

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.4.1 Zařízení silnoproudé elektrotechniky
D.1.4.5.1 Elektronická komunikace

Investor Město Kynšperk nad Ohří Jana A. Komenského 221/13, 357 51 Kynšperk nad Ohří

Stavba Rekonstrukce hasičské zbrojnice a přístavba garáží, Kynšperk nad Ohří

Místo stavby p.č. 532, 531/6 a 541/1 v k.ú. Kynšperk nad Ohří

Zpracovatel PD Petr Matala ČKAIT 0300583

Obsah elektroinstalace

Datum 12 / 2019

1. ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 Základní údaje

PD elektro části řeší přístavbu volně stojícího dvoupodlažního objektu požární zbrojnice.

Současně se provede rekonstrukce větší části el.rozvodů v 1.NP .Stávající prostory ve 2.NP zbrojnice byly rekonstruovány a provede se pouze nové napojení stávajícího rozvaděče .

Stávající zařízení Vodafone, O2 a CO bude ponechány a při provádění tepelně-izolačního opláštění se provedou případné úpravy , které budou požadovány .

Jednopodlažní stávající část se odbourá a nahradí novou půdorysně větší stavbou ve které bude garáž s prostorem na technické prostředky, nový vstup do objektu, technická místnost a hygienické zázemí.

1.2 Popis funkce technického zařízení

Vytápění bude napojeno na teplovodní systém . Jako zdroj je kotel na zemní plyn (dále PK) . Ohřev TUV je zajištěn PK .

1.3 Použité podklady

Podkladem pro zpracování dokumentace byly stavební výkresy objektu .Jako další podklady byly použity požadavky investora a příslušné ČSN .

1.4 Použité normy a předpisy

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ostatní ČSN řady 33 2000

ČSN 33 1310 ed.2- Bezpečnostní požadavky na instalace k užívání osobami bez kvalifikace

ČSN 33 2130 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 61439-3 - Rozvodnice určené k provozování laiky

ČSN EN 60439-3 Rozvaděče nn. určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze.

ČSN EN 62561-2 - Požadavky na vodiče a zemniče

ČSN EN 62305-1 ed. 2 - Ochrana před bleskem - Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed. 2 - Ochrana před bleskem - Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed. 2 - Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky

Nařízení vlády 17/2003 Sb. o technických požadavcích na elektrická zařízení nn

Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 491/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

ČSN 331500 termíny revize

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

PŘIPOJOVACÍ PODMÍNKY NN pro osazení měřicích zařízení v odběrných místech napojených z distribuční sítě nízkého napětí 02/2018 .El.rozvody v domě jsou navrženy dle ČSN a souvisejících v soustavě TN-C-S .

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Rozvodní soustava

Nap.soustava 3+PEN, 50 Hz,400V/230V, TN-C-S

2.2 Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody

2.2.1 Energetická rozvaha – elektrická energie

Příkon instalovaný 32,4 kW

Příkon soudobý 9,74 kW

2.3. Ochrana před úrazem el. proudem ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

Prostory s hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou

- normální
- nebezpečné

Ochranná opatření

Je provedena dle ČSN EN 61140 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Základní ochrana

Ochrana při poruše

- automatickým odpojením od zdroje (ČSN 33 2000-4-41 ed.2)

stupeň doplněný

- ochranným pospojením

2.4. Hlavní pospojení:

U hlavního rozvaděče domu je osazena hlavní sběrnice .

2.5 Vnější vlivy

Ve smyslu ČSN 33 2000-5-51ed.3

prostory normální

neoznačené vnitřní prostory – jednoznačně určené základní vnější vlivy

AA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1,AK1 ,AL1, AM-01-2, AM-02-2, AM-03-2,AM-04-A, AM-05-A,AM-06-A, AM-07-A, AM-08-2, AM-09-2, AM-21-A, AM-22-2, AM-23-2,AM-24-2, AM-25-2, AM-31-2, AM-41-A, AN1 ,AP1, AQ1,AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1,CB1

vlivy jednoznačně stanoveny normou ČSN 33 2000-7-701 ed. 2

prostory nebezpečné

BA schopnost osob

BA4 poučené osoby

Venkovní prostory nechráněné jsou určeno projektantem následně

AB4 atmosférická vlhkost

venkovní chráněné

AB8 atmosférická vlhkost

venkovní nechráněné

AD4 prostory přímo vystavené působení deště

AF2 Koroze

AN2 Sluneční záření

3.TECHNICKÝ POPIS

Veškeré uvedené práce a požadavky budou řešeny odbornou firmou oprávněnou provádět elektromontážní práce .
dodavatelským způsobem

