

**SPORTOVNÍ HALA VELKÉ MEZIŘÍČÍ**

**DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ**

ČERVEN 2024

**D.1.4.5 ELEKTROINSTALACE - SLABOPROUD**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## SPORTOVNÍ HALA VELKÉ MEZIŘÍČÍ

Dokumentace pro vydání společného povolení (DSR)

### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

|                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Název stavby:</b>             | <b>Sportovní hala Velké Meziříčí</b>                                                                                                                                                               |
| <b>Místo stavby:</b>             | <i>katastrální území Velké Meziříčí<br/>parc. č. 3908/1, 3908/2, 3909, 3911/4, 3911/6 a 3911/7</i>                                                                                                 |
| <b>Stavebník:</b>                | <i>Město Velké Meziříčí,<br/>Radnická 29/1, 594 13 Velké Meziříčí<br/>IČO: 00295671</i>                                                                                                            |
| <b>Zpracovatelé dokumentace:</b> |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>GP, architekt:</b>            | CUBOID ARCHITEKTI s.r.o.<br>Krohova 2595/43A, 160 00 Praha 6<br>Tel : +420 774 259 203<br><a href="http://www.cuboid.cz">www.cuboid.cz</a><br>Ing. arch. Aleš Papp<br>Ing. arch. Magdalena Pappová |
| <b>Zodpovědný projektant:</b>    | Ing. arch. Aleš Papp<br>č. autorizace A.O: 3034<br>Autorizovaný architekt<br><a href="mailto:ales.papp@cuboid.cz">ales.papp@cuboid.cz</a><br>+420 774 259 201                                      |
| <b>Stupeň:</b>                   | Dokumentace pro vydání společného povolení (ÚR+SP)                                                                                                                                                 |
| <b>Část dokumentace:</b>         | <b>D.1.4.5 - ELEKTROINSTALACE - SLABOPROUD</b>                                                                                                                                                     |
| <b>Zpracovatel části:</b>        | ExPlan s.r.o.<br>Michelská 18/12a, 140 00 Praha 4<br>Lukáš Lang<br><a href="mailto:l.lang@explan.cz">l.lang@explan.cz</a>                                                                          |
| <b>Datum zpracování:</b>         | 06/2024                                                                                                                                                                                            |

## Dokumentace pro vydání společného povolení (DSR)

## OBSAH

|          |                                                  |           |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>SPOLEČNÉ ÚDAJE</b>                            | <b>2</b>  |
| 1.1      | Úvod                                             | 2         |
| 1.2      | Projektové podklady                              | 3         |
| 1.3      | Dodávkou této PD není                            | 3         |
| 1.4      | Podklady o stanovení prostředí                   | 3         |
| 1.5      | Elektromagnetická kompatibilita                  | 3         |
| 1.6      | Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím       | 3         |
| 1.7      | Ochrana proti přepětí                            | 3         |
| 1.8      | Výpis požadavků                                  | 3         |
| 1.9      | Požadavky na dodavatele stavby                   | 4         |
| 1.10     | Požadavky na ostatní profese                     | 4         |
| 1.11     | Požadavky na elektro silnoprúd                   | 4         |
| 1.12     | Umístění koncových prvků                         | 4         |
| 1.13     | Požadavky na odběratele                          | 4         |
| <b>2</b> | <b>SLABOPROUD</b>                                | <b>5</b>  |
| 2.1      | Trasy slaboproudých systémů                      | 5         |
| 2.2      | Strukturovaná kabeláž - SK                       | 5         |
| 2.3      | Poplachový zabezpečovací a tísňový systém - PZTS | 6         |
| 2.4      | Kamerový systém - CCTV                           | 7         |
| 2.5      | Přivolání pomoci z WC invalidé - PP              | 8         |
| 2.6      | Systém ozvučení - OZV                            | 8         |
| 2.7      | Indukční smyčka pro neslyšící - ISM              | 9         |
| 2.8      | Systém jednotného času - JČ                      | 9         |
| 2.9      | Elektrická požární signalizace - EPS             | 9         |
| <b>3</b> | <b>OSTATNÍ USTANOVENÍ</b>                        | <b>12</b> |
| 3.1      | Revize elektrického zařízení.                    | 12        |
| 3.2      | Závěr                                            | 12        |
| 3.3      | Prohlášení                                       | 14        |

## 1 SPOLEČNÉ ÚDAJE

### 1.1 Úvod

Tato projektová dokumentace pro vydání společného povolení v rozsahu dle vyhlášky 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb řeší: Sportovní hala Velké Meziříčí, U Světlé, Velké Meziříčí.

Projekt zahrnuje: Kompletní slaboproudé instalace, strukturovaná kabeláž (SK), kamerový systém (CCTV), systém přivolání pomoci (PP), systém ozvučení hrací plochy a hlediště (OZV), jednotný čas (JČ), indukční odposlech pro neslyšící (ISM), poplachové zabezpečovací a tísňové systémy (PZTS), elektrická požární signalizace (EPS)

Dokumentace je platná jako celek veškeré informace jsou obsaženy v jednotlivých částech projektu a některé informace se nedublují. Je tedy nutné brát v úvahu celou projektovou dokumentaci, a ne pouze její vybrané části.

Dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, se má za to, že technické podmínky jsou stanoveny v podrobnostech nezbytných pro účast dodavatele v zadávacím řízení, pokud zadávací dokumentace veřejných zakázek na stavební práce obsahuje dokumentaci v rozsahu stanoveném vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj (viz § 92 odst. 1 cit. zákona); v souladu s dikcí zákona byly některé části dokumentace zcela nebo zčásti nahrazeny požadavky na výkon nebo funkci (viz § 92 odst. 2 cit. zákona). Podle příslušné vyhlášky č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, ve znění pozdějších předpisů, je příslušnou dokumentací dokumentace, která rozsahem odpovídá projektové dokumentaci pro provádění stavby (viz § 2 odst. 1 písm. a) cit. vyhlášky). Dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, se dokumentace pro provádění stavby zpracovává v podrobnostech umožňujících vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr (viz Společné zásady Přílohy č. 13 cit. vyhlášky).

Dokumentace nenahrazuje dodavatelskou, realizační či dílenskou dokumentaci stavby. Tato dokumentace je součástí dodávky zhotovitele díla a v případě rozporu se zadávací dokumentací je povinen tyto změny konzultovat s projektantem dokumentace pro provádění stavby.

Součástí realizační, dodavatelské či dílenské dokumentace jsou výkresy výrobků dodaných na stavbu (výkresová část rozvaděčů), detaily provedení uzemnění, svodů hromosvodu, jímací soustavy, prostupů, kabelových tras včetně jednotlivých kabelových rozvodů, detaily trubkování, koordinace s ostatními účastníky na stavbě dle skutečně dodaných výrobků a technologických postupů provádění díla.

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, může stavební a montážní práce provádět pouze zhotovitel, který při realizaci zabezpečí odborné vedení stavby oprávněným stavbyvedoucím (§ 160 odst. 1 cit. zákona), přičemž stavbyvedoucím se rozumí výlučně osoba s příslušnou autorizací (§ 134 odst. 2 + § 158 odst. 1 cit. zákona).

Dle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, je autorizovaná osoba oprávněna pouze v rozsahu oboru, popřípadě specializace, pro kterou jí byla udělena autorizace (§ 18 písm. h) nebo § 19 písm. d) cit. zákona); odborné vedení realizace tak musí být zajištěno stavbyvedoucím, který je autorizovanou osobou v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení (§ 5 odst. 3 písm. f) cit. Zákona).

## Dokumentace pro vydání společného povolení (DSR)

### 1.2 Projektové podklady

Podkladem pro zpracování dokumentace byly zejména:

- Požadavky investora
- Projektová dokumentace stavební části
- Požárně bezpečnostní řešení z dubna 2024
- Podklady předané ostatními profesemi.

### 1.3 Dodávkou této PD není

- Magnetické kontakty PZTS – dodávkou s výplněmi

### 1.4 Podklady o stanovení prostředí

Protokol o stanovení prostředí není součástí této PD. Těmto podmínkám prostředí musejí odpovídat i výběr jednotlivých prvků

### 1.5 Elektromagnetická kompatibilita

Výrobce kteréhokoliv přenosného výrobku musí prohlásit shodu výrobku s normami EU. Výrobek musí být označen značkou CE k potvrzení jeho souladu s EMC a ostatními směrnice pro odběratele. Bezdrátové aplikace zvyšují jevy EMI z těchto zařízení, a proto musejí být intenzity polí zcela pod vyžadovanými limitními hodnotami citlivostních testů směrnice EU pro EMC

### 1.6 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 bude provedena ochrana před nebezpečným dotykovým napětím následovně:

- a) Ochrana živých částí ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 412.2
  - krytím, izolací
- b) Ochrana neživých částí ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 413.1
  - automatickým odpojením od zdroje, dvojitou izolací, SELV

### 1.7 Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí bude provedena v souladu s ČSN EN 62305-4 ed.2

### 1.8 Výpis požadavků

Stavba bude prováděna podle realizační a dílenské dokumentace. Stavba musí být prováděna osobami s příslušnou odborností a zkušeností. Musí být respektovány závazné i nezávazné platné ČSN a EN a související právní předpisy, stavební zákon 183/2006 ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy. Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny dle platných závazných i doporučených ČSN a předpisů souvisejících a vnitřních směrnic provozovatele. Na celé zařízení bude provedena výchozí revize.

**Dokumentace pro vydání společného povolení (DSR)**

## **1.9 Požadavky na dodavatele stavby**

Stavba zajistí prostupy mezi jednotlivými podlažími včetně opláštění pro stoupací vedení slaboproudých systémů. Provedení jednotlivých prostupů pro profesi slaboproudu bude před zahájením prací upřesněno realizační firmou, prostupy provede stavba. Stavba zajišťuje prostupy na plášť budovy a instalační prostor (kotvicí místa) pro montáž kamer CCTV a ostatních slaboproudých zařízení.

## **1.10 Požadavky na ostatní profese**

Instalace slaboproudých systémů nevyžadují podstatné stavební úpravy. Veškeré stavební práce mají charakter stavebních přípomocí, jako je vrtání a osazování hmoždinek, vrtání prostupů příčkami, montáž trubek.

Dodavatel výplní otvorů (okna, dveře) zajistí dodávkou závrtných magnetických kontaktů, které budou připojeny do PZTS. Magnetické kontakty budou s kabelovou rezervou min. 3m.

Dodavatel VZT zajistí chlazení technických místností slaboproudu

## **1.11 Požadavky na elektro silnoproud**

Projekt silnoproudu bude řešit připojení na rozvodnou síť 230V všech slaboproudých systémů, stejně jako všechny zásuvky pro připojení počítačů a ostatních komponent slaboproudých systémů.

