

## Harmonogram výstavby

	2018									
	červenec					srpen				
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
Předání zakázky										
Montáž tras (lišty, žlaby)										
Instalace kabelů										
Montáž zásuvek										
Instalace racků vč. Vybavení										
Zakončení kabelů										
Měření kabelů										
Zpracování dokumentace skutečného provedení										
Předání zakázky										

Harmonogram lze přizpůsobit potřebám investora.



# SOLARIX CATEGORY 5E

## Installation Cables

SXKD-5E-FTP-ISOH



1 Gbps

100 MHz

LSOH Sheath

**IEC 60754-2, IEC 61034-2, IEC 60332-1-1  
EN 50575, EN 13501,  
Reaction to fire E<sub>ca</sub>**

Applicable Standards

**ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, EN 50173-  
EN 50173-2, EN 50288-2-1/EN 50288-**

Conductor Type and Size

**Bare copper wire 0.50 mm**

Insulation

**Polyethylene**

Wire Diameter with Insulation  
Cable Diameter

**0.88 mm (UTP) and 1.0 mm (FTP)**

**5.0 mm (UTP), 6.2 mm (FTP)**

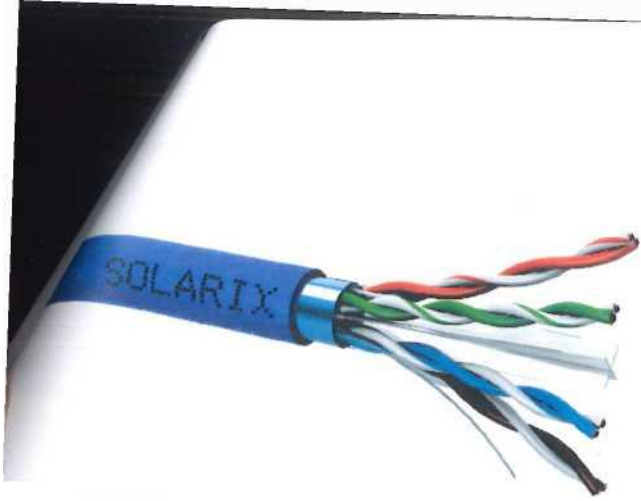
**6.4 mm + 2.6 mm (FTP self-supporting)**

**7.4 mm (FTP double jacket)**

Supplied as a part of complete Solarix Category 5E solution, these cables represent one of the key elements for safety and economical data transfers. All parameters exceed requirements specified by the ANSI/TIA 568C.2, ISO/IEC 11801, and EN 50173 performance standards. The cable conductor is AWG24 bare copper wire with high density polyethylene insulation. Sheath material is supported by different types of CPR rated compounds - i.e. LSOH (reaction to fire E<sub>ca</sub>), PVC (reaction to fire E<sub>ca</sub>), and PE (reaction to fire F<sub>ca</sub>).

Part No.	Description
SXKD-5E-UTP-PVC	Installation Cable Solarix Category 5E UTP PVC E <sub>ca</sub>
SXKD-5E-UTP-LSOH	Installation Cable Solarix Category 5E UTP LSOH E <sub>ca</sub>
SXKD-5E-UTP-PE	Installation Cable Solarix Category 5E UTP PE F <sub>ca</sub>
SXKD-6-FTP-PEG	Installation Cable Solarix Category 5E UTP PE jelly filled F <sub>ca</sub>
SXKD-5E-FTP-PVC	Installation Cable Solarix Category 5E FTP PVC E <sub>ca</sub>
SXKD-5E-FTP-LSOH	Installation Cable Solarix Category 5E FTP LSOH E <sub>ca</sub>
SXKD-5E-FTP-PE	Installation Cable Solarix Category 5E FTP PE F <sub>ca</sub>
SXKD-5E-FTP-PEG-SAM	Installation Cable Solarix Category 5E FTP PE F <sub>ca</sub> self-supporting
SXKD-5E-FTP-PVC+PE	Installation Cable Solarix Category 5E FTP PVC+PE F <sub>ca</sub> double jacket

S L A R I X .



# SOLARIX CATEGORY 6

## Installation Cables



1 Gbps  
Description

250 MHz

LSOH Sheath	<b>SXKD-6-UTP-PVC</b>	IEC 60754-2, IEC 61034-2, IEC 60332-1-2, EN 50575, EN 13501, Reaction to fire E <sub>ca</sub>
	<b>SXKD-6-UTP-LSOH</b>	
Applicable Standards	<b>SXKD-6-UTP-PE</b>	ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, EN 50173-1, EN 50173-2, EN 50288-5-1/EN 50288-6-1
Conductor Type	<b>SXKD-6-FTP-PVC</b>	Bare copper wire 0,55 mm (UTP), 0,565 mm (FTP)
Conductor Size	<b>SXKD-6-FTP-PVC</b>	
Insulation	<b>SXKD-6-FTP-LSOH</b>	Polyethylene
Wire Diameter with Insulation	<b>SXKD-6-FTP-PE</b>	0.98 mm (UTP) and 1.12 mm (FTP)
Cable Diameter		6.1 mm (UTP) and 7.4 mm (FTP)
Weight		43 kg/km (UTP) and 55 kg/km (FTP)
Colour		Grey RAL 7035 (PVC), Purple RAL 4005 (LSOH), Black RAL 9005 (PE)
NVP		69%
Propagation delay Delay		535 ns/100 m
skew Storage		±45 ns/100 m
Temperature		-20°C to 60°C (PVC and LSOH), -20°C to 70°C (PE)
Operation Temperature		-20°C to 60°C (PVC and LSOH), -20°C to 70°C (PE)
Installation Temperature		0 to +50 °C
<b>I3DG3</b>	+420 840 505 555	<a href="mailto:info@solarix.cz">info@solarix.cz</a>
	<a href="http://www.solarix.cz">www.solarix.cz</a>	
	Z	

Both unshielded and shielded Solarix Category 6 cables are carefully manufactured installation cables that provide high level of transmission performance to meet the needs of today's computer networks, They easily exceed the requirements of the ANSI/AIA 568C.2, ISO/IEC 11801, and EN 50173 performance standards. The cable conductor is AWG 23 bare copper wire with high density polyethylene insulation.

The non-metallic cross separator inside the Solarix Category 6 cables ensures the best crosstalk elimination between individual pairs. Sheath material is supported by different types of CPR rated compounds - i.e. LSOH (reaction to fire E<sub>ca</sub>), PVC (reaction to fire E<sub>ca</sub>), and PE (reaction to fire F<sub>ca</sub>)

S LAIK



Installation Cable Solarix Category 6 UTP PVC E<sub>ca</sub> Installation Cable Solarix Category 6 UTP LSOH E<sub>ca</sub> Installation Cable

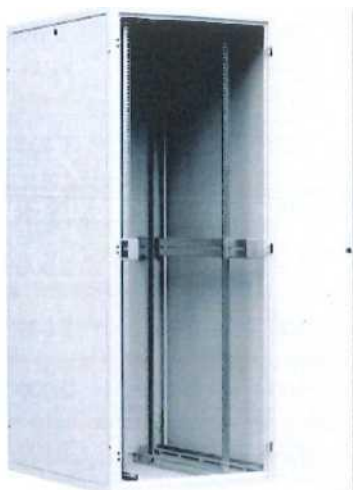
Solarix Category 6 UTP PE F<sub>ca</sub> Installation Cable Solarix Category 6 FTP PVC E<sub>ca</sub> Installation Cable Solarix Category 6 FTP

LSOH E<sub>ca</sub> Installation Cable Solarix Category 6 FTP PE F<sub>ca</sub>

# STOJANOVÉ ROZVADĚČE

## LC-30

LC-30-32U-88-11211-G



Stojanová svařovaná rozváděčová datová skříň typu LC-30 je určena pro instalaci pasivních i aktivních prvků strukturovaných kabelážních systémů, jako jsou např. patch panely, vyvažovači panelů, aktivní prvky, nebo pro instalaci prvků telekomunikačních rozvodů. Designem je přizpůsobena prostorám datových center. Konstruktivním záměrem je poskytnout výhodný poměr dobré ceny a výborné kvality.

### Základní konstrukce skříně

Skříň LC-30 je tvořena svařeným samonosným skeletem z plechu o tloušťce 1,3 mm. Z čelní strany je rozvaděč osazen celoskleněnými dveřmi z čirého kaleného bezpečnostního skla (EN 12150-1).

Dveře (max. úhel otevření 180°) jsou osazeny cylindrickým zámek s jednobodovým zamykáním. Ke každému zámku jsou dodávány dva klíče (celkem 8 ks na rozvaděč). Odnímatelný zadní zákryt

1 boční zákryty (z plechu o tloušťce 1,3 mm) jsou uchyceny pomocí zapuštěných cylindrických zámků na totožný klíč, jako mají dveře.

V zadním zákrytu je integrován vylamovací kabelový průchod pro vstup kabeláže.

Díly bočního a zadního zákrytu jsou zaměnitelné. Ve stropě i na dně skříně jsou větrací otvory pro odvod teplého vzduchu. Tyto otvory jsou přizpůsobeny pro vylomení a následnou instalaci ventilační jednotky (VJ-R2,4 nebo 6) z vnitřní strany rozvaděče. **Dále je** ve jtrpěy na dně připraven vylamovací otvor pro přívod kabelů. Rozvaděč je možné skládat do sestav bez nutnosti odstranění bočnic.

### Garantované nosnosti

Celková maximální nosnost (včetně váhy vlastního rozvaděče) na podstavci (nebo i bez něj) je 1 000 kg, na kolečkách a nivelačních nožkách 600 kg. Nosnosti jsou garantovány při rovnoměrném statickém zatížení rozvaděče.

[ IP 20 J

19" standard J

### Protikorozi ochrana skříně

Standardně jsou skříně dodávány s povrchovou úpravou práškovou barvou v odstínu světle šedá RAL 7035 Barva je složená z-čistého polyesteru se zvýšenou odolností proti UV záření a vnějším povětrnostním podmínkám.

### Zemnicí propojení skříně

Zemnicí propojení skříně je provedeno moderní technologií kapacitního navařování pokovenými kontakty, které umožňuje vodivé propojení všech kovových dílů skříně.

### Příslušenství

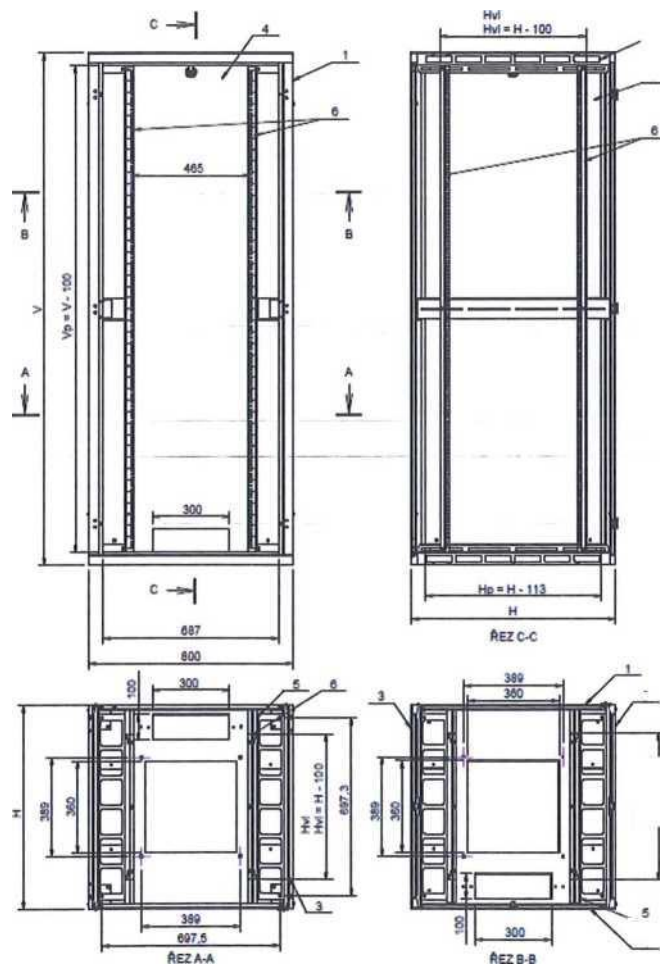
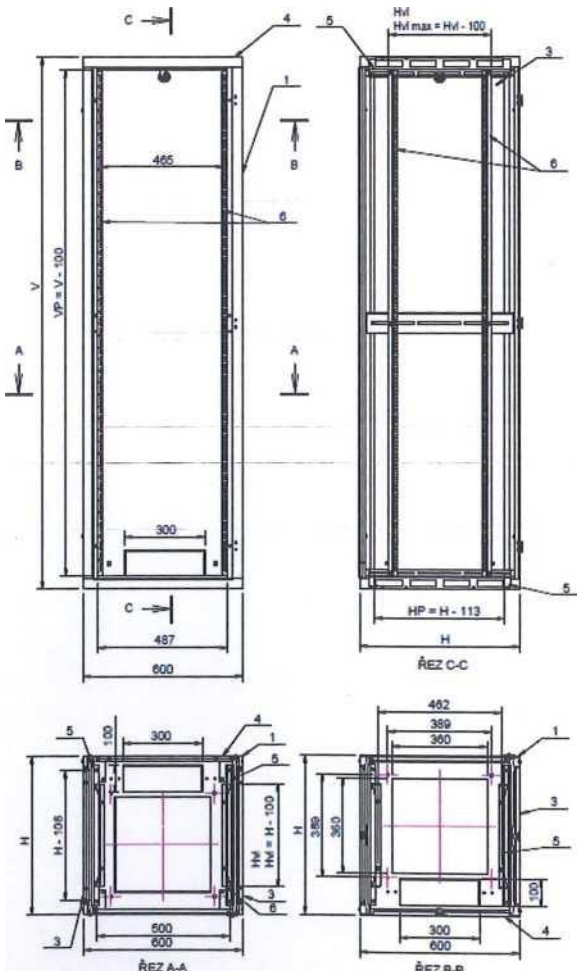
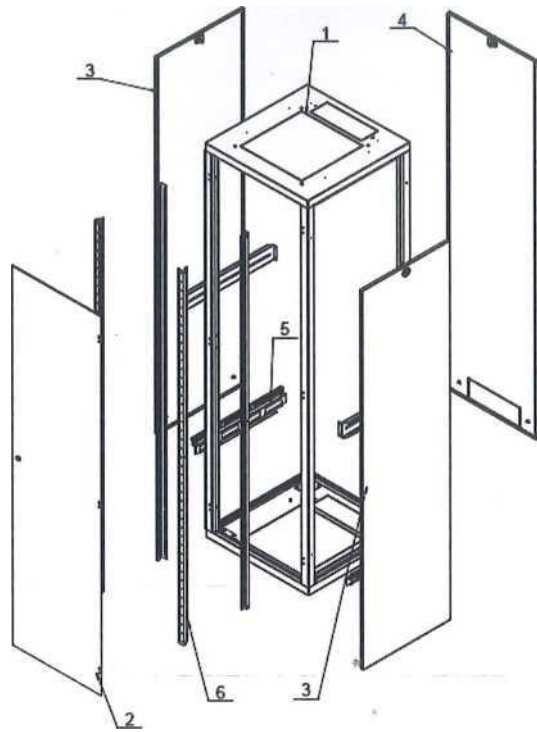
Ke skříně je možné přibjednat velkou šíři standardního 19" příslušenství, jako jsou police, záslepky, vyvažovači panely a mnoho dalších výrobků včetně speciálního příslušenství na přání zákazníka.

nora

SLA1IX.

Balení obsahuje:

- 1 skelet/fám IC30
  - dno s kabelovým průchodem a přípravou pro instalaci ventilační jednotky (vylamovací)
  - strop s kabelovým průchodem a přípravou pro instalaci ventilační jednotky (vylamovací)
  - příčky pro vyztužení skeletu
- 2 celoskleněné dveře osazené jednobodovým cylindrickým zámkem
  - pravé provedení standard, levé na přání zákazníka
- 3 2x boční vyklápěcí zákryt osazený jednobodovým cylindrickým zámkem
- 4 1x zadní vyklápěcí zákryt osazený jednobodovým cylindrickým zámkem
  - integrovaný kabelový průchod
- 5 4x držáky montážních lišt
- 6 4x 19" lišta k montáži zařízení příslušné výšky



naos

SLA^IX.

	<i>STUPEŇ:</i>	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr	
	<i>IDENTIFIKACE SYSTÉMU:</i>	
	LAN rozvody	

## Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN)

**25. Základní škola  
Chválenická 17, 326 00 Plzeň**

### DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

*VYPRACOVAL:* \_\_\_\_\_  
INEL-INGEN s.r.o.  
Kotlářova 42, 301 00 Plzeň  
IČO: 27996611

<i>DATUM:</i>	10.11.2017
<i>ARCHIV:</i>	17-1236

*listů:*

34

*list:*

**1**

**OBSAH:**

1.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	3
1.1.	ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU .....	3
1.2.	VÝCHOZÍ PODKLADY.....	3
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
2.1.	OBECNĚ.....	4
2.2.	STÁVAJÍCÍ STAV LAN.....	4
2.3.	NOVÝ STAV - RACK SKŘÍŇĚ OBECNĚ.....	16
2.4.	NOVÝ STAV-JEDNOTLIVÉ ROZVADĚČE.....	17
2.5.	NOVÝ STAV - KABELÁŽE OPTIKA.....	25
2.6.	NOVÝ STAV - KABELÁŽE UTP - LAN.....	28
2.7.	NOVÝ STAV - PC UČEBNY, SBOROVNA A KNIHOVNA NAPOJENÉ NA R-2 .....	29
2.8.	NOVÝ STAV-ULOŽENÍ KABELÁŽE .....	29
2.9.	NOVÝ STAV-UPS.....	31
3.	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	31
3.1.	PODKLADY O STANOVENÍ PROSTŘEDÍ.....	31
3.2.	VLIVY ZAŘÍZENÍ .....	32
3.3.	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	32
3.4.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	32
3.5.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	32
3.6.	NAPÁJECÍ SOUSTAVA .....	32
3.7.	KABELOVÉ TRASY .....	32
3.8.	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA.....	33
3.9.	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	33
3.10.	DOPORUČENÍ UŽIVATELI .....	33
4.	OSTATNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY ZADAVATELE .....	33
5.	SOUČÁSTI DOKUMENTACE .....	34

<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA			
	NEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
	ARCHIV:	17-1236					

*listů:*

34

*list:*

2



<b>STUPĚN:</b> Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
<b>IDENTIFIKACE SYSTÉMU:</b> LAN rozvody	

## 1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### 1.1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

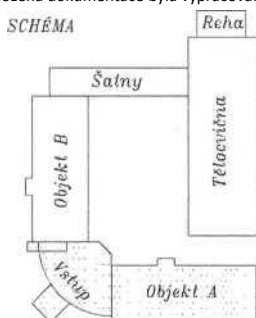
Tato PD řeší návrh rekonstrukce počítačové sítě (dále LAN) v objektu školy a přilehlé budově kuchyně, školní jídelny a družiny.

Objekt se skládá ze vzájemně propojených objektů:

- 1) TV (tělocvična) - 1. podlaží,
- 2) Šatny, dílna, ZUŠ - 3 podlaží,
- 3) Objekt A - 6 podlaží,
- 4) Objekt B - 6 podlaží,
- 5) Vstupní objekt - 4 podlaží,

### 1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Předložená dokumentace byla vypracována na základě následujících podkladů, s ohledem a dodržением



platných zmiňovaných norem, předpisů, vyhlášek a zákonů.

- Půdorysné plány objektu předané SIT MP - 11/2017,
- Zmapování požadavků na umístění zásuvek a rozvaděčů - zpracováno SIT MP - 11/2017.
- Místní obhlídky-11/2017,
- Platné technické předpisy a normy,
- Další požadavky investora

<b>S</b>	<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>DATUM:</b>	10.11.2017	<b>ZMĚNA</b>		
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611					
	<b>ARCHIV:</b>	17-1236				

*listü:*

34

*list:*

3

	STUPEŇ: Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 2.1. OBECNĚ

Úlohou této zadávací dokumentace je připravit zadání pro výběr zhotovitele. Dokumentace řeší návrh umístění rozvaděčů LAN, umístění všech koncových bodů (účastnických zásuvek LAN) a orientační návrh úložných tras pro metalické a optické kabely.

### 2.2. STÁVAJÍCÍ STAV LAN

Dnes je v objektu realizován rozvod strukturované kabeláže, který byl řešen v různých etapách. Kabeláž je uložena v různých lištách, umístěných na chodbách, v učebnách a kabinetech i u podlahy nebo pod okny.

Technologie je instalována:

- A) V rozvaděčích (sborovna - 2.NP (R-2), technická m.č. 0.47 - 1.PP (R-3), technická m.č. 0.47 - 1. PP (R-9), PC učebna m.č. 122 - 4.NP (R-5), koncertní sál m.č. 3.01 - 3.NP (R-6), koncertní sál m.č. 3.01 - 3.NP (R-8), ZUŠ m.č. 2.44 - 2.NP (R-7), školní klub m.č. 0.34 - 1.PP (R-10), m. č. 109A - 3.NP (R-11), sborovna m.č. 45 - 3.NP (R-12)).
- B) Volně (switch v m.č. 134 - 1.NP, pojítka 02 na chodbě m.č. 2.45 - 2.NP, switch a pojítka 02 v m.č. 54A-4.NP, switch v m.č. 120A-4.NP, switch v m.č. 59A-5.NP).

Veškeré stávající rozvody a technologie budou demontovány, kromě systémů uvedených níže nebo v kapitole „nový stav“.

Při demontáži je nutno dát pozor na stávající kabelové rozvody, které nebudou demontovány - např. lokální kamerový systém, školní zvonění, docházkové terminály, ovládání topení, zvonkový systém - vrátník, poplachový zabezpečovací systém atd.

V ZUŠ m.č. 134 - 1.NP se volně na zemi nachází 4 portový switch. Tento switch včetně veškeré kabeláže bude demontován.

<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
		ARCHIV:	17-1236				

listů:

34

list:

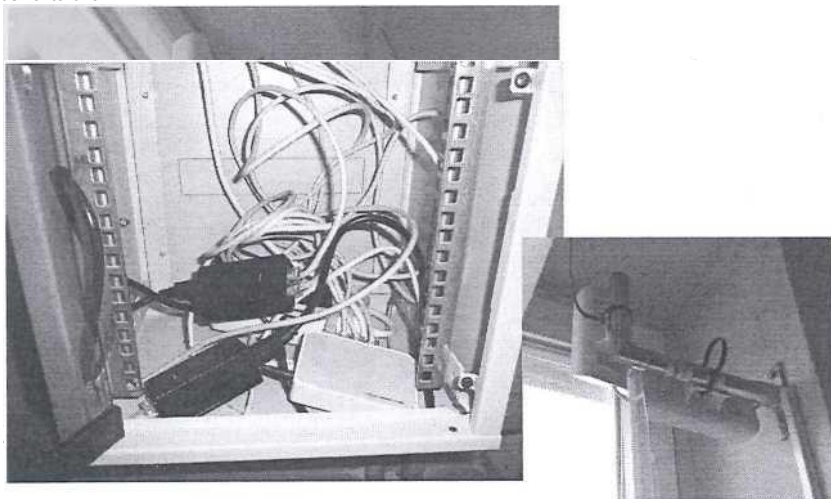
4



Switch v ZUŠ m.č. 134 - 1.NP

ift&l	STUPEŇ: Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

Na chodbě m.č. 2.45 - 2.NP se u okna nachází pojítka 02. Toto pojítka včetně veškeré kabeláže bude demontováno.



