

Elektroinstalace

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Název stavby : Klimatizace kanceláří 3.NP objektu Městského úřadu, Vodní 1, Krnov

Investor : Město Krnov, Hlavní náměstí 1, 794 01 Krnov

----- Zdeněk Frýdl , 793 93 Brantice 339, mobil 774 884 115 -----

frýdl.z@seznam.cz

Spolkový člen ČES – Český elektrotechnický svaz /ev.č.B 1154/

1.1.1 Normy a hlavní související předpisy

1.1.1.1 Seznam norem

ČSN EN 45014 (01 5259) - Všeobecná kritéria pro prohlášení dodavatele o shodě

ČSN 33 2000-1ed2 – Elektrické instalace budov. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-3 +Z1,2,3– Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4-41ed.2 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 41:Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 42:Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 – Elektrické instalace budov - Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost-Kapitola 43:Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-45 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 45:Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 46:Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-47 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – Oddíl 470: Všeobecně – Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem + oddíl 473 +Z+opravy

ČSN 33 2000-5-51 ed.2,3 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení- Kapitola 51:Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení- Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení + 5-523 ed.2

ČSN 33 2000-5-53 – Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení.Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení- Kapitola 53:Spínací a řídicí přístroje + 5-534, +5-537

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 2000-5-523 ed. 2 – Elektrické instalace budov.Elektrická zařízení.Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení- Oddíl 523:Dovolené proudy v elektrických pohonech

ČSN 33 2000-6-61 – Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení.Část 6: Revize. Kapitola 61:Postupy při výchozí revizi –

ČSN 33 2000-7-701 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Oddíl 701:Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

ČSN 33 2000-7-704 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Oddíl 704:Elektrická zařízení na staveništích a demolicích. + 702,703,705 - 709

ČSN 33 2030 – Bezpečnost strojních zařízení – Návod a doporučení pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny

ČSN 33 2130 – Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2570 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení výtahů

ČSN 33 3320 – Elektrotechnické předpisy. Elektrické připojky

ČSN EN 62305 1-5 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem.

ČSN 34 1610 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN 36 0020-1 Sdružené osvětlení – Část 1: Základní požadavky

ČSN EN 1838 (36 0453) – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 (36 0631) - Systémy nouzového osvětlení

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související , případně i na související právní a jiné předpisy. + ČSN platné v době vzniku PD

1.1.1.2 Hlavní související právní předpisy

Zákon č. 50/1976 Sb.; (197/1998 Sb. – úplné znění) o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů č. 83/1998 Sb., 96/2000 Sb., 95/2000 Sb., 59/2001 Sb., 405/2002 Sb., 422/2002 Sb., 218/2004 Sb., 300/2004 Sb., 437/2004 Sb.

Vyhláška č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon pro posuzování vlivů na životní prostředí) ve znění pozdějších předpisů č. 93/2004 Sb.

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění pozdějších předpisů č. 71/2000 Sb., 102/2001 Sb., 205/2002 Sb., 226/2003 Sb., 277/2003 Sb., 336/2004 Sb.

Vyhláška č. 135/2001 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj o územně plánovacích pokladech a územně plánovací dokumentaci ve znění pozdějších předpisů č. 570/2002 Sb.

Vyhláška č. 137/1998 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 77/1965 Sb., Ministerstva stavebnictví o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů č. 275/2002 Sb., 188/2004 Sb.

Vyhláška č. 383/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 376/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů ve znění pozdějších předpisů č. 502/2004 Sb.

Vyhláška č. 381/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů č. 503/2004 Sb.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů č. 20/2004 Sb.

Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu a ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů č. 523/2001 Sb., 441/2004 Sb.

Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů č. 88/2004 Sb.

Nařízení vlády č. 27/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výtahy, ve znění pozdějších předpisů 127/2004 Sb.

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) ve znění pozdějších předpisů č. 92/2004 Sb.

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů č. 123/1998 Sb., 100/2001 Sb.

