

# ELEKTROINSTALACE

Akce:

STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI OBJEKTU čp.420,  
VÝJEZDOVÉ STANOVISŤE ZZS

Objednatel:

MĚSTO JESENICE

Mírové náměstí 368, 270 33 Jesenice

Kraj:

Středočeský

Datum:

12/2021

Zakázka č.

184/2021

Stupeň:

stavební řízení

Projektant elektro:

Pavel Knobloch

Stavební podnik, s.r.o., Rakovník

.....  
Podpis

Kontroloval:

Petr Tintěra, Čistá 358, ČKAIT 009356

.....  
Podpis

**Obsah dokumentace:**

## 1. Technická zpráva

## Výkresová část

1. Osvětlení 1.NP	E.1
2. Zásuvky 1.NP	E.2
3. Osvětlení 1.PP	E.3
4. Zásuvky 1.PP	E.4
5. Rozvodnice RS1	E.5
6. Rozvodnice RH	E.6
8. Elektroměrový rozvaděč RE	E.7

## 1. Technická zpráva:

### 1.1 Rozsah projektu

Tato projektová dokumentace řeší elektroinstalaci části objektu pro vybudování výjezdového stanoviště zdravotní záchranné služby, sestávající z prostoru garáže pro sanitku v 1.PP a zázemí pro zdravotníky v 1.NP v čp. 420 Jesenice.

### 1.2 Podklady pro přípravu projektu:

Před provedením projektové dokumentace byla předložena projektová dokumentace stavební části a projektová dokumentace ostatních profesí. Rovněž se uskutečnily konzultace s hlavním projektantem stavby a projektanty ostatních profesí TZB. Dále byla provedena fyzická obhlídka stavby a zjištěny možnosti napojení k elektrické energii.

## 2. Elektrotechnické údaje

2.1 Napěťová soustava: 3+PEN, 230/400V, 50Hz, TN-C  
3+N+PE, 230/400V, 50Hz, TN-S

2.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím (dle ČSN 332000-4-41 ed3.):  
základní ochrana: kryty nebo přepážkami, izolací  
ochrana při poruše: automatickým odpojením od zdroje v sítích TN  
doplňková ochrana: proudovým chráničem  
ochranným pospojováním

### 2.3 Energetické bilance

ZZS:

Osvětlení	1,5kW
Zásuvkové okruhy	9,5kW
Tepelné spotřebiče	10,5kW
Ostatní spotřeba (odhad)	3kW
Celkem instalovaný příkon	24,5kW

## 3. Popis zařízení

### 3.1 Připojení

Napojení na elektrickou energii bude provedeno ze stávajícího umístění elektroměrového rozvaděče RE a hlavní rozvodnice umístěné vedle sebe na fasádě domu ve spodní části objektu. Zde bude nutné provést výměnu stávajícího elektroměrového rozvaděče RE za nový pro možnost osazení dvou měřičů energie a spínačů HDO s navýšením z původní velikosti hl. jističe z 50A na 63A. Rovněž bude nutné provést výměnu hlavní rozvodnice, ze které jsou napojeny

přívodní vedení pro část kanceláře, kotelna a siréna za novou s instalovaným odpočtovými měřiči el. energie. Hlavní přívodní vedení do RE kabelem AYKY 4x35mm<sup>2</sup> zůstane ponecháno vč. osazených hlavních pojistek 80A.

### 3.2 Elektroměrová rozvodnice RE

Stávající elektroměrová rozvodnice bude vyměněna za oceloplechovou, zapuštěnou rozvodnici s krytím IP43 pro možnost osazení dvou měřičů elektrické spotřeby. Osazení elektroměru P1 pro spotřebu celého objektu s hlavním jističem o velikosti B63/3 a spínačem HDO. Elektroměr P2 pro rezervní měření spotřeby budoucího odběru s rezervním místem pro spínač HDO. Elektroměrový rozvaděč bude v provedení pro ČEZ Distribuce a.s. tzn. RE bude splňovat podmínky a požadavky PDS.

