

HARMONOGRAM STAVEBNÍCH PRACÍ

měsíce v roce 2018	7				8				
týdny (kalendářní)	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Předání staveniště	▶								
instalace elektromontážních tras									
instalace kabeláže UTP									
ukončování kabeláže UTP									
instalace Racků									
dokončovací práce									
Předání stavby							▶		

Předpokládaný termín zahájení: 2.7.2018

Předpokládaný termín dokončení: 13.8.2018

SOLARIX KATEGORIE 5E

Instalační kabely

SXKD-5E-FTP-LSOH Teplota při instalaci Označení	Popis
SXKD-5E-UTP-PVC	Instalační kabel Solarix CAT5E UTP PVC E _{ca}
SXKD-5E-UTP-LSOH	Instalační kabel Solarix CAT5E UTP LSOH E _{co}
SXKD-5E-FTP-PVC	Instalační kabel Solarix CAT5E FTP PVC E _{ca}
SXKD-5E-FTP-LSOH	Instalační kabel Solarix CAT5E FTP LSOH E _{ca}
SXKD-5E-UTP-PE	Venkovní instalační kabel Solarix CAT5E UTP PE F _{co}
SXKD-5E-UTP-PEG	Venkovní instalační kabel Solarix CAT5E UTP PE F _{ca} gelavý
SXKD-5E-FTP-PE	Venkovní instalační kabel Solarix CAT5E FTP PE F _{ca}
SXKD-5E-FTP-PE-SAM	Venkovní instalační kabel Solarix CAT5E FTP PE F _{ca} samonosný
SXKD-5E-FTP-PVC+PE	Venkovní instalační kabel Solarix CAT5E FTP PVC+PE F _{ca} dvojitý plášť

Váha **54 kg/km (FTP dvojitý plášť)**
šedá RAL 7035 (PVC), fialová RAL 4005 (LSOH), černá RAL 9005 (PE)
68%

Barva pláště NVP **535 ns/100m £45 ns/100m**

Propagation delay **-20 až +60 °C (PVC a LSOH)**

Delay skew **-20 až +70 °C (PE)**

Skladovací teplota **-20 až +60 °C (PVC a LSOH)**
-20 až +70 °C (PE)

Provozní teplota **0 až +50 °C**

n □ E3 S⁵⁵⁵ | in_{rix}cz

S LAUK,

SX9-2-5E-STP-WH



SOLARIX KATEGORIE 5E

100 MHz

Zásuvky SX9

1 Gbps

Podporované protokoly
Počet portů Min. životnost
portu Krytí kontaktů
Svorkovnice
Min. životnost svorkovnice
Velikost vodiče Materiál
nekovových částí Barva těla
zásuvky Rozměry čela
Skladovací teplota Provozní
teplota Max. provozní
vlhkost

**1000BASE-T a nižší 1 a 2
x RJ45**
1 000 zapojení/odpojení
50 p zlata a 100 p niklu
Krone 8p8c
200 zařezání
AWG 26 - 22
FR plast podle UL94-0
bílá
80 x 80 mm -40 ož +70
°C -10 až +60 °C 93%

Zásuvky SX9 tvoří důležitou součást produktové řady Solarix - kategorie 5E. Zásuvky jsou typu German style a jejich parametry splňují požadavky specifikované v mezinárodních standardech ANSI/TIA 568, ISO/IEC 11801 a EN 50173 včetně všech nejnovějších dodatků pro kategorii 5E a třídu vedení Class D. Zásuvky SX9 nabízí vysokou spolehlivost, maximální funkčnost a velmi jednoduchou instalaci. Jsou osazeny jedním nebo dvěma porty RJ45 se sklonem 45°. Vodiče o velikosti AWG 26 - 22 se zařezávají do IDC svorkovnice typu Krone. Kontakty jsou na svorkovnici označeny barevným schématem podle typu zapojení, a to buď podle standardu T568A, nebo T568B Zásuvky SX9 systému Solarix - kategorie 5E jsou dostupné jak v nestíněné, tak stíněné verzi a jsou určeny k instalaci pod omítku nebo do parapetních žlabů. Při použití boxu SX9-0-WH lze tento typ zásuvky použít i k instalaci na omítku. Barva

zásuvky i boxy je bílá.
Označení

SX9-2-5E-UTP-WH

SX 9-2-5 E-STP-WH

SX9-1-5E-UTP-WH

SX9-1-5E-STP-WH

SX9-0-WH

SX92-5E-UTP-WH



Popis

Zásuvka Solarix CAT5E UTP 2 x RJ45 pod omítku bílá

Zásuvka Solarix CAT5E STP 2 x RJ45 pod omítku bílá

Zásuvka Solarix CAT5E UTP 1 x RJ45 pod omítku bílá

Zásuvka Solarix CAT5E STP 1 x RJ45 pod omítku bílá

Box na omítku pro zásuvku SX9 bílý 80 x 80 x 41 mm

SX90WH



nac
a

+420 840 505 555 • jnio@solarix.cz
www.solarix.cz

S« LATIX.

Inel

STUPEŇ:
Dokumentace pro výběr

IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN
rozvody

Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola,
Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň

Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN)

**31. Základní škola
Elišky Krásnohorské 10
323 00 Plzeň**

DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

S	<i>VYPRACOVAL:</i>	<i>DATUM:</i>	26.06.2017	<i>ZMĚNA</i>		
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611					
	<i>ARCHIV:</i>	17-1229				

listü:

28

list:

1

mel	STUPEN:
	Dokumentace pro výběr
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody

Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola,
Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň

OBSAH:

1.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
1.1.	ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU	3
1.2.	VÝCHOZÍ PODKLADY	4
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
2.1.	OBECNĚ	5
2.2.	STÁVAJÍCÍ STAV LAN	5
2.3.	NOVÝ STAV - RACK SKŘÍŇĚ OBECNĚ	12
2.4.	NOVÝ STAV-JEDNOTLIVÉ ROZVADĚČE	13
2.5.	NOVÝ STAV - KABELÁŽE OPTIKA	19
2.6.	NOVÝ STAV - KABELÁŽE UTP - LAN	22
2.7.	NOVÝ STAV - ULOŽENÍ KABELÁŽE	24
2.8.	NOVÝ STAV-UPS	25
3.	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	25
3.1.	PODKLADY O STANOVENÍ PROSTŘEDÍ	25
3.2.	VLIVY ZAŘÍZENÍ	26
3.3.	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	26
3.4.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	26
3.5.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	26
3.6.	NAPÁJECÍ SOUSTAVA	26
3.7.	KABELOVÉ TRASY	26
3.8.	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA	27
3.9.	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	27
3.10.	DOPORUČENÍ UŽIVATELI	27
4.	OSTATNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY ZADAVATELE	27
5.	SOUČÁSTI DOKUMENTACE	28

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611						
	ARCHIV:	17-1229					

listů:

28

list:

2

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

Tato PD řeší návrh rekonstrukce počítačové sítě (dále LAN) v objektu školy.

Objekt se skládá z pavilónu dle níže uvedeného půdorysného schématu.

Celkem má budova 4 nadzemní podlaží, ale u jednotlivých pavilónů se počet podlaží liší.

- 1 podlaží má tělocvična a hala.
- 2 podlaží má jídelna, vedení školy, první část pavilónu 1.-5. ročník.
- 3 podlaží má mimoškolní výchova, druhá část pavilónu 1.-5. ročník.

^PŮDORYSNÉ SCHEMA:

- 4 podlaží má pavilón 6.-9. ročník.

Pavilóny jsou navzájem propojeny.

«
PŘÍSTAVBA : TĚLOCVIČNÝ HALA

>

^S
HI

J

PAVILON 6.-9. ROČNÍK

MIMOŠKOLNÍ
VÝCHOVA

^P
PAVILON 1.-5. ROČNÍK

PAVILON I.- 5. ROČNÍK

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA		
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611	ARCHIV:	17-1229			

listů:

28

list:

3

inel	STUPĚŇ:	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

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 - 06/2017,
- Zmapování požadavků na umístění zásuvek a rozvaděčů - zpracováno SIT MP - 06/2017.
- Místní obhlídky - 06/2017,
- Platné technické předpisy a normy,
- Další požadavky investora

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42, 301 00 Plzeň ČO:27996611						
	ARCHIV:	17-1229					

listů:

28

list:

4

inel	STUPEN:	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr	
	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 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 rozvaděcích (R-2, R-3, R-4, R-5)
- B) V nábytku (switch v místnosti ekonoma - 2.NP pavilón 1.-5. (m.č. 26)).
- C) Na stěně nebo volně (switch v místnosti kabinetu TV - 1.NP pavilón 6.-9., switche v místnosti učebny PC(MA) - 4.NP pavilón 6.-9. (m.č. 80)).

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. přívod linek do pobočkové ústředny, školní zvonění, docházkové terminály, ovládání topení, zvonkový systém - vrátník, poplachový zabezpečovací systém, videotelefony atd.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	Z S N			listů:	28
	INEL-INGEN s.r.o.						list:	5
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611	ARCHIV:	17-1229					

Žne	STUPEN: Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

Na chodbě pavilónu 1.-5. ročník ve 2.NP se nachází instalovaný nástěnný rozvaděč.

