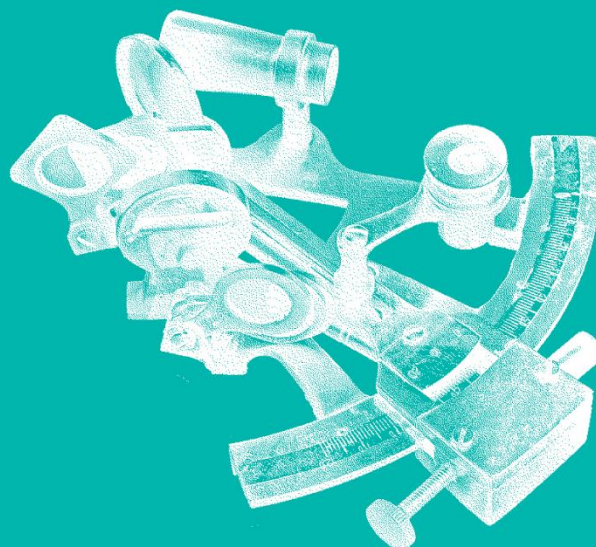


Zajištění konektivity do škol - projektová dokumentace – pasivní část

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola, Rychnov nad Kněžnou



Obsah

Úvod	3
A. Průvodní zpráva	4
A.1 Identifikační údaje	4
A.2 Seznam vstupních podkladů	4
A.3 Údaje o území	4
B. Souhrnná technická zpráva – pasivní část	6
B.1 Výchozí stav	6
B.2 Technické řešení projektu	6
B.3 Strukturovaná kabeláž	7
C. Situační výkresy	9
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	23
E. Dokladová část	24

Úvod

Projektová dokumentace je zpracována pro VOŠ a SPŠ Rychnov nad Kněžnou, sídlící na adrese U Stadionu 1166, Rychnov nad Kněžnou. Cílem je ověřit a vydefinovat, jak je splněno zadávání výzvy č. 32/33 v oblasti Standardu konektivity škol.

Zpracování proběhlo v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění. Součástí díla je:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E. Dokladová část

Věcné a časové vazby:

- Práce budou zahájeny až po schválení projektové dokumentace majitelem objektu.
- V průběhu prací budou dodrženy podmínky stanovené majitelem.
- Práce budou zahájeny po výběru dodavatele stavby investorem stavby

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název objektu: **Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola, Rychnov nad Kněžnou**

Dotčené objekty:

- objekt A1 – U Stadionu 1166, Rychnov nad Kněžnou, katastrální území Rychnov nad Kněžnou, parcelní číslo 811/1
- objekt A2 – U Stadionu 1166, Rychnov nad Kněžnou, katastrální území Rychnov nad Kněžnou, parcelní číslo 799/3
- objekt A6 – U Stadionu 1166, Rychnov nad Kněžnou, katastrální území Rychnov nad Kněžnou, parcelní číslo 795/2
- objekt A8 – U Stadionu 1166, Rychnov nad Kněžnou, katastrální území Rychnov nad Kněžnou, parcelní číslo 799/4
- objekt B1 – Javornická 1228, Rychnov nad Kněžnou, katastrální území Rychnov nad Kněžnou, parcelní číslo 965/5

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Královehradecký kraj, IČ 708 89 546, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel: **ALEF NULA, a.s., IČ 61858579, U Plynárny 1002/97, 101 00 Praha 10**

Hlavní projektant: Ing. Kosta Prandžev, evidenční číslo 36956, autorizovaný inženýr v oboru technologická zařízení staveb a evidenční číslo 36957, autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

A.2 Seznam vstupních podkladů

Projektová dokumentace vznikla na základě těchto podkladů:

- Informace o současném stavu
- Technická specifikace aktivních i pasivních prvků
- Půdorysné plány budov

A.3 Údaje o území

Objekt	Katastrální území
Objekt A1 – U Stadionu 1166, Rychnov nad Kněžnou	katastrální území Rychnov nad Kněžnou, parcelní číslo 811/1
Objekt A2 – U Stadionu 1166, Rychnov nad Kněžnou	katastrální území Rychnov nad Kněžnou, parcelní číslo 799/3
Objekt A6 – U Stadionu 1166, Rychnov nad Kněžnou	katastrální území Rychnov nad Kněžnou, parcelní číslo 795/2
Objekt A8 – U Stadionu 1166, Rychnov nad Kněžnou	katastrální území Rychnov nad Kněžnou, parcelní číslo 799/4

Objekt B1 – Javornická 1228, Rychnov nad Kněžnou	katastrální území Rychnov nad Kněžnou, parcelní číslo 965/5
--	---

B. Souhrnná technická zpráva – pasivní část

Technická zpráva popisuje projekt „Standard konektivity škol“, dle výzvy č. 33.

B.1 Výchozí stav

Ve škole je aktuálně 495 žáků a 250 počítačů. Konektivita pro celou školu je 100 Mbit/s pro příchozí i odchozí směr internetového provozu bez agregace a bez FUP. Poskytovatelem internetového připojení je společnost České radiokomunikace. Přidělené IP adresy jsou IPv4 i IPv6.

Ve škole se využívá centrální databáze identit Microsoft Active Directory pro přístup žáků a zaměstnanců do interních systémů školy.

Na perimetru sítě je Fortinet firewall. Lokální síť tvoří přepínače od různých výrobců, nejvíce 3COM, poté HP a H3C. Bezdrátová síť ve škole není implementována.

B.2 Technické řešení projektu

Níže je v jednotlivých částech popsán technický návrh řešení projektu.

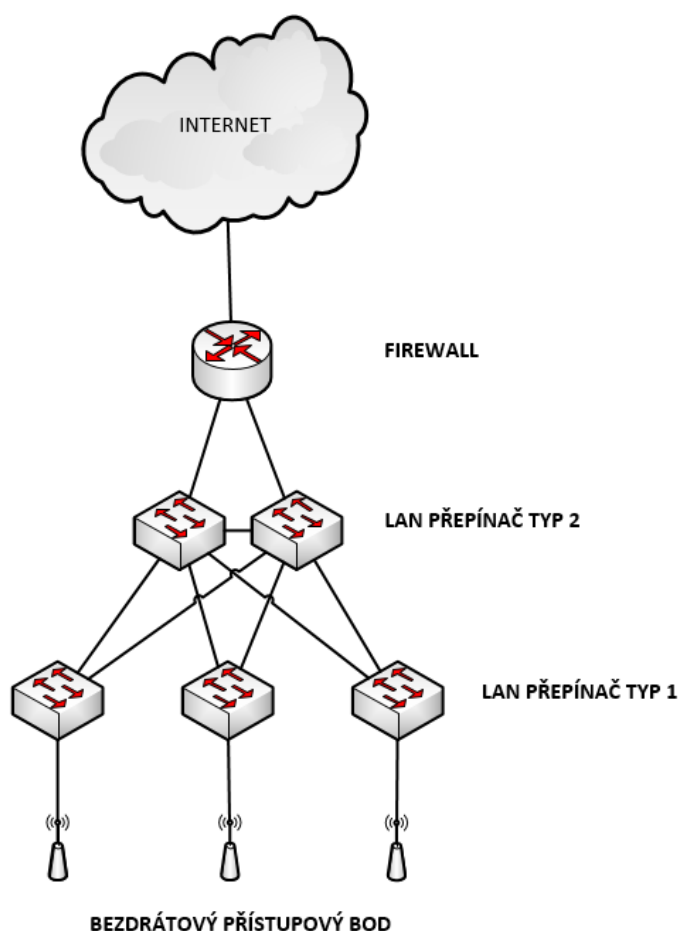
B.2.1 Konektivita k Internetu

Konektivita k internetu musí splňovat kapacitní nároky. Dle výzvy je třeba zajistit přenosovou rychlost odpovídající 128 kbit/s pro každého žáka. Z celkového počtu žáků 495 je potřeba zajistit internetové připojení alespoň 64 Mbit/s pro oba směry provozu, to je splněno dostatečně.

