* **1. Všeobecně:**

**============**

Projekt byl vypracován na základě požadavku projektanta stavební části. Projekt řeší rekonstrukci elektroinstalace, slaboproudu a hromosvodů objektu. Rozmístění jednotlivých přístrojů bylo projednáno s projektantem stavební části. Rozsah rekonstrukce vychází z podkladů a požadavků investora, zaměření stavby, revizní zprávy a platných předpisů.

* **2. Technický popis:**

**=================**

Proudový systém : 3 PEN, stř. 50 Hz, 400V/ TN-C-S

Instalovaný příkon : 16,9 kW

Soudobost : 0,6

Soudobý příkon : 10,1 kW

Ochrana před úrazem elektrickým proudem podle ČSN 33–2000 – 4 – 41 ed. 2

Ochranné opatření : automatickým odpojením od zdroje

- základní ochrana : základní izolací, krytem a přepážkami

- Ochrana při poruše : automatickým odpojení od zdroje při jedné

poruše v síti TN

Vnější vlivy : určeny podle ČSN 33 2000 – 5 – 51 ed. 3,

uvedeno na výkresech

Ochranné pospojování : provedeno podle ČSN 33 2000–4–41 ed.2

a ČSN 33 2000 – 5 – 54 ed. 2

Ochrana před atmosférickým

přepětím : není předmětem projektu

* **3. Venkovní kabelový rozvod:**

**========================**

Ze stávajícího elektroměrového rozvaděče typu GCK Holoubkov bude vyveden kabel CYKY 4Bx10 pro napájení okruhových rozvodnic **rm-o/1** a **rm-o/2** a kabel CYKY 2Dx1,5 pro ovládání spotřebičů levné sazby. Kabely budou uloženy volně v zemi v kabelové drážce.

* **4. Elektroinstalace:**

**================**

Elektroinstalace bude provedena bezhalogenovými kabely 1-CXKE-R volně uloženými v podlaze a pod omítkou. Rozbočení bude provedeno v krabicích KP-67 a ve svítidlech svorkami WAGGO a pod jednotlivými přístroji. Spínače (přepínače) a zásuvky vedle nich budou umístěny ve výši 1,0 - 1,2 m nad podlahou.

Navržené typizované přístroje mohou být nahrazeny jinými přístroji stejné nebo lepší kvality. Navržená svítidla mohou být nahrazeny jinými, ale musí být proveden přepočet návrhu osvětlovací soustavy podle nových typů svítidel.

Hlavní ochranné pospojení bude provedeno vodičem CYY 6 Z/Ž.

* **4. Popis jednotlivých obvodů rozvaděče rm-o/1:**

**=======================================**

**Z 11** – proveden kabelem 1-CXKE-R 3Cx2,5 volně uloženými v podlaze a pod omítkou slouží pro napájení zásuvky 16A/230V v m.č. 2 pro PTO

**Z 12** – proveden kabelem 1-CXKE-R 3Cx2,5 volně uloženým v podlaze a pod omítkou, slouží pro napájení zásuvek 16A/230V, zásuvky jsou zapojeny smyčkově

**S 11** - proveden kabelem 1-CXKE-R 3Cx1,5 volně uloženým pod podlahou a pod omítkou, rozbočení bude provedeno v krabicích KP-67 a ve svítidlech svorkami WAGGO a pod jednotlivými přístroji a ve svítidlech. Obvod slouží pro napájení osvětlení domku správce.

