

B. Technická zpráva

Zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvody

Základní technické údaje

Napěťová soustava	3~ PEN, 50 Hz, 400 V / TN-C (přípojka E-On) 3~ NPE, 50 Hz, 400 V / TN-S
Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 342000-4-41ed.2	- automatickým odpojením od zdroje - proud. chráničem – zásuvky, světlo koupelen - pospojením – koupelny, tech. místnost
Instalovaný výkon	45 kW
Roční spotřeba	cca 4MWhod
Hlavní jistič	navýšit na 32A.
Soudobost	cca 0,45
Kategorie dodávky	3 stupeň
Měření el. energie	přímé ve stávajícím elektroměrovém rozváděči RE
Výchozí podklady	- stavební výkresy - normy ČSN - požadavky investora

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3	v celém objektu normální koupelny - dle ČSN 332000-7-701, ed.2 nebezpečné – venkovní prostory, bez SNV viz. Protokol o stanovení vlivů
---	---

Seznam použitých norem

- ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN 33 2000-1ed2	Základní hlediska, stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-1ed2	Elektrické instalace nízkého napětí –
	○ Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41ed2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-5-52	Výběr soustav a stavba
- ČSN 33 2000-5-523ed2	Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-54ed3	Uzemnění, ochr. vodiče a vodiče ochr. pospojování
- ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN 33 2000-7-701ed2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701:
	○ Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 2130-ed2	Elektrické instalace nízkého napětí
- ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 4010 (334010)	Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí
	○ a nadproudu atmosférického původu
- ČSN EN 12464-1	Osvětlení pracovních prostorů
- ČSN EN 50173 ed.2	Univerzální kabelážní systémy - Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50174 ed.2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů x
- ČSN EN 50310 ed. 3	Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách
	○ vybavených zařízením informační technologie
- ČSN EN 60529 (330330)	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

- ČSN EN 60728-11 ed.2 Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby
 - o - Část 11: Bezpečnost
- ČSN EN 62305-1 až 4 Ochrana před bleskem
- ČSN 73 4301/Z1 Obytné budovy
- ČSN 73 6005/Z4 Prostorové uspořádání sítí

Technické řešení – v předchozí etapě byly osazeny rozváděče RE, RH, R1 a R2 a jejich propojením příslušnými kabely. Instalace 2.NP není náplní této dokumentace, ale z R2 je napájena instalace 3.NP. Rozvody budou provedeny standardně kabely a vodiči Cu s dvojitou izolací, uloženými pod omítkou, popř. v sádkartonových příčkách, (SDK). Spínače se umístí ve výšce 1,1 m, zásuvky 0,3m a 1,1m (kuchyně, sociály). **Z důvodu zvýšení požární bezpečnosti je na vstupu elektroinstalace v R1 a R2 osazen proudový chránič 300mA. Veškeré zásuvky obsluhované laiky, jsou napájeny přes proudový chránič 30mA. Osvětlení sociálních zařízení je taktéž napájeno přes proudový chránič 30mA.** Výjimku mohou tvořit zásuvky s přepětovými ochranami, popř. pro lednice. Instalace v koupelnách a s umývacím prostorem dle příslušných norem.

Umělé osvětlení - provedeno jako celkové, intenzity osvětlení Epk voleny dle ČSN EN 12464-1. V případě potřeby vyšší intenzity osvětlení na pracovním místě se použije doplňující místní osvětlení. Ovládání osvětlení je od vstupů. Údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, výměně vyhořelých zdrojů, obnově a čištění povrchů a v běžné údržbě elektroinstalace. Obnova povrchů uvažována po 3 letech. Výměna zdrojů uvažována individuálně s pravidelným 6 měsíčním čištěním zdrojů a svítidel. Vyhořelé zářivky, výbojky likvidovat jako nebezpečný odpad zákonným způsobem.

Rozváděče - RE – stáv. ocep zapuštěný, s krytím min. IP43/30, soustava TN-C.
RH – stáv. plast/ocp zapuštěný, s krytím min. IP30, soustava TN-S.
R1 – stáv. plast/ocp zapuštěný, s krytím min. IP30, soustava TN-S.
R2 – stáv. plast/ocp zapuštěný, s krytím min. IP30, soustava TN-S.

