

HIP	Ing. Viktor Kouřilek		 Aplika s.r.o. Na holém vrchu 14, P-4 Modřany tel: 241 771 702 , aplika@aplika.cz	
Zodpovědný projektant	Ing. Martin Bican			
Vypracoval	Ing. M. Bican, R. Slavík			
Investor	Městská část Praha 6, Čs.armády 23, 160 52 Praha 6		Formát:	
Místo stavby	MŠ Pod Novým lesem 98/8, Praha 6 – Veleslavín		Datum:	únor 2020
Název stavby	MŠ Pod Novým Lesem 98/8, Praha 6 162 00 Praha 6 – Veleslavín VÝMĚNA PLYNOVÝCH KOTLŮ		Stupeň PD:	DPS
			Měřítko	–
			Číslo paré:	
Část	D.1.4.4 Elektroinstalace			

AKCE:

**VÝMĚNA PLYNOVÝCH KOTLŮ
MŠ POD NOVÝM LESEM 98/8
162 00 PRAHA 6 - VEESLAVÍNNOVA**

ELEKTROINSTALACE

ZPRACOVATEL PROJEKTU:

APLIKA s.r.o.

Na holém Vrchu 1930/14

143 00 Praha 4 - Modřany

telefon.: 241 771 702

VYPRACOVAL:

Ing. Martin Bican, Rudolf Slavík

KRESLIL:

Ing. Martin Bican, Rudolf Slavík

DATUM:

únor 2020

OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

1. Technická zpráva
2. Technická specifikace
3. Specifikace použitých kabelů
4. Výkresová část

Příloha 1: Rozvodnice RA1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technická zpráva obsahuje následující části:

1. Úvod
2. Podklady použité při vypracování projektu
3. Popis technického řešení
4. Prohlášení o vlivu prostředí a ochraně před nebezpečným dotykovým napětím z hlediska úrazu elektrickým proudem
5. Závěr

Úvod

Tento projekt popisuje provedení elektroinstalace a havarijního zabezpečení pro modernizovanou plynovou kotelnu ve výše uvedeném objektu.

Systém měření a regulace je navržen tak, aby splňoval veškeré požadavky, které jsou naň kladeny ze strany zadavatele.

Součástí tohoto projektu **JE** zajištění silového přívodu pro novou rozvodnici v ELSI v plynové kotelně.

Součástí tohoto projektu **NENÍ** zajištění osvětlení kotelny.

Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby v rozsahu daném vyhláškou č. 499/2006 Sb. - příloha č.6. Dokumentace definuje požadavky na konečné provedení díla, aby odborně způsobilému dodavateli byly zřejmé požadavky na kvalitu a charakteristické vlastnosti instalovaných zařízení. Tato dokumentace pro provedení stavby tedy nenahrazuje „výrobní dokumentaci“, kterou zabezpečuje dodavatel v rámci své výrobní přípravy.

Řešení LPS vnitřní (Lightning Protection System, systém ochrany před bleskem) není obsahem tohoto projektu.

Podklady použité při vypracování projektu

Při vypracování projektu souboru měření a regulace vycházel projektant z následujících podkladů:

podklady předané zadavatelem

osobní prohlídka stávajícího stavu

provozní podmínky použitých zařízení

Popis technického řešení

Souhrnná rekapitulace

- elektroinstalace (ELSI) popisovaná touto projektovou dokumentací silové napájení plynových kotlů včetně regulace, okruhů ÚT a TUV a také havarijní zabezpečení plynové kotelny
- stávající elektroinstalace pro modernizované technologické zařízení v dotčeném prostoru bude demontována a ekologicky zlikvidována
- demontována bude i stávající rozvodnice R5. Vývod pro osvětlení kotelny bude nově vystrojen v nové rozvodnici RA1.
- stávající osvětlení v prostoru plynové kotelny zůstane zachováno.
- rozvodnice RA1 je společná pro okruhy havarijního zabezpečení i pro okruhy technologické elektroinstalace.
- rozvodnice RA1 bude umístěna přímo v plynové kotelně.
- rozvodnice RA1 je napájena ze základní sítě. Použit bude stávající přívodní kabel pro původní rozvodnici R5. Kabel je odjištěn ve stávajícím hlavním rozvaděči objektu ve vstupní chodbě v 1.NP (jistič B20/3).
- v místě stávajícího prostorového termostatu ve třídě v 2.NP bude osazen prostorový přístroj dodaný společně s kotlovou regulací. Vedení kalu viz. dispoziční náčrtek (vysekání drážky pro kabely zajistí stavba, stejně tak i zapravení drážek po osazení kabelů)
- před vstupem do plynové kotelny bude nově osazen havarijní uzávěr plynu.
- kabely budou uloženy v kovových nosných konstrukcích (hlavní kabelové trasy), v chodbě v plastové liště či trubce
- dodávku kotlové regulace včetně regulace sekundárních okruhů zajišťuje dodavatel ÚT
- provoz nové plynové kotelny je řešen jako automatický vyžadující pouze občasnou kontrolu.
- v prostoru kotelny bude instalována servisní zásuvka 230V.

