



## **Stavební úpravy - vybudování a rekonstrukce odborných učeben, zajištění konektivity Základní školy Lanškroun**

### **1.4.5. a 1.4.6. – Elektroinstalace**

**Stavebník:**

Sídlo:

Zastoupeno:

tel:

IČ

DIČ:

**Město Lanškroun**

nám. J. M. Marků 12,

Lanškroun-Vnitřní Město, 563 01, Lanškroun

Mgr. Radim Vetchý, starosta (člen rady města)

+420 778 539 995

00279102

CZ699003828

**Zhotovitel:****MR Design CZ s.r.o.**

Nábřeží SPB 457/30,

708 00 Ostrava – Poruba

tel: +420603418681

IČO: 25388606

DIČ: CZ 25388606

Vypracoval:

Zodpovědný projektant:

Ing. Miroslav Tyl

Ing. Miroslav Tyl,

autorizovaný inženýr ČKAIT

pro obor pozemní stavby,

číslo autorizace ČKAIT 1101895,

Zakázka číslo

2022012

Datum zpracování:

5/2022

Fáze zpracování:

DPS



# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **I. ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ, POUŽITÉ PODKLADY**

Stavební úpravy, vybudování půdní vestavby a rekonstrukce odborných učeben, zajištění konektivity Základní školy Lanškroun, SO 04 – Vestavba podkrovních učeben, SO 05 – Vytvoření protipožárních stěn, náměstí Aloise Jiráska 139, okr. Ústí nad Orlicí

### **- místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):**

Adresa.: Základní škola Lanškroun, náměstí Aloise Jiráska 139, 563 01, Lanškroun  
Katastrální území: Lanškroun [678929]  
Parcela č. č. st. 43/4

Pozemek a stavební parcely jsou ve vlastnictví stavebníka Město Lanškroun, nám. J. M. Marků 12, Lanškroun-Vnitřní Město, 563 01 Lanškroun

Rozsah projektovaného zařízení :

#### ***1. Silnoproud***

- demontáže stávající elektroinstalace a osvětlení;
- světelná elektroinstalace;
- hlavní rozvody silnoproudu, kabelové trasy, rozváděče;
- hlavní ochranné pospojování dle ČSN 332000-4-41 a ČSN 332000-5-54;
- motorická instalace, tj. zásuvkové rozvody pro běžnou potřebu, kancelářskou a didaktickou techniku, napojení zařízení VZT, ÚT, TUV, ZTI;
- napojení technologického zařízení a kuchyně;
- drobné stavební práce – zednická výpomoc.

#### ***2. Slaboproud***

- demontáž stávajícího slaboproudého zařízení a ústředně;
- ústředna a rozvody telefonu, rozváděč a rozvody datové sítě;
- ústředna a rozvody školního rozhlasu 100V
- systém a rozvody jednotného času a školního zvonku;
- systém a rozvody STA;
- drobné stavební práce – zednická výpomoc.

## **II. POPIS OBJEKTU, STÁVAJÍCÍ STAV**

Část rozvodů v budově je stávající, některé již byly v průběhu životnosti budovy vyměněny, stáří rozvodných soustav je oddílně s ohledem na výskyt rozvodu v rámci budovy. Na el. instalaci byly prováděny větší i třeba jen dílčí opravy. Osvětlovací soustavy jednotlivých prostor zajišťují základní světelně technické nároků k zajištění vykonávané zrakové činnosti, osvětlovací soustavy nejsou původní, v minulosti již proběhla jejich výměna.

Stávající elektroinstalace včetně osvětlení v řešených prostorách bude kompletně demontována. Většinu stávajících rozvodů a vývodů v řešených místnostech vyměníme za nové, současně zde řešíme nové rozvody v rámci nového dispozičního řešení prostorů podkroví a jeho nového rozmístění zařizovacích předmětů. Volba způsobu napojení do el. vnitřní sítě volíme podle nejbližšího místního rozváděče a jeho možnosti volných fází, případně rezerv v jištění.

## **II. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

## **A. SILNOPROUD**

### **1. Zásobování el.energií**

Zásobování řešeného objektu el.energií je v současné době zajištěno z distribuční kabelové sítě nn 0,4 kV ČEZ Distribuce a.s.. Elektroměrový rozváděč RE, spolu s hlavním rozváděčem školy HR, zůstává stávající, umístění v přízemí objektu. Hlavní jistič školy má hodnotu 100A. Vzhledem k plynofikaci objektu, tj. Ohřev TUV plynem, bude rezerva využita k napájení nových zařízení, nedojde k nárůstu odběru.

