
	STUPEŇ: Dokumentace pro výběr zhotovitele	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN)

**11. Základní škola
Baarova 31
301 00 Plzeň**

DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			<i>listů:</i>
	INEL-INGEN s.r.o.						24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň						<i>list:</i>
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233				1

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

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	11
2.4.	NOVÝ STAV – JEDNOTLIVÉ ROZVADĚČE	12
2.5.	NOVÝ STAV – KABELÁŽE OPTIKA	16
2.6.	NOVÝ STAV – KABELÁŽE UTP - LAN	19
2.7.	NOVÝ STAV – ULOŽENÍ KABELÁŽE	20
2.8.	NOVÝ STAV – UPS	21
3.	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	22
3.1.	PODKLADY O STANOVENÍ PROSTŘEDÍ	22
3.2.	VLIVY ZAŘÍZENÍ	22
3.3.	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	22
3.4.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	22
3.5.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	22
3.6.	NAPÁJECÍ SOUSTAVA	22
3.7.	KABELOVÉ TRASY	23
3.8.	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA	23
3.9.	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	23
3.10.	DOPORUČENÍ UŽIVATELI.....	23
4.	OSTATNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY ZADAVATELE	23
5.	SOUČÁSTI DOKUMENTACE	24

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					2

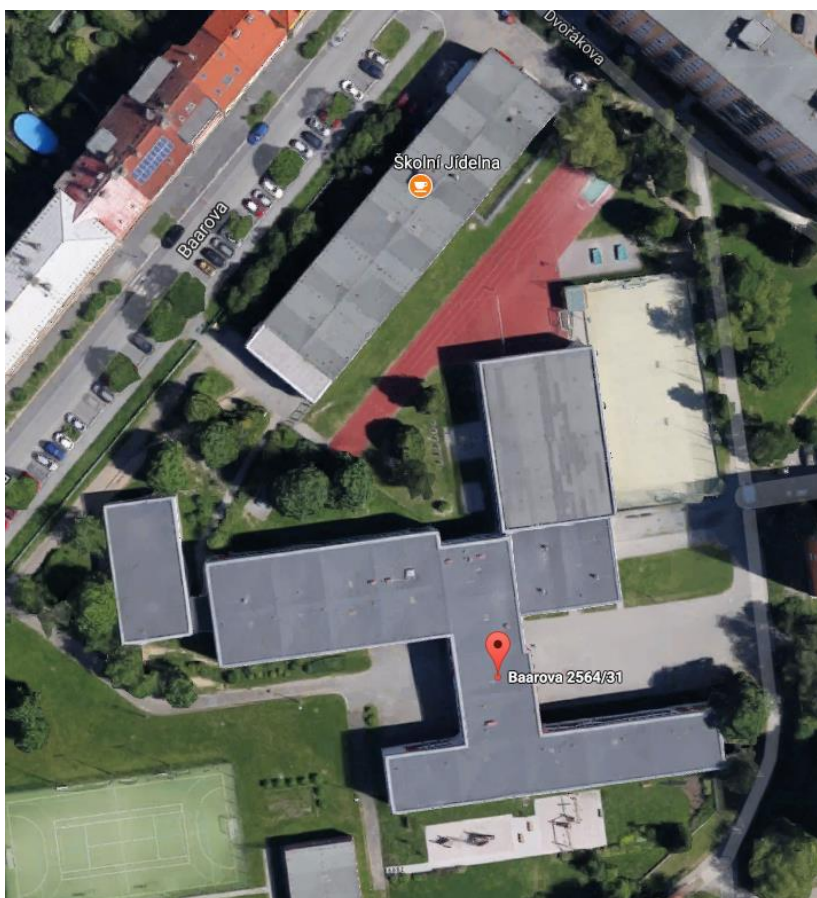
1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

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 dvou vzájemně nepropojených objektů.

- 1) Budova školy – 2 podlaží
- 2) Budova kuchyně, jídelny a družiny – 3 podlaží



1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Předložená dokumentace byla vypracována na základě následujících podkladů, s ohledem a dodržením platných zmiňovaných norem, předpisů, vyhlášek a zákonů.

- Půdorysné plány objektu předané SIT MP – 10/2017,
- Zmapování požadavků na umístění zásuvek a rozvaděčů – zpracováno SIT MP – 10/2017.
- Místní obhlídky – 10/2017,
- Platné technické předpisy a normy,
- Další požadavky investora

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:
	INEL-INGEN s.r.o.						24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň						list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233				3

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 (místnost PC učebny č. 33 – 2.NP, místnost č. 141 školní družina – 2.NP, místnost PC učebny č. 31 – 2.NP, technologická místnost pod schody (vedle sekretariátu) – 1.NP, chodba 1. stupeň – 1.NP)
- B) Volně (switch v místnosti č. 100 – 1.NP, switch v místnosti č. 126 – 1.NP, switch v místnosti č. 28 – 2.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, přívod linek do pobočkové ústředny, školní zvonění, docházkové terminály, ovládání topení, zvonkový systém - vrátník, poplachový zabezpečovací systém atd.

V kabinetu č. 100 – 1.NP (ZŠ) se volně na stole nachází 4 portový switch. Tento switch včetně veškeré kabeláže bude demontován.



