

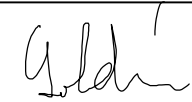




INVESTOR STAVBY: MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ TĚŠNOV 65/17, 11000 PRAHA 1	 MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ
---	---

ZPRACOVATEL DÍLČÍ ČÁSTI: Solidum link s.r.o. HUSOVA 1445/1, 664 51 ŠLAPANICE	
--	---

VYPRACOVAL			
PETR SOLDÁN ML.			
KONTROLOVAL			
PETR SOLDÁN			
HLAVNÍ PROJEKTANT			
RADIM DOŠEK			

PROJEKTANT: UCHYTIL s.r.o., K TERMINÁLU 7, 619 00 BRNO, Tel. 545 423 211

INVESTOR: MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, TĚŠNOV 65/17, 11000 PRAHA 1

AKCE : FRÝDEK MÍSTEK ul. 4. KVĚTNA 415/3, REALIZACE OBNOVY KOTELNY V OBJEKTU MZe FRÝDEK MÍSTEK	DATUM	04/2023
	STUPEŇ	DPS
	FORMÁT	A4
	Č.ZAKÁZKY	—
OBSAH : D.1.4.f – MĚŘENÍ A REGULACE – DPS–5,6 TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘITKO:	Č.VÝKRESU:
	—	D.1.4.f–01

OBSAH

1	Úvod.....	3
2	Podklady pro zpracování PD	3
3	Základní technické údaje	4
3.1	Soustava	4
3.2	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.....	4
3.3	Ochrana malým napětím SELV ,PELV a FELV:	5
4	Technické řešení.....	5
4.1	Popis	5
4.2	Demontáže	5
4.3	Nový stav	5
5	Popis zařízení.....	6
6	Řídicí systém.....	6
6.1	Požadavky na řídicí systém	6
7	Provedení rozvodů	7
8	Zásady organizace výstavby.....	7
8.1	Požadavky investora na prováděcí firmu a samotnou montáž	7
8.2	Zařízení staveniště	7
8.3	Šatnování.....	7
9	Předpisová část	7
10	Bezpečnost práce	8
11	Požární bezpečnost	9
12	Závěr	9
12.1	Požadavky na stavbu.....	9

Tato část projektové dokumentace řeší část díla DPS-5,6 část měření a regulace - návrh nového systému měření a regulace v koordinaci s částí vytápění a část elektroinstalací NN zejména s vazbou na nové potřeby instalovaných spotřebičů. Předpokladem je kompletní výměna silové elektroinstalace a nové zokruhování v dotčených prostorech, dle přílohy č.1 k SoD.

Úvod

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh řídicího systému MaR modernizace stávající plynové kotelny ve Frýdku Místku. Budova plynové kotelny se nachází na ulici 4. května. Stávající plynová kotelna se nachází ve vytápěném objektu MZe Frýdek Místek. Stávající plynový zdroj je ve špatném technickém stavu a morálně zastaralý. Objekt je v současné době vytápěn pomocí šesti závěsných plynových kotlů na propan-butan, každý o výkonu 50 kW. Celkový stávající výkon kotelny je 300 kW. Nově bude vytápěn pomocí dvou závěsných plynových kondenzačních kotlů na propan-butan s výměníkem ze slitiny Al-Si každý o maximálním výkonu 116,9 kW při tepelném spádu 80/60 °C a řízen autonomní regulací výrobce kotlové technologie.

- Bez předchozí prohlídky není možné získat reálný pohled na rozsah celého díla.
- Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými předpisy a provedení díla dle ní, musí provést odborná firma s odbornými montážními pracovníky. Pro odborné vedení a provádění stavby, stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č. 360/1992 Sb. (Autorizační zákon).

Identifikační údaje stavby

Název stavby :	Projektová dokumentace a inženýrská činnost na realizaci obnovy kotelny v objektu MZe Frýdek Místek
Místo stavby :	4. května, Frýdek Místek
Katastrální území:	Místek [634824]
Stavba:	Plynová kotelna v objektu MZe Frýdek Místek
Parc. číslo:	415/3
Číslo LV:	1241
Vlastnické právo:	Česká republika
Objednatel:	Ministerstvo zemědělství Těšnov 65 110 00 Praha 1 IČO: 00020478
Generální projektant :	UCHYTIL s.r.o., K terminálu 7, 619 00 Brno IČO : 60734078 DIČ : CZ 60734078
Projektant dílčí části dokumentace	Solidum link s.r.o.
Zodpovědný projektant:	Ing. Petr Soldán
Číslo autorizace:	1007428
Vypracoval:	Petr Soldán