Většinu stávajících rozvodů a vývodů v řešených místnostech ponecháváme ve stejných místech, jsou ale vyměněny za nové. řešíme pouze nové rozvody v rámci napojení změn dispozičního řešení v rámci jednotlivých podlaží, dále napojení ventilátorů sociálních zařízení, vývody pro napojení výtahové plošiny. Volba způsobu napojení do el. vnitřní sítě volíme podle nejbližšího místního rozvaděče a jeho možnosti volných fází, případně rezervě v jištění. Výkresová dokumentace D.1.4.5.2.- dle detailu.

### **2. Základní elektrotechnické údaje a bilance**

#### ***Napájecí rozvod, napěťová soustava***

Přípojka NN 0,4 kV

... 3 PEN, AC 50 Hz, 400/230V/TN-C

Vnitřní instalace

... 3 NPE, AC 50 Hz, 400/230V/TN-S

#### ***Stupeň důležitosti dodávky el.energie***

Zajištění dodávky el. energie dle ČSN 341610 pro stavbu jako celek je ve 3.stupni.

#### ***Energetická bilance řešené části školy***

	<b>Pi/kW/</b>	<b>Soudobost</b>	<b>/Pp/</b>
Stávající objekt	65 kW	0,6	39 kW
Celkem	32 kW	0,6	19,2kW

#### ***Uzemnění, zemní odpor***

Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C a PE v síti TN-S mají mít odpor nejvýše 15 Ohmů; odpor uzemnění pracovního středu zdroje nebo prac.uzemn.místa zdroje nemá být větší než 5 Ohmů. V objektu bude vytvořeno hlavní ochranné pospojování dle ČSN 332000-5-54, čl.542.4.

#### ***Způsob měření spotřeby***

Stávající objekt školy má jedno odběratelské měření a to :

- osvětlení – nepřímé, jistič 100A ve stáv. hlavním rozváděči;
- motorická instalace – nepřímé, jistič 100A dtto;

Odběr školy měřen nepřímým měřením ve skříni v blízkosti hlavního rozváděče objektu. Hlavní jistič před elektroměrem bude mít hodnotu 100A charakteristiky B. Z měřících transformátorů bude napojen rozvaděč s elektroměrem. Ten bude přemístěn ze stávající stěny, protože ta bude odstraněna. Napojení do RH se provede nově.

#### ***Kompenzace účinníku***

Vzhledem k velikosti odběru a charakteru spotřebičů není kompenzace řešena.

#### ***Ochrana proti zkratu a přetížení***

Ochrana vedení proti nadproudům je provedena dle ČSN 332000-4-43,4-473 pojistkami a jističi.

#### ***Ochrana před úrazem elektrickým proudem***

- V soustavě 3 NPE, AC 50 Hz, 400/230V/TN-S, TN-C
- ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dána jejich konstrukčním uspořádáním , provedením a je navržena dle ČSN 332000-4-41 oddíl 412 některým z těchto opatření : izolací, doplňkovou izolací, ochr. kryty nebo přepážkami, zábranou, polohou; doplňková ochrana proudovými chrániči;

- ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí : základní - v soustavě TN je navržena dle ČSN 332000-4-41 oddíl 413 samočinným odpojením od zdroje; zvýšená : - v soustavě TN doplňujícím pospojováním

### ***Druh prostředí, vnější vlivy***

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem se vyskytují prostory

dle ČSN 332000-4-41 čl.400.1.1.N1 :

- normální
- nebezpečné
- zvlášť nebezpečné

Ve všech vnitřních prostorách stavby mimo dále uvedené jsou vnější vlivy normální dle tab. 32-NM1 :

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1. Prostory s těmito vlivy jsou z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle ČSN332000-4-41 čl. 400.1.1.N1 normální.

Vnější vlivy jiné než normální dle ČSN 332000-3 :

#### **1. Hygienické zařízení se sprchovým boxem – obj. T, m.č. 1.7, 1.8 , obj. D m.č. 01.6 :**

V okolí sprch zóny dle ČSN 332000-7-701 obr. 701A d) – *prostory normální, nebezpečné, zvlášť nebezpečné* dle zón Z0,Z1,Z2,Z3.