Switch v kabinetu č. 100 – 1.NP (ZŠ)

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů: 24
	INEL-INGEN s.r.o.						
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň						list: 4
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233				

	STUPEŇ: Dokumentace pro výběr zhotovitele	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

V kabinetu tělocvičny č. 126 - 1.NP (ZŠ) se volně za pohovkou nachází switch. Tento switch včetně veškeré kabeláže bude demontován.



Switch v kabinetu tělocvičny č. 126 – 1.NP (ZŠ)

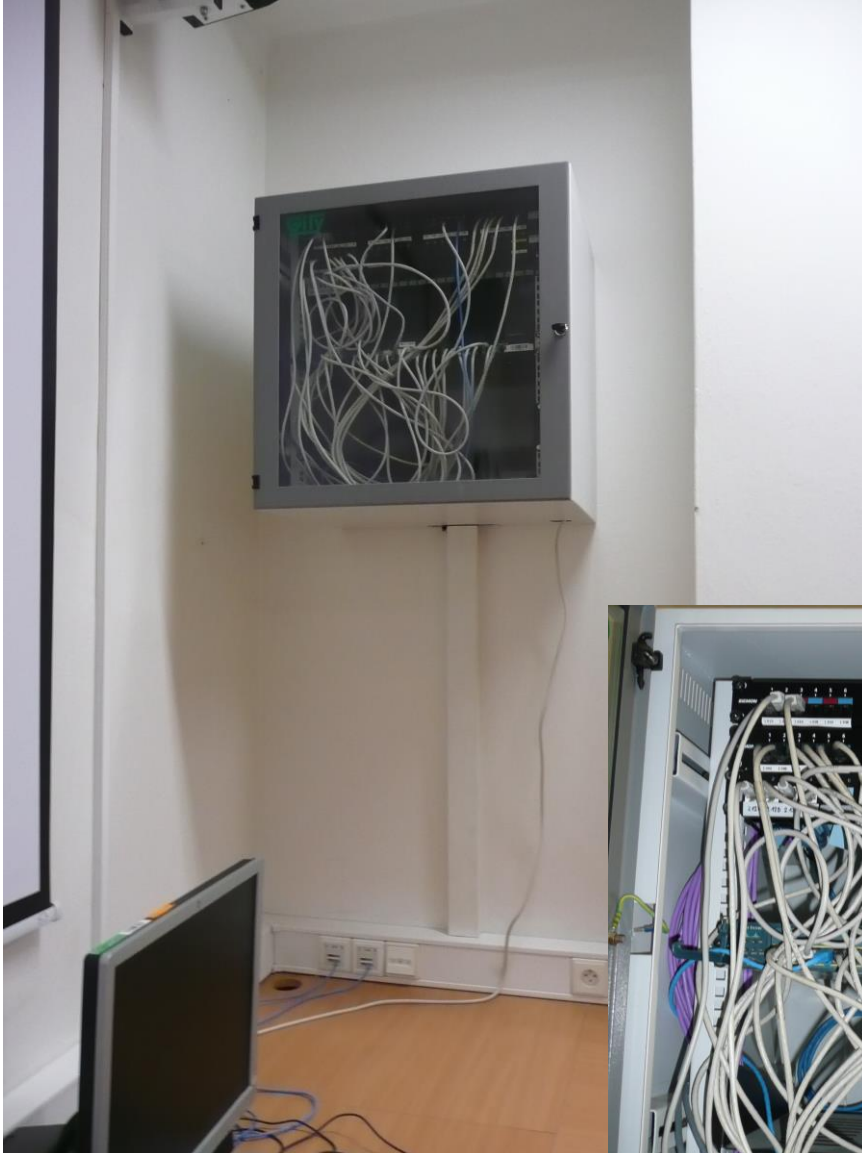
V kabinetu č. 28 – 2.NP (ZŠ) se volně na zemi nachází 5-ti portový switch. Tento switch včetně veškeré kabeláže bude demontován.



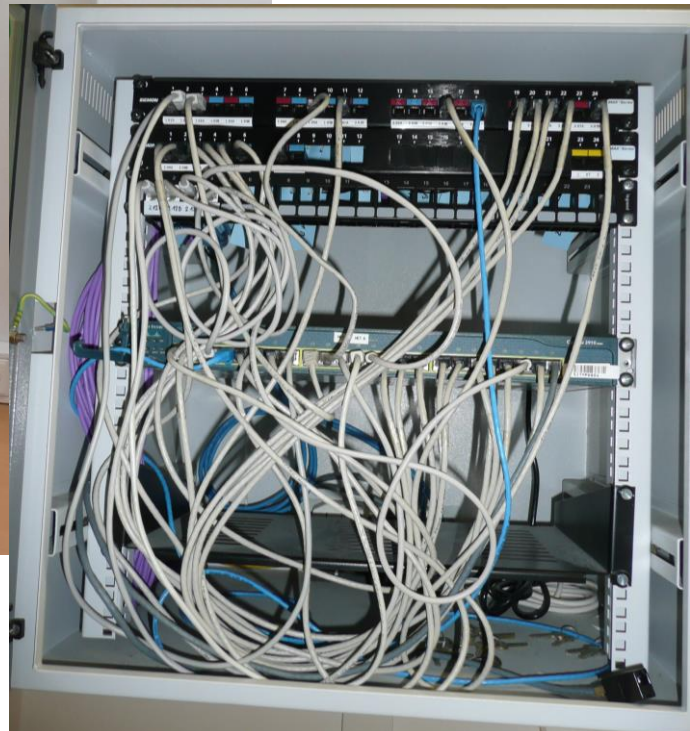
Switch v kabinetu č. 28 – 2.NP (ZŠ)

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					5

V PC učebně č. 33 - 2.NP (ZŠ) se nachází nástěnný rozvaděč 12U skleněné dveře, který slouží pro napojení stávajících ÚZ pro část budovy. Tento rozvaděč bude nahrazen stojanovým rozvaděčem R-1 (detailně popsáno v kapitole Nový stav). Kabeláž pro PC učebnu zůstane zachována.



