**PROJEKTOVÁ**

**DOKUMENTACE**

|  |  |
| --- | --- |
| Stavba: | **Revitalizace bývalého pivovaru**  **pro účely návštěvnického centra**  **hradu Kámen – stavební úprava a nástavba**  **změna stavby před dokončením** |
| Předmět zakázky: | **D.1.4.F – Slaboproudá elektrotechnika**  **SLP** |
| Stupeň PD: | **Dokumentace pro provádění stavby** |
| Objekty: | SO 01 |
| Místo stavby: | p.č. 1, k.ú. Kámen u Pacova [662348], Kraj Vysočina |

|  |  |
| --- | --- |
| Vypracoval: | Ing. Martin Meca |
| Schválil: | Ing. Petr Všetečka |
| Dne: | 11.5.2023 |

**Akce:** „**Revitalizace bývalého pivovaru**

**pro účely návštěvnického centra**

**hradu Kámen – stavební úprava a nástavba“**

**změna stavby před dokončením**

Údaje o stavbě

Místo stavby: p.č. 1, k.ú. Kámen u Pacova [662348], Kraj Vysočina

Řazení dokumentace: **D.1.4.F Technika prostředí staveb**

Předmět dokumentace: **Slaboproudá elektrotechnika - SLP**

Stupeň: Projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Údaje o žadateli / investorovi

Žadatel / investor: Kraj Vysočina

**Údaje o zpracovateli dokumentace**

Generální projektant: TRANSAT architekti , Ing. Petr Všetečka

Údolní 5

602 00 Brno, Czech Republic

IČO: 49933027

Projektant části Slaboproudá elektrotechnika:

Ing. Martin Meca , [martmeca@seznam.cz](mailto:martmeca@seznam.cz)

zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pod číslem autorizace: 100 6669

obor, specializace:

technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení (IE 02)

**Přehled změn a úprav dokumentace:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ZMĚNA | DATUM ZMĚNY | ZAKÁZKA | VYPRACOVAL | SCHVÁLIL | POZNÁMKA |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Seznam výkresů a příloh:**

**Výkres:**

č.101 – Výkres 1.NP 3A4

č.102 – Výkres 2.NP 3A4

č.103 – Výkres 3.NP 3A4

č.104 – Blokové schéma SK a CCTV 3A4

č.105 – Blokové schéma PZTS 3A4

**OBSAH**

[Údaje o stavbě 2](#_Toc129151694)

[Údaje o žadateli / investorovi 2](#_Toc129151695)

[1. Úvod 5](#_Toc129151696)

[1.1. Použité zkratky a terminologie 5](#_Toc129151697)

[2. Rozsah instalace 5](#_Toc129151698)

[3. Podklady pro zpracování dokumentace 5](#_Toc129151699)

[4. Předpisy a normy 5](#_Toc129151700)

[5. Základní technické údaje 6](#_Toc129151701)

[5.1. Rozvodné soustavy 6](#_Toc129151702)

[5.2. Prostředí a vnější vlivy 7](#_Toc129151703)

[5.3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem 7](#_Toc129151704)

[6. Technické řešení 8](#_Toc129151705)

[6.1. Úvod 8](#_Toc129151706)

[6.2. PZTS 8](#_Toc129151707)

[6.2.1. Koncepce řešení 8](#_Toc129151708)

[6.2.2. Propojení s ústřednou PZTS 9](#_Toc129151709)

[6.2.3. Detekce narušení 9](#_Toc129151710)

[6.2.4. Napájení a zálohování napájení PZTS 10](#_Toc129151711)

[6.3. CCTV 11](#_Toc129151712)

[6.3.1. Koncepce řešení 11](#_Toc129151713)

[6.3.2. Přívod z objektu hradu 11](#_Toc129151714)

[6.3.3. Záznamové zařízení 11](#_Toc129151715)

[6.3.4. Kamery 12](#_Toc129151716)

[6.3.5. Dohled a ovládání 12](#_Toc129151717)

[6.3.6. Napájení a zálohování napájení CCTV 13](#_Toc129151718)

[6.4. Strukturovaná kabeláž SK 13](#_Toc129151719)

[6.4.1. Koncepce řešení 13](#_Toc129151720)

[6.4.2. Rozvody SK 14](#_Toc129151721)

[6.4.1. Rozvody Audio-video 14](#_Toc129151722)

[6.4.2. Přívod z objektu hradu 14](#_Toc129151723)

[6.4.3. Napájení a zálohování napájení SK 15](#_Toc129151724)

[7. Použité kabelové rozvody, kabely, nosné trasy a způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím 15](#_Toc129151725)

[4.1.1 Použité kabely 15](#_Toc129151726)

[4.1.2 Nosné trasy a způsob uložení kabelového vedení 16](#_Toc129151727)

[8. Péče o životní prostředí 16](#_Toc129151728)

[9. Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci 16](#_Toc129151729)

[10. Zkoušky 16](#_Toc129151730)

[11. Závěr 18](#_Toc129151731)

[Příloha – Prohlášení projektanta 19](#_Toc129151732)

[Příloha – Osvědčení o autorizaci 20](#_Toc129151733)

1. Úvod

Projekt řeší vybudování slaboproudých technologií v řešeném objektu návštěvnického centra v rámci akce „Revitalizace bývalého pivovaru pro účely návštěvnického centra hradu Kámen – stavební úprava a nástavba“.

Tato projektová dokumentace je dokumentace pro provádění stavby (DPS) a je zpracována dle požadavků zadavatele, v souladu s předpisy, normami ČSN platnými v době jejího zpracování.

* 1. Použité zkratky a terminologie

DPS – Projektová dokumentace pro provádění stavby.

PZTS – Poplachový zabezpečovací a tísňový systém - je soubor zařízení sloužící k včasné signalizaci narušení střeženého objektu. Samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění represivního zásahu.