Vnější vlivy :

Zóna Z0 ... AD7,AD8

Zóna Z1 ... AD4

Zóna Z2 ... AD3

Zóna Z3 ... AD2

**Zóna Z0** - je ve vnitřní prostor sprchové vany a je ohraničena horní rovinou zóny 0 a vodorovnou rovinou ve výšce 2,25 m nad podlahou a svislou plochou ( plochami ) obalující sprchovou vanu. Nezahrnuje prostor pod sprchovou vanou (není přístupný).

**Zóna Z1** - je ohraničena horní rovinou zóny 0 a vodorovnou ve výšce 2,25 m nad podlahou, dále svislou plochou obalující sprchovou vanu.

**Zóna Z2** - je ohraničena svislou plochou ( plochami ) na vnější straně zóny 1 a rovnoběžnou svislou plochou vzdálenou 0,60 m vně zóny 1 a podlahou a vodorovnou rovinou až ke stropu.

**Zóna Z3** - je ohraničena svislou plochou ( plochami ) na vnější straně zóny 2 a rovnoběžnou svislou plochou ( plochami ) vzdálenou 2,40 m vně zóny 2 a podlahou a vodorovnou rovinou ve výšce stropu.

### ***Náhradní zdroje, jejich účel a způsob zapojení***

Nejsou nárokovány žádné náhradní a nouzové zdroje. Nouzové osvětlení je zajištěno síťobateriovými svítidly s vlastním zdrojem, zajišťujícím funkci po dobu 1 hod.

### ***Ochrana proti atmosferickému a provoznímu přepětí***

Ochrana proti pulsním přepětím je navržena dle ČSN 330420 ve třech stupních pro kategorie přepětí I.-IV. U odběru školy a to :

- použitím svodiče bleskových proudů tř. B (1.stup.) v hlavním rozváděči HR ;
- použitím svodiče přepětí tř. C v podružných rozváděčích (2.stup.);
- montáž svodičů přepětí přímo do zásuvek vybraných přístrojů (3.stup) – tento si zajistí uživatel dle použité techniky;
- použitím přepět'ových ochran pro sdělovací techniku.

### **3. Hlavní rozvody, rozváděče**

Hlavní rozváděč objektu zůstane původní. Přívodní vedení a hlavní jištění zůstane původní, protože nedojde k navýšení příkonu. Typy a dimenze kabelů jsou popsány v kabelové listině. Všechny rozvody budou provedeny CU kabely a vodiči v soustavě TN-S. Hlavní rozvody jsou uloženy stejně jako všechny rozvody uloženy ve zdi. Podružné rozváděče jednotlivých částí jsou převážně oceloplechové zapuštěné konstrukce a jejich umístění je na jednotlivých patrech.

Pro podkroví SO 04 bude osazený nový místní rozvaděč, napojený na hlavní stávající rozvaděč.

**Elektrický rozvaděč** pod omítku, je bílá plastová rozvodnice s plnými plechovými dvířky vybavena DIN lištou s počtem řad 4 pro celkem 56 modulů. Elektrický rozvaděč pro instalaci pod omítku s krytím IP 30.

**Vybavení:** 4x lišta DIN, 2x svorkovnice s držáky, vestavěná záslepka, popisovací štítek, zátky dvojité izolace (zapuštěná montáž) s nulovým můstkem.

**ROZVADĚČ KOVOVÝ VESTAVNÝ, 4x12+8P-** padesáti šesti pólový, montáž pod omítku S DVÍŘKY, s nulovým můstkem. OBSAHUJE PŘÍPOJNOU LIŠTU DIN 35mm.

Vzhledem k tomu, že stavební podklady byly neúplné, může dojít k odchylkám tras z důvodu nutnosti respektovat stávající nosné konstrukce. Takovéto zdůvodněné případy je nutno řešit po dohodě s objednatelem a projektantem.