Rozvaděč v PC učebně č. 33 - 2.NP (ZŠ)

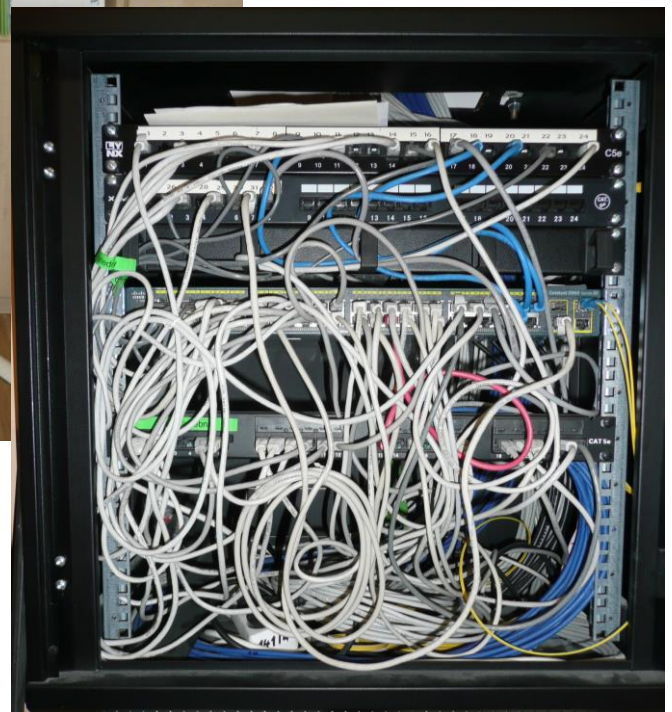


S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					6

V místnosti č. 141 - 2.NP (školní družina) se nachází nástěnný rozvaděč 12U skleněné dveře, který slouží pro napojení stávajících ÚZ budovy. Tento rozvaděč bude nahrazen stojanovým rozvaděčem R-2 (detailně popsáno v kapitole Nový stav). Část kabeláže včetně lištového vedení zůstane zachována.

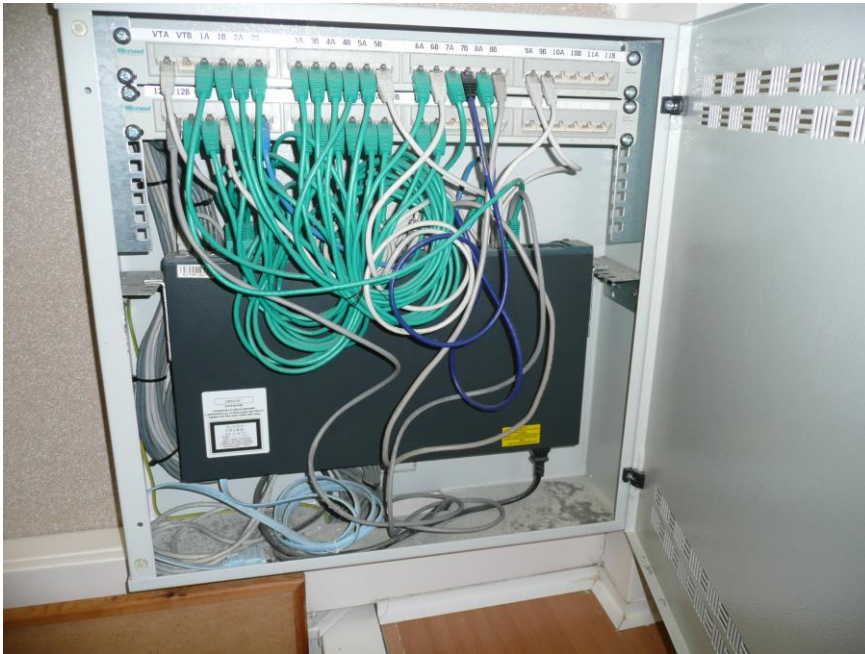


Rozvaděč v kanceláři č. 141 - 2.NP (školní družina)



S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:
	INEL-INGEN s.r.o.						24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň						list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233				7

V místnosti PC učebny č. 31 - 2.NP (ZŠ) se na stěně nachází plechový rozvaděč, který slouží pro napojení technologie v části objektu. Tento rozvaděč zůstane zachován. Veškerá kabeláž, která nesouvisí s rozvody v učebně, bude demontována. Detailně popsáno v kapitole Nový stav.
Nové pojmenování tohoto rozvaděče je R-3.



Rozvaděč v PC učebně č. 31 - 2.NP (ZŠ)

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					8

V místnosti pod schody (vedle sekretariátu) - 1.NP (ZŠ) se nachází nástěnný rozvaděč 16U skleněné dveře, který slouží pro napojení technologie v části objektu ZŠ.