Switch a pojítka 02 v m.č. 54A - 4.NP

V místnosti č. 54A - 4.NP se v malém rozvaděči pod stolem nachází switch a injektory k pojítkům 02. U okna se

<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
	ARCHIV:	17-1236					

listů:

34

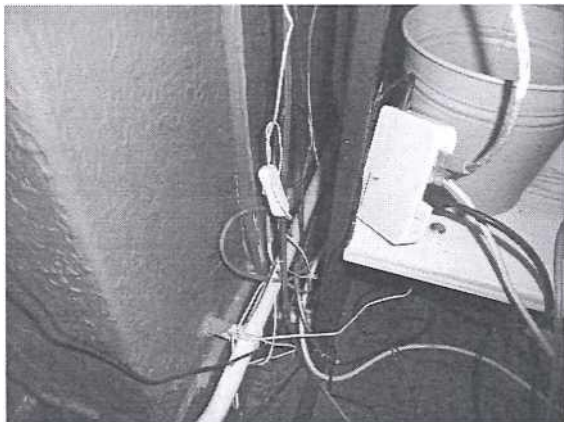
list:

5

nachází vlastní pojítka 02. Tento rozvaděč, switch, pojítka a kabeláž budou demontovány.

<b>i rlel</b>	STUPĚŇ:	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	»895 Dokumentace pro výběr IDENTIFIKACE SYSTÉMU: I_AN rozdvody	

V místnosti č. 120A - 4.NP se volně na zemi nachází switch. Tento switch včetně veškeré kabeláže bude demontován.



Switch v m.č. 120A - 4.NP

V místnosti č. 59A - 5.NP se volně na zemi nachází switch. Tento switch včetně veškeré kabeláže bude demontován.

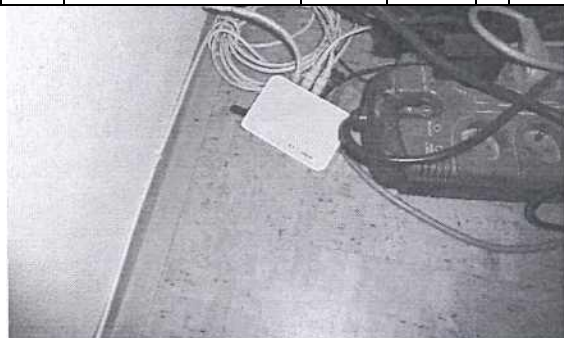
<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA			
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611						
	ARCHIV:	17-1236					

listů:

34

list:

6



Switch v m.č. 59A- 5.NP  
demontován.

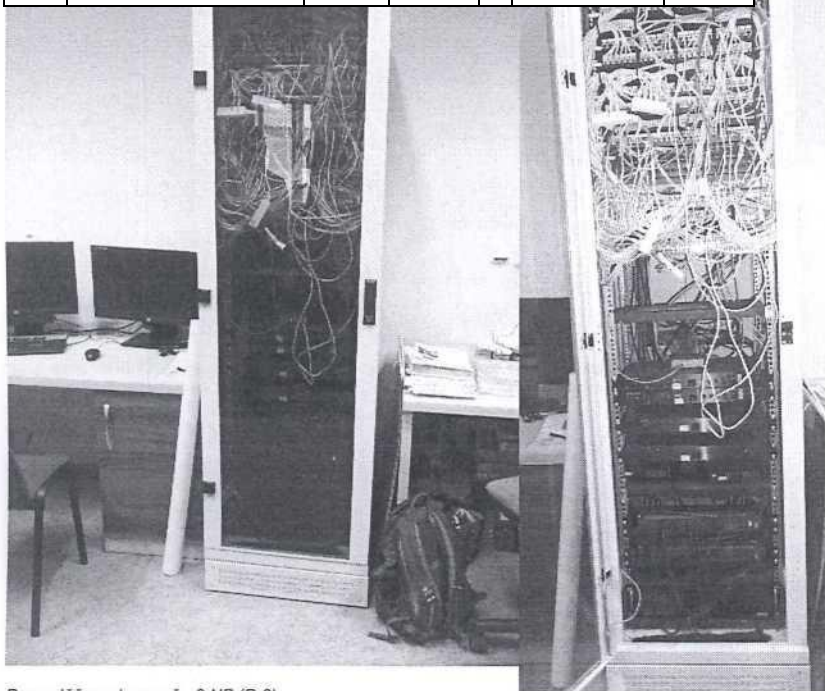
	STUPEŇ: Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

Ve sborovně - 2.NP se nachází stojanový rozvaděč, který slouží pro napojení stávajících ÚZ pro část budovy. Tento rozvaděč zůstane zachován - vlastní rozvaděč bude ale vyměněn za nový. Budou na něj napojeny ÚZ pouze v této sborovně, sousedních PC učeben a knihovny o patro níže. Kabeláž je vedena pod omítkou a zůstane zachována. Více popsáno v kapitole

NOVÝ STAV. Rozvaděč bude označen R-2.

<b>S</b>	VYPRACOVAL	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611							34
		ARCHIV:	17-1236					list:

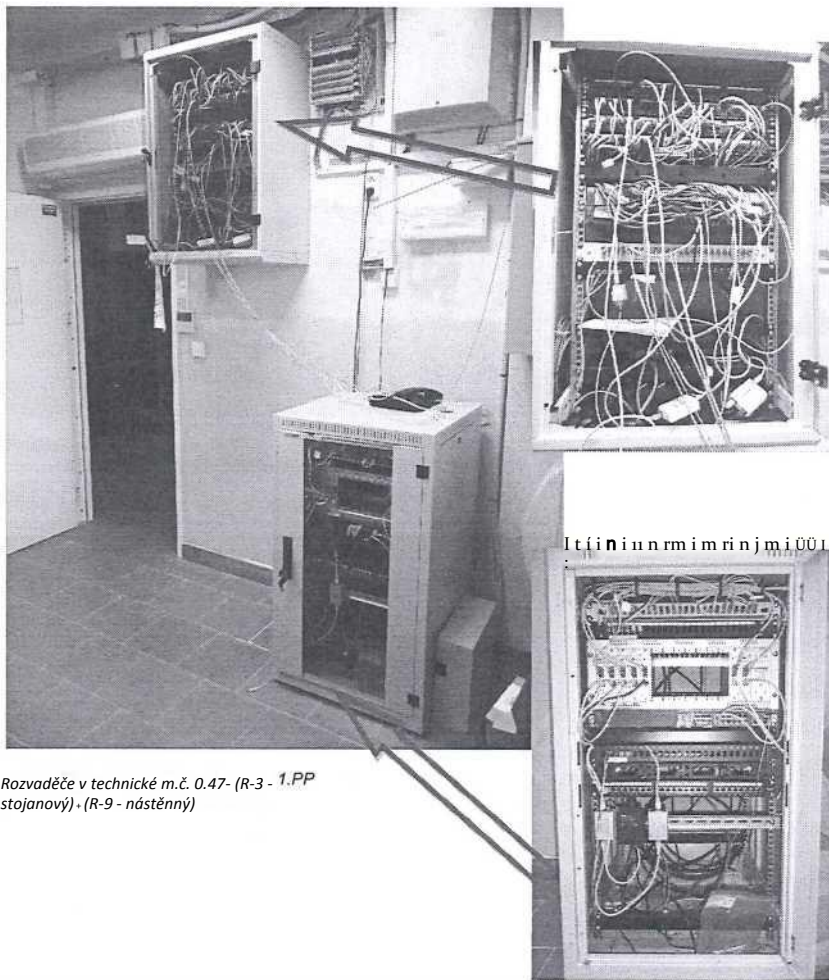
**1**



Rozvaděč ve sborovně - 2.NP (R-2)

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

V technické m.č. 0.47 - 1.PP se nachází nástěnný rozvaděč (R-9), který bude demontován. Optická vana se vstupní optikou bude přesunuta do R-3. Zároveň se zde nachází stojanový rozvaděč (R-3), který bude zachován - slouží pro optické rozvody a technologií MKS, která bude zachována. Více popsáno v kapitole NOVÝ STAV. V PD označen ponechaný rozvaděč jako R-3.



Rozvaděče v technické m.č. 0.47- (R-3 - 1.PP stojanový) - (R-9 - nástěnný)

<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
	ARCHIV:	17-1236					



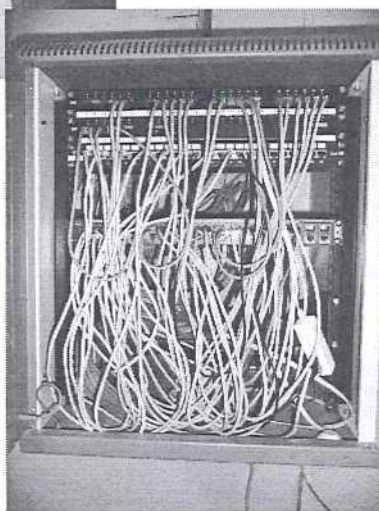


	<b>STUPEN:</b>	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr	
	<b>IDENTIFIKACE SYSTÉMU:</b>	
	LAN rozvody	

V PC učebně m.č. 122 - 4.NP se nachází nástěnný rozvaděč 12U - skleněné dveře, který slouží pro napojení technologie v části objektu. Tento rozvaděč zůstane zachován. Zůstanou na něj napojeny pouze ÚZ v PC učebně, ostatní rozvody budou demontovány. Rozvod ke stávajícím ÚZ zásuvkám v učebně vede pod omítkou. V PD označen jako R-5.



Rozvaděč v PC učebně m.č. 122 – 4.NP (R-5)



<b>S</b>	<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>DATUM:</b>	10.11.2017	<b>ZMĚNA</b>		
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611					
		<b>ARCHIV:</b>	17-1236			

*listů:*  
34

*list:*  
10

	<b>STUPEŇ:</b> Dokumentace pro výběr zhotovitele <b>IDENTIFIKACE SYSTÉMU:</b> LAN rozvody	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

Ve vestavku koncertního sálu m.č. 3.01 - 3.NP se nachází stojanový rozvaděč pro audio/video techniku. Tento rozvaděč bude ponechán - nesouvisí s rekonstrukcí LAN. V PD označen jako R-6.



Rozvaděč v koncertním sále m.č. 3.01 - 3.NP (R-6)

VYPRACOVAL: INEL-INGEN  
s.r.o. Kollárova 42, 301 00  
Plzeň IČO: 27996611

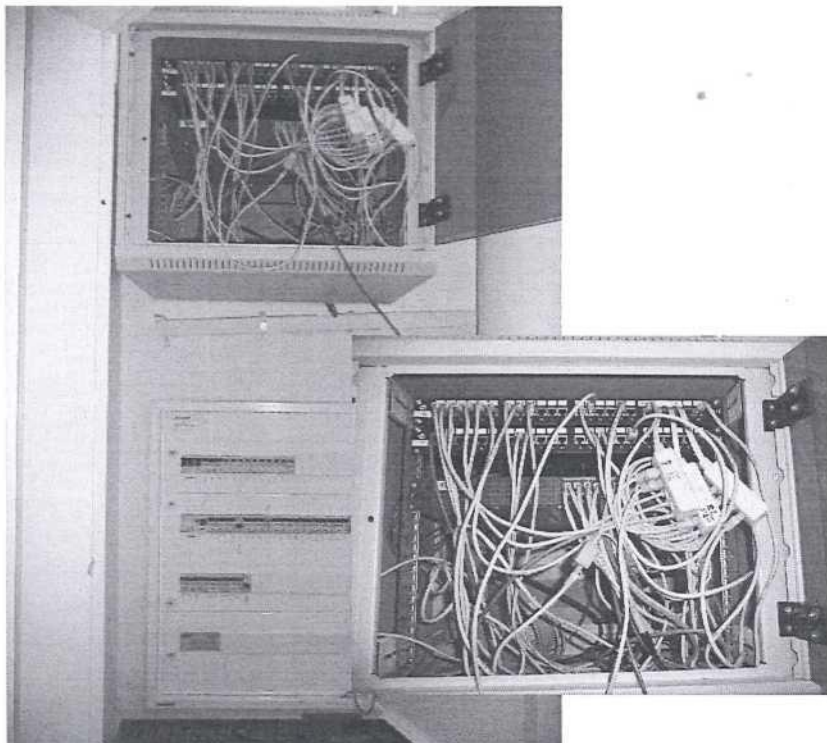
ARCHIV:

listů:  
34  
list:  
10

**STUPEN:**  
 Dokumentace pro výběr zhotovitele  
**IDENTIFIKACE SYSTÉMU:**  
 LAN rozvody

Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola,  
 Chválenická 17, 326 00 Plzeň

Ve vestavku koncertního sálu m.č. 3.01 - 3.NP se nachází nástěnný rozvaděč 9U skleněné dveře. Tento rozvaděč bude zrušen. Všechny rozvody budou demontovány. V PD označen jako R-8.



Rozvaděč v koncertním sále m.č. 3.01 - 3.NP (R-8)

<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
	ARCHIV:	17-1236					



Ittfel

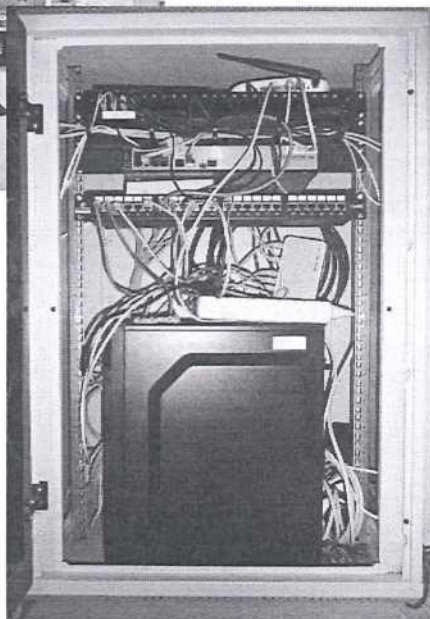
STUPEN:	Dokumentace pro výběr
IDENTIFIKACE SYSTÉMU:	LAN rozvodv

Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola,  
Chválenická 17, 326 00 Plzeň

V ZUŠ m.č. 2.44 - 2.NP se nachází nástěnný rozvaděč 18U skleněné dveře. Tento rozvaděč nebude použit a technologie školy bude demontována. Vlastní rozvaděč a technologie ZUŠ budou ponechány. ZUŠ nechala vyrobit truhlářský prvek pro zakrytí rozvaděče. V PD označen jako R-7.



Rozvaděč v ZUŠ m.č. 2.44 - 2.NP (R-7)



S	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMENA			
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
		ARCHIV:	17-1236				

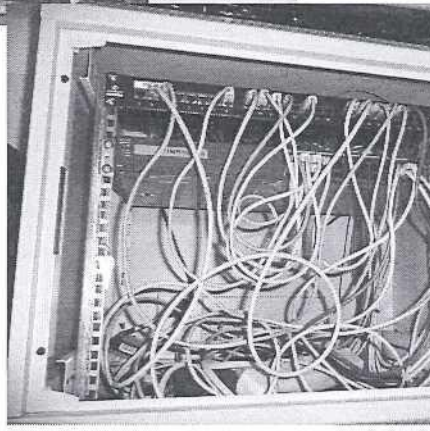
listů:  
34

	<b>STUPĚŇ:</b>	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr	
	<b>IDENTIFIKACE SYSTÉMU:</b>	
	LAN rozvody	

Ve školním klubu m.č. 0.34 - 1.PP se nachází nástěnný rozvaděč 91) skleněné dveře. Tento rozvaděč bude demontován včetně veškeré technologie a kabeláže. V PD označen jako R-10.



Rozvaděč ve školním klubu  
m.č. 0.34- 1.PP (R-10)



<b>S</b>	<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>DATUM:</b>	10.11.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611						
		<b>ARCHIV:</b>	17-1236				

listů:

34

list:

13





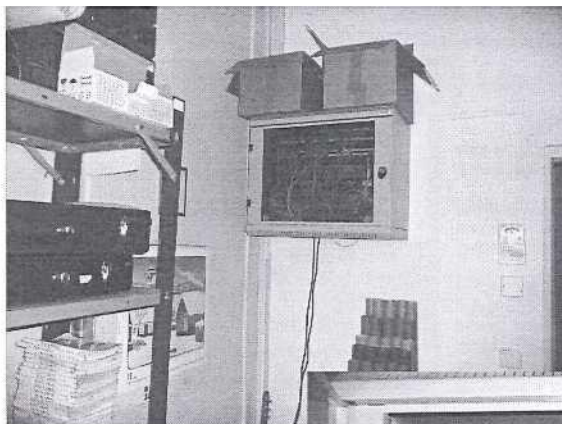
STUPEŇ:

Dokumentace pro výběr zhotovitele Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, IDENTIFIKACE

SYSTÉMU: Chválenická 17, 326 00 Plzeň

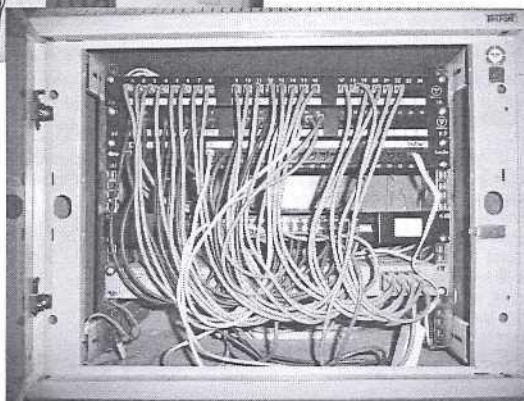
LAN rozvody

V m.č. 109A - 3.NP se nachází nástěnný rozvaděč 9U skleněné dveře. Tento rozvaděč bude demontován včetně veškeré technologie a kabeláže. V PD označen jako R-11.



Rozvaděč v m.č. 109A

- 3.NP (R-11)

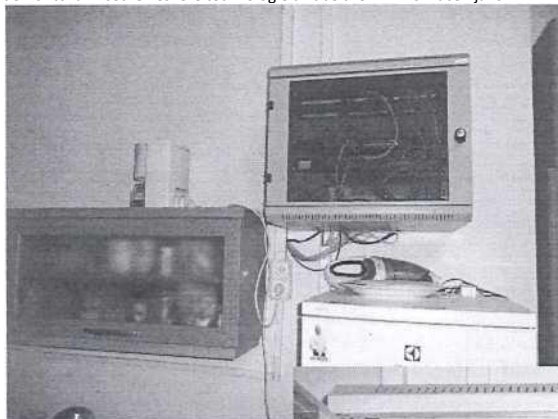


<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA			
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
		ARCHIV:	17-1236				

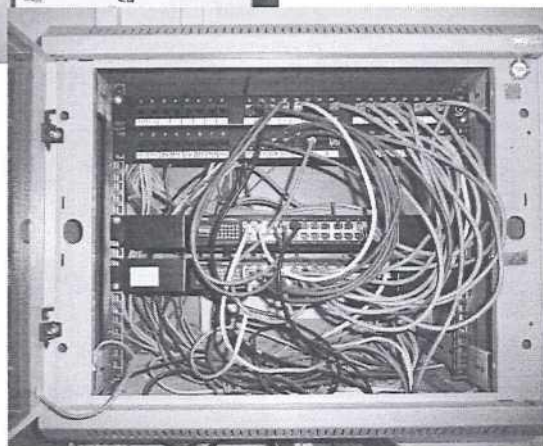
listů:  
34

<b>STUPĚŇ:</b> Dokumentace pro výběr zhotovitele <b>IDENTIFIKACE SYSTÉMU:</b> LAN rozvody	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

Ve sborovně m.č. 45 - 3.NP se nachází nástěnný rozvaděč 9U skleněné dveře. Tento rozvaděč bude demontován včetně veškeré technologie a kabeláže. V PD označen jako R-12.



Rozvaděč ve sborovně  
m.č. 45 – 3.NP (R-12)

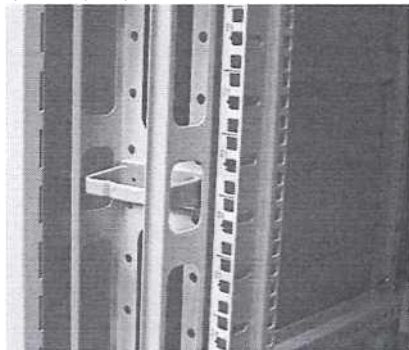


<b>S</b>	<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>DATUM:</b>	10.11.2017	<b>ZMĚNA</b>			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
		<b>ARCHIV:</b>	17-1236				

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU:	
	LAN rozvody	

### 2.3. NOVÝ STAV - RACK SKŘÍŇĚ OBECNĚ

**Vyvažovací panely:** Rozvaděče o šířce 800mm budou dodány včetně vertikálních vyvažovacích panelů v celé výšce racku. Lze řešit jak pevnou svařenou konstrukcí, tak i dodatečně montovanými panely. Příklad pevné konstrukce, viz obrázek.

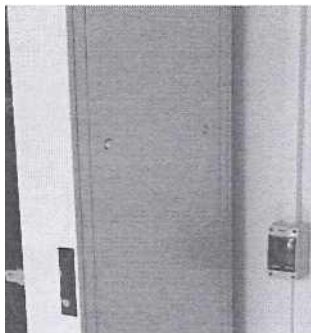


**Upevnění:** U závěsných RACK skříní bude provedeno upevnění pomocí pevných kotev (hmoždinky a šrouby, u RACK skříní dle výrobcem doporučené dokumentace).

**Zámky:** Pro všechny RACK skříně bude dodána sada alespoň 3 klíčů. Racky budou zajištěny tak, aby přístup k technologii byl možný jen pomocí klíčů (žádnou ze stěn nebude možné demontovat bez použití klíče). Pokud budou zadní stěna nebo boční stěny zajištěny zámkem, budou všechny shodné se zámkem v předních dveřích. Stejně zámky budou osazeny i do případných stávajících racků. Je nutné předem zhodnotit, zda to bude technicky možné, a v případě opaku, zajistit zámečnickou úpravu nebo výměnu dveří, případně výměnu celého racku. Zámek a klíče budou unikátní (nelze použít obecné klíče).

které je možné běžně dokoupit), ale všechny dodané zámky a klíče v rámci této zakázky budou stejné.

Dodavatel provede výběr konkrétního typu racku tak, aby bylo možné umístění v určených místnostech s ohledem na šířku světlého otvoru zárubní. Pokud má rack otevírací boční stěny, bude vyvážání kabelů provedeno tak, aby byl umožněn bezproblémový přístup minimálně z jednoho boku. Vyvážané kabely nesmí bránit manipulaci se zařízeními uvnitř racku.



**Napájení:** Všechny rozvaděče budou napájeny samostatným přívodem NN 230V AC, jištěným jističem 1f/B -16A a zakončeným dvojbásovou pevně uchycenou v racku. Odjištění musí být přímo v rozvaděči nebo v bezprostřední blízkosti (viz ilustrační foto).

