

Technická správa.

1.ÚVODNÁ ČASŤ.

1.1.Rozsah projektu:

Dokumentácia je vypracovaná v projektovom stupni Projekt stavby pre stavebné povolenie. Projekt rieši umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody materskej školy v rámci akcie „**Prístavba a komplexná rekonštrukcia Materskej školy v obci Babín**“.

1.2.Technické podklady:

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, ktoré s riešenými rozvodmi súvisia. Pri vypracovávaní projektu boli použité podklady od projektanta stavebnej časti, projektanta technológie, zdravotníckej a od investora.

Zariadenie je projektované podľa: STN EN 12665, STN EN 12464-1, STN 33 2180, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-5-54, STN 33 1500, STN 33 2000-6 a iných noriem platných v dobe spracovania projektu.

1.3.Technická dokumentácia:

1.3.1.Technická správa

1.3.2.Výkresová časť:

- | | |
|------------------------------------------------------------|------|
| • Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody – I.NP | E-01 |
| • Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody – II.NP | E-02 |
| • Rozvádzač "HR" | E-03 |
| • Svorková schéma zapojenia – poruchové stavy | E-04 |
| • Schéma zapojenia kotolne | E-05 |
| • Schéma hlavného pospájania | E-06 |

1.4.Ochrana a bezpečnosť zdravia:

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke – dotykom živých častí: krytím a izoláciou podľa STN 33 2000-4-41.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche – dotyku neživých častí: samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000-4-41.

Projektované elektrické zariadenia sú nízkeho napätia. Zaradené je do skupiny „B“ podľa prílohy č.1 vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z.

Základné požiadavky na odbornú spôsobilosť (kvalifikáciu) pracovníkov pre prácu, obsluhu, opravy a údržbu ako aj overovanie kvalifikácie týchto pracovníkov vykonať v zmysle tejto vyhlášky. Činnosť na el. zariadeniach môžu vykonávať len odborne spôsobilý pracovníci:

§ 20- poučený pracovník - pri svojej činnosti prichádza do styku s el. zariadením, ktoré obsluhuje alebo na ňom pracuje, a bol preukázateľne poučený v rozsahu činnosti vykonávanej na tomto zariadení

§ 21- elektrotechnik - môže vykonávať činnosť na vyhradených el. zariadeniach

§ 22- samostatný elektrotechnik - môže samostatne vykonávať činnosť na vyhradených elektrických zariadeniach

§ 23- elektrotechnik na riadenie činnosti a prevádzky - môže riadiť činnosť poučených pracovníkov, elektrotechnikov a samostatných elektrotechnikov alebo riadiť prevádzku elektrických zariadení v rozsahu osvedčenia

§ 24- elektrotechnik špecialista - môže samostatne vykonávať a riadiť činnosť na vyhradených el. zariadeniach v rozsahu osvedčenia a pri dodržiavaní všetkých bezpečnostných predpisov a požiadaviek

Vypnutie elektrického zariadenia vypnutím vypínača na privode do rozvádzača.

Elektrické zariadenia pred uvedením do prevádzky vybaviť bezpečnostnými tabuľkami.
Po ukončení montáže je montážna organizácia povinná vykonať východiskovú revíziu a vydať revíziu správu podľa STN 33 1500 a STN 33 2000-6.
Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť prevádzkanie periodických revízií.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození v PD podľa §4 odst. 1, zák.č. 124/2006 Z.z.

Rozsah zariadenia – elektroinštalácia MŠ, prístup detí.

Identifikovanie ohrozenia – elektrické, tepelné, vonkajšie vplyvy.

- dotyk osôb so živými časťami (priamy dotyk) – pri chybnom zapojení prívodu, pri zámene vodičov
zostatkové ohrozenie – nie
- dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom podmienok, najmä porušením izolácie so živými časťami (nepriamy dotyk) – v el. zariadení a pri manipulácii pri chybnom zapojení prívodu, pri zámene vodičov
zostatkové ohrozenie – áno
- nadprúd – v el. zariadení a v priebehu servisu, montáže a údržby
zostatkové ohrozenie – nie
- poruchy prívodu energie – pri pracovnom procese
zostatkové ohrozenie – nie
- tepelné účinky – v el. zariadení a v priebehu servisu, montáže a údržby
zostatkové ohrozenie – nie
- vonkajší vplyv na el. zariadenie – nepozornosť obsluhy, nedostatočné označenie
zostatkové ohrozenie – nie
- chybné jednanie človeka – chyba obsluhy pri manipulácii, údržbe a opravách stroja
zostatkové ohrozenie – nie

