

Technická zpráva

Elektroinstalace

Paré:

0	06/2018	DSP + DPS	Ing. Beneš	Ing. Beneš	Ing. Beneš
Revize	Datum	Popis	Vypracoval	Kontroloval	Schválil
Akce:	MŠ Palackého, ul. Palackého č. p. 444 Zateplení objektu				
Zadavatel:	Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, 674 01 Třebíč				
Projektant:	Ing. Milan Beneš - ČKAIT 0012847				

OBSAH

1. VŠEOBECNÁ ČÁST	3
1.1 Účel projektu	3
1.2 Údaje o projektu	3
2. PROJEKTOVÉ PODKLADY	4
3. ÚDAJE O STAVBĚ	4
4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
4.1 Hlavní technická data	4
4.2 Ochrana odběru – ČSN 33 2000-4-41 ed.2:	4
4.3 Předpokládaný doplněný instalovaný příkon:	5
4.4 Napojení na zdroj elektrické energie	5
5. OCHRANA PŘED ATMOSFERICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM ZE SÍTĚ NN DLE ČSN 33 2000-1 ed.2.....	5
5.1 Vnější systém ochrany před bleskem	5
5.2 Vnitřní systém ochrany před bleskem.....	5
6. VNĚJŠÍ VLIVY	5
7. HLAVNÍ SILOVÉ ROZVODY, TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SVĚTELNÝCH, ZÁSUVKOVÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ROZVODŮ	6
7.1 Měření spotřeby elektrické energie.....	6
7.2 Rozvaděč R1-Z.....	6
7.3 ELEKTROINSTALAČNÍ ROZVODY	6
7.4 Zásuvkové rozvody 230/400 V a vývody pro technologická zařízení.....	6
7.5 Vnitřní umělé osvětlení	7
8. NORMY A PŘEDPISY	8
9. OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE	11
10. ZÁVĚR	11

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Účel projektu

Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby – elektroinstalace. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

1.2 Údaje o projektu

AKCE:	MŠ Palackého - zateplení objektu
MÍSTO STAVBY:	Palackého 444, Třebíč
INVESTOR:	Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, 674 01 Třebíč
ZHOTOVITEL PROJEKTU:	Ing. Milan Beneš
ZODP.PROJEKTANT PROFESE:	Ing. Milan Beneš, ČKAIT 0012847
Profese:	Elektroinstalace
Datum:	06/2018
Stupeň:	DSP + DPS

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Stavební projekt.
- Zadávací podklady objednatele.
- Předpisy a normy ČSN platné v době vzniku této PD.
- TP výrobců.
- PBŘS D.1.3 zpracované panem Ing. D. Švaříčkem

3. ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem projektu je provedení elektroinstalací pro potřeby připojení vzduchotechnického zařízení a jeho příslušenství (VZT jednotka, ovládání a čidla CO₂), a zřízení osvětlení a zásuvky 230V v půdním prostoru.

Veškeré stavební dispozice, konstrukce a zařízení objektu jsou podrobně rozepsány ve stavebním projektu a pro účely tohoto projektu jsou využity jako podklady v dispozičních výkresech elektroinstalací.

4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

4.1 Hlavní technická data

Soustava napětí a druh sítě dle ČSN 33 2000-1 ed. 2:

Rozvodná soustava sítě:	3 PEN AC 50 Hz, 230/400 V, TN-C.
Rozvodná soustava odběru:	3 PEN/N PE AC 50 Hz, 230/400 V, TN-C-S.

4.2 Ochrana odběru – ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

- Automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S.
- Nadproudovým jistícím prvkem u přípojky nn v síti TN-C.
- Nadproudovým jištěním rozvaděčů v síti TN-S.
- Proudovým chráničem v síti TN-S.

- Ochrana živých částí el. zařízení IZOLACÍ a KRYTEM.
- Ochrana malým napětím - obvody SELV (slaboproudé instalace).

4.3 Předpokládaný doplněný instalovaný příkon:

Předpokládaný doplněný instalovaný příkon $P_i = 2 \text{ kW}$
Celkem $P_i = 2 \text{ kW}$.
Celkem $P_s = 1,6 \text{ kW}$. (soudobost $\beta = 0,8$)

4.4 Napojení na zdroj elektrické energie

Napojení objektu je tímto projektem nedotčeno - zůstává stávající provedení.
Pro nově napájené prvky bude využit stávající rozvaděč R1-Z, který bude doplněn o nové jistící prvky.

5. OCHRANA PŘED ATMOSFERICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM ZE SÍTĚ NN DLE ČSN 33 2000-1 ED.2

5.1 Vnější systém ochrany před bleskem

Řešeno v samostatné projektové dokumentaci D.1.4.4 Ochrana před bleskem.

5.2 Vnitřní systém ochrany před bleskem

Zůstává stávající stav - není tímto projektem dotčeno.

6. VNĚJŠÍ VLIVY

Pro účely tohoto projektu se vnější vlivy nemění.

Pozn.: V prostorách půdy budou zásuvkové vývody a světelný okruh provedeny s krytím min. IP44.

7. HLAVNÍ SILOVÉ ROZVODY, TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SVĚTELNÝCH, ZÁSUVKOVÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ROZVODŮ

7.1 Měření spotřeby elektrické energie

Měření spotřeby elektrické energie není tímto projektem dotčeno - zůstává zachován stávající stav.

