

STAVOPROJEKT s.r.o.  
Jarková 31  
080 01 Prešov

Vypracoval :

Ing. Komanický

Zodpovedný projektant :

Ing. Komanický

Vedúci projektant :

Ing.arch. Krasnay

-----  
Stavba : Chminianske Jakubovany – materská škola

Čísl.zákazky: 16068

Časť : E – stavebná

Stupeň : RP

Objekt : SO 01 Materská škola

Diel: MaR

Obsah: Technická správa

Príl.č. : 1

Stavba: Chminianske Jakubovany – materská škola  
Objekt : SO 01 Materská škola  
Diel: MaR

Predmetom projektu je návrh motorickej inštalácie a riadiaceho systému technológie kotolne.

#### Normy a predpisy

Projekt je vypracovaný podľa v súčasnosti platných predpisov a noriem, hlavne však:

STN 33 2130	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN IEC 61140	Ochrana pred úrazom el. prúdom Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN EN 60445	Zákl. a bezp. zásady pre rozhranie človek-stroj, označ. a identifikácia Identif. svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
STN 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 41: Ochrana pred zásahom el. prúdom
STN 2000-4-42	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola: Ochrana pred účinkami tepla
STN 2000-4-43	Elektrické zariadenia Časť 5: Bezpečnosť Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 51: Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče

Vyhláška č.508/2009

#### Základné údaje

Elektrická sieť:	1/PEN AC 50Hz 400/230V TN-C-S
Základná ochrana pred zásahom el. prúdom:	izolovaním živých častí, krytmi
Ochrana pred zásahom el. prúdom pri poruche:	ochranným uzemnením a pospájaním samočinným odpojením napájania prúdovým chráničom
Ochrana pred prepäťovými javmi:	prepäťovou ochranou kat. T2
Ochrana pred preťažením a skratmi:	ističmi
Kategória spoľahlivosti dodávky el. energie.	3
Inštalovaný výkon: $P_i$ =	2,5 kW
Výpočtový výkon : $P_p$ =	2,0 kW

### Navrhovaná elektroinštalácia

Navrhované zariadenia budú napojené z rozvodnice RK. Pre automatickú reguláciu prípravy ÚK a TÚV kotolne je navrhnutý digitálny regulátor ÚVK (dodávka ÚVK) a dva regulátory prípravy TÚV (dodávka TÚV).

Činnosť technológie bude blokována pri týchto stavoch:

- a) priestor kotolne bude zaplavený
- b) tlak klesne pod predpísanú hodnotu
- c) únik CO

V prípade výskytu akéhokoľvek poruchového stavu bude poruchový stav signalizovaný akusticky.

Regulácia teploty vody do systému ÚK je zrealizovaná miešaním horúcej vody z kotlov so spätnou vodou zo systému ÚK pomocou zmiešavacieho regulačného ventilu s elektropohonom. Teplota vody bude regulovaná v závislosti na vonkajšej teplote podľa vopred navolených teplotných kriviek a podľa časových programov útlmu vo vykurovaní vzhľadom k prevádzkovým potrebám. Pri útlme je teplota výstupnej vody programovo znížená. Príprava vody TÚV je riešená dvomi regulátormi skupiny solár.

Sledovanie tlaku vody zabezpečí kontaktný tlakomer. Pokles tlaku pod vymedzenú hodnotu bude vyhodnotený ako porucha.

Bežným prevádzkovým stavom strojovne bude automatická prevádzka. Čerpadlá budú napojené z jednotlivých regulátorov.

### Príprava TÚV

Režim prevádzky obehového čerpadla TÚV a ZTI určí investor na základe svojich prevádzkových potrieb.

### Zásuvková inštalácia kotolne

Pre napojenie bežných prenosných spotrebičov 230V je navrhnutý zásuvkový vývod vyvedený z rozvodnice RK.

### Ochrana pred úrazom el. prúdom

Základná ochrana je zabezpečená izolovaním živých častí a krytmi.