3.1.1 Distribuční rozvod, místo napojení

Je stávající .Vedle garážového vjezdu je osazena přípojková skříň HDS .

3.1.2 Přívodní vedení , měření odběru

Objekt má stávající napojení, elektroměrový rozvaděč je osazen z boku v místě , kde se napojí nová přístavba
Stávající rozvaděč RE bude nahrazen za nový a umístěn do čelní stěny nad stávající přípojkovou skříň .

Připojení bude z přípojkové skříně . Napojení elektroměrového rozvaděče stavebník prostřednictvím dovozelské firmy ..
Měření bude volně přístupné. Elektroměrový rozvaděč bude splňovat "Připojovací podmínky pro osazení měřících
zařízení v odběrných místech napojených ze sítě NN",

Do rozvaděče se osadí 2x hlavní jistič s hodnotou dle stávajících odběrných smluv (3x25 A) .

Stávající odběrná místa –výrobní čísla elektroměrů 72323578 a 5829284 .

Pro výměnu el.rozvaděče a odploombování stávajících odběrných míst bude dodavatel kontaktovat info linku ČEZ .

Datum k přepojení odběrných míst a potřebná doba bude koordinována se správcem zařízení CO a Vodafone zároveň
budou sjednány požadavky na záložní napojení .Před započítáním tepelně-izolačního opláštění bude s technikem O2
konzultována případná úprava rozvaděče ÚR 30/0/00/030 a povrchových rozvodů Vodafone ..

V koordinaci se správcem VO se provede přemístění skřínky VO na přední stěnu přístavby nebo její zrušení .

3.1.3 Vedení za elektroměrem

Z elektroměrového rozvaděče se napojí hlavní rozvaděč zbrojnice .Pro zařízení Vodafone se ponechá stávající měřený
kabel . Pro zařízení Vodafone je kontaktní osobou Martin Černík 775 [011610,martin.cernik-ext@vodafone.com](mailto:martin.cernik-ext@vodafone.com) .

Z hlavního rozvaděče zbrojnice se nově napojí stávající rozvaděč ve 2.NP a rozvaděč pro sirénu CO .

Do bývalé technické místnosti 102 se přivede rezervní kabel CYKY-J 5x2,5 pro další využití .

3.2 El.rozvaděče

Roz.RE – je typový rozvaděč pro 2 odběrná místa do 40A pod omítku dle požadavku ČEZ

Roz.RH – projektovaný hlavní rozvaděč pro zbrojnici . V rozvaděči je přepínatelná část pro krátkodobé napojení
záložního zdroje

Roz.R2 – stávající rozvaděč pro 2.NP

Roz.R – stávající rozvaděč pro sirénu CO

Výrobce rozvaděčů předloží " Protokoly o provedených typových nebo částečných zkouškách " dle ČSN EN 60 439 – 2
čl.2.1.1.2., "ES prohlášení o shodě" dle NV č.17/2003 Sb. (označení výrobku značkou CE) .

V rozvaděčích bude označení jednotlivých obvodů tak, aby byla možná jejich identifikace v souladu s ČSN EN 60 439-1
ed.2, čl. 5.2. Rozvaděč je výrobkem viz.zákon č. 22/1997 Sb., NV 117/2016 Sb., ČSN EN 61439,ES prohlášení o shodě a
na výrobek umístěné označení CE. umožní výrobek uvést do provozu.

3.3. Technické rozvody

Veškeré el.rozvody jsou provedeny kabely dle PD .Uložení je pod omítkou, v trubce, na povrchu .