SK – Strukturovaná kabeláž - je univerzální integrovaný kabelážní systém, který slouží pro potřeby přenosů dat v počítačových sítích, přenos hlasu v telefonních sítích a často plní i další úlohy v komunikačních systémech budov. Cílem strukturované kabeláže je integrovat datové a telefonní přenosy do systému využívajícího jednotné kabelové rozvody, konektory, rozvaděče a další prvky. Dříve používané samostatné kabelové rozvody jsou dnes nahrazeny systémem jediným.

CCTV – Kamerový systém jinak nazývaný také Dohledový videosystém (zkr.DVS) - je určen ke sledování okolí místa či místnosti, v němž nebo ve které je umístěna kamera systému, s případnou možností záznamu takto získané informace ve formě videosignálu.

PBŘ – požárně bezpečnostní řešení stavby.

1. Rozsah instalace

Předmětem akce je vybudování slaboproudých technologií, které budou sloužit pro potřeby provozu objektu. Je navržena instalace těchto slaboproudých technologií:

* Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
* Dohledový videosystém (CCTV)
* Strukturovaná kabeláž (SK)

Navržený rozsah a pozice umístění jednotlivých prvků řešených slaboproudých technologií a upřesnění vzájemných vazeb jsou zřejmé z této technické zprávy a z přiložených půdorysných výkresů a blokového schéma. Rozsah instalace vychází ze zadání a ze zapracovaných připomínek investora.

1. Podklady pro zpracování dokumentace

Podkladem pro zpracování projektu bylo:

* půdorysné výkresy stavební části
* konzultace s architektem doplněné informacemi z jednání s uživatelem a investorem
* požárně bezpečnostní řešení PBŘ
* požadavky zadavatele doplněné o požadavky ostatních profesí
* podklady výrobců zařízení
* související právní předpisy a normy ČSN, EN.

1. Předpisy a normy

Použité normy:

**Sítě a vedení**

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody + změna Z1(01/2018)

ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52:

Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách + Opr.1(4/2017)

**Kabelážní systémy**

ČSN EN 50173-1 ed. 4 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50174-1 ed. 3 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed. 3 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách

ČSN EN 50310 ed. 4 Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách

**PZTS**

ČSN EN 50131-1 ed.2 Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Systémové požadavky + Z2(7/2011) + změna A1(3/2010)

ČSN CLC/TS 50131-7 Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 7: Pokyny pro aplikace

**CCTV / DVS**

ČSN EN 62676-1-1 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1-1: Systémové požadavky – Obecně – Opr.1 (11/2014)

ČSN EN 62676-4 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 4: Pokyny pro aplikace

Výše uvedený výpis norem obsahuje hlavní okruh technických norem použitých při návrhu a projektu popisované instalace. Jelikož se tyto normy často odkazují také na další normy a předpisy ČSN bylo při zpracování projektu postupováno nejen dle výše uvedených norem, ale dle všech s instalací souvisejících platných norem a předpisů ČSN. Při provádění instalace a montáže zde popisovaných systému je tedy nutno postupovat nejen dle této projektové dokumentace ale současně i v souladu se zněním souvisejících v ČR platných právních předpisů (zákonů, vyhlášek) a norem ČSN. V ochranných pásmech dotčených inženýrských sítí musí být dodrženy předepsané bezpečnostní ustanovení a podmínky správců dotčených sítí.

1. Základní technické údaje
   1. Rozvodné soustavy

Provozní napájecí soustava: TN-S, AC 50Hz, 230 V.

* Napájecí zdroje 230V/AC TN-S
* Prvky PZTS 12V DC, 24V DC SELV
* Prvky SK , CCTV možnost PoE (Power over Ethernet) dle IEEE 802.3af (max. 48V DC)

*Pozn.: Rozvody strukturované kabeláže SK umožňují dle potřeby i přenos napájení PoE dle IEEE802.3af :*

*Napětí 44 – 57 V; maximální proud 550 mA; typický proud 10 – 350 mA;*

*detekce přetížení 350 – 500 mA; odběr v klidovém stavu maximálně 5 mA.*

* 1. Prostředí a vnější vlivy

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem a z hlediska působení vnějších vlivů dle ČSN jsou dle protokolu o určení vnějších vlivů v objektu prostory Normální, na půdě je prostředí Nebezpečné, a vně objektu prostředí Zvlášť nebezpečné. Z tohoto důvodu je nutné před započetím realizace se vždy pečlivě seznámit s protokolem o určení vnějších vlivů pro daný prostor, který je uveden v dokladové části PD (v PD stavby část silnoproud).

Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN klasifikované jako NORMÁLNÍ nevyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření.

Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN klasifikované jako NEBEZPEČNÉ a ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ vyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření. Je nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení), případně je nutné použít speciálních zařízení či technologií.

Venkovní prostory jsou dle ČSN klasifikované jako ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ (viz výše).

Všechny instalované prvky, musí vyhovovat svým provedením prostorám, kde jsou umístěny. V případě požadavku na speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření, budou tyto požadavky splněny materiálem, konstrukcí, povrchovou úpravou zařízení, včetně zajištění potřebného krytí.

**Třídy okolního prostředí dle ČSN**

V řešených prostorách objektu musí být (dle místa instalace) z důvodu odolnosti proti klimatickým vlivům prostředí komponenty zařazeny do jedné z následujících tříd prostředí:

Třída II - „prostředí vnitřní všeobecné“

Třída IV – „prostředí venkovní všeobecné“.

* 1. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Musí splňovat základní pravidlo ochrany před úrazem elektrickým proudem a to, že živé části nesmějí být za normálních podmínek přístupné a přístupné vodivé části nesmějí být nebezpečné ani za normálních podmínek ani za podmínek jedné poruchy. Uvedená ČSN předepisuje volbu stupně ochrany před úrazem elektrickým proudem podle prostoru, ve kterém zařízení pracuje.

