

1. Úvod.....	2
2. Provozní údaje.....	3
2.1. Základní technické údaje.....	3
2.2. Ochranné opatření.....	3
2.3. Vnější vlivy.....	3
2.4. Připojení a měření.....	4
2.4.1. Dílny-truhláři.....	4
2.4.2. Dílny.....	4
3. Popis technického řešení.....	5
3.1. Rozvody.....	5
3.1.1. Rozvaděč RJ.....	5
3.1.2. Rozvaděč RS-E.....	5
3.1.3. Rozvaděč RT.....	5
3.1.4. Rozvaděč RD.....	5
3.1.5. Způsob uložení rozvodů.....	5
3.1.6. Světelná instalace.....	5
3.1.7. Zásuvková instalace.....	5
3.1.8. Slaboproudé rozvody.....	6
3.1.9. Ochrana před nebezpečným dotykem.....	6
3.2. Bezpečnost práce.....	6
4. Závěr.....	7
4.1. Výchozí závazné normativní dokumenty:.....	7
4.2. Revize el. zařízení.....	9
4.3. Kvalifikace pracovníků.....	9
4.4. Výstražné tabulky a nápisy.....	9

1. Úvod

Dokumentace je vyhodnocená na základě těchto podkladů:

- dispoziční výkresy staveb včetně řezů a pohledů
- normy a předpisy platné v době zpracování PD
- požadavky investorů a architektů

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit.

Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

2. Provozní údaje

2.1. Základní technické údaje

Napěťová soustava

- v RJ: 3+PEN, 3+PE+N, 1+PE+N ~50 Hz 400/230 V, TN-C-S
- v RS-E: 3+PEN ~50 Hz 400/230 V, TN-C
- v RT: 3+PEN ~50 Hz 400/230 V, TN-C
- v RD: 3+PEN, 3+PE+N, 1+PE+N ~50 Hz 400/230 V, TN-C-S

místo rozdělení vodiče PEN na PE a N je řešeno v rozvaděčích RJ a RD.

2.2. Ochranné opatření

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

- samočinným odpojením od zdroje
- doplňujícím ochranným pospojováním a proudovým chráničem
- ochrana živých částí dle kap. 412
 - izolací živých částí čl. 412.1
 - krytem, nebo přepážkami čl. 412.2
- ochrana neživých částí kap. 413
 - samočinným odpojením vadné části od zdroje čl. 413.1, bod č. 413.1.3 – V sítích TN

Zkratové poměry jsou upraveny v nadřezaných rozvaděčích a nejsou předmětem této PD.

Ochrana proti zkratu je navržena jističi a pojistkami.

Ochrana proti přetížení je navržena jističi a pojistkami.

2.3. Vnější vlivy

Určení prostorů podle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

- Teplota okolí AA5
- Atmosférické podmínky v okolí AB5
- Nadmořská výška AC1
- Výskyt vody AD1
- Výskyt cizích pevných těles AE1
- Výskyt korozivních látek, nebo znečišťujících látek AF1
- Ráz AG1
- Vibrace AH1
- Výskyt rostlinstva nebo plísní AK1
- Výskyt živočichů AL1
- Elektromagnetická, elektrostatická, nebo ionizující působení AM1
- Sluneční záření AN1
- Seismické účinky AP1
- Počet bouřkových dní v roce AQ1
- Pohyb vzduchu AR1
- Vítr AS1
- Schopnost osob BA2
- Dotyk osob s potenciálem země BC1
- Podmínky úniku v případě nebezpečí BD1
- Povaha zpracovávaných, nebo skladovaných látek BE1
- Stavební materiály CA1

- Konstrukce budov CB1

Klasifikované vnější vlivy pro vnitřní prostory nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem kromě vlivu BA2, který klade požadavek na vyšší stupeň ochrany krytem než IP2X.

V umývacích prostorách jsou vnější vlivy určeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 „Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory“.

Veškeré přístroje a el. zařízení v těchto prostorách musí vyhovovat těmto charakteristikám.

2.4. Připojení a měření

2.4.1. Dílny-truhláři

Napájení elektroinstalace rekonstruované dílny-truhláři v 1.NP bude ze stávajícího rozvaděče RJ, který je umístěn na chodbě (m.č. 1.01) ve stěně sousedící s dílnou. Stávající vývody budou odebrány a budou doplněny nové.

2.4.2. Dílny

Napájení elektroinstalace rekonstruovaných dílen v 1.PP bude z nového rozvaděče RD, který bude umístěn v m.č.006. Tento rozvaděč bude napájen ze stávajícího rozvaděče RT, který je umístěn v zádveři tělocvičny o patro výš. Do stávajícího rozvaděče RT bude doplněno jištění pro rozvaděč RD.

3. Popis technického řešení

3.1. Rozvody

3.1.1. Rozvaděč RJ

Je stávající rozvaděč umístěný na chodbě (m.č.1.01). Z tohoto rozvaděče bude demontováno stávající jištění pro dílnu-truhláři (m.č. 1.04) pro stávající vývody, které budou také zrušeny.

