

Stavba: Hasičská zbrojnice SDH Hylváty, st.p.č.345, k.ú. Hylváty
Investor: Město Ústí nad Orlicí, 562 01 Ústí nad Orlicí
Zakázka č: 14112

Soupis příloh:

D.1.4.D-1	-	Technická zpráva	
D.1.4.D-2	-	Silnoprúdová elektroinstalace 1.NP	1:50
D.1.4.D-3	-	Elektroinstalace 2.NP	1:50
D.1.4.D-4	-	Hromosvod a uzemnění	1:100
D.1.4.D-5	-	Elektroměrový rozvaděč RE	
D.1.4.D-6	-	Rozvaděč R1	
D.1.4.D-7	-	Rozvaděč R2	
D.1.4.D-8	-	Rozvaděč R1 – Liniové schéma poplachového ovládání	
D.1.4.D-9	-	Rozvaděč RG	
D.1.4.D-10	-	Rozvaděč RV	
D.1.4.D-11	-	Situace – Přípojka NN	1:250
D.1.4.D-12	-	Výkaz výměr	

vedoucí projektu: zodpovědný projektant: vypracoval: stupeň PD:	Ing. Michal Kokula Ing. Petr Šedaj Jiří Skalický DPS	ELEKTRO – SYCHRA s.r.o. Jilemnického 233 562 01 Ústí nad Orlicí tel/fax : 465 523140
investor: Město Ústí nad Orlicí		
ELEKTROINSTALACE	zakázkové číslo: datum:	14112 3/2015
Akce: Hasičská zbrojnice SDH Hylváty, st.p.č. 345 k.ú. Hylváty		
Část: Technická zpráva	č.př.	D.1.4.D-1

TECHNICKÁ ZPRÁVA – ELEKTRO

1. Všeobecně:

Projekt řeší rekonstrukci elektroinstalace v prostorách hasičské zbrojnice na st.p.č. 345 v Ústí nad Orlicí – Hylvátech. Součástí projektu je i náhrada původního hromosvodu. Slaboproudé rozvody, EZS a CCT jsou řešeny v samostatném projektu.

Podklady pro zpracování projektu:

- požadavky provozovatele a investora
- místní šetření
- konzultace s projektanty ostatních profesí
- zprávy o pravidelné revizi el. zařízení č. 34.09, zpracovaná rev.tech. Františkem Bačovským a č. 089/2006, zpracovaná rev.tech. Tomášem Bergerem
- projekt z.č.12093 – DSP
- jednání se zástupci HZS
- příslušné ČSN a předpisy

2. Základní údaje:

Napěťová soustava: 3NPE 230/400V AC 50Hz, TN-CS

Ochranné opatření dle ČSN 2000-4-41ed.2 a norem souvisejících:

Základní ochrana živých částí – izolací a krytím
Ochrana při poruše – ochr. pospojováním a automatickým odpojením od zdroje
Doplňková ochrana - proudovým chráničem

3. Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Venkovní prostor – AA7, AB7, AC1, AD3, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, BA1, BC3
Vnitřní prostory – vnější vlivy normální

V blízkosti umyvadel je umývací prostor dle ČSN 33 22130 ed.2
V prostoru umývárny 111 jsou zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

4. Bilance příkonu, měření el. energie:

Odběr	stáv. rezervovaný příkon	požadovaný rez. příkon	sazba
byt	20A/400V	-	D25
hasičská zbrojnice	25A/400V	32A/400V	C02

Původní byt bude zrušen, prostory budou využity na kancelář, šatnu a zázemí pro HZS. Celkový stávající rezervovaný příkon pro objekt bude snížen na 32A/400V – bez podílu na nákladech distributora.

Stavba: Hasičská zbrojnice SDH Hylváty, st.p.č.345, k.ú. Hylváty

Investor: Město Ústí nad Orlicí, 562 01 Ústí nad Orlicí

Zakázka č: 14112

5. Napájení objektu:

Hlavní napájení el. energií bude z distribuční sítě ČEZ. Pro krizové napájení bude v hlavním rozvaděči **R1** manuální přepínač a vně budovy přívodka pro napájení z mobilní elektrocentrály.

Stávající přípojka NN závěsným kabelem bude nahrazena kabelovou přípojkou, uloženou v zemi dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Stávající střešní, svod přípojková skříň a elektroměrový rozvaděč budou demontovány.

Úpravu distribučního vrchního vedení zajistí ČEZ na základě žádosti investora:

- Poslední dřevěný sloup, stojící na pozemku 860/1 bude nahrazen betonovým, umístěným v trase, na hranici pozemku 860/2
- Vrchní vedení bude ukončeno v přípojkové skříni SP100 na sloupu

Z přípojkové skříně bude proveden nový přívod kabelem CYKY 4Bx16 do nového elektroměrového rozvaděče RE, instalovaného místo stávajícího RE v obvodové zdi. Přívodní kabel bude uložen v trubkové chráničce kopoflex.