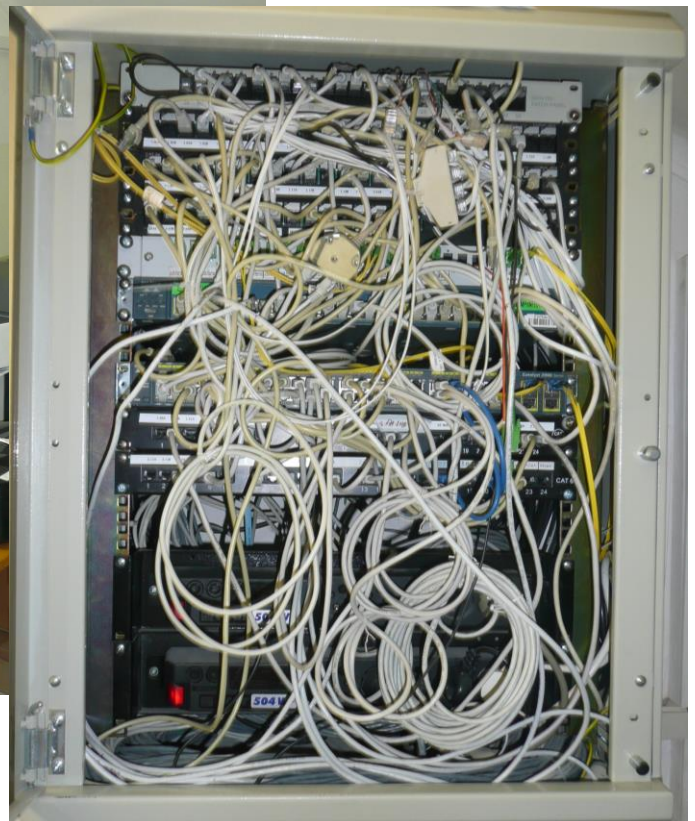
Tento rozvaděč (R-4) v technologické místnosti bude demontován včetně veškeré kabeláže. Přívodní stávající optická vana bude přeložena do nového racku R-1 a optické kabely budou znovu svařeny.

Propojení mezi R-1 a R-2 bude řešeno stávajícím závěsem, který bude na straně školy rovněž přeložen z R-4 do R-1.

Patch panel telefonní ústředny bude také z R-4 přeložen do R-1. Přívodní kabel do patch panelu bude naspojován a prodloužen do R-1.



Rozvaděč v technologické místnosti pod schody (vedle sekretariátu) - 1.NP (ZŠ)

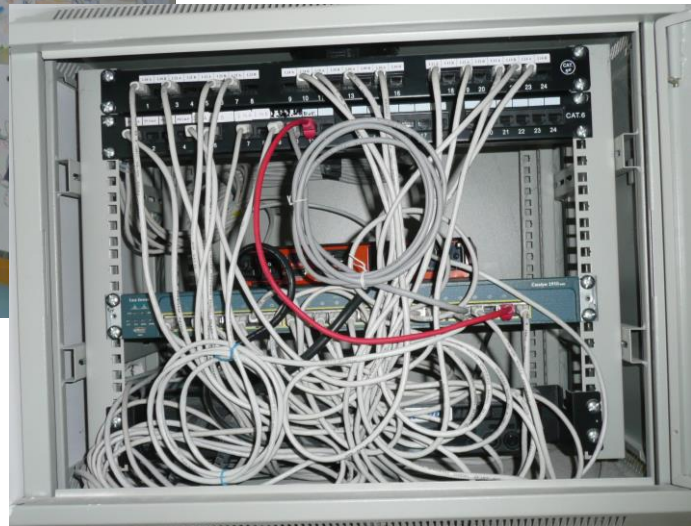


S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:
	INEL-INGEN s.r.o.						24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň						list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233				9

Na chodbě pavilónu I. stupně – 1.NP (ZŠ) se nachází nástěnný rozvaděč 9U skleněné dveře, který slouží pro napojení technologie v části objektu ZŠ.


Tento rozvaděč (R-5) bude demontován včetně veškeré kabeláže.

Dojde pouze k přesunutí stávajícího miniPC (umístěného dnes v rozvaděči), k televizi (umístěné ve vestibulu za rohem). Škola zajistí vhodný úchyt pro uložení mini PC.



Rozvaděč na chodbě pavilónu I. stupně
 1.NP (ZŠ)

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:
	INEL-INGEN s.r.o.						24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň						list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233				10

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	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.

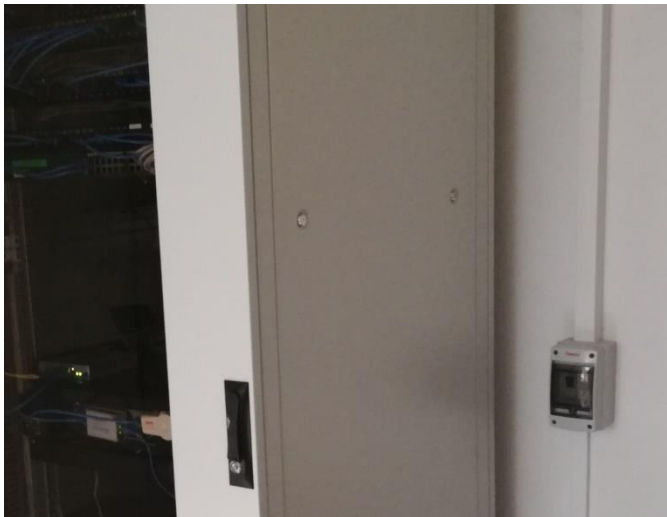


Upevnění: U závěsných RACK skříní bude provedeno upevnění pomocí pevných kotev (hmoždinky a šrouby, u RACK skříní dle výrobcem doporučené dokumentace).

