

Název stavby: Snížení energetické náročnosti budovy dílen VOŠS a SPŠS v Náchodě
na st. p. č. 1998/2 a 888

Investor: Střední průmyslová škola stavební. a Obchodní akademie, Pražská 931,
547 01 Náchod

Projektový stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Projekt. část: **D1.4. Elektroinstalace**

SEZNAM PŘÍLOH

Textová část : Technická zpráva

Výkresová část : E1 – Půdorys 1.n.p., M 1:150
E2 – Nové vývody RH, SPO
E3 – Schéma ovládání pohonů světlíků

Vypracovala : Ing. Hana Bezstarosti
Belveder 168, Dobruška
IČ 67465935

Č. zakázky : 22/2019/EL

Datum : duben 2019

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Název stavby: Snížení energetické náročnosti budovy dílen VOŠS a SPŠS v Náchodě
na st. p. č. 1998/2 a 888

Projekt. část: D1.4. Elektroinstalace

Investor: Střední průmyslová škola stavební. a Obchodní akademie, Pražská 931,
547 01 Náchod

Hlavní projektant: Ing. Zdeněk Balcar, Obchodní projekt Hradec Králové v.o.s.

Projektant: Ing. Hana Bezstarosti, Belveder 168, 518 01 Dobruška,

bezstarosti.hana@seznam.cz, č.t. 606 837308

ČKAIT-0601443, Autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb,
spec. Elektrotechnická zařízení

Dodavatel: prozatím neurčen

Projektový stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Rozsah projektu – projekt řeší : napojení jednotky VZT, napojení a ovládání pohonů světlíků

2. Projektové podklady

2.1 Obecné podklady – výkresy a požadavky investora z rozpracovaného projektu stavební části.

2.2 Právní předpisy

- Nař. vlády 17/2003 Sb. Technické požadavky na zařízení nn
 - Nař. vlády 18/2003 Sb. Technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility
 - Zákon 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky vč. změn
 - Vyhl. 48/1982 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, §194-199
 - Vyhl. 561/2006 Sb. stanovující podmínky pro připojení zařízení k JES, ve znění zák. 670/2004 Sb.
 - Zákon 183/2006, Stavební zákon, vč. změn
 - Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
 - Zákon 360/1992 Sb. o výkonu povolání aut. arch. a výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, po novele 224/2003 Sb.
 - Vyhl. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
 - Vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., O odborné způsobilosti v elektrotech., doplněná vyhl. Č. 98/1982 Sb.
- Všechny uvedené zákony a vyhlášky ve znění respektujícím pozdější změny a dodatky.

2.3 Použité předpisy a normy – vydané v době zpracování PD, zejména pak :

| | | | |
|--------|------------------------|---|---------|
| ČSN EN | 60038 | Jmenovitá napětí CENELEC | 8/2012 |
| ČSN | 33 2000-1, ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-41 : Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice | 5/2009 |
| ČSN | 33 2000-4-41, ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-41 : Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem el. proudem | 8/2007 |
| ČSN | 33 2000-4-43, ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-43 : Bezpečnost - Ochrana před nadproudy | 12/2010 |
| ČSN | 33 2000-5-51, ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - všeobecné předpisy | 4/2010 |
| ČSN | 33 2000-5-52, ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení | 2/2012 |
| ČSN | 33 2000-5-54, ed. 3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče | 4/2012 |
| ČSN | 33 2000-6 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize | 9/2007 |
| ČSN | 33 2130, ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody | 12/2014 |

3. Technické údaje

Projekt je vypracován pro **provozní napětí**

3+PE+N, AC, 50 Hz, 230/400V / TN - C – S – vnitřní instalace

Energetická bilance - Připojovaný příkon neovlivní hodnotu hlavního jističe.

| | Instalovaný příkon (kW) | Činitel soudobosti | Soudobý příkon (kW) |
|---------|-------------------------|--------------------|---------------------|
| VZT | 5,0 | 1,0 | 5,0 |
| ostatní | 0,2 | 1,0 | 0,2 |

Zajištění požadovaného příkonu – stávající, tato PD neřeší

Měření el. energie - stávající, tato PD neřeší

Ochrana před úrazem el. proudy dle ČSN 33 2000 - 4 – 41, ed.2

- ochrana před dotykem živých částí - krytím, polohou, izolací
- ochrana před dotykem neživých částí automatickým odpojením od zdroje v předepsaném čase
- doplňková - místním pospojováním vodičem CY 4 mm²

Ochrana před přepětím – Vývody z prostoru LPZ 0_B a LPZ 1 (napájení světlíků, automatika VÍTR, DÉŠŤ) budou zapojeny přes (skříň) krabici s přepětovými ochranami třídy T1+T2, umístěnou na stěně nad rozvaděčem RH.