Ochrana pri poruche je zabezpečená samočinným odpojením napájania a doplnkovým pospájaním vodičom CY 6, na ktorý sa pripoja všetky neživé časti navrhnutých spotrebičov (čerpadlá, kotly, dymovody). Doplnkové pospájanie sa pripojí na uzemňovaciu svorkovnicu kotolne US pri rozvodnici RK. Hlavné pospájanie sa urobí vodičom CY 16, ktorým sa privodné potrubia, vody a ÚVK pripoja na svorkovnicu US. Táto sa uzemní na hlavnú uzemňovaciu svorku HUS osadenú pri hlavnom rozvádzači HR.

Obe uvedené ochrany dopĺňa prúdový chránič vo funkcii doplnkovej ochrany.

Ako ochranný vodič sa nesmú použiť kovové vodovodné potrubie, potrubie obsahujúce horľavé plyny alebo kvapaliny, konštrukčné časti vystavené mechanickému namáhaniu v normálnej prevádzke, ohybné alebo poddajné kovové elektroinštalčné rúrky ak nie sú skonštruované na tieto účely, ohybné kovové časti, podperné vodiče, káblové rošty a káblové lávky.

Spájanie uzemňovacích vodičov sa robí zváraním, skrutkovaním alebo pomocou svoriek. Všetky spoje musia byť mechanicky odolné, chránené proti korózii a dimenzované na predpokladané prúdové zaťaženie. Musí sa zaručiť stálosť mechanických a elektrických vlastností spojov. Ochranný vodič sa po uložení nesmie dotýkať horľavých látok alebo podkladov.

#### Montážne pokyny

Káble budú uložené v PVC lištách resp. PVC trubkách. V miestach nižšie ako 1,5m budú chránené pred mechanickým poškodením uložením v pancierovej trubke resp. hadici. Pri súbehu káblov MaR a silnoprádovej časti ELI musí byť ich vzájomná vzdialenosť aspoň 10cm.

#### Vplyv na životné prostredie

Výstavba a prevádzka navrhovaných el. zariadení nebude mať nepriaznivý vplyv na okolité životné prostredie. Elektrické zariadenie nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov. Prípadnú likvidáciu vzniknutého odpadu zabezpečí dodávateľ stavebných prác. Pri nakladaní s odpadmi je povinný rešpektovať zákon č.223/2001 Z.z. o odpadoch, vyhlášku 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch. Demontovaný materiál bude odvezený na skladku takých druhov odpadov, ktoré vzniknú pri stavebných resp. montážnych prácach.

#### Prevádzka a bezpečnosť

Navrhované el. zariadenie je v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. vyhradeným technickým zariadením skupiny „B“.

Počas stavby navrhovaných zariadení musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci najmä vyhl. č.374/1990Zb o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z.z. a zákona č. 140/2008, zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska bezpečnosti pri práci treba dodržiavať predpísané pracovné postupy, kontrolovať stav bezpečnostných opatrení a podľa potreby a situácie ich dopĺňať, aby boli zaistené bezpečné podmienky na pracovisku. Pracovníci sú povinní na pracovisku počínať si tak, aby neohrozovali svoje zdravie a život ani zdravie a život svojich kolegov. Všetky montážne práce smú byť robené iba za vypnutého bežnapätového stavu na základe príkazu „B“.

Pred uvedením do užívania budú navrhnuté zariadenia podrobené východiskovej revízii podľa STN 33 2000-6. Podľa vyhlášky 508/2009 Zb.z., §18 musí mať dodávateľská organizácia resp. montážni pracovníci osvedčenie na montážne práce.

O zariadeniach sa musí viesť prevádzková dokumentácia, zmeny na zariadeniach sa musia vyznačiť v ich dokumentácii, zariadenia sa smú uviesť do prevádzky len vtedy, ak zodpovedajú príslušným predpisom a po vykonaní predpísaných kontrol, prehliadok a skúšok.

Činnosť na elektrickom el. zariadení môžu podľa vyhl. 508/2009 Zb.z. vykonávať iba "poučené" osoby v zmysle §20; "elektrotechnik" v zmysle §21; „samostatný elektrotechnik“ v zmysle §22; „elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky“ v zmysle §23 a „revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického“ v zmysle §24 uvedenej vyhlášky.