

STAVEBNÍ ÚPRAVY
GYMNÁZIUM JÍROVCOVA 8, ČESKÉ BUDĚJOVICE
REKONSTRUKCE TOALET A VESTAVBA VRÁTNICE
ELEKTROINSTALACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA (DPS)



1. Úvod

Projekt řeší na úrovni dokumentace pro provedení stavby elektroinstalaci výše uvedeného objektu. Byl zpracován podle podkladů hlavního projektanta, uživatele, ostatních profesí a ČSN.

2. Základní technické údaje

- provozní napětí: 3NPE 400/230V 50Hz
- rozvodná soustava: TNC-S

Měření objekt:

<u>Odběr</u>	<u>Pi (kW)</u>	<u>Ps (kW)</u>	<u>Soudobost</u>
VZT	0,5	0,15	0,3
Odběry do 3,5kW	14	5,6	0,4
Osvětlení	2	0,9	0,6
Celkem	16,5 kW	6,65 kW	

- instalovaný příkon: $P_i = 16,5 \text{ kW}$
- soudobý příkon: $P_s = 6,65 \text{ kW}$
- Hlavní jistič před elektroměrem STÁVAJÍCÍ
- Roční spotřeba objektu: 600 kWh/rok
- Měření spotřeby el.energie – STÁVAJÍCÍ

b) Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Základní ochrana před přímým dotykem: Izolací, kryty dle čl. 410

Ochranné opatření: automatickým odpojením od zdroje s ochranou při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl.411. (ochrana normální dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana:proudovým chrániči dle čl. 411.3.3 normy (doplněná dle čl. NA.3.1) doplňující ochranné pospojování dle čl.415.2 normy (doplněná dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 200-5-51ed.3 v platném znění.

Stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610:

Stupeň dodávky elektrické energie: vybrané obvody - 1

Ostatní - 3.

d) Vnější vlivy

Druh prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Prostory s vanou sprchou a umývací prostory
dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - vlhké

AA5 AB5 AB8 AC1 AD4 AE2 AF1 AG1 AH1 AK1 AM1 AN1 AP1 BA1
BC1 BD1 BE1 CA1 CB1

Související prostory - venkovní

AA2 AB5 AB8 AC1 AD4 AE1 AF2 AG2 AH2 AK1 AL1 AM1 AN2 AP1
AQ1 AR2 AS2 BA1 BC1 BD1 BE1 CA1 CB1

Ostatní vnitřní prostory základní - bez nebezpečných vlivů

AA5 AB5 AC1 AD1 AE1 AF1 AH2 AK1 AL1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC2
BD1 BE1 CA1 CB1

3. Pracovní uzemnění, ochranné pospojování

Pro možnost připojení uzemňovacího vodiče přepětových ochran II. stupně je od uzemňovací soustavy objektu vyveden k hlavnímu rozvaděči FeZn drát ø10, ukončený v pasu hl. pospojování u hlavního rozvaděče (RH).

Doplňkové pospojování je navrženo v prostoru sprchových koutů koupelny. Bude provedeno vodičem CY 4mm² ve smyslu ČSN 33 20 00-4-41. Vodič pro doplňující pospojování bude připojen k ochrannému vodiči PE.

K doplňkovému pospojování je nutno připojit i vodivé vodovodní baterie, napojené na rozvody TUV, provedené v plastu – viz doporučení ČES 33.01.94 ze 7.2.1990.

4. Připojení objektu na rozvod elektrické energie

– Stávající

5. Popis technického řešení

V rámci rekonstrukce a stavebních úprav se řeší v objektu elektroinstalace nové vrátnice a sociálních zázemí v 1-3NP. Rozvody budou provedeny pod omítkou, ve společných chodbách v bezhalogenových lištách nebo pod omítkou. Rozvody provedeny kabely CXKH-R(společné prostory) a CYKY(sociály pod omítkou).

