

HLAVNÍ PROJEKTANT:



Energy Benefit Centre a.s.
Křenova 438/3, 162 00 Praha 6
tel.: +420 270 003 300
e-mail: kontakt@energy-benefit.cz
internet: www.energy-benefit.cz

ZPRACOVATEL ČÁSTI:

Roman Hladík

ŽIREČ 136
DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM
544 01

ZPRACOVATEL ČÁSTI:

Vypracoval:

Roman Hladík

Zodpovědný projektant:

Zdeněk Mikeš

PROJEKT:

Snížení energetické náročnosti budov**SZeŠ a SOŠ Poděbrady**

Boučkova 355/49, 290 01 Poděbrady II

STAVEBNÍK:

Střední zemědělská škola a Střední odborná škola Poděbrady, p. o.

Boučkova 355/49, 290 01 Poděbrady II

ČÁST, PROFESE:

ELEKTROINSTALACE

VÝKRES:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

razítko a podpis

Zakázkové číslo:

160494

Paré:

Datum:

11/2016

Část:

D.1.4.3

Stupeň:

DPS

Změna:

00

Č. výkr.:

1

Formát:

A4

Měřítko:

- - -

Projektová dokumentace

D1.4.3 - Elektroinstalace

zak. č. 70/16
Provedení stavby

Akce: Elektroinstalace
*Snížení energetické náročnosti budov
SZeŠ a SOŠ Poděbrady
Boučkova 355/49, 290 01 Poděbrady II*

Investor: Střední zemědělská škola
a Střední odborná škola Poděbrady, p. o.
Boučkova 355/49, 290 01 Poděbrady II

Obsah:

- | | | |
|---|---|------------------------------|
| 1 | - | Technická zpráva |
| 2 | - | Půdorys 1NP – SO01 |
| 3 | - | Půdorys 2NP – SO01 |
| 4 | - | Půdorys 1PP – Sýrárna – SO01 |
| 5 | - | Půdorys 1PP – Kotelna – SO01 |
| 6 | - | Úpravy stávajících rozváděčů |
| 7 | - | Hromosvody SO01 a SO02 |
| 8 | - | Hromosvody SO03 |

Vypracoval: **Roman Hladík**
Žireč 136
Dvůr Králové n/L
Tel. +420-499-621-765
e-mail: roman.hladik@centrum.cz
Datum: 5.12.2016

ROMAN HLADÍK
Žireč 136
544 04 Dvůr Králové n. L.
IČO: 72928042 DIČ: 269-7604073609
Tel. 499 621 765, 603 529 329



Technická zpráva

Příloha 1

Všeobecné údaje:

Akce:

Elektroinstalace

***Snížení energetické náročnosti budov SZeŠ a SOŠ Poděbrady
Boučkova 355/49, 290 01 Poděbrady II***

Investor: Střední zemědělská škola a Střední odborná škola Poděbrady, p. o.
Boučkova 355/49, 290 01 Poděbrady II

Stupeň PD: Projekt pro provedení stavby

Vypracoval: Roman Hladík, Žireč 136, Dvůr Králové nad Labem, PSČ 544 04

Datum: Listopad 2016

Rozsah PD:

Předmětem řešení této projektové dokumentace je vnitřní silnoproudá elektroinstalace napojení VZT zařízení a hromosvody v souvislosti se stavebními úpravami. Projekt obsahuje dílčí části techniky prostředí staveb v rozsahu dokumentace pro provedení stavby:

g) zařízení silnoproudé elektrotechniky vč. bleskosvodů

Vnější vlivy:

viz příloha protokol o určení vnějších vlivů č. 70/16

Základní údaje:

Proudová soustava 3 PEN AC 50 Hz 400V/TN-C-S

Ochrana neživých částí - základní - automatickým odpojením od zdroje
- zvýšená - proudovým chráničem 30mA

Ochrana živých částí - izolací živých částí
- kryty nebo přepážkami

Nově instalovaný příkon:

Vzduchotechnika 13,4 kW (230/400V)

Celkem 13,4 kW

Nově instalovaný příkon: $P_i = 13,4 \text{ kW}$

Soudobost $\beta = 0,7$ Účinník: 0,9

Soudobý příkon výpočtový: $P_s = P_i \times \beta = 13,4 \times 0,7 = 9,4 \text{ kW}$

Výpočtový proud: $I_v = P_s / (U_0 \times 0,98 \times 1,73) = 9400 / (400 \times 0,98 \times 1,73) = 6,0 \text{ A}$

Nově instalovaný příkon bude zajištěn z rezervy stávajícího rezervovaného příkonu budovy.