Dle výzvy musí být poskytovatel internetu součástí bezpečnostního projektu FÉNIX nebo alespoň splňovat jeho technické požadavky. Hlavní výhody pro školu jsou takové, že poskytovatel internetu provozuje redundantní a nepřetížené linky do nejméně dvou uzlů NIX.CZ. Má dohledové středisko fungující v režimu 24x7, tedy v případě problémů s připojením jsou neustále k dispozici. Součástí služby poskytovatele je také CERT/CSIRT tým, který je zodpovědný za řešení bezpečnostních incidentů.

B.2.2 Propojení budov

Propojení budov je realizováno optickými kabelem, který je v dobrém stavu a plně dostačuje.



Obr. 1 Blokové schéma sítě

B.3 Strukturovaná kabeláž

B.3.1 Charakteristika stavby

Dokumentace popisuje realizaci tras metalických a popř. optických kabelů, které zajišťují připojení jednotlivých bezdrátových přístupových bodů.

B.3.2 Instalace kabelů uvnitř objektu

Při instalaci kabelu uvnitř objektu bude dbáno dovolených technických parametrů kabelu s ohledem na dovolené instalační teploty, poloměr ohybu a tahové síly, z důvodu mechanického poškození a mechanického namáhání. Vyvázání bude provedeno tak, aby kabel nebyl namáhán na ohyb (dovolený poloměr ohybu), a na tah.

Kabel bude veden na stěnách v lištách PVC, v instalačních trubkách na zdech a stropěch.

B.3.3 Popis trasy UTP kabelů

Trasy UTP kabelů vedou od stávajících racků umístěných v budovách jak je patrné z výkresů č.2-13.

Vedení tras jsou převážně v lištách.

V místnosti č.207 v budově B bude vyměněn stávající nástěnný rack za větší – min 12U.

Bude použit kabel UTP cat.5e.

Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou protipožárně ošetřeny a budou rozšířeny tak, aby bylo možné jejich budoucí využití na další slaboproudé vedení.

Mezi objekty je vybudována stávající optická síť, která bude využita na propojení objektů.

B.3.4 Zakončení UTP kabelů

Jednotlivé UTP kabely budou ukončeny na v zásuvce 1xRJ-45 cat. 5e .

B.3.5 Vliv na životní prostředí

Provedením stavby nedojde k ovlivnění životního prostředí. Nově instalovaný optický kabel nevytváří žádná škodlivá pole ani záření a svým provozem žádným způsobem neovlivňuje životní prostředí.

Při výstavbě budou dodržovány příslušné předpisy a budou učiněna taková opatření, aby nedošlo k poškození životního prostředí.

B.3.6 Bezpečnost práce

Při výstavbě, údržbě a případných poruchách, vzniklých provozem, je nezbytné důsledné dodržování platných předpisů pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při

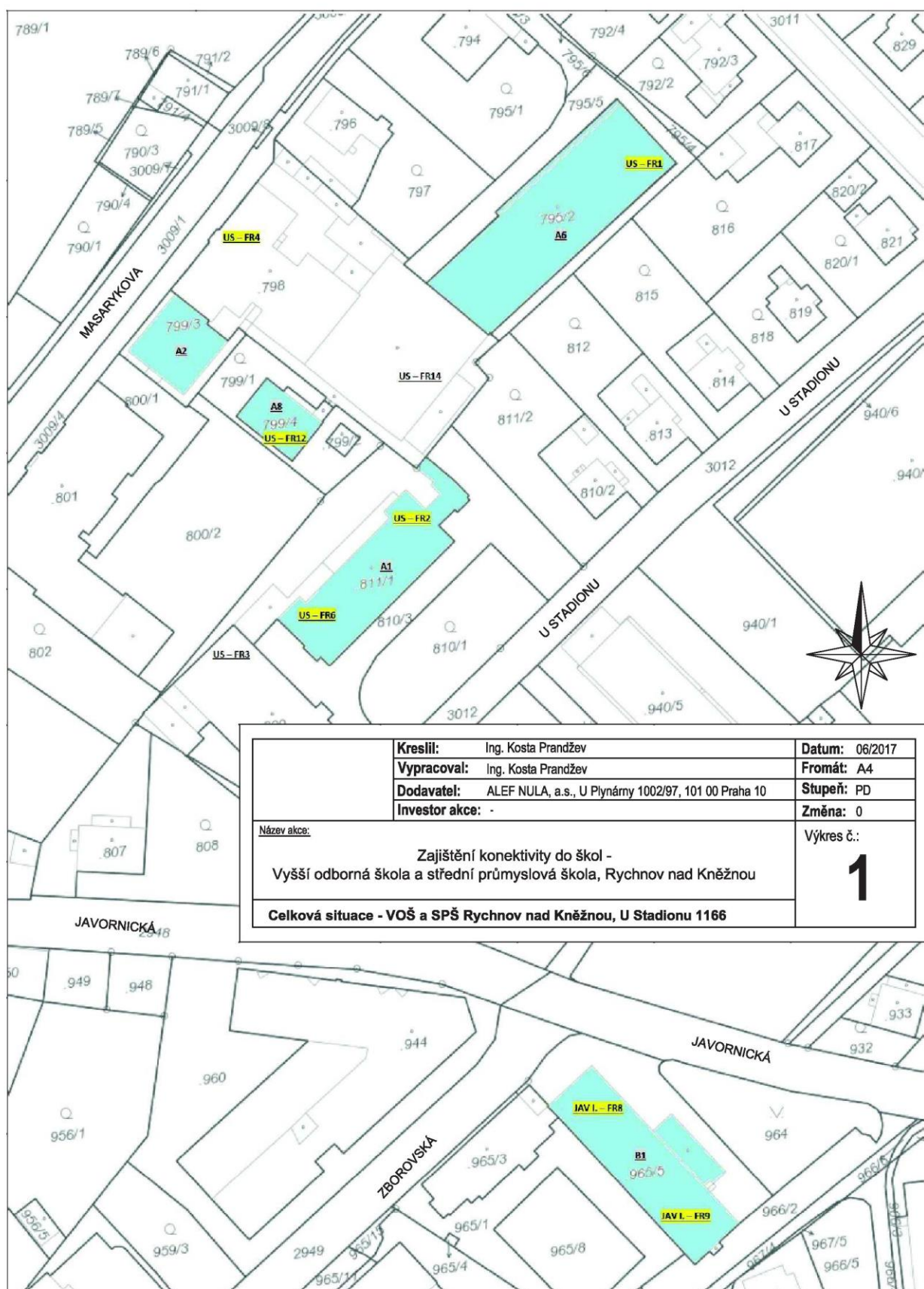
práci. Povinností zhotovitele stavby je prokazatelně seznámit a poučit pracovníky s BOZP, zejména se Zásadami pro zajištění bezpečné práce s metalickými a optickými kabely. Dále je potřeba upozornit pracovníky aby dodržovali požadavky a pokyny všech správců sítí a majitele objektu.

