

**„EVS PRO 1.ZÁKLADNÍ ŠKOLU,  
Dr. E. BENEŠE 1, 78701 ŠUMPERK“**

**EVS - stupeň zabezpečení 3**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Stupeň projektu : DPS - dokumentace pro provedení stavby

Objednatel: **Město Šumperk**  
náměstí Míru 1  
787 01 Šumperk  
IČ: 00303461  
DIČ: CZ 00303461  
Tel: 583 388 311

Zastoupen ve věcech:

smluvních: Ing. Jakub Jirgl, 2. místostarosta  
technických: Ing. Oto Sedlář, odbor strategického rozvoje,  
ÚP a investic

Zhotovitel: Ing. Roman Bezděk  
IČO: 669 48 517  
Krenišovská 248  
788 13 Vikýřovice  
Tel: 583 223 473

Počet vyhotovení: 4

prosinec 2021

Číslo vyhotovení:

**1 2 3 4**

## OBSAH PROJEKTU:

### I. Technická zpráva

1. Všeobecná část
2. Předmět a rozsah projektu
3. Výchozí podklady
4. Základní technické údaje
5. Elektrická zabezpečovací signalizace EZS
6. Požadavky na ostatní profese
7. Použité předpisy a normy
8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví
9. Životní prostředí
10. Závěr
11. Přílohy
  - 11.1 Výkazy výměr

### II. Výkresová část

Název výkresu	měřítko	A4	č.v.
Schéma zapojení EZS - budova A2 + C	N	1	DR 101
Půdorys A2 + C, 1.NP - EZS	1 : 50	3	DR 102
Schéma zapojení EZS - budova B	N	1	DR 103
Půdorys B, 1.NP - EZS	1 : 100	1	DR 104
Půdorys B, 2.NP - EZS	1 : 100	2	DR 105

## 1. Všeobecná část

Úvodní ustanovení:

Projektant upozorňuje, že (v souladu s ustan. 44 odst. 9 zákona č. 137/2006 Sb.) v případě, kdy dokumentace obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, odkazy na patenty a vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, umožňuje zadavatel budoucímu zhotoviteli, pokud by to vedlo ke zvýhodnění nebo vyloučení určitých dodavatelů nebo určitých výrobků, použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení. V této dokumentaci uvedené označení dodávek a materiálů tak slouží pouze k určení nejnižších standardů kvality díla.

Při stanovení ceny dle vykázané výměry je nutné započítat všechny předpokládané doplňkové související prvky a činnosti s touto položkou související tak, aby cena byla kompletní a prvek funkční.

Pokud účastník nabídkového řízení zjistí jakékoli nesrovnalosti mezi výkresovou dokumentací a výkazem výměr, je nutné, aby vyplnil souhrnné výkazy dodávek a prací tak, jak mu byly předloženy a samostatně, v položce práce a dodávky neobsažené ve VV, uvedl rozdíly včetně příslušného ocenění.

## 2. Předmět a rozsah projektu

Předmětem projektu je vypracování projektové dokumentace slaboproudých rozvodů v projektovém stupni prováděcího projektu v rámci akce „EZS pro 1. Základní školu Dr. E. Beneše 1, Šumperk.“ Systém EZS navrhujeme vybudovat v souladu s požadavky na bezpečnost GDPR v objektu A2, kanceláři ekonomky (výchovný poradce) č. 103 a v serverovně objektu B (kabinet - server) m. č. 209 .

## 3. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkres 1.NP objektu A2, ZŠ
- stavební výkresy 1. a 2.NP objektu B ZŠ
- prohlídka objektu na místě
- platné předpisy a normy
- konzultace se zástupci objednatele a uživatele
- nebylo předáno PBR stavby
- nebyla předána bezpečnostní a přístupová koncepce objektu

## 4. Základní technické údaje

### 4.1 Prostředí

Prostředí v dotčeném prostoru bylo stanoveno komisionálně a je uvedeno v Protokolu, jenž je součástí přílohy dokumentace NN.