Realizaci napájení rozvaděče včetně výchozí elektrické revize přívodu provede zhotovitel v rámci díla.

Rozvaděč bude propojen s hlavním uzemněním budovy ideálně kabelem CY o průřezu 10mm<sup>2</sup>.

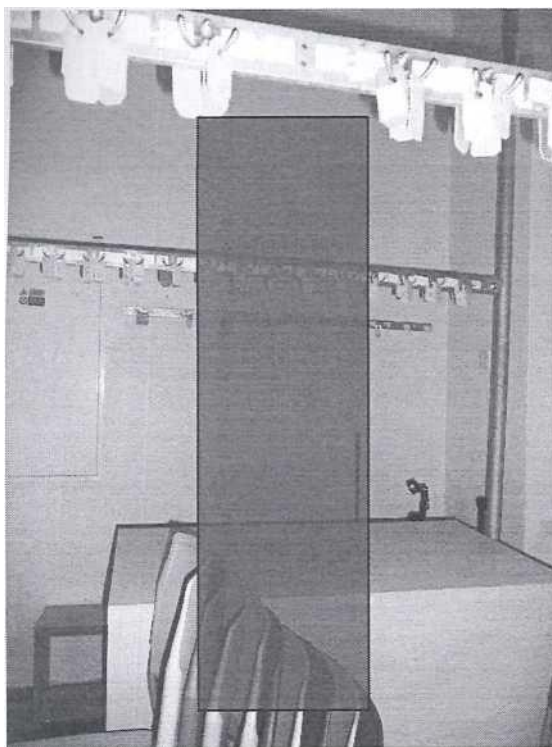
<b>S</b>	VYPRACOVAL	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA			
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611						
		ARCHIV:	17-1236				

	STUPEŇ: Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

## 2.4. NOVÝ STAV-JEDNOTLIVÉ ROZVADĚČE

R-1

V místnosti šaten m.č. 3.05 vedle koncertního sálu - 3.NP bude instalován nový stojanový rozvaděč 47U 800x800 skleněné dveře.



ačň jednotka ve stropě

_____	xxx
_____ 1	
_____	
_____ nový patchpanel	2
_____ patchpanel pro TÚ 24 portů	3
_____ switch 48port	5
_____ nový patchpanel	6
_____ nový patchpanel	7
_____ nový patchpanel	8
_____ switch 48port	8

13	_____
14	_____
15	_____ nový patchpanel
16	_____ nový patchpanel
17	_____
18	_____ nový patchpanel
19	_____
20	_____ switch 48port
21	_____
22	_____
23	_____
24	_____
25	_____
26	_____
27	_____
28	_____
29	_____ police
30	_____
31	_____
32	_____
33	_____
34	_____
35	_____
36	_____
37	_____
38	_____
39	_____
40	_____
41	_____

Umístění nového rozvaděče v místnosti šaten m.č. 3.05 - 3.NP

nová optická vana (48 portů)

VYPRACOVAL:  
INEL-INGEN s.r.o. Kollárova  
42, 301 00 Plzeň IČO:  
27996611

DATUM:	10.11.2017
ARCHIV:	17-1236

/listů:	34
/list:	17



**STUPEŇ:**Dokumentace pro výběr  
zhotovitele IDENTIFIKACERekonstrukce LAN - 25. Základní škola,  
Chválenická 17, 326 00 Plzeň**SYSTÉMU:**

LAN rozvody

Rozvaděče R-1 a R-2 budou nově propojeny 4x UTP Cat 5e se zakončením v patch panelech v obou rozvaděčích.  
Rozvaděče R-1 a R-3 budou nově propojeny 4x UTP Cat 5e se zakončením v patch panelech v obou rozvaděčích.  
Rozvaděče R-1 a R-4 budou nově propojeny 4x UTP Cat 5e se zakončením v patch panelech v obou rozvaděčích.  
Rozvaděče R-1 a R-5 budou nově propojeny 4x UTP Cat 5e se zakončením v patch panelech v obou rozvaděčích.

Rozvaděč bude vybaven:

- 0U = osazení ventilační jednotky ve stropě racku
- 1U = nově 1x patch panel 24 portu pro vyvedení kabelu z TÚ
- 11U = nově 11x patch panel 24 portu pro CAT5e
- 5U = 5 x 48 port switch
- 1U = 1 x 24 port switch
- 3U = místo pro polici, hloubka 550 mm uchycení na přední a zadní lišty
- 0U = napájecí panel 8x 230V / max. 16A, UTE zásuvky, přívod C14 (do UPS) - na zadních lištách racku
- 2U = nová optická vana (48 pozic) pro propojení R-1 s R-2, R-1 s R-3, R-1 s R-4 a R-1 s R-5
- 2U = UPS 1500VA (rackmount)
- 22U = rezerva

Mezi TÚ a R-1 bude nově položen kabel 25x2 pro přivedení poboček z TÚ. Kabel bude zakončen na novém patch panelu.

Napájení rozvaděče bude ze stávajícího NN rozvaděče č. R4c umístěného cca 1m vlevo od rozvaděče. Provedeno bude dle kapitoly „NOVÝ STAV - RACK SKŘÍŇNÉ OBECNĚ“.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA		
	NEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611					
	ARCHIV:	17-1236				

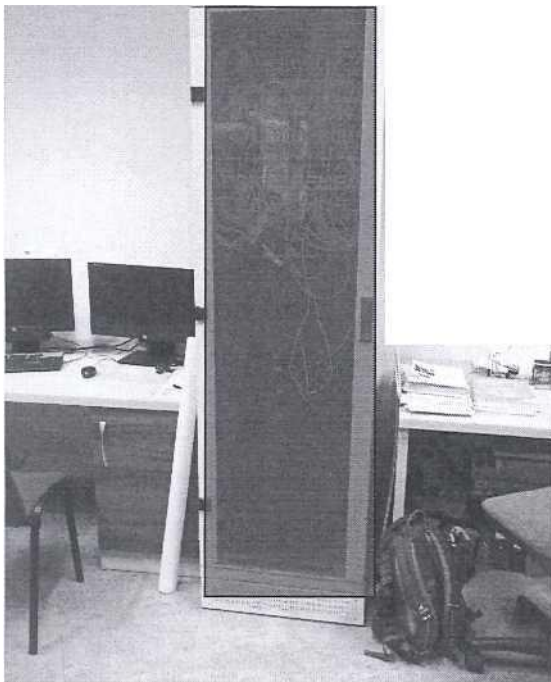


*listů:*  
34

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Pízeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

## R-2

Ve sborovně - 2.NP se nachází stojanový rozvaděč, který bude nahrazen novým stojanovým rozvaděčem 47U 800x800 skleněné dveře. Na tento rozvaděč budou napojeny ÚZ pouze z této sborovny, sousedních PC učeben a knihovny o patro níže. Ostatní stávající technologie bude přeložena do nového rozvaděče. Patch panely v R-2 a všechny na něj napojené ÚZ budou popsány dle nového číslování. Stará UPS bude demontována a nahrazena novou. Patch panel (50 portů) se zakončeným kabelem od TÚ bude také přeložen.



Umístění rozvaděče ve sborovně - 2.NP

ventilační jednotka ve		
1	XXX	1
2	XXX	2
3	stávající patchpanel 24 portů	3
4	switch 48port	4
5	stávající patchpanel	5
6	stávající patchpanel	6
7	switch 48port	7
8	stávající patchpanel	8
9	stávající patchpanel	9
10	switch 48port	10
11	stávající patchpanel	11


13	XXX	13
14	XXX	14
15	XXX	15
16	XXX	16
17	stávající patchpanel pro TÚ 50 portů	17
18	police	18
19		19
20		20
21	XXX	21

23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31	stávající technologie	
32	stávající technologie	
33		
34	stávající technologie	
35		
36	stávající technologie	
37		
38	stávající police	_38_
39		
40		
41		

43	stávající optická vana (24 portů)	43
44	XXX	44
45		45
46	UPS	46

Q O	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMENA		/listů: 34 /list: 19	
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Pízeň IČO: 27996611						
	ARCHIV:	17-1236					



	<b>STUPĚN:</b>	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr	
	<b>IDENTIFIKACE SYSTÉMU:</b>	
	LAN rozvody	

Rozvaděče R-1 a R-2 budou nově propojeny 4x UTP Cat 5e se zakončením v patch panelech v obou rozvaděčích. Stávající optický kabel MM vedoucí od R-9 bude demontován. Rozvaděč bude nově propojen novým optickým kabelem SM vedoucím z R-1.

Rozvaděč bude vybaven:

- OU = osazení ventilační jednotky ve stropě racku 6U
- = stávající 6x patch panel 24 portů pro CAT5e 31) = 3
- x 48 port switch
- 1U = stávající 1x patch panel 50 portů pro vyvedení kabelu z TÚ 3U = místo pro police, hloubka 550 mm uchycení na přední a zadní lišty OU = nový napájecí panel 8x 230V / max. 16A, UTE zásuvky, přívod C14 (do UPS) - na zadních lištách racku
- OU = stávající napájecí panel 6x 230V / max. 16A - na zadních lištách racku 4U = stávající technologie
- 3U = stávající police
- 1U = stávající optická vana (24 pozic) z demontovaného rozvaděče R-7 pro propojení R-1 s R-2 2U =
- UPS 1500VA (rackmount)
- 24 U = rezerva

Napájení rozvaděče bude ze stávajícího NN rozvaděče umístěného v rohu místnosti. Provedeno bude dle kapitoly „NOVÝ STAV - RACK SKŘÍŇĚ OBECNĚ“.

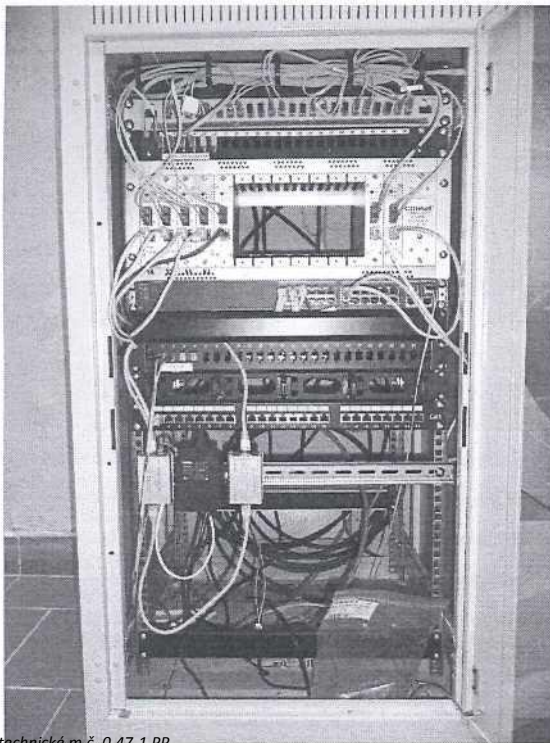
<b>S</b>	<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>DATUM:</b>	10.11.2017	<b>ZMĚNA</b>		
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611					
	<b>ARCHIV:</b>	17-1236				

listů:

34

<b>mel</b> R-3	STUPĚŇ: Dokumentace pro výběr zhotovitele	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

V technické m.č. 0.47 - 1.PP zůstane stojanový rozvaděč (R-3). Přesune se do něj optická vana se vstupní optikou ze sousedního rozvaděče R-9. Veškerá technologie včetně technologií MKS bude zachována. Stávající switch bude ponechán. Optická vana pro nové propojení s R-1 bude použita stávající. TÚ bude napojena na nový patch panel a propojena do stávajícího switche. \*\_



Umístění rozvaděče v *technické m.č. 0.47-1.PP*

Rozvaděče R-1 a R-3 budou nově propojeny 4x UTP Cat 5e se zakončením v patch panelech v obou rozvaděčích. V R-3 budou zakončeny na konci stávajícího patch panelu Cat 6.

Napájení rozvaděče bude ze stávajícího NN rozvaděče. Provedeno bude dle kapitoly „NOVÝ STAV - RACK SKŘÍŇĚ

<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA			<i>listů:</i> <b>34</b>
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611						
	ARCHIV:	17-1236					

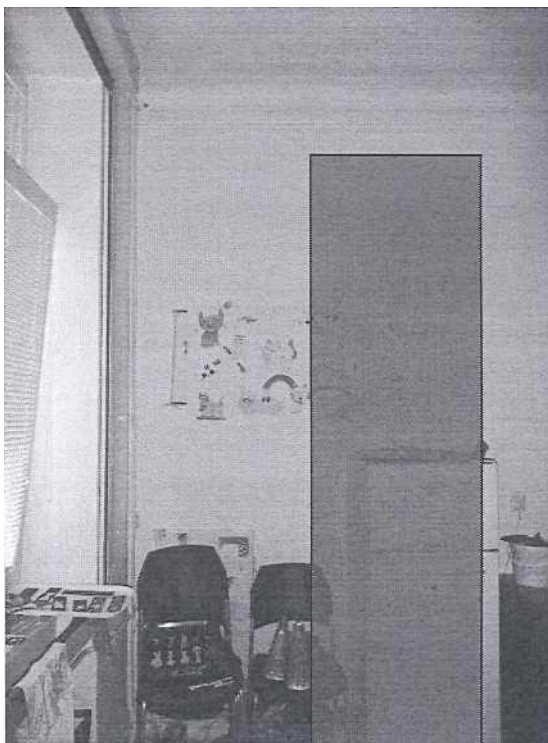
OBEZNĚŇ.



jiii	STUPEN:	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU:	
	LAN rozvody	

#### R-4

V místnosti č. 112 - 3.NP bude instalován nový stojanový rozvaděč 47U 800x800 skleněné dveře. Rozvaděč bude sloužit pro levou část budovy a pavilon tělocvičen.



Umístění rozvaděče v místnosti č. 112 - 3.NP

	ventilační jednotka ve	r
1	xxx	i
2	xxx	2
3	patchpanel pro TÚ 24 portů	3
4	nový patchpanel	4
5	switch 48port	5
6	nový patchpanel	6
7	nový patchpanel	7
8	switch 48port	8
9	nový patchpanel	9
10	nový patchpanel	10
11	switch 48port	11
12	nový patchpanel	12
13	nový patchpanel	13
14	switch 48port	14
15	nový patchpanel	15
16	nový patchpanel	16
17	switch 48port	17
i	nový patchpanel	18
i	nový patchpanel	19
1 20	switch 48port	20
1 21	nový patchpanel	21
i	xxx	22
1	xxx	23
1	xxx	24
1 -	xxx	25
1 26	xxx	26
1 21	police	27
28 29		29
30	xxx	30
31	xxx	31
32	xxx	32
33	xxx	33
34	xxx	34
35	xxx	35
36	xxx	36
37	xxx	37
iis -	xxx	38
39	xxx	39
40	xxx	40
41	xxx	41
42	xxx	42
43	nová optická vana (24 portů)	43
44	xxx	44
45	UPS	45
46	xxx	46
47	xxx	47

<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA	
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611				
	ARCHIV:	17-1236			

listů:  
**34**



<b>STUPEŇ:</b> Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
<b>IDENTIFIKACE SYSTÉMU:</b> LAN rozvody	

Rozvaděče R-1 a R-4 budou nově propojeny 4x UTP Cat 5e se zakončením v patch panelech v obou rozvaděčích.

Rozvaděč bude vybaven:

- OU = osazení ventilační jednotky ve stropě racku 1U = nově 1x patch panel 24 portu pro vyvedení kabelu z TÚ 12U = nově 12x patch panel 24 portu pro CAT5e 6U = 6 x 48 port switch
- 3U = místo pro políci, hloubka 550 mm uchycení na přední a zadní lišty \*
- OU = napájecí panel 8x 230V / max. 16A, UTE zásuvky, přívod C14 (do UPS) - na zadních lištách racku
- 1U = nová optická vana (24 pozic) pro propojení R-1 s R-4 2U = UPS 1500VA (rackmount)
- 22U = rezerva

Mezi TÚ a R-4 bude nově položen kabel 25x2 pro přivedení poboček z TÚ. Kabel bude zakončen na novém patch panelu.

Napájení rozvaděče bude ze stávajícího NN rozvaděče č. R4b umístěného na chodbě. Provedeno bude dle kapitoly „NOVÝ STAV - RACK SKŘÍNĚ OBECNĚ“.

<b>S</b>	<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>DATUM:</b>	10.11.2017	<b>ZMĚNA</b>		
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611					
		<b>ARCHIV:</b>	17-1236			



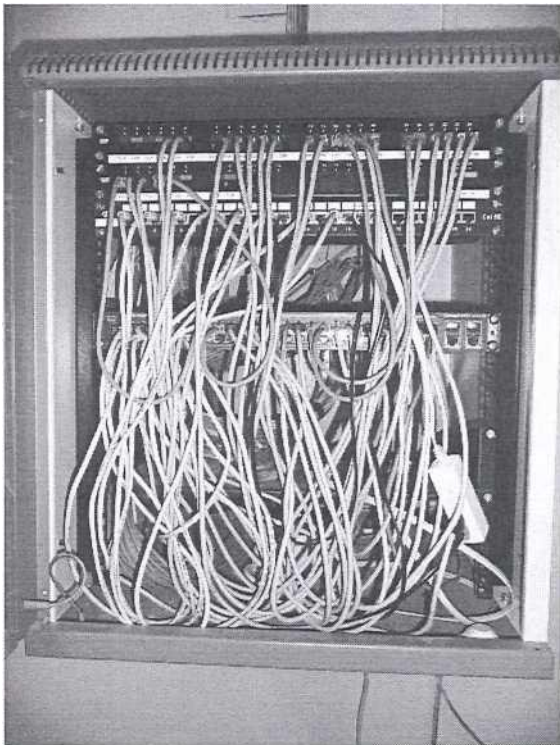


STUPEŇ:

Dokumentace pro výběr zhotovitele Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola,  
Chválenická 17, 326 00 Plzeň  
LAN rozvody

R-5

V PC učebně m.č. 122 - 4.NP se nachází nástěnný rozvaděč 12U - skleněné dveře, který slouží pro napojení technologie v části objektu. Tento rozvaděč zůstane zachován. Zůstanou na něj napojeny pouze ÚZ v PC učebně, ostatní rozvody budou demontovány. Rozvod ke stávajícím ÚZ zásuvkám v učebně vede pod omítkou.



Rozvaděč v PC učebně č. 122 - 4.NP

Rozvaděče R-1 a R-5 budou nově propojeny 4x UTP Cat 5e se zakončením v patch panelech v obou rozvaděčích. Do rozvaděče se přidá nová optická vana (24 pozic) pro propojení R-1 s R-5

Napájení rozvaděče bude stávající. Provedeno bude dle kapitoly „NOVÝ STAV - RACK SKŘÍŇNĚ OBECNĚ“.

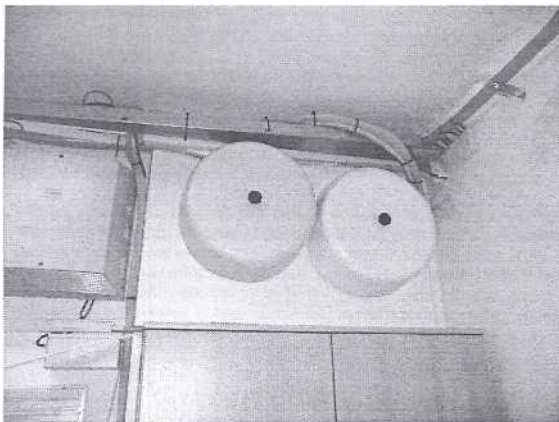
<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA		
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611					
	ARCHIV:	17-1236				

listů:  
34

	<b>STUPEN:</b>	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr <b>IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN</b> rozvody	

## 2.5. NOVÝ STAV - KABELÁŽE OPTIKA

Stávající vstupní optika do budovy, která je zakončena v technické místnosti č.0.47, v 1 .PP vedle výtahu, bude přeložena včetně optické vany z nástěnného racku R-9, který se zruší, do stávajícího vedlejšího stojanového racku R-3.



Zakončení stávajících optických kabelů v technické místnosti - 1.PP

R-1 a R-2 budou propojeny optickým kabelem typu single-mode (9/125 um) o 12 vláknech se zakončením pouze 6 vláken z 12 na každé straně.

R-1 a R-3 budou propojeny optickým kabelem typu single-mode (9/125 um) o 12 vláknech se zakončením pouze 6 vláken z 12 na každé straně.

R-1 a R-4 budou propojeny optickým kabelem typu single-mode (9/125 um) o 12 vláknech se zakončením pouze 6 vláken z 12 na každé straně.

R-1 a R-5 budou propojeny optickým kabelem typu single-mode (9/125 um) o 12 vláknech se zakončením pouze 6 vláken z 12 na každé straně.

V racku R-1 bude instalována nová optická vana 48 port, která bude sloužit pro zakončení optických propojení mezi R-1>R-2, R-1>R-3, R-1>R-4 a R-1>R-5.

V ostatních čtyřech rozvaděčích R-2 až R-5 budou instalovány 2 nové optické vany 24 port a jedna stávající, která zbyde z R-7. V R-3 bude optický kabel z R-1 napojen na stávající optické vaně.

Konektory na čele optických van budou výhradně E2000/APC.

Rezerva všech optických kabelů bude 5m a bude smotána na dně racků.

Všechny nezapojené rezervy budou na obou koncích zakončeny čepičkou a popsány štítky.

Veškeré optické kabely budou určeny pro síťové aplikace IEEE 802.3:10GBASE-LR/LW/LX4 s možnou délkou kanálu nad 2km. Pak dle ČSN50173 je požadavek na použití třídy kabelů OS2 OF-10000 a dle ČSN60793 musí splňovat IEC B1.3 s nižší PMDq, tj. dle ITU-T jde o kategorii G.652.D. Dále OS2 OF-10000 definuje pro kanál 10km maximální vložný útlum

<b>S</b>	<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>DATUM:</b>	10.11.2017	<b>ZMĚNA</b>		
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611					
	<b>ARCHIV:</b>	17-1236				

listů:

34

6 dB. Uvedený útlum obsahuje útlum samotného optického

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

kabelu v délce 10km, zakončení na obou stranách konektorem EC2000/APC, a sváry na obou stranách v kazetkách, propojující pigtaily s hlavním optickým kabelem. K nově použitým prvkům optického kanálu budou doloženy technické listy, které budou deklarovat použití pro třídu OS2 OF-10000.

Dále musí optické kabely splňovat crush resistance  $\geq 2000N/10cm$  dle IEC 60794/1-2/E3. U kabelů, kde nějaká jejich část může být dle prostředí namáhána teplotními výkyvy, požadujeme provozní teplotu  $-20$  až  $+70$  stupňů Celsia. Vzhledem k tomu, že kabely nejsou vystaveny vlivům vnějšího prostředí, není požadavek na UV stabilní plášť.

Plášť kabelu musí nést označení kategorií optického vlákna. Optická vana bude jasně označena popisem, jaká vlákna jsou zakončena a kam směřují. Vlákna budou použita postupně dle barevného značení uvedeného v ČSN60794. Pokud vana obsahuje více optických kabelů, tak bude každé čitelně označeno s identifikací, kam směřuje.

