

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
D 4.3 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

D 4.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby:	Stavební úpravy objektu č.p. 133
Místo stavby:	k.ú. Dlouhá Loučka [626431]
Kraj:	Pardubický
Obec:	Dlouhá Loučka
Parc.č.:	st. 267
Předmět dokumentace:	dokumentace pro územní rozhodnutí a ohlášení stavby
Stavebník:	Obec Dlouhá Loučka č.p. 97, 56943 Dlouhá Loučka
Kontaktní osoba:	Libor Cach – starosta obce
Telefon:	+420 604 648 118
Email:	urad@obecdlouhaloucka.cz
Zpracovatel:	SINGRAF – projekční kancelář, Nádražní 1309/11 571 01 Moravská Třebová
Kontakt:	+420 605 129 188, Email: kolkop@singraf.cz
Web:	www.singraf.cz
Hlavní projektant:	Ing. Tomáš Kolkop – autorizovaný inženýr pro pozemní stavby ČKAIT: 0701361
Spoluautoři:	Ing. Robert Kelnar
Vyhotovení:	srpen 2016

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Napěťová soustava: TN-C-S, 400 V, 50Hz,
Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

- Samočinným odpojením od zdroje
- Doplnkovým ochranným pospojováním
- Ochrana proudovými chrániči

Ochrana proti přetížení a zkratu je provedena dle ČSN IEC 33 2000-5-523 a ČSN IEC 33 2000-4-473

Ochrana před úrazem: ČSN 33 2000-4-41

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí musí být zajištěna polohou, dostatečným krytím a izolací, doplnkovým ochranným pospojováním, ochranou proudovými chrániči. U neživých částí samočinným odpojením vadné části v síti TN. V koupelnách bude k ochrannému pospojování připojen ohříváč TUV a vanička sprchového koutu.

Ochrana proti přetížení a zkratu: ČSN IEC 33 2000-5-523 a ČSN IEC 33 2000-4-473

Uzemňování a ochranné vodiče: ČSN 33 2000-5-54

Stanovení vnějších vlivů: ČSN 33 2000-3

Požadované charakteristiky pro výběr a instalaci zařízení: ČSN 33 2000-5-51

Venkovní prostory: AA7/AB8/AD3

Venkovní prostory pod přístřešky: AA7/AB8/AD1

Vnitřní prostory: třídy vlivu normální

Barevné označení vodičů: ČSN 33 0165

Dimenzování vodičů: ČSN 33 2000-4-43 a ČSN 33 2000-5-523

PŘÍPOJKA OBJEKTU

Přípojka objektu je stávající – nadzemní, ukončená v elektroměrovém rozvaděči, umístěném na fasádě objektu. Stávající rozvaděč bude vyměněn za nový elektroměrový rozvaděč RE 3.0.3 OCP/Z, který je určen pro přímé měření energií bytových a domovních prostor. 3x 3F elektroměr, 3x HDO, přívod do 25 mm². Osazovací rozměry 700/1000/250 mm. Pro venkovní prostředí bez stříšky IP40. Barva RAL 7032.

HLAVNÍ JIŠTĚNÍ

Pro bytové jednotky jsou navrženy hlavní jističe 3 x 25 A, pro společné prostory hlavní jistič 1x 25 A.

ROZVODNICE

Rozvodnice společných prostor bude umístěna v chodbě 1. NP – navržena zapuštěná plastová P18M bílá s bílými dvířky. Vnější rozměry v mm (š/v/h): 406/256/95, Počet modulů: 12 – 18.

Rozvodnice pro každou bytovou jednotku bude umístěna v zádveří – navržena zapuštěná plastová P32M bílá s bílými dvířky. Vnější rozměry v mm (š/v/h): 397/360/98. Počet modulů: 24

PŘÍVOD DO ROZVODNIC

Přívodní kabel do rozvodnice společných prostor:	CYKY 3x6 mm ²
Přívodní kabel do bytových rozvodnic:	CYKY 5x6 mm ²
Přívodní kabel HDO:	CYKY 3x1,5 mm ²

Kabely budou vedeny v drážkách pod omítkou od elektroměrového rozvaděče do jednotlivých rozvodnic.

Instalovaný příkon pro bytovou jednotku:

Přímotopné konvektory	2,0 kW
Elektrický ohřev TUV	2,5 kW
Horkovzdušná trouba	2,5 kW
Varná deska	4,0 kW
Pračka	2,5 kW
Myčka	2,0 kW
Osvětlení	2,0 kW
Ostatní	2,0 kW

Celkový instalovaný příkon:	19,5 kW
Součinitel soudobosti:	$\beta=0,77$
Maximální soudobý odběr:	15,02 kW

ROZVODY SILNOPROUDU

Rozvody budou vedeny kabely CYKY pod omítkou, v sádkartonech dle ČSN 33 2130 „Vnitřní elektrické rozvody“. Obvody budou děleny na světelné a zásuvkové, dále k jednotlivým spotřebičům (ohříváč TUV, elektrická trouba apod.) Elektrické obvody pro světla budou provedeny vodiči CYKY 3Cx1,5mm², zásuvkové obvody vodiči CYKY 3Cx2,5mm². Pro varnou desku bude přiveden vodič 5x2,5mm². Poloha umístění zásuvek a vypínačů je provedena dle ČSN 33 2180, spínače jsou umístěny ve výšce 1,2 m nad podlahou u vstupu vždy tak, aby nebyly zakryty dveřmi při otevření. Zásuvky alespoň 0,3 m nad podlahou, v kuchyni a v hygienické místnosti 1,2 m nad podlahou s ohledem na platné normy. Krytí svítidel bude odpovídat prostředí, ve kterém budou instalována. Všechny zásuvkové obvody budou chráněny proudovým chráničem s citlivostí 30mA. V hygienických místnostech budou chráněny i světelné obvody.