Rozvaděč bude demontován a nahrazen větším stojanovým rozvaděčem R-2. Rozvaděč bude demontován včetně kabeláží,

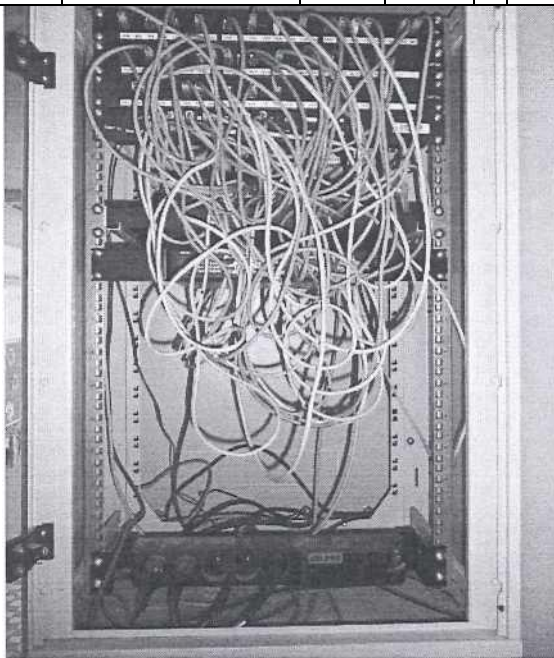
C	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
		ARCHIV:	17-1229				

listů:

28

list:

6



Umístění rozvaděče na chodbě pavilónu 1.-5. ročník ve 2.NP

kromě technologií, které budou přeloženy - popsáno v kapitole Nový stav.

mel	STUPĚN:	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: I_AN rozvody	

V místnosti počítačové učebny č. 87 - 4.NP se nachází nástěnný rozvaděč 18U skleněné dveře, který slouží pro napojení všech PC v učebně. Dnes je v učebně instalováno 29 počítačů, napojených na ÚZ - 3x 1xRJ45 a 14x 2xRJ45 - tj. celkem 31 přípojných míst. Tento rozvaděč včetně všech UTP a NN rozvodů v učebně + dvou STP kabelů ze střechy bude zachován.

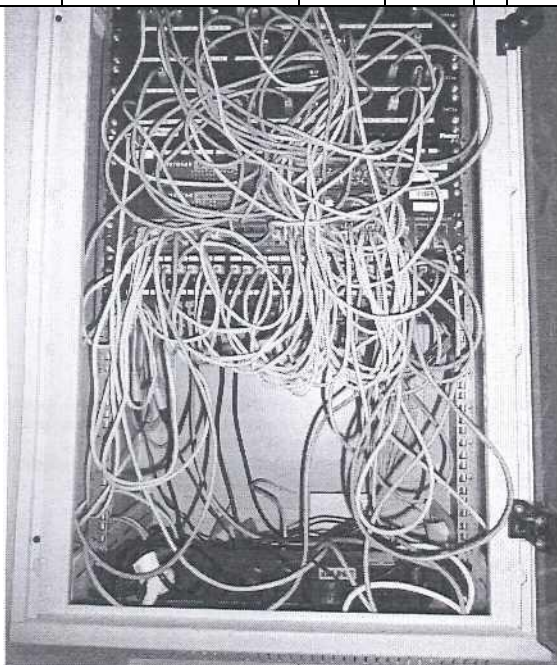
S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611						
		ARCHIV:	17-1229				

listů:

28

list:

7

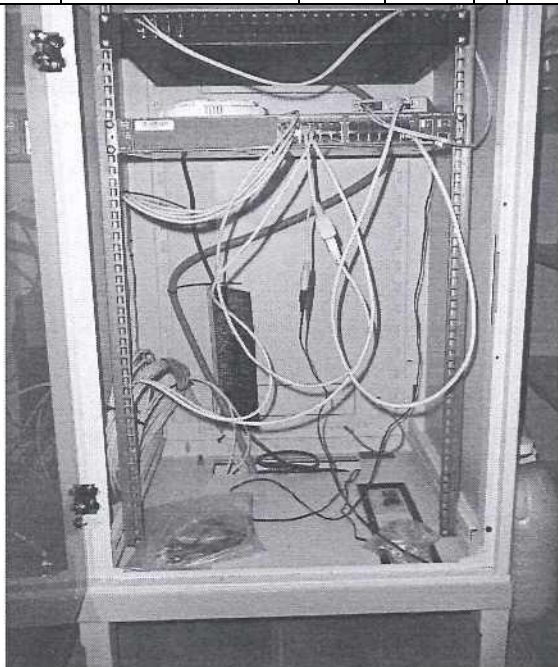


*Rozvaděč v místnosti počítačové učebny č. 87 - 4.NP
Rozvaděč bude nově pojmenován R-3.*

V nové hale - místnost č. 1.04 - 1.NP se nachází stojanový rozvaděč 18U skleněné dveře, který slouží pro napojení všech zařízení v hale. Tento rozvaděč včetně všech UTP rozvodů bude zachován. Rozvody budou pouze přeznačeny a napojeny na nový patch panel - popsáno v kapitole Nový stav. Rozvaděč bude nově pojmenován R-4.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
	ARCHIV:	17-1229					

listů:
28

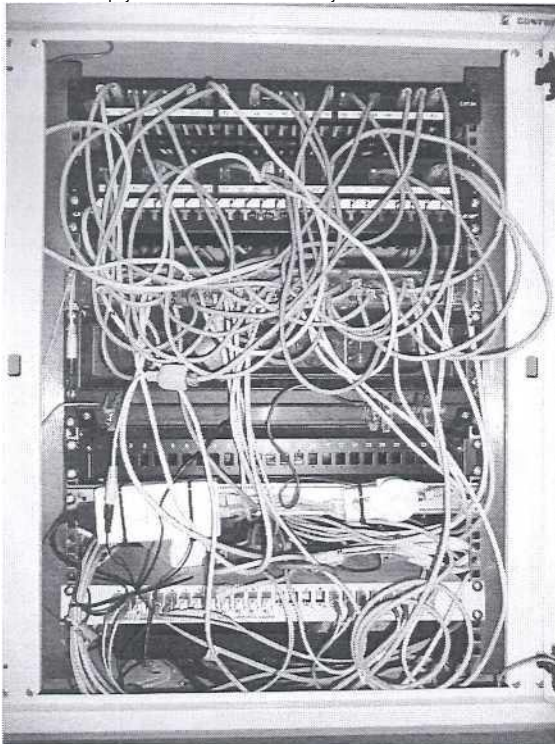


Rozvaděč v nové hale - místnost č. 1.04 - 1.NP

inel	STUPEŇ: Dokumentace pro výběr zhotovitele	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

V místnosti sborovny - místnost č. 4 - 2.NP se nachází v nábytkové skříni nástěnný rozvaděč 16U skleněné dveře, který slouží pro napojení technologie v části objektu. Do tohoto rozvaděče je přivedena optika MisNET, optika do vedlejší budovy (byť školník) i optický propoj z nové haly. Tento rozvaděč včetně veškeré kabeláže a venkovních chrániček z převěsu bude demontován. Optika bude přesunuta do nově instalovaného rozvaděče R-1 - popsáno v kapitole Nový stav.

Staré pojmenování tohoto rozvaděče je R-5.



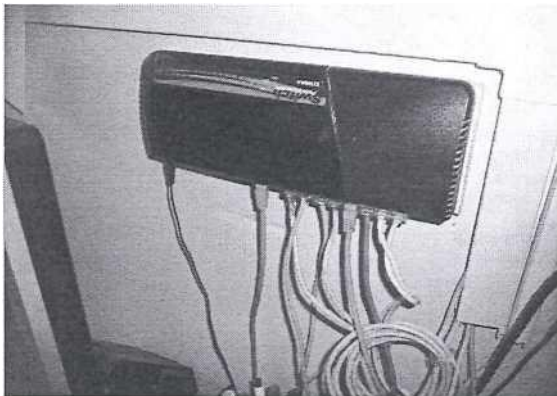
Rozvaděč v místnosti sborovny - místnost 6. 4- 2.NP

Na střeše pavilonu vedení školy je položen další kabel vedoucí v 2.NP od balkónových dveří venkem s částečným uchycením na převěs, který je ale zřejmě nevyužit a končí v místech zubní ordinace. Dodavatel při demontáži ověří, že je kabel možno zrušit. Pokud ano, bude provedena demontáž.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
	ARCHIV:	17-1229					

mel	STUPEN: Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

V místnosti kabinetu TV - 1.NP pavilón 6.-9. (naproti přes chodbu místnosti č. 104) se nachází na stěně 16-ti portový switch. Tento switch včetně veškeré kabeláže bude demontován.



Switch v místnosti kabinetu TV -1.NP pavilón 6.-9.

V místnosti ekonoma - 2.NP pavilón 1.-5. (m.č. 26) se nachází v nábytku 16-ti portový switch. Tento switch včetně veškeré kabeláže bude demontován.