B.3.7 Protipožární ochrana

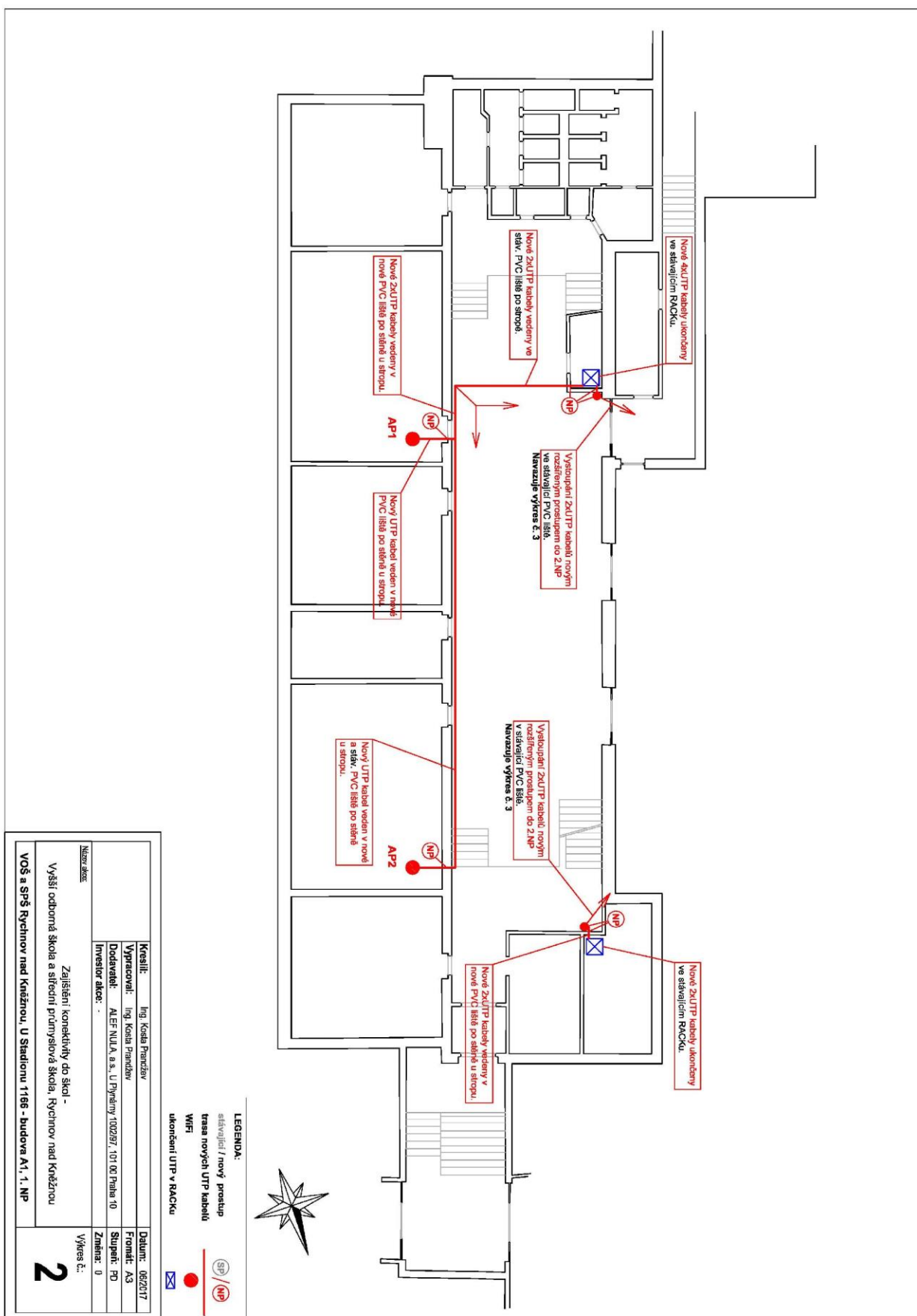
Stávající prostupy, které budou při montáži použity i nově provedené prostupy budou protipožárně utěsněny.

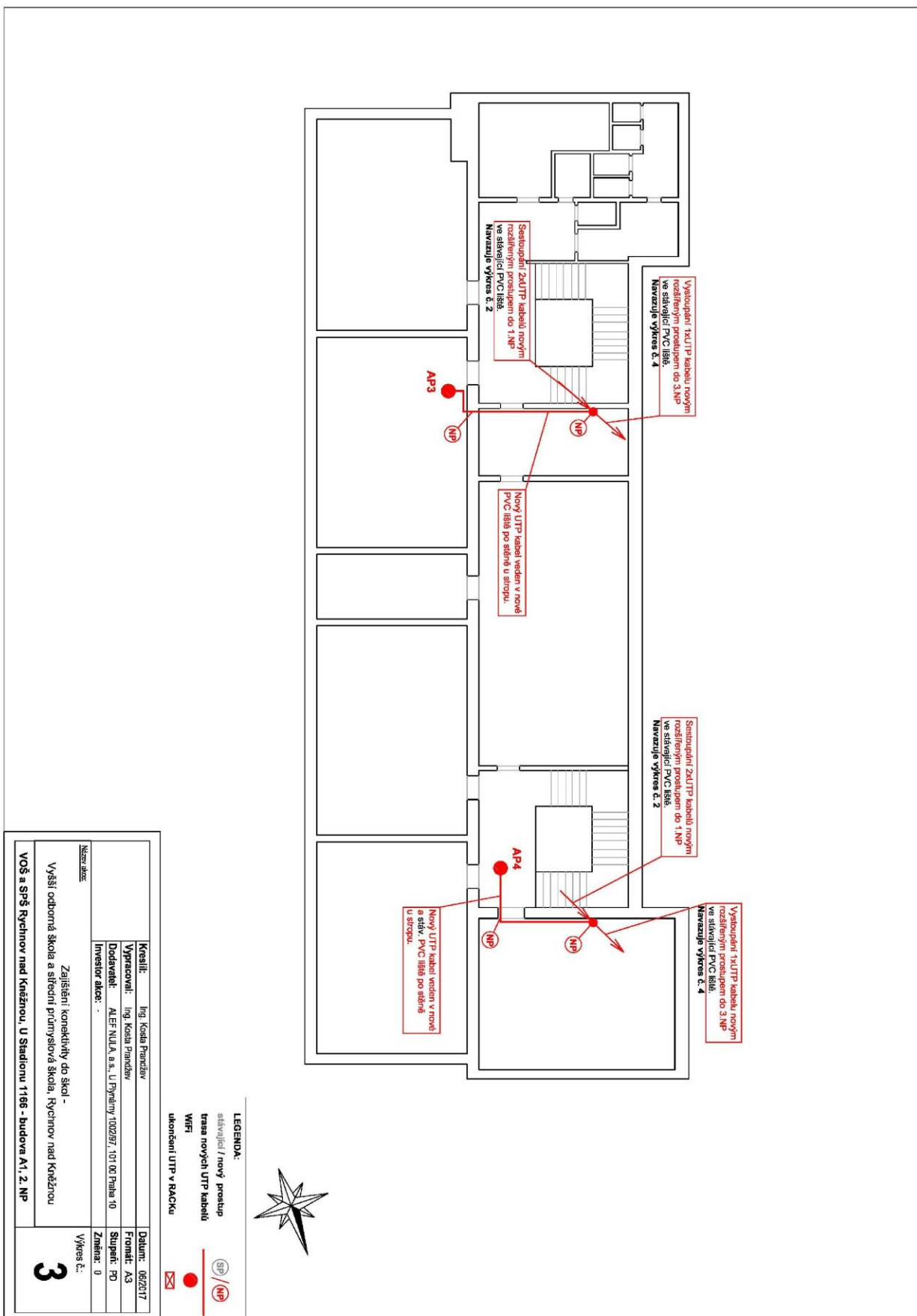
C. Situační výkresy

Na situačních výkresech níže je zobrazeno rozmístění bezdrátových přístupových bodů a vedení strukturované kabeláže. Rozmístění bezdrátových přístupových bodů bylo určeno na základě simulace šíření Wi-Fi signálu v softwaru Ekahau Site Survey Pro 8.7.2. Výstupy ze simulace jsou zobrazeny v příloze na konci projektové dokumentace.