Součástí předání díla je popis vyvedení optických kabelů ve vanách dle projektové dokumentace. Popisy budou provedeny tak, aby odolaly standardním čistícím prostředkům (mýdlo, jar apod.)

Měření optické kabeláže: Veškerá nově zakončená optická vlákna nebo vlákna kabelu, se kterým se manipulovalo (např. přesun do nového racku), budou proměřena.

Měření bude provedeno neprodlené po svaření či manipulaci tak, aby případné závady bylo možné ihned opravit a poté znovu proměřit. Výstupem by měla být měření, která splňují níže uvedené požadavky na útlum a budou neprodlené odeslány na email [vychron@sitmp.cz](mailto:vychron@sitmp.cz). Datum měření bude týden předem dohodnuto s panem Vychronem.

Měření na optických kabelech bude prováděno metodou OTDR. Maximální vložný útlum pigtailu (konektoru) bude 0,25 dB. Maximální vložný útlum provedených svárů bude 0,10 dB.

Naměřená hodnota vložného útlumu nesmí překročit stanovený limit, který se vypočítá následujícím způsobem:

$ALIM[dB] = L * a + N * AS + K * Ak$  L - délka optického vlákna v metrech a = měrný útlum kabelu (dle datasheetu) v dB/m N - celkový počet všech svárů na trase včetně ODF (optický rozvaděč)

AS = útlum na svár v dB K = počet konektorů včetně koncových.

Ak = útlum na pigtail (konektor) v dB

Z výše uvedeného vyplývá maximální útlum optického kanálu při použití krátkých tras (do 200m) bude pod 0,77dB.

Měření OTDR (Optical Time Domain Reflectometer):

Doporučené měřicí přístroje: EXFO FTB 100, 300, 400 Měření bude provedeno na vlnových délkách 1310nm ,1550nm Náměr bude proveden oboustranně.

Doba průměrování je stanovena na 30s (jedna vlnová délka)

Šířku pulsu nastaví technik dle délky trasy a počtu nehomogenit na trase.

Při každém závěrečném měření je nutné použít předřadné vlákno o min. délce 500m.

Výsledkem měření je vyhodnocený oboustranný útlum spojek, útlum odrazu konektoru a měrné útlumy úseků. Nahrané trasy jsou součástí měřících protokolů. Výsledkem závěrečného měření OTDR bude měřicí protokol.

Požadavkem je u všech použitých měřících přístrojů předložení protokolu o certifikaci, který nebude starší, než 1 rok. Dodané protokoly musí mít formát PDF, generovaného z měřicího přístroje, a formát TRC (trace). Pokud TRC soubor nebude kompatibilní s přístroji EXFO, tak požadujeme zapůjčit software pro čtení těchto souborů.

Na každém kabelu proběhne zkušební otestování některých vláken certifikovaným měřícím přístrojem ze strany investora a v případě odchylky větší než 10%, bude investor požadovat přeměření všech vláken jiným přístrojem.

<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
		ARCHIV:	17-1236				

listů:

34



	STUPEŇ: <u>Dokumentace pro výběr zhotovitele</u> IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
--	---------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

Vzor měřicího protokolu OK:

Datum měření: .....

Název stavby: .....

Konec A: .....

Délka vlákna: ..... km

Měrný útlum OK: pro 1310 nm: ..... dB pro 1550 nm: ..... dB

Limit útlumu trasy: pro 1310 nm: ..... dB pro 1550 nm: ..... dB

Číslo vlákna

útlum [dB] pro 1310 nm směr A->B . ..... směr B->A .. ..... průměr

útlum [dB] pro 1550 nm směr A->B . ..... směr B->A .. ..... průměr.

Konec B: .....

Měřil (organizace a osoba): .....

Měřicí přístroje: .....

Výrobní číslo: xxxx-yy xxxx-yy Typ

optického kabelu:

Povolený útlum sváru: 0,10 dB Povolený útlum

pigtailu (konektoru): 0,25 dB

Vyhodnocená data budou předána v tabulce s veškerými vyhodnocenými údaji z měření a postupu vypočítání limitů na dané trasy. Data budou předána v elektronické formě.

VYPRACOVAL: .....

**S**INEL-INGEN s.r.o.

Kollárova 42, 301 00 Plzeň

ČO: 27996611

ARCHIV:

listů:

34

list:

27





STUPEŇ:  
 Dokumentace pro výběr zhotovitele  
 IDENTIFIKACE SYSTÉMU:  
 LAN rozvody

Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola,  
 Chválenická 17. 326 00 Plzeň

## 2.6. NOVÝ STAV - KABELÁŽE UTP - LAN

Kabeláž propojuje jednotlivé účastnické dvojzásuvky LAN a rozvaděče kabelem UTP CAT5e. Kabely jsou uloženy v plastových vkládacích lištách vedených po povrchu. Typ lišt určí zhotovitel (ve výkazu výměr jsou uvedeny jednotlivé rozměry lišt pro uložení 2, 4, 8, 16, 24 kabelů UTP). Typ páteřního kanálu určí zhotovitel (kanál bude mít kapacitu min. 100 kabelů UTP + rezerva cca 15%). V místech s větším množstvím kabelů je počítáno s umístěním dvou kanálů souběžně (možno nahradit jedním větším).

Tabulka počtů účastnických zásuvek LAN a číslování portů:

	nové zásuvky			stávající zásuvky (přepojované)			celkem portů
	jedno	dvoj	čísla portů	jedno	dvoj	čísla portů	
R-1 1.PP	0	4	0.1-8	0	0	-	8
R-1 1.NP	0	21	1.1-42	0	0	-	42
R-1 2.NP	0	23	2.1-46	0	0	-	46
R-1 3.NP	0	30	3.1-60	0	0	-	60
R-1 4.NP	0	22	4.1-44	0	0	-	44
R-1 5.NP	0	22	5.1-44	0	0	-	44
R-2 1.NP	0	0	-	0	11	1.201-222	22
R-2 2.NP	0	0	■	1	51	2A.201-222 2B.201-239 2C.201-242	103
R-4 1.PP	0	11	0.401-422	0	0	-	22
R-4 1.NP	0	35	1.401-470	0	0	-	70
R-4 2.NP	0	36	2.401-472	0	0	-	72
R-4 3.NP	0	19	3.401-438	0	0	-	38
R-4 4.NP	0	18	4.401-436	0	0	-	36
R-4 5.NP	0	22	5.401-444	0	0	-	44
R-5 4.NP	0	0	-	0	12	4.501-524	24
celkem	0	263		1	74		675

Celkem je v objektu instalováno 263 nových účastnických zásuvek 2xRJ45. Přepojovat se bude 74 stávajících účastnických zásuvek 2xRJ45 a jedna 1xRJ45 (v knihovně - 1NP, sborově a dvou PC učebnách ve 2. NP a v PC učebně č. 122 ve 4.NP - kabeláž zůstane stávající).

Mezi R-1>R-2, R-1>R-3, R-1>R-4, R-1>R-5 bude položeno 4x UTP CAT 5e - na obou stranách zakončeno na patch panelech.

Telefonní ústředna bude připojena do R-3 (v R-3 propojeno na patch panel) - u TÚ nalisovaným konektorem RJ45 přímo na kabel).

Mezi hlavním rozvodem poboček TÚ a R-1 bude položen nový kabel 25x2, u TÚ zakončen na hlavním rozvodu, v R-1 na novém patch panelu.

Mezi hlavním rozvodem poboček TÚ a R-4 bude položen nový kabel 25x2, u TÚ zakončen na hlavním rozvodu, v R-1 na novém patch panelu.

Rozvod telefonů bude nově řešen po rekonstruovaném LAN. Součástí díla je úprava hlavního rozvodu ústředny, přepojení telefonních přístrojů na nové rozvody a odkoušení. Seznam jednotlivých poboček je k dispozici.

Přepojení TÚ je nutno předem konzultovat s Františkem Šlajsem (INEL) - tel.: 602 260 407

<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA	
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611	ARCHIV:	17-1236		

listů:  
34

list:  
28





	<b>STUPEN:</b>	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr	
	<b>IDENTIFIKACE SYSTÉMU:</b>	
	LAN rozvody	

Stávající UTP kabely vedoucí od stávajících kamer lokálního kamerového systému (2x u vchodu) budou zkráceny a napojeny do nejbližší ÚZ u stropu za vstupními dveřmi.

Při realizaci rozvodů v 5.NP a v prostřední části budovy s R-2 je možno využít tras (chrániček) ve zdech a v sádkartonu.

Všechny stávající ÚZ a ukončené stávající UTP kabely budou přečíslovány a popsány dle této PD.

Všechny prvky metalické kabeláže musí splňovat minimálně parametry kategorie CAT 5e dle TIA/EIA-568-B a v kategorii 5 dle ČSN 50173. Při realizaci bude investorem ověřeno, že je dodržena minimální nominální průměr každého vodiče 0,500mm. Maximální délka kanálu je 100 m s tím, že očekáváme použití propojovacích kabelů v součtu na obou stranách 5 m. Pevná délka horizontální kabeláže tedy činí 95 m. Pokud bude v průběhu instalace zjištěno její překročení, tak je Zhotovitel povinen kontaktovat zástupce SITMP a případně provést dohodnutou změnu trasy. Bude zaznamenáno ve stavebním deníku.

Součástí předání díla je popis vyvedení kabelů UTP na patch panelech a portech zásuvek dle projektové dokumentace. Popisy budou provedeny tak, aby odolaly standardním čistícím prostředkům (mýdlo, jar apod.)

Měření: Součástí předání díla budou protokoly o měření LAN. Měření bude provedeno certifikovaným měřicím přístrojem. Protokoly budou obsahovat jednoznačnou identifikaci měřených kabelů. Jednotky délky budou v metrickém systému. Protokoly budou v podobě dvou PDF. Jedno bude obsahovat soupis všech kabelů (ID kabelu, Prošel/Neprošel, Limit Testu, Délka, Světla výška, Datum/čas). Druhé PDF bude obsahovat sloučené detailní výstupy A4 list per kabel. Budou otestovány všechny kabely, i ty, co nejsou zakončeny zásuvkami. Stejně tak budou proměřeny i zachované kabely, pokud je z dokumentace zjevné, že se budou nadále používat.

## 2.7. NOVÝ STAV - PC UČEBNY, SBOROVNA A KNIHOVNA NAPOJENÉ NA R-2

- 1) PC učebna ve 4.NP v místnosti č. 122 zůstane zachována včetně racku, kabeláže a zásuvek, sloužících pro počítače v učebně. Ostatní kabeláž bude demontována.
- 2) PC učebny ve 2.NP v prostřední části budovy vedle sborovny zůstanou zachovány včetně kabeláže a zásuvek. Učebny jsou napojeny do R-2 ve sborovně.
- 3) Sborovna (2.NP) a knihovna (1.NP) v prostřední části budovy zůstanou zachovány včetně kabeláže a zásuvek. Zásuvky jsou napojeny do R-2 ve sborovně.

Veškeré rozvody v těchto částech vedou pod omítkou.

## 2.8. NOVÝ STAV-ULOŽENÍ KABELÁŽE

Kabeláž je vedena po povrchu v plastových vkládacích lištách. Konkrétní typ lišt zvolí zhotovitel dle kapacit uvedených ve výkazu výměr. Vedení lišt bude zvoleno tak, aby vyhovovalo požární bezpečnostnímu řešení stavby.

Trasy vedené v této dokumentaci jsou pouze orientační, v případě vedení přes CHÚC je nutno je opláštit nebo zvolit jinou trasu.

Slaboproudé rozvody počítačové sítě vedené v místnostech a na chodbách budou vedeny po stěnách budovy bez požární ochrany, vložené do plastových žlabů nebo uložené do podhledů.

Úseky uložené pod stropem napříč chodbou, napříč únikovými cestami a nad dveřmi na schodiště budou uloženy do žlabu tř. reakce na oheň A1, A2, který při požáru neodkapává - únik osob.

V případě kovového provedení se bude jednat o bílé plnostěnné lišty.

<b>1</b>	<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>DATUM:</b>	10.11.2017	<b>ZMĚNA</b>			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
			<b>ARCHIV:</b>		17-1236		

	<b>STUPEN:</b>	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr	
	<b>IDENTIFIKACE SYSTÉMU:</b> LAN rozvody	

Slaboproudé rozvody počítačové sítě vedené v chráněných únikových cestách (tj. schodišťové prostory a schodišťové prostory s přílehlou stavebně neoddělenou osobou) budou zakryty konstrukcí s odolností

**EI30, která při požáru neodkapává nebo budou provedeny z kabelů tř. reakce na oheň B2ca-s1-d0 (nepožaduje se požární zakrytí).**

**Prostupy konstrukcemi do CHÚC budou utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45. Stoupací trasy kabelů budou ve stropěch utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45. Utěsnění prostupů je provedeno v souladu s ČSN 730810 čl. 6.2.**

**Detailně je popsáno v příloženém požárně bezpečnostním řešení.**

Upevnění plastových tunelů (sádrokartonových nebo kovových) pro vedení kabelů bude provedeno pomocí pevných kotev (hmoždinky a šrouby), plastové tunely pro vedení kabelů budou upevněny na hmoždinkách a šroubech tak, aby těsně přiléhaly ke stěně či stropu bez prověšení a prohybů. Napojení plastových tunelů a lišt včetně ohybů budou začištěny tak, že nebudou viditelné přežety, mezery a trasa bude působit jako jednolitý celek. Všechny lišty budou včetně rohových a spojovacích dílů (jedná se o originální zakončení, kryty napojení, rohy atd.).

Vedení trasy plastových (sádrokartonových nebo kovových) tunelů pro umístění kabelů bude řešeno:

- a. Po chodbách a místnostech (učebnách), kde není možnost využití umístění do podhledů, bude tunel umístěn na stěně těsně pod stropem
- b. V místě, kde není možnost vedení pod stropem, bude tunel veden při zemi tak, aby byl umožněn úklid pod tunelem (5 cm nad podlahou)

Účastnické dvojzásuvky LAN budou montovány na povrchovou montážní krabičku, montovanou na omítce, případně do parapetního kanálu. Na všech místech budou montovány jednotné zásuvky s bílou plastovou krytkou a kovovým těle. Zásuvka bude obsahovat dva porty RJ45 se sklonem 45° a svorkovnici IDC typu Krone uzavřenou v kovovém těle. Zásuvka musí splňovat požadavky specifikované v mezinárodních standardech ANSITIA/EIA 568, ISO/IEC 11801 a EN 50173 včetně všech aktualizací pro CAT5e.

Popis zásuvek musí být čitelný - tučné písmo a maximální velikost, která se vejde do místa instalace popisky vzhledem k počtu znaků a délce popisky.

Umístění zásuvek bude provedeno striktně dle projektové dokumentace. Jakékoliv přesunutí zásuvky, i v rámci jedné místnosti, musí být konzultováno a potvrzeno podepsaným (odpovědná osoba SITMP) zápisem do stavebního deníku.

Výškové provedení bude jednotné dle podmínek rozmístění nábytku tak, aby byly jednoduše dostupné s výškou od podlahy v rozmezí 50 cm až 120 cm. Na chodbách, pokud není specifikováno přímo projektem umístění datové zásuvky, bude tato umístěna ve výši 60 cm od podlahy a mimo úroveň dveří tak, aby nebyla zásuvka zakryta při plném otevření dveří. V případě, že se bude jednat o datovou zásuvku u vstupních dveří do objektu, je s touto zásuvkou počítáno pro napojení na docházkový systém (čtecí terminál). Tato zásuvka musí být umístěna na stěně pod stropem na střed dveří s orientací zásuvky směrem dolů (v případě dvoukřídleho řešení) nebo 10 cm od vnější hrany zárubně na straně kliky (v případě jednokřídlejších dveří)

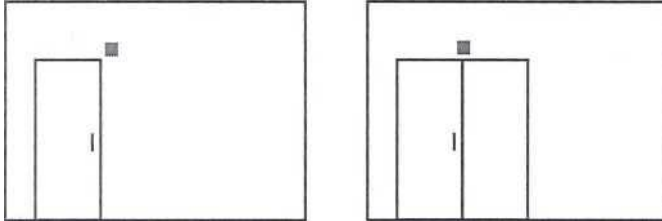
<b>S</b>	<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>DATUM:</b>	10.11.2017	<b>ZMĚNA</b>			
	INEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611						
	<b>ARCHIV:</b>	17-1236					



STUPEŇ:

**Dokumentace pro výběr zhotovitele** Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola,  
**IDENTIFIKACE SYSTÉMU:** Chválenická 17, 326 00 Plzeň  
LAN rozvody

Viz nákrres:



Součástí dodávky bude i dodávka patch kabelů CAT5e - 150 x 0,25m, 100 x 1m.

## 2.9. NOVÝ STAV-UPS

Použité UPS ve všech rozvaděčích musí splňovat tyto parametry:

- provedení rackmount - obsadí max. 2U
- technologie, která řídí regulovaný výstup bez poklesů či silných špiček
- minimálně 2 zálohované výstupní zásuvky typu (IEC 320 C13, IEC Jumpers)
- připojení na síť NN 230V/50HZ bude standardní zástrčkou pro ČR typ CEE7/7
- komunikační rozhraní pro počítač nebo server přes USB
- garantovaná záložní doba pn 100% zátěži a plně nabitých akumulátorech minimálně 5 minut
- záruční doba min. 2 roky
- UPS musí mít USB komunikaci kompatibilní s NUT (Network UPS Tools) s následujícími funkcemi:
  - notifikace o přepnutí napájení na akumulátory
  - notifikace o přepnutí napájení na síť distributora
  - notifikace o nutnosti výměny baterie
  - notifikace o vybití akumulátorů na 10 procentech

Součástí dodávky UPS bude Raspberry PI (min. verze 2) s min. 4GB SDHC kartou, s příslušnou krycí krabičkou a napájecím zdrojem (bude zkompletováno v krabičce).

Minimální parametry pro záložní zdroj umístěný do stojanového racku:

- výstupní kapacita minimálně 1500 VA
- hloubka max. 700 mm

Minimální parametry pro záložní zdroj umístěný do nástěnného racku:

- výstupní kapacita minimálně 1000 VA
- hloubka max. 450 mm

## 3. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

### 3.1. PODKLADY O STANOVENÍ PROSTŘEDÍ

Pokud není ve výkresové části a v protokolu určení vnějších vlivů (součástí stávající dokumentace objektu) uvedeno jinak, pak ve všech prostorách, kde budou instalovány komponenty systému, se předpokládá ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik) působení vnějších vlivů jako normální. Pro venkovní prostory platí prostředí zvlášť nebezpečné. Těmto podmínkám

<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMĚNA		
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611					
	ARCHIV:	17-1236				

listů:

34

odpovídá i výběr jednotlivých prvků.

list:

31



#	STUPEN:	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

### 3.2. VLIVY ZAŘÍZENÍ

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009)) tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení jsou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

### 3.3. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Všechna zařízení, budou splňovat hygienické normy a nebudou mít žádný vliv na okolní životní prostředí. Odpady vzniklé při stavbě budou rozříděny podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci. Během provozu zařízení není produkováno žádné odpady.

### 3.4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při montáži budou dodržena všechna ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed. 2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních z 7/2005 a opravy Opr. 1 z 9.2006) a norem souvisejících.

### 3.5. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem z 8.2007 a změny Z1 z 4.2010), ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize z 9/2007), ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování z 9.2007), dále podle ČSN 34 2300 (Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení), ČSN 33 2130 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody z 9/2009), ČSN 33 2000-5-52 (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení + změny Z1 01.04.2001), norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy z 4/2010) musí být vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při inspekci, zkoušení, opravách nebo úpravách.

1) Základní ochrana:

- a. krytím,
- b. základní izolací živých částí.

2) Ochrana při poruše:

- a. automatické odpojení od zdroje,
- b. dvojitá izolace,
- c. ochrana malým napětím SELV.

### 3.6. NAPÁJECÍ SOUSTAVA


Napájení hlavních částí systému: - rozvodná soustava 1PEN 50Hz, 230V/TN-S

Napájení periferních zařízení: - rozvodná soustava 2 DC 12V, 24V, SELV

### 3.7. KABELOVÉ TRASY

Montáž zařízení a montáž kabelových rozvodů bude provedena podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009), ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem z 8/2007 a změny Z1 z 4.2010), ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize z 9/2007), ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování z 9.2007), dále podle ČSN 34 2300 (Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení), ČSN 33 2130 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody z 9/2009), ČSN 33 2000-5-52 (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení + změny Z1 01.04.2001), norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy z 4/2010) musí být vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při inspekci, zkoušení, opravách nebo úpravách.

Souběž a křížování vedení od jiných vodičů a od jiných kovových částí bude dodržováno dle normy ČSN 33 2000-5-52 (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení + změna Z1 01.04.2001) a podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	<		listů:
	INEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42,			>		34
	301 00 Plzeň IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1236	N		list:
						32

#	STUPEN:	Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

z 4/2010). Vedení bude uspořádáno nebo označeno tak, aby bylo při kontrolách, zkouškách či opravách snadno identifikovatelné.

Všechny použité materiály, prvky a postupy musí splňovat příslušné normy, zejména ČSN EN 50173-1.

### 3.8. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Pro dodržení zásad elektromagnetické kompatibility bude provedeno:

- Roztřídění kabelů do různých skupin podle typu signálu, který jimi prochází. Například kabely pro střídavé napájecí sítě 230V AC, nízko úroňové analogové signály, kabely pro číslicové signály, komunikační kabely atd.
- Seskupení každé třídy kabelů dohromady a kabely nebudou míchány z různých skupin.
- Kabelové svazky budou kříženy zejména pod pravým úhlem.
- Pn zkracování kabelů nebudou svinovány do smotku, neboť se tím zvyšuje stupeň rušící vazby s okolními kabely.
- Konstrukce skříní včetně napájecích a datových rozhraní budou splňovat požadavky na odolnost ve smyslu norem.

### 3.9. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Všechny prostupy rozvodných kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810.

### 3.10. DOPORUČENÍ UŽIVATELI

Montáž daného systému mohou provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací, proškolení výrobcem nebo jím pověřenou institucí a proškolení dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Před zprovozněním daného systému se provedou zkoušky, jimiž se proveří soulad funkce namontovaného zařízení s funkcí předepsanou. Předání a převzetí systému musí být provedeno neprodleně po dokončené montáži a po provedené výchozí revizi.

Pn provozu zařízení je uživatel povinen postupovat dle Návodu k obsluze a údržbě přiloženého k předávacím účelům protokolů při předávání systému do užívání.

## 4. OSTATNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY ZADAVATELE

V případě, kdy dojde při rekonstrukci LAN k poškození majetku školy (poškození objektu stěn, stropů, podlah či sítí jako elektrické vedení, plyn, voda, zabezpečovací systémy, zvonky a školní rozhlas) zajistí zhotovitel neprodleně odstranění škody (nejpozději do druhého dne). Odstranění následků a uvedení do původního stavu hradí zhotovitel. Zhotovitel po ukončení prací spojených s výstavbou a rekonstrukcí LAN provede na vlastní náklady úklid dotčených objektů (tj. uvedení do stavu, v jakém byl objekt předán před zahájením prací na rekonstrukci LAN). Zároveň je nutné vyřešit malování v místech nových přístupů, po demontovaných lištách a zásuvkách, apod. Malba bude odpovídat barevnému provedení původní malby.