6. Světelná instalace dle ČSN EN 12464-1

Osvětlení jednotlivých prostor musí vyhovovat ČSN EN 12464.1. V jednotlivých místnostech a interiérových prostorech řešeno osvětlení LED svítidly dle specifikace. Výpočet osvětlení zpracovaný firmou GIGA LIGHTING České Budějovice (p.Bareš – tel.602414175). Před objednáním budou svítidla vzorkována a odsouhlasena architektem a investorem.

Osvětlení dle ČSN.

Prostor	Em(Lx)	UGRL	Uo	Ra	Poznámka
Šatny, umývárny	200	25	0,4	80	
Kanceláře - vrátnice	500	19	80	0,7	

Intenzita osvětlení Em v jednotlivých prostorách bude vyhovovat ČSN EN 12464-1.-viz tabulka.

Veškeré světelné okruhy budou napojeny přes jističe 2x10A/B, 30mA, v prostorách koupelen a ve venkovním prostředí budou světelné okruhy napojeny přes kombinované proudové chrániče 10A/2P/char.B , s poruchovým proudem max. do 30mA.

Rozvody budou provedeny kabelem CXKH-R(CYKY-J) 3x1,5.

7. Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838

V objektu bude dále instalováno nouzové únikové osvětlení v místnosti pro invalidy.

Budou instalována nouzová bateriová svítidla s piktogramy, vyznačujícími směr únikové cesty, doba svícení 60 minut.

Nouzové osvětlení musí splňovat příslušnou platnou normu ČSN EN 1838.

8. Zásuvková a technologická el.instalace

Veškeré zásuvkové okruhy budou napojeny přes proudové chrániče 16A/2P/char.B s poruchovým proudem max. do 30mA. V koupelnách bude elektroinstalace provedena dle platné ČSN EN 33 2000-7-701 ed.2 (koupelny s vanou a sprchovým koutem).

Výška osazení zásuvek 30 cm nad podlahou, u osoušečů 120 cm nad podlahou neurčí-li investor jinak.

9. Technologická zařízení:

Napojení zařízení VZT:

- 6x VZT 59W/230V s doběhem - sociály 1-3NP, spínání pohybovým čidlem
- VZT vrátnice – ventilátor 2W/230V s trvalým chodem, ve vrátnici osazeno tlačítko pro možnost spuštění 2 stupně otáček přes relé DT3.
- VZT zázemá vrátnice, ventilátor 16W/230V ovládaný se světlem

Napojení zařízení ZI:

- napájení pisoárů
- 12x osoušeče rukou

Slaboproudé rozvody:

Strukturovaná kabeláž – ve vrátnici bude osazena zásuvka pro datové rozvody 2xRJ 45, napojení bude provedeno z nejbližšího stávajícího RACKu objektu. Rozvody provedeny v trubkách a v lištách v chodbách.

Soupis použitých norem:

Veškeré montážní práce – elektro, budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce.

ČSN 33 1310	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000	Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrická instalace nízkého napětí – část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4	Bezpečnost
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-44	Ochrana před přepětím
ČSN 33 2000-4-45	Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5 -51	Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5 -52- ed.2	Výběr a stavba el. zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5 -523- ed.2	Dovolené proudy
ČSN 33 2000-5 -54- ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5 -56- ed.2	Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 33 2000-6	Revize
ČSN 33 2000-7	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2030	Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy
ČSN 33 2130 ed.2	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2160	Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací nad AC 1kV
ČSN 33 3320	Elektrické přípojky

ČSN EN 62 305-3	Předpisy pro ochranu bleskem
ČSN 33 3100	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
ČSN EN 12464-1	Světla a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů
ČSN 36 0452	Umělé osvětlení obytných budov
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN 73 7505	Sdružené trasy městských vedení technických vybavení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 33 2312	El. zařízení v hořlavých látkách a na nich

České Budějovice 4/2018

Vypracoval: Ing. Jiří Průša
Petr Burger DiS.