí splňovat požadavky dané ČSN EN a nařízeními vlády z hlediska elektromagnetické kompatibility. Rovněž provedení montáží musí splňovat požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (řádné uzemňování, použití stíněných kabelů, odrušovacích filtrů atp.).

5.6 Požadavky na elektrická zařízení

- Zákon č. 22/1997 Sb. (ve znění zákona č. 71/2000 Sb., č. 205/2002 Sb., č. 226/2003 Sb., č. 481/2008 Sb., č. 34/2011 Sb., č. 100/2013 Sb., č. 91/2016 Sb.) o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

- Nařízení vlády ČR č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodání na trh.
- Nařízení vlády ČR č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodání na trh.
- Nařízení vlády ČR č. 176/2008 Sb., ve znění NV č. 170/2011 Sb., a č. 229/2012 Sb.), kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení (o strojních zařízeních dle Směrnice Evropského parlamentu a rady 2006/42/ES a o změně směrnice 95/16/ES).
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou jsou stanoveny základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce.
- Zákon č. 262/2006 Sb., v platném znění, Zákoník práce.
- Zákon č. 250/2021 Sb., zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených elektrických zařízení a o změně souvisejících zákonů.
- Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.
- Nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
- Zákon č. 458/2002 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), v platném znění.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- ČSN 33 0166 ed.2:2002 Označování žil kabelů a ohebných šňůr.
- ČSN ISO 3864-1:2012 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (01 8011).
- ČSN IEC 60050-461:2009 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 461: Elektrické kabely (33 0050).
- ČSN 33 0165 ed.2:2014/ Opr.1:2018 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami a nebo číslicemi.
- ČSN EN 61140 ed.3:2016 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení.
- ČSN EN 60529:1993/ A1:2001/ A2:2014/ Opr.1:2019 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód), (33 0330).
- ČSN 33 2000-1 ed.2:2009/ Opr.1:2019/ Z1:2019 Elektrické instalace nízkého napětí - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018/ Z1:2019/ Z2:2019 Elektrotechnické předpisy – ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2:2012/ Z1:2015/ Z2:2022 Elektrotechnické předpisy – ochrana před účinky tepla.
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2:2012 Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům.
- ČSN 33 2000-4-444:2011 Elektrotechnické předpisy – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením.
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2:2022/ Opr.1:2023 Elektrické instalace nízkého napětí – Všeobecné předpisy.
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2:2012/Z1:2018/ Z2:2023 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická vedení.
- ČSN 33 2000-5-534 ed.2:2016/ Z1:2022 Elektrické instalace nízkého napětí – Přepěťová ochranná zařízení.

- ČSN 33 2000–5–537 ed.2:2017/ Z1:2018/ Z2:2022 Elektrické instalace nízkého napětí – Přístroje pro odpojování a spínání.
- ČSN 33 2000–5–54 ed.3:2012/ Z1:2018/ Opr.1:2018/ Z2:2023 Elektrické instalace nízkého napětí – uzemnění a ochranné vodiče.
- ČSN 33 2000–5–559 ed.2:2013/ Z1:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – Svítidla a světelná instalace.
- ČSN 33 2000–5–56 ed.3:2019/ Opr.1:2019 Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro bezpečnostní účely.
- ČSN 33 2000–6 ed.2:2017/ A11:2017/ Z1:2018/ Opr.1:2018/ Z2:2020 Elektrické instalace nízkého napětí – Revize.
- ČSN 33 2000–7–701 ed.2:2007/ Z1:2012/ Z2:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – Prostory s vanou nebo sprchou.
- ČSN 33 2000–7–704 ed.3:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení na staveništích a demolicích.
- ČSN 33 2000–7–714 ed.2:2012 Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro venkovní osvětlení
- ČSN 33 2130 ed.3:2014/ Z1:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody.
- ČSN EN 60079-14 ed.4:2014/ Opr.1:2016/ Opr.2:2022 Výbušné atmosféry – Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací.
- ČSN EN 62 305-1 ed.2:2011/ Opr.1:2017 Ochrana před bleskem - Obecné principy.
- ČSN EN 62 305-2 ed.2:2013 Ochrana před bleskem - Řízení rizika.
- ČSN EN 62 305-3 ed.2:2012/ Z1:2013 Ochrana před bleskem - Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62 305-4 ed.2:2011/ Opr.1:2017 Ochrana před bleskem - Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.
- ČSN 33 1310 ed.2:2009 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500:1991/ Z1:1996/ Z2:2000/ Z3:2004/ Z4:2007 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.
- ČSN CLC/TR 60079-32-1:2019 Výbušné atmosféry – Část 32-1: Návod na ochranu před účinky statické elektřiny.
- ČSN 33 2040:1993 Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy.
- ČSN EN 50110-1 ed.3:2015 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
- ČSN EN 12464-1:2012 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory.
- ČSN EN 1838:2015 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení.
- ČSN 33 0010 ed.2:2014 Elektrotechnické předpisy - Rozdělení a pojmy.
- ČSN 73 6005:2020 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- ČSN EN 60909-0 ed.2:2016 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 0: Výpočet proudů.
- ČSN 33 3022-1:2004 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 1: Součinitele pro výpočet zkratových proudů podle IEC 60909-0.
- ČSN EN 60865-1 ed.2:2012 Zkratové proudy – Výpočet účinků – Část 1: Definice a výpočetní metody (33 3040).
- ČSN EN 61936-1:2011/ Opr.1:2012/ A1:2014/ Opr.2:2015/ Opr.3:2015/ Z1:2022 Elektrická instalace nad AC 1kV – Část 1: Všeobecná pravidla.
- ČSN EN 50522:2011/ Z1:2023 Uzemňování elektrických instalací AC nad 1kV.
- ČSN 33 3051:1992/ Z1:2000 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení.