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) ve znění pozdějších předpisů č. 168/1993 Sb., 315/2001 Sb., 61/2002 Sb.

Vyhláška č. 369/2001 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

Uvedené zákony ,vyhlášky a nařízení jsou platné v celém svém rozsahu , včetně změn a doplňků vydaných k těmto právním předpisům.

TECHNICKÉ PODMÍNKY STAVBY

Bourací práce (demolice, demontáže)

Všeobecně

Jedná se o bourání, demolice a demontáže nevyhovující stávající elektroinstalace, jako příprava pro instalaci novou.

V ceně bouracích prací musí být obsaženo vlastní bourání , manipulace s materiálem , odvoz materiálu do vzdálenosti cca 10 km na skládku a poplatek za uložení na skládce.

- Před započítáním bouracích prací a demontáží musí být dodavatelem zhotoven technologický postup bourání tak, aby v průběhu prací nedošlo k nekontrolovatelnému porušení stability objektu, nebo jeho části , případně okolních či navazujících objektů.
- Současně musí být odpojeny rozvodné sítě, kanalizace, plyn, případně i jiná obdobná zařízení tak, aby se nedaly použít.
- V podstatě je nutné dodržovat vyhlášku č. 324/1990 Sb o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, zejména par. 62 až 70 a případné dodatky k této vyhlášce.

Vybouraný materiál nelze skladovat uvnitř budovy na jednotlivých patrech a musí být průběžně ihned odstraňován mimo budovu.

Vlastní montážní práce /silnoproud, slaboproud/

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Všechny montážní práce je nutno provádět dle platných vyhlášek a norem ČSN. Při práci na zařízení pod napětím, nebo v jeho blízkosti je nutno postupovat dle pokynů ČSN EN 50110-1 ed.2, + 50110-2. Pro kolaudaci je třeba provést výchozí revizi elektrického zařízení dle ČSN 332000-6.

Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Vnější vlivy dle ČSN 332000 – 5 – 51ed.3 - viz technická zpráva silnoproud.

Energetická bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu, základní technické údaje

<i>Instalovaný Pi</i>	<i>Den kW</i>	<i>Noc kW</i>
klimatizace Z1	2,87	
klimatizace Z2	5,3	
klimatizace Z3	5,3	
<i>Celkem Pi</i>	<i>13,47</i>	

<i>Celková energetická spotřeba objektu /kW/ 1rok</i>					
	<i>Pi celkem/kW/</i>	<i>koeficient</i>	<i>soudobost/kW/</i>	<i>počet hod</i>	<i>celkem/kW/</i>
		β		<i>za 1rok</i>	<i>za 1rok</i>
klimatizace Z1	2,87	0,6	1,722	560	964
klimatizace Z2	5,3	0,6	3,18	560	1780
klimatizace Z3	5,3	0,6	3,18	560	1780
<i>Celkem</i>	<i>13,47</i>		<i>8,082</i>		<i>4524</i>

Předpokládaná spotřeba objektu za 1rok provozu je 4,5 MWh.

<i>Napájení přívod</i>	<i>3x230/400V AC 50Hz +PE+N</i>
<i>Napájení elektroinstalace</i>	<i>3x230/400V AC 50Hz+PE+N</i>
<i>Ochrana před úrazem el.proudem</i>	<i>dle ČSN 332000-4-41ed.2 samočinným odpojením od zdroje,dle čl.413.1.1 až 413.1.3.</i>
<i>Energetická bilance spotřeby instalované</i>	<i>Pi 13,47 kW</i>
<i>Soudobost</i>	<i>β- 0,6</i>
<i>Maximum soudobého příkonu</i>	<i>Ps 8,08 kW</i>
<i>Kompensace účinníku</i>	<i>je řešena v nadřazené soustavě</i>
<i>Hlavní jistič před el.měrem</i>	<i>nezměněn</i>
<i>Sazba</i>	<i>nezměněno, řešena smlouvou na ČEZ</i>
<i>Ochrana proti přetížení</i>	<i>je řešena v rozváděčích jističi na vývodech pro napájení spotřebičů</i>
<i>Ochranné pospojování SEBT</i>	<i>je řešeno v rozváděčích R31,R32 ze sběrnice PE vodičem,6CYzž</i>

Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie

Tato PD neřeší. Stávající napojení nebude měněno.

Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě, zásuvkové okruhy, napájecí vedení

Osvětlení v objektu

Stávající osvětlení a jejich ovládání bude zachováno beze změn. V případě nutnosti (při instalaci klimatizačních trubek) se světla v kolizi zdemontují a zase nainstalují. Tyto práce budou prováděné v koordinaci s instalační firmou klimatizace.

Osvětlení před objekty

Tato PD neřeší.

Zásuvky, jejich provedení

Neřeší se.

Napájecí vedení a jejich jištění v rozváděčích

R31

Stávající rozváděč 3NP instalovaný v chodbě ČM 304. Rozváděč – Sdružení BKB, Stanislav Kettner, vč.6/05/2010, IP30 ve zdi. R31 zajistí :

- Napájení pro klimatizaci Z2. Bude dodán jistič 32A/1/B do řady 3
- Napájení pro klimatizaci Z3. Bude dodán jistič 32A/1/B do řady 3
- Zajistí SEBT doplňující pospojování klimatizace vodičem 6CY zž

R32

Stávající rozváděč 3NP instalovaný v chodbě ČM 330. Rozváděč – Sdružení BKB, Stanislav Kettner, vč.6/06/2010, IP30 ve zdi. R32 zajistí :

- Napájení pro klimatizaci Z1. Bude dodán jistič 25A/1/B do řady 2
- Zajistí SEBT doplňující pospojování klimatizace vodičem 6CY zž

Rozdělení soustavy TN-C na TN-S je provedeno v rozváděčích R31, R32.

Veškeré jističe budou mít vypínací schopnost 10kA a dle potřeby charakteristiku B,C,D. Rozváděče budou splňovat podmínky IEC/EN 60439-3, EN 50298. Výbava bude přednostně od jednoho výrobce.

Na základě výpočtu zkratových poměrů, impedance a selektivity vedení se použijí vodiče potřebných průměrů. Vodiče budou v provedení CYKY a budou vedeny přednostně ve zdi pod omítkou či v dutinách stěn a stropů, částečně po zdi v korýtkách PVC – viz dále.

Jiné technologické zařízení - klimatizace

Klimatizace Z1

Venkovní jednotka Z1 bude instalována dle pokynů PD klimatizace venku na fasádě objektu. Jednotka bude napojená z rozváděče R32 vodičem 3Cx2,5 CYKY přes hlavní vypínač jednotky. Hlavní vypínač jednotky se umístí na zdi v ČM 329. Společně s vodičem napájení se povede vodič SEBT 6CYzž. Z venkovní jednotky se napojí jednotky vnitřní V1 v ČM 329, V2 v ČM 308 a V3 v ČM 331 vodičem 5Cx1,5 CYKY. S vodičem propojení se povede smyčkou vodič SEBT 6CY zž. Veškeré vodiče budou přednostně uloženy v el.instalačních korýtkách, které budou umístěny v trasách společně s vedením klimatizace. Uložení bude provedeno dle direktiv výrobce dodané klimatizace. Venku bude vodič napájení a vodič propojení uloženy na zdi v tuhých hrdlovaných trubkách.