Ochrana proti přepětí – na domě se provede ochrana proti přepětí ve 3 stupních, v RH se osadí ochrana typu 1, v rozváděčích R1 a R2 typu 2 a ochrana typu 3 v zásuvkách u chráněných spotřebičů.

Zajištění navýšení požadovaného příkonu el. energie u E.Onu zajišťuje investor. Ostatní odběry budou zrušeny.

Ochrana před bleskem (LPS)

Dle vyhl. 268, §36 se na objektech pro bydlení zřizuje ochrana před bleskem. Na základě vyhodnocení rizika škod dle ČSN EN 62 305-2 je objekt zařazen do III. třídy ochrany před bleskem. Ochrana před bleskem (LPS), bude provedena dle ČSN EN 62305.1-4, ed.2, jako soustava hřebenová, uzemněná na nové uzemnění typu B, vytvořené uložení zemnicího pásu FeZn30/4 nastojato okolo domu. Jímací soustava domu se uzemní 5ti svody, opatřenými zkušební svorkou. Svody se označí pořadovým číslem a symbolem napojení. Spoje v zemi, betonu se provedou pomocí svorek, pokud možno nerez, nebo svařením, (délka sváru min. 2x 100mm). Požadovaná hodnota uzemnění je max. 10ohmů. Uzemnění se dále vyvede pro připojení hlavní ochranné přípojnice (MET). Spoje v zemi, přechody uzemnění beton – zemina, zemina – vzduch se chrání proti korozi, (0,1m v betonu, 0,3m v půdě, na vzduchu). Ochrana spojů proti korozi v zemi a betonu se provede

vhodnou barvou, gumoasfaltem, zinkovým sprejem, přechody smršťovací bužírkou, samovulkanizační páskou. Svody se u zkušební svorky opatří výstrahou: „ Za bouřky dodržujte odstup 3m od svodu, jste v ohrožení života“. Z bezpečnostních důvodů by měla být rezistivita vrchní vrstvy v okruhu 3m okolo svodu větší než 5kohm. To je např. asfalt tl. 5cm, nebo vrstva štěrku 15cm.

Jímací vedení se provede vodičem AlMgSi průměru 8mm, uloženého na podpěrách dle typu krytiny, na plechové střeše pomocí SU svorek na lemu, falci. Kraje rohů domu se doplní pomocnými jímači, délky min. 30cm. Keramický komín je v ochranném úhlu jímače 2m. Na stožár společné televizní antény (STA) se provede oddálený jímač pomocí izolačních tyčí, antény se musí umístit do ochranného úhlu jímače. Stožár STA umístí do taškové střechy a v patě se připojí vodičem CY6mm² na ochranu přípojnicí MET. Kabely od antén se opatří bleskojistkami.

Hlavní ochranná přípojnice (MET) – umístěna na 1.PP u kompaktní stanice a na 1. NP u hlavního rozváděče RH.

Zařízení měření a regulace

- Vytápění objektu je z již provedené teplovodní z kompaktní stanice, umístěné na 1.PP. Prostorový termostat pro řízení teploty je osazený v kanceláři na 2.NP, čidlo venkovní teploty na severní straně fasády, cca 2,5m vysoko. Regulace je součástí kompaktní stanice, elektro zajišťuje napájení 230V a kabely od teploměru a regulátoru.
- Ohřev TUV (teplá užitková vody) je již proveden akumulacním zásobníkem teplé užitkové vody, osazenými na 1.PP. Nabíjení zásobníku je z kompaktní stanice. Regulace teploty TUV je řízena regulací kompaktní stanice.

Zařízení slaboproudé elektrotechniky

Telefon – neřešeno, do domu čp.450 není přípojka Cetinu.