Předpokládaná navýšení roční spotřeby:

VZT:

běžný provoz – automatický režim

Předpokládané množství el. energie: 6,0 MWh/rok

Celkové předpokládané navýšení roční spotřeby: 6,0 MWh/rok

Přípojka el. energie a napojení objektu:

Přípojka NN pro objekt je stávající a je součástí smlouvy o připojení k síti NN a není součástí této PD. Přípojku NN zajišťuje místní provozovatel distribuční sítě (ČEZ Distribuce a.s.)

Měření el. energie a elektroměrový rozváděč:

Měření elektrické energie je stávající a nebude do něho zasahováno.

Rozváděče:

Dotčené stávající rozváděče R26, R24, R23, R21, R37, R33 a R31 budou vyměněny za nové v původním umístění, přezbrojeny a dozbrojeny o nové přístroje.

Rozváděče budou oceloplechové nebo plastové v zapuštěném provedení v krytí IP30/2.

Z rozváděčů budou napojeny nové vývody pro VZT a znovu připojeny stávající vývody.

Popis instalace:

Nově instalované zařízení bude napojeno ze stávajících nově zrekonstruovaných rozváděčů. Bude provedena kabely CYKY uloženými na povrchu v PVC lištách nebo v podlahových kanálech, příčkách, obvodových stěnách objektu nebo SDK zákrytech. V případě sníženého podhledu pak bude vedení uloženo volně nad podhledem. Provedení elektroinstalace bude odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed 2, ČSN 33 2000-5-54 ed 2, ČSN 73 6005, ČSN 33 2000 5-52, ČSN 33 2130 ed 2, ČSN 33 3320 a norem s nimi souvisejícími.

Osvětlení:

Stávající osvětlení chodeb, dotčených novou instalací VZT zařízení bude upraveno. Stávající svítidla budou demontována a zpět zavěšena na závěsná lanka výškově pod VZT zařízení a potrubí. V případě SDK záklopu v celé šíři chodby pak přisazena na SDK. Kabeláž ke svítidlům bude provedena v řešené části nově až do nejbližší rozvodné krabice nebo místu ovládání.

Zásuvky:

Nový zásuvkový vývod pro digestoř v 1PP sýrárně bude napojen na stávající, nevyužívaný přívod pro ventilátor a ukončen zásuvkovým přístrojem s integrovaným proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

V kotelně bude pak nově vyveden zásuvkový vývod pro nové čerpadlo pro VZT.

Vývod bude ukončen zásuvkou a jištěn proudovým chráničem 30mA s nadproudovou ochranou.

Ostatní obvody:

Pevnými přívody dle charakteru připojovaného zařízení budou napojeny následující spotřebiče:

- svítidla a ventilátory
- VZT jednotky

Uzemnění:

Pro objekt bude vytvořena HOP a uzemněna k novému strojenému zemniči budovy. Zemnič bude tvořen obvodovým zemnicím páskem FeZn 30x4 položeným do výkopu podél všech budov. Ze zemniče budou vyvedeny drátem FeZn 10 vývody pro připojení nových svodů jímací hromosvodové soustavy a ochranné svorkovnice HOP. Max. zemní odpor zemniče nebude vyšší jak 10Ω.

V místech, kde není možné zřídit obvodový zemnič, bude uzemnění řešeno zemnicími tyčemi.

Hromosvod:

Stávající jímací soustava provedená dle ČSN 34 1390 bude demontována na všech objektech.

Střešní krytinou bude kombinace PVC a falcovaného plechu.

Nová jímací soustava bude tvořena kombinací mřížové soustavy a hřebenovým vedením v doplněná o pomocné jímáče podle tvaru a konstrukce střechy, komínů a anténních stožárů. Připojená k zemniči bude pak pomocí svodů rozmístěných rovnoměrně po obvodu budovy a připojených přes zkušební svorky ke strojenému obvodovému zemniči. Jímací soustava, svody a zemnič budou provedeny tak aby splňovaly požadavky ČSN EN 62305-(1 ed 2, 2, 3 ed 2, 4 ed 2, 5) zejména pak umístění kovových zařízení na střeše v ochranném prostoru jímací soustavy, dodržení ochranné vzdálenosti "s" od jímacích vedení a dostatečnou kvalitu zemniče a přepětových ochran a vhodným rozmístěním svodů pro rozdělení bleskového proudu. Třída LPS je stanovena na III.

Pospojení:

Na přípojnici HOP v budově se přivede pospojovací vodič od hlavního rozváděče a bude provedeno hlavní ochranné pospojení budovy. Pospojeny budou kovové součásti vstupující do budovy, topení, voda, VZT a větší neizolovaně uložené kovové předměty konstrukce budovy. Vývody hlavní ochranné přípojnice budou řádně označeny.

Přepětová ochrana:

Přepětová ochrana je v tomto projektu řešena pouze u předmětných úprav. V nově rekonstruovaných rozváděčích se osadí svodiče přepětí třídy „T2“. V případě dalších úprav se doporučuje přepětové prvky doplnit a dokončit tak celistvost ochrany před přepětím a koordinaci SPD a LPS.