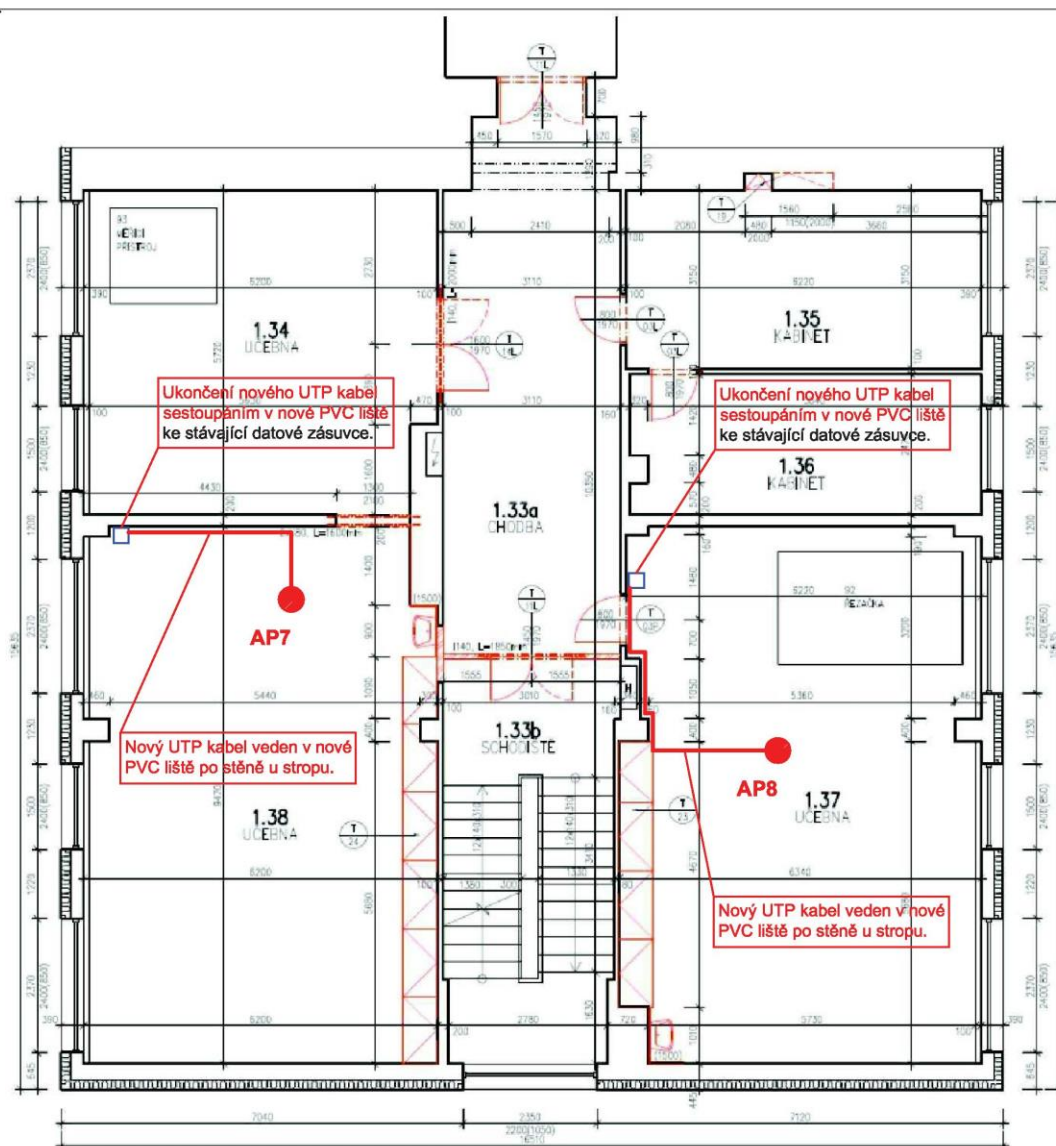


	Kreslil:	Ing. Kosta Prandžev	Datum:	06/2017
	Vypracoval:	Ing. Kosta Prandžev	Formát:	A4
	Dodavatel:	ALEF NULA, a.s., U Plynárny 1002/97, 101 00 Praha 10	Stupeň:	PD
	Investor akce:	-	Změna:	0
<u>Název akce:</u>			Výkres č.:	
Zajištění konektivity do škol - Vyšší odborná škola a střední průmyslová škola, Rychnov nad Kněžnou			1	
Celková situace - VOŠ a SPŠ Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166				







