

Název akce: Horažďovice – Revitalizace zámku

Místo: Horažďovice

v k. ú. Horažďovice, parc. č. -1/1, -6, 3208, 153/1, 2694/11, 2754/4, 2754/2 a 2754/3

Investor: Město Horažďovice

se sídlem: 341 01 Horažďovice, Mírové náměstí 1

statutární zástupce: Ing. Michael Forman, starosta města

IČO: 00255513

DIČ: CZ00255513

mob.: 602 735 181

Investiční technik: Město Horažďovice

Pavel Matoušek, Odbor investic, rozvoje majetku města

Městský úřad Horažďovice, Mírové náměstí 1, 341 01 Horažďovice

e-mail: matousek@muhorazdovice.cz, www.sumavanet.cz/muhd

mob.: 774 661 614, tel.: 376 547 569

Zakázkové číslo: 3489 065 20 03

Projektové stupně: Spojený projekt pro územní řízení a stavební povolení

Projektant stavby: Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby, společnost s r.o.

Bělehradská 199/70, 120 00 Praha 2

IČO: 45308616

tel.: 222 516 186, 224 255 555

e-mail: atelierts@atelierts.cz

Část: Elektroinstalace - slaboproudá elektrotechnika

Projektant části: Tribase Networks s.r.o.

Slunečná 1162, 38301 Prachatice

IČO: 49613774

DIČ: CZ49613774

e-mail: v.skrivan@tribase.cz, karvanek@tribase.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ELEKTROINSTALACE – SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
1.1 VŠEOBECNÁ ČÁST	3
1.2 ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.3 PODKLADY PRO PROJEKT	4
1.4 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ EPS	5
1.4.1 KABELOVÉ TRASY	5
1.4.2 STRUKTURA SYSTÉMU EPS	6
1.4.3 POŽADAVKY EPS	7
1.5 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SK, CCTV, EKV A PZTS	8
1.5.1 KABELOVÉ TRASY	8
1.5.2 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)	8
1.5.3 IP KAMEROVÝ SYSTÉM (CCTV)	9
1.5.4 POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍSNÝ SYSTÉM (PZTS)	9
1.5.5 ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU (EKV)	10
1.5.6 POŽADAVKY	10
2. PŘÍLOHA Č. 1	11
PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA SLABOPROUDU K EPS	11

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Všeobecná část

Předmětem této dokumentace je projekt elektroinstalace slaboproudé techniky pro akci s názvem **Horažďovice – Revitalizace zámku**.

Projektová dokumentace vychází z dokumentace pro stavební povolení, doplněné o výkaz výměr, respektive rozpočet. Vzhledem k tomu, že realizace bude probíhat po etapách v různém čase, musí být pro každou etapu zpracována realizační, respektive dílenská dokumentace. Dokumentaci vypracuje zhotovitel podle aktuálních dispozic etapy a podle aktuální legislativy.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace je technická dokumentace všech navržených zařízení slaboproudu a stavební a technologická dokumentace objektu.

Areál Zámku Horažďovice se nachází na severozápadním okraji Mírového náměstí v centru obce. Jižní část zámku, kde se nachází muzeum a obytný dům s komerčně využívaným parterem přímo tvoří uliční frontu Mírového náměstí. Východní křídlo, kde je v současnosti umístěna dětská knihovna odděluje hlavní nádvoří od bývalého pivovarského dvora, který je také součástí řešeného území. Západní křídlo je orientováno do zámeckých zahrad na parkánu nad Mlýnským potokem. Ze severní strany je Zámecký areál ohraničen ulicemi Zářečská a Strakonická.

1.2 Údaje o stavbě

Areál zámku Horažďovice je zapsaný v ústředním seznamu nemovitých kulturních památek pod číslem rejstříku 46949/4-2911, je tedy kulturní památkou ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. Zámek je příkladem velmi hodnotného feudálního sídla středověkého původu. Jádrem rozsáhlého areálu tvoří čtyřkřídlá budova bývalého gotického hradu s nárožní věží a drobným vnitřním nádvořím s renesančními arkádami a sgrafitovou výzdobou. Navazující raně barokní křídlo v patře s reprezentačním sálem s freskovou výzdobou. Poslední výrazné úpravy byly provedeny v polovině 20. století, kdy bylo přestavěno téměř celé východní křídlo, kde se nacházeli prostory pivovaru.