5.7 Požadavky na provedení díla

Dílo bude provedeno v souladu s požadavky stanovenými touto dokumentací a technickými a právními předpisy platnými v České republice.

5.8 Stupeň zajištění dodávky el. energie

Stupeň zajištění dodávky elektrické energie: st. 3 dle ČSN 34 1610:1963/Z1:1993 ze sítě ČEZ.

6 Popis regulace a zabezpečení kotelny

6.1 Regulátor N1

Jedná se o regulátor RVS 43.345 situovaný v rozvaděči RA1.

V systému řízení bude regulátor N1 zajišťovat ekvitermní regulaci topného okruhu č. 1 (kuchyň) a regulaci kotlového okruhu prostřednictvím komunikační sběrnici LPB. Komunikačně je rovněž propojen s přídatným modulem N2 (AVS 75.391) a obslužnou jednotkou OP1 (AVS 37.294/109).

Na komunikační sběrnici LPB pro řízení výkonu kotlového okruhu plní regulátor N1 funkci MASTER, ve funkci SLAVE budou na sběrnici připojeny tři nové kotle, které budou vybaveny komunikačním rozhraním LMS14/OCI 345.

Adresy sběrnice LPB:

- LPB:0/1 regulátor N1
- LPB:0/2 kotel K1
- LPB:0/3 kotel K2
- LPB:0/4 kotel K3

6.2 Přídatný modul N2

Jedná se o modul AVS 75.391 situovaný v rozvaděči RA1.

V systému řízení bude modul N2 zajišťovat regulaci topného okruhu č. 2 (tělocvična). Komunikačně je dále propojen s přídatným modulem N3 (AVS 75.391).

6.3 Přídatný modul N3

Jedná se o modul AVS 75.391 situovaný v rozvaděči RA1.

V systému řízení bude regulátor N3 zajišťovat regulaci topného okruhu č. 3 (hlavní budova).

6.4 Poruchová signalizace Kotelník v.1

Poruchová signalizace ozn. PS1 bude nainstalována do rozvaděče ozn. RA1. Je určena pro signalizaci poruch a havárií technologického zařízení kotelny a zabezpečení provozu kotelny v případě jejich výskytu.

Vstupy poruchové signalizace:

Monitorovaná veličina	Typ zabezpečovacího prvku	Vstup/typ poruchy
Únik plynu 1° DMV	3x Detektor DP02A	X7/nevratná
Únik plynu 2° DMV		X8/nevratná
Tlak topného systému	QBE 9200-P10	X1/nevratná
Teplota topného systému	QAD36/101	X2/nevratná
Nevyužito	Nevyužito	X3
Zaplavení prostoru kotelny	ZVA 82	X4/nevratná
Teplota prostoru kotelny	QAC34	X5/nevratná

Porucha nevratná: při výskytu této poruchy dojde k zablokování příslušné části technologie kotelny a k optické signalizaci poruchy. Po samovolném odeznění poruchového stavu zůstává technologie kotelny v zablokovaném stavu. Odblokování technologie kotelny a vypnutí signalizace lze provést tlačítkem „KVITACE“ na rozvaděči RA1, podmínkou odblokování je odstranění příčiny poruchy nebo samovolné odeznění poruchy. Pokud porucha trvá je stisk tlačítka „KVITACE“ neúčinný.