Podle napájení zařízení, dle prostoru umístění a podle způsobu provozu zařízení bude proveden příslušný stupeň ochrany:

**NORMÁLNÍ:**

* ***Síť TN:***

- ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky.

* ***Rozvody slaboproudé a telekomunikační:***

- ochrana bezpečným malým napětím nepřesahujícím 50V AC a/nebo 120V DC v obvodu SELV.

**DOPLNĚNÁ:**

* ***Síť TN:***

- ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

* ***Rozvody slaboproudé a telekomunikační:***

- ochrana bezpečným malým napětím nepřesahujícím 50V AC a/nebo 120V DC v obvodu SELV a krytí nebo izolace živých částí i při omezení jejich napětí.

Minimální krytí vnitřní elektrické instalace musí být IP20 a minimální krytí venkovní elektrické instalace musí být IP44.

Pro skříně ústředen a skříně pomocných zdrojů musí být provedeno doplňující ochranné pospojování ochranným vodičem dle ČSN EN 50310 ed.4 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Pro ochranu přívodu napájení 230V slaboproudých technologií před účinky přepětí a pro ochranu vybraných citlivých slaboproudých rozvodů a sběrnic před účinky přepětí budou instalovány vhodné přepěťové ochrany SPD T3 (v návaznosti na přepěťové ochrany SPD T1 a T2 řešené v PD silnoproudu).

1. Technické řešení
   1. Úvod

Realizace veškerého zařízení v rámci všech slaboproudých instalací, které řeší tato projektová dokumentace, musí být v souladu s požadavky příslušných norem a související legislativou – viz kapitola **„Související normy a předpisy“.**

Pro zpracování komplexního projektu zpracovatel musel v některých případech uvést název konkrétního výrobku, aby specifikoval co možná nejjednodušším způsobem popis technických parametrů a způsobu řešení. K tomuto účelu užívá popis standard a obchodní název nebo formulaci např. a obchodní název. I v jiných případech, kde je uveden konkrétní název je třeba chápat tuto skutečnost jako popis standardu a technického řešení. Lze nahradit kvalitativně shodným řešením v souladu se zákonem.

Při zpracování tohoto projektu byly vzaty v úvahu návaznosti popsané v souvisejícím projektu „MUZEUM VYSOČINY PELHŘIMOV - HRAD KÁMEN REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE, STAVEBNÍ ÚPRAVY, ve stupni DSP, část ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE A EPS „.

Před započetím prací je nutné, aby byl stavebník seznámen s dokumentací stávajícího provedení slaboproudých instalací v objektu hradu Kámen, včetně provedené přípravy návazností pro realizaci projektu návštěvnického centra hradu Kámen.

* 1. PZTS

Realizace musí být provedena podle pravidel pro navrhování a montáž systémů PZTS ve spojení se standardem pro zařízení PZTS - ČSN EN 50131-1 a sestavena z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení PZTS definovaných v technické specifikaci.

* + 1. Koncepce řešení

V řešeném objektu je navržena instalace bezpečnostního systému PZTS, navrženého pro stupeň zabezpečení 3 dle ČSN EN 50131-1, který bude sloužit k včasné detekci narušení střežených prostor uvnitř vybraných částí budovy. Jádrem systému PZTS bude stávající zabezpečovací ústředna PZTS instalovaná v objektu hradu Kámen v rámci jiné akce, umístěna v kanceláři hradu Kámen v m.č.1.18, disponující dostatečnou kapacitou pro pokrytí prvků zabezpečení i objektu návštěvnického centra hradu Kámen.

Za účelem detekce narušení prostor střežených systémem PZTS budou instalovány různé typy detektorů prostorové, plášťové ochrany a osobní ochrany, dle vhodnosti pro dané prostředí a účel. Detektory budou s ústřednou PZTS propojeny prostřednictvím systémových modulů expander, připojených na linku PZTS vedenou z objektu hradu Kámen.

V rámci souvisejícího projektu „MUZEUM VYSOČINY PELHŘIMOV - HRAD KÁMEN REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE, STAVEBNÍ ÚPRAVY, část ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE A EPS „, byla provedena příprava přívodu kabelové trasy optických kabelů sloužících k propojení objektu hradu Kámen s řešeným objektem návštěvnického centra hradu Kámen. Součástí těchto přívodních kabelů je i přívodní optický kabel 12vl. s požární odolností pro PZTS+EPS propojující řešený objekt návštěvnického centra se stávajícím objektem hradu Kámen.

Systém PZTS bude adresný, každé čidlo a detektor disponuje vlastní adresou v systému. Programovým vybavením a nastavením ústředny jsou dány funkční vlastnosti celého systému PZTS.

Systém PZTS bude ovládán prostřednictvím ovládacích klávesnic. Každý uživatel systému PZTS bude mít přidělen vlastní přístupový kód PIN, s přidělenými zónami které může ovládat. Jednotlivé zóny PZTS lze tímto způsobem odděleně i hromadně zakódovat či odkódovat. Naprogramování rozdělení do zón bude provedeno na základě požadavků zadavatele při instalaci.

Poplachová informace o místě narušení střeženého prostoru bude přenášena z ústředny PZTS k ostraze dle stávajícího stavu beze změny, přenos poplachových informací bude rozšířen o nově instalované části PZTS.

Navržené pozice umístění jednotlivých prvků technologie PZTS jsou zřejmé z přiložených půdorysných výkresů, a doplnění vzájemných vazeb je zřejmé z blokového schéma PZTS.