Během 20. století byla velká část severního křídla přestavěna na dům dětí a mládeže. Parter této části a východního křídla slouží jako městská knihovna. Oba tyto provozy jsou stěhovány do jiných prostor v obci. V současnosti se v zámku nachází městské muzeum s rozsáhlou mineralogickou sbírkou, muzeum marionet a v západním křídle s reprezentačním sálem jsou umístěny zámecké expozice. V přízemí částí u malého atria se nachází restaurační provoz. V domě orientovaném na Mírové náměstí se nacházejí nájemní bytové jednotky a komerční parter s provozem kadeřnictví, cukrárny a dalšími prodejny.

Navrhované řešení lze z provozního hlediska rozdělit na následující části:

1. PP:

- sklepní prostory,

1. NP:

- prostory mineralogické expozice
- prostory divadla marionet (není součástí řešení)
- prostory restaurace (není součástí řešení)
- prostory dílen

Horažďovice – Revitalizace zámku

Elektroinstalace – slaboproudá elektrotechnika – technická zpráva

- prostory úschovny jízdních kol
- depozitář

2.NP:

- prostory kanceláří muzea
- expoziční prostory muzea vč. prostor věže
- depozitář
- ubytovací prostory
- provozovny

3. NP

- nájemní bytové jednotky

1.3 Podklady pro projekt

- Stavební výkresy objektu
- Půdorysné výkresy
- Požadavky investora
- Technické podklady výrobců navržených zařízení
- Odpovídající části ČSN

1.4 Popis technického řešení EPS

V rámci řešených prostor objektu je navržen plně adresný systém EPS v režimu LDP – lokální detekce požáru s ústřednou umístěnou v prostorách m. č. 1.65 v rámci samostatného požárního úseku, tj. v samostatné místnosti příp. v požárně odolné skříni. EPS není požadována v rámci nájemních bytových jednotek.

U projektovaných zařízení je zajištěna ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí řešena dle ČSN 33-2000-4-41 včasným odpojením od zdroje nebo bezpečným napětím. Navržená elektrická zařízení nemají žádný nepříznivý vliv na bezpečnost práce, požární ochranu a životní prostředí v provozním a nouzové provozu, ani při havarijním stavu. Z hlediska bezpečnosti práce musí být při výstavbě dodržována ustanovení platných zákonů, vyhlášek a norem.

Veškeré pracovní síly zajišťující montáž, provoz a údržbu elektrického zařízení musí splňovat příslušnou odbornou kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/78 Sb. ČÚBP.

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou.

Vzhledem k tomu, že jsou k zařízení EPS připojena ovládaná zařízení, musí být po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a zařízení provedena koordinační funkční zkouška celého systému (včetně navazujících zařízení). Vždy musí být učiněna taková opatření, aby zkušební signály nezpůsobily nepředvídané události nebo škody. Koordinační funkční zkoušky technicky zajišťuje zkušební technik elektrické požární signalizace za koordinace projektanta požárně bezpečnostního řešení.

Pozn.: V době zpracování projektové dokumentace nebyla k dispozici dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby.

1.4.1 Kabelové trasy

Kabelové trasy budou vytvořeny převážně pod omítkou, případně v podlahách, nebo na povrchu (půdní prostor). Při souběhu se silnoproudem musí být dodrženy odstupové vzdálenosti nebo musí být instalovány přepážky.

V místech kde je instalována stávající kabeláž se předpokládá, že budou stávající kabely vytěženy a do uvolněných tras se zavedou kabely nové. Ukládání kabelů bude přímo závislé na konkrétních podmínkách v jednotlivých úsecích uložení a bude nutné tyto práce provádět za přítomnosti pracovníků památkového dohledu.