7.2 Rozvaděč R1-Z

Stávající rozvaděč R1-Z bude pro potřeby tohoto projektu doplněn o následující prvky:

- 1) Proudový chránič 4-pólový, typ AC, $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$, $I_n = 40 \text{ A}$.
- 2) Jistič VZT1.1 - C 3x10A (zapojen za proudový chránič (1))
- 3) Jistič zásuvky půda - B 1x16A (zapojen za proudový chránič (1))
- 4) Proudový chránič s nadproudovou ochranou pro osvětlení půdy - typ AC, $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$, $I_n = 6 \text{ A}$

7.3 ELEKTROINSTALAČNÍ ROZVODY

Elektroinstalační rozvody jsou provedeny kabely typu CYKY. Kabelové trasy budou v 1.NP provedeny zásadně podomítkově v kabelových drážkách - jedná se o kabeláž pro připojení ovladače VZT a čidel CO_2 a o kabeláž od rozvaděče R1-Z do půdního prostoru. V půdním prostoru bude kabeláž vedena v kabelových žlabech upevněných na nosnou konstrukci střechy (krovy) a v kabelových chráničkách volně položených na zemi (v tepelné izolaci aplikované v rámci stavebních úprav).

Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny protipožárními ucpávkami. Pro tento projekt platí zásady stanovené dle PBŘS D.1.3 zpracované panem Ing. D. Švaříčkem.

Dimenzování průřezu žil kabelů a jejich jištění je navrženo v souladu s ČSN 33 2000-4-43 ed. 2, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

Barevné značení žil kabelů dle ČSN EN 60 445 ed. 4.

Při kladení kabelů nutno postupovat dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 34 2300 ed.2.

7.4 Zásuvkové rozvody 230/400 V a vývody pro technologická zařízení

V půdním prostoru objektu je dle požadavku umístěna 1-fázová 230V zásuvka. Pro připojení technologických zařízení jsou připraveny další požadované vývody.

Umístění jednotlivých vývodů/zásuvek je vyznačeno ve výkresové dokumentaci, umístění musí být v rámci realizace vždy předem odsouhlaseno a koordinováno s ostatními profesemi a dle požadavků investora.

7.5 Vnitřní umělé osvětlení

Pro osvětlení půdního prostoru budou použita LED svítidla. Požadavky na svítidla jsou uvedeny v legendě výkresové dokumentace a jsou též specifikovány ve výkazu výměr. Dodávané typ osvětlení musí být předem schváleny investorem.

Pro ovládání osvětlení bude použit vypínač, umístěný v blízkosti vstupu z 1.NP do půdního prostoru. Svítidla budou napojena z rozvaděče R1-Z pomocí kabeláže CYKY.

Dispozice jednotlivých uvažovaných svítidel a pozice vývodů pro osvětlení jsou uvedeny ve výkresové části dokumentace.

8. NORMY A PŘEDPISY

ČSN EN 60038

Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN 332000-1 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 62305-1 ed.2

Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2

Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed.2

Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed.2

Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 33 4010

Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu

ČSN 33 2312 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 33 2130 ed.3

Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 1500

Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-4-43 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

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 nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2

Elektrická instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3

Elektrická instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000-6

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN EN 60529

Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

ČSN EN 61140 ed.2

Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN EN 50131-1 ed.2, změna Z2

Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 1: Systémové požadavky

ČSN EN 54-1

Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod

ČSN EN 54-5, změna A1

Elektrická požární signalizace - Část 5: Hlásiče teplot - Bodové hlásiče

ČSN EN 54-7, změna A2

Elektrická požární signalizace - Část 7: Hlásiče kouře - Hlásiče bodové využívající rozptýleného světla, vysílaného světla a ionizace

ČSN EN 54-13

Elektrická požární signalizace - Část 13: Posouzení kompatibility komponentů systému

ČSN EN 54-29

Elektrická požární signalizace - Část 30: Multisenzorové hlásiče požáru – Bodové hlásiče využívající kombinaci kouřových a teplotních senzorů

ČSN 34 2710, změna Z1

Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

ČSN 73 0802, změna Z2

Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

VYHLÁŠKA Č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních), ve znění pozdějších předpisů

VYHLÁŠKA Č. 23/2008 SB. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

VYHLÁŠKA Č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

9. OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré montážní práce prováděny dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů.

Manipulaci s rozvaděči a s el. zařízením smí provádět pouze osoba přezkoušená ze základních elektrotechnických a bezpečnostních předpisů v souladu s vyhláškou 50/1978 ČUBP a ČBU o odborné způsobilosti v elektrotechnice – min. osoba poučená.

Manipulovat s přístroji uvnitř rozvaděče po otevření dveří může pouze osoba s kvalifikací nejméně „osoba znalá“.

Revize zařízení musí být prováděna dle ČSN 33 1500 „ Revize elektrických zařízení“ v intervalech v této normě určených. Postup při výchozích revizích je určen v ČSN 33 2000-6 „Revize“.

10. ZÁVĚR

Během prací je nutno dodržovat veškerá zákonná opatření, uvedená v zákoně č. 91/95 a ve vyhlášce č. 21/96 o požární ochraně, ve stavebním řádu, v zákoníku práce, v zákonu č. 309/2006 Sb. a také dle NV č. 591/2006 Sb.

Před uvedením zařízení do stavu trvalého provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a vydána revizní zpráva.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými předpisy a normami ČSN a EN.