Měření a regulace ÚT, TV a VZT:

VZT

V budově SO01 budou instalovány kompaktní VZT jednotky vybavené vlastní autonomní regulací. Dodávka VZT a M+R vč. kabeláže a zprovoznění je součástí profese VZT.

ÚT a TV

Pro nově instalované VZT bude ze stávajícího rozdělovače/sběrače vyveden nový čerpadlový okruh. Čerpadlo bude napojeno novým vývodem ze stávajícího silového rozváděče kotelný ukončeným zásuvkou. Ovládání čerpadla bude pak časové pomocí zásuvkového adaptéru s denním programem.

Slaboproud:

Slaboproud není předmětem této PD. Stávající anténní systémy budou v rámci nové jímací soustavy chráněny, případně demontovány pro nepotřebnost.

Požární bezpečnost:

Volně uložené kabelové vedení procházející mezi požárními úseky bude řádně protipožárně uloženo případně utěsněno a vybaveno identifikačními štítky.

Závěr:

Při provádění prací je třeba koordinovat postup prací s ostatními profesemi a se stavbou, zvláště pak při souběhu nebo křížení instalací. V místech prostupu volně uložených kabelů mezi požárními úseky bude provedeno požární utěsnění vhodnými postupy a materiály a místa řádně označena.

Po skončení prací bude provedena výchozí revize a předána dokumentace skutečného provedení. Dodavatel zajistí veškerá nutná osvědčení a atesty zejména pak typové a kusové zkoušky rozváděčů, prohlášení o shodě a atesty k použitým požárním ucpávkám. Při provádění montáže elektroinstalace budou dodrženy podmínky bezpečnosti práce jako i potřebné kvalifikační předpoklady pracovníků na el. zařízení podle vyhlášky 50/1978Sb. K instalovaným automatickým zařízením budou předány návody k obsluze a provedeno zaškolení obsluhy.

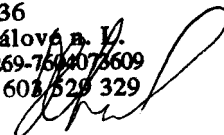
Datum: 5.12.2016

Zpracoval: Roman Hladík

Přílohy:

- protokol o určení vnějších vlivů č. 70/16
-

ROMAN HLADÍK
Žireč 136
544 04 Dvůr Králové n. L.
IČO: 72928042 DIČ: 269-7604073609
Tel. 499 621 765, 604 529 329



PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ:

Protokol č. 70/16

Zpracovatel : Roman Hladík, Žireč 136, 544 04 Dvůr Králové n.L.

Komise:

Předseda: Roman Hladík - projektant elektro
Členové: Zdeněk Mikeš - projektant elektro

Název objektu (stavby):

Střední zemědělská škola a Střední odborná škola Poděbrady

Podklady použité pro vypracování protokolu:

Účast na místě, osobní zkušenosti, ČSN 33 2000-1 ed 2, ČSN 33 2000-5-51 ed 3

Popis technologického procesu a zařízení:

Společné chodby, dotčené učebny a kabinety, soc. zázemí, sklady, kotelna a sýrárna.

Rozhodnutí:

Venkovní prostory:

- prostory dle určených vnějších vlivů
- předepsané krytí v tomto prostoru je **IP 43**

nebezpečné

Teplota okolí	- AA8 -50 +40°C	ochrana základní, min. krytí IP20
Vlhkost	- AB8 -50 +40°C	ochrana základní, min. krytí IP21
Cizí tělesa	- AE3 velmi malé před.	ochrana základní, min. krytí IP4X
Sluneční záření	- AN3 silné	
Schopnost lidí	- BA1 laici	

Jako ochrana proti dešti a kondenzaci budou venkovní zařízení provedena min. v krytí IPx3

Ostatní dotčené vnitřní prostory:

- prostory dle určených vnějších vlivů
- předepsané krytí v tomto prostoru je **IP 20**

normální

Teplota okolí	- AA5 +5 +40°C	ochrana základní, dop. krytí IP20
Vlhkost	- AB5 +5 +40°C	ochrana základní, dop. krytí IP20
Voda	- AD1 zanedbatelná	ochrana základní, dop. krytí IP20
Schopnost lidí	- BA2 děti	

Neuvedené vnější vlivy jsou v souladu s článkem 512.2 ČSN 33 2000-5-51 ed3 (normální).
V koupelnách jsou vnější vlivy určeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed 2 jednoúčelové objekty.

Podpisy členů komise:

Zdeněk Mikeš:

Datum sepsání

protokolu: 5.12.2016

Podpis předsedy komise:

ROMAN HLADÍK

Žireč 136

544 04 Dvůr Králové n. L.
IČO: 72928042 DIČ: 269-7604073609
Tel. 499 621 765, 603 529 329