Počas výstavby (rekonštrukcie), pri skúškach a uvádzaní do prevádzky ako aj pri trvalom užívaní, dodržiavať všeobecne platné predpisy na ochranu zdravia a bezpečnosti pri práci, predpisy na obsluhu el. zariadení a miestne prevádzkové predpisy.
Riziko ohrozenia je primerané a zariadenie je bezpečné.

2. TECHNICKÉ RIEŠENIE:

1.5. Hlavné technické údaje:

1.5.1. Napäťová sústava: 1+PE+N, 50Hz, 230V, TN-C-S
3+PE+N, 50Hz, 230/400V, TN-C-S

1.5.2. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche: samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000-4-41.

1.5.3. Stupeň dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610: dodávka 3. stupňa

1.5.4. Klasifikácia prostredí: vonkajšie vplyvy boli určené odbornou komisiou a sú vyznačené v protokole. O určení prostredia bol vyhotovený protokol ktorý je súčasťou technickej správy

1.5.5. Krytie elektrických zariadení: IP20
IP44

1.5.6. Bilancia potreby el. energie – nárast pre prístavbu:

<u>Inštalovaný výkon P_i:</u>	
-osvetlenie	2,50kW
-technologické výkony a zásuvky	20,00kW
Spolu:	22,50kW

Koeficient náročnosti BETA	
-osvetlenie	0,65
-technológia	0,2-0,6
<u>Výpočtový výkon P_p:</u>	
-osvetlenie	1,60kW
-technologické výkony a zásuvky	10,00kW
Spolu:	11,60kW

1.5.7.Skratové pomery:

Objekt je napojený z verejnej distribučnej siete. Vzhľadom na prípojku a istenie – (obmedzovací prúd poistiek v prípojkeovej skrini) je skratová odolnosť navrhovaných prvkov vyššia ako predpokladané výsledky skratových prúdov.

Navrhované zariadenie vyhovuje požiadavkám skratovej odolnosti.

2.TECHNICKÉ RIEŠENIE:

2.1.Umelé osvetlenie:

Umelé osvetlenie je navrhované v súlade s STN EN 12665, STN EN 12464-1, musí spĺňať podmienku dobrého videnia a vytvárať príjemné prostredie. Podľa požiadaviek STN EN 12464-1 bola pre jednotlivé miestnosti určená udržiavaná osvetlenosť.

Umelé osvetlenie je navrhované žiarivkovými svietidlami rozmiestnenými podľa výkresovej časti PD.

Hlavné osvetlenie v celom objekte bude doplnené o poruchové osvetlenie – núdzové, únikové, ktoré bude osvetľovať únikové cesty.

Ovládanie osvetlenia je navrhované pomocou vypínačov a prepínačov osadených podľa výkresovej časti PD vo výške 1,2m od podlahy.

- Čistenie a údržba osvetľovacej sústavy:

Osvetľovaciu sústavu je potrebné čistiť aspoň jeden krát ročne. Nátery a povrchy stien a stropov obnovovať raz za dva roky, pokiaľ prevádzkové predpisy neurčia iný postup.

Okrem čistenia sa má prevádzať aj pravidelná výmena svetelných zdrojov po uplynutí 80% doby života. U žiariviek po cca. 6 000hod. svietenia.

2.2.Elektrické rozvody

Rozvody elektrickej energie sú navrhované vzhľadom na bezpečnosť osôb, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť a hospodárnosť rozvodu. Vodiče sú dimenzované podľa STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473 tak, aby sa neprekročila ich dovoľená prevádzková teplota, aby odolávali dynamickým a tepelným účinkom skratových prúdov, boli mechanicky pevné, aby napätie na svorkách motorického spotrebiča nekleslo pod 95% a na svorkách svetelného spotrebiča pod 97% menovitého napätia siete.