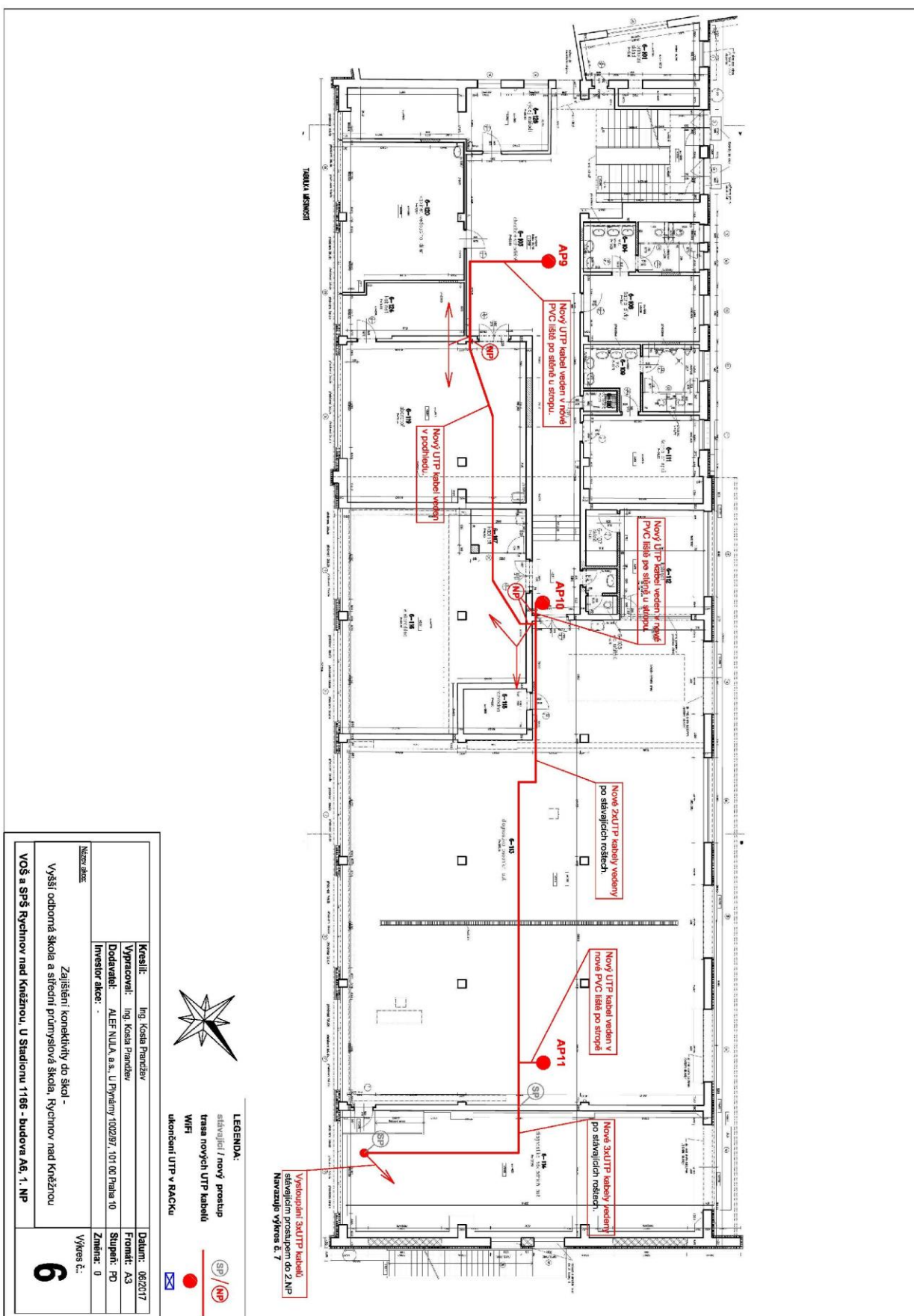


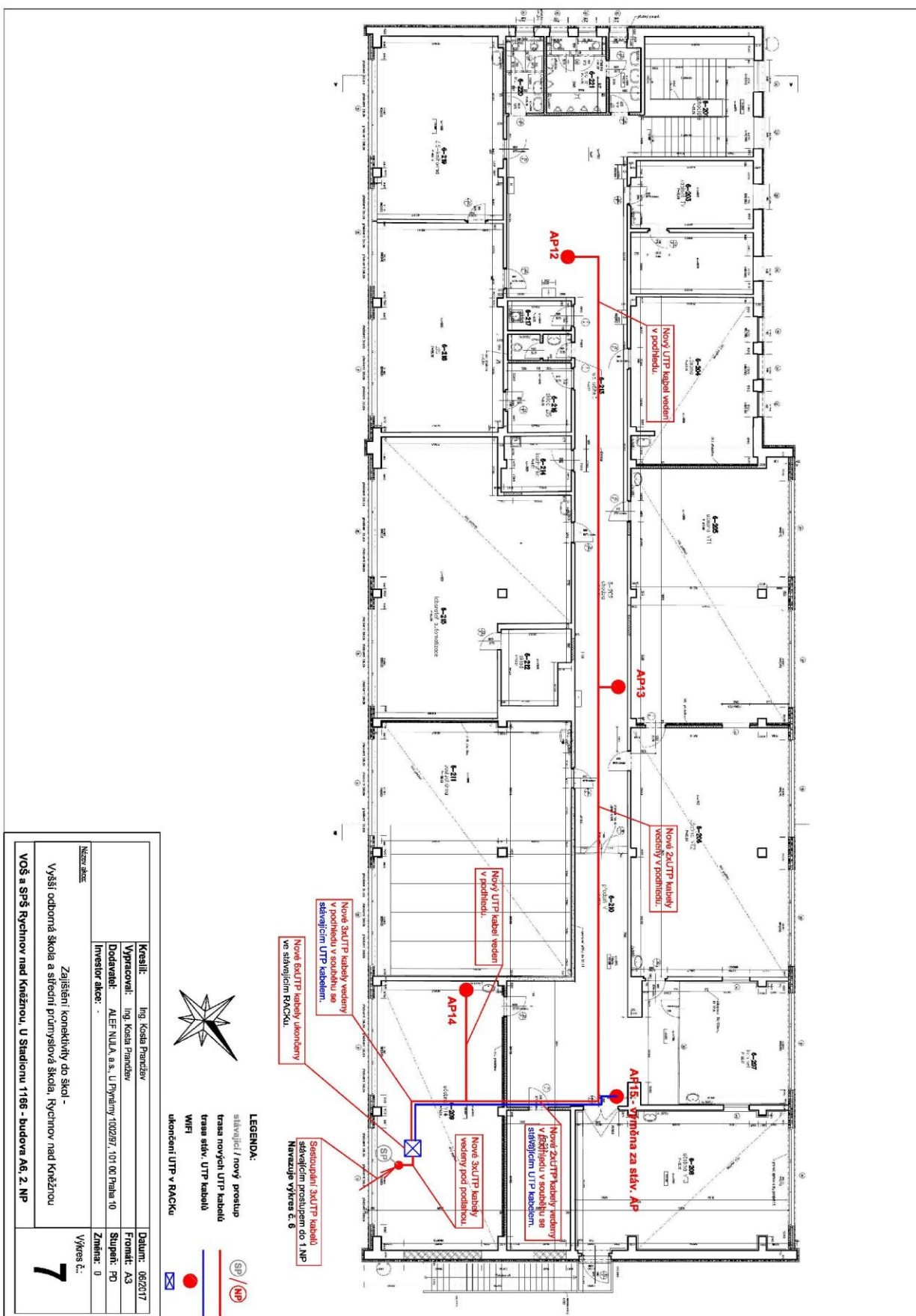
LEGENDA:

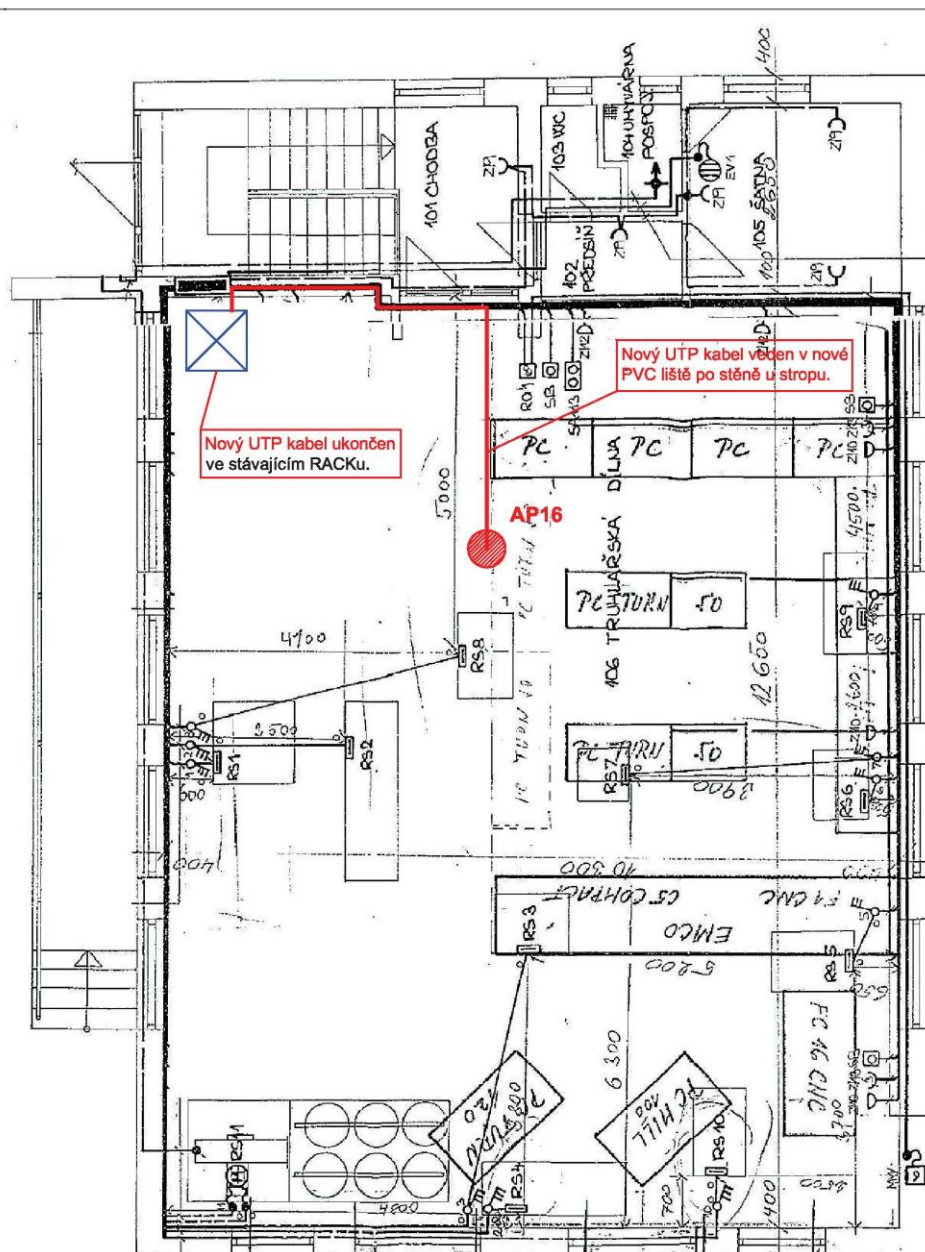
stávající / nový prostup
trasy nových UTP kabelů
WIFI
ukončení UTP v zásuvce