## **1.12 Umístění koncových prvků**

Při realizaci je nutné provádět průběžnou koordinaci tras kabeláže s ostatními profesemi. Pro osazování koncových prvků je nutné provádět porovnání s projektem interiéru, projektem silnoproudu a koordinačních výkresů.

## **1.13 Požadavky na odběratele**

Před uvedením slaboproudých zařízení do provozu je provozovatel povinen zpracovat "Směrnici o činnosti v případě poruch, poplachu". Návrh této směrnice bude v rámci dodávky stavby zpracován dodavatelem.

Směrnice stanoví způsob a podmínky provozního využití sřežených prostorů, pohybu osob v těchto prostorách a dalších provozních hledisek, včetně stanovení režimu provozu budovy.

Dále je uživatel ve směrnici o činnosti v případě poplachu povinen prokazatelně určit a proškolit (školení odpovědných osob zajišťuje v rámci dodávky stavby dodavatel):

- osoby zodpovědné za obsluhu
- osoby zodpovědné za údržbu
- osobu zodpovědnou za provoz zařízení

Osoby pověřené obsluhou

Musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací proti podpisu a musí být alespoň osoby poučené podle ČSN EN 50110–1 ed. 3.

Osoby pověřené obsluhou vedou např. záznamy o poruchách a postupují podle "Směrnice o činnosti v případě poruchy". Zjištěné závady hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

Osoby pověřené údržbou

Musí být znalé podle ČSN EN 50110–1 ed. 3 a mají tyto povinnosti:

- provádět prohlídky a údržbu zařízení podle pokynů výrobce
- provádět dle předepsaných pravidel kontrolu zařízení
- provádět záznamy o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení do provozní knihy.

## Dokumentace pro vydání společného povolení (DSR)

Osoba zodpovědná za provoz zařízení

- zodpovídá za provoz a správné používání zařízení
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav
- provádí kontrolu osob pověřených obsluhou
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděli údržbu podle pokynů výrobce
- odpovídá za řádné vedení provozní knihy a související dokumentace

## 2 SLABOPROUD

### 2.1 Trasy slaboproudých systémů

Hlavní vertikální trasy budou vedeny stoupačkami. Do stoupačky bude instalován stoupací žebřík, ke kterému budou přichyceny kabely. Pro slaboproudé rozvody budou připraveny kabelové trasy, které jsou dimenzovány s dostatečnou prostorovou rezervou.

V případě vedení kabelů v zemi bude použito odpovídajících kabelů pro zemní uložení, kabely budou uloženy v HDPE trubkách ve výkopu (výkopy zajišťuje dodavatel stavby).

Způsob provádění kabelových tras v objektu musí respektovat nejenom stavební konstrukce ale také instalace v objektu. V případě, že v dokumentaci není přesně definována poloha a výška trasy (žlabu) tak je nutno, aby trasa byla osazena tak, že nebude bránit realizaci trubních tras v objektu. Obecně platí, že žlaby (trasy) nesmějí blokovat realizaci trubních tras ostatních profesí, nesmí být osazeny tak, aby bránily servisu jiných technologických zařízení. V případě, že v nějakém prostoru je nezbytné osadit kabelové žlaby dříve, než jsou zde osazeny trubní rozvody, pak se musí provádějící ujistit polohou budoucích tras a jiných technologických zařízení ve vystrojovaném prostoru a respektovat tyto budoucí instalace.

Toto platí zejména u tras určených pro kabely se zaručenou funkčností při požáru, jejichž žlaby se osazují obvykle nad ostatní zavěšené trasy

### 2.2 Strukturovaná kabeláž - SK

Pro potřeby provozu objektu bude instalován systém strukturované kabeláže v kategorii UTP 6a. Hlavní rozvaděč datových rozvodů bude instalován v 1PP. Hlavní datový rozvaděč bude stojanový rozměru 600x600 výšky 42U. V tomto datovém rozvaděči budou umístěny veškeré komponenty pro strukturovanou kabeláž. (optické vany, patchpanely, ventilační jednotky, napájecí panely, patchpanel CCTV, vyvazovací panely, police, atd...). **Pro jeho napojení z rozvaděče ve fasádě bude použito celkem 10x UTP cat 5e. Rezervní chráničky pro optické kabely budou ukončeny, buď u spodního nebo u horního líce stojanového datového rozvaděče. Optické kabely vč. zafouknutí nejsou dodávkou této PD, dodávkou této PD budou pouze dvě HDPE chráničky každá se čtyřmi zafukovacími trubičkami.** Do vybraných místností objektu bude z RACKu přiveden kabel UTP CAT 6a zakončený dvojitou nebo jednoduchou datovou zásuvkou s konektorem RJ45 v kategorii UTP 6a. Jednoduché datové zásuvky budou zpravidla používány pro WIFI routery. Datové zásuvky budou také v podlahových krabicích. Počet zásuvek v podlahových krabicích a jejich umístění je patrné z výkresové části dokumentace, stejně tak jako rozmístění jednoduchých a dvojitých datových zásuvek. Veškerá kabeláž, které bude vedena po povrchu na hrací ploše, hledišti a ochozu bude v bezhalohenovém provedení, protože tento prostor je z požárního hlediska brán jako shromažďovací prostor. Napojena na datovou síť bude také informační tabule nad hrací plochou.

Ve společenské místnosti, v prostoru recepcce, šaten, hlediště a ochozů bude pokrytí datovou sítí pomocí WIFI. Veškeré kabely ukončené na straně racku budou ukončeny datovou kostkou RJ45 cat. 6a v odpovídajícím patchpanelu.