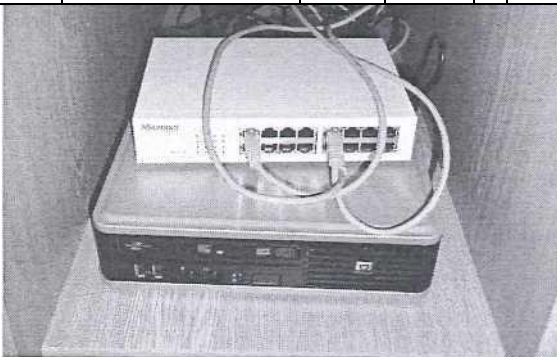
S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
		ARCHIV:	17-1229				

listů:

28

list:

10

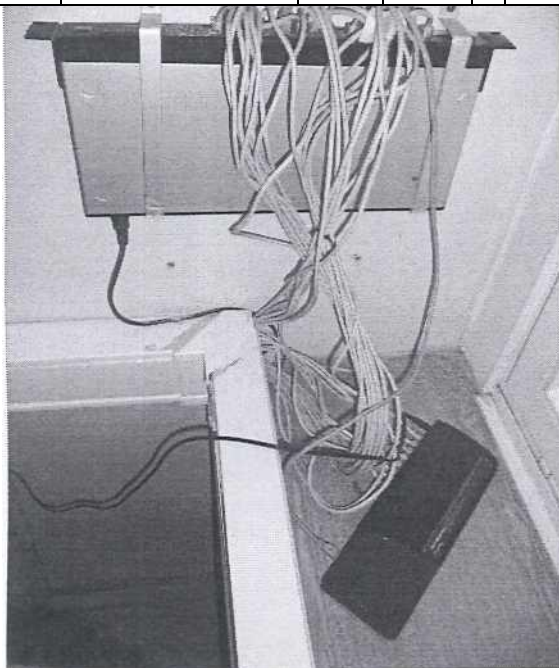


Switch v místnosti ekonoma - 2.NP pavilón 1.-5. (m.č. 26).

inel	STUPEŇ: Dokumentace pro výběr zhotovitele	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

V místnosti učebny PC(MA) - 4.NP pavilón 6.-9. (m.č. 80) se nachází na stěně a na parapetu okna dva switche. Tyto switche včetně veškeré kabeláže budou demontovány. Nově bude instalováno 9x 1xRJ45 a 11x 2xRJ45 - tj. celkem 31 přípojných míst. Rozmístění ÚZ bude dle umístění PC - tj. 1x 1xRJ45 a 1x 2xRJ45 pro každý „dvojstůl“. Nové ÚZ včetně nové kabeláže budou napojeny z

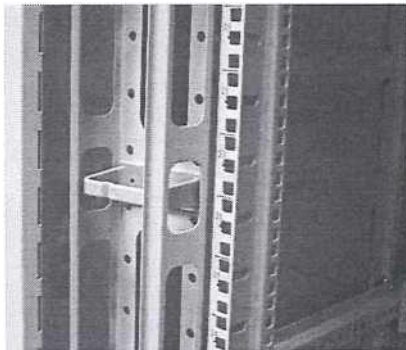
S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA		listů:	
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						<u>28</u>
	ARCHIV:	17-1229					list: 11



Switche v místnosti učebny PC(MA) - 4.NP pavilón 6.-9. (m.č. 80).
R-1. Nově bude proveden í rozvod NN - popsáno dále v kapitole Nový stav.

2.3. NOVÝ STAV - RACK SKŘÍŇĚ OBCENĚ

Vyvažovací panely: Rozvaděče o šířce 800mm budou dodány včetně vertikálních vyvažovacích panelů

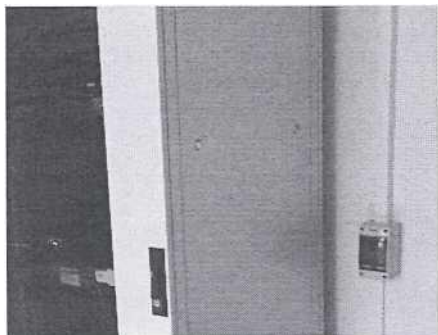


v celé výšce racku. Lze řešit jak pevnou svařenou konstrukcí, tak i dodatečně montovanými panely. Příklad pevné konstrukce, viz obrázek.

Upevnění: U závěsných RACK skříní bude provedeno upevnění pomocí pevných kotev (hmoždinky a šrouby, u RACK skříní dle výrobce 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.

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 dvojzásuvkou 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.

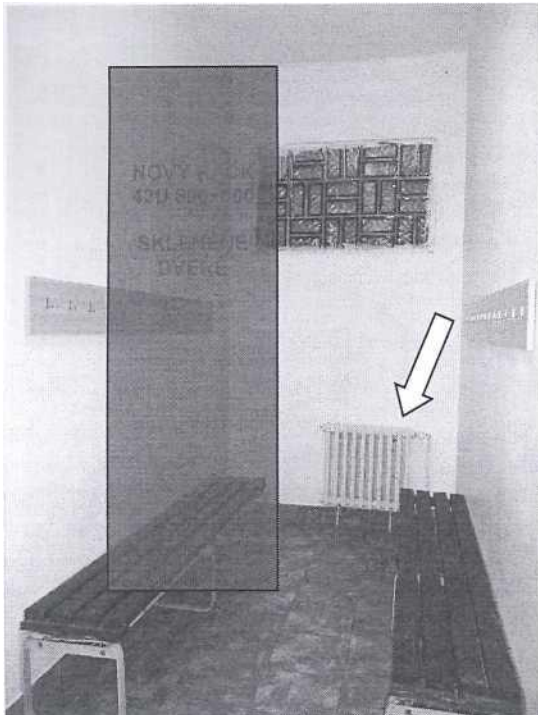
Rozvaděč bude propojen s hlavním uzemněním budovy ideálně kabelem CY o průřezu 10mm².

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			
	NEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611						
	ARCHIV:	17-1229					

2.4. NOVÝ STAV - JEDNOTLIVÉ ROZVADĚČE**R-1**

V místnosti č. 62 - 2.NP (šatna cvičné kuchyně) bude instalován nový stojanový rozvaděč 4211 800x800 skleněné dveře.

Při umístění rozvaděče je nutno přihlídnout k možnosti přístupu k topení. Přesné umístění je nutno předem konzultovat se Zadavatelem.



ventilační jednotka ve stropě		
1	XXX	1
2	XXX	2
3	nový patchpanel (24 port)	3
4	switch 48port	4
5	nový patchpanel	5
6	nový patchpanel	6
7	switch 48port	7
8	nový patchpanel	8
9	nový patchpanel	9
10	switch 48port	10
11	nový patchpanel	11
12	nový patchpanel	12
13	switch 48port	13
14	nový patchpanel	14
15	nový patchpanel	15
16	switch 48port	16
17	nový patchpanel	17
18	nový patchpanel	18
19	switch 24port	19
20	XXX	20
21	XXX	21
22	XXX	22
23	XXX	23
24	XXX	24
25	XXX	25
26	XXX	26
27		27
27		27
29	police	29
30	XXX	30
31	XXX	31
32	XXX	32
33	XXX	33
34	XXX	34
35	XXX	35
36	XXX	36
37	stávající optická vana (24 portů)	37
38	stávající optická vana (24 portů)	38
39	XXX	39
40		40
41	UPS	41
42	XXX	42

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA		
	INEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611	ARCHIV:	17-1229			

listů:

28

list:

13

Umístění nového rozvaděče místnosti č. 62 - 2.NP (šatna cvičné kuchyně)

mel	<i>STUPEN:</i> Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	<i>IDENTIFIKACE SYSTÉMU:</i> LAN rozvody	

Rozvaděč bude propojen s rozvaděčem R-2 novým a R-4 stávajícím optickým kabelem - detailně popsáno v kapitole NOVÝ STAV - KABELÁŽE OPTIKA.

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

Rozvaděč bude vybaven:

OU = osazení ventilační jednotky ve stropě racku 11U = nové 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

OU = napájecí panel 8x 230V / max. 16A, UTE zásuvky, přívod C14 (do UPS) - na zadních lištách racku

1U = přesunutá optická vana pro propojení s R-2 1U = přesunutá

optická vana pro přívodní optiku 2U = UPS 1500VA (rackmount)

18U = rezerva

Do rozvaděče bude přesunuto z demontovaného rozvaděče R-5 (sborovna 2.NP):

2x optická vana včetně optické kabeláže z místnosti č. 100, R-4, bytu školníka.