### 4.2 Rozvodné soustavy

3 PEN ~ 50 Hz 230/400 V síť TN-C-S

2PE ~ 50Hz 230V síť IT/2PE = 216V síť IT ... nouzové osvětlení

## 5. Elektrická zabezpečovací signalizace EZS

V serverovně objektu B (kabinet - server) m. č. 209 a v objektu A2, kanceláři ekonomky (výchovní poradce) č. 103 budou na serverech uchovávána citlivá data, osobní údaje žáků, ekonomika školy, atd. Pro splnění požadavků GDPR, navrhujeme tyto místnosti zabezpečit systémem EZS stupně 3 (pro střední a vysoká rizika). Obě místnosti jsou v blízkosti stávajících autonomních zabezpečovacích systémů, které nesplňují požadavky stupně 3. Oba stávající systémy jsou již staré. Stávající ústředna EZS (SPC 17xx) v místnosti tajemnice školy (m. č. 109 v 1.NP objektu A2) je z roku 2003. Systém již nemá dostupné komponenty k rozšíření. Stávající ústředna EZS (SP 5500) v kanceláři vedoucí jídelny (m. č. 111 v 1.NP objektu B) je z roku 2009. Obě zmíněné oblasti tedy navrhujeme vybavit novými systémy s ústřednami (každá) s kapacitou připojení (192 zón a 8 podsystémů), které umožní případné rozšíření zabezpečení v budoucnu. K ústřednám bude pro komunikaci (po internetu) přivedena SKR (kabel bude ukončen konektorem RJ45 male). Konektivitu na internet zajišťuje provider.

Komunikace na PCO bezpečnostní agentury S.O.S. bude tedy primárně touto cestou, v případě poruchy bude pro záložní bezdrátové spojení připraven vysílač GPRS. Uživatel se rozhodne, zda bude používat vlastní SIM kartu, nebo ji bude paušálně platit v rámci smlouvy s bezpečnostní agenturou.

K ústřednám budou připojeny detektory, hlídající prostory s datovými rozvaděči. Pro připojení detektorů navrhujeme sdělovací kabel VD 06-6x0,5. Kabelové trasy budou vedeny po povrchu v plastových žlebech. Místnosti - serverovny s datovými rozvaděči lze považovat za místnosti se zvýšeným požárním rizikem, proto zde budou instalovány kombinované (opticko-kouřové a teplotní) detektory požáru. PBR stavby nepožaduje autonomní systém EPS, proto budou požární detektory připojeny na ústředny EZS. Ústředny jsou určeny pro včasnou signalizaci nežádoucího vniknutí nebo pokusu o vniknutí do chráněného prostoru. Systémy EZS budou navrženy pro stupeň 3 – střední až vysoká rizika, dle ČSN EN řady 50 131-1ed.2: 2006. Veškeré komponenty systému EZS musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, požadavky nařízení vlády č. 168/1997/Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí a požadavky ČSN EN 50081-1 Elektromagnetická kompatibilita. Ústředna a hlásiče budou mít certifikaci NBÚ Praha.

K ústřednám budou připojeny detektory, hlídající prostory s datovými rozvaděči (duální detektor, audiodetektor digitální s AM, hlásič kombinovaný, opticko-kouřový a teplotní). Datové rozvaděče – racky budou mít odnímatelné části hlídány magnetickými kontakty. Oba systémy EZS budou vybaveny vnitřními sirénami (plochá piezosiréna s červeným blikáčem, 110 dB/m), umístěnými v místnostech u ústředien.

Ve 2.NP **objektu B** na chodbě vedle vstupních dveří do m. č. 209 navrhujeme umístit ovládací klávesnici, spojenou sběrnici s ústřednou v 1.NP. Sběrnice bude připojovat koncentrátor ZX8.1 v místnosti č.209. Sběrnici navrhujeme realizovat bezhalogenovým sdělovacím kabelem B2ca s1d0 s třídou reakce na oheň F P-90R 3x2x0,8. Nad vstupními dveřmi bude červená LED dioda, upozorňující na zakódování prostoru serverovny. Instalce v objektu B bude nová včetně detektorů a klávesnice i v 1.NP, navíc zde bude signalizace zabezpečení LED diodou nad vstupními dveřmi z rampy.