Krytie a vyhotovenie navrhovaných elektrických zariadení zodpovedá charakteru prostredia v prevádzkach v ktorých sú rozvodné zariadenia umiestnené a druhu i kvalifikácii obsluhy.

Rozvody sú navrhované celoplastovými káblami CYKY uloženými pod omietkou.

Svetelné rozvody sú navrhované celoplastovými káblami CYKY-J 3x1,5mm², zásuvkové rozvody káblom CYKY-J 3x2,5mm². V umyvárňach umiestniť el. zariadenia podľa STN 33 2000-7-701, rozmiestnenie podľa zón previesť doplnkové pospojovanie.

2.3.Meranie a regulácia:

V kotolni sa inštaluje kotol PONAŠT– výkon cca 50kW pre automatické spaľovanie peliet s optimálnou spaľovacou technikou.

2.3.1. Popis regulačných a signalizačných obvodov:

č.TC-1: Zapínanie kotla, ochrana spiatočky

Riadenie kotla zabezpečuje regulátor podľa potreby tepla. Spiatočka je chránená pred koróziou.

č.TC-2: Ekvitermická regulácia, ovládanie obehového čerpadla

Výstupná teplota vykurovacej vody je ekvitermicky regulovaná v závislosti na vonkajšej teplote regulátorom ktorý ovláda trojcestný zmiešavač so servopohonom.

Snímač vonkajšej teploty umiestniť na severnej alebo severozápadnej stene budovy, 2 až 2,5m nad zemou. U viacpodlažných budov v hornej polovici druhého podlažia. Neumiestňovať nad oknami, dverami, tesne pod balkónom alebo pod odkvapom.

č.TAH-3: Stúpnutie teploty v priestoroch kotolne

Teplota v kotolni je snímaná pomocou priestorového termostatu - prekročenie max. teploty 40°C je signalizované ako porucha akusticky. Húkačka sa osadí pri vstupe do kotolne.

č.PAL-4: Pokles tlaku

Tlak v systéme je snímaný pomocou kontaktného tlakomeru, min. tlak 1bar bude signalizovaný ako porucha.

č.QAZ-5: Únik CO

V kotolni sa inštaluje dvojstupňový detektor úniku plynu typ GIC40.

- 1.stupeň – 10% spodnej medze výbušnosti – akustická signalizácia
- 2.stupeň – 20% spodnej medze výbušnosti – odstaví sa kotle

č.A-6: Poruchová signalizácia:

Pri výskyte vyššie uvedených porúch sa zapne optická a akustická signalizácia. Identifikácia porúch je na poruchovej signalizácii PVA 82.3/230 SIEMENS. Húkačku umiestniť v kancelárii vo výrobnéj hale, prípadne na vrátnici.

Akusticky sa budú signalizovať poruchy:

- stúpnutie teploty v priestoroch kotolne nad 40°C
- únik CO
- pokles tlaku

2.3.2. Náväznosť na iné profesie:

dodávateľ elektroinštalácie zabezpečí: - napojenie regulátora
- ďalšie náväznosti vyplývajúce z PD

dodávateľ strojnej časti zabezpečí: - návarky pre teplomery

dodávateľ stavebnej časti zabezpečí: - drobné stavebné úpravy podľa pokynov montéra MaR

2.3.3. Použité znaky v zozname strojov a zariadení:

V zozname strojov a zariadení je umiestnenie prístrojov označené pod číslom položky

A – na strojnom zariadení

B – v priestore kotolne

C – na vonkajšej stene

Funkcie a veličiny sú označené:

T – teplota

P – tlak

A – signalizácia

Z – blokovanie

C – regulácia

2.3.Ochrana pred atmosférickou energiou a prepätím:

Ochrana pred atmosférickou energiou – existujúca (objekt je vybavený funkčným bleskozvodom).

2.4.Meranie spotreby a pripojenie na el. energiu

Meranie spotreby sa upraví – existujúca el. prípojka sa preruší a elektromerový rozvádzač sa umiestni na verejne prístupnom mieste.