5	<i>VYPRACOVAL:</i>	<i>DATUM:</i>	26.06.2017	ZMĚNA			
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611						
		<i>ARCHIV:</i>	17-1229				

listú:

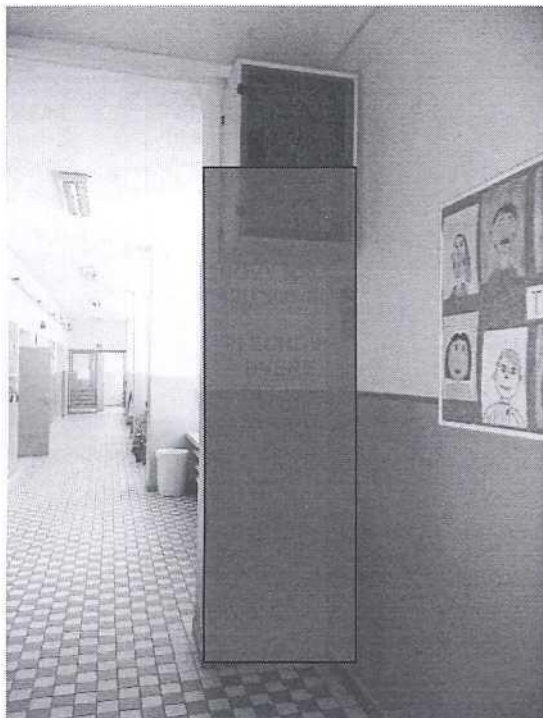
28

list:

14

R-2

Na chodbě pavilónu 1.-5. ročník ve 2.NP se nachází instalovaný nástěnný rozvaděč.
Rozvaděč bude demontován a nahrazen větším stojanovým rozvaděčem 42U 800x800 plechové dveře.



Umístění nového rozvaděče na chodbě pavilónu 1.-5. ročník ve 2.NP

ventilační jednotka ve stropě

nový patchpanel (24 port)

nový patchpanel switch 48port

Technologie kamery MKS Technologie kamery
MKS Technologie kamery MKS

police

nová optická vana (24 portů)

VYPRACOVAL:

SINEL-INGEN s.r.o.

Kollárova 42, 301 00 Plzeň
IČO: 27996611

ARCHIV:

listů:
28

list:
15

iiael	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

Rozvaděč bude vybaven:

OU = osazení ventilační jednotky ve stropě racku 9U = nově 11x
 patch panel 24 portu pro CAT5e 4U = 4 x 48 port switch 1U = 1 x 24
 port switch
 3U = místo pro technologii Městského kamerového systému včetně přesunutého patch panelu CAT6 3U = místo pro polici,
 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 pro přívodní optiku 2U = UPS 1500VA (rackmount)
 19U = rezerva

Do rozvaděče bude přesunuto z demontovaného rozvaděče R-5 (sborovna 2.NP):

Technologie kamery Městského kamerového systému - nutno položit nový kabel od kamery - CAT6 Přepojení kabelu od
 telefonní ústředny umístěné ve vrátnici

VYPRACOVAL:

SINEL-INGEN s.r.o.

Kollárova 42, 301 00 Plzeň
 IČO: 27996611

ARCHIV:

listů:
28

list:
16

mel	STUPEN: Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

R-3

V místnosti počítačové učebny č. 87 - 4.NP se nachází nástěnný rozvaděč 18U skleněné dveře, který bude sloužit pouze pro napojení všech PC v učebně a propoj 4x UTP do R-1. Dnes je v učebně instalováno 29 počítačů, napojených na ÚZ - 3x 1xRJ45 a 14x 2xRJ45 - tj. celkem 31 přípojných míst. Tento rozvaděč včetně těchto 31 UTP rozvodů v učebně a NN rozvodů bude zachován. Zachovány budou i dva STP kabely vedoucí ze střechy od stávajících pojitek bezdrátových sítí. Ostatní UTP kabeláž a technologie z rozvaděče budou demontovány.

Propoj 4x UTP do R-1 bude napojen na stávající patch panel.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA		listů: 28
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611					list: 17
	ARCHIV:	17-1229				



Rozvaděč v místnosti počítačové učebny č. 87 - 4.NP

Rozvaděč bude nově pojmenován R-3. Porty budou v rozvaděči i na ÚZ přeznačeny.

iaae C	STUPEŇ: Dokumentace pro výběr zhotovitele	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

R-4

V nové hale - místnost č. 1.04 - 1.NP se nachází stojanový rozvaděč 18U skleněné dveře, který slouží pro napojení všech zařízení v hale. Tento rozvaděč včetně všech UTP rozvodů bude zachován. Rozvaděč bude nově pojmenován R-4. Porty budou v rozvaděči i na ÚZ přeznačeny.

Do rozvaděče je přivedeno:

4x ÚZ 1xRJ45 + Wi-Fi router napojený přímo dnes do switche - přes PoE splitter + napojení stolkou rozhodčích + napojení venkovní antény.

Rozvaděč bude rozšířen o:

1U — nově 1x patch panel 24 portů pro CAT5e - nově budou stávající ÚZ i ostatní technologie napojeny na tento patch panel

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA		listů:	
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						<u>28</u>
	ARCHIV:	17-1229					list: 18

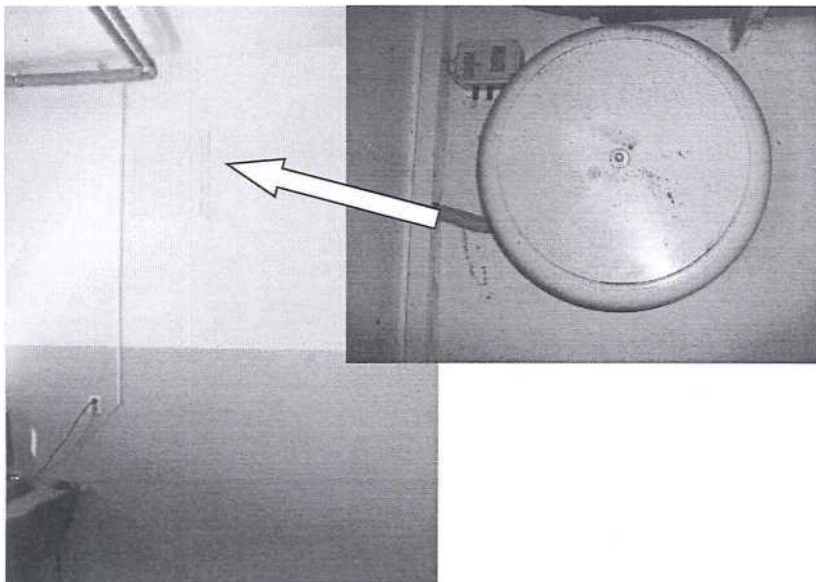


Rozvaděč v nové hale - místnost č. 1.04 - 1.NP

mel	STUPEN: Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

2.5. NOVÝ STAV - KABELÁŽE OPTIKA

Stávající optika je zakončena v R-5 (sborovna -1 .NP). Tento rozvaděč bude zrušen, proto nově bude veškerá optika přeložena do nového R-1 (šatna cvičné kuchyně - 2.NP). Optický kabel MišNET vede přes místnost č. 100 v 1.NP, kde je za sádrokartonovou příčkou umístěna rezerva optického kabelu. Tato rezerva bude použita.
Rezerva optiky - místnost č. 100 - 1.NP



Z R-5 vede také optický kabel do vedlejší budovy (byť školníka), který je řešen převěsem. Převěs je nutno provést jinou trasou, která povede z bytu školníka do nového R-1 bez nutnosti výměny kabelu.

Z R-5 vede také optický kabel (vnitřkem budovy) do R-4 v nové hale. Kabel bude přetažen z R-4 nově do R-1 novou kratší trasou.

Z rozvaděče R-1 bude napojen rozvaděč R-2 samostatným optickým kabelem typu Single-mode (9/125 pm) 12 vláken. Zakončeno bude 6 vláken optického kabelu - v R-1 i v R-2 v nové optické vaně - vždy s konektory E2000/APC.

Optický propoj z R-1 do R-2 a R-4 bude v R-1 zakončen na černé optické vaně přesunutě z R-5, ostatní optika bude zakončena na

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA	
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611				
		ARCHIV:	17-1229		

listů:
28
list:
19

šedivé přesunutě optické vaně z R-5.

mel	STUPEN: Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

Rezerva všech optických kabelů bude 5m a bude smotána na dně racků R-1, R-2.
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 6 dB. Uvedený útlum obsahuje útlum samotného optického 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 >= 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 čisticím 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 neprodleně 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 neprodleně odeslána na email 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.

Pn 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.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA I			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611							<u>28</u>
								list:
		ARCHIV:	17-1229					20

mel	STUPĚŇ:	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

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 měřícího 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.