Kreslil:	Ing. Kosta Prandžev	Datum:	06/2017
Vypracoval:	Ing. Kosta Prandžev	Formát:	A4
Dodavatel:	ALEF NULA, a.s., U Plynárny 1002/97, 101 00 Praha 10	Stupeň:	PD
Investor akce:	-	Změna:	0
Název akce:	Zajištění konektivity do škol - Vyšší odborná škola a střední průmyslová škola, Rychnov nad Kněžnou VOŠ a SPŠ Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166 - budova A2, 1. NP		
			Výkres č.: 5







LEGENDA:

stávající / nový prostup

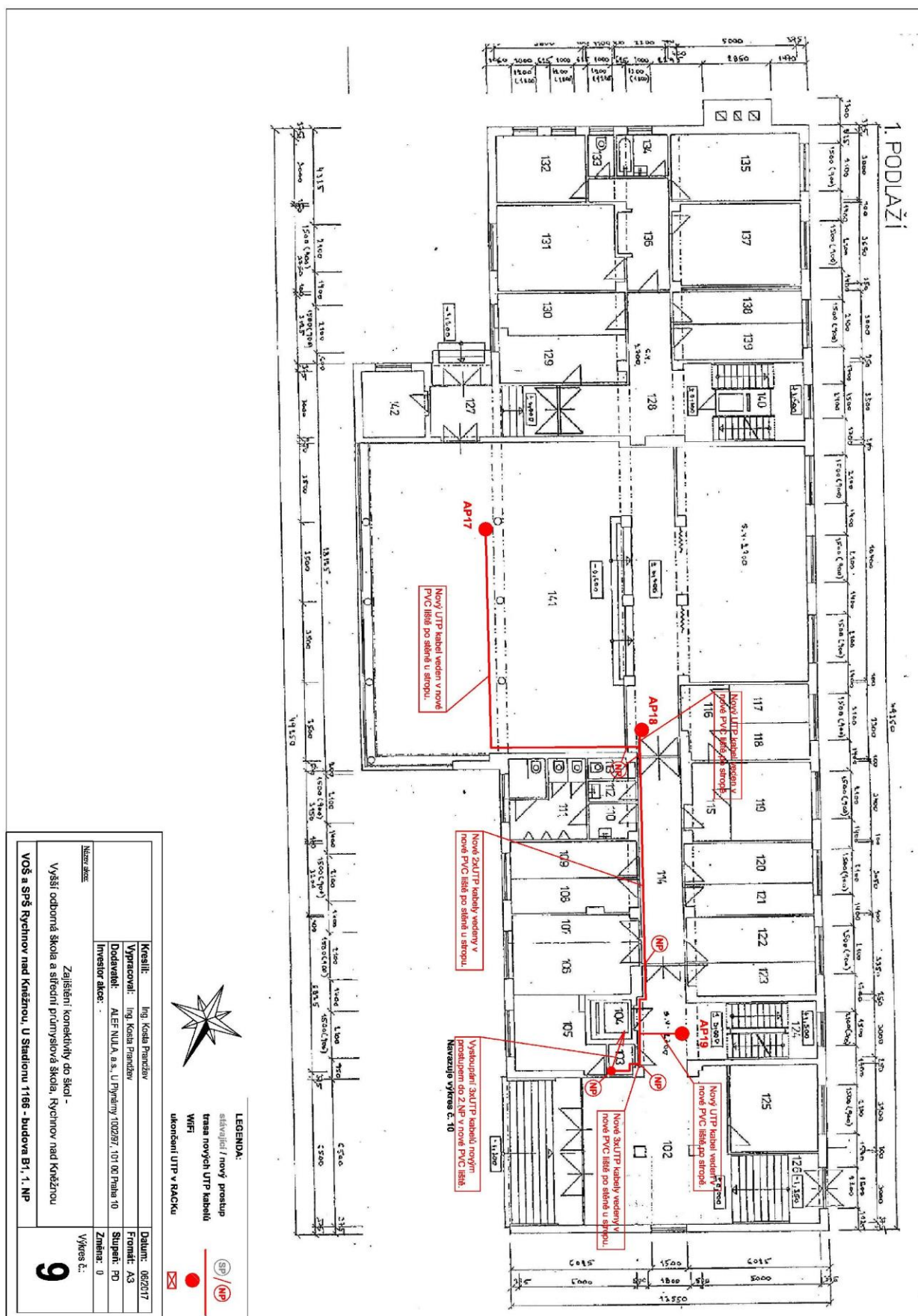
trasa nových UTP kabelů

WiFi

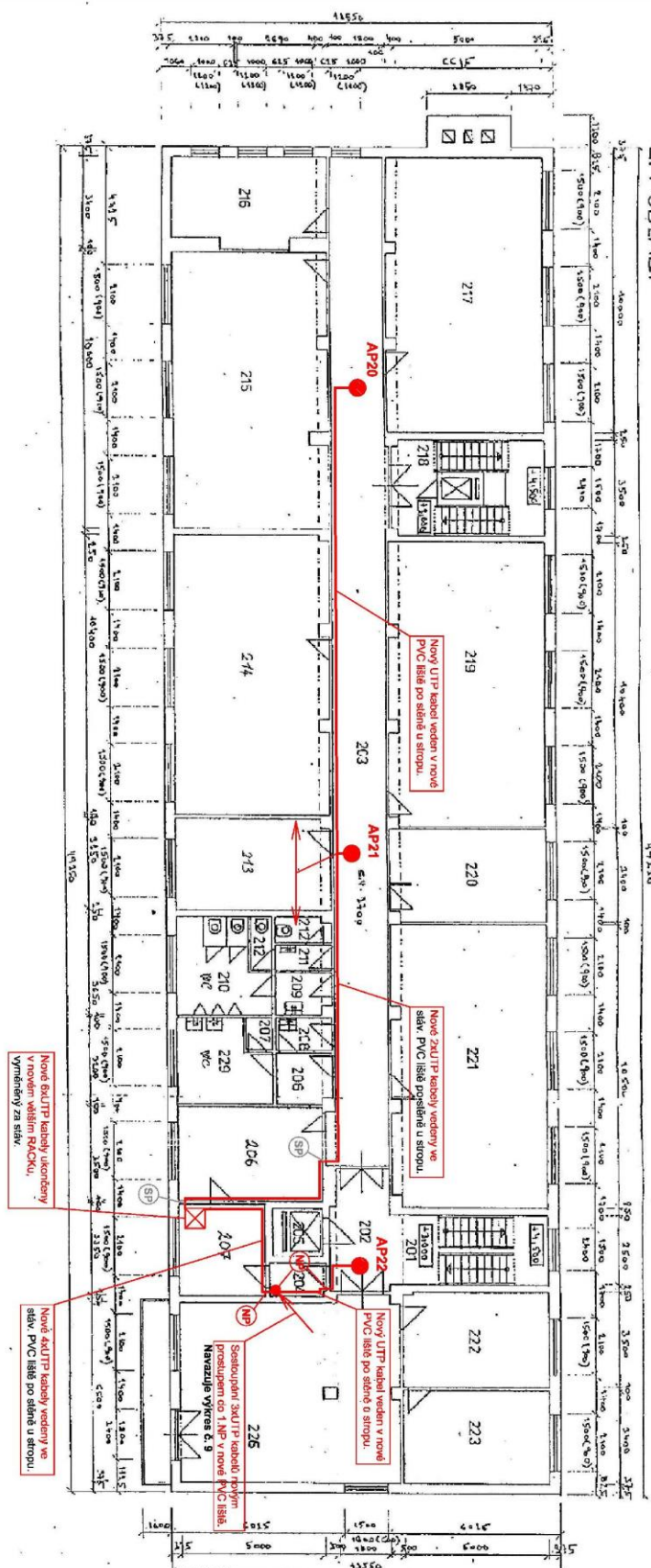