Vstupy D1 až D4 nejsou obsazeny.

Na vstup D5 je připojeno tlačítko „KVITACE“.

Výstupy poruchové signalizace:

Výstup	Funkce	Odezva
Q1	Vratná porucha	Nevyužito
Q2	Nevratné porucha	Výstup rozepte při výskytu poruchy, dojde k zablokování kotlů, uzavření hlavního uzávěru plynu, zablokování topných okruhů
Q3	Akustická signalizace poruchy	Nevyužito
Q4	Optická signalizace poruchy	Sepne při výskytu nevratné poruchy
Q5	Ovládání ventilu dopouštění	Sepne při min. provozním tlaku, rozepte při max. provozním tlaku
Q6	Ovládání ventilátoru odtahu	Nevyužito

Součástí dodávky poruchové signalizace je manuál pro její nastavení. Dle toho manuálu a výše uvedených požadavků bude poruchová signalizace naprogramována..

6.5 Datový koncentrátor ALFABOX+

V novém rozvaděči RA1 bude umístěn datový koncentrátor ALFABOX+. Ten bude spojen pomocí komunikace ETHERNET s poruchovou signalizací Kotelník. Přes rozhraní RS232 a převodník OCIG bude ALFABOX+ spojen s regulátorem s označením N1. Do datového koncentrátoru ALFABOX+ budou zapojeny přídatné moduly pro komunikaci M-BUS a pro GSM modem. Přes komunikaci M-BUS bude ALFABOX+ vyčítat data ze soupravy pro měření spotřebovaného tepla a data s vodoměru spotřeby vody pro doplňování systému.

Datový koncentrátor ALFABOX+ bude prostřednictvím GSM modemu komunikovat s centrálním dispečinkem budoucího provozovatele kotelny (Veolia Energie ČR, a.s.)

Poznámka:

Datový koncentrátor ALFABOX+, jeho přídatné moduly M-BUS a GSM, převodník OCIG a doplnění technologické obrazovky na centrálním dispečinku provozovatele kotelny nejsou v rámci tohoto projektu naceněny. Jejich dodávku a zprovoznění bude ve vlastní režii zajišťovat provozovatel kotelny.

Čidlo pro měření spotřeby vody pro doplňování není součástí dodávky a je součástí dodávky strojní.

6.6 Měření množství vyrobeného tepla

Množství vyrobeného tepla bude měřeno kalorimetrickou soupravou firmy KAMSTRUP. Dodávku této soupravy bude zajišťovat provozovatel kotelny. V rámci tohoto projektu bude nainstalován mezikus, který umožní instalaci průtokoměru soupravy do potrubí kotlového okruhu bez nutnosti vypuštění topného systému.

7 Rozvaděče

7.1 Rozvaděč RA1

Nový plastový, nástěnný rozvaděč o rozměrech cca 1000x800x300mm (VxŠxH) situovaný v prostoru kotelny. Na boku rozvaděče bude umístěn hlavní vypínač a dvě montážní zásuvky 230VAC, na čelních dveřích rozvaděče jsou umístěny ovládací a signalizační přístroje (viz. Příloha D.2.3-05).

Rozvaděč RA1 bude napájen ze stávajícího rozvaděče RK. K napájení bude využit stávající jističový vývod C20/3 a stávající kabel vedoucí do přechodové skříně MXRA1. Z této přechodové skříně povede kabel CYKY-J 5x6 do rozvaděče RA1.

7.2 Rozvaděč RK

Stávající plastový, nástěnný rozvaděč situovaný v prostoru kotelny. Z tohoto rozvaděče zůstanou napojeny všechny vývody pro stavební instalaci přilehlých prostor nové kotelny. Stávající jističový vývod C20/3 bude využit pro napojení rozvaděče nové kotelny ozn. RA1.

8 Kabelová vedení

Pro uložení kabelů MaR budou vybudovány nové kabelové trasy. Hlavní kabelové trasy budou provedeny drátěnými pozinkovanými žlaby. Odbočky z hlavních tras budou provedeny tuhými respektive ohebnými plastovými trubkami. Odolnost proti UV záření není požadována.

Pro silové obvody budou použity kabely s měděným jádrem např. CYKY, pro ovládací obvody a pro napojení čidel budou použity kabely JYTY-O.

Při průchodu kabeláže stěnami musí být tyto prostupy utěsněny a označeny na obou stranách popisovacími štítky.