6. Hlavní vedení:

V chodbě 106 bude instalován nový hlavní rozvaděč **R1**, ze kterého budou napájeny podružné rozvaděče v objektu:

- **RMS1** v garáži 106
- **R2** v zádveří 102
- **RG** v samostatné garáži
- **RV** v prostoru garáže 106 - pro venkovní plochu za objektem

Společně s přívody bude položen i rezervní ovládací kabel CYKY 3Cx1,5.

V blízkosti **RE** bude instalována svorkovnice ochranného pospojování HOP, kde bude ochranný vodič spojen s uzemněním hromosvodu a propojen s kovovými potrubími (vodovod, plynové potrubí, VZT, topení).

Z rozvaděče **R1** budou vyvedeny kabely pro ovládání a napájení sirény, které budou ukončeny v prázdné přípojovací skříni **MX-S**, instalované ve věži. Přístrojové vybavení skříně MX-S není předmětem tohoto projektu.

7. Silnoproudá elektroinstalace:

Všechna kabelová vedení budou řešena kabely CYKY, uloženými dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 pod omítkou nebo v konstrukce stavby, kde to není možné, tak ve vkládacích lištách na povrchu.

V rozvaděči **R1** budou odjištěny vývody k podružným rozvaděčům, všechny obvody místností 106-115, 203-205, včetně poplachového ovládání osvětlení a VZT garáže 106.

Stávající rozvaděč **RMS1** bude nově napájen z **R1**. Do rozvaděče budou doplněny přístroje pro osvětlení vně objektu a pohony nových sekčních vrat.

Nový rozvaděč **R2**, instalovaný v prostoru zádveří 101, je určen pro odjištění všech obvodů v prostorech 101-105, na půdě a ve věži 116.

Stavba: Hasičská zbrojnice SDH Hylváty, st.p.č.345, k.ú. Hylváty

Investor: Město Ústí nad Orlicí, 562 01 Ústí nad Orlicí

Zakázka č: 14112

Všechny zásuvky 16A/230V a 16A/400V v objektu budou chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA. Týká se to i stávajících zásuvek v prostoru garáže, kde bude stávající elektroinstalace pouze doplněna a uvedena do souladu s platnými ČSN.

Pro připojení pohonů sekčních vrat budou v blízkosti vrat instalovány zásuvky 16A/400V, napájené ze stávajícího rozvaděče **RMS1**.

V garáži 106 bude pro nabíjení radiostanic zřízeno stanoviště v nice vedle vrat. Zásuvky obvodů 8.3-4 a předřazené vypínače budou instalovány v parapetním kanále PK140.

Pro garáž vně budovy bude přiveden přívod a instalován podružný rozvaděč **RG** dle výkresu D.1.4.D-9. Vnitřní elektroinstalace tohoto objektu není předmětem tohoto projektu.

8. Příprava pro slaboproudou elektroinstalaci:

V projektu je zahrnuto napájení pro zařízení EZS, CCTV a pospojení pro instalované zařízení dle požadavků Ing. Čady k 19.3.2015.

9. Vytápění a ohřev TUV:

Vytápění objektu je dvěma kotli na zemní plyn, instalovanými v prostoru vstupu 101 a ve skladu 112. Regulace bude prostorovým termostatem, instalovaným ve výšce 1,5 m v referenčních prostorách dle projektu vytápění – v šatně 113 a ve společenské místnosti 102. Propojovací kabel CYKY 5Cx1,5.

Ohřev TUV pro umývárnu 111 bude průtokovým zásobníkem TUV, který je součástí dodávky kotle ve skladu 112. Pro dřež v kuchyni 103 a pro umývárnu 105 budou instalovány přímotopné zásobníkové ohřívače TUV.

V podkroví bude provedena příprava pro vyhřívání okapů hlavní budovy – přívod CYKY 3Cx2,5, ukončený v instalační krabici na zdi a trubkové chráničky z půdního do venkovního prostoru v blízkosti okapního svodu.

10. Světelná elektroinstalace:

Světelná elektroinstalace bude provedena kabely CYKY, uloženými dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 pod omítkou, kde to není možné, tak ve vkladacích lištách na povrchu.

Výpočet osvětlení byl proveden programem WILS pro hodnoty, uvedené v ČSN EN 12464-1.

Základní ovládání všech svítidel bude přímé, vypínači a přepínači, instalovanými v blízkosti vstupů do osvětlovaného prostoru. Mimo to budou některá svítidla ovládána centrálně jako poplachové osvětlení – řešeno v samostatné kapitole TZ.

V garáži 106 budou stávající zářivková svítidla demontována a po rekonstrukci (zvýšení stropu na sv = 3,5m) budou původní svítidla opět instalována dle požadavků hasičů z 28.2.2015. Nově bude světelná elektroinstalace garáže 106 napájena z rozvaděče **R1**.

Obdobně stávající halogenová svítidla nad vraty budou demontována a po výměně vrat budou nová svítidla 150W instalována v jejich blízkosti. Jištění obvodu zůstává z rozvaděče **RMS1**.