Demontáž kabeláže bude provedena včetně starých plastových lišt, které se již nebudou nadále využívat. Součástí dodávky je likvidace starých rozvodů, zásuvek, lišt a dalšího materiálu (sutě, stará malba apod.), který pn výstavbě vznikne. Dodavatel musí být schopen doložit doklad o ekologické likvidaci.

Odvezení stávajících switchů zajistí pracovníci investora v průběhu provádění prací. Po demontáži jednotlivých switchů bude dodavatel neprodleně kontaktovat investora, zapíše o tom záznam do deníku a zajistí jejich fyzickou bezpečnost tak, aby byly pn předávce díla k dispozici na jednotném místě. Od doby demontáže do doby předání, za tyto aktivní prvky nese dodavatel plnou hmotnou odpovědnost.

Demontované racky budou zhotovitelem předány do skladu investora k případnému dalšímu využití.

V případě návrhu na změny kabelových tras je nutné odsouhlasení investorem včetně zápisu do stavebního deníku.

Zhotovitel se při realizaci projektu řídí a dodržuje požadavky projektu včetně všech částí, např. požárně

<b>S</b>	<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>DATUM:</b>	10.11.2017	ZMĚNA		
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611					
		<b>ARCHIV:</b>	17-1236			

listů:

34

list:

33

bezpečnostním řešením.





STUPEŇ:

**Dokumentace pro výběr zhotovitele** Rekonstrukce LAN — 25. Základní škola,  
**IDENTIFIKACE SYSTÉMU:** Chválenická 17, 326 00 Plzeň

LAN rozvody

## 5. SOUČÁSTI DOKUMENTACE

- 1) Tato technická zpráva
- 2) Výkaz výměr
- 3) Výkres - půdorys -1. PP (část 1)
- 4) Výkres - půdorys -1 .PP (část 2)
- 5) Výkres - půdorys -1 .NP (část 1)
- 6) Výkres - půdorys -1 .NP (část 2)
- 7) Výkres - půdorys - 2.NP (část 1)
- 8) Výkres - půdorys - 2.NP (část 2)
- 9) Výkres - půdorys - 3.NP (část 1)
- 10) Výkres - půdorys - 3.NP (část 2)
- 11) Výkres - půdorys - 4.NP (část 1)
- 12) Výkres - půdorys - 4.NP (část 2)
- 13) Výkres - půdorys - 5.NP (část 1)
- 14) Výkres - půdorys - 5.NP (část 2)
- 15) Schéma zapojení kamery MKS
- 16) Požárně bezpečnostní řešení stavby - zpracované Ing. Myslíkovou, 21.12.2017
- 17) Požárně bezpečnostní řešení stavby (pouze výkresová část) - zpracované Ing. Boháčem, 01/2009

V Plzni, dne 10.11.2017

Vypracoval: Ing. Miroslav Boška, INEL-Ingen s.r.o., Kollárova 42, Plzeň.

STUPEŇ:

<b>S</b>	VYPRACOVAL:	DATUM:	10.11.2017	ZMENA		
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611					
	ARCHIV:	17-1236				

Uštů:  
34

# **POZARNE BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ<sup>\*</sup>**

**Rekonstrukce rozvodů počítačové  
sítě ( LAN )  
25. základní škola Plzeň,  
Chválenická 17, 326 00 Plzeň**

**Stupeň :**  
**Investor :**  
**Zpracovatel :**

**Datum zpracování:**

Dokumentace pro výběr zhotovitele  
statutární město Plzeň  
Ing. Myslíková Jaroslava, Božkovská 56, 326 00 Plzeň tel.  
377 445 620, 723 715 537 21. 12. 2017



# Požární posouzení

## 1. ÚVOD

Posouzení je provedeno na rekonstrukci počítačové sítě v budově základní školy Chválencká ul., Plzeň včetně přilehlé budovy tělocvičny, jídelny a školní družiny. Jedná se o budovu, která má 5 nadzemních podlaží a 1 podzemní. Poloha podzemního podlaží je podle požárních norem nadzemním podlažím. Z hlediska posouzení požárního nebezpečí se jedná o budovu se 6 nadzemními podlažními. Budova má dvě křídla, do tvaru L a střešní nástavbu.

Původní zařízení LAN včetně většiny kabeláže bude odstraněno a nahrazeno novým zařízením. Budou osazeny nové rozvaděče LAN, položeny nové metalické a optické kabely a osazeny účastnické zásuvky.

Škola byla posuzována a postavena před účinností kodexu požárních norem, před rokem 1977. Nebyla posuzována podle ČSN 730802. V r. 2009 v rámci realizace střešní nástavby bylo provedeno požární posouzení objektu a rozdělení do požárních úseků. Byl osazen evakuační výtah a vytvořeny chráněné únikové cesty typu B. Požárně bezpečnostní řešení zpracoval Ing. Boháč v 01/2009. Rozdělení na požární úseky bylo převzato z tohoto posouzení.

Počítačová síť je zavedena do všech prostor včetně tělocvičny a stravování. Dokumentace řeší návrh umístění rozvaděčů LAN, umístění všech koncových bodů (účastnických zásuvek LAN) a orientační návrh úložných tras pro metalické a optické kabely.

Sál ve 3.NP je podle PBR šhromazřřovacím prostorem, posuzovaným podle ČSN 730831.

## 2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Dokumentace pro výběr dodavatele

Vyhlaška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a o výkonu státního požárního dozoru Č.246/2001 Sb.

Zákon o požární ochraně č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Požárně bezpečnostní řešení, zpracované Ing. Boháčem, 01/2009

ČSN 73 08 34 - Změna staveb

ČSN 73 08 02 - Nevýrobní objekty

ČSN 73 08 10 - Společná ustanovení

ČSN 73 08 31 - Shromazřřovací prostory

## 3. DISPOZIČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt se skládá ze vzájemně propojených objektů:

- 1) TV (tělocvična) -1. podlaží
- 2) Šatny, dílna, ZUŠ - 3 podlaží
- 3) Objekt A-6 podlaží, boční křídlo pravá část, učebny
- 4) Objekt B - 6 podlaží, boční křídlo levá část, učebny
- 5) Vstupní objekt - 4 podlaží, střední část

Hlavní budova školy s učebnami má 6 podlaží. Hlavní vstup je umístěn v 1.NP. V 1.PP jsou šatny, dílny a technické místnosti, ze šaten vedou nechráněné únikové cesty přímo do venkovního prostoru. V nadzemních podlažích jsou umístěny učebny a kabinety, přístupné ze střední chodby. Vždy ucelený blok učeben tvoří požární úsek. V 5.NP jsou požárně odděleny jednotlivé učebny. Z každého hlavního křídla budovy vede 1 únikové schodiště, které je chráněnou únikovou cestou typu B. Ze dvorního křídla vede 1 chráněná úniková cesta po schodišti. Chodby přilehlé ke schodištím jsou rovněž CHÚC. Schodiště v pravé části je požárně oddělené jako CHÚC, bez chodby.



Ve škole je podle PBR z r. 2009 jeden shromažďovací prostor typu VP1 ve 3.NP. Ostatní části školy mají obsazení osobami menší, než je stanoveno podle ČSN 730831.

V jednotlivých místnostech je obsazení osobami < 250 osob. Podle ČSN 730831 čl.3.1 se za shromažďovací prostory nepovažují samotné únikové cesty a prostory, kde se soustředí osoby dočasně při evakuaci. Požadavky na Instalace LAN podle ČSN 730831 musí být splněny v sále ve 3.NP.

Svislé nosné konstrukce školy jsou zděné z cihel a železobetonové, novější příčky z pórobetonu. Vodorovné nosné konstrukce ( stropy ) jsou železobetonové. Střecha nad střešní nástavbou je ocelové konstrukce, chráněná požárním obkladem. Strop nad střešní nástavbou má osazen požární podhled.

Počítačová síť je zavedena do všech objektů.

### 3.1. Rozvaděče

V objektu školy bude rozmístěno 5 rozvaděčů LAN. Stávající rozvaděče počítačové sítě a kabeláž se demontují a nahradí novým slaboproudým zařízením. Nové rozvaděče LAN jsou umístěny v počítačových učebnách nebo uzavřených místnostech. V chráněných únikových cestách není osazen žádný rozvaděč LAN. Pro napájení zařízení nn jsou využity stávající rozvaděče elektro.

Všechny rozvaděče jsou kovové, nehořlavé konstrukce, uzavřené prosklenými dveřmi. Požární opatření se nepožadují. Stávající switche se demontují, nahradí novým zařízením a dle projektu se případně přemístí.

### 3.2. Kabelové trasy počítačové sítě

Budova je rozdělena na požární úseky. Rozdělení na požární úseky je vyznačeno v požárních výkresech, které jsou součástí PBR zpracovaného v 01/2009.

Dnes jsou v objektu uloženy rozvody strukturované kabeláže v různých lištách a různém provedení, volně vedené bez požárních opatření. Veškeré rozvody ( mimo vyznačených tras v projektu) se demontují a nahradí novými rozvody do vkládacích žlabů.

3.2.1. Kabelové trasy počítačové sítě vedené mimo CHÚC jsou vedené v plastových vkládacích lištách v učebnách, místnostech, případně po chodbách po stěnách. Budou vedeny po stěně pod stropem nebo u podlahy. Budou osazeny účastnické zásuvky. Jedná se o slaboproudé rozvody bez požadavků na požární opatření.

Dále budou položeny jednotlivé silnoproudé kabely napájení nn k rozvaděčům. Budou vedeny v lištách u podlahy.

**Lišty přecházející pod stropem** napříč chodbou budou z materiálu, který při požáru neodkapává ( **ocel, hliník, SDK**).

Všechny jednotlivé prostupy stěnami, které nejsou požárně dělící konstrukcí, budou dozděny a dobetonovány.

Prostupy kabelové trasy požárně dělícími stěnami budou utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45. Jednotlivé kabely do průměru 20 mm protažené vyvrtaným otvorem mohou být utěsněny materiálem stěny dotaženým až ke kabelu, mimo prostupy do CHÚC. Ty musí být vždy utěsněny požárními ucpávkami.

3.2.2. **Kabelové trasy vedené v chráněných únikových cestách musí být**

- chráněné konstrukcí s odolností EI30. Jako ochrana běžných kabelů může být použito zasekání do konstrukcí a překrytí omítkou, zakrytí SDK konstrukcí nebo uložení do žlabu s požadovanou požární odolností EI30.
- nebo mohou být v CHÚC použity kabely tř. reakce na oheň B2<sub>ca</sub>-s1-d0. Tyto kabely postačí zakrýt SDK nebo kovovou lištou bez požární odolnosti.





Prostupy stěnami a stropem do CHÚC musí být vždy utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45.

3.2.3. Stupací kabelové trasy - každé podlaží je požárně oddělené. Na stoupacím potrubí v každé stropní konstrukci budou osazeny požární ucpávky s požární odolností EI45. Jednotlivé kabely do průměru 20 mm protažené vyvrtaným otvorem mohou být utěsněny materiálem stěny dotaženým až ke kabelu, mimo prostupy do CHÚC

3.2.4. Shromažďovací prostor sál 3.NP - rozvody slaboproudu jsou vedeny stávající chráničkou v podlaze a pod pódium. Budou využity stávající krabice. Všechny rozvody jsou požárně chráněné na odolnost minimálně EI30

Jsou splněny požadavky ČSN 73 0831 čl. 5.4.1. a ČSN 730802 čl. 12.9.

#### 4. POŽÁRNÍ POSOUZENÍ

Požární posouzení je provedeno podle ČSN 730834, ČSN 730802 a ČSN 730831.

Požární výška objektu školy je 15 m, objektu jídelny a družiny je 7,2 m.

Nosné a požárně dělicí konstrukce jsou nehořlavé.

Původní využití objektu se nemění.

Jedná se o obnovu a doplnění technického zařízení - rozvody slaboproudu, počítačová síť. Nedochozí ke změně vnitřního členění.

Posouzení je provedeno opakovaně k původnímu využití.

Podle ČSN 730834 čl. 3.2.:

- a) Posouzení požárního rizika :

Výpočet požárního zatížení od kabelů počítačové sítě:  
( chodba ve 2.NP pravá část NUC - nejvíce zatížená )

Páteří rozvod ( v trase chodbou cca 100 kabelů ):

$2 \text{ kg/m} \cdot 28 \text{ m} = 56 \text{ kg}$

obestavěný prostor = 262 m<sup>3</sup>

$56 : 252 = 0,22 \text{ kg/m}^3 > 0,2 \text{ kg/m}^3$

Kabely budou započítány do požárního zatížení.

Provedení odpovídá požadavkům ČSN 730802 čl. 12.9.3 b2).

Hmotnost kabelů v nejvíce zatíženém prostoru přesahuje 0,2 kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru. Požární zatížení od kabelů je započítáno do požárního zatížení úseku,  $p_s = 56 \cdot 1,2/84 = 0,8 \text{ kg/m}^2$

Dochází ke zvýšení požárního zatížení o 0,80 kg/m<sup>2</sup> < 15 kg/m<sup>2</sup>.

- b) Obsazení osobami:

Nedochozí ke zvýšení počtu unikajících osob z posuzované části objektu.

- c) V objektu se nezvyšuje počet osob s omezenou schopností pohybu  
d) Nedochozí k záměně věcně příslušné ČSN.

Podle ČSN 730834 čl. 3.2 se nejedná o změnu užívání.

Jedná se o změnu staveb skupiny I.

Podle ČSN 730834 Čl. 3.3.:

- a) Nedochází k opravám stavebních konstrukcí. Budou provedeny pouze opravy prostupů.
- b) Dochází k obnově a doplnění technického zařízení - instalace počítačové sítě.
- c) Dodatečné tepelné izolace - nejsou prováděny.
- d) Další stavební úpravy - nejsou prováděny.
- e) Nebude doplňováno technologického zařízení.
- f) Nedochází ke změně vnitřního členění.  
Nebudou nově vytvořeny místnosti o ploše > 100 m<sup>2</sup>.

**Požadavky Čl. 4 ČSN 73 0834 :**

- a) požární odolnost měněných nosných prvků v měněných konstrukcích, nebo prvků použitých v ohraničujících stavebních konstrukcích chráněných únikových cest, nebo konstrukcí oddělujících části stavby dotčené změnou od neměněné - není snížena pod původní hodnotu.
- b) stupeň hořlavosti stavebních hmot ani druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích se nemění. Nejsou prováděny nové povrchové úpravy stěn a stropů.  
**Rozvody budou vedeny po stěnách.**  
Na stropy ( podhledy ) není nově použito hmot které při požáru odkapávají.  
**Rozvody vedené na stropě napříč přes chodbu zakryty konstrukcí proti odkapávání při požáru ( ocel, hliník, SDK) tř. reakce na oheň A1, A2.**  
**Rozvody vedené CHÚC budou zakryty konstrukcí s odolností EI 30, která při požáru neodkapává.**  
Kabely jsou technickým zařízením.
- c) velikost požárně otevřených ploch se nemění. Požární zatížení se nezvyšuje o více než 30 kg/m<sup>2</sup>. Odstupové vzdálenosti se neposuzují.
- d) Nově zřizované prostupy stěnami podle bodu 4.a) - nevyskytují se, nemění se nosné a ohraničující konstrukce.  
Nově zřizované prostupy požárně dělícími stěnami budou utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45. Jedná se o svazky tenkých nesilových kabelů.  
Jednotlivé kabely do průměru 20 mm protažené vyvrtaným otvorem mohou být utěsněny materiálem stěny dotaženým až ke kabelu, neplatí pro prostupy do CHÚC a konstrukce evakuačního výtahu.  
Prostupy nesmí být zapěněny montážní pěnou.
- e) nově instalované vzduchotechnické potrubí Není osazeno.
- f) Nové prostupy stropními konstrukcemi - prostupy betonovými stropy. Jedná se o požárně dělící konstrukce. Utěsnění je provedeno podle ČSN 730810 Čl. 6.2.1.  
Prostupy budou utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45. Jednotlivé kabely do průměru 20 mm protažené vyvrtaným otvorem mohou být utěsněny materiálem stěny ( dobetonování ) dotaženým až ke kabelu, neplatí pro prostupy do CHÚC a konstrukce evakuačního výtahu.
- g) V měněné části objektu nejsou původní únikové a zásahové cesty zúženy ani prodlouženy.
- h) Nepožaduje se oddělení požárních úseků podle Čl. 3.3.b)

- i) V objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace a zásahové cesty.  
Příjezdová komunikace vede až k objektu, před objektem je zpevněná a zatravněná plocha. Jedná se o stávající stav.  
Vnější odběrná místa vody jsou stávající na veřejném vodovodním řádu.  
Přenosné hasicí přístroje jsou osazeny stávající, nevzniká nárok na nové PHP.

### **Posouzení požadavku z PBŘ z 01/2009 pro prostor šaten, sálu ve 3.NP a chodeb CHÚC:**

ŠATNY :

Výpočet požárního zatížení od kabelů počítačové sítě:

$1,0 \text{ kg/m}^3 \cdot 28 \text{ m} = 28 \text{ kg}$  obestavěný prostor =  $180 \text{ m}^3$   $28:180 = 0,15 \text{ kg/m}^3 < 0,2 \text{ kg/m}^3$

CHODBY, SOUČÁST CHÚC :

Výpočet požárního zatížení od kabelů počítačové sítě:

( chodba ve 4.NP pravá část NUC - nejvíce zatížená )

Páteří rozvod 4. NP ( v trase chodbou cca 80 kabelů):

$1,6 \text{ kg/m}^3 \cdot 28 \text{ m} = 44,8 \text{ kg}$  obestavěný prostor =  $252 \text{ m}^3$

$44,8 : 252 = 0,17 \text{ kg/m}^3 < 0,2 \text{ kg/m}^3$

SÁL 3.NP

Výpočet požárního zatížení od kabelů počítačové sítě nezakrytých:

$0,8 \text{ kg/m}^3 \cdot 12 \text{ m} = 9,6 \text{ kg}$  obestavěný prostor =  $400 \text{ m}^3$

$9,6 : 400 = 0,024 \text{ kg/m}^3 < 0,2 \text{ kg/m}^3$

Pro tyto požární úseky je splněn požadavek na max. množství kabelů  $0,2 \text{ kg/m}^3$  obestavěného prostoru.

## 6. ZÁVĚR

Podle ČSN 730834 čl. 4 se nepožadují další opatření.

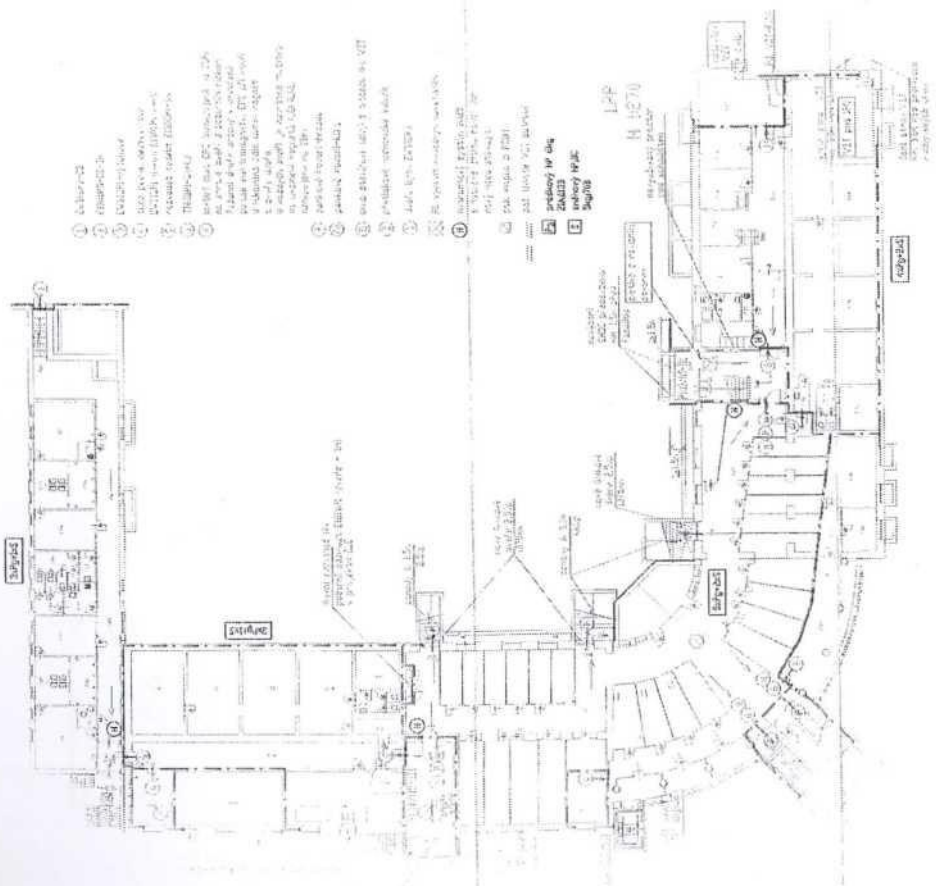
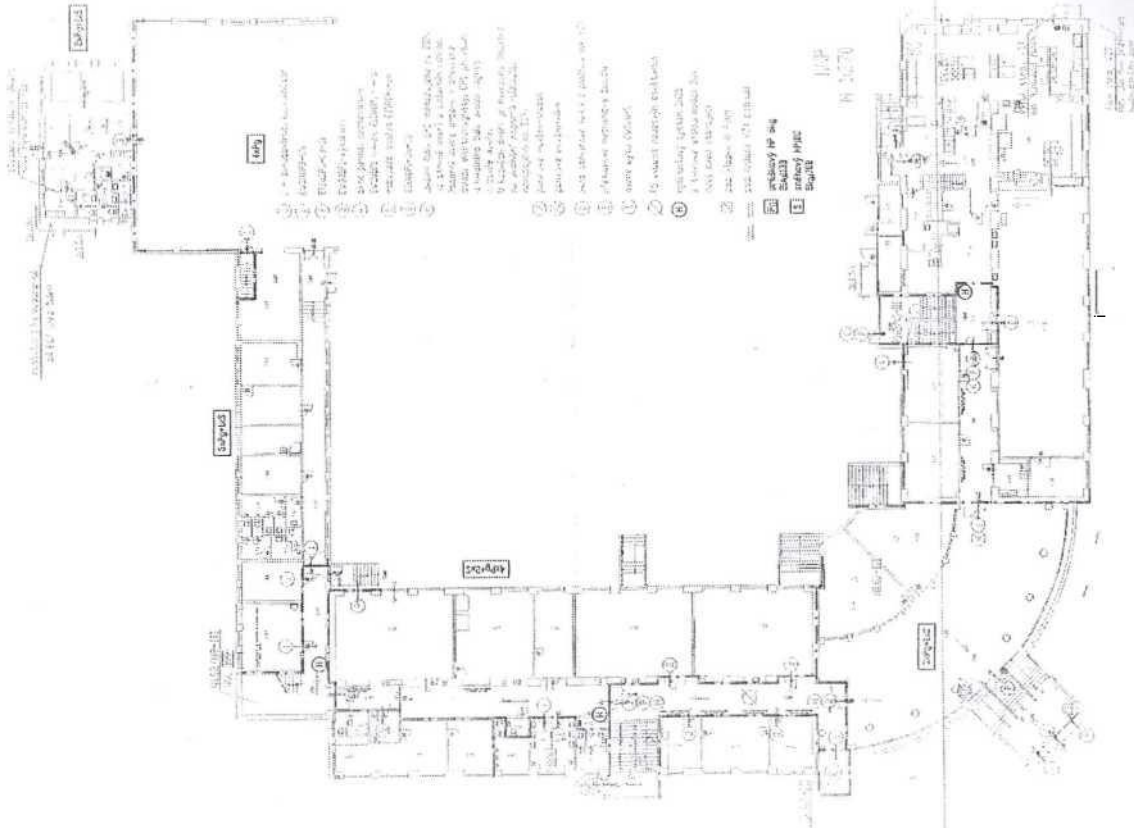
Slaboproudé rozvody počítačové sítě vedené v místnostech a na chodbách budou vedeny po stěnách bez požární ochrany, vloženy do plastových žlabů nebo uloženy do podhledů.