Podlahové krabice budou dodávkou silnoproudu. Dodávkou slaboproudu budou jen příslušné zásuvky.

## 2.3 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém - PZTS

Systém PZTS bude vytvářet samostatné bezpečnostní zóny a oblasti podle potřeb a interních předpisů uživatele tak, aby byla zachována bezpečnostní úroveň jednotlivých prostor. Systém PZTS je pouze jedním z technických prostředků k zajištění objektu, který nenahrazuje klasickou mechanickou a režimovou ochranu objektu, ale vhodně je doplňuje, nebo na ně navazuje. Veškeré navržené a použité prvky systému musí být řádně homologovány pro provoz v ČR u akreditované zkušebny.

### *Stupeň zabezpečení*

Dle normy systém i jednotlivé bezpečnostní prvky budou splňovat požadavky z hlediska zabezpečení na stupeň 2 (nízké až střední riziko).

### *Dělení systému na samostatné části, podsystémy*

V objektu je uvažováno s vytvořením samostatných podsystémů prostřednictvím softwarového rozdělení.

### *Ústředna*

V objektu je navržen sběrníkový adresný systém s centrální mikroprocesorovou ústřednou. Ústředna bude umístěna v 1.PP v racku MDF. Z ústředny budou vyvedeny sběrnice v rozsahu stoupacích kabelových vedení celého objektu. Ke sběrnícím budou připojeny klávesnice, tabla a sběrníkové moduly pro rozšíření počtu zón ústředny. Prostřednictvím dvojité vyvážených vstupů zónových expandérů budou připojeny ostatní periferní zařízení (detektory tříštění skla, magnetické kontakty atd.).

Ústředna musí umožňovat připojení k LAN. Telefonním komunikátorem zajišťuje přenos informací na PCO bezpečnostní agentury.

### *Ovládání systému*

Celý systém PZTS, nebo jeho samostatné části budou ovládány prostřednictvím LCD klávesnic, grafické nadstavby, které budou osazeny na recepci. Obsluha tak bude poskytnuta informace o aktuálním stavu jednotlivých podsystémů.

### *Signalizace*

Obsluha bude informována o narušení jednotlivých podsystémů prostřednictvím LCD klávesnic. A grafické nadstavby.

### *Prostředky zabezpečení objektu*

V objektu bude zajištěna:

Plášťová ochrana – je realizována magnetickými kontakty, detektory tříštění skla, PIR čidly. Tato ochrana bude v činnosti po pracovní době.

Sabotážní ochrana – je zajištěna ochrannými spínači jednotlivých prvků, rozvodné propojovací krabice (tamper kontakt). Při použití koncentrátorů s dvojitým vyvážením smyček je možné detekovat také sabotáž (přerušování, zkratování) vedení. Všechny prvky sabotážní ochrany jsou přiřazeny do 24h smyčky (tzn. zaznamenání sabotáže bez ohledu na to, jestli je systém ve stavu střežení nebo je odstřežen).

Tyto PIR detektory budou umístěny dle požadavku investora. Prostorová ochrana bude v činnosti v mimopracovní době podle přiřazení do jednotlivých oblastí.

### *Napájení a zálohování napájení*

Systém PZTS bude napájen ze samostatně jištěného vývodu 230V/16A. Záloha ústředny PZTS je řešena pomocí vlastní UPS. Pro proudové posílení sběrnice je použit pomocný napájecí zdroj 12V/1,5A. Tento zdroj je zálohován dobíjeným akumulátorem 12V/17Ah. Systém musí splňovat požadavky na dobu zálohování 24h pro stupeň zabezpečení 2.

## Dokumentace pro vydání společného povolení (DSR)

### *Rozvody*

Z ústředny PZTS budou vedeny přes všechny koncentrátory a klávesnice kabely CYKY 2x2,5 jako napájení a kabel FTP Cat.5e pro komunikaci. Koncová zařízení napojena na vstupy a výstupy budou napojeny kabelem FTP Cat.5e. Kabelová vedení budou uložena převážně ve společných kabelových žlabech pro vedení nad podhledem, nebo v podlaze a pod omítkou v ohebných trubkách.

## 2.4 Kamerový systém - CCTV

V objektu bude instalován uzavřený barevný kamerový IP systém, tvořený pevně instalovanými kamerami, který je chápán jako doplňující systém pro zabezpečení objektu.

Základní plášťovou ochranu objektu doplní kamerový systém pro nepřetržité sledování celého venkovního pláště objektu. Běžné monitorování objektu bude probíhat v barevném režimu s přepnutím do režimu černobílého při zhoršené viditelnosti. Konečné umístění kamer bude před realizací odsouhlaseno architektem a investorem.

Napájení kamer CCTV bude pomocí technologie Power Over Ethernet (PoE), tomu bude odpovídat volba aktivních prvků LAN pro připojení IP kamer. Rozvod bude proveden kabely UTP Cat.6a v instalačních trubkách, roštích, nad podhledy nebo pod omítkou. Veškeré kabely budou uloženy v instalačních ochranných trubkách. Montážní výšky na fasádě musí být koordinovány s architektonickým záměrem, ale s dodržением naprosté funkčnosti tohoto zařízení.

Systém bude zálohován proti výpadku síťového napájení pomocí vlastní UPS.

V exteriéru objektu budou instalovány venkovní kamery (BULLET) na plášti objektu. Budou instalovány IP kamery s automatickým přepínáním den/noc. Budou použity kamery s rozlišením Full HD min. 4Mpix, v případě venkovních kamer s reakcí na protisvětlo a IR přísvitem na cca 30m.