Svítidla vně budovy u obou hlavních vstupů budou s vestavěným pohybovým čidlem. Světelná elektroinstalace v prostorách 111, 116, 201a 202 bude chráněna proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

11. Poplachové osvětlení a větrání:

V prostoru zádveří 107 bude nad vypínačem ve výšce 1,7 m nad podlahou umístěno dvojtlačítko **SB_C** centrálního osvětlení, kterým je možné zapnout uživateli vybranou skupinu svítidel a dalších obvodů, důležitých při výjezdu:

- osvětlení stání v garáži 106
- osvětlení chodby 107
- osvětlení chodby 109
- osvětlení schodiště skladu 112
- osvětlení šatny 113
- odsávání zplodin a vývod EMV v garáži 106

Pro zpoždění vypnutí bude v rozvaděči **R1** instalováno časové relé **KT1**. Dvojtlačítko se stejnou funkcí bude umístěno i na pilíři mezi vraty v garáži 106.

12. Zařízení VZT:

V garáži bude instalován odsávací systém VZT3. Ventilátor bude spouštěn tlačítkem SB-V v kombinaci s paměťovým relé KA3 v rozvaděči **R1** na libovolnou dobu. Mimoto bude ventilátor zapínán automaticky v případě zapnutí poplachového osvětlení dvojtlačítky SB1 nebo SB2. Po vypnutí bude ventilátor ponechán v chodu na dobu, nastavenou na časovém relé KT2.

Ventilátory na sociálních zařízeních budou napájeny a ovládány společně s osvětlením nebo pomocí samostatného tlačítka. Doběhová nebo programová relé budou instalována v instalačních krabicích.

13. Požární signalizace – siréna

V současné době je požadováno pouze manuální ovládání stávající sirény, instalované na střeše věže. Elektroinstalace pro sirénu a její ovládání bude napájeno přímo z hlavního rozvaděče **R1**. Tlačítko **SB-S** ovládání sirény bude instalováno v zasklené a uzamykatelné skříni vedle elektroměrového rozvaděče **RE** vně objektu. Silový přívod pro sirénu bude předjištěn motorovým spouštěčem SM, dimenzovaným dle skutečného příkonu pohonu sirény. Přívod bude veden přes skříň **MX-S**, instalovanou ve věži, kde bude prostor pro instalaci automatického ovládání sirény.

14. Hromosvod, ochrana proti přepětí:

Na objektu a věži bude proveden nový hromosvod pro LPSIII dle platných norem ČSN EN 62305 ed.2. Sedlová střecha hlavní budovy zůstává krytá asfaltovými šindeli, oplechování barveným FeZn plechem. Ze stávající jímací soustavy zůstanou 3 stávající tyčové jímače ve hřebeni, které budou propojeny novou hřebenovou jímací soustavou drátem AlMgSi8 na typových podpěrách á 1m. Ve štítech budou zřízeny pomocné jímače, s jímacím vedením budou propojeny vodivé konstrukce na střeše – anténní stožár a siréna na střeše věže. Svody hromosvodu budou dle požadavku provozovatele provedeny jako skryté. Tyto

Stavba: Hasičská zbrojnice SDH Hylváty, st.p.č.345, k.ú. Hylváty

Investor: Město Ústí nad Orlicí, 562 01 Ústí nad Orlicí

Zakázka č: 14112

svody a uzemňovací přívody k nim budou vedeny v trubce monoflex 1425, zasekány do zdiva a zaomítnuty. Zkušební svorky budou umístěny v instalačních krabicích KO125, zasekaných do zdiva ve výšce cca 60 cm nad upraveným terénem. Přejechod do skrytého svodu bude zajištěn proti zatékání vody.

Společné uzemnění bude okružním vedením FeZn 30x4, uloženým v zemi cca 50 cm pod povrchem. V zemi bude spojeno se stávajícími zemniči. Všechny spoje v zemi budou zdvojeny a stejně jako přechody země – vzduch budou chráněny proti korozi dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2. S uzemněním bude v zemi propojena i svorkovnice ochranného pospojování HOP.

V rozvaděčích **R1, R2** a v připojovací skříni **MX-S** budou instalovány svodiče přepětí třídy B+C. Zásuvky pro připojení serveru obvodu č.12 budou s vestavěnou ochranou třídy D. Pro připojení dalších zařízení, citlivých na přepětí doporučuji využít protektory s vestavěnou ochranou třídy D a VF filtrem.

15. Závěrečné ustanovení:

Před realizací je nutné s ČEZ Distribuce a.s. projednat a zkoordinovat požadované změny přípojky a náhradu elektroměrového rozvaděče.

Následně dohodnout odplombování původního RE, instalaci nového RE, přemístění stávajícího měření a uzavřít novou smlouvu pro hasičskou zbrojnici.

Elektromontážní práce budou provedeny dle platných ČSN a předpisů. Případné změny a doplňky budou zakresleny do výkresu skutečného provedení.

Před uvedením do provozu bude vykonána nová revize elektroinstalace a revize hromosvodu. Tyto dokumenty budou uloženy s technickou dokumentací skutečného provedení u investora.

V Ústí nad Orlicí 3/2015

Vypracoval Jiří Skalický