

Obsah

TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
1. Základní údaje	2
2. Rozsah projektovaného zařízení.....	3
3. Užití předpisy a normy	3
4. Údaje o provozních podmínkách.....	4
4.1. Napěťová soustava	4
4.2. Energetická bilance objektu	4
4.3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětí	4
4.4. Určení prostorů podle působení vnějších vlivů	4
5. Popis technického řešení.....	4
5.1. Kabelové trasy, propojení rozvaděčů	4
5.2 Zásuvkové obvody	5
5.3 Světelné obvody	5
5.4 Technické a technologické instalace	5
5.5 Rozvaděče.....	5
6 Ochranné pospojení	5
7 Všeobecné požadavky na instalaci	6
8 Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí	6

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Základní údaje

AKCE:	VESTAVBA A NÁSTAVBA ŠATEN Hájovna Šárka ul. U pohádky č. p. 40, k. ú. Liboc parc. č. 1157
PROJEKTOVÁ ČÁST:	Elektroinstalace silnoproud
INVESTOR:	Hlavní Město Praha Mariánské náměstí 2/2 Praha 1, 110 01
SPRÁVCE:	LESY HL. M. Prahy Práčská 1885 Praha 10 – Záběhlice 106 00
STUPEŇ:	Projektová dokumentace pro stavební povolení
ZPRACOVATEL PROJEKTU:	Martin Frühauf Číslo autorizace: ČKAIT 0010135
ADRESA KANCELÁŘE, SÍDLO:	II. ulice 75, 273 07 Vinařice IČ: 711 10 852 DIČ: CZ6803202153
DATUM:	7/2017

2. Rozsah projektovaného zařízení

Projektová dokumentace elektroinstalaci silnoproudu v objektu hájovny Šárka na k. ú. Liboc parc. č. 1157. Dokumentace je zpracována pro stavební povolení.

3. Užití předpisy a normy

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů harmonizovaných ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

ČSN EN	60038	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN	33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické zařízení
ČSN	33 3051 Z1	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení.
ČSN EN	61936	Elektrické instalace nad AC 1kV
ČSN EN	50522	Uzemňování elektrických instalací nad AC 1kV
ČSN EN	62305 ed.2	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem, 1 – 4.
ČSN	73 08xx	Požární bezpečnost staveb.
ČSN	73 6005 Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN	33 2000-4-41ed.2 Z1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN	33 2000-4-42, ed. 2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla.
ČSN	33 2000-4-443ed.2	Elektrické instalace budov – 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 2000-4-46ed.2	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání.
ČSN	33 2000-4-473, Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům.
ČSN	33 2000-5-51ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy.
ČSN	33 2000-5-52ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN	33 2000-5-53 Z	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje.
ČSN	33 2000-5-54ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN	33 2000-6	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize.
ČSN	33 3022-1	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 1: Součinitele pro výpočet zkratových proudů podle IEC 60909-0.
ČSN EN	60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách –

		Část 0: Výpočet proudů.
ČSN EN	61000-6-4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-4: Kmenové normy – Emise – Průmyslové prostředí.
	ed. 2, A1	
ČSN EN	60331	Silové kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1. Napěťová soustava

3/PEN/AC/50Hz/230V/400V/TN-C	přívodní vedení
3/NPE/AC/50Hz/230V/400V/TN-S	nové část rozvodu šaten a skladů

4.2. Energetická bilance objektu

Energetická bilance – zařízení a doplnění šaten a skladů bude s celkovým příkonem 27,5 kW instalovaného příkonu. Při soudobosti zapnutí 0,6 bude hodnota 16,2 kW soudobého příkonu. Z toho vyplývá, že stávající připojení zůstane jistič 3x 25A pro šatny a sklady a objekty E; F; G a H. Umístění RE bude vedle stávajícího elektroměru pro hájovnu.

Ze stávajícího elektroměrového rozvaděče bude proveden vývod do hlavní rozvodnice u elektroměrových rozvaděčů s vypínačem 3x 25A který bude vybaven napěťovou cívkou. Cívka bude ovládána tlačítkem TOTAL STOP umístěným vedle sestavy rozvaděčů RE a RH, tak aby byl dosažitelný pro zásah HZS. Zde bude informační tabulka o vypnutí šaten a skladů, vypnutí hájovny.

4.3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětí

Soustava NN – AC

Nově řešené prostory budou provedeny dle podmínek současných norem zejména pak základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000 Vst, je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C podle článků 413.1, (ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed.2) a izolací dle čl. 415.1, kryty nebo překážkami dle čl. 412.2, doplňková ochrana proudovým chráničem dle čl. 412.5.

4.4. Určení prostorů podle působení vnějších vlivů

Instalace v prostoru koupelen bude provedena dle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 s platností v roce provádění elektroinstalace. Prostory šaten a skladů jsou z hlediska vnějších vlivů na elektroinstalaci normální, ve skladech bude uplatněn požadavek na krytí proti prachu s minimem IP4X.

5. Popis technického řešení

5.1. Kabelové trasy, propojení rozvaděčů

Kabelové trasy budou vedeny v objektu vedeny pod omítkou nebo v konstrukcích podlah. Kabeláž bude krytá minimálně 10 mm omítky nebo konstrukcí podlahy.

5.2 Zásuvkové obvody

V místnostech kde budou osazeny zásuvkové vývody, budou napojeny z rozvaděče RP1 v prostoru skladu. Jištění zásuvkových vývodů do 20A včetně bude provedeno proudovým chráničem s proudovou nastavbou a reziduálním proudem ΔI_n 30mA. Chránič s jističem bude instalován na každý obvod samostatně. Kabele budou v zásuvkách smýčkovány. Maximální počet zásuvek na jednom obvodu bude 10 kusů. Zásuvka budou umístěny na stěnách ve výšce 300mm spodní hrana zásuvky

Zásuvková skříň v prostoru skladu bude osazena ve výšce 1200 mm nad čistou podlahou. Skříň bude obsahovat zásuvkové vývody 1x 400V/32A, 1x 400V/16A a 4x 230V/16A skříň bude dodána včetně jištění jednotlivých vývodů včetně proudového chrániče. Zapojení rozvaděče zásuvkových skříní bude TN-S.