Provedení kabelových tras bude specifikováno dalším stupni projektové dokumentace s ohledem na ochranu historicky cenných prvků.

1.4.2 Struktura systému EPS

Základem systému je ústředna EPS umístěna v prostorách m. č. 1.65 vybavená ovládacím panelem a tiskárnou. V prostorách pokladny, m. č. 0.60, bude umístěn druhý ovládací panel pro režim den. Ústředna bude vybavena komunikátorem na PCO strážní služby nebo na odpovědné pracovníky.

Všechny dotčené prostory kromě prostor bez požárního rizika budou zabezpečeny detektory EPS. Ve většině prostor je navržena detekce požáru pomocí bodových kombinovaných opticko-kouřových a tepelně-diferenciálních hlásičů požáru. V prostorách slavnostních sálů, tj. m. č.: 1.23, 1.24, 1.45 je navržena detekce požáru pomocí kouřového nasávacího hlásiče s využitím kapilárních odboček k nasávacímu potrubí protažených z půdních prostor s ohledem na minimální zásah do historicky cenných stropů. Prostory kaple, m. č. 1.50 jsou řešeny pomocí optického lineárního detektoru kouře umístěného v protilehlých rozích místnosti. V půdních prostorách je navržena detekce požáru pomocí kouřového nasávacího hlásiče v kombinaci s bodovými kombinovanými opticko-kouřovými a tepelně-diferenciálními hlásiči v technických místnostech. Veškeré nasávací potrubí musí obsahovat pouze oblouky, kolena 90° nejsou přípustná. Signalizace požáru je provedena pomocí samostatných sirén.

U všech východů z objektu na venkovní prostranství jsou navrženy tlačítkové hlásiče požáru.

Je navržena dvoustupňová signalizace poplachu v režimu den. Proškolená obsluha na pokladně po aktivaci systému EPS potvrdí během nastavené doby T_1 příjem úsekového poplachu. Tím dojde k zahájení odpočtu doby T_2 , během které se obsluha přesvědčí, zda vyvolaný poplach je skutečný nebo planý. Pokud obsluha v době T_2 neprovede reset ústředny, je vyhlášen požární poplach.

V současnosti jsou navrženy následující časové limity:

Režim den: T_1 – 60s, T_2 – 6min

Při spuštění požárního poplachu budou aktivovány sirény. Při aktivaci systému bude v pracovní době pověřená obsluha postupovat dle platných směrnic uživatele.

V objektech bude instalována EPS s následujícím vyhlášováním poplachu:

- 1) RUČNĚ – pomocí manuálních hlásičů (tlačítek)
- 2) AUTOMATICKY – od kombinovaných hlásičů
– od vypršení času (T_1 , T_2)

Rozvod kruhové hlásičí linky EPS obsahující pouze detektory bude proveden sdělovacím kabelem J-Y(St)Y 1x2x0,8 v provedení pro EPS. Vedení kruhové linky s ovládacími moduly poplachových výstupů EPS a vedení sirén bude provedeno kabely 2x0,8 s reakcí na oheň B2ca s1d0 a funkční integritou P30R dle ZP 27/2008 a ČSN 73 0848. Uvedené ohniodolné kabely musí vyhovovat ČSN EN 50266-1, ČSN EN 50266-2-2, ČSN IEC 60331-11, ČSN IEC 60331-21.

Průchody kabelových tras požárně dělícími konstrukcemi budou opatřeny požárními ucpávkami.

EPS bude pomocí ovládacích modulů provádět:

- vyhlášení požárního poplachu pomocí sirén
- vypínání vzduchotechnických jednotek – signál předán do rozváděčů MaR

EPS bude monitorovat:

- porucha napájecích zdrojů EPS

1.4.3 Požadavky EPS

Požadavky na investora:

Zajištění zpracování požárně-poplachových směrnic pro objekt v návaznosti na systém EPS.

