

Stupeň dokumentace: Projekt DSP
Název akce: Rekonstrukce objektu č.p. 19
Místo stavby: Hrdlív č.p. 19
Investor: Obec Hrdlív č.p. 79
Název dokumentu: Technická zpráva

1. Úvod

V tomto projektu je řešena elektroinstalace v objektu č.p. 19 v Hrdlívě.

Projekt obsahuje zakreslení silnoproudé elektroinstalace včetně rozvaděčů a elektronických komunikací.

2. Projektové podklady

- Normy ČSN
- Technické předpisy výrobců
- Stavební projektová dokumentace
- Požadavky investora

3. Technické údaje

3.1. Sít: 3~NPE, 50 Hz - 230/400 V/TN-C-S

3.2. Ochranné opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

základní ochrana

- izolací živých částí
- krytem nebo přepážkami

ochrana při poruše

- ochranné pospojení
- automatické odpojení v případě poruchy:
 - stupeň ochrany normální: automatické odpojení od zdroje v síti TN nadproud. jistíci prvky
 - stupeň ochrany doplněná: proudový chránič

3.3. Maximální instalované příkony:

Odběr č. 1 objekt č.p. 19:

	P _i
- osvětlení	2,4 kW
- ohřev TUV	2,0 kW
- ostatní spotřebiče	12,0 kW
celkem P_i	16,4 kW

Stávající hlavní jistič před elektroměrem 3x 25A

Při rekonstrukci elektroinstalace je uvažováno s možným navýšením hlavního jističe až na 3x 50A.

Odběr č. 2 siréna HZS:

	P _i
- siréna	1,1 kW
celkem P_i	1,1 kW

Navržený hlavní jistič před elektroměrem 3x 16A

3.4. Napájení elektrickou energií:

Objekt je napájen z distribuční sítě ČEZ Distribuce a.s.

Do zdi objektu je umístěna rozpojovací skříň SR 502 označená R94. Tato skříň bude pro odběr č.p. 19 osazena pojistkami 3x 63A gG, ze kterých bude veden kabel CYKY 4J x 16 mm² do nového elektroměrového rozvaděče RE osazeného u rozpojovací skříně.

Z elektroměrového rozvaděče bude veden nový kabel CYKY 4J x 16 mm² a CYKY 4O x 1,5 mm² do nového rozvaděče RH umístěného v zádveří. Z tohoto rozvaděče budou vedeny kabely CYKY 5J x 10 mm² a CYKY 4O x 1,5 mm² do rozvaděče RK umístěného ve skladu u kuchyně.

Dále bude veden z elektroměrového rozvaděče kabel CYKY 4J x 10 mm² do ovládací skříně sirény HZS umístěné ve skladu u kuchyně.

Stupeň dokumentace: Projekt DSP
 Název akce: Rekonstrukce objektu č.p. 19
 Místo stavby: Hrdlív č.p. 19
 Investor: Obec Hrdlív č.p. 79
 Název dokumentu: Technická zpráva

3.5. Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Přiřazení vnějších vlivů prostorům dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1

	prostředí	prostory
a) vnitřní		
teplota okolí	AA5	normální
vlhkost a teplota	AB5	normální
nadmořská výška	AC1	normální
výskyt vody	AD1	normální
cizí tělesa	AE1	normální
korozivní působení	AF1	normální
ráz	AG1	normální
vibrace	AH1	normální
záření	AM1	normální
sluneční záření	AN1	normální
seismické působení	AP1	normální
bouřková činnost	AQ1	normální
pohyb vzduchu	AR1	normální
schopnost osob	BA1	normální
dotyk osob s potenciálem země	BC2	normální
podmínky úniku	BD1	normální
látky v objektu	BE1	normální
stavební materiály	CA2	normální
konstrukce budov	CB2	normální
b) vnější		
vlhkost a teplota	AB8	nebezpečné
nadmořská výška	AC1	normální
výskyt vody	AD3	nebezpečné ¹⁾
cizí tělesa	AE4	normální
korozivní působení	AF2	nebezpečné
ráz	AG1	normální
vibrace	AH1	normální
záření	AM1	normální
sluneční záření	AN2	normální
seismické působení	AP1	normální
bouřková činnost	AQ1	normální
vítr	AS1	normální
schopnost osob	BA1	normální
dotyk osob s potenciálem země	BC2	normální
podmínky úniku	BD1	normální
látky v objektu	BE1	normální
stavební materiály	CA2	normální
konstrukce budov	CB2	normální

- Poznámka: ¹⁾ prostor přiřazen dle tab. NA.6 vysvětlivka 1

4. Rozvaděče

4.1. Rozvaděč RE je sestaven z oceloplechové skříně zapuštěné pro 2 třífázové elektroměry + HDO
 Rozvaděč je sestaven dle výkresu č. 03.