1 Podklady pro zpracování PD

- projektová dokumentace ÚT
- požadavky profese ÚT

- státní normy oboru elektroinstalace
- revize elektro

2 Základní technické údaje

2.1 Soustava

přívod: 3+PEN, stř. 50 Hz 230/400V/TN-C
rozvodná: 3+N+PE, stř. 50 Hz 230/400V/TN-C-S

2.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

a) Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010)

Druh ochranného opatření

- Automatické odpojení od zdroje v síti TN :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010); ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 601
- Dvojitá nebo zesílená izolace :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 412; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 6.2

Druh ochrany

- Základní ochrana :
ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 5.1
- Základní izolace živých částí :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010)příloha A, čl. A1; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 5.1.1
- Přepážky nebo kryty :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010)příloha A, čl. A2; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 5.1.2

Ochrana při poruše

- Přídavná izolace :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010) čl. 412.1.1; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 5.2.1
- Ochranné pospojování :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010) čl. 411.3.1.2; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 5.2.2
- Automatické odpojení od zdroje :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010) čl. 411.3.2; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007) čl. 5.2.5

Doplňková ochrana :

- Proudovým chráničem :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010) čl. 415.1
- Doplnující ochranné pospojování :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010) čl. 415.2

2.3 Ochrana malým napětím SELV, PELV a FELV:

- Napětí do 50VAC, jako zdroj jsou instalovány bezpečnostní ochranné transformátory
- Instalace je provedena kabely oddělenými od silových kovovou izolovanou překážkou, nebo se jedná o kabely s uzemněným stíněním
- Obvody SELV musí mít mezi živými částmi a zemí základní izolaci.
- Obvody PELV a neživé částmi jimi napájených zařízení mohou být uzemněny
- Obvody FELV a neživé částmi jimi napájených zařízení musí být uzemněny

3 Technické řešení

3.1 Popis

V současné době kotelná vytápí objekt a zajišťuje ohřev TV v 200 litrovém nepřímotopném ohříváči. Vytápění objektu je řešeno třemi topnými větvemi regulovanými pomocí trojcestných směšovacích ventilů. Regulace zdroje tepla je zajištěna pomocí ekvitermní regulace. Ve stávající kotelně jsou zajištěny všechny havarijní stavy. Stávající systém MaR je od firmy Honeywell.

Za vchodovými dveřmi do kotelný vpravo se nachází stávající rozváděče SI od společnosti PAVELEK s výrobním číslem 0126 a MaR od společnosti PAVELEK s výrobním číslem 0125. Silový napájecí přívod kompletní kotlové technologie a ostatních silových zařízení na kotelně je jištěn v silovém rozvaděči SI v.č. 0126.

3.2 Demontáže

Demontáže budou probíhat v prostorách kotelný. Pro demontáž je nutné získat pohled na věc fyzickou prohlídkou. Součástí demontáže budou demontáže obou rozváděčů MaR a SI. Dále budou demontovány kabely slaboproudé a silnoproudé všech zařízení MaR a veškeré periferie a zařízení MaR. Demontovány budou silnoproudé rozvody zásuvek včetně samotných zásuvek. Veškeré demontované materiály se musí z budovy vynést ručně ke komunikaci, kde lze demontované materiály naložit.

Při převzetí staveniště provede zhotovitel fotografické zdokumentování stávajícího stavu komunikačního prostoru pro provádění demontáže. Poškození omítek, povrchu podlah atp. uvede zhotovitel do původního stavu. Zhotovitel bude pravidelně provádět úklid po demontážích, a to v rozsahu minimálně 2 x denně. Demontáže je nutné zkoordinovat s demontážemi technologie vytápění, aby bylo možné společné stavební zapravení.

K veškerým demontovaným materiálům dodá zhotovitel objednateli doklad o ekologické likvidaci.

3.3 Nový stav

Umístění nového rozvaděče MaR a SI s označením DT01 bude v původní pozici stávajícího silového rozváděče SI od společnosti PAVELEK s výrobním číslem 0126 vpravo na zdi. Bude využito stávajícího silového napájecího přívodu. Nový rozváděč MaR a SI DT01 bude skříňový přisazený a bude obsahovat výstroj pro napájení technologií ÚT, TUV, dopouštění vody do systému, topného kabelu s termostem dešťového svodu, autonomního řídicího systému MaR pro ovládání ÚT, TUV a solární termické stanice pro ohřev TUV. Navíc bude do tohoto rozvaděče připojena silová část kotelný (zásuvkové okruhy a světelný okruh). Pro nový ohříváči TV bude součástí rozvaděče DT01 silový 3f okruh pro napájení topné spirály s termostatem. Nový rozváděč MaR a SI DT01 bude přisazený o rozměrech

1600x800x400. Budou namontovány nové přisazené jednofázové zásuvky a univerzální zásuvková skříň. V prostoru budou instalovány nové žlaby pro vedení kabelů. Odbočení ze žlabu bude po povrchu v instalačních trubkách a lištách.

