

Projektant ELEKTRO:

Ing. Josef TRINGELA
SV.ČECHA 1A
612 00 BRNO
tel.: +420 777 554 608
mail: josef@tringelovi.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.ÚVOD

Jedná se o ZŠ RAJHRAD na Masarykově nám.č.96 v Rajhradě. Stavební úpravy mají charakter oprav konstrukcí, které již jsou na konci životnosti.

Projekt řeší část elektroinstalace v objektu – Jedná se o sociální zařízení v 1..NP a 2.NP.

V objektu bude el. energie využito pro el. ohřev vody el. AKU boilerem a pro osvětlení a zařízení do 3 kW.

Podkladem pro zpracování PD byly : - stavební výkresy
- požadavky investora
- příslušné technické normy
- požadavky jednotlivých specialistů (A, VZT, ZTI)

2.TECHNICKÉ ÚDAJE

Připojení na el. síť je stávající podle 3.stupně dle ČSN 341610

Napájecí sousta: 3 + PEN AC. 50 Hz,400/230 V, TN-C v síti
3+ N + PE AC.50 Hz,400/230V, TN-S v objektu

Ochrana proti úrazu el. proudem:

Živých částí - ČSN 33 2000-4-41,ed 2 KAP.412

- izolací živých částí – čl.412.1

- krytem nebo přepážkami – čl.412.2

Živých částí - ČSN 33 2000-4-41 KAP.412

dle ČSN 33 2000-4-41,ed.2, samočinným odpojením od sítě, doplňující proudovým chrániče a ochranným pospojováním. Přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA budou napojeny všechny

Vnější vlivy (prostředí):dle ČSN 33 2000-3 :



Vnitřní prostory: a) Vnější vlivy: **AA 5, AC1, AB 5, AD1, AE1, AL1, AM1, AP1, AQ1, BA1,**

b)Využití: **BE1, CA 1, CB1**

c) Konstrukce budov: **CA 1, CB 1**

Z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem jsou vnitřní prostory považovány za **prostory normální**



Vnější prostory: **AB8, AD4, AE5, AF2, AK1, AN3, AP1, AQ3,**

Z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem jsou venkovní prostory považovány za **prostory zvlášť nebezpečné**

3. VZTAH K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ:

Navržené silnoproudé rozvody nn žádným způsobem nenarušují ani nezhoršují životní prostředí

4. PŘÍPOJKA

Stávající neřešíme.

5. POPIS ŘEŠENÍ

Elektroinstalace:

Rozvaděč HR- hlavní rozvaděč pro objekt zůstane stávající pouze se provede úprava pro instalaci dvou jističů pro nově instalované dva rozvaděče R1 a R2. Rozvaděč R1 bude pro novou instalaci elektro na sociálním zařízení v 1.NP. Rozvaděč R2 bude pro novou instalaci elektro na sociálním zařízení v 2.NP. Rozvaděč R1 i R2 budou 12 modulová rozvodnice, zapuštěné. Bude to plastový rozvaděč s hlavním jističem charakteristiky „B“ 3x20A.

Energetická bilance – sportovní zázemí

Instalovaný výkon světla $P_i = 1,4 \text{ k W}$

Soudobost $\beta = 0,6$

Soudobý výkon světla $P_s = 0,84 \text{ k W}$

Instalovaný výkon technologie

El- boilers – ohřev TUV $P_i = 2,- \text{ k W}$

Ostatní $P_i = 0,2,- \text{ k W}$

Technologie celkem $P_i = 3,6 \text{ kW}$

Soudobost $\beta = 0,6$

Soudobý výkon technologie $P_s = 2,16 \text{ k W}$

Celkem instalovaný výkon $P_i = 2,6 \text{ k W}$

Celkem soudobý výkon $P_s = 1,9 \text{ k W}$

Oba jističe pro prostory sociálek budou v provedení LTN/B 3 x 20 A

5.1 VNITŘNÍ ROZVODY NN:

V hlavním rozvaděči HR se provede úprava pro instalaci dvou jističů 3x25A do rozvaděče. Oba jističe budou pro napojení podružných rozvaděčů R1 a R2 určených pro sociální zařízení.

Z hlavního rozvaděče HR bude napojen:

- a)- vodičem CYKY 5Jx6 napojen podružný rozvaděč R1 pro sociální zařízení v 1.NP - umístěný v místnosti chodbě 106 prostor sociálního zařízení.
- b)- vodičem CYKY 5Jx6 napojen podružný rozvaděč R2 pro sociální zařízení v 2.NP - umístěný v místnosti 202 prostor sociálního zařízení v 2.NP.

Napojení obou rozvaděčů neřešíme v této projektové dokumentaci bude součástí celkového řešení elektro.