### *Systém pro správu videa*

Záznam kamer bude nahráván na síťové záznamové zařízení, které bude umístěno v datovém rozvaděči MDF v 1.PP.

### *Monitorovací pracoviště*

Každé operátorské pracoviště bude umožňovat sledovat všechny kamery. Operátorské pracoviště je vybaveno aplikačním softwarem. Jako operátorské pracoviště je uvažována standardní pracovní PC stanice s monitorem. Operátorovi bude umožněno sledování a ovládání kamer dle přidělených práv, klientské aplikace bude ovládaná standardně klávesnicí a myší.

### *Napájení a zálohování napájení*

Napájení kamer bude zajištěno prostřednictvím POE nebo POE Plus. Zálohování napájení kamer a digitálních videorekordérů bude zajištěno prostřednictvím UPS, která bude zajišťovat chod celého systému po dobu alespoň 15 minut. Zálohovány budou záznamové zařízení a aktivní datové prvky, na které budou připojeny komponenty CCTV.

### *Kamerový systém – provoz a oznamovací povinnost*

Provoz kamerového systému se záznamovým zařízením se musí řídit dle legislativy zákona o ochraně osobních údajů – 101/2000Sb

Doba uchovávání záznamů musí být stanovena tak, že nepřesáhne dobu potřebnou k tomu, aby incident zaznamenaný kamerou bylo možno dále prošetřit a zajistit další nezbytné informace, potřebné například k předání záznamu příslušným orgánům či pojišťovně. Takovou dobou je obvykle nejvýše 7 dnů, v případě

## Dokumentace pro vydání společného povolení (DSR)

příležitostně navštěvovaných prostor pak až 14 dnů. V odůvodněných případech může správce dobu prodloužit.

Venkovní kamery – instalované na obvodu objektu, je třeba zamířit tak, aby zbytečně nezabíraly ulici (max. záběr veřejného prostranství do 1,5m) a nemonitorovaly zvuk. Pokud bude záběr kamery širší, pak je třeba záběry softwarově rozostřit.

### 2.5 Přivolání pomoci z WC invalidé - PP

V objektu bude instalován systém nouzového volání z toalet pro postižené osoby dle vyhl. 398/2009Sb.

Tísňové volání je vždy přesměrováno na recepci. Příchozí volání je signalizováno opticky a akusticky na zařízení pro potvrzení volání.

Akustická signalizace může být utišena tlačítkem „Akustika Vypnuta“. Po utišení zůstává optická signalizace stále aktivní až do odvolání poplachu přímo v místě přivolávání pomoci nástěnným vybavovacím tlačítkem.

Aktivované tísňové volání je možné plně deaktivovat pouze z prostoru uvnitř WC pro tělesně postižené osoby. Osoby, které poskytují pomoc, musí potvrdit svou přítomnost stisknutím tlačítka uvnitř WC, a tím tísňové volání deaktivují. Teprve potom zhasne indikace tísňového volání. Toto je bezpečnostní opatření jak pro volajícího o pomoc, tak také pro provozovatele WC pro zdravotně postižené.

Přivolání pomoci je moderní digitální IP systém. Jednotlivá volací/tahová tlačítka, potvrzovací tlačítka a signalizační světla budou na sběrnici, které bude vyvedena ze systémového switchu. Systémový switch spolu se zdrojem bude instalován v datovém rozvaděči. Sběrnice budou provedeny kabely FTP cat. 5e.

Systém se skládá z orientačního chodbového světla (umístěno nad vstupními dveřmi na WC), z vybavovacího (resetovacího) tlačítka (umístěno vedle dveří uvnitř WC), z přivolávacího tahového tlačítka umístěného ve výšce 1,8m. Toto tlačítko má táhlo a je v dosahu ze záchodové mísy, a to ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm.

### 2.6 Systém ozvučení - OZV

Ústředna ozvučení bude umístěna v recepci v 1NP v datovém rozvaděči RACKového provedení o rozměrech výšky 21U. U této ústředny bude vyvedena datová zásuvka 2xRJ45 UTP CAT 6a, pro možnou komunikaci s ostatními systémy. Do ústředny ozvučení bude také přiveden signál EPS. V případě požáru systém EPS vypne toto ozvučení. V hlavní ústředně budou umístěny komponenty ozvučení. Z této hlavní ústředny budou napojeny profesionálním reproduktorovým bezhalogenovým kabelem 2x2,5 mm<sup>2</sup> B2cas1d1 reproduktory nad hrací plochou. Z každého zesilovače budou napojeny vždy dva reproduktory nad hrací plochou. Reproductory ozvučující hlediště, (celkem 6ks) budou napojeny ze zesilovače profesionálním reproduktorovým bezhalogenovým kabelem 2x1,5 mm<sup>2</sup> B2cas1d1. Lokální ovladače se vstupy, budou napojeny kabelem UTP cat 6a LSOH a mikrofonním stíněným bezhalogenovým kabelem 2x0,34 mm<sup>2</sup> B2cas1d1. Tyto jednotky budou umístěny dle výkresové části dokumentace u hrací plochy. Do těchto jednotek bude dále možné také připojit mobilní přepážkový mikrofon. Přepážkový mikrofon umístěný v recepci bude napojený z ústředny kabelem UTP cat 6a LSOH. Přijímač pro bezdrátový mikrofon bude umístěn pod vazníkem cca na středu haly. Přesná pozice bude upřesněna. Tento přijímač bude napojen mikrofonním stíněným bezhalogenovým kabelem 2x0,34 mm<sup>2</sup> B2cas1d1.