**Vzhled jednotlivých typů koncových prvků PZTS, detektorů a klávesnic bude stanoven na základě vzorkování při realizaci.**

* + 1. Propojení s ústřednou PZTS

Navržené prvky instalace PZTS v objektu návštěvnického centra hradu Kámen budou připojeny na stávající linku PZTS připravenou k tomuto účelu v rámci souvisejícího projektu „MUZEUM VYSOČINY PELHŘIMOV - HRAD KÁMEN REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE, STAVEBNÍ ÚPRAVY, část ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE A EPS, v rámci kterého byl proveden přívod kabelové trasy optických kabelů sloužících k propojení objektu hradu Kámen s řešeným objektem návštěvnického centra hradu Kámen.

Pro systém PZTS+EPS bude přiveden optický kabel 12 vláknový kabel SM 6/125um.

Pro bezpečnostní systém PZTS bude použito 2 vlákna z 12 vláknového kabelu přípojky optického kabelu sloužícího současně pro systém PZTS a systém EPS.

Předem připravený optický kabel PZTS+EPS propojující objekt hradu Kámen s objektem návštěvnického centra bude zakončen v místnosti č.1.6 serverovna, v optickém boxu EPS, odtud bude provedeno propojení optickým patch kabelem do převodníku linky PZTS.

Optický kabel bude zakončen do optického boxu, optická vlákna budou navařena a zakončení SC/APC konektory na čelním panelu.

Napájení převodníku linky PZTS bude provedeno prostřednictvím napájecího zdroje PZTS, který bude spolu s boxem převodníku PZTS instalován na stěně vedle boxu EPS. Odtud bude rozvedena linka PZTS metalickým kabelem dále po objektu.

* + 1. Detekce narušení

Za účelem detekce narušení prostor střežených systémem PZTS budou v objektu návštěvnického centra instalovány různé typy detektorů prostorové, plášťové ochrany, dle vhodnosti pro dané prostředí a účel.

Navržené detektory systému PZTS budou certifikovány pro stupeň zabezpečení 3 dle ČSN EN 50131-1.

Detektory bezpečnostního systému PZTS budou do ústředny PZTS připojeny napojením na vhodných místech pevnými vodiči prostřednictvím linkových expandérů systému PZTS. Expandéry budou instalovány skrytě v jednotlivých místnostech a chodbách, rozmístěny dle potřeby rozvodu systému PZTS. Konkrétní pozice nově navržených expandérů jsou uvedeny v přiložené výkresové dokumentaci.

Dále jsou popsány jednotlivé detektory a čidla bezpečnostního systému PZTS, které budou instalovány uvnitř objektu. Umístění prvků a detaily vedení kabelových tras jsou zřejmé z přiložených půdorysných výkresů.

**Prostorová ochrana** bude tvořena prostorovými detektory pohybu PIR a DUAL PIR, v prostorech volně přístupných veřejnosti budou použity detektory s funkcí antimasking (AM) pro detekci sabotáže.

Detektory pohybu PIR a DUAL PIR budou v provedení pro instalaci na povrch stěn a budou umístěny v jednotlivých místnostech a chodbách, na stěně převážně v rozích v pozicích vyhovujících potřebám zabezpečení daného prostoru dle detekční charakteristiky konkrétního detektoru v koordinaci s místním stavebním průzkumem (montážní výška je výrobcem uváděna obvykle 1,8 - 3m). Dle potřeby budou detektory doplněny kloubovým držákem pro optimální nastavení polohy.

**Plášťová ochrana** bude tvořena magnetickými kontakty reagujícími na nežádoucí otevření vybraných oken a dveří. Magnetické kontakty budou instalovány na jednotlivých otvíravých křídlech vybraných restaurovaných oken a dveří (viz pozice v půdorysných výkresech), budou použity v závrtném provedení, které nejsou po montáži při zavřených oknech a dveřích vidět. Plášťová ochrana bude dále doplněna detektory tříštění skla, které budou střežit prosklené části oken a dveří. Detektor tříštění skla bude instalován v ostění okna dle pokynů výrobce.

Instalace magnetických kontaktů bude provedena v koordinaci s restaurováním a výrobou oken a dveří.

**Předmětová ochrana:** Systém PZTS bude umožňovat budoucí rozšíření pro možnost připojení prvků předmětové ochrany. Předmětová ochrana není součástí tohoto projektu.

* + 1. Napájení a zálohování napájení PZTS

Napájení stávajícího systému PZTS v objektu hradu Kámen bude stávající beze změny.

Pro napájení systému PZTS v objektu návštěvnického centra hradu Kámen bude použit zálohovaný napájecí zdroj 12V DC / 10A s monitorováním stavů se signalizačními výstupy zapojenými do vstupů expandérů PZTS, certifikovaný dle požadavků norem ČSN pro systémy PZTS, který bude instalován v místnosti č.1.6 serverovna.

Napájecí zdroje budou v normálním provozním režimu napájeny ze síťového rozvodu 230V/50 Hz z místního rozvaděče nn (dodávka technologie silnoproud), jistič bude označen nápisem „PZTS NEVYPÍNAT!“.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku sítě bude systém PZTS vybaven vlastními náhradními zdroji:

* přídavný zdroj PZTS olověný bezúdržbový 1x akumulátor 12V/24Ah

Přechod napájení na náhradní zdroj je zajištěn automaticky, bez rušivého vlivu na funkci zařízení.

Vlastní zapojení ústředny a detektorů bude provedeno v souladu s doporučeními jednotlivých výrobců. Umístění zdroje a ústředny je zřejmé z půdorysného výkresu.

Ochrana proti přepětí:

Pro ochranu citlivých vstupů a výstupů napájení, rozvodů sběrnic, a přívodů napájení 230V před účinky přepětí budou v systému PZTS instalovány přepěťové ochrany 3. stupně (v návaznosti na přepěťové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoproudu).