4.2. Rozvaděč RH je sestaven z oceloplechové skříně do výklenku 5 řad 165 modulů
 Rozvaděč je sestaven dle výkresu č. 04.

4.3. Rozvaděč RK je sestaven z oceloplechové skříně do výklenku 3 řady 72 modulů
 Rozvaděč je sestaven dle výkresu č. 05.

5. Elektroinstalace - silnoproud

5.1. Osvětlení

Osvětlovací tělesa jsou zvolena stropní přisazená, vestavná či závěsná nebo nástěnná přisazená

Stupeň dokumentace: Projekt DSP
Název akce: Rekonstrukce objektu č.p. 19
Místo stavby: Hrdlív č.p. 19
Investor: Obec Hrdlív č.p. 79
Název dokumentu: Technická zpráva

se světelným zdrojem LED.

Výpočet osvětlení a stanovení parametrů osvětlení bylo provedeno ČSN EN 12464-1.

Výpočty byly provedeny ve výpočetním programu osvětlení WILS.

Svítlidla budou ovládána vypínači zvolenými z osazenými u vstupů do jednotlivých místností.

Osvětlení ve výčepu a v sále bude možné stmívat stmívači systému DALI.

Spínače budou osazeny ve výšce 1,2 m. Svítidla na WC a předsíní budou ovládána pohybovými spínači.

Reklamy budou ovládány soumrakovým spínačem.

Nouzové osvětlení je provedeno dle ČSN EN 1838 svítidly s autonomními nouzovými zdroji s dobou napájení po výpadku 1 hod.

Kabely jsou zvoleny typu CYKY s průřezy jader 1,5 mm².

5.2. Zásuvky

Zásuvky 230V/16A jsou zvoleny zapuštěné osazené ve výšce 0,2 m a 1,2 m nad podlahou.

Zásuvky jsou navrženy dvojnásobné s natočenou dutinkou.

Zásuvky budou umístěny do elektroinstalačních krabic pod omítkou.

Zásuvky budou připojeny kabelem CYKY 3J x 2,5 mm².

Zásuvky 400V/32A jsou zvoleny nástěnné osazené ve výšce 1,2 m a budou připojeny kabelem CYKY 5J x 6 mm².

Obvody pro zásuvky budou vybaveny proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.3.

5.3. AKU ohřev TUV

Pro ohříváč TUV bude z rozvaděče RK veden kabel CYKY 3J x 2,5 mm², který bude ukončen v ohříváči TUV.

5.4. Ventilátory

Ventilátory na WC budou spínány současně s osvětlením a budou vybaveny doběhovým spínačem. Ventilátory ve výčepu a v sále budou spínány manuálně vypínačem.

5.5. Siréna HZS

Ovládací skříň sirény HZS je napájena samostatným kabelem z elektroměrového rozvaděče RE. Z ovládací skříně je veden kabel CYKY 5J x 2,5 mm² do sirény na střeše.

5.6. Uložení kabelů

Kabely typu CYKY budou ukládány skrytě pod omítkou nebo nad podhledy.

Způsob uložení bude odpovídat normě ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Pokud budou kabely ukládány na hořlavý podklad budou uloženy dle ČSN 33 2312 a ČSN 33 2000-4-482.

6. Ochranné opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

Ochrana je navržena dle normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2 automatickým odpojením od zdroje

Doplňková ochrana je provedena proudovým chráničem.

Ochranné kolíky zásuvek jsou vodivě připojeny k ochrannému vodiči zavedenému do rozvaděčů RH a RK na přípojnice PE. S tímto vodičem jsou rovněž spojeny kovové kostry svítidel a ostatního el. zařízení.

V případech, ve kterých je ČSN požadována zvýšená ochrana bude provedena proudovými chrániči dle ČSN 33 200-4-41 ed.2, a ČSN 33 2130 ed.3.