Ozvučení bude ozvučovat buď celou halu i hlediště nebo bude možné reprodukovat hudbu do 1/3 nebo 2/3. Buď s celým hledištěm, nebo bez hlediště. Systém neumožňuje ozvučovat každou třetinu haly jinou hudbou.

**Tento systém nesplňuje podmínky kladené na zvukové systémy pro řízení evakuace dle ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty!!!**

## 2.7 Indukční smyčka pro neslyšící - ISM

Z důvodu pobytu neslyšících v hale bude po obvodu hlediště natažená indukční smyčka pro poslech neslyšících. Tato indukční smyčka půjde ze zesilovače, který je nutné umístit, co nejbližší to bude možné, ke zdroji hudby nebo hlášení bude umístěn v racku ve kterém bude ústředna ozvučení. V tomto RACKU bude umístěn zesilovač. Z tohoto rozvaděče budou vedeny celkem 4 kabely JYTY 2x1,5. Pro levou část hlediště dva stejně tak pro pravou část hlediště. Kabely budou vedeny v instalačních trubkách vhodných pro zalití do betonu. Na vhodném místě budou tyto kabely naspojovány v instalační krabici na měděnou pásku 18x0,25mm. Tato měděná páska bude nalepena na betonovou podlahu po obvodu hlediště. Zvlášť bude smyčka pro pravou část hlediště a zvlášť pro levou část. Umístění je patrné z výkresové části dokumentace. Zesilovač bude propojený s ústřednou ozvučení. Ve vstupní hale objektu bude umístěna tabulka, že se v prostoru nachází indukční smyčka.

## 2.8 Systém jednotného času - JČ

Synchronizace času přes Ethernet je moderní distribuce času pro hodinové systémy, IT aplikace a řízení systémové techniky budov.

Synchronizace hodinových systémů a časových serverů protokolem NTP v síti Ethernet využívá při synchronizaci času moderních technologií. Základem systému je časový NTP server synchronizovaný přijímačem GPS nebo DCF 77. Další zařízení získávají přesný čas z tohoto serveru prostřednictvím protokolu NTP (Network Time Protocol). Tím je zaručen absolutně přesný čas všech zařízení v síti.

Pro rozvody jednotného času budou využívány rozvody strukturované kabeláže. Hodiny budou řízeny NTP serverem. V blízkosti každých hodin bude datový vývod Cat.6 s konektorem RJ45. Hodiny budou napájeny přes PoE.

## 2.9 Elektrická požární signalizace - EPS

### *Obecný popis*

EPS je soubor přístrojů a zařízení dle ČSN 34 2710 (EN 54) sloužící ke včasnému zjištění začínajícího požáru. EPS nemůže zamezit vzniku požáru. Její instalace má především preventivní charakter. Je nutné si uvědomit, že po instalaci systému EPS do objektu je zapotřebí dodržovat určitá režimová opatření, neboť technické zařízení se nedovede plně podřídit lidskému subjektu. EPS bude navržena účelně, hospodárně a úměrně k vynaloženým nákladům na požární ochranu ve vztahu ke chráněným hodnotám a pravděpodobnosti vzniku požáru. Je respektována ČSN 73 0875 mj. v tom smyslu, že vznikající požáry jsou signalizovány samočinnými hlásiči požáru již v počátečním stadiu, a že je zajištěno rovnoměrné a účinné střežení určených částí objektů. Umístění prvků EPS neovlivňuje jejich provozní spolehlivost. Při periodických revizích bude zajištěn přístup ke všem hlásičům.

Systém EPS bude integrován do grafické nadstavby.

### *Ústředna EPS*

Ústředna bude vyhodnocovat signály vysílané hlásiči požáru. Bude obsahovat krom jiného síťový zdroj včetně akumulátorů. Při výpadku přívodu elektrické energie se automaticky přepne na provoz na akumulátory. Z čelního panelu ústředny (nebo ze samostatného ovládacího tabla) bude možné ovládat zařízení EPS. Ústředna bude instalována v samostatném požárním úseku v 1.PP. Ústředna bude opatřena čelním ovládacím panelem v českém jazyce. Z hlavní ústředny bude napojeno podružné zobrazovací tablo, které bude umístěné v 1.NP. V objektu bude kromě ústředny EPS umístěn také KTPO (klíčový trezor požární ochrany) na fasádě objektu společně s majákem umístěným nad KTPO. Za vstupními dveřmi do objektu v úrovni 1.NP bude dále umístěno LCD (zobrazovací panel požární ochrany) a OPPO (obslužný panel požární

## Dokumentace pro vydání společného povolení (DSR)

ochrany). Ústředna EPS bude provozována v režimu NOC. Předpokládá se, že v budově nebude přítomná proškolená osoba k obsluze ústředny EPS dle ČSN 34 2710, tzn. že pro oba časy bude nastaveno: T1 i T2 = 0 minut. V případě detekce požáru nebo stisknutím tlačítka je vyhlášen všeobecný poplach. Signál bude z ústředny EPS pomocí ZDP sveden na pult PCO HZS.

Ústředna EPS signalizuje stav porucha a požár přímo na ústředně EPS a prostřednictvím vzdálené komunikace přenáší veškeré stavy na tabla obsluhy. Při vyhlášení požáru se rovněž spustí akustická signalizace pomocí sirén EPS. Umístění ústředny EPS musí odpovídat předpisům výrobce.

Připojení k LAN z důvodu vzdálené zprávy a odesílání emailových zpráv s přesným popisem události.