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 zamky 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 zamky 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 vyvázání kabelů provedeno tak, aby byl umožněn bezproblémový přístup minimálně z jednoho boku. Vyvázané kabely nesmí bránit manipulaci se zařízeními uvnitř racku.




Napájení: Všechny rozvaděče budou napájeny samostatným přívodem NN 230V AC, jističem 1f/B -16A a zakončeným dvojjáskovkou 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:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					11

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU:	
	LAN rozvody	

2.4. NOVÝ STAV – JEDNOTLIVÉ ROZVADĚČE

R-1


V PC učebně č. 33 - 2.NP (ZŠ) bude instalován nový stojanový rozvaděč 47U 800x800 skleněné dveře.



Umístění nového rozvaděče místnosti PC učebny č. 33 - 2.NP (ZŠ)

ventilační jednotka ve stropě		
1	xxx	1
2	xxx	2
3	tel. PP (stávající 50 port)	3
4	PP (stávající 24 port)	4
5	switch 48port	5
6	PP (stávající 24 port)	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
18	nový patchpanel	18
19	nový patchpanel	19
20	switch 48port	20
21	nový patchpanel	21
22	nový patchpanel	22
23	switch 48port	23
24	nový patchpanel	24
25	xxx	25
26	xxx	26
27		27
28	police	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
38	xxx	38
39	xxx	39
40	xxx	40
41	xxx	41
42	xxx	42
43	stávající optická vana (24 portů)	43
44	xxx	44
45	UPS	45
46		46
47	xxx	47

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů: 24	
	INEL-INGEN s.r.o.							
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list: 12
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

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

Rack v PC učebně bude demontován a nahrazen novým. Do R-1 budou přeloženy patch panely od zásuvek v PC učebně. Kabeláž i zásuvky zůstanou zachovány. Škola provede úpravu uspořádání stolů v učebně tak, aby se plánovaný stojanový rack do rohu místnosti vešel.

Rozvaděč bude vybaven:


- 0U = osazení ventilační jednotky ve stropě racku
- 1U = stávající patch panel telefonní ústředny, přesunutý z R-4
- 2U = stávající 2x patch panel 24 portu pro CAT5e
- 12U = nově 12x patch panel 24 portu pro CAT5e
- 7U = 7 x 48 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 (jeden nový + jeden stávající z demontovaného racku)
- 1U = stávající optická vana pro přívodní optiku a propojení R-1 s R-2, přesunutá z R-4
- 2U = UPS 1500VA (rackmount)
- 19U = rezerva

Do nového rozvaděče R-1 bude přesunuto ze stávajících rozvaděčů R-1 a R-4:

- Stávající optická vana pro přívodní optiku a propoj s R-2 bude přeložena z R-4 do nového racku R-1 a optické kabely budou znovu svařeny.
- Propojení mezi R-1 a R-2 bude řešeno novým optickým kabelem po stávajícím převěsu. Více popsáno v kapitole 2.5. NOVÝ STAV – KABELÁŽE OPTIKA.
- Linky z telefonní ústředny jsou aktuálně vyvedeny do tel. patch panelu v R-4. Patch panel je nutné přemístit do R-1. Mezi TÚ a telefonním patch panelem v R-1 budou položeny dva nové telefonní kabely 25x2. Současná kapacita klasických TDM poboček je 28 a 1x ISDN2 – tj. 2x50 párů včetně rezervy. Toto provede dodavatel v rámci díla. Součástí díla je i přepojení telefonních přístrojů na nové rozvody a odzkoušení.
- Do budovy družiny je puštěno 6 IP poboček optikou (datové propojení řeší SIT) a jeden bezdrátový telefon se základnou v hlavní budově. Toto zůstane zachováno.