Nechráněné vývody nebudou v souběhu s vnitřním vedením.

Hlavní a místní doplňující pospojování – stávající.

Souběžně s kabelem pro napájení jednotek VZT bude veden kabel CYA 16zž pro pospojování jednotky VZT.

Souběžně s kabelem pro napojení přijímačů pro pohony světlíků bude veden vodič CYA 6 zž pro propojení kovových konstrukcí světlíků.

Do skříně přepětových ochran bude přiveden CYA 25zž.

Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením – pojistkami, jističi

Kompenzace účinníku - není součástí tohoto projektu.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie : 3. stupeň, ČSN 34 1610

Prostředí – nedochází ke změně užívání jednotlivých místností, posouzení místností zůstává stávající.

Pokud se změní účel místnosti, nebo se instaluje zařízení měnící stanovené prostředí, je nutné toto přehodnotit a posoudit, zda tomu vyhovuje krytí instalovaného zařízení elektro.

Dispoziční řešení a technický popis

Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY uloženými v elektroinstalačních lištách.

Přesná dispozice rozvodů bude upřesněna v koordinaci s rozvody VZT.

Napojení jednotky VZT

Vzduchotechnická jednotka umístěná v technické místnosti objektu se skládá z ventilátoru pro přívod a ventilátoru pro odvod větracího vzduchu – 2x2,5 kW, 400V.

Jednotka je vybavena vlastním systémem MaR. Čidla CO₂ včetně propojení s MaR jsou součástí VZT.

Napojení a ovládání pohonů světlíků

Sedm světlíků bude osazeno el. pohony. Napájení el. pohonů a jejich ovládání bude upřesněno dle konkrétně zvoleného systému světlíků.

Je navrženo dálkové lokální ovládání jednotlivých pohonů, možnost centrálního vypnutí (při odchodu z objektu), možnost centrálního vypnutí povelu programovatelných hodin, automatika VÍTR, DÉŠŤ.

Vzhledem k náročnějšímu ovládání (ne pouze lokální ovládání) musí být použita větrací centrála pro sedm větracích skupin pohonů, 230V AC, max. zatížení 5A/ skupinu, se signalizací VÍTR/DÉŠŤ na krytu ústředny. Jednotka bude osazena na omítku vedle rozvaděče RH v chodbě ve výšce cca 1,2m spodní hranou.

Větrací jednotka bude napojena na síť 230V, AC, jištěnou 16A charakteristika B.

Kabely budou do centrály přivedeny přes průchodky.

Napojení el. pohonů

Pohony budou propojeny kabelem CYKY J 3x2,5 přes těsné instalační krabice, IP65, v kterých budou umístěny dvoukanálové vestavné přijímače.

Ty budou komunikovat s dvoukanálovými vysílači (v 1.24 s čtyřkanálovým vysílačem), IP65, umístěnými vždy u vstupu do místnosti.

Detektor větru a deště budou umístěny na střeše objektu, na místě, kde nebude ani dešťový stín, ani závětrří – bude upřesněno při realizaci. Kabele budou v požadovaném místě vyvedeny na střeše, bude ponechána rezerva cca 3m pro napojení detektorů. Detektory budou umístěny na střešní obrubu, nikoliv na plochou střechu. Vývodům k detektorům bude předřazen modulový vysílač stavu kontaktů, který bude přenášet informaci o stavu kontaktů obou detektorů do větrací jednotky. Při nepřízní počasí bude světlíky zavřeny, případně bude blokována možnost jejich otevření.

Vzhledem k tomu, že se jedná o dílny ve škole, je navržena dvojí možnost centrálního vypnutí všech světlíků, a to – dvoukanálovým vysílačem na chodbě u větrací centrály a spínacími hodinami s týdenním programem, které zajistí zavření světlíků v předem nastaveném čase (např. konec vyučování).

Bezpečnost obsluhy el. zařízení je nutné zajistit, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na el. zařízení se musí řídit normami ČSN EN 50 110 – 1ed.2.

Revize el. zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 331500, ČSN 33 21000-6. El. zařízení, ovladače, kabele opatřit štítky dle popisu. Na elektroinstalaci a hromosvod musí být provedeny výchozí revize a zpracované revizní zprávy.

Vzniknou-li po prostudování dokumentace nejasnosti, budou tyto konzultovány se zpracovatelem na tlf. 606 837308. Tato tech. zpráva tvoří nedílnou součást projektové dokumentace, doplňuje výkr. část. Koneční dodavatelé jsou před zahájením prací povinni tuto projektovou dokumentaci prostudovat a případné nesrovnalosti projednat s projektantem.

El. instalace musí být provedena podle platných předpisů a norem ČSN a souvisejících předpisů IEC pouze odborně způsobilými pracovníky.