**5. Popis jednotlivých obvodů rozvaděče rm-o/2:**

**=======================================**

**B 21** – proveden kabelem 1-CXKE-R 5Cx2,5 volně uloženým v podlaze a pod omítkou, slouží pro napájení přímotopného topidla, které bude připojena přes vypínač 16A/400V

**B 22** – proveden kabelem 1-CXKE-R 5Cx2,5 volně uloženým pod omítkou, slouží pro napájení venkovní zásuvky 16A/400Vzásuvka je umístěna vedle rozvodnice **rm-o/2**

**Z 21** – proveden kabelem 1-CXKE-R 3Cx2,5 volně uloženými v podlaze a pod omítkou slouží pro napájení zásuvek 16A/230V v m.č. 1, 2 a 4

**Z 22** – proveden kabelem 1-CXKE-R 3Cx2,5 volně uloženými v podlaze a pod omítkou, slouží pro napájení zásuvek 16A/230V v m.č. 2

**Z 23** – proveden kabelem 1-CXKE-R 3Cx2,5 volně uloženými v podlaze a pod omítkou, slouží pro napájení odsávacího ventilátoru topení, obvod je spínán termostatem přes stykač

**Z 24** – proveden kabelem 1-CXKE-R 3Cx2,5 volně uloženými v podlaze a pod omítkou, slouží pro napájení odsávacího ventilátoru odvětrání, obvod je spínán hydrostatem, obvod je blokován stykačem topení přes stykač

**Z 25** – proveden kabelem 1-CXKE-R 3Cx2,5 volně uloženými v podlaze a pod omítkou, slouží pro napájení odsávacího ventilátoru odvětrání, obvod je spínán hydrostatem, obvod je blokován stykačem topení přes stykač

**Z 26** – proveden kabelem 1-CXKE-R 3Cx2,5 volně uloženými v podlaze a pod omítkou slouží pro napájení zásuvek 16A/230V v m.č. 12

**Z 27** – proveden kabelem 1-CXKE-R 3Cx2,5 volně uloženými v podlaze a pod omítkou slouží pro napájení zásuvek 16A/230V v m.č. 11 a 14

**S 21** - proveden kabelem 1-CXKE-R 3Cx1,5 volně uloženým pod podlahou a pod omítkou, rozbočení bude provedeno v krabicích KP-67 a ve svítidlech svorkami WAGGO a pod jednotlivými přístroji a ve svítidlech. Obvod slouží pro napájení osvětlení místností 1. NP a sklepa

**S 22** - proveden jako **S 01**. Obvod slouží pro napájení osvětlení 2. NP a podkroví

* **6. EPS:**

**======**

V domku pro správce bude osazena ústředna EPS. Tato ústředna bude vybavena rozhraním pro připojení na zařízení dálkového přenosu. V jednotlivých místech střežených objektů budou osazeny bezdrátové opticko kouřové hlásiče. V únikových cestách jsou osazeny bezdrátové tlačítkové hlásiče. Výstupy budou propojeny přes GSM na PCO příslušného HZS.

* **7. EZS:**

**======**

V domku pro správce bude osazena ústředna EZS. Tato ústředna bude vybavena rozhraním pro připojení na zařízení dákového přenosu. V jednotlivých místech střežených objektů budou osazeny bezdrátové magnetické kontakty a prostorová čidla PIR. Ve výstavních prostorách budou osazeny bezdrátové kamery vždy proti vstupním dveřím. Výstupy budou propojeny přes GSM na PCO příslušného bezpečnostní agentury, nebo na vybrané telefony.

* **8. Hromosvod:**

**=============**

**dle ČSN EN 62305 a uzemnění ( ČSN 33 2000-5-54 ):**

Objekt má hladkou sedlovou střechu pokrytou krytinou. Při návrhu se vycházelo z tvaru objektu, jeho výšky a situování a dle dalších kritérií daných normou ČSN.

**Kritéria pro rodinné domy:**

Účinky blesku – průraz technických instalací, požár a materiální škoda

– škoda je obvykle omezena na objekty exponované

v místě úderu nebo na cestě bleskového proudu

– porucha elektrického a elektronického zařízení a

instalovaných systému (např. televizory, počítače, modemy, telefony apod.)