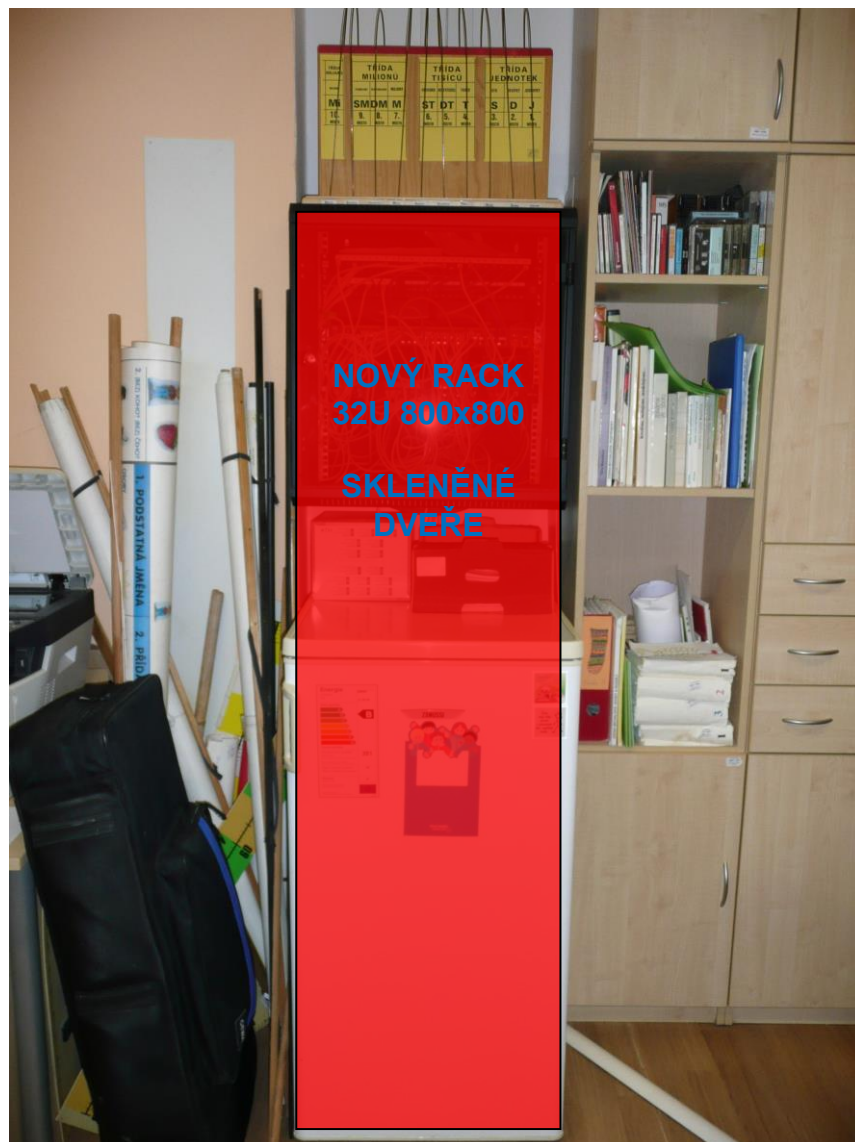
Napájení rozvaděče bude upraveno dle kapitoly 2.3. NOVÝ STAV – RACK SKŘÍŇĚ OBECNĚ. Stávající přívod v místnosti bude doplněn o jistič ve stávajícím jednořadém plastovém rozvaděči. Pokud bude nutno položit nový kabel od NN rozvaděče, provede prováděcí firma. Rozvody je nutno provést tak, aby na napájecí přívod rozvaděče včetně odjištění mohla být vyhotovena výchozí revize dle platných norem.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů: 24
	INEL-INGEN s.r.o.						
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň						
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233				

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU:	
	LAN rozvody	

R-2


V místnosti č. 141 - 2.NP (školní družina) bude instalován nový stojanový rozvaděč 32U 800x800 skleněné dveře.



ventilační jednotka ve stropě		
1	xxx	1
2	xxx	2
3	PP (stávající 24 port)	3
4	switch 48port	4
5	PP (stávající 24 port)	5
6	PP (stávající 24 port)	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	xxx	13
14	police	14
15		15
16		16
17	xxx	17
18	xxx	18
19	xxx	19
20	xxx	20
21	xxx	21
22	xxx	22
23	xxx	23
24	xxx	24
25	xxx	25
26	xxx	26
27	xxx	27
28	nová optická vana (24 portů)	28
29	xxx	29
30	UPS	30
31		31
32	xxx	32

Umístění nového rozvaděče v místnosti č. 141 - 2.NP (školní družina)

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů: 24	
	INEL-INGEN s.r.o.							
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list: 14
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

V R-2 není aktuálně instalována optická vana. Nově dojde k instalaci nové optické vany a zakončení optiky z R-1 v této vaně. Zakončeno bude 6 vláken na každé straně.

V tomto pavilonu je provedena rekonstrukce LAN v nedávné době. Rack zůstane na stejném místě, pouze se vymění za stojanový a větší. Stávající kabeláž včetně většiny úložného vedení zůstane v podlaží 2.NP školní družiny zachována. Nová kabeláž, k nově zřizovaným ÚZ, bude připojena do stávajících lišt (všude, kde to půjde). Všechny ÚZ budou vyměněny za nové (stávající budou nahrazeny a přečíslovány). Pokud bude kabel ke stávajícím ÚZ krátký, budou ÚZ o několik centimetrů posunuty.

Rozvody v PC učebně v místnosti č. 152 budou kompletně ponechány včetně stávajících 20-ti 1x RJ45 ÚZ. Dojde pouze k přečíslování ÚZ.

Rozvaděč bude vybaven:

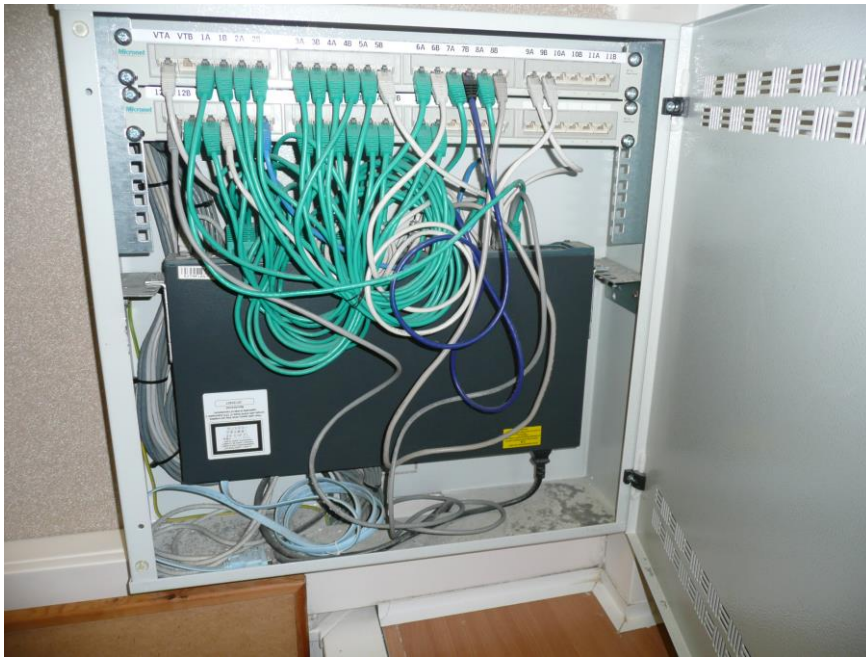
- 0U = osazení ventilační jednotky ve stropě racku
- 3U = stávající 3x patch panel 24 portu pro CAT5e
- 4U = nově 4x patch panel 24 portu pro CAT5e
- 3U = 3 x 48 port switch
- 3U = místo pro polici, hloubka 550 mm uchycení na přední a zadní lišty
- 0U = napájecí panel 8x 230V / max. 16A, UTE zásuvky,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

Napájení rozvaděče bude upraveno dle kapitoly 2.3. NOVÝ STAV – RACK SKŘÍNĚ OBECNĚ. Stávající přívod bude doplněn jističem v převlečném krytu nebo jednořadým plastovým rozvaděči. Pokud bude nutno položit nový kabel od NN rozvaděče, provede prováděcí firma. Rozvody je nutno provést tak, aby na napájecí přívod rozvaděče včetně odjištění mohla být vyhotovena výchozí revize dle platných norem.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:
	INEL-INGEN s.r.o.						24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň						list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233				15

R-3

V místnosti PC učebny č. 31 - 2.NP (ZŠ) se na stěně nachází plechový rozvaděč, který slouží pro napojení technologie v části objektu. Tento rozvaděč zůstane zachován. Veškerá kabeláž, která nesouvisí s rozvody v učebně, bude demontována.



Rozvaděč v PC učebně č. 31 - 2.NP (ZŠ)

Napájení rozvaděče bude upraveno dle kapitoly 2.3. NOVÝ STAV – RACK SKŘÍNĚ OBECNĚ. Stávající přívod v místnosti je již doplněn o jistič ve stávajícím jednořádkovém plastovém rozvaděči. Rozvody je nutno provést tak, aby na napájecí přívod rozvaděče včetně odjištění mohla být vyhotovena výchozí revize dle platných norem.


2.5. NOVÝ STAV – KABELÁŽE OPTIKA

Stávající optika (dnes zakončena v R-4) bude přesunuta do R-1. Tato optika bude nově svařena na přesunutou optickou vanu. Na dně rozvaděče bude zformována rezerva optických kabelů.

Stávající optika mezi rozvaděči R-2 a R-4 bude na straně R-4 přesunuta do R-1. Optický kabel mezi R-1 a R-2 bude položen nový včetně převěsu mezi školou a družinou. Bude použito stávající převěsné vedení včetně ukotvení k budovám. Nový optický kabel bude přichycen PVC pásky s ÚV stabilizací. Bude použit optický kabel typu single-mode (9/125 um) o 12 vláknech se zakončením pouze 6 vláken z 12 na každé straně v optických vanách - vždy s konektory E2000/APC.

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.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					16

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU:	
	LAN rozvody	

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 $\geq 2000\text{N}/10\text{cm}$ 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 kategorii 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 odeslány 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:

$$ALIM[\text{dB}] = L * \alpha + N * AS + K * Ak$$

L - délka optického vlákna v metrech

α = 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 měřícího přístroje, a formát TRC (trace). Pokud TRC soubor nebude kompatibilní s přístroji EXFO, tak požadujeme zapůjčit software pro čtení těchto souborů.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:
	INEL-INGEN s.r.o.						24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň						list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233				17

	STUPEŇ: Dokumentace pro výběr zhotovitele	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	


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

Vzor měřicího protokolu OK:

Datum měření:
 Název stavby:
 Konec A:
 Konec B:
 Měřil (organizace a osoba):
 Měřicí přístroje:
 Výrobní čísla: xxxxx-yy xxxxx-yy
 Typ optického kabelu:
 Povolený útlum sváru: 0,10 dB
 Povolený útlum pigtailu (konektoru): 0,25 dB
 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.....

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

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					18

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

2.6. NOVÝ STAV – KABELÁŽE UTP - LAN

Kabeláž propojuje jednotlivé účastnické dvojjádrové LAN a rozvaděče kabelem UTP CAT5e. Kabely 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, 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.NP (ZŠ)	1 <small>(rezerva)</small>	83	1.1-167	0	0	-	167
R-1 2.NP (ZŠ)	0	54	2.1-54 2.77-130	0	11	2.55-76	130
R-3 2.NP (ZŠ)	0	0	-	0	18	2.301-336	36
R-2 1.PP (jídelna)	4	0	0.201-204	0	0	-	4
R-2 1.NP (jídelna)	11	17	1.201-245	0	0	-	45
R-2 2.NP (družina)	0	20	2.201-298	20	19	2.201-1.298	98
celkem	15+1	174		20	48		480

Celkem je v objektu instalováno 174 nových účastnických zásuvek 2xRJ45, 15 nových účastnických zásuvek 1xRJ45 a 1 nová rezerva 1x UTP kabelu pro výtah. Přepojovat se bude 48 stávajících účastnických zásuvek 2xRJ45 (11x v PC učebně č. 33, 18x v PC učebně č. 31 a 19x ve 2.NP školní družiny) a 20 stávajících účastnických zásuvek 1xRJ45 (v PC učebně č. 152 – školní družina). Přepojované zásuvky zůstanou stávající, kromě 19 zásuvek 2xRJ45 ve 2. NP školní družiny – ty budou vyměněny za nové.