9 Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Dílo bude provedeno v souladu s právními předpisy a platnými ČSN a s touto dokumentací. Požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci upravují zákony, Zákoník práce č. 262/2006 Sb. a Zákon č.309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č.48/1982 Sb. a vyhlášky č.591/2006 Sb. a souvisejících předpisů. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 50110-1 ed.3:2015 (TNI 34 3100:2016, komentář k normě) a ČSN 50110-2 ed.2:2011.

Elektrická zařízení jsou vyhrazená zařízení (podle zákona č.250/2021Sb.), kde předpokladem bezpečné práce a ochrany zdraví při práci je bezpodmínečné dodržování všech bezpečnostních předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení při jejím provozu, údržbě, opravách a revizích.

Na provedené elektroinstalace a elektrozařízení musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2:2017/ A11:2017/ Z1:2018/ Opr.1:2018 a doložena revizní zprávou dle ČSN 33 1500:1991/ Z1:1996/ Z2:2000/ Z3:2004/ Z4:2007. Pravidelné revize elektrických instalací budou prováděny dle ČSN 33 2000-1 ed.2:2009/ Z1:2018/ Opr.1:2019 a ČSN 33 1500:1991/ Z1:1996/ Z2:2000/ Z3:2004/ Z4:2007, tab. 1).

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat trvalou pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování pravidelných školení BOZ,

jejíž součástí musí být i pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech, ověřování znalostí předpisů BOZ a kontrolu jejich plnění.

Vlastní práce na elektrickém zařízení může být konána podle pokynů, s dohledem, pod dozorem, bez napětí, v blízkosti částí pod napětím a pod napětím (práci pod napětím mohou provádět pouze odborní pracovníci). Práce na elektrickém zařízení jsou práce montážní, revizní a údržbářské, jakož i práce spojené se zajišťováním pracoviště a měření přenosnými měřicími přístroji.

Základní bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti stanovují ustanovení TNI 34 3100:2016 a ČSN 33 1310 ed.2:2009. Všechny příkazy a nařízení pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, činnost nebo pobyt v jejich blízkosti musí být v souladu s těmito předpisy a normami ČSN.

Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci v souladu s ČSN EN 50110-1 ed.3:2015 a ČSN 50110-2 ed.2:2011 osoby znalé, provozovatelem prokazatelně poučené ve smyslu § 19, odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu § 19, odst. 3 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Při provádění údržby, opravách a revizích musí být pracoviště zajištěno dle výše uvedených bezpečnostních předpisů.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých a neživých částí je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018/ Z1:2019/ Z2:2019, způsob řešení uzemnění a ochranné vodiče jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2012/ Z1:2018/ Opr.1:2018, požadavky na elektrická zařízení strojů jsou v souladu s ČSN EN 60204-1 ed.3:2019.

Elektrické zařízení musí být označeno výstražnými štítky, doplněné výstražnými tabulkami upozorňujícími na specifická nebezpečí (např. Nehas vodou, Pozor pod napětím i při vypnutém hlavním vypínači, Pozor zpětný proud apod.), doplněné informačními tabulkami (např. Hlavní vypínač apod.).

Ovládací prvky přístrojů pro nouzové zastavení musí mít červenou barvu. Pokud je bezprostředně kolem ovládacího prvku pozadí, musí mít toto pozadí žlutou barvu dle ČSN EN 60204-1 ed.3:2019. Stejně podmínky musí splňovat hlavní vypínač určený pro funkci nouzového zastavení dle ČSN EN 60204-1 ed.3:2019.

Hlavní vypínače (nouzové vypínání) elektrických zařízení napájející zařízení v prostorách s nebezpečím výbuchu musí být provedeny a instalovány v souladu s ČSN EN 60079-14 ed.4:2014/ Opr.1:2016/ Opr.2:2022.

Práce ve výškách.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Základní požadavek na problematiku práce ve výškách je stanoven v § 3 odst. 1 NV. Zde se konstatuje, že „zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo jejich bezpečnému zachycení a zajistí jejich provádění“ v případech pracovišť nacházejících se v libovolné výšce nad vodou nebo látkami ohrožujícími v případě pádu život nebo zdraví a na všech ostatních pracovištích a přístupových komunikacích, pokud leží ve výšce nad 1,5 m, resp. volná hloubka pod nimi přesahuje 1,5 m. Odst. 2 a 3 uvádí dva možné způsoby zajištění – kolektivní a osobní. V odst. 4 jsou uvedeny možnosti, kdy není nutné ochranu proti pádu provádět. Jedná se vesměs o případy ze stavební praxe. Částečně nové požadavky jsou v odstavci 5. Zde jsou opakovány požadavky z předchozího odstavce na zajišťování otvorů a dále nově je uveden požadavek i na zajišťování otvorů ve svislých stěnách, pokud tyto otvory přesahují uvedené rozměry (viz též NV č. 101/2005 Sb.).