7. Elektronické komunikace

7.1. Strukturovaná kabeláž

V skladu pod stropem bude umístěn 19" nástěnný datový rozvaděč. Do tohoto rozvaděče bude přiveden kabel TCEPKPFLE 1x4x0,6 mm od přípojného bodu JTS CETIN. Spolu s tímto kabelem bude vedena mikrotrubička LSOH 12/10 pro případné zafouknutí optického vlákna.

Z datového rozvaděče budou vedeny kabely UTP Cat 6 ukončené v jednotlivých datových zásuvkách. Tyto kabely budou v datovém rozvaděči ukončeny patch. panelem.

Stupeň dokumentace: Projekt DSP
Název akce: Rekonstrukce objektu č.p. 19
Místo stavby: Hrdlív č.p. 19
Investor: Obec Hrdlív č.p. 79
Název dokumentu: Technická zpráva

7.2. Rozvody TV+R+SAT

Od účastnických zásuvek budou vedeny coax. kabely v trubkách \varnothing 20mm do 19" datového rozvaděče (společný s datovými rozvody) umístěného ve skladu. Do tohoto rozvaděče bude umístěn zesilovač a rozbočovač. Od anténního stožáru bude vedena trubka \varnothing 50mm s coax. kabely od antén.

7.3. EZS

Ústředna

Ústředna je dle ČSN EN 50 131-1 zařazena do 2. stupně zabezpečení a bude osazena v 1.NP ve skladu

Ústředna má vestavěné GSM/GPRS komunikační moduly, které umožňují hlasovou, SMS, GPRS komunikaci s koncovými uživateli nebo středisky PCO.

Přístupový modul (klávesnice)

Přístupový modul s ovládací klávesnicí a čtečkou RFID karet pro ovládání zabezpečovacího systému. Komunikuje prostřednictvím sběrnice a je z ní napájen. Modul má funkci úspory energie během výpadku napájení. Přístupový modul je adresovatelný.

Siréna

Venkovní zálohovaná sběrnice sirény je určena k akustické signalizaci poplachů v zabezpečovacím systému. Siréna komunikuje po sběrnici ústředny a je z ní napájena. Má implementovanou funkci úspory energie při výpadku napájení.

Detektor pohybu a rozbití skla

Detektor slouží k prostorové detekci pohybu osob v interiéru budov a rozbití skla.

K detekci pohybu osob využívá PIR senzor. Charakteristiky detekce lze optimalizovat pomocí výměnných čoček pro hlídání dlouhých chodeb, pro zamezení spuštění poplachu pohybem domácího zvířete nebo hlídání vertikální záclonou.

Sběrnice detektoru otevření dveří či oken

Detektor detekuje otevření dveří. S ústřednou komunikuje po sběrnici. Má sabotážní ochranu krytu, která se aktivuje po otevření krytu. K aktivaci senzoru dochází po oddálení permanentního magnetu od senzoru. Indikace inteligentní paměti SMART MEMORY (SMI) poskytuje vizuální ověření spuštění detektoru přes LED kontrolku.

Kabelové vedení

Vedení sběrnice nebo je provedeno instalačním kabelem 2x2x24 AWG pro systém uložený dle výkresů.

Funkce systému

Systém bude ovládán pomocí sběrnice klávesnic umístěných dle výkresů. Plášťovou ochranu objektu budou zajišťovat magnetické detektory a detektory rozbití skla. Prostorovou ochranu budou zajišťovat detektory pohybu osob. Poplachové stavy budou signalizovány sirénou a komunikačními moduly dle požadavku uživatele. Rozdělení systému bude provedeno na základě požadavků uživatelů vyplývajících z provozu objektu.

8. Závěr

Veškerá el. instalace musí odpovídat normám ČSN a předpisům, zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.2 včetně změny Z1, 33 2000-4-473, 33 2000-4-782, 33 2000-5-523 ed.2, 33 2000-5-54 ed.2, 33 2000-5-51 ed.3, 33 2000-5-52 ed.2, 33 2000-7-701 ed.2, 33 2130 ed.3, 33 2312, ČSN EN 62305 ed.2 a všem normám souvisejícím.

Vypracoval: Tomáš Chlumský
projektant elektro - IČO 409 07 449

Smečno, červen 2019

Stupeň dokumentace: Projekt DSP
Název akce: Rekonstrukce objektu č.p. 19
Místo stavby: Hrdlív č.p. 19
Investor: Obec Hrdlív č.p. 79
Název dokumentu: Technická zpráva