Požadavky na odpovědné osoby:

Manipulaci, obsluhu a údržbu zařízení EPS mohou provádět pouze prokazatelně proškolení pracovníci. Pro obsluhu EPS je stanovena 2 osoby jako obsluha. O manipulaci na zařízení musí být proveden záznam v provozní knize.

Obsluhu a údržbu zařízení EPS je nutno provádět v rozsahu - ČSN 34 2710

- technických podmínek výrobce
- návodů pro obsluhu a údržbu

ČSN 34 2710 závazně definuje rozsah povinností

- u osoby zodpovědné za provoz zařízení
- osob pověřených údržbou zařízení EPS
- osob pověřených obsluhou

Montáž zařízení EPS mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, dle ČSN 34 3100, prokazatelně proškoleni výrobcem zařízení, nebo organizací jim pověřenou. Pokud provádí montáž zařízení EPS montážní organizace, která nemá vlastní proškolené pracovníky, musí tato zajistit šéfmontáž u výrobce nebo u montážní organizace výrobcem pro tuto činnost pověřenou.

Po dokončení montáže musí montážní organizace dle § 6 vyhl. 246/2001 vydat prohlášení o montáži, dále dle §7 vyhl.246/2001 vydat protokol o funkční zkoušce a dle §8 vyhl.246/2001 vydán protokol o zkoušce provozuschopnosti.

1.5 Popis technického řešení SK, CCTV, EKV a PZTS

1.5.1 Kabelové trasy

Instalace bude uložena pod omítkou, případně v podlahách, nebo na povrchu (půdní prostor). Při souběhu se silnoproudem musí být dodrženy odstupové vzdálenosti nebo instalovány přepážky. Vedení SK, CCTV a EZS bude provedeno LSOH kabely 4x2x0,22 nebo 2x0,8+2x0,22 nebo 4x0,22.

V místech kde je instalována stávající kabeláž se předpokládá, že budou stávající kabely vytěženy a do uvolněných tras se zavedou kabely nové. Ukládání kabelů bude přímo závislé na konkrétních podmínkách v jednotlivých úsecích uložení a bude nutné tyto práce provádět za přítomnosti pracovníků památkového dohledu.

Provedení kabelových tras bude specifikováno dalším stupni projektové dokumentace s ohledem na ochranu historicky cenných prvků.

1.5.2 Strukturovaná kabeláž (SK)

Ve vytypovaných a uživatelem určených prostorech objektu je navržena strukturovaná kabeláž kategorie 5E.

Navrhovaný systém strukturované kabeláže musí vyhovovat následujícím standardům:

- EN50173
- ISO/IEC 11801
- EIA/TIA

Kabeláž (vertikální i horizontální) vychází z datových rozvaděčů, kde bude instalován příslušný počet propojovacích patchpanelů s konektory RJ45. Budou zde ukončeny v příslušném počtu datové a telefonní zásuvky s konektory RJ45, do kterých bude připojeno koncové zařízení.

Topologie kabeláže – ke každému vývodu v jednotlivých zásuvkách bude veden samostatný čtyřpárový kabel z příslušného datového rozvaděče. Dimenzování kabeláže je navrženo dle předaných požadavků investora dle předpokládaných potřeb.

Použité komponenty – všechny použité komponenty budou vyhovovat výše uvedeným standardům a jejich parametry budou odpovídat třídě F generické kabeláže. Moduly RJ45 použité v propojovacích panelech budou vyhovovat normě ČSN EN 55022 ed.3, budou umožňovat připojení jednotlivých vodičů a budou vyrobeny z bezhalogenového materiálu. Propojovací kabely spojující síťové zařízení s propojovacím panelem či zásuvkou budou vyhovovat normě DIN44312-5 a budou opatřeny konektory RJ45 dle IEC603.7. Čtyřpárové kabely horizontální kabeláže budou dle norem ČSN EN 50288-x-x, s impedancí 100 Ohm, pro teplotní rozsah od -20°C do +60°C.