* PO pro napájení 230V napájecích zdrojů PZTS
* PO pro ochranu výstupu zdrojů 12V DC
* PO pro ochranu datové sběrnice ústředny PZTS
  1. CCTV

Systém CCTV slouží pro zajištění monitorování a záznamu obrazové informace ze zájmových oblastí uvnitř a vně objektu. Realizace musí být provedena podle pravidel pro návrh a montáž systémů CCTV/DVS. Při realizaci bude brán zřetel na stavební dispozici objektu a požadavky uživatele, při současném zohlednění požadavků platných ČSN.

* + 1. Koncepce řešení

V řešeném objektu je navržena instalace kamerového systému CCTV. Bude sloužit pro zajištění monitorování a záznamu obrazové informace ze zájmových oblastí v okolí vstupů do budovy.

Kamery jsou navrženy IP ve více megapixelovém provedení které budou snímat obrazovou informaci ze zájmových oblastí, a prostřednictvím digitálního rozvodu IP je přenášet do stávajícího záznamového zařízení CCTV v objektu hradu Kámen.

Jednotlivé kamery CCTV budou rozmístěny vně budovy SO-01 na fasádě.

Obrazová informace ze zájmových oblastí bude zobrazována prostřednictvím dohledové stanice v 3.NP kanceláři, a dále dohledové stanice ostrahy v objektu hradu.

V rámci souvisejícího projektu „MUZEUM VYSOČINY PELHŘIMOV - HRAD KÁMEN REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE, STAVEBNÍ ÚPRAVY, část ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE A EPS „, byla provedena příprava přívodu kabelové trasy optických kabelů sloužících k propojení objektu hradu Kámen s řešeným objektem návštěvnického centra hradu Kámen. Součástí těchto přívodních kabelů je i přívodní optický kabel 24vl. pro SK+CCTV propojující řešený objekt návštěvnického centra se stávajícím objektem hradu Kámen.

Navržené pozice umístění jednotlivých prvků technologie CCTV jsou zřejmé z přiložených půdorysných výkresů, a doplnění vzájemných vazeb je zřejmé z blokového schéma SK a CCTV.

**Vzhled jednotlivých typů koncových prvků kamer CCTV bude stanoven na základě vzorkování při realizaci.**

* + 1. Přívod z objektu hradu

Navržené prvky instalace CCTV v objektu návštěvnického centra hradu Kámen budou připojeny na stávající přívod připravený k tomuto účelu v rámci souvisejícího projektu „MUZEUM VYSOČINY PELHŘIMOV - HRAD KÁMEN REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE, STAVEBNÍ ÚPRAVY, část ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE A EPS, v rámci kterého byl proveden přívod kabelové trasy optických kabelů sloužících k propojení objektu hradu Kámen s řešeným objektem návštěvnického centra hradu Kámen.

Pro systém strukturované kabeláže a CCTV je přiveden samostatný optický kabel 24-vláken SM 6/125um, který bude zakončen do optické vany uvnitř stojanového rozvaděče SK v místnosti č.1.6 serverovna.

Optický kabel bude zakončen do optické vany, optická vlákna budou navařena a zakončení SC/APC konektory na čelním panelu.

* + 1. Záznamové zařízení

Jádrem systému IP CCTV bude stávající záznamové zařízení, které je umístěno v objektu hradu Kámen v rámci jiného projektu. Záznamové zařízení bude disponovat dostatečnou kapacitou pro pokrytí prvků zabezpečení CCTV objektu návštěvnického centra. Systém musí umožňovat další rozšíření systému CCTV pro budoucí doplnění kamer CCTV.

Ovládání systému CCTV a zobrazení obrazové informace z kamer ze zájmových oblastí bude zobrazována prostřednictvím monitorů dohledové stanice.

Kamery IP budou k záznamovému zařízení CCTV připojeny prostřednictvím samostatné datové sítě LAN CCTV, připojením do datového přepínače switch s integrovanými PoE porty pro napájení kamer. Součástí switche bude i SFP převodník pro připojení na páteřní optiku. Dále pro plnou funkci systému bude doplněn související převodník na optiku na straně hradu a provedeno připojení do stávajícího systému CCTV hradu Kámen.

Umístění jednotlivých prvků je zřejmé z půdorysných výkresů a výkresů blokových schémat. Při instalaci systému je nutné dbát na koordinaci pozic prvků se stavbou, s ostatními technologiemi a požadavky pracovníků památkové péče.

* + 1. Kamery

Systém CCTV bude tvořen venkovními IP kamerami. Jednotlivé kamery budou rozmístěny dle potřeby sledované scény v daném prostoru, v pozicích dle přiložené výkresové dokumentace. Za účelem sledování zájmové oblasti s využitím funkcí analýzy v obrazu budou instalovány různé typy kamer, dle vhodnosti pro dané prostředí, účel a sledovanou scénu. Přesná poloha kamer musí být při realizaci stanovena na základě kamerových zkoušek provedených stavebníkem a schválených v rámci KD stavby zadavatelem a uživatelem stavby a pracovníky památkové péče!

**Venkovní kamery** budou tvořeny IP kamerami ve venkovním krytu, určenými do venkovního prostředí. Kamera bude vybavena objektivem s nastavitelnou ohniskovou vzdáleností a vhodně doplněna IR přísvitem dle požadavků dané sledované scény.

Kamera bude v kompletní sestavě včetně příslušenství v provedení pro instalaci na povrch stěn a fasád.

**Všeobecně:**

Kamery budou umístěny v jednotlivých místnostech a chodbách, na stěně a fasádách v pozicích vyhovujících potřebám zabezpečení daného prostoru dle předpokládané sledované scény a optické charakteristiky dané kamery. Navržené pozice jsou uvedeny v přiložených půdorysných výkresech. Detailní pozice kamer budou zpřesněny při realizaci na základě lokálního průzkumu a kamerových zkoušek.

Kamery systému CCTV budou do záznamového zařízení CCTV připojeny pevnými vodiči prostřednictvím datových switchů instalovaných uvnitř podružných datových rozvaděčů CCTV, které budou umístěny ve vybraných místnostech technického zázemí uvnitř objektu, dle potřeby rozvodu systému CCTV.