ukončení UTP v RACKu



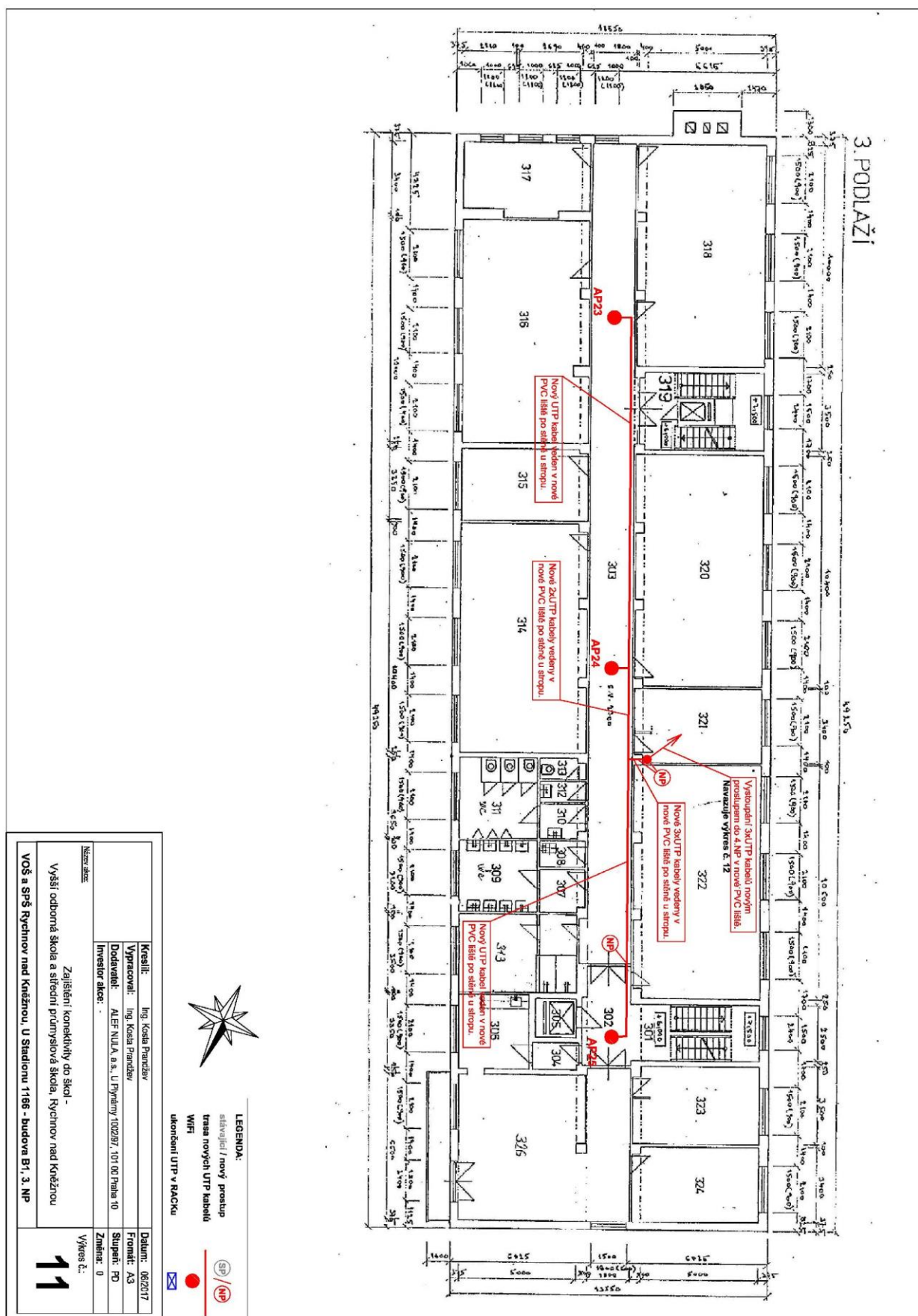
	Kreslil: Ing. Kosta Prandžev	Datum: 06/2017
	Vypracoval: Ing. Kosta Prandžev	Formát: A4
	Dodavatel: ALEF NULA, a.s., U Plynárny 1002/97, 101 00 Praha 10	Stupeň: PD
	Investor akce: -	Změna: 0
Název akce: <p style="text-align: center;">Zajištění konektivity do škol - Vyšší odborná škola a střední průmyslová škola, Rychnov nad Kněžnou</p>		Výkres č.: <div style="font-size: 48pt; text-align: center;">8</div>
VOŠ a SPŠ Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166 - budova A8, 1. NP		