Tento rozvaděč bude dobrojen dle schématu zapojení pro nově vzniklé vývody nové elektroinstalace v dílně-truhláři (m.č. 1.04).

3.1.2. Rozvaděč RS-E

Je stávající rozvaděč umístěný na chodbě směrem k tělocvičně. V tomto rozvaděči budou vyměněny stávající pojistky pro vývod do rozvaděče RT z 3/16A na 3/20A.

3.1.3. Rozvaděč RT

Je stávající rozvaděč umístěný v zádveří tělocvičny. Do tohoto rozvaděče bude doplněno jištění 3/B/20A pro nový vývod do nového rozvaděče RD.

3.1.4. Rozvaděč RD

Je nový rozvaděč, který bude umístěn v dílně (m.č.006). Rozvaděč bude v provedení pod omítku a bude na 36 modulů. Napájení tohoto rozvaděče bude ze stávajícího rozvaděče RT kabelem CYKY-J 4x10mm². Kabelová trasa bude totožná již se stávající trasou napájení ROBURu.

Z tohoto rozvaděče bude napájena elektroinstalace v rekonstruovaných dílnách včetně nového RACKu a Bojleru.

3.1.5. Způsob uložení rozvodů

Hlavní trasy budou taženy v kabelovém žlabu nad stropem v SDK, ke konkrétním vývodům dále pak v dutinách konstrukcí, chráničkách a kabelových trubkách.

3.1.6. Světelná instalace

Bude provedena kabely CYKY. Spínače budou umístěny do společných rámečků, a není-li určeno jinak jsou ve výšce 1,2 m. Přednostně budou umístěny na straně kliky dveří.

3.1.7. Zásuvková instalace

Bude provedena kabely CYKY (viz předchozí odstavce). Zásuvky budou (není-li určeno jinak) ve výšce 0,3 m.

Vícenásobné zásuvky i datové zásuvky včetně vypínačů budou umístěny do společných více-rámečků.

3.1.8. Slaboproudé rozvody

SLP rozvody budou taženy v obdobných trasách jako silové vedení. Budou dodrženy předepsané minimální poloměry ohybu a obecné vzdálenosti od silového vedení dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005.

SLP rozvody v dílně-truhláři budou vedeny do vedlejší místnosti (m.č. 1.03) do stávajícího RACKu. U tohoto RACKu budou ponechány volné konce cca 2m. Zakončení kabeláže do RACKu není součástí této PD.

SLP rozvody v dílně budou vedeny do nového RACKu umístěného v místnosti č. 002. Tam budou zakončeny na PATCH panelu. Aktivní prvky tohoto RACKu nejsou součástí této PD. Napojení tohoto RACKu bude do serverovny v jiné budově a bude realizováno kabelem FTP cat.6. Předpokládá se trasa v elektro-instalační liště, kdy bude kabel tažen 3x. Odhadovaná délka trasy je 130m.

3.1.9. Ochrana před nebezpečným dotykem

Ochrana před úrazem el. proudem: samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a doplňujícím ochran. pospojováním (Cy 6 z/žl) a proudovým chráničem o vybavovacím proudu max.30 mA.

3.2. Bezpečnost práce

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále potom ochranou před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Elektro-montážní práce budou prováděny podle platných předpisů a norem ČSN. Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno vyhláškou číslo 50 / 1978.

Před uvedením do provozu musí být na elektrickém zařízení provedena výchozí revize podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

4. Závěr

4.1. Výchozí závazné normativní dokumenty:

- ČSN 33 2000-1ed.2 Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-3ed.2 Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
 - Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
 - Oddíl 712: Solární fotovoltaické napájecí systémy
- ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 2030 Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 2130ed.2 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN EN 60865-1 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN 38 0810 Použití ochran před přepětím v silových zařízeních

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- ČSN EN 50 172 Systémy nouzového únikového osvětlení
- ČSN EN 62 305 Ochrana před bleskem

Údržba zařízení musí být prováděna podle vnitřních předpisů odběratele a doporučení dodavatelů v průvodní technické dokumentaci.

Při všech pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy k zamezení úrazu či ohrožení pracovníků, jakož i ostatních osob.

Elektromontážní práce jsou provedeny podle platných předpisů a norem ČSN v souladu s projektovou dokumentací. Z hlediska zajištění provozu, bezpečnosti práce a osob, jakožto i hygieny při práci je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy norem, OEG 38 0804, ČSN 50110-1, ČSN 05 0630, ČSN 34 1090, ČSN 73 8106.

Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN 50 110-1 - Obsluha a práce na el. zařízeních

4.2. Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize).

4.3. Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČUBP č.50/78 Sb.

§ 3: pracovníci seznámení - obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším.

§ 5: pracovníci znalí - obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

4.4. Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými normami. Tabulky musí být provedeny dle ČSN 34 3510 v souladu s ČSN 01 8010 a ČSN 01 8012.