* + 1. Dohled a ovládání

Obrazová informace ze zájmových oblastí bude zobrazována prostřednictvím dohledové stanice v 3.NP kanceláři, kde bude vybudováno dohledové pracoviště CCTV SW klienta CCTV, tvořené sestavou PC s monitorem LCD LED 27“ instalovanými na stole, PC bude stojanové instalované pod stolem, a dále bude integrováno do stávající dohledové stanice CCTV ostrahy v objektu hradu.

Sestava PC musí mít dostatečný výkon i grafiku pro danou funkci dohledového pracoviště CCTV, pro sledování kamer navržených v tomto projektu (všech tří objektů) s dimenzováním výkonu pro zobrazování více megapixelových kamer. Připojení k záznamovému CCTV bude provedeno prostřednictvím samostatné datové sítě LAN CCTV.

SW klient bude umožňovat sledovat živý obraz z kamer s využitím pokročilých funkcí analýzy v obraze, dále pak vyhledávat v obrazovém záznamu a nastavovat provozní parametry systému CCTV dle přidělených přístupových práv.

* + 1. Napájení a zálohování napájení CCTV

Napájení stávajícího systému CCTV v objektu hradu Kámen bude stávající beze změny.

Napájení aktivních prvků systému CCTV bude provedeno ze stojanového datového rozvaděče 19“ v místnosti č.1.6 serverovna, ze zásuvky 230V uvnitř rozvaděče na rozvodné zásuvce.

Stojanový rozvaděč 19“ bude napájen samostatně jištěným napájecím přívodem 230V/50Hz z místního rozvodu nn,– podrobnosti jsou uvedeny v dokumentaci technologie silnoproud.

Uzemnění stojanového rozvaděče bude provedeno měděným vodičem průměru 16mm zelenožlutý z rozvodnice PE v rozvaděč nn silnoproudu.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku sítě nn bude systém CCTV vybaven vlastním náhradním zdrojem - UPS.

Napájení wifi jednotek 48VDC PoE (dle IEEE802.3af) bude zajištěno z PoE injektorů instalovaných uvnitř datového rozvaděče RACK, s využitím PoE switche.

Ochrana proti přepětí:

Pro ochranu citlivých vstupů a výstupů napájení, datových rozvodů, a přívodů napájení 230V před účinky přepětí budou v systému CCTV instalovány přepěťové ochrany 3. stupně (v návaznosti na přepěťové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoproudu):

* PO pro napájení 230V napájecích zdrojů CCTV
* PO pro ochranu datových vedení LAN CCTV a výstupu zdrojů PoE (součást PoE swtche)
  1. Strukturovaná kabeláž SK

Realizace rozvodů SK musí být v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážích systémů dle ČSN EN 50173- a ČSN EN 50174. Dále musí být v souladu s požadavky vyplývajícími ze souvisejících norem a předpisů.

* + 1. Koncepce řešení

V řešeném objektu je navržena instalace systému strukturované kabeláže.

Strukturovaná kabeláž (SK) slouží pro potřeby přenosu dat (počítačová síť, internet), hlasu (telefonizace) a obrazu (kamerové systémy, televize). Uživatel si může libovolně zvolit, které přípojné místo (telekomunikační zásuvku) bude na jakou službu využívat. Stejně může kdykoliv svoje rozhodnutí změnit a službu předefinovat v rozvaděči jednoduchou změnou v propojovacím poli.

Strukturovaná kabeláž bude sloužit jako univerzální kabeláž, určená především pro datový rozvod místní sítě LAN Ethernet (10/100/1000 Base T) a pro připojení jednotek wifi bezdrátové sítě WLAN, a bude provedena jako kabelová síť s hvězdicovou topologií rozvedená z místnosti č.1.6 serverovna z datového rozvaděče RACK-SK do jednotlivých zásuvek SK v objektu. Rozvaděč RACK-SK bude v provedení stojanový 19“ 800x800x42U.

Uvnitř objektu budou instalovány datové jednozásuvky (1xRJ45) a dvojzásuvky (2xRJ45), na stěně, v podhledu a v podlahové krabici, v rozsahu dle požadavků zadavatele.

V místnosti č.1.6 bude provedena kabelová příprava pro budoucí instalaci docházkového terminálu.

V rámci souvisejícího projektu „MUZEUM VYSOČINY PELHŘIMOV - HRAD KÁMEN REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE, STAVEBNÍ ÚPRAVY, část ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE A EPS „, byla provedena příprava přívodu kabelové trasy optických kabelů sloužících k propojení objektu hradu Kámen s řešeným objektem návštěvnického centra hradu Kámen. Součástí těchto přívodních kabelů je i přívodní optický kabel SM 24x9um OS2 pro SK propojující řešený objekt návštěvnického centra se stávajícím objektem hradu Kámen.

Navržené pozice umístění jednotlivých prvků technologie SK jsou zřejmé z přiložených půdorysných výkresů, a doplnění vzájemných vazeb je zřejmé z blokových schémat.

**Vzhled jednotlivých typů koncových prvků a kamer instalovaných systémů bude stanoven na základě vzorkování při realizaci.**

* + 1. Rozvody SK

Rozvody strukturované kabeláže budou provedeny metalickou kabeláží cat.6A/STP zakončenou na jedné straně zásuvkami SK a na druhé straně v topologii do hvězdy s výchozím bodem ve stojanovém datovém rozvaděči RACK-SK 19“ v místnosti č.1.6 serverovna,ve společném patch-panelu RJ45.

Zásuvky SK budou v provedení dvoujzásuvky 2xRJ45, pro každé pracovní kancelářské místo bude vybaveno 2x datovou dvojzásuvkou, celkem 4xRJ45 na jedno pracovní místo.