Vzor měřícího 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->Aprůměr.
Konec B:
Měřil (organizace a osoba):
Měřící přístroje:.....
Výrobní čísla: 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.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611						
		ARCHIV:	17-1229				

listů:

28

list:

21

mel	STUPEN: Dokumentace pro výběr	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

2.6. NOVÝ STAV - KABELÁŽE UTP - LAN

Kabeláž propojuje jednotlivé účastnické dvojzásuvky LAN a rozvaděče kabelem UTP CAT5e. Kabele jsou uloženy v plastových vkladacích lištách vedených po povrchu. Typ lišt určí zhotovitel (ve výkazu výměr jsou uvedeny jednotlivé rozměry lišt pro uložení 2, 4, 8, 16, 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.NP	0	14	1.101-128	0	0	-	28
R-1 2.NP	0	42	2.101-2.184	0	0	-	84
R-1 3.NP	0	25	3.101-3.150	0	0	-	50
R-1 4.NP	9	37	4.101-4.183	0	0	-	83
R-2 1.NP	0	21	1.201-1.242	0	0	-	42
R-2 2.NP	0	45	2.201-2.290	0	0	-	90
R-2 3.NP	0	32	3.201-3.264	0	0	-	64
R-3 4.NP	0	0	-	3	14	4.301-4.331	31
R-4 1.NP	0	0	-	4	0	1.401-1.404	4
celkem	9	216		7	14		476

Celkem je v objektu instalováno 216 nových účastnických dvojzásuvek a 9 nových účastnických jednozásuvek. 14 účastnických dvojzásuvek a 3 jednozásuvky jsou stávající napojené na R-3. 4 účastnické jednozásuvky jsou stávající napojené na R-4. V R-4 je navíc v rozvaděči Wi-Fi router napojený přímo do switche - přes PoE splitter + napojení stolku rozhodčích a venkovní antény. Od kamery Městského kamerového systému bude navíc položeno nový kabel CAT6.

V učebně PC (MA) budou stávající žlaby kompletně demontovány - tj. včetně rozvodů NN. V nových žlabech povedou pouze rozvody LAN. Pod nově instalovaný žlab s rozvody LAN bude nově instalována PVC lišta pro vedení nových NN kabelů CYKY 3x2,5 a nových 11 ks dvojzásuvek NN instalovaných na zdi v povrchové elektroinstalační krabičce. Bude napojeno na stávající rozvaděč - viz foto a bude provedena kompletní revize těchto rozvodů.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611						
		ARCHIV:	17-1229				

listů:

28

list:

22



Stávající rozvaděč NN rozvodů v učebně PC(MA) - 4.NP

Před realizací je ale možno posoudit, zda některé stávající rozvody nebude vhodné využít.

Všechny stávající ÚZ a ukončené stávající UTP kabely v rozvaděčích R-3 a R-4 budou přečíslovány 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, Světlá výška, Datum/čas). Druhé PDF bude obsahovat sloučené detailní výstupy A4 list per kabel. Budou otestované 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.

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

DATUM:	26.06.2017
ARCHIV:	17-1229

listů:

28

list:

23

mel	STUPĚN:	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

2.7. 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 požárně 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 bez požární ochrany, vložené do plastových žlabů.

Úseky uložené pod stropem napříč chodbou, nad dveřmi na schodiště a ve schodišťovém prostoru budou uloženy do žlabu tř. reakce na oheň A1, A2, který při požáru neodkapává.

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

Detailně je popsáno v příloženém požárně bezpečnostním řešení stavby.

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 přežvy, 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:

- Po chodbách a místnostech (učebnách), kde není možnost využití umístění do podhledů, bude tunel umístěn na stěně těsně pod stropem
- 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 omítku, případně do parapetního kanálu. Na všech místech budou montovány jednotné zásuvky s bílou plastovou krytkou a kovovým tělem. 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 ANSI/TIA/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 dvoukřídlého řešení) nebo 10 cm od vnější hrany zárubně na straně kliky (v případě jednokřídlých dveří)

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA	
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611				
	ARCHIV:	17-1229			

listů:

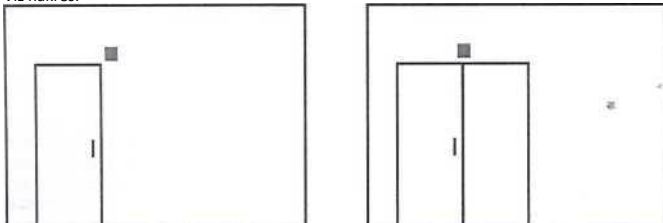
28

list:

24

mel	STUPEN:	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

Viz nákrres:



Součástí dodávky bude i dodávka patch kabelů CAT5e - 70 x 0,25m, 70 x 0,5m a 70 x 1m.

2.8. NOVÝ STAV-UPS

Použité UPS ve všech rozvaděčích musí splňovat tyto parametry:

- provedení rackmount - obsadí max. 2U
- technologie, která řídí regulovaný napěťový 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% zátěží 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

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			
	NEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611						
		ARCHIV:	17-1229				

listů:

28

list:

25

napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení

mel	STUPEN:	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

základních charakteristik) působení vnějších vlivů jako normální. Pro venkovní prostory platí prostředí zvláště nebezpečné. Těmto podmínkám odpovídá i výběr jednotlivých prvků.

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 produkován žádný odpad.

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) bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto:

- 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,

S	VYPRACOVÁL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o. <ollárova 42, 301 00 Plzeň ČO: 27996611							<u>28</u>
		ARCHIV:	17-1229					list:
							26	

opravách nebo úpravách.

mel	STUPEN:	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

Souběh a křížování vedení od jiných vodičů a od jiných kovových částí bude dodržován 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 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 úrovně analogové signály, kabely pro číselkové 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 prostory 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 prověří 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 Návodů k obsluze a údržbě položeného k předávacímu protokolu při předávání systému do užívání.

4. OSTATNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY ZADAVATELE

V případě, kdy dojde pn rekonstrukci LAN k poškození majetku školy (poškození objektu stěn, stropů, podlah či sítí jako elektrické vedení, plyn, voda, zabezpečovací systémy, zvony a školní rozhlas) zajistí zhotovitel neprodleně odstranění škody (nejpozději do druhého dne). Odstranění následků a uvedení do původního stavu hrají 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 prostupů, 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 při 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.


S	VYPRACOVAL:	DATUM:	26.06.2017	ZMĚNA	
	INEL-INGEN s.r.o. Kollárova 42, 301 00 Plzeň IČO: 27996611				
		ARCHIV:	17-1229		

listů:

28

list:

27

	<i>STUPEN:</i> Dokumentace pro výběr zhotovitele	Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

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 bezpečnostním řešením.

5. SOUČÁSTI DOKUMENTACE

- 1) Tato technická zpráva
- 2) Výkaz výměr
- 3) Výkres-půdorys - 1.NP - část A
- 4) Výkres - půdorys - 1 .NP - část B
- 5) Výkres - půdorys - 2.NP - část A
- 6) Výkres - půdorys - 2.NP - část B
- 7) Výkres-půdorys - 3. NP-část A
- 8) Výkres - půdorys - 3.NP - část B
- 9) Výkres - půdorys - 4.NP
- 10) Výkres - půdorys - nové haly 1 .NP
- 11) Požárně bezpečnostní řešení stavby - zpracované Ing. Myslíkovou, 10.9.2017

V Plzni, dne 26.06.2017

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

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

ARCHIV:

listů:
28
list:
28

POZARNE BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ*

**Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN)
31. základní škola Plzeň,
Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň**

Stupeň : Dokumentace pro výběr zhotovitele Statutární
Investor: město Plzeň
Zpracovatel Ing. Myslíková Jaroslava, Božkovská 56, 326 00 Plzeň tel. 377 445 620,
723 715 537 10. 9. 2017
Datum zpracování:

Požární posouzení

1. ÚVOD

Posouzení je provedeno na rekonstrukci počítačové sítě v budově školy včetně tělocvičny a stravování. Původní zařízení bude odstraněno a nahrazeno novým. Budou osazeny nové rozvaděče LAN, položeny nové metalické a optické kabely a osazeny účastnické zásuvky.

Budova školy má několik výškových úrovní. Tělocvična a sportovní hala je jednopodlažní. Stravovací část školy, vedení školy a pavilon pro 1.-5. ročník jsou dvoupodlažní. Mimoškolní výchova a druhý pavilon pro 1.-5. ročník jsou 3podlažní.

Zbývající pavilony pro 6.-9. ročník s učebnami jsou 4podlažní.

Škola byla postavena v r. 1977-78. Byla posuzována podle ČSN 730802. Celý komplex školy je rozdělen na 2 požární úseky. Sportovní hala je samostatný požární úsek, pavilony školy tvoří druhý samostatný požární úsek.

V každém pavilonu je únikové schodiště. Počítačová síť je zavedena do všech prostor včetně tělocvičny, sportovní haly a stravování.

2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Dokumentace pro výběr dodavatele

Vyhláška 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 ČSN 73 08 34

- Změna staveb ČSN 73 08 02 - Nevýrobní objekty ČSN 73 08 10 - Společná ustanovení

3. DISPOZIČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Komplex školy je složen ze 7 pavilonů a sportovní haly, která je přilehlá k tělocvičně. Pavilony tvoří čtverec s velkým atriem uprostřed. Jednotlivé pavilony mají podélné chodby, ze kterých je vstup do učeben a kabinetů.

Z objektu školy vede 5 únikových cest ven z objektu po vnitřních schodištích. Chodby a schodiště jsou nechráněnou únikovou cestou.

Na každém podlaží je při plném obsazení učeben, včetně odborných předmětů, cca 170 - 220 osob. Škola není shromažďovacím prostorem. 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. Opatření nemusí splňovat požadavky ČSN 730831.