PLYNOVÁ KOTELNA

POPIS ZAJIŠŤOVANÝCH FUNKCÍ:

havarijní signalizace

pomocí zařízení pro „signalizaci poruchových stavů (SPS)“ je zajišťováno sledování následujících havarijních stavů

- zaplavení podlahy kotelny
- únik plynu topného plynu
- překročení koncentrace CO v prostoru kotelny
- maximální prostorová teplota v kotelně (+40°C)
- tlačítko havarijního odstavení u vstupu do kotelny
- minimální havarijní tlak (pod 270 kPa)
- maximální havarijní tlak (nad 450kPa)

V případě výskytu některého z výše uvedených havarijních stavů je signalizována havárie a dojde k automatickému uzavření havarijního uzávěru plynu. Restart je možný jedině po potvrzení havárie.

Chod a porucha zařízení je signalizována opticky akusticky před vstupem do kotelny. Havarijní stav je dále prostřednictvím GSM hlásiče signalizován odpovědnému pracovníkovi provozovatele.

silové napojení plynových kotlů

silové napojení kotlového regulátoru

silové napojení osvětlení

Prohlášení o vlivu prostředí a ochraně před nebezpečným dotykovým napětím z hlediska úrazu elektrickým proudem

Druh energetické soustavy ve smyslu IEC 364-4-41:1992

nová instalace 3x400/230V; 50Hz; se samostatným středním
a samostatným ochranným vodičem

Způsob ochrany před nebezpečným dotykem z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem ve smyslu IEC 364-4-41:1992

základní ochrana 413.1 samočinným odpojením od zdroje
doplňková ochrana 413.1.6 doplňujícím pospojováním

Prostředí, ve kterém bude umístěno zařízení ve smyslu IEC 364-4-41:1992

Vnitřní prostory

ZÁKLADNÍ VLIVY:

teplota vzduchu - 5 až +40° C	AA4
relativní vlhkost max. 95%	AB4
absolutní vlhkost max. 25g H ₂ O/m ³	AB4
nadmořská výška do 2000 mnm	AC1
zanedbatelný výskyt vody	AD1

Venkovní prostory

ZÁKLADNÍ VLIVY:

teplota vzduchu - -25 až +55° C	AA7
relativní vlhkost max. 100%	AB7
absolutní vlhkost max. 36g H ₂ O/m ³	AB8
nadmořská výška do 2000 mnm	AC1
stříkající voda	AD4

Prostory v místě: umístění přístrojů

vnitřní

tras

vnitřní

rozvaděče

vnitřní

Prostory z hlediska nebezpečí tepelného poškození tras a přístrojů:

teplota v prostoru technologického zařízení nepřekračuje 55°C
v prostoru kabelových tras se nevyskytují zdroje sálavého tepla
nehrozí spad hořlavin na kabelovou trasu

Provozní podmínky

Elektrické instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN a to za řízení pracovníků s kvalifikací dle § 14, odst. 1a, c vyhlášky ČÚBP vyhl. 50/1978 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

Nutno respektovat prostředí podle ČSN 33 2000 - 3 a dodržovat předepsané hodnoty intenzity osvětlení.

Nutno zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy je nutno prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou konat jakékoli práce i obsluhu v daném prostoru.

Závěr

Součástí vlastní realizace musí být individuální vyzkoušení, komplexní zkoušky, zkušební provoz a zaškolení obsluhy.