Dále budou na vybraných místech instalovány jednotky WIFI, pro pokrytí objektu wifi bezdrátovou sítí. Jednotky Wifi budou připojeny prostřednictvím datových jednozásuvek 1xRJ45.

Návrh rozmístění zásuvek je uveden ve výkresové části PD.

Po provedení instalace kabeláže a ukončovacích prvků rozvodů SK bude provedeno certifikační měření metalické a optické kabeláže, které musí být doloženo protokolem.

* + 1. Rozvody Audio-video

Součástí systému SK bude i přípojné místo pro připojení TV.

Plánovaná pozice TV je na stěně za obslužným pultem 1.2. Přípojné místo zde bude umístěno na stěně nad vestavnou skříní (pozice bude upřesněna při realizaci), a bude tvořeno zásuvkou SK 2x RJ45, zásuvkou 2x HDMI.

Dále bude v 1.2 instalována prázdná rezervní 1x chránička průměr 40mm od datového rozvaděče RACK-SK podlahou do pultu stolu v m.č.1.2 pro možnost budoucího dotažení dalších kabelů..

* + 1. Přívod z objektu hradu

Navržené prvky instalace SK v objektu návštěvnického centra hradu Kámen budou připojeny na stávající přívod připravený k tomuto účelu v rámci souvisejícího projektu „MUZEUM VYSOČINY PELHŘIMOV - HRAD KÁMEN REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE, STAVEBNÍ ÚPRAVY, část ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE A EPS, v rámci kterého byl proveden přívod kabelové trasy optických kabelů sloužících k propojení objektu hradu Kámen s řešeným objektem návštěvnického centra hradu Kámen.

Pro systém strukturované kabeláže je přiveden samostatný optický kabel 24-vláken SM 6/125um, který bude zakončen do optické vany uvnitř stojanového rozvaděče SK v místnosti č.1.6 serverovna.

Optický kabel bude zakončen do optické vany, optická vlákna budou navařena a zakončení SC/APC konektory na čelním panelu.

* + 1. Napájení a zálohování napájení SK

Napájení aktivních prvků systému SK bude provedeno ze stojanového datového rozvaděče 19“ v místnosti č.1.6 serverovna, ze zásuvky 230V uvnitř rozvaděče na rozvodné zásuvce.

Stojanový rozvaděč 19“ bude napájen samostatně jištěným napájecím přívodem 230V/50Hz z místního rozvodu nn,– podrobnosti jsou uvedeny v dokumentaci technologie silnoproud.

Uzemnění stojanového rozvaděče bude provedeno měděným vodičem průměru 16mm zelenožlutý z rozvodnice PE v rozvaděč nn silnoproudu.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku sítě nn nebude systém SK vybaven vlastním náhradním zdrojem.

Napájení wifi jednotek 48VDC PoE (dle IEEE802.3af) bude zajištěno z PoE injektorů instalovaných uvnitř datového rozvaděče RACK, s využitím PoE switche.

Ochrana proti přepětí:

Pro ochranu přívodu napájení a dat systému strukturované kabeláže před účinky přepětí bude instalována přepěťové ochrana 3. stupně na přívodu vedení dat strukturované kabeláže pro zásuvky SK instalované vně objektu/na fasádě objektu, a na přívodu napájení 230V datového rozvaděče RACK 19“ SK a napájecích zdrojů SK, a přívodu metalických kabelů do objektu (v návaznosti na přepěťové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoproudu):

* PO pro napájení 230V

Použité kabelové rozvody, kabely, nosné trasy a způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím

Instalace kabelových tras musí být provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Bude dodržen odstup kabelových tras slaboproudých rozvodů od silnoproudých rozvodů do 1 kV minimálně 20 cm. Při souběhu kratším, jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křižování až na 1 cm. Veškeré průchody a průrazy mezi požárními úseky musí být po montáži protipožárně utěsněny, v provedení dle požadavků PBŘ. Dále veškeré průchody a průrazy mezi venkovním a vnitřním prostorem objektu musí být po montáži utěsněny proti průniku vody a vlhkosti, a prostupy ze země kde je možný výskyt plynu musí být utěsněny i plynotěsně.

**Při montáži kabelových vedení je vždy nutná koordinace s ostatními profesemi.**

* + 1. Použité kabely

Pro rozvody instalovaných systémů bude dle potřeby použito více druhů kabelů s měděnými jádry, s různým dimenzováním dle doporučení norem ČSN, a doporučení výrobce daného systému. Použité kabely musí svými vlastnostmi vyhovovat způsobu uložení, dále všem typům prostředí, přes které kabely procházejí a požadavkům uvedeným v PBŘ stavby.

Kabely použité pro jednotlivé instalované technologie musí současně svými vlastnostmi odpovídat technickým požadavkům jednotlivých připojovaných zařízení dle pokynů výrobce těchto zařízení (zejména technických a montážních návodů výrobce a jejich pokynům na dimenzování kabeláže).

Pro jednotlivé části systému budou požity tyto kabelové rozvody:

1. Kabel B2cas1d1 (dle ČSN 73 0848) s třídou reakce na oheň B2ca s doplňkovou klasifikací množství uvolněného kouře s1 a odkapávání hořících částí d0/d1, pro vedení na které není kladen požadavek na funkčnost při požáru.
2. Kabel B2cas1d1 (dle ČSN 73 0848) funkční při požáru vedený kabelovou trasou s funkční integritou se střednědobou funkcí kabelové trasy P45-R (dle ČSN 73 0848) pro vedení na které je kladen požadavek na funkčnost při požáru. Vedení slouží pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení, technických a technologických zařízení, které musí zůstat funkční při požáru.
   * 1. Nosné trasy a způsob uložení kabelového vedení

Kabelové rozvody budou instalovány do předem připravených kabelových tras. Provedení kabelů a kabelových tras bude odpovídat požadavkům norem ČSN zejména pak požadavkům normy ČSN 34 2300 ed.2: 2014, ČSN 73 0875, ČSN 73 0848 Z2 a vyhlášce 23/2008Sb v platném znění.