Nařízení o stavebních výrobcích (CPR) se vztahuje na kabely trvale instalované v budovách a stavebních objektech v
rámci platnosti harmonizované normy - kabely pro všeobecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na
oheň . Zařazení produktu do příslušné třídy je doloženo označením CE Volně uložené kabely třídy min Dca s1 d2 a1CB

3.3.1 Požadavky dle PBŘ

Silnoproudé rozvody a instalace zařízení a spotřebičů budou provedeny dle platných ČSN a předpisů.

Rozvody budou propojeny do jednotlivých obvodů s izolací dle provozních podmínek a vnějších vlivů, rozvodů
instalací. Správnost provedení instalací bude doložena revizní zprávou při kolaudačním řízení.

Hlavní vypínač elektrické energie tvoří páčkový jistič v elektroměrovém rozvaděči na objektu.

Orientační osvětlení se navrhne ve vstupním zádveři, šatnách a garážích.Nouzové osvětlení bude mít vlastní bateriové
zdroje NN pro 30 min provozu. Osvětlení se zapne po přerušení dodávky NN.

3.3.2. Venkovní rozvody

Nejsou uvažovány .

3.3.3 Osvětlení - svítidla

Osvětlení je v interiéru prostorů navrženo dle ČSN EN 12464-1; 2012 . V místnostech bude osvětlení v závislosti na jejich funkčním využití a na délce pobytu osob . Z větší části jsou navržena svítidla s LED technologií .

Výběr některých svítidel může být upraven s ohledem na dodavatelské podmínky výrobce, nahrazení výrobního programu a pod . Změny ve způsobu ovládání budou dořešeny při provádění stavby .

3.3.4. Venkovní osvětlení

Vstup do objektu je osvětlen svítidlem s pohybovým čidlem s možností ručního ovládání . Prostor před vjezdy do garáží je možné osvětlit LED reflektory s ručním spínáním .

3.3.5 Zásuvkové rozvody

Rozmístění jednotlivých vývodů je zřejmé z výkresové části a je ponecháno na dohodě dodavatele a investora jejich případné pozměnění.

3.3.6 Ostatní rozvody

Dle konečného umístění se osazení se připojí regulační skříň vytápění a dále provozované stávající zařízení .

Vlastní montáž a provozování veškerých zařízení bude dle doporučení a návodů výrobců . Všechna

Dimenzování a jistění jednotlivých vývodů z rozvaděčů je zřejmé z výkresové části .

3.3.7 Výměna vzduchu, odsávání

Větrání místností s okny bude prováděno přímo, otevřením oken . Napojí se stávající nově instalované zařízení odsávání a osvětlení mont. jámy v garáži m č 104 .

3.3.8 Záložní provoz

SDH (sbor dobrovolných hasičů) využívá v případě nouze možnost napájení části elektroinstalace pomocí přenosného záložního zdroje . Tato možnost je nadále požadována .

Pro tento případ je v m č 116 osazena přívodka 400V 16A s vypínačem a kabel je přiveden do rovaděč RH na ruční přepínač záložního zdroje . Manipulace a postup při zprovoznování a připojování bude stanovena metodickým pokynem .

3.4. El. vysoušení, regulace

3.4.1 El. vysoušení

V místnosti 116 nebo dle určení se osadí samostatná zásuvka pro napojení sušáku oděvů .

3.4.2 Regulace vytápění

Součástí dodávky PK bude regulátor . V koordinaci s dodavatelem vytápění se provedou regulační obvody .

3.6 Snížení požárního rizika

3.6.1 Aktivní požární bezpečnost

Celé zařízení bude smontováno a uvedeno do provozu tak, aby za běžných provozních podmínek pracovalo zcela bezpečně a nemohlo být samo příčinou požáru .

3.6.2. Pasivní požární bezpečnost

Rozvaděče - musí splňovat ČSN EN 60439 . Rozvody budou dimenzovány dle ČSN .

3.6.3. PROSTUPY A UTĚSNĚNÍ ROZVODŮ

Prostupy kabelů budou utěsněny dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 .

