

STAVEBNÍ OBJEKT : SO-01 Budova dílen v ZD Křižanovsko

ČÁST : Výměna svítidel a související rozvody elektro

Název akce : Optimalizace energetické náročnosti budovy dílen

Ivestor: Zemědělské družstvo Křižanovsko
Dlouhá 448, 59451 Křižanov

Datum : 04/2020

Zak.číslo : 09/2020

Stupeň : DSP

Vypracoval : Ing. Michal Krejčí

4/2020

*Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního
a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.*

1. ÚVOD

1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována jako projektová dokumentace pro stavební povolení. **Před vlastní realizací stavby je nutno zpracovat navazující dokumentaci pro provedení stavby.**

1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva.

2. ZADÁVACÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity zejména tyto podklady:

- Požadavky uživatele a místní standardy
- Stavebně architektonické řešení
- Technické normy a předpisy státní správy (v aktuálním znění)

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem projektu je výměna svítidel a související rozvody NN.

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťová soustava 400V/230V

Napěťová soustava napájecí NN 3PE+N,AC, 400/230V, 50Hz

Síť v objektech - TN-S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

- prostředí

V souladu dle ČSN 332000-5-51 ed.3. bude v projektu pro provedení stavby odbornou komisí vypracován *protokol o určení vnějších vlivů*. Tento protokol bude součástí dokumentace stavby, musí být provozovatelem archivován a aktualizován a slouží pro návrh, montáž a revize el.zařízení. Charakteristikou prostředí se musí řídit dodavatelé všech profesí dodávající do prostoru el.zařízení.

Pozn.:

1. Provozovatel je povinen charakteristiku prostředí uvést v provozním řádu a stanovit opatření plynoucí z požadavku na prostředí a určit osobu odpovídající za provoz a provádění opatření.

2. Pokud při užívání budovy dojde ke změně (např. změna technologie) je nutné protokol aktualizovat.

3. Před uvedením do provozu je nutné zrevidovat soulad účelu užívání s platným protokolem vnějších vlivů a provedení elektroinstalace dle stanoveného prostředí. V případě změny nutno řešit změnou projektu.

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.2.

- živých částí:

- izolací kabelových rozvodů
- kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení

- *neživých částí* :

- ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S
- doplňkové ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN (např. ČSN 332000-7-701 ed.2, ČSN 332000-7-710)

- ochrana proti přepětí

Pro ochranu zařízení před účinky atmosférického a provozního přepětí je budova chráněna třístupňovou SPD ochranou. První stupeň B bude osazen na vstupu do objektu u pojistkové skříně. Další stupeň B,D bude osazen ve všech rozváděcích a rozváděči R-SL. Třída C ochrany nebyla tímto projektem řešena je individuálně doplněna stavebníkem.

b) energetická bilance

- výkonové zatížení sítě

stávající

c) měření spotřeby el. energie a napájení objektu, kompenzace

- napájení objektu

- *nápojný bod:*

nově provedená elektroinstalace je napojena ze stávajícího rozváděče umístěného v elektrorozvodně

- měření spotřeby el. energie

stávající

- kompenzace jalového výkonu

stávající

d) napájecí rozvody

- kabelová vedení

Ze stávajícího rozvaděče, umístěného v elektrorozvodně, jsou nově připojeny rozvody pro kotelnu. Jedná se o dva přívodní kabely pro nové kotle, tři kabely pro havarijní ventilátory, jeden kabel pro regulaci a jeden pro havarijní soupravu. Kabelové vedení je vedeno ve drátěném žlabu pod stropem a v trubících k jednotlivým spotřebičům. V dílně po laně. Nově bude zhotoven přívod pro teplovodní jednotku v prostoru myčky.

Pozn.:

1. v místech, kde kabelové vedení prochází požárními úseky musí být opatřeno typovou požární ucpávkou vč. řádného označení.

- zásuvkové obvody

V rámci stavby se nemění

- světelné obvody

Světelné obvody jsou napojeny z rozváděčů. V souladu dle ČSN 332000-4-41 ed.2 a ČSN 332000-7-710 jsou světelné obvody jištěny proudovými chrániči s nadproudovou ochranou RCDO s vyb. proudem $I_{\Delta n}=30\text{mA}$.

- rozváděče NN

Stávající. Nutná úprava pro nové připojení kotelny a teplovzdušné jednotky v myčce.

- **TOTAL STOP, CENTRAL STOP** – u dveří v kotelně bude osazen **CENTRAL STOP** pro odpojení napájení kotelny.

Nejsou vyžadovány

e) osvětlovací soustava

e1) vnitřní umělé osvětlení

osvětlení pracovních prostorů dle ČSN EN 12464-1 (3/2012)

všeobecně jsou použita svítidla s LED zdroji

ovládání lokální spínači z jednotlivých místností

e3) nouzové a antipanické osvětlení

Bude doplněno nad jednotlivé únikové východy a na schodiště

e4) zálohování svítidel:

bez požadavku, nouzové osvětlení bateriemi ve svítidlech

e5) údržba svítidel

čištění svítidel bude prováděno dle návodu a doporučení výrobce, max. po 6-ti měsících, při čištění bude demontován kryt svítidla a omyt tkaninou s vhodným čisticím prostředkem. Vnitřní části svítidla budou zbaveny možného prachu.

- zařízení systému VZT

- Přívody pro havarijní ventilátory do prostoru kotelny a skladu pelet, ovládání senzorem kouře.

- protipožární ucpávky

Veškeré instalace probíhaly v rámci jednoho požárního úseku.

Uvedení elektrického zařízení do provozu:

Před uvedením elektrického zařízení do provozu bylo překontrolováno, že elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a že jistící prvky odpovídají jistícím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení je vypracovaná výchozí revizní zpráva. Revizní zpráva musí zahrnovat veškeré elektrické rozvody a zařízení včetně zařízení dodávaných jinými profesemi. Vyhrazená el.zařízení musí být uvedena do provozu v souladu s vyhl.73/2010Sb.

Provoz a údržba elektrického zařízení – základní požadavky:

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné údržbové práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení.

Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štitky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným osvědčením podle Vyhlášky č. 50/78 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN.

V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení.

Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektrinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu

označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasicí přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasicí přístroj.

Základní předpisy pro provozování elektrických zařízení:

Právní předpisy:

Vyhláška č.50/78 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněna vyhl. Č.98/82 Sb.

Zákon č. 183/2006. Zákon o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a další související zákony a vyhlášky.

Normy:

ČSN 33 2000-1ed.2	Elektrická zařízení a základní hlediska.
ČSN 33 2000-3	Stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-4-47	Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52	výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54ed.2	Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrotechnické předpisy pro vnitřní elektrické rozvody.
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN 37 7107-1	Rozváděče NN.
ČSN 357030	Rozvodnice a elektrorozvodná jádra
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení- Nouzové osvětlení
ČSN 730831	Požární bezpečnost staveb- Shromažďovací prostory