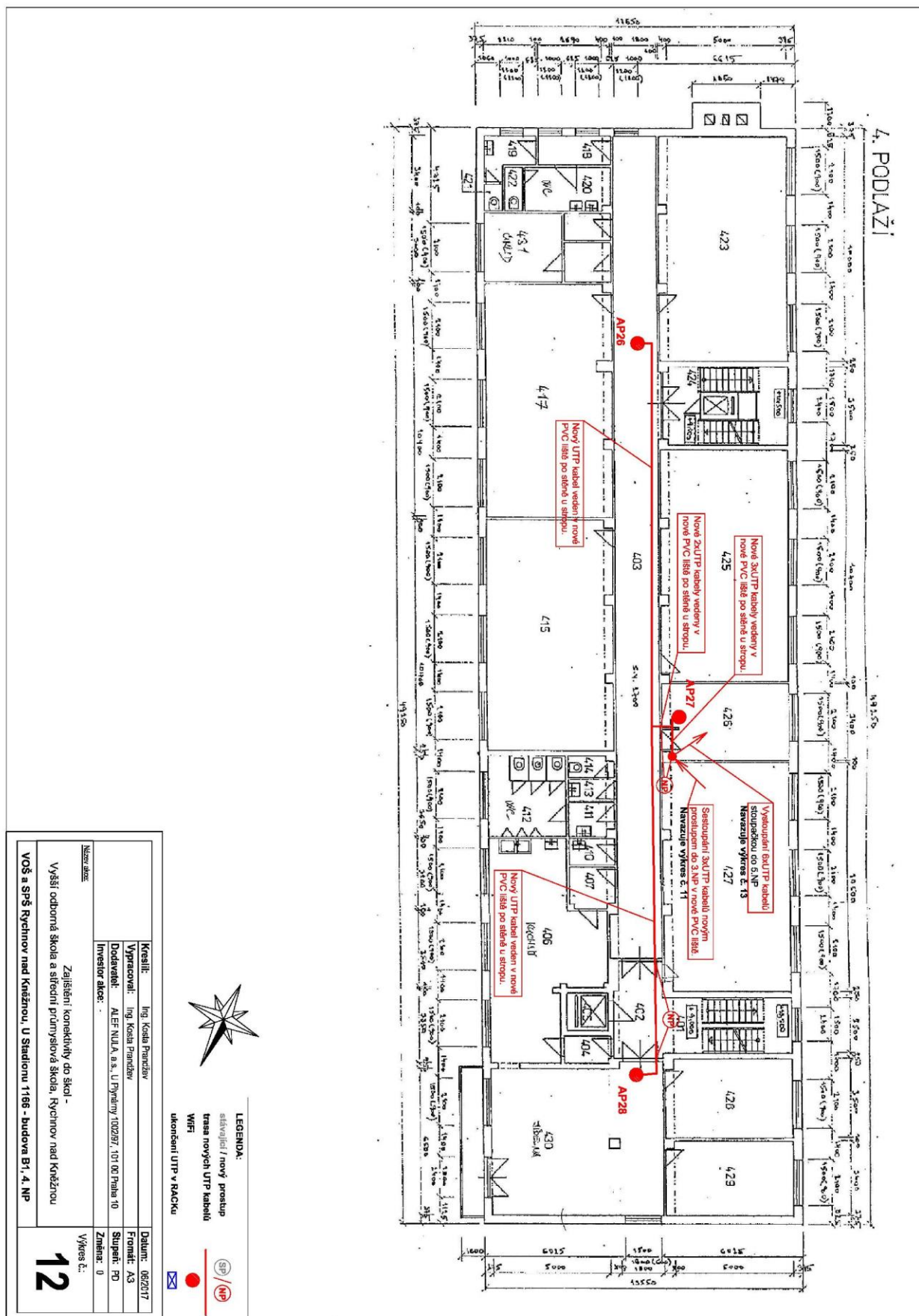


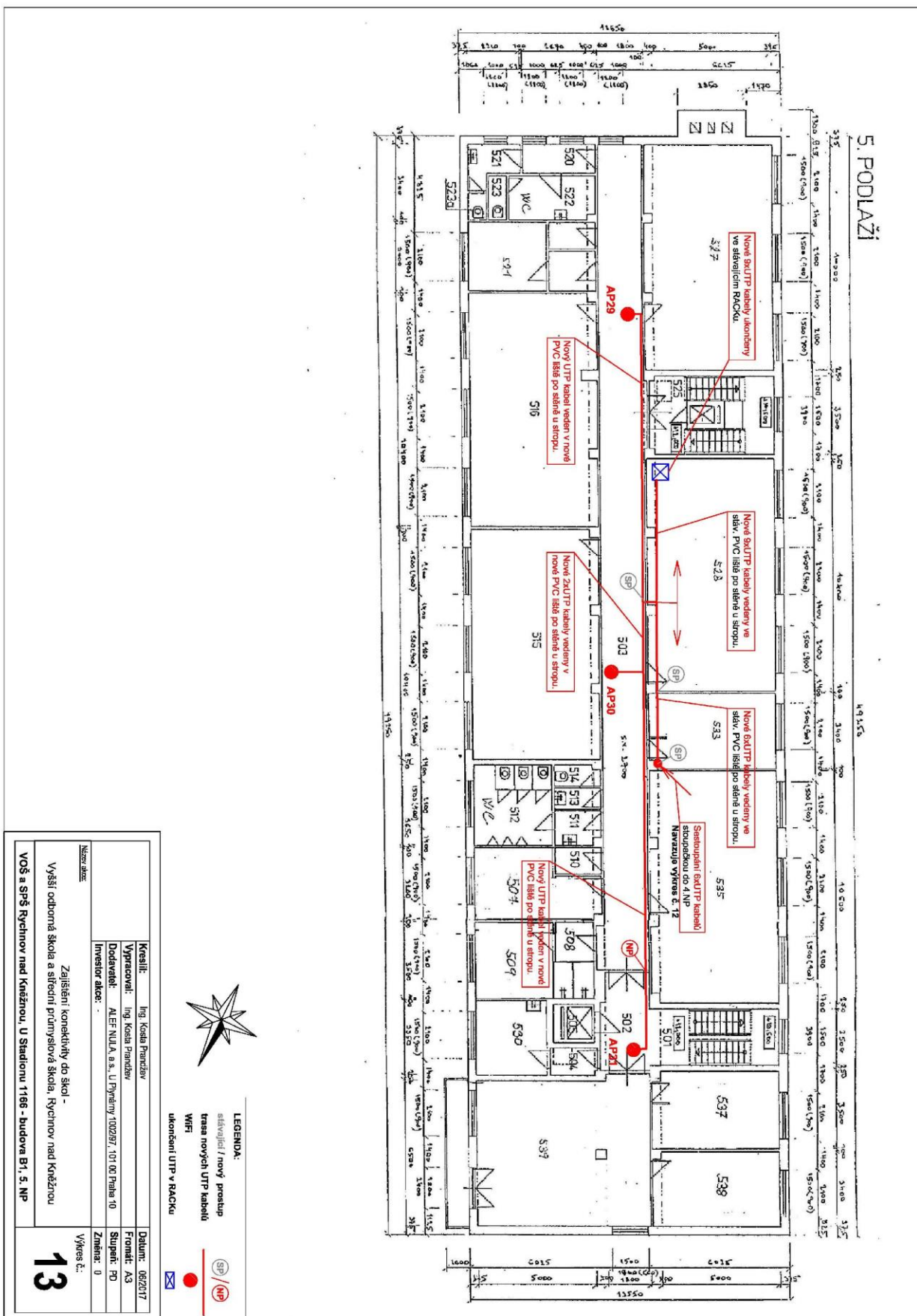
2. PODLAŽI



Kreslí:	Ing. Kocsa Práznov	Datum:	06/2017
Vypracoval:	Ing. Kocsa Práznov	Formát:	A3
Dodával:	ALF NLL A. s., U Plynárny 100/297, 101 00 Praha 10	Suplčet:	FD
Investor dle:	-	Zmínat:	0
<u>Mezera dle:</u>		Výkres č.:	
Zajištění konektivity do škol - Výšší odborná škola a střední průmyslová škola, Rychnov nad Kněžnou		10	
VOŠ a SPŠ Rychnov nad Kněžnou, U Stadiónu 1766 - budova B1, 2. NP			







D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Pro pasivní část bez obsahu.

E. Dokladová část

Pro tento dokument bez obsahu.