4 Popis zařízení

Jako nový zdroj tepla budou sloužit dva závěsné kondenzační kotle s výměníkem ze slitiny hliník/křemík AluSi, každý o maximálním výkonu 116,9 kW při tepelném spádu 80/60 °C. Instalovaný maximální výkon plynového zdroje tepla bude 233,8 kW. Součástí dodávky kotle je připojovací čerpadlová skupina a kaskádová jednotka s termohydraulickým rozdělovačem a integrovaným teplotním čidlem.

5 Řídicí systém

5.1 Požadavky na řídicí systém

Pro ovládání kotlové technologie, ekvitermní regulace a ohřevu TUV bude použitý autonomní regulace dodavatele kotlové technologie. Nejedná se o volně programovatelný regulátor, ale regulátor s pevně nastavenými parametry řídicího algoritmu. Provozní ovládání bude umožněno na lokálním displeji. Pro řízení technologie vytápění bude použita automatická regulace dle ekvitermní křivky. Pro návrh samotné regulace bylo využito typizovaných zapojení dodavatelů kotlové technologie.

Snímání poruchových a havarijních stavů bude zajištěno automatickým jištěním kotelny, které bude v případě havarijního stavu (tvrdá porucha) vypínat oba kotle a bezpečnostní uzávěr plynu BAP. V případě měkké poruchy nebude sice odstavena kotlová technologie, ale bude opticky signalizován tento stav.

Na displeji autonomní regulace kotelny bude umožněno nastavovat veškeré uživatelské parametry (časové plány) a korekce zadávaných parametrů (strmost ekvitermní křivky). Na displeji budou zobrazeny veškeré provozní, havarijní a poruchové stavy.

MaR zajistí:

- přívod elektrické energie ke kotli a jeho řízení
- přívod elektrické energie k doplňovacímu zařízení s odplyněním soustavy
- napájení silových rozvodů kotelny
- napájení topné tyče/elektropatrony ohřívače TUV s termostatem
- osazení topného kabelu na nově napojenou kanalizaci na stávající dešťový svod
- ekvitermní regulaci topných větví systému ÚT a ohřev TUV
- ovládání a přívod elektrické energie k solární stanici, vč. integrace čidla kolektorů
- nastavení časového plánu činnosti cirkulačního čerpadla
- detekci úniku plynného paliva (propan-butan) a detekci CO
- ovládání bezpečnostního uzávěru plynu BUP
- centrální vypnutí STOP tlačítkem
- zajištění všech havarijních stavů včetně signalizace (zaplavení, přetopení topné soustavy, překročení vnitřní teploty kotelny, ztráta tlaku v systému)

6 Provedení rozvodů

Rozvody budou vedeny na povrchu. Pro napájení nového rozváděče MaR a SI DT01 bude využit stávající kabel. V kotelně budou zhotoveny nové trasy ze žlabů, trubek a lišt. K jednotlivým spotřebičům budou vedeny kabely v trubkách případně v lištách.

7 Zásady organizace výstavby

7.1 Požadavky investora na prováděcí firmu a samotnou montáž

Investor požaduje provádění prací v období mimo topnou sezónu a za provozu celé budovy. Práce budou prováděny odbornou firmou v co nejkratším čase, při využití maximální efektivnosti prací a při dodržování hygienického a čistého prostředí.

V rámci dodávaných prací je generální dodavatel povinen provést kompletní začištění prostupů konstrukcemi, zhotovených pro vedení vertikálního nebo horizontálního potrubí. Veškeré práce budou probíhat za použití technických vysavačů, z důvodu maximálně možného omezení prašnosti v prostorách objektu. Tento postup bude použit pro všechny „nečisté“ práce, jako je zhotovení prostupů apod.

Bez předchozí prohlídky budovy není možné získat reálný pohled na rozsah celého díla.

Pro odborné vedení a provádění stavby, stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č. 360/1992 Sb. (Autorizační zákon). Tato osoba bude dále splňovat vzdělání v oboru realizace zakázky. Musí se jednat o autorizovaného inženýra v oboru technika prostředí staveb nebo autorizovaného technika v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení.

7.2 Zařízení staveniště

Při realizaci modernizace zdroje tepla v objektu se neuvažuje s výstavbou nového samostatně stojícího zařízení staveniště ani s osazením zařízení mobilního.