3.8 Slaboproudé rozvody

3.8.1. Souběžně se silnoproudými se provede vytrubkování s prot.vodičem resp.příslušným rozvodem nebo kabelem s uložením shodným s rozvody nn .

3.8.7. Rozvod TV

Je stávající ve 2 NP a dále není rozšiřován .

3.8.8. Datová komunikace

Od stávajícího Routeru ve 2 NP se napojí datové zásuvky pro modul CANGA v m č 106 a případně další zařízení
Pro datový rozvod se použijí datové kabely a koncové prvky Kat.5e.

3.8.10. Domácí telefon

Od vstupu do budovy m č 101 bude použit AUDIO systém s el vrátným a el zámek Komunikace bude mezi dom
stanicí a el.vrátným .Bude použit systém dle dohody .Zdroj pro napájení je v rozvaděči RH .

3.9. Ochrana proti přepětí a blesku

3.9.1 Celková ochrana před bleskem je tvořena systémem vnitřní a vnější ochrany před bleskem.

Je navržena dle ČSN EN 62305-1 ed.2, 62305-2, 62305-3 ed.2, 62305-4 ed.2 a ČSN EN 60664-1 ed.2 .

Pro objekt je dle vyhlášky 268 / 2009 sb a ČSN 62305-2 proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot k
výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby .

ČSN EN 62305-4 ed.2

Výpočet rizika dle ČSN 62305-2 - viz.výpočtová část .Hladina ochrany před bleskem LPL IV .Stupeň ochrany – LPS IV .
Všechny použité materiály musí odpovídat řadě norem ČSN EN 62305 a ČSN EN 50164-1 až 2.

3.9.2. Zemění

Zemnič – v přístavbě se provede základový zemnič to je vodivá část uložená v zemi pod základy budovy nebo,
přednostně, zabudovaná v betonu základů budovy .

Pro uložení do země budou dodrženy min.odstupy a křížení dle platných ČSN EN .

Pro vnější ochranu se vytvoří 3 nové vývodypro vnější ochranu a 1 vývod pro hlavní přípojnicí .Provede se propojení se
stáv zemničem u vývodu č 2 .Všechny spoje zemničů se budou chránit proti korozi pasivní ochranou .

3.9.3. Vnější ochrana

Při návrhu vnější ochrany LPS byla využita metoda ochranného úhlu .Vnější ochranu tvoří jímací soustava, svody,
uzemnění a osazený svodič bleskového proudu .

Provedení jímací soustavy - na střeše přístavby se zhotoví neizolovaná jímací soustava s jímací napojená svody na
zemnič .Vodiče jímací soustavy budou položeny na podpěrách vedení dle podkladu .

Svody na svodových rourách jsou upevněny příchytkami na roury a ty zkryjí celý svislý vodič

3.9.4. Vnitřní ochrana

U vstupu do stavby je zajištěna ekvipotenciálním pospojováním proti blesku přes SPD (svodiče přepětí na rozhraní zón
bleskové ochrany LPZ 0 a 1.

4. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE

4.1. Bezpečnost práce

Při provádění stavebně - montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení příslušných norem .

4.2 Bezpečnost provozu

El.zařízení bude řádně označeno dle ČSN, el.rozvaděče budou popsány dle skutečného provedení .

Uživatel bude poučen o provozu a funkci celého zařízení .

Veškeré montážní práce budou provedeny tak, aby provoz el.zařízení byl bezpečný a nepoškodil zdraví osob a stav
majetku .Montáž el.zařízení bude provedena s ohledem na dodržení zásad bezp.práce a na el.zařízení, estetické po-
žadavky a technologickou kázeň .

4.3 Revize el. zařízení

Dodavatel mont.prací předá potřebné podklady .Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize
elektroinstalace dle ČSN 33 2000-6 .

5. ČÁST ZÁVĚREČNÁ

5.1 Odpady

Způsob likvidace odpadu Veškerý odpad z výše uvedené stavby bude likvidován v souladu se zákonem.o odpadech .
Odpady při výstavbě jsou zahrnuta v celkové technické zprávě stavby .

MATALA P.
prosinec 2019