V 1.NP **objektu A2** na chodbě vedle vstupních dveří do m. č. 108 navrhujeme umístit ovládací klávesnici (náhrada stávající), spojenou sběrnici s ústřednou v kanceláři tajemnice m. č. 109. Sběrnice bude připojovat koncentrátor ZX8.1 v místnosti č.103. Sběrnici navrhujeme realizovat bezhalogenovým sdělovacím kabelem B2ca s1d0 s třídou reakce na oheň F P-90R 3x2x0,8. Nad vstupními dveřmi č.103 a č. 108 budou červené LED diody, upozorňující na zakódování prostoru. Instalce v objektu A2 bude nová včetně detektorů v přilehlých místnostech (viz. výkres EZ102. Uzavření oken kanceláře ekonomky č.103, kde je datový rozvaděč, bude hlídáno magnetickými kontakty. Důvodem je snadný přístup z okolního terénu.

Systémy lze dle požadavků uživatele programově rozdělit do podsystémů. Serverovny (místnosti s datovými rozvaděči) budou samostatnými podsystémy. Detektory připojené kdekoliv do systému EZS lze programově přiřadit do libovolného podsystému. Rozdělení do podsyst-

témů navrhne na základě svých potřeb uživatel a bude naprogramováno na ústřednách před uvedením EZS do provozu.

### **Kabelové trasy EZS**

Trasy kabelů se zaručenou funkčností při požáru (pro sběrnice a sirény) budou vedeny v normových trasách (kovových příchytkách po stěnách nebo stropech v podhledu), případně elektroinstalačních trubkách pod omítkou. Volně vedené kabely budou v provedení dle vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., novelizované č. 268/2011, tzn. B2caS1d0, příp. B2caS1d1.

Aby se zabránilo případnému šíření požáru prostřednictvím kabelových tras, musí být průrazy stěnami a prostupy mezi požárními úseky protipožárně utěsněny (např. protipožární tmely, minerální vata, desky a stěrky).

## **6. Požadavky na ostatní profese**

### **Silové NN napájení**

Předpokladem správné bezporuchové funkce slaboproudých zařízení je NN napájení ze samostatných zásuvkových okruhů, samostatně jištěných, napájecí soustavy TN-S, 230V, 50Hz s třístupňovou přepěťovou ochranou. Tzn. použití všech stupňů přepěťových ochranných soustav (B, C, D), SPD typ1, 2, 3.

1. Pro napájení ústředny systému EZS budou přivedeny napájecí okruhy kabelem (J) 3Cx2,5, jištěny jednofázovými jističi 1/16/B. Jedná se m. č. 109 v 1.NP objektu A2 a č. 111 v 1.NP objektu B (rozvodny slaboproudu).

### **Požadavky na objednatele**

Objednatel zajistí stěhování nábytku a vnitřního vybavení učeben, kabinetů a kanceláří.

## **7. Použité předpisy a normy**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejího zpracování.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započatím realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení.

Zejména pak:

ČSN 33 2000 (soubor norem),

ČSN 330165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN 332130 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 333015 Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech

ČSN 342300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN 341610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách

ČSN 3817 54 Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů

ČSN EN 50110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 50131-1 ed. 2 Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy

ČSN EN 50174-1 Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 60 909-0 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů

ČSN EN 61537ed.2 Vedení kabelů - Systémy kabelových lávek a systémy kabel. roštů

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracov. prostorů - Část 1: Vnitř. prac. prostory

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN EN 1837 Bezpečnost strojních zařízení - Integrované osvětlení strojů

ČSN EN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty

ČSN EN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - obsazení objektu osobami

ČSN EN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - shromažďovací prostory

Vyhláška 50/78 Sb.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

Zákon o Českých technických normách - & 4 zákona č. 22/1997 Sb. - závaznost norem ve znění pozdějších předpisů

## **8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví**

Veškeré montážní práce budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce. Zejména je třeba se řídit ustanoveními vyhlášky ČUBP č. 48/82 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, vyhlášky ČUBP a ČBU č. 324/90 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ustanoveními Zákoníku práce k zajištění bezpečnosti práce, vyhlášky ČUBP a ČBU č. 324/91 o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu, údržbě a opravách vozidel. Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen osoba tím pověřená a s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

### **Měření, revize a zkoušky**

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 200-6-61. Dále je nutné provést individuální a komplexní vyzkoušení zařízení. Před předáním musí být systémy nejméně 14 dní ve zkušebním provozu, revizi požaduje EN 50 131 nejméně jednou ročně.