Úseky uloženy pod stropem napříč chodbou, napříč únikovými cestami a nad dveřmi na schodiště budou uloženy do žlabu tř. reakce na oheň A1, A2, který při požáru neodkapává - únik osob.

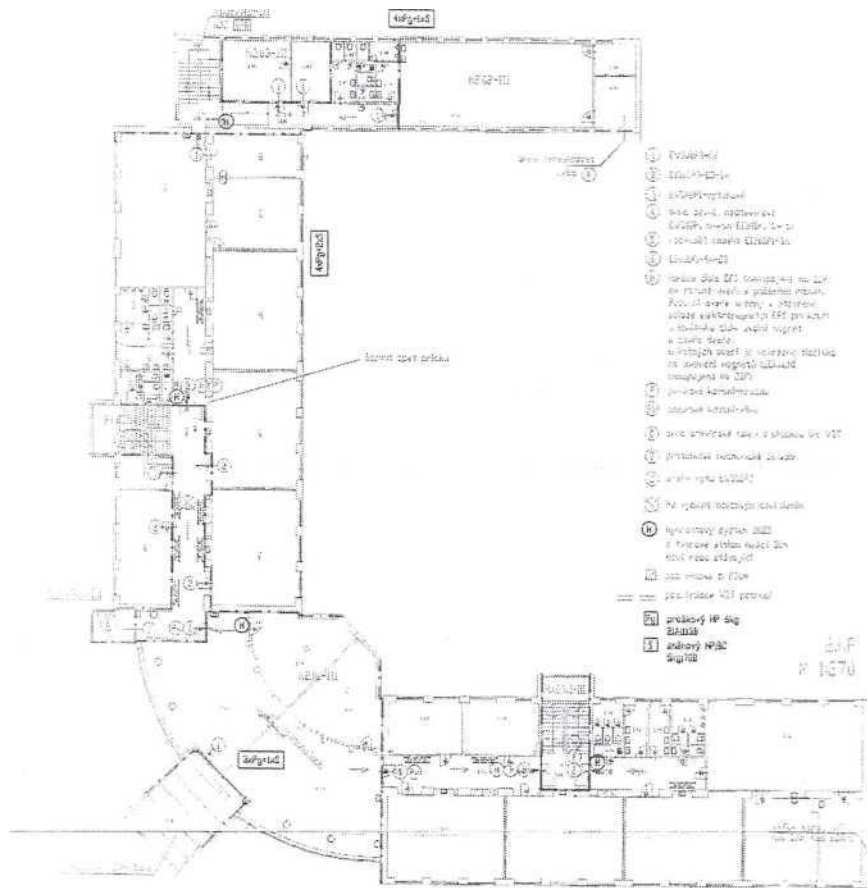
Slaboproudé rozvody počítačové sítě vedené v chráněných únikových cestách ( tj. **schodišťové prostory a schodišťové prostory s přílehlou stavebně neoddělenou chodbou** ) budou zakryty konstrukcí s odolností EI30, která při požáru neodkapává nebo budou provedeny z kabelů tř. reakce na oheň **B2<sub>s</sub>-s1 -dO** ( **nepožaduje se požární zakrytí**).

Prostupy konstrukcemi do CHÚC budou utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45. Stoupací trasy kabelů budou ve stropích utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45. Utěsnění prostupů je provedeno v souladu s ČSN 730810 čl. 6.2.





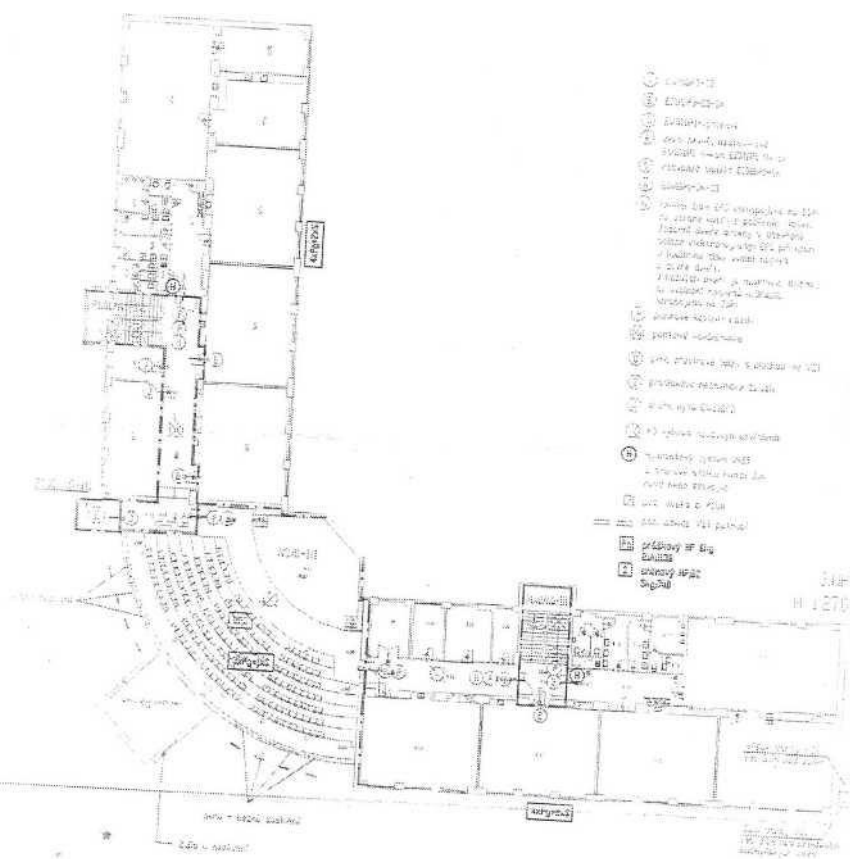
1000000



- 1) Kuchyně
- 2) Kuchyně III
- 3) Kuchyně III
- 4) Kuchyně III
- 5) Kuchyně III
- 6) Kuchyně III
- 7) Kuchyně III
- 8) Kuchyně III
- 9) Kuchyně III
- 10) Kuchyně III
- 11) Kuchyně III
- 12) Kuchyně III
- 13) Kuchyně III
- 14) Kuchyně III
- 15) Kuchyně III
- 16) Kuchyně III
- 17) Kuchyně III
- 18) Kuchyně III
- 19) Kuchyně III
- 20) Kuchyně III
- 21) Kuchyně III
- 22) Kuchyně III
- 23) Kuchyně III
- 24) Kuchyně III
- 25) Kuchyně III
- 26) Kuchyně III
- 27) Kuchyně III
- 28) Kuchyně III
- 29) Kuchyně III
- 30) Kuchyně III
- 31) Kuchyně III
- 32) Kuchyně III
- 33) Kuchyně III
- 34) Kuchyně III
- 35) Kuchyně III
- 36) Kuchyně III
- 37) Kuchyně III
- 38) Kuchyně III
- 39) Kuchyně III
- 40) Kuchyně III
- 41) Kuchyně III
- 42) Kuchyně III
- 43) Kuchyně III
- 44) Kuchyně III
- 45) Kuchyně III
- 46) Kuchyně III
- 47) Kuchyně III
- 48) Kuchyně III
- 49) Kuchyně III
- 50) Kuchyně III
- 51) Kuchyně III
- 52) Kuchyně III
- 53) Kuchyně III
- 54) Kuchyně III
- 55) Kuchyně III
- 56) Kuchyně III
- 57) Kuchyně III
- 58) Kuchyně III
- 59) Kuchyně III
- 60) Kuchyně III
- 61) Kuchyně III
- 62) Kuchyně III
- 63) Kuchyně III
- 64) Kuchyně III
- 65) Kuchyně III
- 66) Kuchyně III
- 67) Kuchyně III
- 68) Kuchyně III
- 69) Kuchyně III
- 70) Kuchyně III
- 71) Kuchyně III
- 72) Kuchyně III
- 73) Kuchyně III
- 74) Kuchyně III
- 75) Kuchyně III
- 76) Kuchyně III
- 77) Kuchyně III
- 78) Kuchyně III
- 79) Kuchyně III
- 80) Kuchyně III
- 81) Kuchyně III
- 82) Kuchyně III
- 83) Kuchyně III
- 84) Kuchyně III
- 85) Kuchyně III
- 86) Kuchyně III
- 87) Kuchyně III
- 88) Kuchyně III
- 89) Kuchyně III
- 90) Kuchyně III
- 91) Kuchyně III
- 92) Kuchyně III
- 93) Kuchyně III
- 94) Kuchyně III
- 95) Kuchyně III
- 96) Kuchyně III
- 97) Kuchyně III
- 98) Kuchyně III
- 99) Kuchyně III
- 100) Kuchyně III

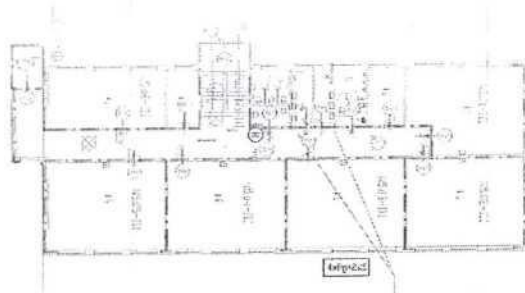
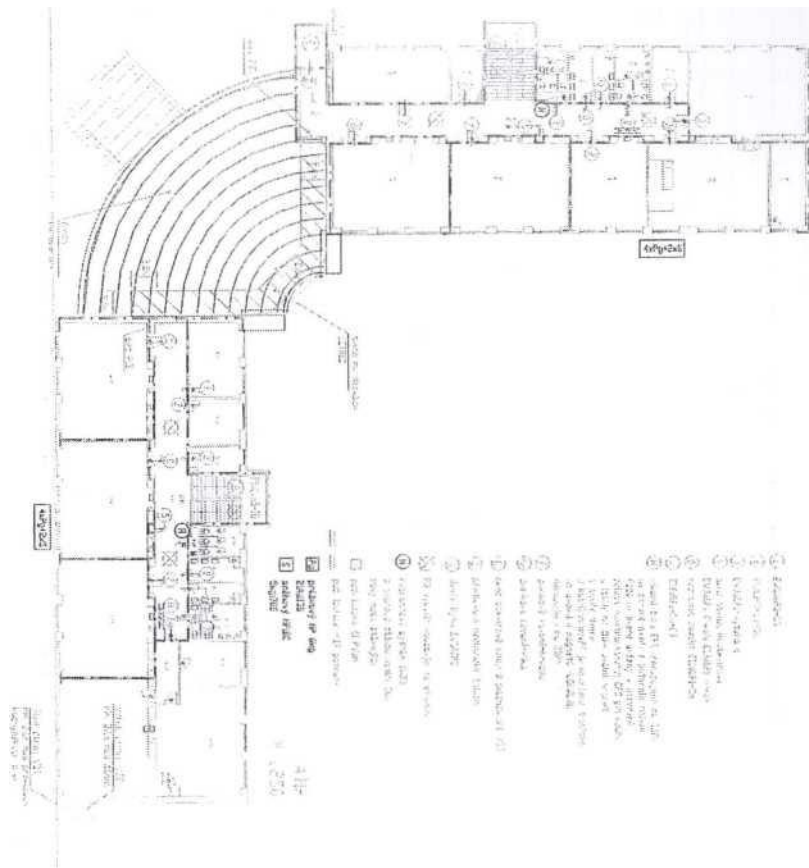
1:6000





- 1. CONCRETE
- 2. BRICK
- 3. GLASS
- 4. METAL
- 5. WOOD
- 6. PLASTER
- 7. PAINT
- 8. CARPET
- 9. TILE
- 10. LINOLEUM
- 11. RUBBER
- 12. LEATHER
- 13. FABRIC
- 14. PAPER

11 1270



!!  
OP)  
IP ? n ? \* - :

© a...

©©©  
Plsř li!?!?!  
ti

• T.....

<p><i>Akce:</i></p> <p>Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola Chválenická 17, 326 00 Plzeň</p> <p>VÝKAZ VÝMĚR</p>		<b>mel-ingen</b>	
		<i>Projektant:</i>	Ing. Miroslav Boška
		<i>Zodp. projektant:</i>	Ing. Miroslav Boška
		<i>Investor</i>	<b>Statutární město Plzeň</b>
<i>Stupeň:</i>	PD pro výběr zhotovitele	<i>Číslo zakázky:</i>	17-1236-VV
<i>Datum:</i>	listopad 2017		

Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň  
 Výkaz výměr

17-1236

10.11.2017

	množství	Jcdn.	MATERIÁL		MONTÁŽ * NASTAVENÍ	
			I. cena	cena celkem	I. cena	cena celkem
R-1	stojanový rack 47U 800x800 - skleněné dveře včetně podstavce, filtru, ventilační jednotky a ostatního příslušenství	1 ks			- Kč	- Kč
	patch panel 24 portů pro CAT5c, včetně napojení UTP kabeláže	11 ks			- Kč	- Kč
	switch 48 portů - 5 ks - nenaceřujte! Není součástí této zakázky - bude dodáno samostatně.	0 ks			- Kč	- Kč
	switch 24 portů - 1 ks - nenaceřujte! Není součástí této zakázky - bude dodáno samostatně.	0 ks			- Kč	- Kč
	police hloubka 550 mm uchycení na přední a zadní lišty	1 ks			- Kč	- Kč
	napájecí panel 8x 230V / max. 16A, UTE zásuvky, přívod C14 (do UPS)	1 ks			- Kč	- Kč
	UPS 1500VA (rackmount)	1 ks			- Kč	- Kč
	připojka NN 230V 1f/B jistěná 16A včetně jističové lišty a vypínače 20A/1f dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč
	napojení telefonní ústředny, včetně přivedení kabelu 25x2 od TU a instalace nového patch panelu 24 portů v R-1 s vyvedením tohoto kabelu pro pobočky dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč
	nová optická vana (46 pozic) pro ukončení optického kabelu mezi R-1 a R-2, R-3, R-4 a R-5 včetně položení 4x 12x4, 5M optického kabelu a vyvedení 4x 6-ti vláken dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč
	vyvedení 4x 4x UTP do R-2, R-3, R-4 a R-5 dle popisu v TZ (pouze práce - kabel je již napačtán u kabeláže)	1 soubor			- Kč	- Kč
R-2	stojanový rack 47U 800x800 - skleněné dveře včetně podstavce, filtru, ventilační jednotky a ostatního příslušenství	1 ks			- Kč	- Kč
	přesun stávající patch panelů 24 portů pro CAT5e, včetně napojení a přeznačení UTP kabeláže	6 ks			- Kč	- Kč
	switch 48 portů - 3 ks - nenaceřujte! Není součástí této zakázky - bude dodáno samostatně.	0 ks			- Kč	- Kč
	police hloubka 550 mm uchycení na přední a zadní lišty	1 ks			- Kč	- Kč
	napájecí panel 8x 230V / max. 16A, UTE zásuvky, přívod C14 (do UPS)	1 ks			- Kč	- Kč
	přesun stávající technologie z původního rozvaděče včetně 1x napájecího panelu 6x230V a police	1 ks			- Kč	- Kč
	UPS 1500VA (rackmount)	1 ks			- Kč	- Kč
	připojka NN 230V 1 f/B jistěná 16A včetně jističové lišty a vypínače 20A/1f - pouze prověření a revize dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč
	přesun stávajícího patch panelu 50 portů a stávajícího kabelu od TU dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč
	optická vana (přesunutá z demontovaného rozvaděče R-7) pro ukončení optického kabelu mezi R-1 a R-2 včetně vyvedení 6-ti vláken dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč
R-3	úprava vybavení rozvaděče dle popisu v TZ	1 ks			- Kč	- Kč
	přesun stávající optické vany a optických kabelů ze sousedního rozvaděče R-9 dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč
R-4	stojanový rack 47U 800x800 - skleněné dveře včetně podstavce, filtru, ventilační jednotky a ostatního příslušenství	1 soubor			- Kč	- Kč
	patch panel 24 portů pro CAT5e, včetně napojení UTP kabeláže	12 ks			- Kč	- Kč
	switch 48 portů - 6 ks - nenaceřujte! Není součástí této zakázky - bude dodáno samostatně.	0 ks			- Kč	- Kč
	police hloubka 550 mm uchycení na přední a zadní lišty	1 ks			- Kč	- Kč
	napájecí panel 8x 230V / max. 16A, UTE zásuvky, přívod C14 (do UPS)	1 ks			- Kč	- Kč
	UPS 1500VA (rackmount)	1 ks			- Kč	- Kč
	připojka NN 230V 1 f/B jistěná 16A včetně jističové lišty a vypínače 20A/1f dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč
	napojení telefonní ústředny, včetně přivedení kabelu 25x2 od TU a instalace nového patch panelu 24 portů v R-4 s vyvedením tohoto kabelu pro pobočky dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč
	nová optická vana pro ukončení optického kabelu mezi R-1 a R-4 včetně vyvedení 6-ti vláken dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč
R-5	úprava vybavení rozvaděče dle popisu v TZ	1 ks			- Kč	- Kč
	připojka NN 230V 1 f/B jistěná 16A včetně jističové lišty a vypínače 20A/1f - pouze prověření a revize dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč
	nová optická vana pro ukončení optického kabelu mezi R-1 a R-5 včetně vyvedení 6-ti vláken dle popisu v TZ	1 soubor			- Kč	- Kč

Rekonstrukce LAN - 25. Základní škola, Chválenická 17, 326 00 Plzeň  
Výkaz výměr

17-1236  
10.11.2017

kabel UTP CAT5e pro vnitřní použití	26000				- Kč	- Kč
kabel NN - 3x2,5 mm pro napájení rozvaděčů	35m				- Kč	- Kč
optický kabel typu Single-mode 12 vláken na propojení mezi rozvaděč R-1 a R-2, R-3, R-4, R-5 včetně nezapojených rezerv dle popisu v TZ	340	"			- Kč	- Kč
páteřní plastový žlab vícekomorový - pro instalaci min. 100 UTP kabelů + 15% rezerva prostoru, včetně spojovacích dílů	280	"			- Kč	- Kč
plastová lišta vkladací pro uložení 2 UTP kabelů, včetně koncových a ohybových dílů	1100	m			- Kč	- Kč
plastová lišta vkladací pro uložení 4 UTP kabelů, koncových a ohybových dílů	250	1»			- Kč	- Kč
plastová lišta vkladací pro uložení 8 UTP kabelů, koncových a ohybových dílů	260	>			- Kč	- Kč
plastová lišta vkladací pro uložení 16 UTP kabelů, koncových a ohybových dílů	240	m			- Kč	- Kč
plastová lišta vkladací pro uložení 24 UTP kabelů, koncových a ohybových dílů	90	"			- Kč	- Kč
účastnická zásuvka CAT5e UTP 1xRJ45 včetně kompletního vybavení a elektroinstalační krabičky pro uchycení na omítku, případně rámečku	0				- Kč	- Kč
účastnická dvojjáskvka CAT5e UTP 2xRJ45 včetně kompletního vybavení a elektroinstalační krabičky pro uchycení na omítku, případně rámečku	259				- Kč	- Kč
účastnická dvojjáskvka CAT5e UTP 2xRJ45 včetně kompletního vybavení a elektroinstalační krabičky pro uchycení do parapetního žlabu	1	ks			- Kč	- Kč
průznamenání pouze přepojovaných UZ ve sborovně, knihovně a PC učebnách dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
přepojení stávajících telefonních poboček na nové rozvody strukturované kabeláže včetně úpravy hlavního rozvodu TÚ (napojení nových kabelů z R-1, R-4 a revize propojení z R-2) včetně odzkoušení dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
patchcord UTP CAT5e - 0,25m (laněné, lisované, strojově vyrobené)	150	ks			- Kč	- Kč
patchcord UTP CAT5e - 1m (laněné, lisované, strojově vyrobené)	100	ks			- Kč	- Kč
natloukací hmoždinky pro přichycení listů a elektroinstalačních krabic	1	soubor			- Kč	- Kč
požární opláštění páteřního kanálu v CHUC (variantně - pokud bude zapotřebí)	1	soubor			- Kč	- Kč
požární opláštění vedení po stropě chodeb dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
průrazy zdi včetně začístení	1	soubor			- Kč	- Kč
stavební přípomoc	1	soubor			- Kč	- Kč
požární utěpávky	1	soubor			- Kč	- Kč
vychodí elektrická revize elektroipojek rozvaděčů	4	ks			- Kč	- Kč
konfigurace aktivních prvků 15 ks - nenaceňujitel Není součástí této zakázky - bude dodáno samostatně.	0	ks			- Kč	- Kč
projektová dokumentace skutečného provedení	1	soubor			- Kč	- Kč

cená bez DPH

0  
Kč

0 Kč

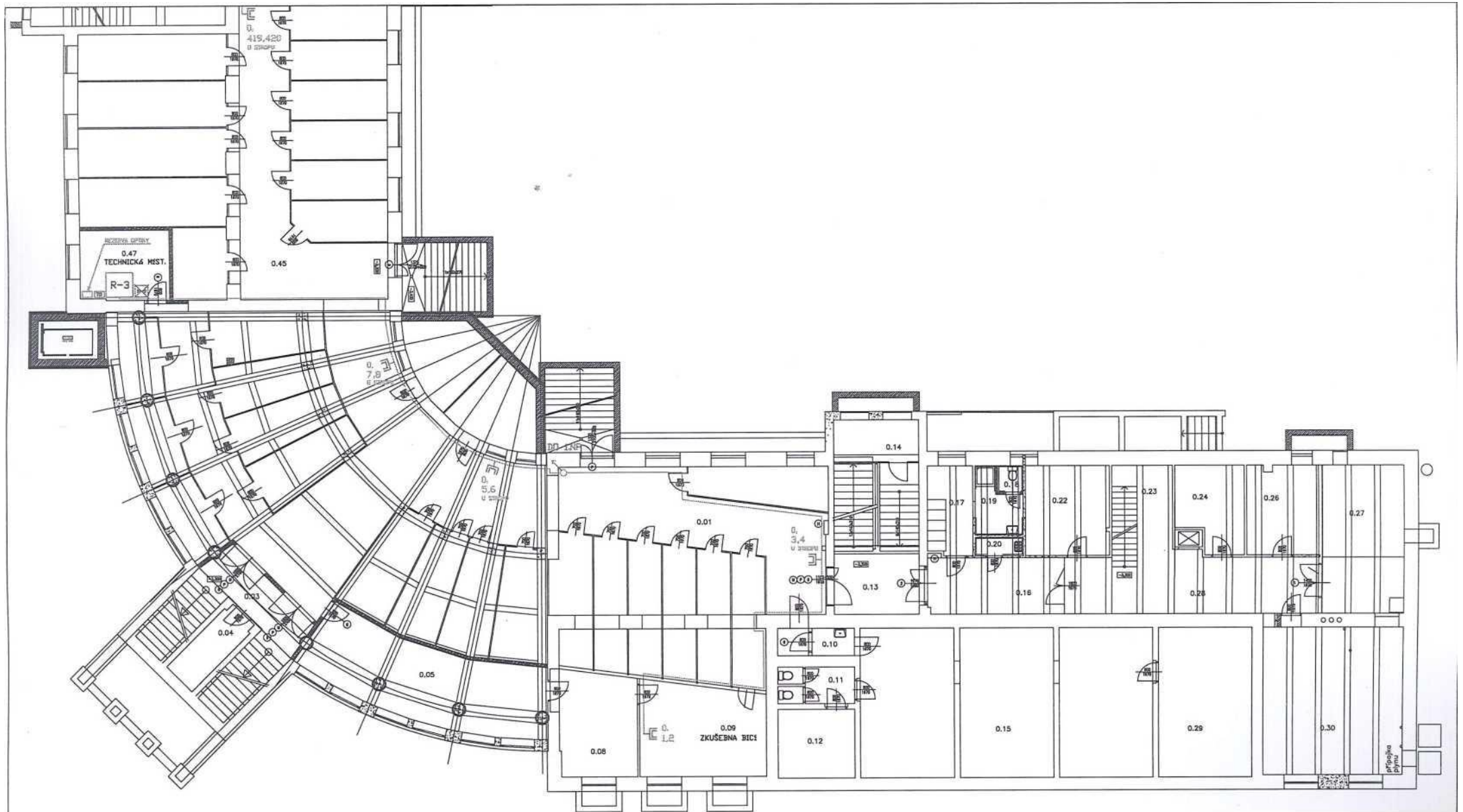
Cena celkem bez DPH 0 Kč  
Sazba DPH 21%  
Cena celkem s DPH 0 Kč