V rámci objektu jsou dle požadavků investora navrženy 3 datové rozvaděče (racky):

- RACK A – stojanový rozvaděč 42U v m. č. 0.68a (prostor pod schody),
- RACK B – nástěnný rozvaděč 18U v m. č. 1.06 (kancelář muzea),
- RACK C – stojanový rozvaděč 42U v m. č. 3.10a (technická místnost – půdní prostor),

Rozvaděče budou vzájemně propojeny pomocí 24 vláknového SM 9/125 optického kabelu. Rozvaděč RACK A je propojen metalickým kabelem na střechu objektu, kde je instalován přijímač internetového připojení.

1.5.3 IP kamerový systém (CCTV)

Součástí řešení bude uzavřený kamerový systém v prostorách mineralogické expozice, pokladny, depozitu jízdních kol a společných prostor ubytování. Kamery budou umožňovat napájení pomocí PoE. Záznam kamer bude prováděn na NVR zařízení umístěném v datovém rozvaděči RACK B, vybaveném HDD (diskovým polem) pro dostatečný záznam ze všech kamer.

Pro CCTV bude doporučeno vytvořit samostatnou technologickou síť LAN, oddělenou od provozní sítě LAN, sestávající se ze samostatných aktivních prvků, alternativně může být využito VLAN, ale s ohledem na to, aby případný výpadek provozní sítě LAN neohrozil funkci bezpečnostních systémů, jako jsou PZTS a CCTV.

1.5.4 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

Účelem PZTS je ochrana osob, předmětů, peněz ve vybraných prostorách objektu. Z tohoto hlediska jsou prostory rozděleny na bezpečnostní zóny s diferencovaným rozsahem detekce narušení. Použité komponenty jsou schváleny odborem nástrahové a zabezpečovací techniky Kriminalistického ústavu Policie ČR. PZTS není požadován v rámci nájemních bytových jednotek.

Systém PZTS je tvořen zabezpečovací ústřednou, ovládacími panely, vstupními/výstupními expandéry, zálohovanými napájecími zdroji a jednotlivými detektory PZTS. Ústředna, vstupní/výstupní expandéry budou umístěny v ocelových instalačních krabicích vybavených magnetickým detektorem otevírání. Ústředna musí umožňovat případné další rozšiřování dle požadavku investora.

Dle požadavků investora počítá návrh celkem s 5 ústřednami:

- ústředna v m. č. 0.68a PZTS v prostorách muzea vč. depozitářů, pokladny, depozitu jízdních kol, ubytovacích prostor, dílen
- ústředna v m. č. 1.111 pro PZTS v prostorách provozovny 1
- ústředna v m. č. 1.118 pro PZTS v prostorách provozovny 2
- ústředna v m. č. 1.101 pro PZTS v prostorách provozovny 3
- ústředna v m. č. 1.93 pro PZTS v prostorách provozovny 4

V rámci ústředny PZTS bude možné provádět ovládání jednotlivých zón ze všech klávesnic. Z ovládacích klávesnic musí být možné ovládat jeden, několik nebo všechny zóny, přičemž musí být vždy zohledněno oprávnění daného uživatele.

Systém PZTS musí být zároveň možné monitorovat/řídit pomocí aplikace na PC umístěném na pokladně.

Systém PZTS bude vybaven záložními akumulátory pro případ výpadku elektrického napájení. Při výpadku elektrického napájení musí zůstat systém funkční po dobu minimálně 16 hodin. Napájení ústředny 230V/16A bude řešeno v rámci projektu elektroinstalace – silnoproud. Ústředna musí umožňovat komunikaci s PCO - pult centralizované ochrany prostřednictvím protokolu CID. Systém PZTS musí umožňovat zasílání alarmů/poruch pomocí SMS na určená telefonní čísla.

Pro zajištění prostorové ochrany řešených prostor jsou navrženy vnitřní pasivní infradetektory pohybu. Vybrané dveře z venkovního prostranství budou vybaveny magnetickými detektory otevírání. V prostorách pokladny budou osazena 2 skrytá paniková tlačítka.