Příloha k nařízení vlády č. 362/2005 Sb. stanovuje další požadavky na způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci ve výšce a nad volnou hloubkou a na bezpečný provoz a používání technických zařízení poskytovaných zaměstnancům pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou. Příloha stanovuje podmínky pro následující problematiku:

Část I. Zajištění proti pádu technickou konstrukcí

Část II. Zajištění proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky

Část III. Používání žebříků

Část IV.-VI. Tyto části zůstaly beze změn oproti vyhl. 601/2006 Sb.

Část VII. Dočasné stavební konstrukce

Část VIII. – X. Tyto části zůstaly beze změn, pouze s drobnou úpravou v IX. písm. b)

Část XI. Školení zaměstnanců

Obecné zásady práce ve výškách

Za práci ve výšce a nad volnou hloubkou se považuje práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky, do hloubky, propadnutím nebo sesutím. Jedná se o libovolnou, jakoukoliv výšku, kdy pracoviště či komunikace převyšuje okolní prostranství a případným pádem hrozí nebezpečí poškození zdraví.

Z těchto důvodů je nutné zajišťovat ochranu pracovníků proti pádu. Do výškového rozdílu 1,5 m způsob zabezpečení není stanoven (pokud se nejedná o činnosti nad vodou nebo jinými látkami), každá práce či pohyb pracovníka v této úrovni však vyžaduje náležitou pozornost. Jako vyvýšená místa pro práci se však nesmí používat vratkých předmětů nedostatečných rozměrů anebo takových, které nejsou k tomuto účelu určeny.

Ochrana proti pádu z výšky nad 1,5 m musí být zajišťována buď kolektivním, nebo osobním zajištěním. Při kolektivním zajištění se vždy jedná o technický způsob zabezpečení pomocí ochranných a zachytných konstrukcí (ochranné zábradlí, ochranné ohrazení, lešení, poklapy, sítě apod.). Tento způsob ochrany proti pádu z výšky je vždy upřednostňován, a pokud by ho nebylo možno provést nebo jeho zřízení by bylo příliš nákladné či zdlouhavé s ohledem na krátkodobost a jednoduchost následných prací, musí se použít osobní zajištění pracovníků pomocí POZ (měl by to být vždy bezpečnostní postroj s kombinací dalších prvků do "systému zachycení pádu"). Pracovníci musí být po celou dobu, kdy budou práci ve výškách provádět, chráněni některým z výše uvedených způsobů.

10 Ochrana a péče o životní prostředí

- Stavbou nebudou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 289/95 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů.
- Stavbou nebudou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Z hlediska zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, stavbou nedojde k dotčení zemědělské půdy.
- Z hlediska zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, bude při stavbě dodržován následující postup: pokud vzniknou odpady, bude o nich vedena evidence a tato bude předložena při kolaudaci stavby. Odpady budou tříděny a na skládky budou odvezeny pouze takové, jejichž využití nebude možné. Odpady určené na skládku budou předány oprávněné osobě, která provozuje zařízení k nakládání s odpady.

11 Odpady

- Pokud během stavby vznikne odpad, musí být ekologicky likvidován, např. odevzdáním v odpovídající sběrně odpadů. Zařazení odpadů na základě ustanovení zákona

č.541/2020Sb. O odpadech a podle vyhlášky MŽP a MZ č.8/2021Sb., kterou je stanoven Katalog odpadů a posuzování vlastností odpadů.

- Kategorie odpadů: „O“ – ostatní odpad.
- Kabely – katalogové číslo: 17 04 11.
- Z hlediska zákona č. 541/2020Sb. o odpadech, bude při rekonstrukci dodržován následující postup: pokud vzniknou odpady, bude o nich vedena evidence a tato bude předložena při kolaudaci stavby. Odpady budou tříděny a na skládky budou odvezeny pouze takové, jejichž využití nebude možné. Odpady určené na skládku budou předány oprávněné osobě, která provozuje zařízení k nakládání s odpady.

12 Přílohy

- Světelně-technický výpočet
- Protokol o určení vnějších vlivů