### 3.3 Rozvodnice RH

Rozvodnice RH bude umístěna vedle elektroměrového rozvaděče vně objektu, bude oceloplechová, zapuštěná s krytím IP43 o velikosti cca 133 modulů. V této rozvodnici budou napojeny stávající kabelové rozvody původního napojení části objektu kanceláří, kotelny a sirény s osazenými podružnými měřiči elektrické energie a nový vývod k rozvodnici RS1 ZZS. Tento vývod bude mít dvousazbový podružný měřič dle schéma E.6

Ostatní napojené vývody pro osvětlení venkovního prostoru budou odpojeny, počítá se s vybudováním městské veřejného osvětlení pro nasvícení celé plochy před objektem.

Mezi rozvodnicí RH a elektroměrovým rozvaděčem bude vložena ochranná trubka DN63 pro možnost jakékoliv varianty napojení ostatních částí objektu z hlediska samostatné fakturace za spotřebu el. energie.

### 3.4 Rozvodnice RS1

Rozvodnice RS1 bude umístěna uvnitř objektu v 1.NP na chodbě 1.01. Bude použita velkoobjemová, oceloplechová, zapuštěná o velikosti pro 165 modulů. Rozvodnice bude jistit veškeré obvody zdravotnického stanoviště a obvody garáže pro sanitu. V rozvodnici bude umístěn síťový přepínač pro možnost napájení určitých obvodů náhradním zdrojem při dlouhodobém výpadku el. energie. Zapojení dle schéma E.7.

### 3.5 Elektroinstalace

Veškeré elektroinstalace budou provedeny měděnými kabely v soustavě TN-S. Elektroinstalace v prostorách se sprchou budou provedeny dle požadavků ČSN 33 2000-7-701ed.2.

Páteřní kabelové rozvody budou vedeny nad stropními konstrukcemi SDK a kazetovým podhledovým systémem dle požadavků ČSN 33 2130 ed.3, TNI 332130.

Mimo ně pak nudou kabely vedeny ve stěnách pod omítkou, či v dutých příchkách, uložení vedení ve stěnách bude provedeno dle požadavků ČSN 33 2130 ed.3. Při pokládce kabelů bude dodržována ČSN EN 50656-1 a ČSN 34 7402, při použití odbočných krabic budou dodržován požadavky řady norem ČSN EN 60670, uložení kabelových rozvodů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52ed.2, ČSN 33 2130 ed.3, TNI 332130, ČSN EN 50174-1 ed.2 a ČSN EN 50174-2 ed.2. U všech kabelů a vodičů bude provedeno jejich nesmazatelné označení štítky, na kterých bude uvedeno minimálně označení kabelu, typ kabelu a odkud je napojen. Kabelové štítky instalovány dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed.2 čl.4.5.2.5.

Rozvody jednotlivých slaboproudých systémů budou vedeny v chráničkách (DN16, DN20) uložených ve stěnách, nad SDK konstrukcí volně na příchýtkách popř. v podlaze. Při souběhu silových a slaboproudých kabelů je třeba dodržet dostatečnou vzdálenost (20cm).

Kabelové prostupy procházející z jednoho požárního úseku do druhého budou řádně utěsněny dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

### **3.6 Osvětlení**

Osvětlení v jednotlivých místnostech je navrženo v souladu s požadavky ČSN 73 4301/Z1.

Osvětlovací soustava je navržena podhledovými a přisazenými svítidly na stropěch. Osvětlení technických prostor bude provedeno přisazenými průmyslovými svítidly s IP min.43

Osvětlení prostoru se sprchou bude provedeno pomocí přisazených svítidel s IP44. Svítidla budou ovládaná jednotlivě spínači, přepínači umístěnými u vstupů do místností ve výšce 1200mm od podlahy. Osvětlení chodeb bude prováděno před spínací tlačítka umístěných u vstupů do místností.

Venkovní svítidla musí být v provedení min. IP43.