Dle požadavků investora budou také v rámci řešení integrovány stávající detektory PZTS v divadle marionet. U těchto detektorů bude otestována funkčnost a provedena příp. výměna.

Horažďovice – Revitalizace zámku

Elektroinstalace – slaboproudá elektrotechnika – technická zpráva

Komunikační sběrnice mezi ústřednou, expandéry a klávesnicemi bude realizovaná kabelem FTP a CYSY – napájení. Jednotlivé smyčky budou provedeny kabelem 2x0,8+4x0,22. Vodiče musí být vedeny bez přerušení (s výjimkou odbočovacích typových krabic) od jednoho prvku ke druhému. Při kladení vodičů musí být dodržena vzdálenost mezi rozvody PZTS a ostatními rozvody vyplývající z ČSN.

Při instalaci jednotlivých prvků PZTS, zejména pak detektorů, musí být dodrženy podmínky zaručující správnou funkci vybraných zařízení. Pokyny pro provoz PZTS včetně zaškolení obsluhy zajistí oprávněná montážní organizace.

Před uvedením zařízení do zkušebního provozu se provede výchozí revize dle ČSN 33 1500 a souvisejících norem. Doba zkušebního provozu je min. 14 dnů s vyhodnocením výskytu falešných poplachů. Do trvalého provozu lze zařízení uvést až po vyhodnocení zkušebního provozu. Funkční schopnost zařízení PZTS se musí při provozu pravidelně kontrolovat v daných časových rozpětích. O provozu zařízení musí být vedena provozní kniha.

1.5.5 Elektronická kontrola vstupu (EKV)

Součástí řešení bude systém elektronické kontroly vstupu v ubytovacích prostorách a depozitu jízdních kol.

Dle požadavků investora budou vstupní dveře do jednotlivých ubytovacích jednotek a hlavní vchod do ubytovacích prostor vybaveny čtečkou přístupových karet a el. zámkem. Dveře vybavené systémem EKV budou zároveň vybaveny magnetickým detektorem otevření integrovaným v rámci PZTS.

V prostoru úschovny jízdních kol jsou navrženy numerické klávesnice pro zadání přístupového kódu, který otevře el. zámek příslušné kóje pro uložení jízdních kol.

1.5.6 Požadavky

Požadavky na investora:

Zajištění zpracování provozních směrnic pro objekt v návaznosti na systém PZTS

Požadavky na odpovědné osoby:

Manipulaci, obsluhu a údržbu zařízení PZTS mohou provádět pouze prokazatelně proškolení pracovníci. Pro obsluhu PZTS je stanovena 1 osoba jako obsluha. O manipulaci na zařízení musí být proveden záznam v provozní knize.

Obsluhu a údržbu zařízení PZTS je nutno provádět v rozsahu - ČSN EN 50131

- technických podmínek výrobce
- návodů pro obsluhu a údržbu

Montáž zařízení PZTS mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, dle ČSN 34 3100, prokazatelně proškolení výrobcem zařízení, nebo organizací jim pověřenou. Pokud provádí montáž zařízení PZTS montážní organizace, která nemá vlastní proškolené pracovníky, musí tato zajistit šéfmontáž u výrobce nebo u montážní organizace výrobcem pro tuto činnost pověřenou.

2. PŘÍLOHA Č. 1

Prohlášení projektanta slaboproudu k EPS

Potvrzuji tímto, že vypracovaná projektová dokumentace pro výběr zhotovitele zařízení EPS v objektu Horažďovického zámku, splňuje podmínky stanovené právními předpisy platnými na území ČR. Splňuje rovněž normativní a požárně bezpečnostního řešení. Toto prohlášení se vydává v souladu s požadavky vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/01 Sb., § 10, odst. 2.

Prohlašuji, že jsem osobou oprávněnou k projektování vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení (EPS) podle zákona č. 360/1992 Sb. a že jsem k této činnosti proškolen výrobcem nebo dovozcem.

Ing. Vojtěch Skřivan
Projektant

Ing. Arch. Tomáš Šantavý
Zodpovědný projektant

8. 12. 2021