#### Výkaz 4.NP – ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ:

Výkaz zabudovaných elektrických zařízení - CELKOVÝ	
Komentáře	Počet

BEZPEČNOSTNÍ TRANSFORMÁTOR DO KRABICE	1
- ELEKTRICKÝ VÝVOD - dopojení technologie , 230 V	14
- VÝVOD - pohon okna, přesné místo vývodu provést dle požadavku dodavatele	22
- VÝVOD - elektrický ventilátor s doběhem, dodávka VZT	2
- NAPÁJECÍ ZDROJ - pro pisoáry, dodávka ZTI	1
- ZÁSUVKA DOMOVNÍ JEDNONÁSOBNÁ, 16A, 250V, bílá, zapuštěná pod omítku, s ochranou proti přepětí, IP40, pro PC, s clonkami	1
- ZÁSUVKA DOMOVNÍ JEDNONÁSOBNÁ, 16A, 250V, bílá, zapuštěná pod omítku, IP40, s clonkami	8
- Kontrolní modul s alarmem	1
- ZÁSUVKA DOMOVNÍ DVOJITÁ, 16A, 250V, bílá, zapuštěná pod omítku, IP40, s clonkami	17
- ZÁSUVKA DOMOVNÍ JEDNONÁSOBNÁ, 16A, 250V, bílá, zapuštěná pod omítku, IP40, s clonkami	16
- OSUŠOVAČ RUKOU, dodávka ZTI	3
- Resetovací tlačítko u dveří	1
- SENZOR PISOÁRU, dodávka ZTI	1
TST - SIGNALIZAČNÍ TLAČÍTKO SE ŠNŮROU	1
Celkový součet: 89	89

#### 4. Osvětlení, světelná elektroinstalace

Světelně technický návrh je řešený pro vybrané učebny a další pracoviště.

Ovládání osvětlení bude prováděno zpravidla od vstupu do jednotlivých prostor. Typy svítidel, provedení, stupeň krytí a způsob montáže schválen OHS, přičemž změny parametrů osvětlovacích soustav dodatečně nárokované provozovatelem je nutno opět projednat s OHS. Osvětlení tříd je prováděno po samostatných řadách rovnoběžně s okenními otvory.

Instalace je navržena kabely CYKY pod omítkou. Krytí svítidel a provedení elektroinstalace musí odpovídat danému prostředí. Parapet vypínačů je 1,35m není-li vyznačeno jinak. Parapet nástěnných svítidel je 1,8m (nad umývacím prostorem); 2,2 m nouzová svítidla.

Volba způsobu napojení do el. vnitřní sítě volíme podle nejbližšího místního rozvaděče a jeho možnosti volných fází, případně rezerv v jištění. Výkresová dokumentace D.1.4.5.- dle detailu.

#### Výkaz osvětlení navrženého s ohledem na posouzení umělého osvětlení:

**Výkaz 4.NP – OSVĚTLENÍ DLE SVĚTELNĚ TECHNICKÉHO VÝPOČTU:**

VÝKAZ OSV. TĚLES -DLE SVĚT.TECH.VÝPOČTU - CELKOVÝ			
Označení typu	Popis	Příkon	Počet
Z11	MODUL LLL5000RL2KVM_/90 - LED svítidlo, matná ALDP mřížka, RA 90, UGR<19	41 W	28
Z13	MODUL LLL2000RM1KVM_/90 - LED svítidlo, matná ALDP mřížka, RA 90, UGR<19	19 W	16
Z16	MODUS VLO25000S2W - LED prachotěsné svítidlo, opálový PC kryt, IK08	19 W	3
Z21	MODUS LLL3000RM2KV_/90 - LED svítidlo, ALDP mřížka, Ra 90	26 W	2
Z25	MODUS LLL5000RL2KV_/90 - LED svítidlo, ALDP mřížka, Ra 90	41 W	10
Z28	MODUS LLL5000RL2KVM - LED svítidlo, ALDP mřížka, UGR<19	41 W	4
Z30	MODUS LLL6000RL2KVM_/90 - LED svítidlo, ALDP mřížka, Ra 90, UGR<19	58 W	8
Z43	MODUS LLL4000RM2KVM_90 - LED svítidlo, ALDP mřížka, Ra 90, UGR<19	37 W	4

75

**Výkaz 4.NP osvětlení bez posouzení v rámci umělého osvětlení:**

VÝKAZ OSV. TĚLES -BEZ SVĚT.TECH.VÝPOČTU - CELKOVÝ			
Označení typu	Popis	Příkon	Počet
NO	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ Nx.y-yx - nouzové svítidlo pro T5 trubice	6 W	6
SV1	Nástěnné LED svítidlo 60W - IP20	60 W	10

16

**Výkaz 4.NP – SPÍNAČE OSVĚTLENÍ:**

Výkaz PŘEPÍNAČŮ - CELKOVÝ	
Rodina	Počet
DVOJITÝ	3
JEDNOPÓLOVÝ	5
KŘÍŽOVÝ	2
POHYBOVÝ SENZOR SVĚTLA- PROSTOROVÝ	8

**5. Motorická a technologická elektroinstalace**

Mimo běžné zásuvkové vývody stř. 230 V/16 A,400V/16,32 A dle provozních potřeb a požadavků uživatele budou provedeny el. rozvody pro tato zařízení:

- zařízení VZT - silové napojení VZT
- silové napojení slaboproudých zařízení a ústředěn;
- Drobné 1 f. vývody 230 V pro běžné spotřebiče, jež jsou součástí vnitř. zařízení objektu;

Parapet zásuvek na chodbách 0,6m ; v učebnách je 1,2m (u tabule 0,6m); v kabinetech 0,6m není-li uvedeno jinak. Parapet vypínačů technologických zařízení a strojů 1,3m. Instalace je navržena Cu vodiči a kabely v provedení odpovídajícím danému prostoru a prostředí dle ČSN 332310. Připojení el. přístrojů a spotřebičů se řídí ČSN 332180, pro připojení el. strojů platí ČSN 341025. Všechny rozvody budou zasekány pod omítku.

**6. Hromosvod, uzemnění**

Neřešeno.

**7. Demontáže****a) Postup prací :**

Postup prací bude definován objednatelem. Demontáže je nutno provádět v bezproudém stavu za dodržení základních bezpečnostních ustanovení a ČSN 34 3100-67. Při demontážích a montážních pracích je nutno chránit před poškozením stávající systém a rozvody EZS.

#### **b) Nakládání s demontovaným materiálem :**

Veškerý demontovaný materiál, který možno opět použít bude předán uživateli. S demontovanými částmi instalace z barevných kovů bude naloženo dle rozhodnutí uživatele.

#### **c) Likvidace nepoužitelných částí instalace, toxické odpady :**

Součástí demontáží je ekologická likvidace:

- nepoužitelných částí instalace
- světelných zdrojů
- stavební sutě
- recyklace barevných kovů

### **8. Bezpečnost práce a technických zařízení**

- a) Ochrana před úrazem el.proudem je popsána v b..2 této zprávy.
- b) Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozváděčích označeno bezp.tabulkou "Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí!"
- c) Ochrana el. vedení před mechanic. poškozením je provedeno polohou, zákryty, panc. trubkami do výše 1,5m.
- d) Ochrana vedení proti nadproudům je provedena dle ČSN 332000-4-43,4-473 pojistkami a jističi.
- e) K danému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 331500,332000-1 a 332000-6-61 a vydá revizní zprávu.
- f) Obsluha a práce na el. zařízeních se provádí dle ČSN 343100-67.
- g) El. zařízení budou opatřena bezpečnostními tabulkami a nápisy dle ČSN ISO 3864/018010.
- h) Pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech el.energií stanoví doporučení ČES 00.02.94.

### **1.4.6. - SLABOPROUD**

#### **1.NP**

##### **Telefonní rozvody**

Objekt školy má vlastní pobočkovou telefonní ústřednu , umístěnou v místnosti vrátnice Pro navrhované úpravy se provede nový přívod s předávacího bodu a to kabelem SYKFY 6x2x0,5mm. Veškeré rozvody budou provedeny kabely SYKFY v trubkách PVC pod omítkou nebo PVC instalačních lištách na povrchu tam, kde neumožní konstrukční systém stavby vedení pod omítkou. Účastnické vývody budou provedeny v kabinetech, počítačové učebně a nové učebně 109. Budou ukončeny účastnickými zásuvkami s konektory RJ 45. Kabelové trasy budou zasekány pod omítku nebo ukládány souběžně se silovými rozvody avšak s minimálním odstupem 20cm.

##### **Datové rozvody**

V objektu bude vybudována datová síť cat6. Hlavní datový rozváděč RACK DA bude umístěn v kabinetu 107. Rack bude kompletně vybaven včetně UPS do racku, aktivních prvků Rozvody budou provedeny kabeláží UTP v trubkách PVC pod omítkou a LV lištách souběžně s telefonními rozvody. Účastnické vývody budou ukončeny zásuvkami s konektory RJ 45. Vývody budou provedeny do kabinet, učeben dle výkresové dokumentace. .

#### **1. Rozvody školního rozhlasu (ŠR) 100V**

Stávající ústředna školního rozhlasu bude na kmenový rozvod napojen nový účastnický rozvod vodiči CYBY2x1,5 a CYBY3x1,5 pod omítkou. V učebnách a kabinetu budou osazeny reproduktory 1,5-3-6W ARS289 s regulátorem hlasitosti RG08- 0-6W a nuceným poslechem, Vývody pro reproduktory a regulátory hlasitosti budou do doby dokončení celého systému ŠR ukončeny v instalačních krabicích.