ROZVOD SLABOPROUDU

Pro rozvody slaboproudu bude použito chrániček (16 mm) umožňujících protažení požadované elektroinstalace (telefon, internet, apod.). Chráničky budou propojovat 1. a 2.NP. U vstupních dveří bude umístěno zvonkové tablo s domácím vrátným.

NÁVRH OSVĚTLENÍ

Typy osvětlení jsou ponechány na volbě stavebníka.

VYPÍNAČE A ZÁSUVKY

Navrženy jsou zásuvky s clonkami v barvě, kterou určí stavebník. Vypínače budou použity ve stejné řadě jako zásuvky.

OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ

V objektu musejí být dle požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed.2 navzájem spojeny do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části:

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- rozvod kovového potrubí v objektu
- kovové konstrukční části

Vodivé části, které jsou taženy z exteriéru, musí být pospojovány co nejbližší jejich vstupu do objektu. Hlavní ochrana pospojování bude provedena žlutozeleným vodičem CY 10 mm².

VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM

Je navržen k ochraně domu před bleskem dle ČSN 34 1390 jako klasický: jímací tyč (min 0,25 m nad povrchem okolí (hřeben) = tyč – svodič = drát na upevňovacích podložkách (výška 5 až 20 cm) pevně ukotvených – do výšky 2 m nad terén ochranná trubka nebo „L“ – nad ochranou je speciální měřicí svorka (bod rozpojení a měření – ve výšce 1,5-1,8 m nad zemí) – v zemi je zemnič (pásek FeZn Ø 10 mm). Od špičky jímací tyče je ochranný kužel, v němž musí ležet chráněný objekt – průměr základny kužele je cca 1,25 až 2 x výška (špička od země).

Vodič je navržen z ocelového pozinkovaného drátu Ø 8 mm (v zemi Ø 10 mm).

Umístění vedení svodu

- svody jsou umístěny mimo vnitřek budovy
- vedení nesmí mít ostré ohyby a kolena
- vedení má být v maximální míře vedeno vodorovně a svisle
- svody k zemničům musí být co nejkratší
- svodový vodič musí být do výšky minimálně 2 metry nad terén (ochrana proti poškození šlápnutím nebo jinak) chráněn proti mechanickému poškození - „L“ úhelníkem, trubkou apod.
- podpěry vedení a svodů nesmí být od sebe vzdáleny více než 1,5 metru - u svislého vedení méně než 2 metry - podpory se nesmí od zemního vodiče izolovat
- vedení musí být v minimální vzdálenosti 5 cm od svislých a od nespalitelných krytin - od spalitelných krytin musí být v minimální vzdálenosti 20 cm
- průchod vedení nebo svodu střechou, zdí, římsou, částí budovy nesmí mít v místě průchodu a jeho okolí žádný spoj

Spoje - provedení spojů

- ke spojování lze použít speciální k tomuto účelu určené svorky připojením k zemniči musí být umístěna speciální „zkušební“ svorka sloužící pro proměřování elektrických parametrů (zejména zemního odporu) hromosvodu při kontrolách a revizích - v určitých případech lze užít rovnocenný šroubový spoj
- zkušební svorka musí být umístěna ve výšce 2 metry nad povrchem terénu (země)
- u zkušební svorky se umísťuje speciální štítek s pořadovým číslem zkušební svorky - zároveň určuje pořadové číslo svodu - toto číslo se musí shodovat s číslem uvedeným v revizní zprávě

Umístění uzemnění

- zemniče a jejich části se musí rozmístit rovnoměrně po celém obvodu budovy
- zemní vedení nesmí být příliš krátké - minimální délka je 5 metrů
- zemní vedení nesmí být ukládána do navážky - musí být svou rozhodující částí v rostlé zemině
- zasypání výkopu se zemním vodičem musí být homogenním materiálem - nejlépe původním pro zásyp jsou zakázány porézní materiály (koks, struska)

Po dokončení instalace bude provedena následná revize dle ČSN EN 62305-1 až -4.

REVIZE

Pod dokončení montáže elektroinstalace je nezbytně nutné provést výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6-61 ed. 2 (2004-05-01). Obsluhu, údržbu a opravy mohou provádět jen osoby s kvalifikací dle ČSN EN 50 110-1 ed. 2 a splňující podmínky vyhlášky ČÚBP č. 50/78 Sb.