5.3 Světelné obvody

Osvětlení bude v místnostech přisazeno na stropě a bude splňovat parametry a požadavky ČSN 12464-1 v platném znění. Svítidla budou zářivková nebo s technologií LED.

Trasy pro odchod z budov a schodiště budou doplněny svítidly s nouzovým zdrojem a piktogramem ve směru úniku z objektu. Svítidla budou umístěna na stropě nebo na stěně.

Ovládání svítidel bude vypínači, skupinovými vypínači nebo schodišťovými a křížovými přepínači umístěnými u dveří v instalační výšce 1,2 m nad čistou podlahou.

5.4 Technické a technologické instalace

V místnostech bez možnosti přirozeného větrání budou umístěny ventilátory s napojením na světelné obvody v místnosti instalace a s doběhovým časovým relé.

Ve stávající kotelně bude umístěn nový boiler 250l pro šatny v objektu hájovny. Napojení bude provedeno z rozvaděče RP1 pro šatny a v kotelně bude informační tabulka o napájení zařízení z jiného rozvaděče než zbytek kotelny.

5.5 Rozvaděče

Rozvaděč RP1 pro prostor šaten a skladu bude umístěn v 1. NP ve skladu. Provedení rozvaděče bude min. IP5X. Hlavní přívod z rozvaděče RH bude kabelem CYKY 5x16 mm² s CYA 16 mm². Kabelové trasy v objektu budou vedeny kabele CYKY v systému TN-S. Rozvaděč bude obsahovat síťové jističí prvky, ochranné prvky proti přepětí a proudové chrániče s nadproudovou ochrannou a reziduálním proudem 30mA.

6 Ochranné pospojení

Ochranné pospojení svorkovnice PE a PEN bude provedeno a propojeno se zemnicí soustavou objektu pomocí svorkovnic u rozvaděče.

Objekt je osazen ochranou proti bleskům. Tato soustava bude upravena na základě nových dispozic střechy a přístavby prostoru šaten. Na nové střeše bude nové hřebenové vedení doplněné jímači a pomocným jímačem na tělese komunu s přesahem min. 1m nad komín. Svody z jímací soustavy k měřícím svorkám budou nově provedeny po povrchu fasády a v místech kde bude umístěn okapový svod, bude vedení spojeno v celé délce se svodem. V prostoru skladu bude vedle rozvaděče RP1 instalována ekvipotenciální svorkovnice, která bude připojena k zemnicí soustavě.

7 Všeobecné požadavky na instalaci

- veškeré kabelové rozvody budou označeny na obou koncích kabelovými štítky
- veškeré kabelové rozvody budou nekryté pro možnost kontroly celistvosti instalace
- ve vnitřních prostorech budou všechny nekryté kabelové rozvody ke stavebním konstrukcím ukotveny kabelovými úchyty, kabelovými příchytkami nebo budou vedeny na kabelových žlábech a v trubkách
- instalační průstupy (průrazy) musí být provedeny tak, aby bylo možné instalace bez porušení vedení demontovat (nepřípustná je instalace kabelů bez použití chráničky nebo průchodky přímo do zdi, s následným zapravením omítkou)
- veškeré spojení se zemnicí, které není konkrétně specifikováno, bude provedeno drátem FeZn Ø 8 mm (CYA 10-16mm²ZŽ)
- Separace datových a silových vedení je dána minimálními vzdálenostmi volného vedení bez přepážek nebo stínících ochranných 30cm (UTP, 2kVA), 60cm (UTP, 2-5kVA), 90cm (UTP, 5kVA). Toto jsou doporučené vzdálenosti
- Průstupy mezi požárními úseky budou opatřeny požární ucpávkou dle požadavku PBŘ objektu

8 Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí

Bezpečnost práce a ochrana zdraví musí být zajištěn příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na elektrických zařízeních smí provádět jen pracovníci s příslušnou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb.

§ 34 vyhlášky 268/2009 Sb. je stanoveno:

Elektrický rozvod musí podle druhu provozu splňovat požadavky na:

- a. bezpečnost osob, zvířat a majetku;
- b. provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí
- c. přehlednost rozvodu, umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch;
- d. snadnou přizpůsobivost rozvodů při požadovaném přemísťování elektrických zařízení a strojů;
- e. dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru;
- f. zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silových vedení a vedení elektronických komunikací;
- g. v elektrických rozvodech staveb instalovat vždy zařízení s takovou elektromagnetickou komptabilitou a odolností, aby tato zařízení v elektromagnetickém prostředí uspokojivě

fungovala, aniž by sama způsobovala nepříznivé elektromagnetické rušení jiného zařízení v tomto prostředí;

Při provádění montáže musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 ed.2. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě zařízení hromosvodu po každém zjištěném zásahu bleskem.

Já osoba odpovědná za zpracování projektu elektrické instalace, o kterém jsou údaje uvedeny na straně 2 v základních údajích k projektu dokumentace, potvrzuji svým podpisem na tomto dokumentu, že při uplatnění odpovídajících znalostí a péči při provádění projektu tímto prohlašuji, že projekční práce, za něž jsem odpovědný podle mých nejlepších vědomostí a přesvědčení podle IEC 60364 s výjimkou odchylek, pokud jsou.



Martin Frühauf

V Kladně 07.2017

vypracoval Martin Frühauf