PC síť – Na 3.NP se osadí skříň Rack, do které se zavedou datové 2x kabely cat.6 od jednotlivých zásuvek 2x RJ45, umístěných na 1. 2. A 3NP. V racku se datové kabely ukončí na patch panelu. Datové kabely se uloží do trubek pod omítkou s odstupem cca 20cm od tras silnoproudu. Instalace aktivních prvků sítě, vč. wifi provede specializovaná firma mimo rozsah této dokumentace.

Společná televizní anténa – Na 3.NP se osadí skříň STA, do které se zavedou koaxiální kabely od jednotlivých zásuvek STA na jednotlivých podlažích. Kabely se v rozváděči ponechají v rezervě. Kabely STA se uloží do trubek pod omítkou s odstupem cca 20cm od tras silnoproudu. Instalace aktivních prvků, antén provede specializovaná firma mimo rozsah této dokumentace

Domácí telefon, zvonky – v domě instalován u vstupu elektrický vrátný s elektrickým zámekem na vchodových dveřích. Domácí telefon instalován v kanceláři na 2. NP v 1. etapě a další v komunitní místnosti na 3.NP. Použit bude digitální systém, kabely uložené pod omítkou s odstupem min. 20cm od silnoproudu.

Poznámky projektanta

Technická zpráva je nedílnou součástí výkresové projektové dokumentace a vzájemně se doplňují. Dokumentace nemá vyčerpávající charakter vzhledem k charakteru stavby a stupně dokumentace, a proto dodavatel je povinen provést všechny práce k úplnému a zdárnému dokončení díla a jeho řádného fungování, a to mez jinými:

- Pracovník, který bude provádět obsluhu el. zařízení, musí mít kvalifikaci alespoň „Pracovník poučený“ ve smyslu čl. 33 ČSN 34 3100. Pracovník, který bude provádět opravu a údržbu el. zařízení, musí mít kvalifikaci alespoň „Pracovník znalý“ ve smyslu čl. 34 ČSN 34 3100.

- Veškeré normy ČSN, zejména řady 33 2000 jsou pro stavbu závazné.

- Dokumentace je provedena v rozsahu pro provedení stavby.

- Při realizaci instalaci upravit dle případného návrhu interiérů, požadavků investora.

- Stavba musí být zajištěna odborným stavebním - technickým dozorem.

- **Dodavatel zajistí úklid staveniště a likvidaci odpadu zákonným způsobem.**

- Dodavatel zajistí zřízení zábran a předepsaných bezpečnostních opatření nutných k práci svých zaměstnanců a ostatních osob na stavbě. Odstranění a úklid zábran a bezpečnostních opatření po ukončení dodavatelských prací.

- Dodavatel zajistí uvedení díla do provozu vč. zkoušek a revizí vč. případných oprav vadných, nebo poškozených částí. Zednické práce, tj. veškeré sekání, průrazy stropů a jakékoli stavební úpravy je nutno provádět tak, aby nemohla být narušena statika objektu. Poškozené části stavby uvést do původního, popř. náležitého stavu.

- ČSN 33 1310ed.2 - Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace s účinností od 10/2009 v čl. 7.5 předepisují: Prokazatelné poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace při používání elektrické instalace laiky musí být předáno odběrateli nejpozději při uzavírání dohody o odběru elektrické energie.

- Majitel domu, popř. nájemce je seznámen dodavatelem se zkoušením proudových chráničů v intervalech dle návodu výrobce. Většinou 1x měsíčně.

- Projektová dokumentace je vypracována podle vyhlášky č. 499/2006 přílohy č. 5 pro ohlášení a stavební povolení a neslouží jinému účelu. V případě, že tato dokumentace bude použita pro realizaci stavby, přebírá veškerou odpovědnost dodavatel stavby a stavebník.

- Dodavatel po dokončení elektromontážních prací předá investorovi dokumentaci skutečného provedení stavby, vč. revize elektro a hromosvodu

Přílohy: Tabulka požadovaných hodnot umělého osvětlení
 Vzor instalace v kuchyni
 Protokol o stanovení vlivů
 Výpočet rizika
 Výkaz výměr