Nosné konstrukce školy tvoří montovaný ŽB skelet se ŽB stropními panely. Obvodové stěny jsou vyzděné. Střechy pavilonů jsou ploché.

Počítačová síť je zavedena do všech pavilonů a sportovní haly.

3.1. Rozvaděče

Stávající rozvaděče počítačové sítě a kabeláž se demontují a nahradí novým slaboproudým zařízením. Osadí se 3 nové rozvaděče LAN v počítačových učebnách nebo uzavřených místnostech. 1 rozvaděč LAN bude umístěn ve 2.NP na chodbě, jedná se o nechráněnou únikovou cestu. Všechny rozvaděče jsou kovové, nehořlavé konstrukce, uzavřené prosklenými dveřmi.

Požární opatření se nepožadují.

Stávající switche se demontují a nahradí novým zařízením.

3.2. Kabelové trasy počítačové sítě

Hlavní kabelové trasy jsou vedeny po chodbách na stěně pod stropem. Do jednotlivých podlaží jsou rozvedeny 3 stoupačkami. Jsou uloženy převážně v plastových vkládacích lištách.

Kabelové trasy počítačové sítě budou vedeny v plastových vkládacích lištách v učebnách, místnostech a po chodbách po stěnách. Budou vedena 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 kabely napájení nn k rozvaděčům.

Lišty vedené pod stropem napříč chodbou, nad vstupními dveřmi do schodišťového prostoru a ve schodišťovém prostoru budou z materiálu, který při požáru neodkapává (ocel, hliník, SDK).

Na rozvody se nevztahují další požární požadavky.

Jednotlivé prostupy stěnami v komplexu školy budou dozděny a domaltovány. Prostupy stropem budou dobetonovány.

Prostup do sportovní haly bude utěsněn požární ucpávkou s odolností EI45.

4. POŽÁRNÍ POSOUZENÍ

Požární posouzení je provedeno podle ČSN 730834 a ČSN 730802.

Požární výška objektu je 12 m.

Nosné a požárně dělící 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 - nejvíce zatížená)

Páteřní rozvod (v trase přes chodbu cca 2x 100 kabelů):

$4,5 \text{ kg/m}^3 \cdot 52 \text{ m} = 234 \text{ kg}$ obestavěný prostor = 270 m³

$234:270 = 0,86 \text{ kg/m}^3 > 0,2 \text{ kg/m}^3$ Kabely budou započítány do požárního zatížení.

Provedení odpovídá požadavkům ČSN 730802 čl. 12.9.3 b2).

Hmotnost kabelů v jednotlivých místnostech přesahuje 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru. Podlahová plocha vycházející na 1 osobu <10 m²/osobu.

Požární zatížení od kabelů je započítáno do požárního zatížení úseku, $p_s = 234 \cdot 1,2 / 90 = 3,12 \text{ kg/m}^2$

Dochází ke zvýšení požárního zatížení o 3,12 kg/m² <15 kg/m².

b) Obsazení osobami:

Nedochází 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) Nedochozí 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) Nedochozí ke změně vnitřního členění.
Nebudou nově vytvořeny místnosti o ploše >100 m².

Požadavky Čl. 4 ČSN 73 0834 :

- a) požární odolnost nosných stavebních konstrukcí se nemění
- 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 přes chodbu jsou zakryty konstrukcí proti odkapávání při požáru (ocel, hliník, SDK) tř. reakce na oheň A1, A2.
Kabely jsou technickým zařízením.
- c) velikost požárně otevřených ploch se nemění. Požární zatížení se nezvyšuje o více než 30 kg/m².
Odstupové vzdálenosti se neposuzují.
- d) , f) Posouzení nově zřizovaných prostupů stěnami a stropy
Je proveden 1 prostup požárně dělící stěnou mezi tělocvičnou a sportovní halou. Prostup bude utěsněn požární ucpávkou s požární odolností EI45.
Prostupy ostatních Instalací budou utěsněny dozděním a maltou nebo dobetonováním . Jedná se o svazky tenkých nesllových kabelů a jednotlivých kabelů nn.
Prostupy nesmí být zapěněny montážní pěnou.
- e) nově instalované vzduchotechnické potrubí Není osazeno.
- 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.

5. 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, vložené do plastových žlabů.

Úseky uložené pod stropem napříč chodbou, nad dveřmi na schodiště a ve schodišťovém prostoru budou uloženy do žlabu tř. reakce na oheň A1, A2, který při požáru neodkapává.



<p><i>Akce:</i></p> <p>Rekonstrukce LAN - 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň</p> <p>VÝKAZ VÝMĚR</p>		<p>and-Ingen</p> <p>spot, s r.o.</p>	
		<i>Projektant:</i>	Ing. Miroslav Boška
		<i>Zodp. projektant:</i>	Ing. Miroslav Boška
		<i>Stupeň:</i>	PD pro výběr zhotovitele
<i>Datum:</i>	červen 2017	<i>Číslo zakázky:</i>	17-1229-VV

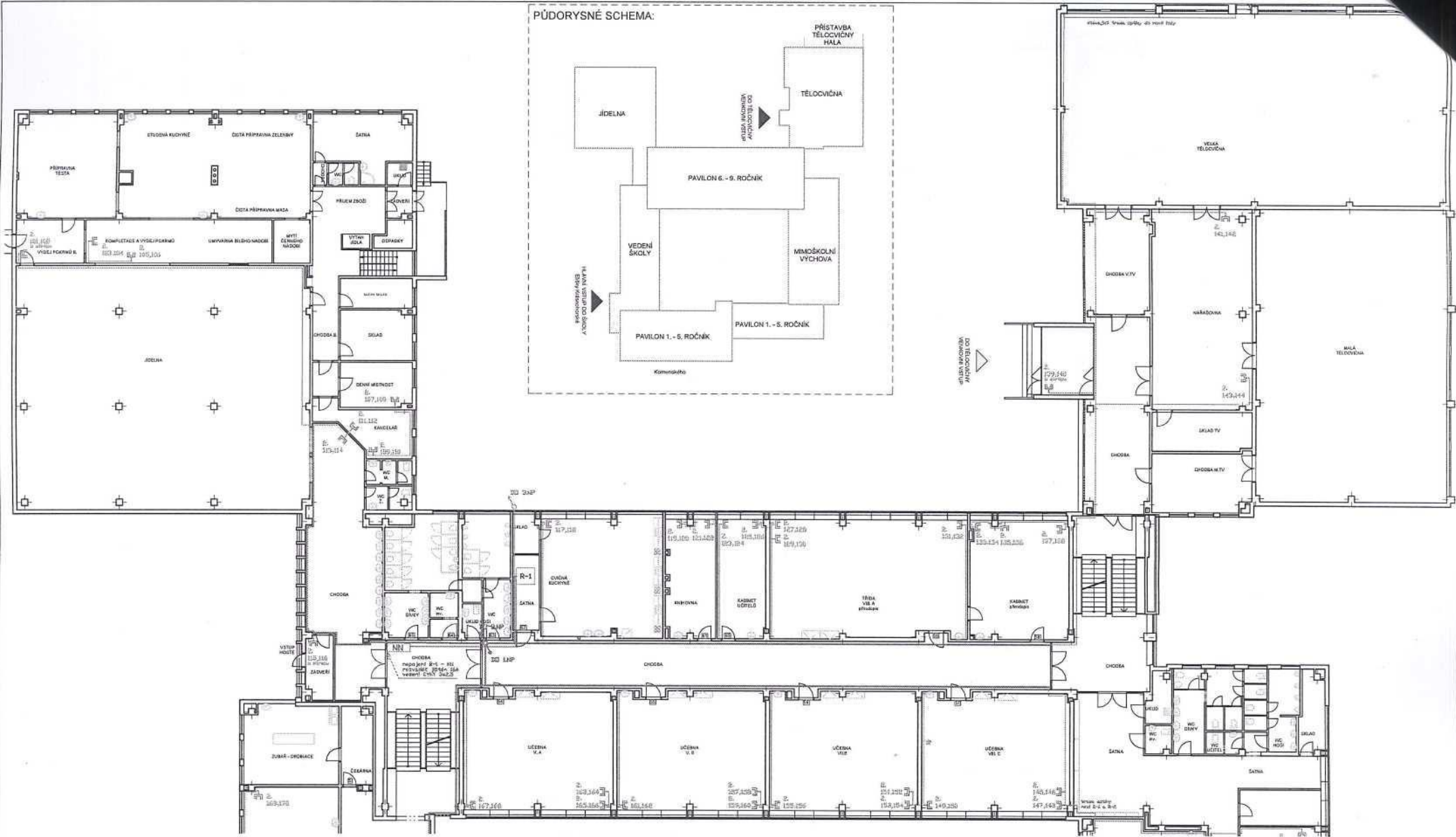
Rekonstrukce LAN – 31. Základní škola, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň
Výkáz výměr