Poznámky:

- 1) měření metalických a optických kabelů včetně protokolů je součástí montáže kabeláže - není naceňováno v samostatné položce
- 2) popis kabelů, zásuvek, patch panelů je součástí montáže zásuvek - není naceňováno v samostatné položce
- 3) ostatní položky jako např.: doprava, inženýring...je součástí díla, ale není naceňováno v samostatné položce
- 4) demontáž stávajících technologií dle technické zprávy je součástí díla. ale není naceňováno v samostatné položce







- LEGENDA:
- u i= 3" Dvojzásuvka LAN Cat5e
  - Lišta vkládací Páteří
  - žlab vkládací



PROJEKTOVAL	ODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL
Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška
INVESTOR	Statutární město Plzeň	
MÍSTO	Plzeň	

NÁZEV STAVBY  
 „Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN)  
 25. základní škola Plzeň,  
 Chválenická 17, 326 00 Plzeň“

NÁZEV VÝKRESU  
**PŮDORYS-1.PP**  
 ČÁST 1

<b>theMing cai</b>		MĚŘÍTKO
		Č. ZAKÁZKY 17-1236
		Č. REVIZE 1
FORMÁT	A3	Č. VÝKRESU
DATUM	11/2017	17-1236-V01
UCEL	Výběr zhotovitele	

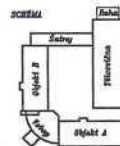






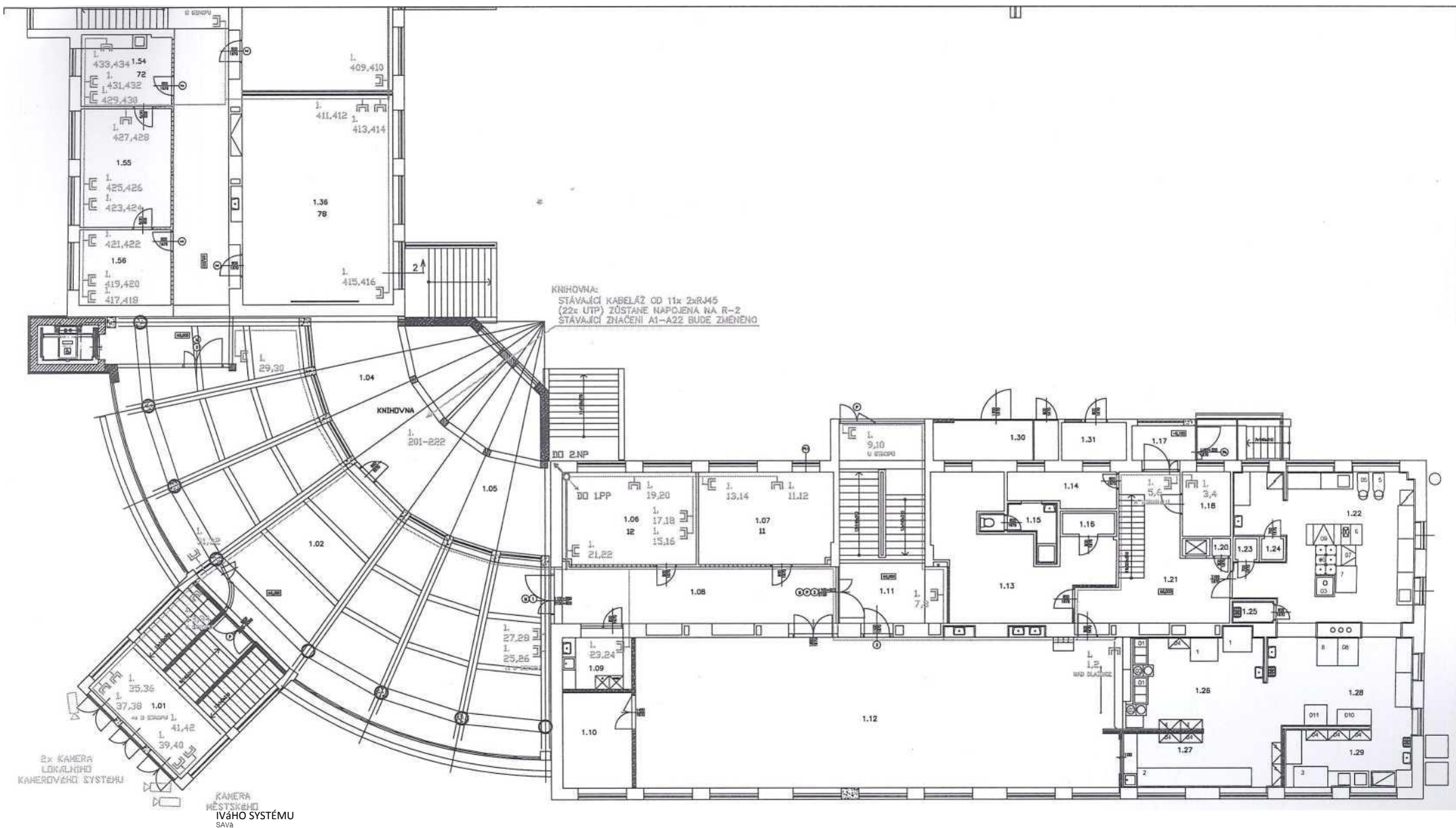
LEGENDA:

- Dvojjzásuvka LAN Cat5e
- Lišta vkladací
- Páteňní žlab vkladací

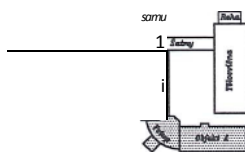


PROJEKTOVAL Ing. Miroslav Boška	ODP. PROJEKTANT Ing. Miroslav Boška	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Boška	NÁZEV STAVBY „Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) 25. základní škola Plzeň, Chválenická 17, 326 00 Plzeň“	 <small>inženýring s.r.o.</small> Kolářova 42, 301 00 Plzeň	MÉRITKO —	Č. KOPIE
INVESTOR Statutární město Plzeň	MÍSTO Plzeň		NÁZEV VÝKRESU <b>PŮDORYS - 1.PP</b> ČÁST 2		Č. ZAKÁZKY 17-1236 Č. REVIZE 1	
				FORMÁT A3	DATUM 11/2017	
				ÚČEL Výběr zhotovitele		

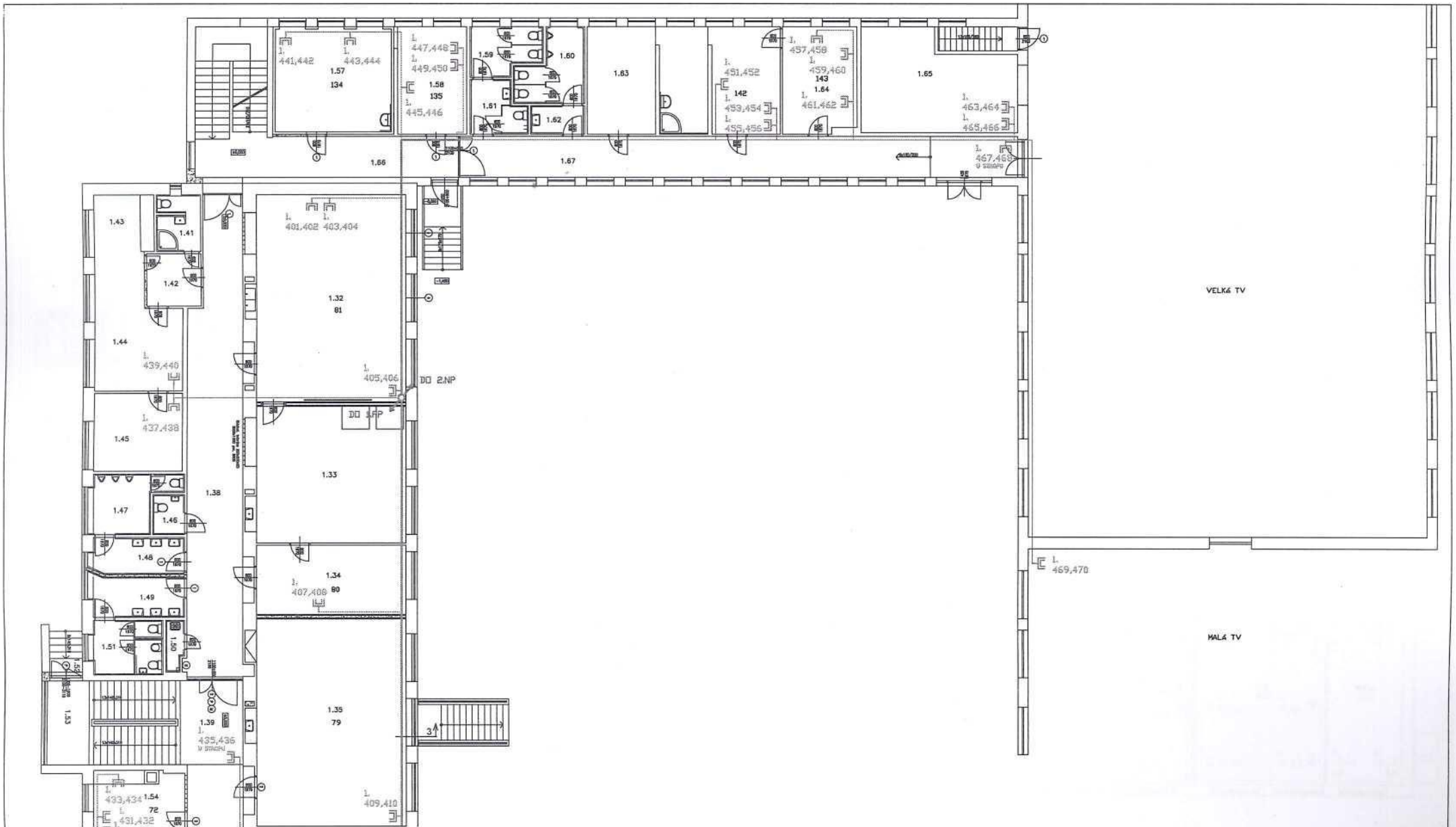




- LEGENDA
- Dvojzásuvka LAN Cat5e
  - Lišta vkládací
  - Pátevní žlab vkládací



PROJEKTOVAL	ODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL	NÁZEV STAVBY	FORMÁT	MĚŘÍTKO	Č. KOPIE
Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	„Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) 2S. základní škola Plzeň, Chválenická 17, 326 00 Plzeň“	4E,SS1 E6	Č. ZAKÁZKY 17-1236	
INVESTOR	Statutární město Plzeň		NÁZEV VÝKRESU	A3	Č. REVIZE 1	Č. VÝKRESU 17-1236-V03
MÍSTO	Plzeň		PŮDORYS - 1.NP ČÁST 1	DATUM 11/2017 ÚČEL Výběr zhotovitele		



- LEGENDA:
- Dvojzásuvka LAN Cat5e
  - Lišta vkládací
  - Pátevní žlab vkládací



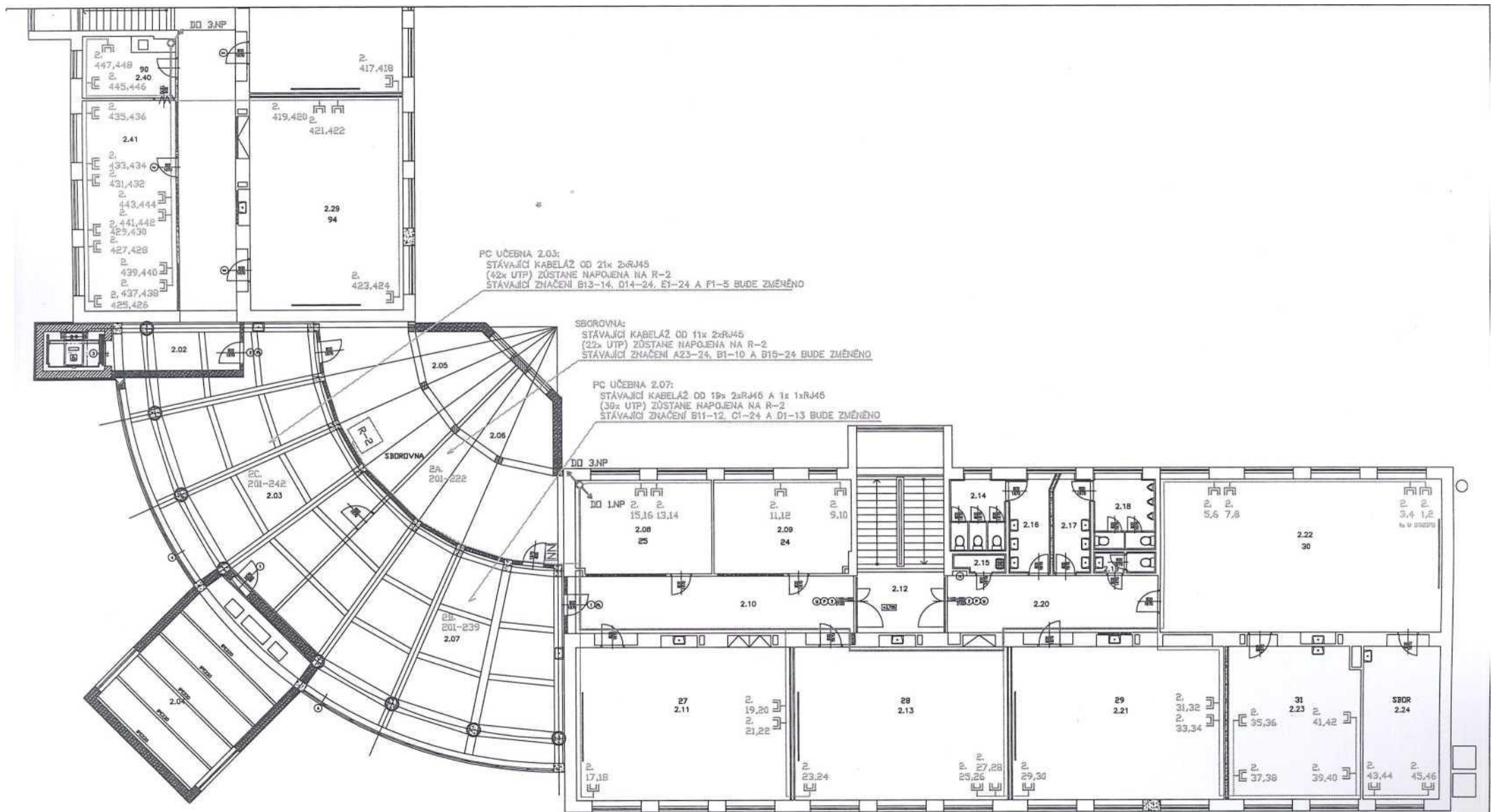
PROJEKTOVAL	ODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL
Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška
INVESTOR	Statutární město Plzeň	
MÍSTO	Plzeň	

NÁZEV STAVBY	„Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) 25. základní škola Plzeň, Chválenická 17, 326 00 Plzeň“
NÁZEV VÝKRESU	
<b>PŮDORYS - 1.NP</b> ČÁST 2	

 Kotlářova 42, 301 00 Plzeň	MĚŘITKO	—	Č. KOPIE
	Č. ZAKÁZKY	17-1236	
FORMÁT	A3	Č. VÝKRESU	17-1236-V04
DATUM	11/2017	Č. REVIZE	
ÚČEL	Výběr zhotovitele		

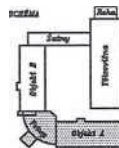






LEGENDA: |;js SE Dvojzásuvka LAN Cat5e

**Lišta vkladací**  
**Pátevní žlab vkladací**

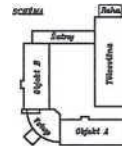


PROJEKTOVAL Ing. Miroslav	ODP. PROJEKTANT Ing. Miroslav Boška	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Boška	NÁZEV STAVBY „Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) 25. základní škola Plzeň, Chválenická 17, 326 00 Plzeň“	ind'iagea 42,30t 06 ftn*	MĚŘÍTKO —	Č. KOPIE
INVESTOR Statutární město Plzeň	NÁZEV VÝKRESU PŮDORYS-2.NP ČÁST 1		FORMÁT A3	Č. ZAKÁZKY 17-1236	Č. REVIZE 1	
MÍSTO Plzeň			DATUM 11/2017	Č. VÝKRESU 17-1236-V05		
			ÚČEL Výběr zhotovitele			



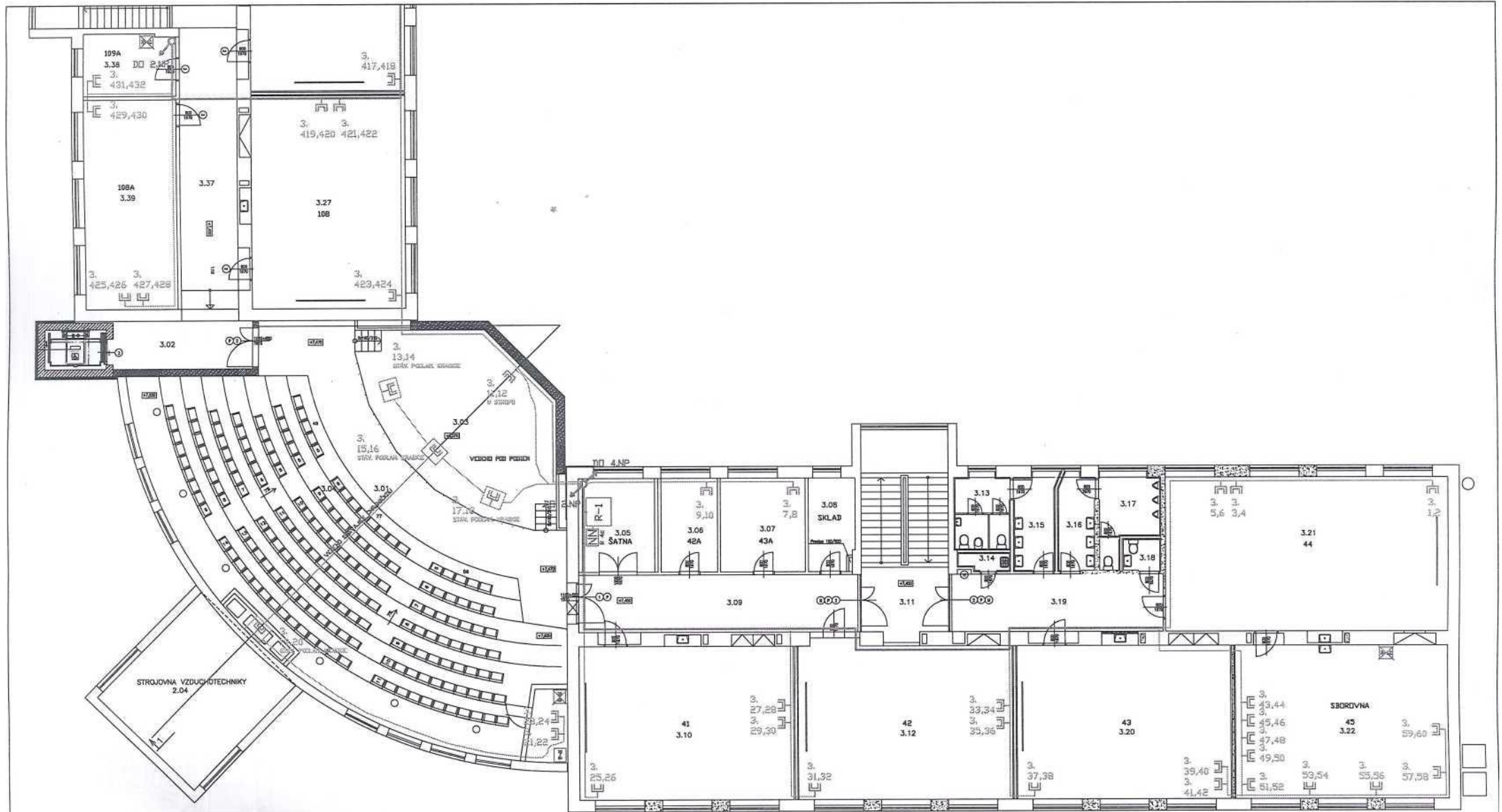
LEGENDA: hjg 3\* Dvojzúsvka LAN Cat5e

**Lišta vkládací**  
**Pátevní žlab vkládací**



PROJEKTOVAL Ing. Miroslav	OOP. PROJEKTANT Ing. Miroslav Boška	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Boška	NÁZEV STAVBY „Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) 25. základní škola Plzeň, Chválenická 17, 326 00 Plzeň“	fittel-istgen i,.....;...;	MĚŘÍTKO Č. ZAKÁZKY 17-1236	Č. KOPIE
INVESTOR Statutární město	MÍSTO Plzeň		NÁZEV VÝKRESU PŮDORYS - 2.NP ČÁST 2	FORMÁT A3	Č. REVIZE 1	
				DATUM 11/2017	Č. VÝKRESU I /-IZOO-VUO	
				ÚČEL Výběr zhotovitele		





