

1. Účel a rozsah projektu

Účelem projektu je řešení automatického systému řízení doplněné topné větve pro Stodolu, včetně silové části připojení čerpadla. Tento projekt doplňuje původní projekt z 03.2017, **doplněná část je vyznačena červeně**. Řídicí systém zabezpečí sledování, signalizaci a řízení veškerých požadovaných technických hodnot na navrženém zařízení včetně monitorování hodnot pro bezpečný provoz. Projekt je zpracován na základě předaných technologických podkladů. Zadávací podklady jsou archivovány u zpracovatele této dokumentace. Celkový rozsah zařízení technologie je patrný z výkresu č. BPO 6-103460/2 Schema MaR. Z tohoto je rovněž patrné detailní osazení čidel a akčních členů.

2. Koncepce řídicího systému

Pro řízení provozu bude použit stávající řídicí systém fy Domat s využitím rezervních vstupů a výstupů. Systém zabezpečí ekonomiku využití technologického zařízení v závislosti na žádaném čase provozu včetně programů teplotních a provozních útlumů. Řídicí systém zajistí plné automatické dodržení nastavených parametrů a plnohodnotnou funkci zařízení technologie. Bezpečnostní prvky provozu odstavují nevratně provoz jako havarijný stav. Opětovné uvedení do provozu je možné pouze ručním zásahem tlačítkem SB1 reset poruch na panelu rozvaděče DT01 po kontrole a pominutí příčin odstavení z provozu. Poruchové a havarijný stavy jsou signalizovány sumárně na panelu rozvaděče DT01 signálkami HL. Identifikace poruch a parametrické údaje jsou patrné na panelu rozvaděče DT01 na displeji. Poruchové stavy budou rovněž sumárně přenášeny pomocí stávajícího GSM komunikátoru na mobilní telefony pověřených osob.

3. Kabelová propojení

V prostoru instalace technologie budou kabely uloženy volně v kabelových žlabech jako páteřní trasy. Jednotlivé kabely z těchto tras odbočující budou uloženy v trubkách, na pomocných konstrukcích, nebo pevně na povrchu dle místa osazení jednotlivých přístrojů. Kabely uložené ve svislých trasách musí být zajištěny proti posunu. V místech nebezpečí mechanického poškození musí být kabely uloženy s chráněním v tuhých trubkách. Kabely malého napětí řídicího systému musí být uloženy s prostorovým oddělením od rozvodů elektroinstalace a silnoproudu dle platných norem v době realizace pro zamezení poruch vlivem indukce při souběhu kabelů. Kabely musí být opatřeny popisnými štítky na obou koncích s nesmazatelným popisem.

4. Základní údaje

Napěťová soustava	1+N+PE ~ 50Hz, 230V, TN-S, 24V AC, 10V DC
Ochrana před ND	Samočinným odpojením od zdroje, Bezpečným malým napětím – SELV V prostoru instalace technologie bude provedeno ochranné pospojování
Prostředí	Protokol o určení vnějších vlivů, součást projektu stavby, není součástí tohoto projektu

5. Funkce regulačního okruhu

Regulace topné větve ÚT5 bude provedena ekvitermicky v závislosti na snímání venkovní teploty pos.3.0 na severní fasádě objektu a teploty náběhové vody snímané pos.8.1. Na základě snímání těchto hodnot je ovládána 3-cestná směšovací regulační armatura pos.8.2 a cirkulační čerpadlo M8. Chod čerpadla M8 je monitorován. Regulace bude provedena s provozním časovým teplotním útlumem pro zajištění energetických a finančních úspor. V letním období kdy nebude topná větev provozována bude čerpadlo a regulační armatura uvedeny automaticky cyklicky krátkodobě do provozu pro zajištění kontroly funkčnosti a spolehlivosti provozu v topné sezóně.

6. Celkové provedení

Základní ustanovení

Všechna použitá zařízení musí být umístěna tak, aby byla přístupná pro údržbu, opravy a kalibraci. Označena musí být bezpečně trvale popisnými štítky odolávajícím okolnímu prostředí. Celkové provedení musí odpovídat platným normám, vyhláškám, právním předpisům a ustanovením v době realizace při dodržení veškerých platných předpisů o bezpečnosti práce při realizaci akce. Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže, používat vhodné montážní prostředky, používat ochranné pracovní prostředky, v prostoru montáže není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže. V provozu musí být dodržovány elektrotechnické předpisy pro obsluhu, práci a manipulaci s el. zařízením. Před uvedením zařízení do trvalého provozu musí být provedena montážní firmou výchozí revize el. zařízení a vydána kladná revizní zpráva.