Kabelové rozvody budou vedeny v pevných a ohebných elektroinstalačních trubkách instalovaných ve stěně pod omítkou a dále skrytě v technologických dutinách stěn a stropů.

Prostupy kabelů mezi patry budou provedeny v kabelových stoupačkách.

Definitivní trasy kabelových rozvodů budou před realizací stavby zaneseny do realizační a dílenské dokumentace a odsouhlaseny autorským dozorem a dozorem stavby v rámci kontrolních dnů stavby s realizačním týmem budoucího dodavatele stavby.

Kabelové rozvody, na které je kladen požadavek na funkčnost při požáru budou instalovány na úložné, závěsné nebo opěrné konstrukce s třídou funkčnosti požární odolnosti dle požadavků PBŘ minimálně však 45min. (P45-R), která zajišťuje stabilitu kabelového rozvodu nebo vodiče nejméně po dobu třídy jejich požární odolnosti. V případě požadavku na skrytou montáž bude použit ohniodolný kabel uložený ve stěně pod omítkou s krytím min.1cm.

1. Péče o životní prostředí

Provedené instalace nebudou mít vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nebudou vznikat žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Instalace systému nevyžaduje zvláštní nároky na energie a zdroje surovin. Odpad vzniklý v průběhu instalace systému (montážní práce, elektroinstalační práce a drobné stavební práce, nutné pro instalaci systému – vrtání průrazů apod.) bude tvořen převážně zbytky instalačního materiálu, zbytky kabelů, obalový materiál a případně malé množství stavební suti. Veškerý takto vzniklý odpad bude předán montážní firmou osobě oprávněné k nakládání s odpady k jejich dalšímu využití jako surovina, případně k jeho ekologické likvidaci.

1. Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zhotovitel stavby musí zajistit, aby byly splněny požadavky na zajištění staveniště, organizaci práce a pracovní postupy stanovené v legislativních předpisech. Dle místních podmínek, rizik a dalších okolností na místě stavby musí posoudit a dle potřeby aplikovat i další platné právní předpisy a ČSN upravujícími podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO).

1. Zkoušky

Před uvedením daných zařízení do provozu je nutné provést individuální funkční zkoušky všech technologií. Musí být prokázána požadovaná funkčnost daných zařízení. Po dokončení funkčních zkoušek jednotlivých technologií musí být provedena komplexní zkouška funkčních návazností všech technologií jako celku dle požadovaných funkcí uvedených v celé dokumentaci stavby včetně technologií.

**Individuální zkoušky** - dodavatel je povinen provést individuální zkoušky včetně provádění potřebných měření, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

**Nedílnou součástí zkoušek je zkušební provoz.** **Účelem zkušebního provozu je ověření navrženého způsobu detekce požáru k odolnosti na nežádoucí spouštění poplachu všemi různými provozními stavy. Po vyhodnocení zhotovitel za účasti projektanta navrhne případná opravná opatření nebo změnu technologie detekce pro dané prostředí.**

**Komplexní zkoušky** - dodavatel provede komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty, měření a revize. Po ukončení individuálních a komplexních zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude zahájeno přejímací řízení.

Aby byla trvale zaručena správná funkce systému, je nutné provádět pravidelnou údržbu (provádět pravidelné prohlídky, funkční zkoušky a servisní úkony).

Provedené prohlídky a funkční zkoušky jsou dokumentovány v provozní knize systému eventuálně formou protokolu o prohlídce a funkční zkoušce.

1. Závěr

Tato projektová dokumentace je dokumentací pro provádění stavby, a nenahrazuje navazující stupně prováděcí projektové dokumentace. Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky ČSN, EN, předpisy a průvodní dokumentací výrobce zařízení a zadáním investora.

Před vlastní instalací slaboproudých systémů je třeba vyhotovit patřičnou realizační dokumentaci stavby a provést nezbytnou přípravu výroby s dílenskou dokumentací, kde budou dořešeny případné detailní informace a technologické postupy nezbytné pro účel montáže (instalace, zapojení, funkční oživení).

Dílenská a výrobní dokumentace zahrnuje především detaily kabelových tras, značení a popis kabelů, zařízení, detailní požadavky na zemnění, detailní požadavky na prostupy mezi požárními úseky, protokoly o zkouškách a měření, návody k obsluze. Součástí výrobní dokumentace bude i koordinace vývodů s projektem interiéru a silnoproudu.

Během instalace systému musí být všechny změny zaneseny zhotovitelem do projektové dokumentace. Po ukončení montáže a zprovoznění systému musí být vypracována dokumentace skutečného provedení v rozsahu potřebném pro bezproblémový servis a údržbu systému.

Všechny práce budou provedeny v souladu s touto projektovou dokumentací, s platnými ČSN, a platnými vyhláškami a zákony ČR.

V případě, že v době před započetím realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů, je nutné, aby objednatel zajistil revizi tohoto projektového řešení, s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace.

Při prováděcích pracích je třeba respektovat případné upřesňující požadavky uživatele.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, vyhovují zákonné normě, ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády) v platném znění.

V Brně, dne 11.5.2023

Vypracoval: Ing. Martin Meca

# Příloha – Prohlášení projektanta

.

Potvrzuji, že projektová dokumentace splňuje požadavky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a dokumentací výrobce elektrické požární signalizace ve smyslu §10 odstavce (1) Vyhlášky č. 246 Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o prevenci).

Potvrzení je nedílnou součástí projektové dokumentace.

V Brně 05 / 2023

Ing. Martin Meca

Ev.č. ČKAIT 1006669

# Příloha – Osvědčení o autorizaci

.