### *Kabeláž systému EPS*

Kabeláž systému EPS bude provedena jako vnitřní rozvod dle ČSN. Kabely budou uloženy v ohni odolných trubkách na povrchu nebo přichyceny přichytkami se zaručenou funkčností v ohni k železobetonovým stropům v dutinách podhledů, nebo pod omítkami. Stoupací trasy, budou vedeny samostatnými prostory bez požárního rizika (stavebně oddělené od ostatních prostor). Kabeláž bude odpovídat (a to včetně systému uložení) ČSN a vyhlášce 23/2008 Sb. Veškeré kabely budou v provedení s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1 dle ČSN. Pro vedení kruhových linek s hlásiči bude použit kabel s třídou reakce na oheň B2caS1d1 1x2x0,8. Pro vedení kruhových linek vstupními a výstupními moduly a od vstupních/výstupních modulů na svorky ovládaných/snímaných zařízení bude použit kabel se zachováním funkčnosti při požáru 2x2x0,8 a 4x2x0,8.

### *Detekční část EPS*

Samočinnými hlásiči požáru budou vybaveny všechny prostory, ve kterých se vyskytuje požární riziko. Hlásiče budou instalovány na stropě místností. Ve všech prostorech budou instalovány multisenzorové automatické bodové hlásiče. Skrytě instalované hlásiče budou vybaveny paralelní optickou signalizací. Paralelní signalizace bude vyvedena na viditelné a jasně identifikovatelné místo. Pro multisenzorové hlásiče skrytě instalované budou provedeny revizní otvory pro jejich údržbu a pravidelné revize, v případě minerálního rastrového podhledu z kazet nemusí být tyto otvory realizovány z důvodu snadné demontáže těchto desek. Případné revizní otvory v plných SDK podhledech zajistí stavba. Nejsou dodávkou této PD.

Multi-senzorové hlásiče:

Hlásič je možné použít jako opticko-kouřový hlásič, teplotní hlásič nebo podle požadavku jako kombinovaný opticko-kouřový/teplotní detektor a tímto způsobem nastavit a naprogramovat na základě specifických podmínek prostředí. Hlásič detekuje doutnající a otevřené ohně již v počátečním stádiu se schopností měřit a vyhodnocovat charakteristiky ohně a kouře (na základě Tyndalova principu) a také teploty (princip NTC senzoru). Citlivost hlásiče je nastavitelná pomocí software v rozsahu parametru daných EN 54. Hlásič obsahuje zkratový izolátor, který zaručuje okamžitou a přesnou lokalizaci místa v případě přerušení vedení nebo zkratu a tím zajišťuje plnou a neomezenou funkci kruhové linky. Hlásič obsahuje dynamický filtr poplachu, který rozpozná a odstraní falešný poplach. Na základě požadavku je možné vyhodnocovat předpoplach hlásiče a zobrazovat je na ovládacím panelu ústředny. Pro kompenzaci vlivu změn okolního prostředí je hlásič vybaven funkcí pravidelného přizpůsobování k jejím podmínkám. Při návrhu a instalaci je nezbytné dodržet všechny národní předpisy a doporučení pro návrh a instalaci systému EPS. Pokud je částečně nebo trvale jeden z principu kombinované detekce vypínán, je potřebné vzít do úvahy další dodatečné předpisy a normy pro kombinované hlásiče.

Tlačítkové hlásiče pro manuální ohlášení požáru osobou, která požár zjistí, budou umístěny u vstupů na chráněné únikové cesty (schodiště) a u východů na volná prostranství, atd... Vzhledem k prostředí v objektu, není nutno určovat kratší dobu periodických čištění hlásičů než určuje výrobce.

Návazná zařízení

Ovládání návazných zařízení bude provedeno prostřednictvím vstupně-výstupních linkových modulů,

## Dokumentace pro vydání společného povolení (DSR)

instalovaných na kruhových sběrnicích určených pouze pro instalaci linkových modulů, vyvedených a ukončených v centrální ústředně EPS, nebo bude řešeno prostřednictvím vstupů, resp. výstupů dostupných na ústřednách EPS. Veškerá ovládaná, monitorovaná zařízení systémem EPS včetně ovládacích linek budou realizována linkovými moduly instalovanými na vyhrazených ovládacích linkách. Takto řešené kabelové trasy budou splňovat požadavky na provedení kabelové trasy se zajištěním funkční integrity při požáru. Struktura řízení bude řešena dle zadání profese PBŘS. Při vyhlášení požárního poplachu EPS budou aktivovány níže uvedené sekvence. Kontakty budou trvale aktivovány až do resetu systému EPS.

Součástí dokumentace pro provedení stavby požárně bezpečnostního řešení stavby bude požární scénář. Tento scénář bude uvádět postupy spouštění požárně bezpečnostních zařízení v určité situaci.

- o Ovládaná
  - vypnutí provozní VZT
  - uzavření požární klapky
  - vypnout provozní ozvučení
  - vyhlášení akustického poplachu pomocí sirén EPS
  - sjetí výtahů do výchozí stanice a znemožnění jejich funkce
  - přenos informace na pult centrální ochrany HZS
  - odblokování klíčového trezoru požární ochrany (KTPO)
  - spuštění optické signalizace – zábleskový maják nad KTPO
- o Monitorovaná zařízení
  - Monitoring AKU a zdrojů EPS

### *Napájení systému EPS*

Ústředna EPS bude napájena z hlavního rozvaděče budovy, a to samostatným, v průběhu trasy nevypínatelným přívodem 230 V/16 A. Napájecí kabel bude odpovídat ČSN. Dále profese silnoproud zajistí napájení pomocných externích zálohovaných zdrojů pro napájení vstupně/výstupních modulů.