V místnosti č. 141 (školní družina) budou 3x 2xRJ45 umístěné vedle rozvaděče R-2 následně vytaženy dlouhými patch cordy UTP až k PC na stolech. Od zdí ke stolu povede 6 UTP v plastové pochůzce liště nalepené na stávajícím PVC.

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

Telefonní ústředna bude připojena patch cordem do ÚZ v technologické místnosti pod schody.


Na chodbě 1.NP (ZŠ) bude ponechán 1x UTP kabel (cca 10m) jako rezerva pro připojení výtahu. Kabel nebude zakončen ÚZ. Bude ale opatřen čepičkou a popsán.

Napájení NN 230V AC rozvaděčů R-1, R-2 a R-3 bude ponecháno stávající. Bude nově odjištěno dle popisu v této TZ a nově bude provedena výchozí revize.

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

V 1.PP a 1.NP (školní jídelna a kuchyně) jsou ÚZ 1xRJ45 a dvě 2xRJ45 plánovány pro kamerový systém. Provoz školní jídelny bude přerušeno pouze na období 30.7.–10.8.2018. Rekonstrukci v jídelně je proto nutné směřovat k tomuto datu, ideálně domluvit se i s paní Královcovou – tel. 377 377 554.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů: 24
	INEL-INGEN s.r.o.						
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň						list: 19
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233				

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

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 čisticím 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.

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 oplástit 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 nebo uložené do podhledů.

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 – únik osob.

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

Utěsnění prostupů je provedeno v souladu s ČSN 730810 čl. 6.2

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 prořezy, 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 dvozásuvky 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 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.

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					20

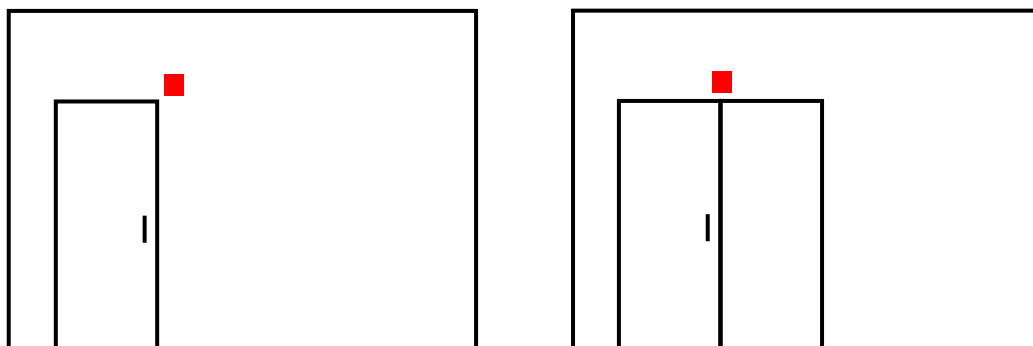
	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU:	
	LAN rozvody	

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)

Viz nákres:



Součástí dodávky bude i dodávka patch kabelů CAT5e – 90 x 0,25m a 90 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 při 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

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					21

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

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 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 vystavěno 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

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					22

	STUPEŇ: Dokumentace pro výběr zhotovitele	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

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.

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 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.
- Při 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 prověří soulad funkce namontovaného zařízení s funkcí předepsanou. Předání a převzetí systému musí být provedeno neprodleně po dokončené montáži a po provedené výchozí revizi.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat dle Návodu k obsluze a údržbě přiloženého k předávacímu protokolu 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

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					23

	STUPEŇ:	Rekonstrukce LAN – 11. Základní škola, Baarova 31, 301 00 Plzeň
	Dokumentace pro výběr zhotovitele	
	IDENTIFIKACE SYSTÉMU: LAN rozvody	

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 vstupů, 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 při 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 bezpečnostním řešením.

5. SOUČÁSTI DOKUMENTACE

- 1) Tato technická zpráva
- 2) Výkaz výměr
- 3) Výkres – půdorys - 1.NP (ZŠ) – část 1
- 4) Výkres – půdorys - 1.NP (ZŠ) – část 2
- 5) Výkres – půdorys - 2.NP (ZŠ)
- 6) Výkres – půdorys – 1.PP (školní jídelna a kuchyně)
- 7) Výkres – půdorys – 1.NP (školní jídelna a kuchyně)
- 8) Výkres – půdorys – 2.NP (školní družina)
- 9) Požárně bezpečnostní řešení stavby – zpracované Ing. Myslíkovou, 14.12.2017

V Plzni, dne 18.10.2017

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

S	VYPRACOVAL:	DATUM:	18.10.2017	ZMĚNA			listů:	
	INEL-INGEN s.r.o.							24
	Kollárova 42, 301 00 Plzeň							list:
	IČO: 27996611	ARCHIV:	17-1233					24