5.1a Oba rozvaděče R1 a R2 budou typové plastová rozvodnice, zapuštěná 12 modulů. Z rozvaděče R1

jsou napojeny všechny obvody pro sociální zařízení v 1.NP.

Z podružného rozvaděče R1 budou napojeny:

- jednotlivé obvody pro boiler, osoušeč rukou a světla na sociálním zařízení.
 - obvody pro:
 - v místnosti 101 bude napojen osoušeč rukou a nově zářivkové svítidla
 - v místnosti 110 (chodba) bude nově napojen boiler přes sporákovou kombinaci
- Osvětlení prostor bude provedeno lokálně ovládanými zářivkovými svítidly.

Z rozvaděče R2

jsou napojeny všechny obvody pro sociální zařízení v 2.NP.

Z podružného rozvaděče R1 budou napojeny:

- osoušeč rukou a světla na sociálním zařízení.
 - obvody pro:
 - v místnosti 201 bude napojen osoušeč rukou a nově zářivkové svítidla
- Osvětlení prostor bude provedeno lokálně ovládanými zářivkovými svítidly.

5.1b Rozvaděče R1 a R2 budou typová plastová rozvodnice, zapuštěná 12 modulů.

Vnitřní rozvody nn budou provedeny dle platných ČSN vodiči CYKY nebo vodiči CY uloženými v trubce PVC. Základní ochrana proti úrazu el.proudem je provedena samočinným odpojením od sítě - sítě TN-C-S + doplňující ochrana proudovým chráničem a ochranným pospojováním. Ve zvlášť nebezpečných prostorách se provede ochranné pospojování drátem CY o průměru 4mm, tak aby byla dodržena ČSN 33 2000-7-701, ed.2.

5.2 OSVĚTLENÍ

Pro osvětlení budou instalovány zářivkové a žárovkové svítidla dle PD. Ovládání bude vypínači u vchodu jednotlivých místností

Minimální intenzita osvětlení bude stanovena dle druhu vykonávané činnosti od 60 do 300 lx.

Umístění vypínačů bude cca 120cm nad podlahou a 150mm od zárubni dveří

POZNÁMKA:

Vývody pro svítidla a zásuvky konzultovat na stavbě s investorem a upřesnit dle projektu interiéru.

5.3 OBVODY PRO BOLER A OSOUŠEČE RUKOU:

Rozvody budou provedeny dle PD. Samostatně budou napojeny výkonné obvody. Na sociálních zařízeních bude dodržena instalace dle ČSN 33 2000-7-701.

5.4 MÍSTNÍ DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ

Z podružných rozvaděčů R1 a R2 bude provedeno napojení všech kovových částí strojeným vodičem CYA min. průřezu 4 mm.

6.BEZPEČNOST PRÁCE:

Realizace díla bude provedena dle schválené projektové dokumentace, dle podmínek stavebního povolení a podmínek schvalujícího orgánu, v souladu s platnými normami ČSN, ČN, EN a ISO a ostatními souvisejícími předpisy.

El.zařízení musí být obsluhováno a provozováno dle příslušných pracovních a provozních předpisů ČSN a pokynů výrobců těchto zařízení, aby byla zajištěna bezpečnost při práci, ochrana zdraví a věcí, jak ukládá ČÚBP ve vyhlášce č.88.

Z hlediska zajištění dodávky el. energie náleží zařízení do 3.stupně důležitosti dle ČSN 341610.

Ovládání přístrojů mohou provádět jen osoby znalé. Při obsluze těchto zařízení musí být respektována ČSN EN 50110-1,2.

Veškeré práce budou provádět pouze osoby k tomuto účelu určené s příslušnou kvalifikací odpovídající charakteru činnosti dle ČSN EN 50110-1,2.

Práci na el. zařízeních provádí pracovníci s potřebnou kvalifikací podle ČSN EN 50110-1,2 a přidružených norem.

7.ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s uvedenými platnými předpisy a normami ČSN.

Tabulka použitých norem

Práce je nutné provádět dle veškerých ČSN v platném znění/edici. Zde uvedené ČSN jsou stručným výtahem těch nejdůležitějších.

ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace - Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
Prováděcí ustanovení	
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN EN 62305-1až4	Ochrana před bleskem - Část 1až 4
ČSN 341390	Ochrana před bleskem
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN 33 2312 Elektrotechnické předpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich

ČSN EN 1363-1 Zkoušení požární odolnosti - Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 33 2000-5-56 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

Jejich ustanovení je nutno dodržovat i při prováděcích pracích.

Před uvedením do provozu musí být montážní organizací provedena výchozí revize v souladu s ČSN 33 15 00 a ČSN 33 2000-6 a dodána dokumentace skutečného provedení stavby.