Doba činnosti EPS na náhradní zdroj elektrické energie 24 hodin v normálním režimu a 30 minut v poplachovém režimu.

### *Uvedení do provozu a provoz*

Před ukončením montáže a uvedením zařízení EPS do trvalého provozu uživatel je povinen zpracovat organizační směrnici, která bude specifikovat technická opatření k vyhodnocení signalizace ústředny a činnost při evakuaci osob po vyhlášení poplachu zařízením EPS. Směrnice musí být projednána s územně příslušným odborem HZS MV ČR. O předání a převzetí zařízení musí být vyhotoven zápis v provozní knize EPS. Součástí předání zařízení bude i předání dokladů o zařízení a protokol o předání, převzetí a uvedení do trvalého provozu. Pro samostatnou činnost zařízení EPS bude uživatel povinen jmenovat následující pracovníky:

- osoby zodpovědné za zařízení EPS
- osoby pověřené údržbou zařízení EPS
- osoby pověřené obsluhou EPS

Osoba zodpovědná za obsluhu musí mít kvalifikaci alespoň osob poučených ve smyslu ČSN, osoba zodpovědná za údržbu zařízení EPS musí mít kvalifikaci osob znalých dle ČSN. Činnost těchto osob je stanovena §8 vyhl. 246/2001Sb. a ČSN EN 54 (34 2710). Určení těchto osob musí být provedeno v dostatečném předstihu, aby mohly být proškoleny již při předávání zařízení. Před uvedením zařízení EPS do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN a souvisejících norem a předpisů. Revizi musí provádět pracovník s potřebnou kvalifikací. O provedené výchozí revizi bude vypracována revizní zpráva.

Zkoušky činnosti při provozu a pravidelné revize

## Dokumentace pro vydání společného povolení (DSR)

Pravidelné revize EPS (1x za rok) bude provádět firma, která má pro tento účel prokazatelně proškolený personál. Pro provádění revize musí objednatel zajistit přístup do míst s prvky EPS (veškeré revizní otvory pro všechny skryté prvky EPS budou dodávkou stavby). Kromě pravidelných ročních kontrol budou prováděny zkoušky činnosti EPS při provozu, a to:

- jednou za měsíc u ústředí a doplňujících zařízení
- jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, která EPS ovládá

Omezení účinnosti zařízení EPS

Automatické hlásiče požáru zajišťují signalizaci požáru pouze v prostorách, kde budou instalovány. Požár vznikající nebo vzniklý v prostorách, kde automatické hlásiče požáru (senzory) instalovány nebudou, bude signalizován až po vniknutí některé z charakteristických veličin, na které automatický hlásič reaguje, do prostoru, kde budou tyto hlásiče instalovány.

### *Závěr EPS*

Systém EPS bude mít zásadní význam pro evakuaci osob a včasný zásah požárních jednotek, čímž dochází k minimalizaci možných ztrát způsobených požárem. EPS je však nutno chápat jako pomocné zařízení, které slouží k podstatnému zkrácení doby od zajištění ohniska požáru k potřebnému protipožárnímu zákroku. Instalací EPS nebude řešena komplexní ochrana objektu před požárem. Uživatel se tedy instalací EPS nezbujuje zodpovědnosti za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

## 3 OSTATNÍ USTANOVENÍ

### 3.1 Revize elektrického zařízení.

Podle ČSN 33 1500 je provozovatel povinen zajistit provádění pravidelných revizí ve lhůtách podle ČSN 33 1500.

### 3.2 Závěr

Dokumentace byla vypracována v souladu s vyhláškou č. 62/2013 sb., o dokumentaci staveb, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 sb.

Součástí projektové dokumentace není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace. Projektová dokumentace nenahrazuje a ani ji nelze považovat za dílenskou dokumentaci.

Projekt je zpracován na základě předané stavební dokumentace, požadavků investora a ostatních profesí. Dále platných ČSN a EN a to zejména (dle použitých systémů):

- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- 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 33 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 38 0810 - Použití ochran před přepětím v silových zařízeních
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 74 3282 - Ocelové žebříky. Základní ustanovení

**Dokumentace pro vydání společného povolení (DSR)**

- ČSN EN 50173-1 ed.4 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50174-1 ed.3 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
- ČSN EN 50174-2 ed.3 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách
- ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- ČSN 34 2710 - Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- Soubor norem ČSN EN 54
- Předpis č. 127/2005 Sb. – Zákon o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích)

Dále pak zákonů, vyhlášek a nařízení vlády, ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj a jiné.

### 3.3 Prohlášení

## PROHLÁŠENÍ

**Podle Vyhl. 246/2001 Sb., §5, odst. 5 a §10, odst. 1,2**

Prohlašuji, že při zpracování projektové dokumentace elektrické požární signalizace na zakázce „SPORTOVNÍ HALA VELKÉ MEZIŘÍČÍ“, byly splněny podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce a zodpovídám za kvalitu provedeného projektu.

V Humpolci 05/2024

Za společnost EXPLAN s.r.o. se sídlem:

**explan**

Michelská 18/12a

**CZ – 140 00 Praha 4**

Tel.: +420 724 955 052

web: [www.explan.cz](http://www.explan.cz)

e-mail: [explan@explan.cz](mailto:explan@explan.cz)

Lukáš Lang  
Projektant