17-1229

26.06.2017

pořizka	popis	množství	jedn.	MATERIÁL		MONTÁŽ + NASTAVENÍ	
				J.cena	cena celkem	J.cena	cena celkem
	stojanový rack 42U 800x800 - skleněné dveře včetně podstavce, filtru, ventilační jednotky a ostatního	1	ks			- Kč	- Kč
	patch panel 24 portu pro CAT5e, včetně napojení UTP kabeláže	11	ks			- Kč	- Kč
	switch 48 portů - 5 ks - nenaceňujte! Není součástí této zakázky bude dodáno samostatně.	0	ks			- Kč	- Kč
	switch 24 portů - 1 ks - nenaceňujte! 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
	přípojka NN 230V 17/B jistěná 16A včetně jističové lišty a vypínače 20A/1l - v racku	1	soubor			- Kč	- Kč
	nová optická vana pro ukončení optického kabelu mezi R-1 a R-2 včetně vyvedení 6-ti vláken dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
	přesun stávající optické vany včetně přepojení stávajících optických kabelů dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
	přesun optického kabelu vedoucího přes m.č. 100 dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
	přesun optického kabelu vedoucího do vedlejší budovy (byť školníka) včetně změny vedení převěsu bez butnosti prodloužení kabelu dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
	přesun optického kabelu vedoucího do nové haly vnitřkem budovy dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
	vyvedení 4x UTP z R-1 do R-3 dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
R-2	stojanový rack 42U 800x800 - plechové dveře včetně podstavce, filtru, ventilační jednotky a ostatního	1	ks			- Kč	- Kč
	patch panel 24 portu pro CAT5e, včetně napojení UTP kabeláže	9	ks			- Kč	- Kč
	switch 48 portů - 4 ks - nenaceňujte! Není součástí této zakázky • bude dodáno samostatně.	0	ks			- Kč	- Kč
	switch 24 portů -1 ks - nenaceňujte! 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
	přípojka NN 230V 17/B jistěná 16A včetně jističové lišty a vypínače 20A/1l-v racku	1	soubor			- Kč	- Kč
	nová optická vana včetně napojení optických kabelů dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
	přesun technologie Městského kamerového systému z R-5 včetně patch panelu CAT6 ze starého R-2, včetně nového kabelu CAT6 od kamery dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
	přepojení kabelu od telefonní ústředny umístěné ve vřátnici dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
R-3	switch 48 portů - 1 ks - nenaceňujte! Není součástí této zakázky • bude dodáno samostatně.	0	ks			- Kč	- Kč
	přezbrojení stávajícího nástěnného rozvaděče dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
R-4	patch panel 24 portu pro CAT5c, včetně napojení UTP kabeláže	1	ks			- Kč	- Kč
	switch 24 portů - 1 ks - nenaceňujte! Není součástí této zakázky - bude dodáno samostatně.	0	ks			- Kč	- Kč
	přepojení stávajících a nových UTP kabelů v rozvaděči na nový patch panel dle popisu v TZ	1	soubor			- Kč	- Kč
	kabel UTP CAT5e pro vnitřní použití	26900				- Kč	- Kč
	kabel UTP CAT6 pro vnitřní použití - pro kameru MKS	80	m			- Kč	- Kč
	optický kabel typu Single-mode 12 vláken na propojení mezi rozvaděči včetně nezapojených rezerv dle popisu v	150	m			- Kč	- Kč
	páteřní plastový žlab vícekomorový - pro instalaci min. 100 UTP kabelů + 15% rezerva prostoru, včetně	630	m			- Kč	- Kč
	plastová lišta vkládací pro uložení 2 UTP kabelů, včetně koncových a ohybových dílů	960				- Kč	- Kč
	plastová lišta vkládací pro uložení 4 UTP kabelů, koncových a ohybových dílů	250	»			- Kč	- Kč
	plastová lišta vkládací pro uložení 8 UTP kabelů, koncových a ohybových dílů	460				- Kč	- Kč
	plastová lišta vkládací pro uložení 16 UTP kabelů, koncových a ohybových dílů	60				- Kč	- Kč





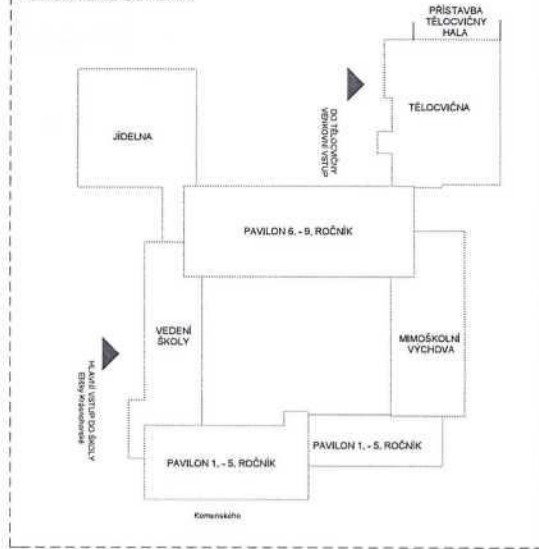
LEGENDA:
 1, 1,12 Dvojzásuvka LAN Cat5e
 Lišta vkladací
 Pátevní žlab vkladací

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

NÁZEV STAVBY	NÁZEV VÝKRESU
„Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) 31. Základní škola Plzeň, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň“	PŮDORYS 2.NP - část A

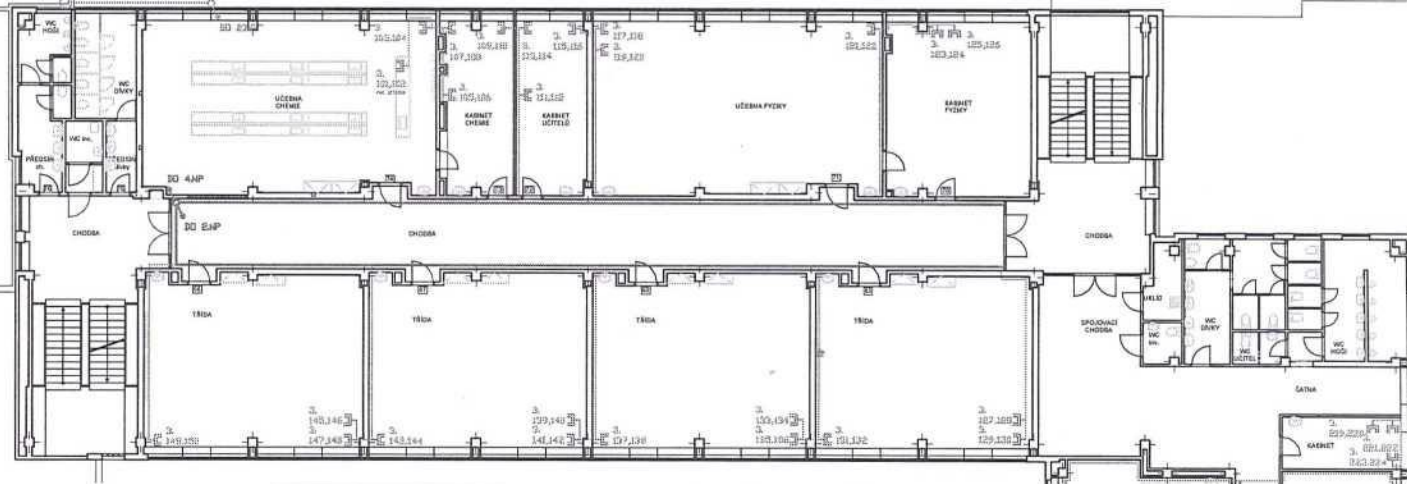
inel-ingen <small>s.r.o.</small> Kolářova 42, 301 00 Plzeň	MĚŘÍTKO	—	Č. KOPIE
	Č. ZAKÁZKY	17-1229	
FORMÁT	A3	Č. VÝKRESU	17-1229-V03
DATUM	06/2017	ÚČEL	

PŮDORYSNÉ SCHEMA:



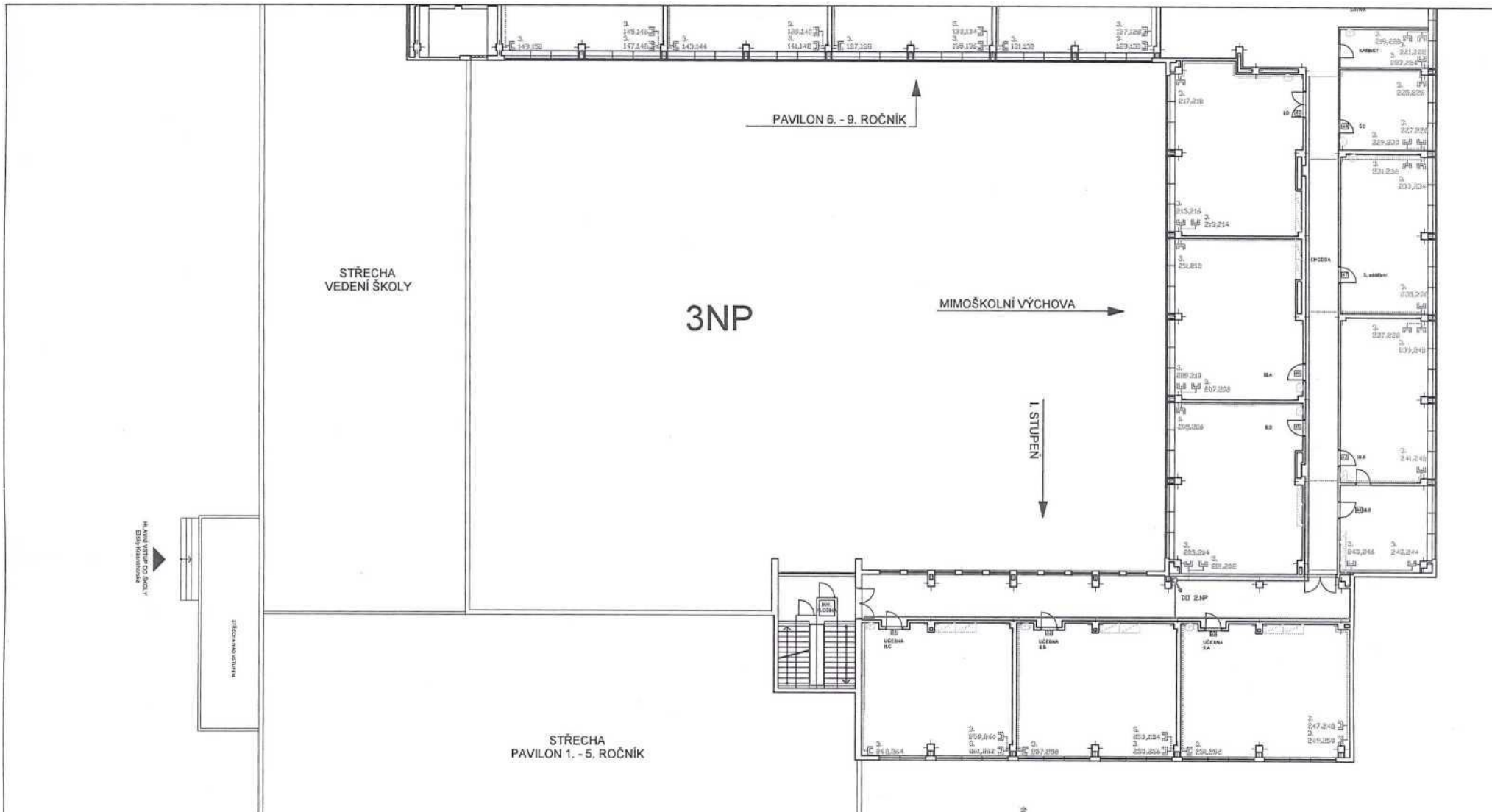
STŘECHA
JÍDELNA

STŘECHA
TELOVČIČNA



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

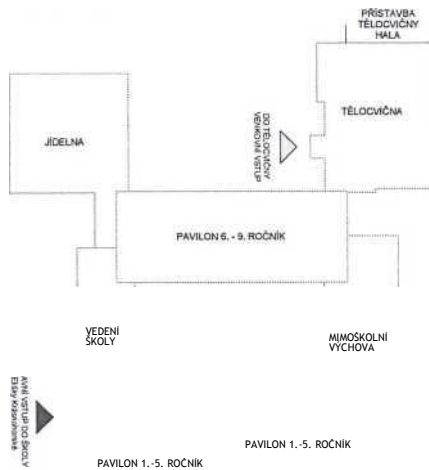
PROJEKTOVAL	ODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL	NÁZEV STAVBY	 Kolářova 42, 301 00 Plzeň s.r.o.	MĚRÍTKO	—	Č. KOPIE
Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	„Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) 31, Základní škola Plzeň, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň“		Č. ZAKÁZKY	17-1229	
INVESTOR	Statutární město Plzeň		NÁZEV VÝKRESU	FORMÁT	A3	Č. VÝKRESU	17-1229-V05
MÍSTO	Plzeň		PŮDORYS 3.NP - část A	DATUM	06/2017	ÚČEL	



LEGENDA: í íg 3- Dvojjzásuvka LAN Cat5e
 Lišta vkladací
 Pátevní žlab vkladací

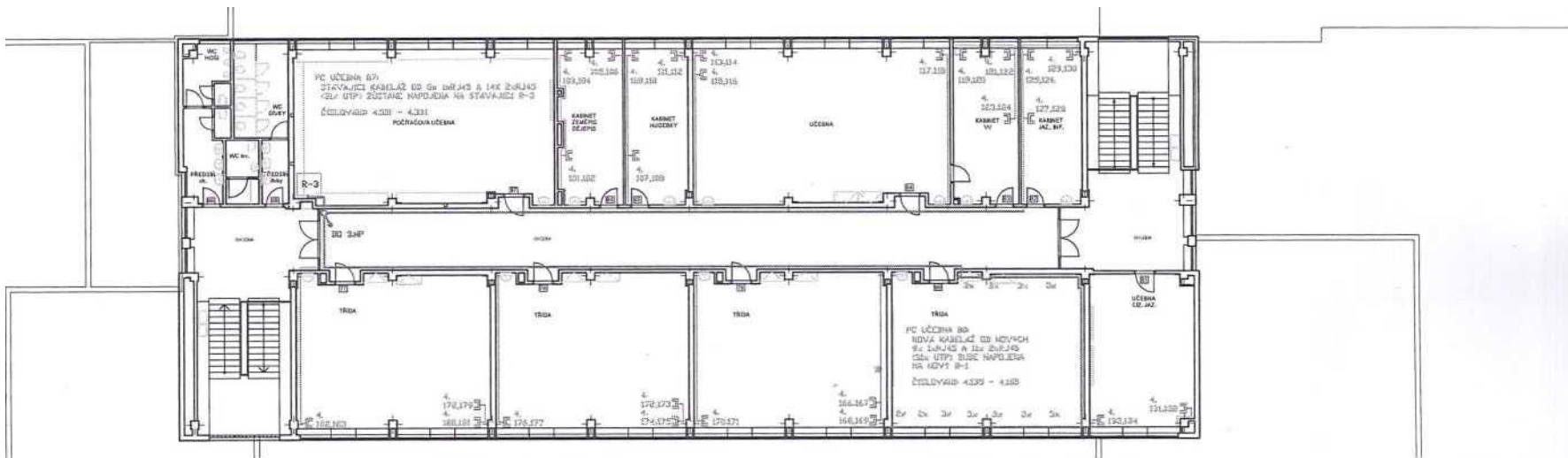
PROJEKTOVAL	ODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL	NÁZEV STAVBY	inél-mgen	MÉRÍTKO	Č. KOPIE
Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	Ing. Miroslav Boška	„Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) 31. Základní škola Plzeň, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň“	KoBárova 42.301 00 Přeaň	Č. ZAKÁZKY 17-1229	
INVESTOR	Statutární město Plzeň		NÁZEV VÝKRESU	FORMÁT A3	Č. VÝKRESU	
MÍSTO	Plzeň		PŮDORYS 3.NP - část B	DATUM 06/2017	í /-izyy-vub	
				UČEL Výběr zhotovitele		
					Č. REVIZE 1	

^PŮDORYSNÉ SCHEMA:



STŘECHA
JÍDELNA

STŘECHA
TĚLOCVIČNA



LEGENDA: L i- Dvojjzřsvka LAN Cat5e
1UE Liřta vklřdacı Přeřnı žlab
vklřdacı

PROJEKTOVAL Ing. Miroslav Bořka	ODP. PROJEKTANT Ing. Miroslav Bořka	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Bořka	NÁZEV STAVBY „Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN) 31. Základní škola Plzeň, Elišky Krásnohorské 10, 323 00 Plzeň“	m - KoBárova 42.301 00 Ptooň	MĚŘITKO Č. ZAKÁZKY 17-1229	Č. KOPIE
INVESTOR Statutární město Plzeň	MÍSTO Plzeň		NÁZEV VÝKRESU PŮDORYS 4.NP	FORMÁT A3 06/2017	Č. VÝKRESU 17-1229-V07	
			ÚCEL Výběr zhotovitele			

80A-6S21.-Z1	9 ail AO ogz J?qAA	i3on
nS3dMAA	z103/90	wruva
1	3ZIA3yC	EV
QZZI-LI	AMZyyVZ	IVNHOC
oxim3N	Jff2kj 00 IOC Zt DAOJyBogj	
	usui-pui	

**lnVH-dNI
SAdoand**

nS3H>IAA A3ZVN
 „yszid 00 zzz '01 ?>|SJOL|0USC|> ^s| |g 'U0Z|d B|0>jS
 JupB|>|BZ !•£
 (N\n) ?JIS ?AO?B)igod npoAzoj 03>|nj|suo>|ay"
 A9AV1S A3ZVN

	yszid	OISJW
	yazid OJS91XI uj Bin Bis	d01S3ANI
B> SOG AE SOJ AJ' 5u	B> SOG AB SOJ U' 8U	
ivAcnoaiNoa	iNvi<i>3road dao	nvAoiMsrodd

IODpD|>|A qD|^\

IODpD|>|A D|S|'L

*S1^3 NV1 0>(AnSDZ|OQAQ