### **Kvalifikační požadavky na realizátora**

Instalaci rozvodů mohou provádět pouze osoby, které byly prokazatelně proškoleny ve smyslu požadavku §5 vyhlášky č. 50/1978 Sb. a které jsou způsobilé k montáži jednotlivých zařízení.

Obsluhovat elektrická zařízení s krytím IP20 a vyšším mohou jen osoby s odbornou elektrotechnickou kvalifikací nejméně pro osoby seznámené, obsluhovat elektrická zařízení s krytím IP00 a IP10 mohou jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé. Údržbu a opravy mohou provádět pracovníci znalí, případně znalí s vyšší kvalifikací dle ČSN 34 3100 a vyhlášky 50/1978 Sb.

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu:

- Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce, novela č. 585/2006 Sb. - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 178/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 494/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi- ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška ČÚBP, ČBÚ 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice – ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČÚBP 48/1982 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení – ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu - ve znění pozdějších předpisů. Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.
- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOZP provozovatele

#### BOZP při výstavbě

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže
- před zahájením výkopových prací musí být podzemní vedení vytýčena a zřetelně vyznačena správcem a v průběhu prací je nutné toto označení udržovat, případně musí být provedeno odstavení, nebo vypnutí dotčeného vedení

Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

#### BOZP při provozu

Údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 100/95 o odborné způsobilosti v elektrotechnice. Na zařízení budou osazeny bezpečnostní tabulky dle provozního režimu. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce. V prostorách, kde jsou umístěna slaboproudá zařízení a NN, musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení. Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů slaboproudých zařízení a jejich napájení.

## 9. Životní prostředí

Výstavbou a provozem elektrických zařízení nedojde ke škodlivým ekologickým vlivům na okolí. Elektrická energie patří ve fázi rozvodu a spotřeby k ušlechtilým zdrojům energie, která nemá negativní vliv na ekologii prostředí. Realizace stavby rovněž neovlivní vodní hospodářství.

Manipulace s odpady - při demontáži a montáži elektroinstalace dojde ke vzniku odpadů. Vzniklé odpady budou vytříděny, odděleně bude skladován nebezpečný odpad, určený k likvidaci odbornou firmou, oprávněnou pro tuto činnost.

Seznam odpadů je uveden v následujícím výčtu, katalogová čísla odpovídají příloze č.1 § 1 - Katalog odpadů z Vyhlášky 381/2001 Sb.

Kód odpadu	Odpad	Likvidace
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály	řízená skládka (0)
10 11 03	Odpadní materiály na bázi skelných vláken	řízená skládka (0)
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	řízená skládka (0)
15 01 02	Plastové obaly	řízená skládka (0)
16 01 99	Odpady jinak blíže neurčené	řízená skládka (0)
17 01 01	Beton	řízená skládka (0)
17 01 02	Cihla	řízená skládka (0)
17 01 03	Keramika	řízená skládka (0)
17 02 01	Dřevo	řízená skládka (0)
17 02 02	Odpadní sklo	řízená skládka (0)
17 02 03	Odpadní plast	řízená skládka (0)
17 04 05	Železo a ocel	kovošrot (0)
17 04 07	Směs kovů	kovošrot (0)
17 06 04	Izolační mat. neuvedené pod čísla 17 06 01-03	řízená skládka (0)
17 09 04	Směsný demoliční odpad	řízená skládka (0)

Odpad bude odvážen k likvidaci na skládku určenou investorem.

## 10. Závěr

Projektová dokumentace stanoví technické a uživatelské standardy staveb. Konkrétní materiály a výrobky uvedené v projektové dokumentaci určují specifikace, jež musí splňovat případné alternativy. Záměny materiálů a výrobků jsou akceptovatelné za předpokladu, že budou tyto vlastnosti dodrženy bez vyvolání zásadních změn v projektovém řešení (bod 6 §48 zákona 40/2004sb.). Veškeré změny je nutno konzultovat s projektantem, autorem dokumentace.

## 11. Přílohy

### 11.1 Výkazy výměr

Vypracoval: Ing. Roman Bezděk

Datum : 10. 12. 2021