Vypracoval: Ing.Lopeň Peter - č.295 IZA 1998 EZ P B E1.0

Protokol č.01/2016

o určení vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou

Dátum: 30.1.2016.

predseda komisie
členovia

Ing.Lopeň - elektro
Ing.Kisková - stavba
p.Kulašík - vykurovanie

Názov stavby

Prístavba a komplexná rekonštrukcia
Materskej školy v obci Babín

Podklady k vypracovaniu
protokolu

-STN 33 2000-5-51, PNE 33 2000-2
-stavebné výkresy

Popis technologického procesu
a zariadenia

materská škola

Rozhodnutie

vonkajšie vplyvy boli určené podľa:
STN 33 2000-5-51, PNE 33 2000-2
Vid'. - tabuľka

Zdôvodnenie

z popisu zariadenia a činnosti bolo
prostredie určené jednomyseľne
STN 33 2000-5-51, PNE 33 2000-2

Dátum spísania: 30.1.2016.

podpis predsedu komisie

Upozornenie: Prostredia určené týmto protokolom musia byť preverované a pri zmene účelu sa musia upraviť alebo opraviť

Vonkajšie vplyvy

Kód	Priestor					
	Stavebný objekt/označenie miestnosti/druh priestoru					
Vonkajší vplyv	spálňa	denná miestnosť	chodba schodisko	WC umývadlen	šatňa	jedáleň
AA - Teplota okolia	AA5	AA5	AA5	AA5	AA5	AA5
AB - Atmosférické podmienky	AB5	AB5	AB5	AB5	AB5	AB5
AC - Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1	AC1	AC1	AC1
AD - Výskyt vody	AD2	AD1	AD1	AD2	AD2	AD1
AE - Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE1	AE1	AE1	AE1	AE1
AF - Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	AF1	AF1	AF1	AF1	AF1
AG - Mechanické namáhanie - nárazy	AG1	AG1	AG1	AG1	AG1	AG1
AH - Vibrácie	AH1	AH1	AH1	AH1	AH1	AH1
AK - Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1	AK1	AK1	AK1	AK1
AL - Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1	AL1	AL1	AL1
AM - Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie	AM1-2 AM2-2	AM1-2 AM2-2	AM1-2 AM2-2	AM1-2 AM2-2	AM1-2 AM2-2	AM1-2 AM2-2
AN - Slné žiarenie	AN1	AN1	AN1	AN1	AN1	AN1
AP - Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1	AP1	AP1	AP1
AQ - Búrková činnosť	AQ1	AQ1	AQ1	AQ1	AQ1	AQ1
AR - Pohyb vzduchu	AR1	AR1	AR1	AR1	AR1	AR1
AS - Vietor	—	—	—	—	—	—
AT - Snehová pokrývka	—	—	—	—	—	—
AU - Námraza	—	—	—	—	—	—
BA - Schopnosť osôb	BA1	BA2	BA2	BA2	BA4	BA2
BB - Odpor tela	BB1	BB1	BB1	BB1	BB1	BB1
BC - Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2	BC1	BC1	BC1	BC1	BC1
BD - Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1	BD1	BD1	BD1
BE - Povaha spracúvaných a skladovaných látok	BE1	BE1	BE1	BE1	BE1	BE1
CA - Stavebné materiály	CA1	CA1	CA1	CA1	CA1	CA1
CB - Konštrukcia budovy	CB1	CB1	CB1	CB1	CB1	CB1

Zoznam strojov a zariadení-výkaz výmer:

A.Elektroinštalácia:

1	Svietidlo núdzové AMI NZ	I1089LUC-1SE-LED	6 ks
2	Svietidlo stropné,nást. AMI NZ	A2187011 2x18W	5 ks
3	Svietidlo stropné,nást. AMI NZ	A1247011 1x24W	4 ks
4	Svietidlo žiarivkové ELKOVO	ZC214/15MICRO 2x14W	8 ks
5	Svietidlo žiarivkové OMS	CLASSIC ASN OPEN 1x28W	4 ks
6	Svietidlo žiarivkové OMS	CLASSIC ASN OPEN 2x28W	18 ks
7	Svietidlo žiarivkové ELKOVO	ZCA228/12LOSZK 2x28W	16 ks
8	Svietidlo dopln.o inverter,núdz osv.		1 ks
9	Tlačítko "CENTRAL STOP"		2 ks
10	Jednopolový vypínač	7744 01 VALENA	12 ks
11	Jednopolový vypínač IP44	7742 01 VALENA	1 ks
12	Sériový prepínač	7744 05 VALENA	12 ks
13	Striedavý prepínač	7744 06 VALENA	2 ks
14	Zásuvka 230V dvojité	7743 90 VALENA	26 ks
15	Zásuvka 230V	7743 96 VALENA	4 ks
16		priebežná montáž	18 ks
17	Rámik jednonásobný	7744 51 VALENA	54 ks
18	Rámik dvojnásobný	7744 52 VALENA	2 ks
19	Prístrojová krabica		55 ks
20	Krabicová rozvodka	KR 97/5	30 ks
21	odvíčkovania a zavíčkovanie krabice		30 ks
22	Zásuvka 400V	IZ 1653	1 ks
23	Trojpólový vypínač	S10 JP	2 ks
24	Trojpólový vypínač	S25 JP	5 ks
25	Zásuvková skriňa	Mi 78312	1 ks
26	Kábel	CYKY-O 2x1,5mm ²	40 ks
27	Kábel	CYKY-O 3x1,5mm ²	90 ks
28	Kábel	CYKY-J 3x1,5mm ²	180 m
29	Kábel	CYKY-J 5x1,5mm ²	90 m
30	Kábel	CYKY-J 3x2,5mm ²	220 m
31	Kábel	CYKY-J 5x2,5mm ²	50 m
32	Kábel	CYKY-J 5x4mm ²	5 m
33	Vodič	CYA 6mm ²	40 m
34	Vodič	CYA 16mm ²	30 m
35	ukončenie vodičov do 2,5mm ²		4 ks
36	ukončenie vodičov do 6mm ²		10 ks
37	ukončenie vodičov do 16mm ²		12 ks
38	vyrezanie ryhy frézovaním	2x4cm	120 m
39	Lanko pre doplnkové posp.	Cu 4mm ²	20 m
40	ukončenie lanka		6 ks
41	Svorka na potrubie s páskou		4 ks
42	Inštalčná trubka FXP 25		40 m
43	Elektroinštalčný žľab	MIK 40x40	20 m
44	odkrytie a zakrytie žľabu		20 m
45	Žiarivka 14W		16 ks
46	Žiarivka 28W		72 ks

B.Rozvádzač "HR":

1	Rozvádzač pod omietku	BF-U-3/96-C	1 ks
2	Istič	LTN-32C-3	1 ks
3	Podp.spúšť s pomoc.kont.	SP-LP	1 ks
4	Istič	LTN 25B-3	3 ks
5	Istič	LTN 20B-3	2 ks
6	Istič	LTN 16B-3	1 ks
7	Istič	LTN 16C-3	1 ks
8	Istič	LTN 16B-1	2 ks
9	Istič	LTN 10B-1	4 ks
10	Istič	LTN 2C-1	2 ks
11	Istič	LTN 1C-1	2 ks
12	Prúdový chránič	OFI-25-4-030A	2 ks
13	Prúdový chránič s nadprúd. ochr.	OLI-16B-N1-030A	9 ks
14	Stykač	RSI 25-20	2 ks
15	Zvodič prepätia	FLP-B+CMAXI/4	1 ks
16	Zvodič prepätia	montáž ďalších modulov	3 ks
17	dokončovacie práce na rozvádzači		1 ks
18	Štítok označovací prístroje		33 ks
19	Štítok označovací na kábel		30 ks
20	Výstražná tabuľka		3 ks

C.MaR

1	Snímač teploty vonkajší		1 ks
2	Snímače teploty		3 ks
3	Regulátor		1 ks
4	Pohon zmiešavača-dodávka úk		1 ks
5	Regulátor teploty priestorový	61113	1 ks
6	Napájací zdroj	Z23	1 ks
7	Snímač úniku CO	GIC40	2 ks
8	Poruchová signalizácia	PVA 82.3/230	1 ks
9	Húkačka		1 ks
10	Kábel	JEXY 2x1	40 m
11	Kábel	H05VV-F 3x1	30 m
12	Kábel	H05VV-F 5x1	20 m
13	Kábel	CYKY-J 5x1,5mm ²	16 m
14	ukončenie vodičov do 2,5mm ²		36 ks
15	Inštalčná trubka FXP 16		20 m
16	Elektroinštalčný žľab	MIK 40x25	14 m
17	odkrytie a zakrytie žľabu		14 m