### **3.7 Zásuvkové okruhy**

V jednotlivých prostorách budou dle požadavků investora osazeny dvouzásuvky a zásuvky ve společném rámečku – napojeno pomocí proudových chráničů RCD s reziduálním vypínacím proudem 30mA dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Zásuvky budou osazeny ve výšce 300mm od podlahy nebo ve výšce pokud není v PD určeno jinak.

Pro napojení datového rozvaděč RACK bude v denní místnosti vyveden samostatně jištěný volný vývod.

### **3.8 VZT**

Prostory, které nemají možnost přirozeného větrání, budou odtahovány ventilátory umístěnými nad stropním podhledem dle dokumentace stavební části. Na sociálním zařízení ozn.V6 bude použito jednootáčkového ventilátoru spínaným tlačítky s časovým doběhem. U odsávání technických prostor ozn. V7 bude použito dvouotáčkového ventilátoru. Nízké otáčky budou řešeny pomocí časového relé

s cyklistickou funkcí. Vysoké otáčky budou spínány pomocí tlačítek s časovým doběhem.

### 3.9 TUV

Ohřev TV pro sprchu bude proveden akumulacním zásobníkem EH4 s el. patronou 2,2kW a spínaném přes blokaci stykače HDO.

Pro TV kuch. linky a umyvadla bud pod kuchyňskou linkou umístěn zásobník vody 10l samostatným zásuvkovým okruhem EH3.

### 3.10 Vytápění

Centrální.

### 3.11 Přepět'ová ochrana

V rekonstruované části objektu ZZS bude provedena instalace přepět'ových ochran SPD. Před účinky přímého nebo nepřímého zásahu bude chráněno kombinovanou ochranou SPD 1+2 umístěnou v RH. V rozvodnici RS1 bude instalována ochrana SPD 2. Uvnitř objektu budou použity jemné ochrany v zásuvkových obvodech SPD typ3. Dále se doporučuje instalovat přepět'ové ochrany na anténní rozvod a telefonní linku pokud bude.

## 4. Uzemnění, ochranné pospojování

Ochrana je navržena dle normy ČSN 33 2000-4-41 ed3 automatickým odpojením od zdroje, doplněno ochranným pospojováním. Ochranné kolíky zásuvek jsou vodivě připojeny k ochrannému vodiči přivedenému do rozvaděče na přípojnici PE. S tímto vodičem jsou rovněž spojeny kovové kostry svítidel a ostatního el. zařízení.

Pod elektroměrovým rozvaděčem bude vybudován hlavní ochranná svorkovnice dále jen MET. Na tuto svorkovnici budou připojeny tyto vodivé části: ochranné vodiče, uzemňovací přívod, kovové konstrukční části, anténní stožáry atd.

V době obhlídky stavby nebylo možné zjistit zda-li původní elektroměrový rozvaděč je napojen na uzemňovací přívod. Proto bude muset být vybudován nový uzemňovací přívod dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Nové uzemnění bude položeno páskou FeZn 30x4mm do drážky při odkopání severní a západní pro opravu hydroizolací.

V rámci přípravy bude přiveden zemnicí vodič CY16 z MET do prostoru půdy k místo možného umístění anténního stožáru.

Vně před objektem vedle garáže bude umístěna klec pro skladování kyslíkových tlakových láhví, která bude uzemněna na MET vodičem CY16mm<sup>2</sup>.

## 5. Slaboproudé rozvody

### 5.1 Strukturovaná kabeláž

Uvažuje se s osazením datového rozvaděče RACK 24U ve kterém budou osazeny pasivní a aktivní prvky potřebné pro rozvod strukturované kabeláže CAT 5e.

Z datového rozvaděče budou do každé koncové zásuvky RJ vedeny kabely UTP cat.5e.

Pro možnost napojení přívodní ADSL linky budou nataženy objektem dva kabely SYKFY 5x2x0,6 a UTP 5e ukončené pod schody v hlavní chodbě.