LEGENDA: h,i» 3" Dvojzásuvka LAN Cat5e  
 — Lišta vkládací Páteřní  
 — žlab vkládací

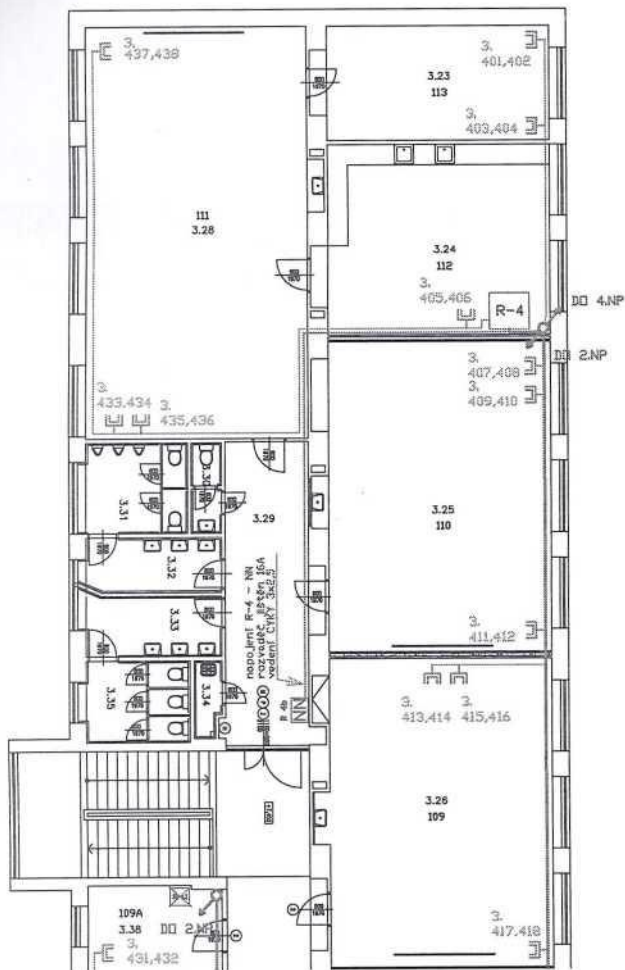
PROJEKTOVAL	ODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL
Ing. Miroslav	Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška
INVESTOR	Statutární město Plzeň	
MÍSTO	Plzeň	

NÁZEV STAVBY  
 „Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN)  
 25. základní škola Plzeň,  
 Chválenická 17, 326 00 Plzeň“

NÁZEV VÝKRESU  
**PŮDORYS-3.NP**  
 ČÁST 1

tttel* logea	MĚŘÍTKO	
	Č. ZAKÁZKY	17-1236
	Č. REVIZE	1
FORMÁT	A3	Č. VÝKRESU
DATUM	11/2017	17-1236-V07
ÚČEL	Výběr zhotovitele	





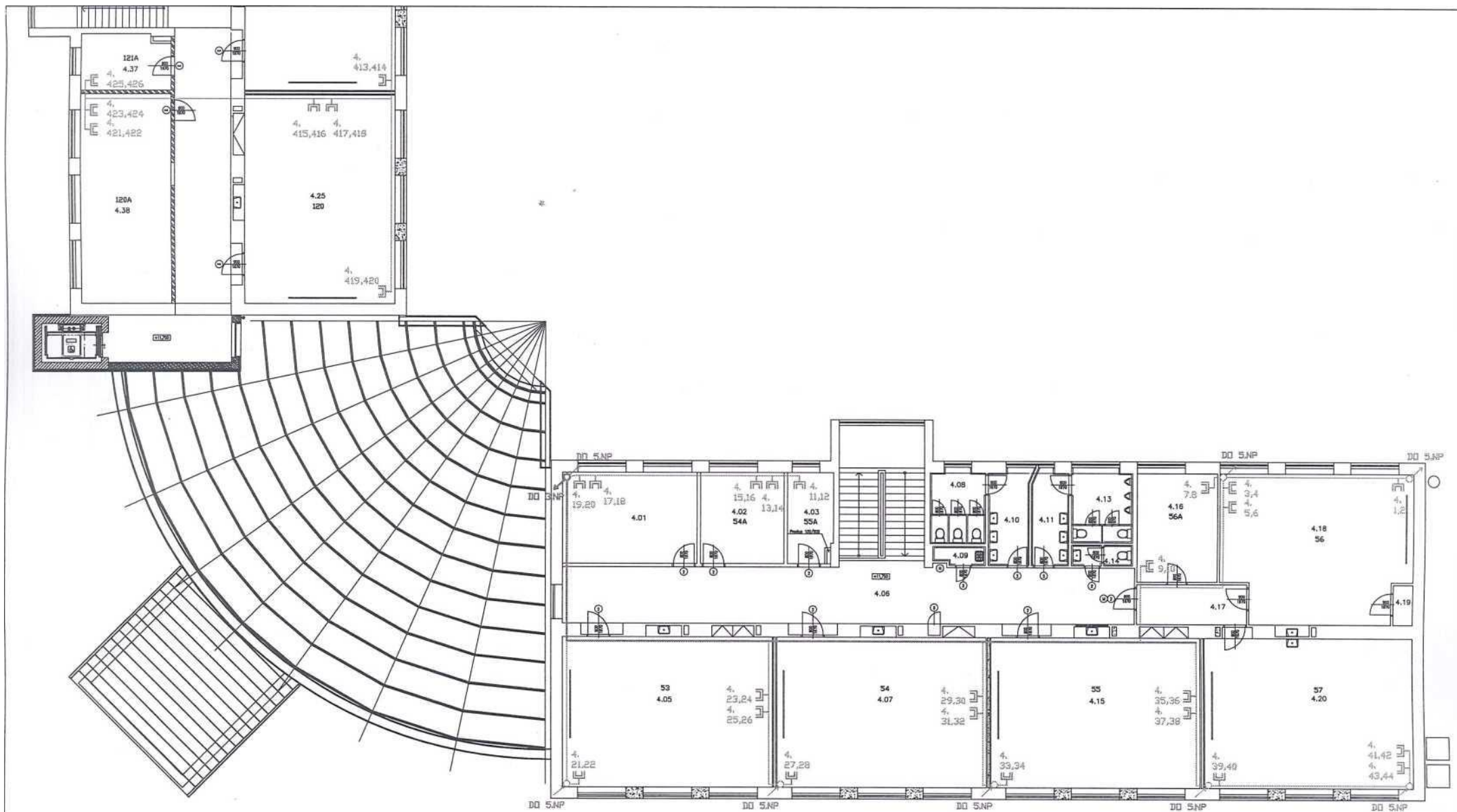
LEGENDA:

- Dvojzásuvka LAN Cat5e
- Lišta vkladací
- Pátevní žlab vkladací

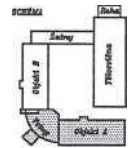


PROJEKTOVAL	ODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL	NÁZEV STAVBY		MÉRÍTKO	—	Č. KOPIE
Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	„Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) 25. základní škola Plzeň, Chválenická 17, 326 00 Plzeň“		Č. ZAKÁZKY	17-1236	
INVESTOR	Statutární město Plzeň		NÁZEV VÝKRESU	Č. REVIZE	1		
MÍSTO	Plzeň		<b>PŮDORYS - 3.NP</b> ČÁST 2	FORMÁT	A3	Č. VÝKRESU	17-1236-V08
				DATUM	11/2017	ÚČEL	



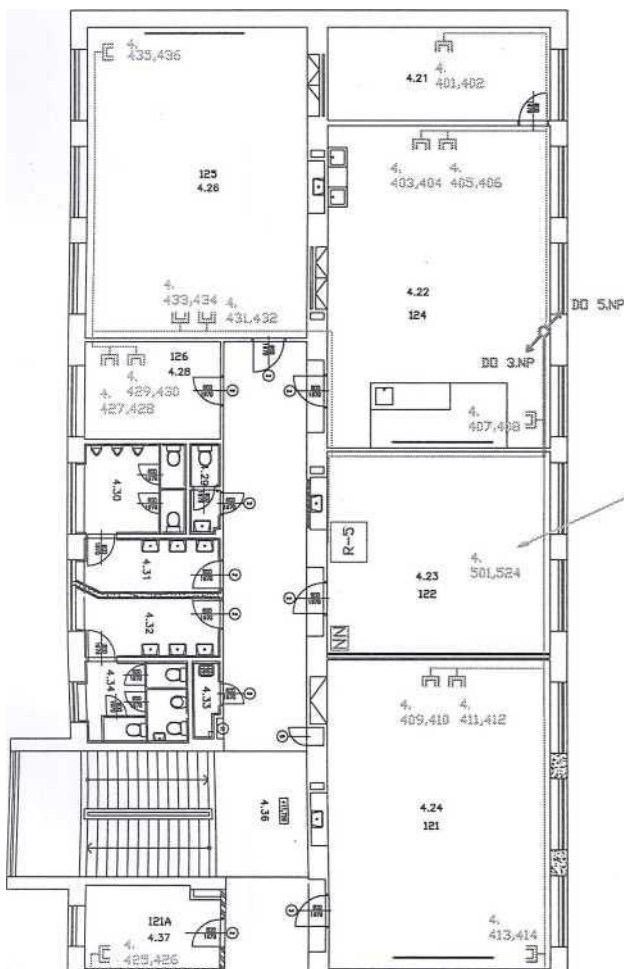


LEGENDA: | Jia 3- Dvojzósuvka LAN Cat5e Lišta  
 ————— vkládací Pátevní žlab  
 ————— vkládací



PROJEKTOVAL Ing. Miroslav	ODP. PROJEKTANT Ing. Miroslav Boška	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Boška	NÁZEV STAVBY „Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) 25. základní škola Plzeň, Chválenická 17, 326 00 Plzeň“	tnel*itg£3i	MĚŘÍTKO Č.ZAKÁZKY 17-1236	Č. KOPIE
INVESTOR Statutární město	NÁZEV VÝKRESU <b>PŮDORYS -4.NP</b> ČAST 1		FORMÁT A3	Č. REVIZE 1	Č. VÝKRESU i /- i^oo-vuy	
MÍSTO Plzeň	DATUM 11/2017		ÚČEL Výběr zhotovitele			

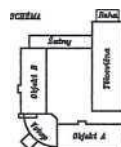




PC UČEBNA 122:  
 STÁVAJÍCÍ KABELÁŽ OD 12x 2xRJ45  
 (24x UTP) ZŮSTANE NÁPOJENA NA R-S  
 STÁVAJÍCÍ ZNAČENÍ BUDE ZMĚNĚNO

EBENDA : lvs S- Dvojzásuvka LAN Cat5e

**Lišta vkládací**  
**Páteřní žlab vkládací**



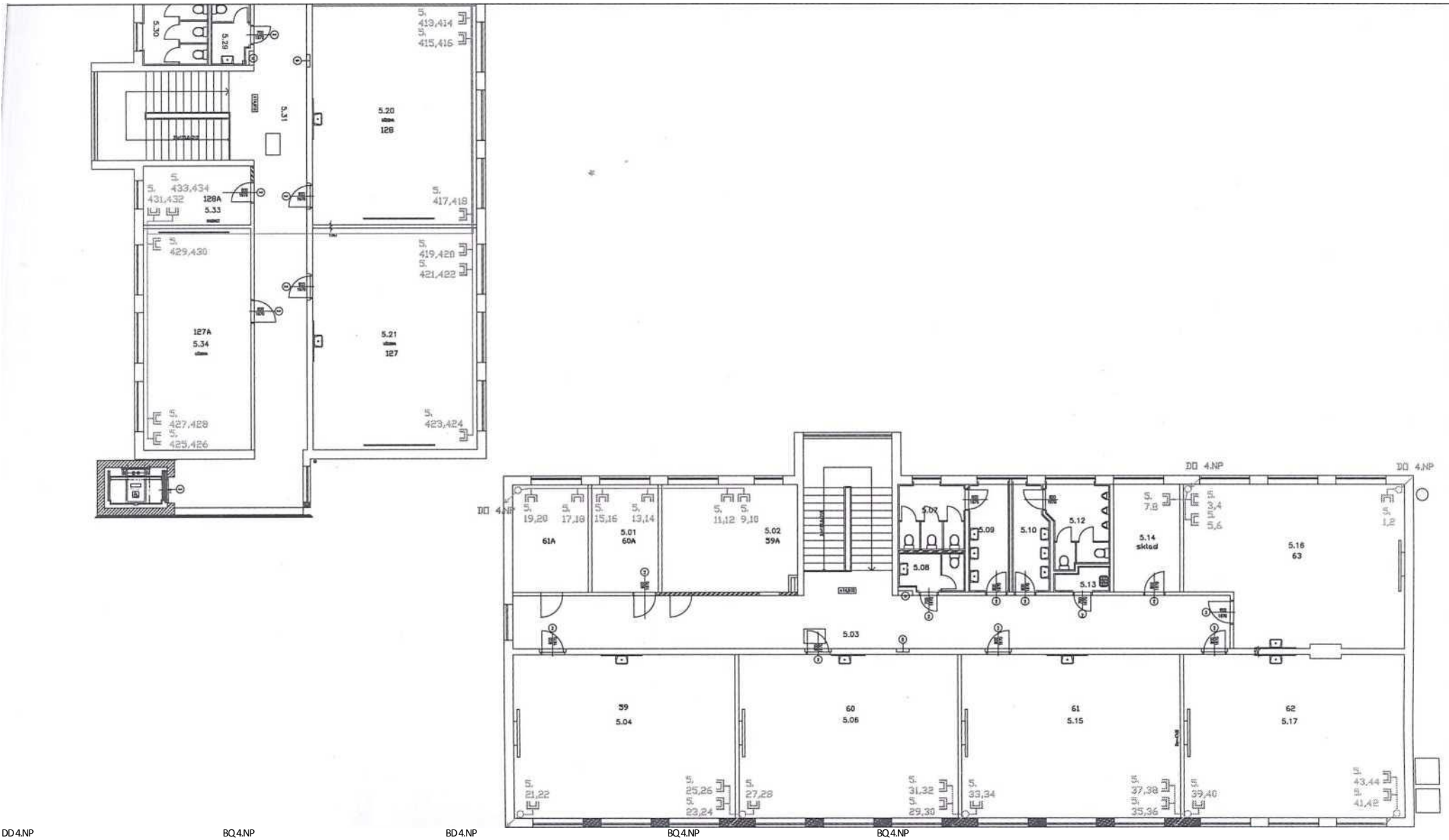
PROJEKTOVAL	ODP. PROJEKTANT	KONTRLOVAL
Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška
INVESTOR	Statutární město Plzeň	
MÍSTO	Plzeň	

NÁZEV STAVBY  
 „Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN)  
 25. základní škola Plzeň,  
 Chválenická 17, 326 00 Plzeň“

NÁZEV VÝKRESU  
**PŮDORYS-4.NP**  
 ČÁST 2

MĚŘÍTKO		
Č. ZAKÁZKY		17-1236
Č. REVIZE		1
FORMÁT	A3	Č. VÝKRESU
DATUM	11/2017	17-1236-V10
ÚČEL	výběr zhotovitele	





DD 4.NP

BQ 4.NP

BD 4.NP

BQ 4.NP

BQ 4.NP

Dvozásuvka LAN Cat5e

Lišta vkládací

Přehlední zlob vkládací



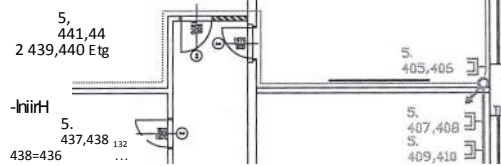
PROJEKTOVAL	ODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL	NÁZEV STAVBY	# _____ a	MĚŘÍTKO	Č. ZAKÁZKY 17-1236	Č. KOPIE
Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	„Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) Chválenická 17, 326 00 Plzeň“	titul*	Č. REVIZE 1		
INVESTOR	Statutární město		NÁZEV VÝKRESU	FORMÁT	A3	Č. VÝKRESU	17-1236-V11
MÍSTO	Plzeň		PŮDORYS - 5.NP	DATUM	11/2017	Výběr zhotovitele	
			ČÁST 1	ÚČEL			



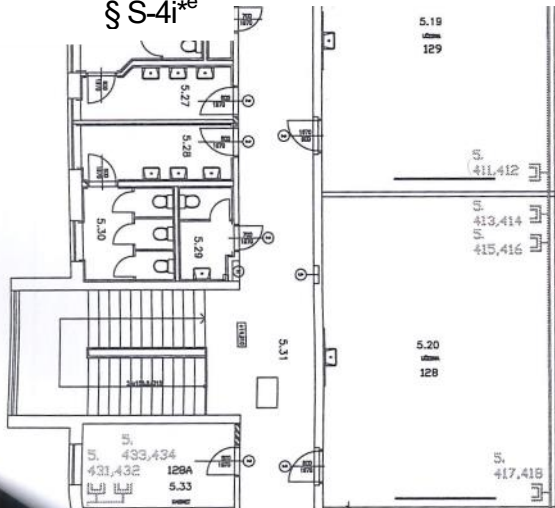
nrč

40L402  
5.

E 3



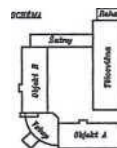
§ S-4i<sup>se</sup>



Dvojzásuvka LAN Cat5e

Lišta vkladací

Průhlední zlob vkladací



PROJEKTOVAL	ODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL
Ing. Miroslav	Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška
INVESTOR	Statutární město Plzeň	
MÍSTO	Plzeň	

NÁZEV STAVBY  
„Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN)  
25. základní škola Plzeň,  
Chválenická 17, 326 00 Plzeň“

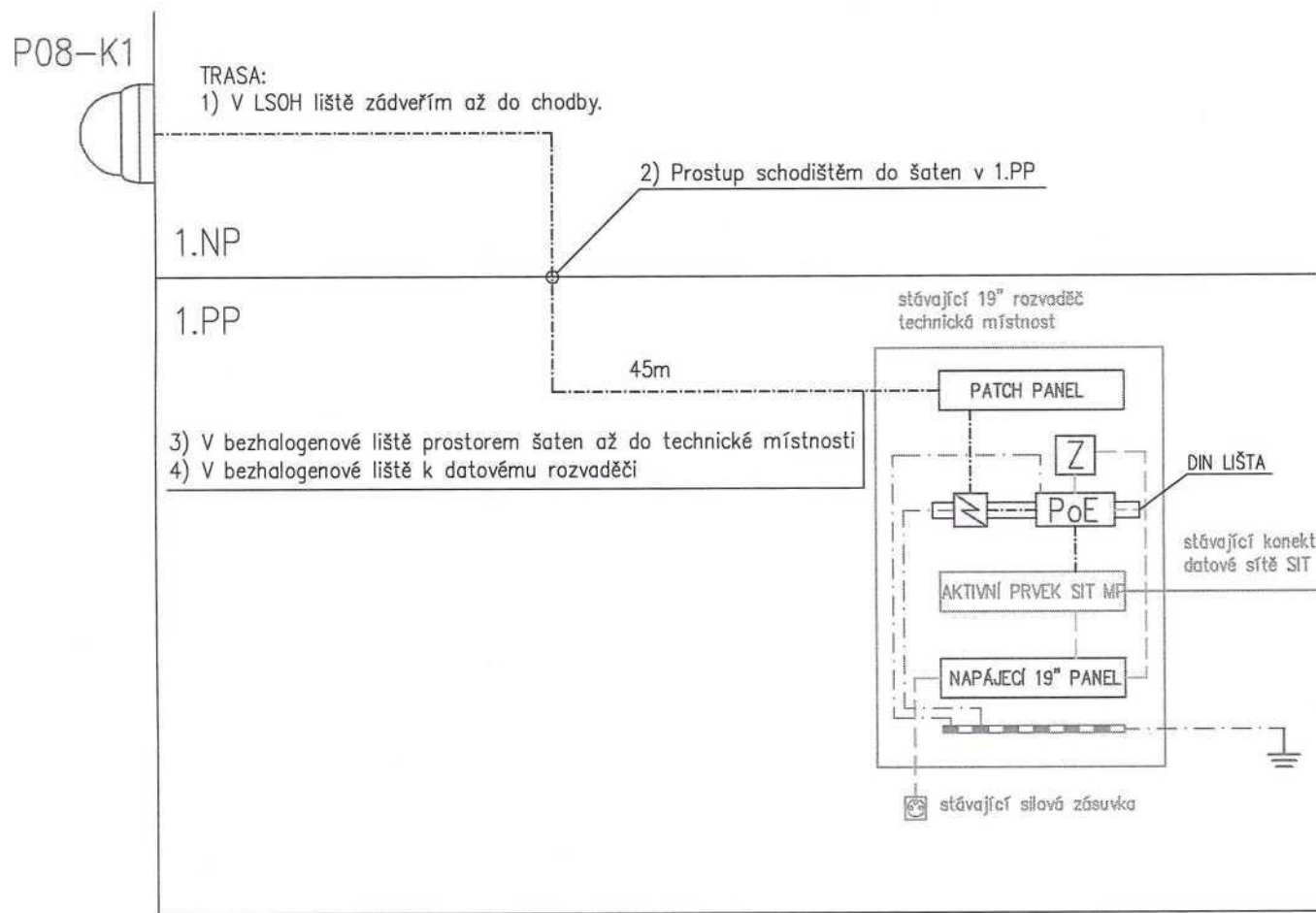
NÁZEV VÝKRESU  
**PŮDORYS-5.NP**  
ČÁST 2

sítel- tagest	MĚŘÍTKO	
1W, 0+ ; .	Č. ZAKÁZKY	17-1236
FORMÁT	Č. REVIZE	1
A3	Č. VÝKRESU	17-1236-V12
DATUM	ÚČEL	
11/2017	Výběr zhotovitele	



# 25. Základní škola - Chválenická 17, Slovany

^ kamera



- Přepětová ochrana
- PoE injektor
- Napájecí zdroj
- Měděná zemnicí lišta
- UTP kat.6 LSZH
- Napájení
- Uzemnění 6žž

PROJEKTOVAL	ODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL	NÁZEV STAVBY	anel-ingen m.M. Kotlářova 42,301 00 Plzeň	MÉRÍTKO	13-110	C. KOPIE
Ing. Chramosta	Ing. Boška	Ing. Boška	PROJEKT PROTIDROGOVÉ PREVENCE A OMEZOVÁNÍ ŠIKANY V OKOLÍ ŠKOLNÍCH ZAŘÍZENÍ V PŮSOBNOSTI STATUTÁRNÍHO MĚSTA PLZNĚ		Č. ZAKÁZKY		
INVESTOR	Město Plzeň		NAZEV VYKRESU	FORMÁT	A4	Č. REVIZE	
MÍSTO	Plzeň		25. ZAKLADNÍ ŠKOLA Chválenická 17, Slovany - BS CCTV	DATUM	03/2013	C. VYKRESU	
				UČEL	DSS	13-1109-P08/1	