#### **2. Rozvody jednotného času a školního zvonku (JČ+ŠZ);**

Stávající ústředna JČ bude zachována na nové rozvody napojeny na chodbě. Podružné hodiny budou umístěny v učebnách a knihovně. Školní zvonky jsou navrženy tak, aby akusticky pokryly celý prostor školy. Kmenový horizontální a hlavní vertikální rozvod JČ a ŠZ bude proveden kabely CYKY2Ax2,5 pod omítkou, kde tak nelze v LV lištách na povrchu; linkový rozvod se provede vodiči CYBY2Ax1,5 mm pod omítkou. Výška umístění



podružných hodin a zvonků je 2,5m. Vývody pro zvonky a podružné hodiny budou do doby dokončení celého systému JČ a ŠZ ukončeny v instalačních krabicích.

### 3. Rozvody STA

Na stávající rozvod STA bude napojen nový rozvod koaxiálním kabelem 75Ohmů v trubkách PVC pod omítkou. Parametry pasivních prvků budou upřesněny na základě měření úrovně výstupního signálu z HS. Sekundární rozvod je řešen paprskovým systémem. Provedení a parametry systému STA musí odpovídat ČSN 367211/část 1. a2.

## 4.NP

### Telefonní rozvody

Objekt školy má vlastní pobočkovou telefonní ústřednu. Veškeré rozvody jsou provedeny kabely SYKFY v trubkách (chráničkách) PVC pod omítkou nebo PVC instalačních lištách a na povrchu tam, kde neumožní konstrukční systém stavby vedení pod omítkou. Účastnické vývody jsou ukončeny účastnickými zásuvkami s konektory RJ 45. Kabelové trasy budou zasekány pod omítku nebo ukládány souběžně se silovými rozvody avšak s minimálním odstupem 20cm.

### Datové rozvody

Hlavní datový rozvaděč RACK RS v m. č. 314. Rack bude kompletně vyzbrojen včetně UPS do racku, aktivních prvků. Rozvody jsou provedeny kabeláží v trubkách PVC pod omítkou a LV lištách souběžně s telefonními rozvody. Účastnické vývody jsou ukončeny zásuvkami s konektory RJ 45. Vývody budou provedeny do kabinet, učeben dle výkresové dokumentace.

Výkaz zabezpečovacích zařízení	
Rodina	Počet

BEZPEČNOSTNÍ KAMERA	2
KLÁVESNICE EZS	2
PROSTOROVÝ POHYB SENZOR	2
SMĚROVÝ POHYB SENZOR	8

Celkový součet: 14

Výkaz datových zařízení - CELKOVÝ	
Rodina a typ	Počet

2x ETH DATOVÝ VÝSTUP : Rovný	9
DATOVÝ VÝSTUP: Rovný	4
REGULÁTOR HLASITOSTI: Rovný	4
REPRODUKTOR : Rovný	4
ŠKOLNÍ ZVONEK: Rovný	2

Celkový součet: 23

23

### Strukturovaná Kabeláž + Datový rozvaděč 42U -RS (800x1000)

Mezi rozvaděči bude natažené optické vlákno, nebo v kombinaci s kabelem FTTx DROP 8 vláken. Uložení vždy do optické vany a technologie svařování na Pigtail SC.

### 4. Rozvody školního rozhlasu (ŠR) 100V

Stávající ústředna školního rozhlasu je na kmenový rozvod napojen nový účastnický rozvod vodiči CYBY2x1,5 a CYBY3x1,5 pod omítkou. V učebnách a kabinetu jsou osazeny reproduktory 1,5-3-6W ARS289 s regulátorem hlasitosti RG08- 0-6W a nuceným poslechem, Vývody pro reproduktory a regulátory hlasitosti jsou do doby dokončení celého systému ŠR ukončeny v instalačních krabicích.

### 5. Rozvody STA

Řešeno koaxiálním kabelem 75Ohmů v trubkách PVC pod omítkou. Parametry pasivních prvků budou upřesněny na základě měření úrovně výstupního signálu z HS. Sekundární rozvod je řešen paprskovým systémem. Provedení a parametry systému STA musí odpovídat ČSN 367211/část 1. a2.

## C. SVĚTELNĚ TECHNICKÝ PROJEKT

Řešený v samostatné příloze.