## 5.2 Vysílačka ZZS

Bude provedena příprava od umístění vysílačky bude přes instalační krabici KO125 vedena chránička DN25 do prostoru půdy pro pozdější protažení kabelu od stožáru.

## 5.3 Televizní rozvod

V denní místnosti bude provedena příprava pro anténní rozvod, tak že z anténní koncové zásuvky bude veden koaxiální kabel RG58U v ochranné trubce do půdního prostoru k místu umístění anténního stožáru.

## 6. Ochrana před bleskem

Stávající.

## 7. Závěr

Navržené elektrotechnické zařízení odpovídá platným normám předpisům. Jedná se zejména o:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních případech – Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN EN 60947-2 ed.4	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 2: Jističe
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definic
ČSN 33 2000-5-54 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 3060	Elektrotechnické předpisy. Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
TNI 332130	
ČSN EN 61140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 62305 část 1-4	Ochrana před bleskem část 1-4
ČSN 33 1500 Z1-Z4	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými zákony ČR, jeho prováděcími vyhláškami, vyhláškami a normami.

Bezpečnost práce se týká především pracovníků montážních organizací při realizaci stavby. Je nutno důsledně dodržovat předpisy pro práce na elektrických zařízeních a dále obecně platné bezpečnostní předpisy.

Po provedení elektroinstalace musí dodavatel před připojením zajistit výchozí revizní zprávu elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6.

V Rakovníku dne 2.1.2022



## PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ V SOULADU S NORMOU ČSN 33 2000-5-51 ed.3

### Složení komise:

Předseda: Iva Kroupová, hlavní projektant

Členové: Pavel Knobloch, projektant elektro části

### Popis objektu:

Posuzovaný objekt je část objektu se stavební úpravou a změnou užívání původního domu na parc.841 k.ú. Jesenice na výjezdové stanoviště zdravotní záchranné služby, sestávající z prostoru garáže pro sanitku v 1PP a zázemí pro zdravotníky v 1NP.

Rekonstruovaná část stavby je dvoupodlažní nepodsklepený objekt s půdním prostorem bez využití, s celkovým půdorysným rozměrem je 9,53 x 13,53 m. Od zbytku budovy je oddělena požárně dělícími konstrukcemi s dostatečnou odolností. Objekt je zastřešený sedlovou střechou s dřevěnou vazníkovou konstrukcí s plechovou falcovanou krytinou na bednění.

Objekt obsahuje v 1PP jednotlivou garáž pro jeden dodávkový automobil skupiny 1. V 1NP pak zázemí pro zdravotníky sestávající z denní místnosti, pokojů, šatny a hygienického zařízení.

Nebudou zde skladované žádné hořlavé, agresivní, výbušné a jinak nebezpečné látky.

### Rozhodnutí:

Na základě zjištěných skutečností, byly vnější vlivy stanoveny podle ČSN 33 2000-5-51 ed:3 následovně:

**Venkovní prostory –**

- AA 7 - tepl.okolí -25°C až +40°C
- AB 8 - rel. vlhkost 15-100%
- AF 2 - atmosférická koroze
- AR 2 - pohyb vzduchu (střední)
- AS 2 - vítr (střední)
- AD 3 - vodní tříšť
- AE 3 - velmi malé předměty
- Ostatní vlivy zanedbatelné

### Opatření:

Elektrická svítidla musejí mít krytí min IP4X, zásuvky a spínače musejí mít krytí min. IP44. Veškeré el. obvody musejí mít předřazený proudový chránič s reziduálním proudem 30mA.

**Vnitřní prostory ostatní**

- AA 5 - tepl.okolí +5°C až +40°C
- AB 5 - rel. vlhkost 5-80%

- Ostatní vlivy zanedbatelné  
Místnost s vanou či sprchou (koupelny) dle ČSN 33 2000-7-701 ed:2

**Opatření:**

Elektrická svítidla musejí mít krytí min IP20, zásuvky a spínače musejí mít krytí min. IP20.

Lhůty revizí dle ČSN 33 1500/Z4:2004

Pravidelné revize provádět v intervalu 1x5let.