Klimatizace Z2

Venkovní jednotka Z2 bude instalována dle pokynů PD klimatizace venku na fasádě objektu. Jednotka bude napojená z rozváděče R31 vodičem 3Cx4 CYKY přes hlavní vypínač jednotky. Hlavní vypínač jednotky se umístí na zdi v ČM 307. Společně s vodičem napájení se povede vodič SEBT 6CYzž. Z venkovní jednotky se napojí jednotky vnitřní V4 v ČM 322, V5 v ČM 303, V6 v ČM 320 a V7 v ČM 321 vodičem 5Cx1,5 CYKY. S vodičem propojení se povede smyčkou vodič SEBT 6CY zž. Veškeré vodiče budou přednostně uloženy v el.instalačních korýtkách, které budou umístěny v trasách společně s vedením klimatizace. Uložení bude provedeno dle direktiv výrobce dodané klimatizace. Venku bude vodič napájení a vodič propojení uloženy na zdi v tuhých hrdlovaných trubkách.

Klimatizace Z3

Venkovní jednotka Z3 bude instalována dle pokynů PD klimatizace venku na fasádě objektu. Jednotka bude napojená z rozváděče R31 vodičem 3Cx4 CYKY přes hlavní vypínač jednotky. Hlavní vypínač jednotky se umístí na zdi v ČM 310. Společně s vodičem napájení se povede vodič SEBT 6CYzž. Z venkovní jednotky se napojí jednotky vnitřní V8 v ČM 310, V9 v ČM 309, V10 v ČM 311, V11 v ČM 312 a V12 v ČM 313 vodičem 5Cx1,5 CYKY. S vodičem propojení se povede smyčkou vodič SEBT 6CY zž. Veškeré vodiče budou přednostně uloženy v el.instalačních korýtkách, které budou umístěny v trasách společně s vedením klimatizace. Uložení bude provedeno dle direktiv výrobce dodané klimatizace. Venku bude vodič napájení a vodič propojení uloženy na zdi v tuhých hrdlovaných trubkách.

Ostatní elektroinstalace

Veškerý stávající rozvod bude zachován.

Ochrana před bleskem, způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek

Vnější systém ochrany LPS

Neřeší se.

Vnitřní systém ochrany LPS

Neřeší se - stávající bude zachován.

Elektronické komunikace - slaboproud

Neřeší se.

Upozornění : Případné označené typy /nebo výrobce/v PD slouží jen jako typový příklad!

Jističe

Budou přednostně od jednoho výrobce včetně výbavy NN rozváděčů. Vypínací schopnost 10kA charakteristiky B,C,D dle PD.

Vypínače

Vypínač pro venkovní jednotku Z1 – provedení na zeď IP65, provedení SK 25/1.825 OB13Z

Vypínač pro venkovní jednotku Z2,3 – provedení na zeď IP65, provedení SK 32/1.825 OB13Z

Kabel celoplastový s Cu jádry 3Cx4(2,5) pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil, s požární odolností dle požární zprávy a atestem

Kabel celoplastový s Cu jádry 5Cx1,5/2,5/ pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil

Elektroinstalační plastová lišta vč. víka typ 80/40, 50/20, 20/10
- dodávka a montáž plastové lišty uvedené velikosti, značení její trasy

Silový vodič ,zelenožlutý (např. CY, CYA)
- konstrukce - měděné jádro lanované , izolace z PVC
- dodávka vodiče, odřezání potřebné délky, provedení ochranného pospojování
Silový vodič lanovaný, zelenožlutý 6mm²

Tuhá hrdlovaná trubka s upevňovacími sponami typ 1525, 1532
Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení pod omítku

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení do sádrokartonu

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení na povrch

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení na povrch s požární odolností dle požární zprávy

Ostatní všeobecně

Veškeré výrobky budou splňovat podmínky norem ČSN a budou dodány s ujištěním o vydání a prohlášení o shodě.

Revizní práce

Po ukončení elektroinstalačních prací je nutné provést výchozí revizi elektrozařízení a výchozí revizi zařízení hromosvodu ČSN 332000-6.

Provedení revize a uvedení zařízení elektroinstalace do provozu

Provedení revize a uvedení zařízení hromosvodu včetně uzemnění do provozu

Vypracoval : prosinec 2017

Zdeněk Frýdl