Případné zařízení staveniště, umístění stavebních buněk atp., vyřídí a zajistí zhotovitel, včetně úhrady všech poplatků s tím spojených, např. zábor, na svoje náklady.

7.3 Šatnování

Není uvažováno s žádným využitím prostor pro šatnování pracovníků. Pracovníci se na místo dostaví již v pracovním oblečení včetně všech pracovních pomůcek splňujících bezpečnost práce.

8 Předpisová část

Tento projekt byl vypracován v souladu s uvedenými platnými předpisy a normami ČSN zejména:

Označení normy	Stručný název normy	Poznámka
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska	(08/95)
ČSN 332000-4-41- ed.2:2007/Z1 (4/2010)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.	
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4:	

	Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	
ČSN 33 2000-4-46 ed.2 / Oprava1 (5/2005)	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení -Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	
ČSN 33 2000-4-473/ Oprava 1 (7/2007), Z1 (12/1996)	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 : Bezpečnost. Kapitola 47 : Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti Oddíl 471 : Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem. Oddíl 473 : Opatření k zajištění ochrany proti nadproudům.	
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/ Z1 (1/2014)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování	Norma je harmonizovaná
ČSN 33 2000-6	Elektrotechnické předpisy. Elektrické instalace. Část 6 : Revize. Kapitola 61 : Výchozí revize	
ČSN 33 0165 ed.2	Elektrotechnické předpisy ZNAČENÍ VODIČŮ BARVAMI NEBO ČÍSLICEMI PROVÁDĚCÍ USTANOVENÍ	
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	

9 Bezpečnost práce

Po dobu realizace stavby budou na staveništi dodržovány bezpečnostní předpisy stanovené vyhláškou 48/1982 Sb., „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení“, na ni navazující vyhlášky, zákony, nařízení vlády apod.

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

- Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.).

Pracovníci na stavbě musí být dále odpovědným pracovníkem seznámeni se:

- vstupy na stavbu
- umístěním hlavního vypínače el.proudu
- vnitrostaveništními komunikacemi
- průběhem a ochrannými pásmy inženýrských sítí
- vymezenými prostory pro zhotovitele
- požárními poplachovými směrnicemi
- traumatologickým plánem
- technologickým postupem a vyhodnocením rizik pro stavbu
- jinými skutečnostmi specifickými pro stavbu, s nimiž musí být každý pracovník na stavbě seznámen

Pracovníci jsou vybavení s ohledem na posouzení rizik a v souladu se směrnicí společnosti pro jejich poskytování potřebnými ochrannými pracovními prostředky

Odpovědný stavbyvedoucí realizační firmy má k dispozici na stavbě evidenci o provedených školeních, o splnění podmínek zdravotní způsobilosti vede evidenci personální útvar společnosti.

Stavbyvedoucí provede proškolení odpovědného pracovníka subdodavatele. Provede řádnou předávku pracoviště, jejíž součástí je vymezení pracovního prostoru a seznámení s přístupovými cestami.

10 Požární bezpečnost

Účastníci stavby budou řádně a prokazatelně proškoleni z předpisů o požární ochraně. Hořlavé látky a výbušné směsi musí být skladovány odděleně dle platných norem a směrnic v předem vymezených prostorech. Na viditelném místě přístupném všem zaměstnancům musí být vyvěšeny požární poplachové směrnice. Po skončení prací s otevřeným ohněm bude v místě nebezpečí vzniku požáru určená osoba vykonávat předepsaný dozor. Cizí účastníci výstavby jsou rovněž povinni dodržovat požární opatření tak, jak se zavází v zápise z přejímky staveniště a v základních podmínkách, které jsou součástí smlouvy o dílo.

S touto technickou zprávou, včetně vyhodnocení rizik, budou prokazatelně seznámeni pracovníci subdodavatele, před nástupem na uvedené práce. Každá změna v pracovním postupu, která může ovlivnit bezpečnost práce, musí být předem projednána se stavbyvedoucím a bezpečnostním technikem.

V místech prostupů potrubí požárně dělícími konstrukcemi budou potrubí opatřena požárními ucpávkami. Požární ucpávky budou součástí dodávky jednotlivých profesí.

11 Závěr

Veškeré práce budou zkoordinovány a budou provedeny v souladu s platnými předpisy, vyhláškami normami a bezpečnostními předpisy.

11.1 Požadavky na stavbu

- zapravení veškerých stávajících otvorů, děr, prostupů
- zapravení veškerých otvorů, děr způsobených demontážemi a montážemi
- nutné stavební přípomoce

Dne 29.3.2023

Petr Soldán