Typy poškození staveb – S1: údery do stavby

– S2: údery v blízkosti stavby

* S3: údery do inženýrských sítí připojených ke stavbě
* S4: údery v blízkosti inženýrských sítí připojených ke stavbě

Typy škod – D1: úraz živých bytostí způsobený dotykovým a

krokovým napětím

– D2: hmotnou škodu ( požár, výbuch,

mechanickou destrukci ) způsobenou účinky bleskového proudu, včetně jiskření

* D3: poruchu vnitřních systémů způsobenou LEMP

Typy ztrát – L1: ztráty na lidských životech

– L4: ztráty ekonomické hodnoty

Z výše uvedených kriterií vyplývá použití ochrany před bleskem **LPS IV**

Pro tuto LPS je navrhnutá jímací soustava v provedení vodičem FeZn Ø 8 mm, doplněná strojenými jímači na vrcholu střechy, popř. komínů, stožárů apod. Na soustavu jsou připojeny všechny kovové prvky střechy ( okapy, stožáry apod.). Žádný z bodů na střeše není vzdálený od jímací soustavy více než 15 m.

Zemnící vedení je tvořené zemnícími deskami ZD 02. Zemnící odpor bude menší než 5 Ω. Zemnící vedení bude vyvedeno do hlavní ochranné svorkovnice EPS 2 osazené vedle okruhové rozvodnice, kde bude provedeno spojení s vodičem PEN.

Jímací soustava je hřebenová, provedená podle výkresu. Na hřebenu budou osazeny strojené jímače 0,5 m vysoké. Jímací vedení bude provedeno vodičem FeZn ∅8. Na toto vedení budou připojeny všechny kovové části střechy (závětrné lišty, okapy, apod). Jímací vedení bude ukončeno ve zkušební svorce umístěné 1,5 m nad úrovní terénu u všech svodů. Svod bude kryt ochranným úhelníkem nebo trubkou s držáky do zdiva. Horizontální podpěry svodového vodiče budou umístěny tak, aby vodič v místě průhybu byl min. 10 cm nad tělesem střechy, vertikální podpěry budou ve vzdálenosti max. 1m od sebe.

* **9. Závěr:**

**========**

Všechny práce budou provedeny podle platných ČSN, především:

ČSN 33 1510 – Bezpečnost pro elektrické zařízení určená k užívání

osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 2000 – Elektrotechnické předpisy, elektrická zařízení

ČSN 33 2000-1 – Stanovení základních charakteristik

ČSN 3 3 2000-4 – Bezpečnost

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 – Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-481 – Výběr opatření na ochranu pře úrazem elektrickým

proudem dle vnějších vlivů

ČSN 33 2000-5 – Výběr a stavba elektrických vedení

ČSN 33 2000-5-51 – Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 – Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-523 – Dovolené poruchy

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-58 – Napájení zařízení sloužící v případě nouze

ČSN 33 2000-6 – Revize

ČSN 33 2000-6-61 – Postup při výchozí revizi

ČSN 33 2000-7 – Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech

ČSN 33 2000-7-70 1ed.2 – Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

ČSN 33 2030 – Ochrana před nebezpečnými účinky statické

Elektřiny

ČSN 33 2040 – Ochrana před účinky elektromagnetického pole

50Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy

ČSN 33 2130 ed.2 – Vnitřní elektrické prostory

ČSN 33 3320 – Elektrické přípojky

ČSN EN 62305-3 – Ochrana před bleskem – hmotné škody na

stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 – Ochrana před bleskem – elektrické a elektronické

systémy ve stavbách

ČSN 34 3100 – Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na

elektrických zařízeních

ČSN EN 12464-1 – Umělé osvětlení vnitřních prostor

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 33 2312 – Elektrická zařízení v hořlavých látkách

a za dodržení všech předpisů BOZP. Po ukončení montáže bude provedena výchozí revize elektro a vypracována revizní zpráva.

PD je vypracována pro stavební řízení. Všechny změny proti této PD budou projednány s projektantem.