Výstražné tabulky a nápisy

Elektrická zařízení, případné elektrické předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

Protipožární zabezpečení stavby

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby musí být respektovány platné předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby. Elektrické instalace musí být provedeny z hlediska požární ochrany objektu v souladu s vyhláškou 137/1998,1999 Obecné technické požadavky na výstavbu a souborem norem ČSN 33 2000-5-52 PO při výstavbě montáži PO za provozu a užívání. Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřítit ustanovením zákona č.237/2000 Sb. o požární ochraně a ustanovením Zákoníku práce č.262/2006 Sb. a předpisům provozovatele.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Při montáži, provozu a užívání stavby musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby. Projekt stavby musí být zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce na které se odvolává a kmenovou normou nebo normami, dotčeného oboru činnosti. Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže kterou zpracuje dodavatelská organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti. Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce prokazatelně seznámeni alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce. Během výstavby je třeba dodržovat všeobecné zásady bezpečnosti práce. Před uvedením zařízení do trvalého provozu musí být provedena montážní firmou výchozí revize el. zařízení a vydána kladná revizní zpráva. Dále bude zařízení periodicky revidováno v předepsaných intervalech. V provozu musí být dodržovány elektrotechnické předpisy pro obsluhu, práci a manipulaci s el. zařízeními. Při provádění musí být dodržována především příslušná ustanovení následujících norem.

ČSN 50 110-1 ed.2 - Obsluha a práce na el. zařízeních (z 7/2005).

ČSN 50 110-2 ed.2 - Obsluha a práce na el. zařízeních (z 7/2005) - národní dodatek.

Vyhláška ČÚBP č.48/82 Sb, BOZP dodavatele.

Základní předpisy a normy kterými je nutné realizovat stavbu

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění.

Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení v platném znění.

Zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění.

Zákon č.262/2006 Sb. Zákoník práce v platném znění.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.73/2010 Sb. kterou se určují vyhrazená el. zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti v platném znění.

Nařízení vlády č.361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Nařízení vlády č.201/2010 Sb. kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., včetně zpracování provozních havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp.

ČSN EN 50110-1 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.

ČSN 33 0010 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.

ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC.

ČSN 33 EN 60446 ed.2 - Základní bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení.

ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem.

ČSN 33 0340 - Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů.

ČSN 33 0360 - Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů. Technické požadavky.

ČSN 33 1310 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí část 4-41 : Ochranné 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 nadproudů.

ČSN 33 2000-4-473 ed.2 Opr.1 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení část 4 Bezpečnost - Kapitola 47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473 Opatření k ochraně proti nadproudům.

ČSN 33 2000-5-523 ed.2 - Elektrické instalace budov část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523

ČSN 33 2030 - Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny.

ČSN 33 2180 - Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.

ČSN 33 2190 - Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory.

ČSN 33 2312 - Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich.

ČSN EN 50 110-1 ed.2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory.

7. Povinnosti provozovatele

Udržovat elektrická zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu, který odpovídá platným normám ČSN a to pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN 343100 a zkouškami dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Zajistit aby osoby bez této elektrotechnické kvalifikace nezasahovaly nedovoleným způsobem do elektrických zařízení a neprováděly v něm žádné práce ve smyslu normy ČSN 343108. S dovolenou obsluhou elektrických zařízení a bezpečnostními předpisy seznámit všechny pracovníky, kteří mohou přijít do styku s těmito zařízeními a kteří budou provádět práce, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti o možném nebezpečí způsobit úraz nebo škody na majetku. Veškeré zařízení bude periodicky revidováno v předepsaných intervalech.

8. Základní požadavky na ostatní dodavatele

Dodavatel technologie zajistí

Dodávku a montáž odběrného bodu pro snímač teploty pos.8.1.

Montáž ventilu pos.8.2 do potrubí.

Stavební dozor zajistí

Časový harmonogram pro realizaci souboru MaR v průběhu stavby tak aby nedošlo k narušení dokončených stavebních a technologických prací.

Uživatel objektu zajistí

Sdělení časových programů provozu a útlumu topné větve ÚT5.

Nedílnou součástí této zprávy je její příloha - DATA POINT LIST

Zpracoval BERGER projekční kancelář IČO 15711391
Závodu míru 579, 360 17 Karlovy Vary
☎ 774 177 595
e - mail bel.mar@tiscali.cz