TECHNICKO OBCHODNÍ SPECIFIKACE

položka	ks	popis	výrobce / dodavatel
UT.1	1	Plynový kotel	dodávka ÚT
UT.2	1	Plynový kotel	dodávka ÚT
UT.3	1	Havarijní uzávěr plynu 230V/50Hz, NC	dodávka ZTI
UT.4	1	Snímač teploty	dodávka ÚT
UT.5	1	Trojcestný regulační ventil včetně servopohonu	dodávka ÚT
UT.6	1	Oběhové čerpadlo	dodávka ÚT
UT.7	1	Snímač teploty	dodávka ÚT
UT.8	1	Oběhové čerpadlo	dodávka ÚT
UT.9	1	Snímač teploty	dodávka ÚT
UT.10	1	Cirkulační čerpadlo	dodávka ÚT
UT.21	1	Čidlo teploty systému	součást sady „SPS“
UT.11	1	Čidlo tlaku 0-10V	součást sady „SPS“
UT.13	1	Čidlo teploty prostoru	součást sady „SPS“
UT.14	1	Dvoustupňový detektor plynu pro hořlavé plyny výstražný signál: světelný + zvukový výstup: 2x relé napájení: 90...265 VAC rozsah měření: 0-100%LEL.	
UT.15	1	Dvoustupňový detektor plynu pro oxid uhelnatý výstražný signál: světelný + zvukový výstup: 2x relé (65ppm a 130ppm) napájení: 90...265 VAC rozsah měření: 0-200ppm	
UT.16	1	Čidlo zaplavení	součást sady „SPS“
UT.17	1	Tlačítko havarijního odstavení pod sklem, včetně „kladívka“	

položka	ks	popis	výrobce / dodavatel
UT.18	1	GSM hlásič Kompatibilní s použitým „SPS“	

ROZVODNICE

položka	ks	popis	Výrobce/dodavatel
RA1	1	Plastová nástěnná rozvodnice pro řadovou zástavbu 4x12 modulů	
	1	Výzbroj dle liniového schématu	
	1	Sada poruchové signalizace „SPS“ poruchová signalizace zdroj 24V DC čidlo tlaku 0-10V čidlo zaplavení čidlo teploty prostoru NTC čidlo teploty v systému NTC	
	1	včetně nastavení a zprovoznění	
	1	včetně vyškolení obsluhy a předání uživatelské dokumentace°	

KABELOVÝ SEZNAM

Specifikace použitých kabelů:

Sdělovací vnitřní kabel s plnými měděnými jádry jmenovitého průměru 1 mm².

Celková délka: 125 m.

JYTY 2x1

Sdělovací vnitřní kabel s plnými měděnými jádry jmenovitého průměru 1 mm².

Celková délka: 20 m.

JYTY 4x1

Sdělovací vnitřní kabel s měděnými jádry jmenovitého průměru 0,8 mm².

Celková délka: 55 m.

JYSTY 1x2x0,8

Silový kabel s měděnými plnými jádry jmenovitého průřezu 1,5 mm². Izolace a plášť jsou z PVC.

Celková délka: 77 m.

CYKY 3Jx1,5

Silový kabel s měděnými plnými jádry jmenovitého průřezu 1,5 mm². Izolace a plášť jsou z PVC.

Celková délka: 20 m.

CYKY 5Jx1,5

Rozvodnice RA1

č. kabelu	druh	provedení	odkud	kam	délka (m)	Poznámka
WR01	CYKY	5Jx2,5	RA1	EI	-	Hlavní přívod (stávající)
WR02	neobsazeno					
WR03	CYKY	3Jx1,5	RA1	UT.1	10	Kotel 1
WR04	CYKY	3Jx1,5	RA1	UT.2	10	Kotel 2
WR05	CYKY	3Jx1,5	RA1	UT.13	10	Kotlová regulace
WR06	CYKY	3Jx1,5	RA1	UT.5	10	Čidlo plynu
WR07	CYKY	3Jx1,5	RA1	UT.8	10	Čidlo CO
WR08	CYKY	3Jx1,5	RA1		-	Osvětlení
WR09	CYKY	3Jx1,5	RA1		2	Servisní zásuvka
WR10	CYKY	3Jx1,5	RA1	UT.6	15	HUP
WR11	neobsazeno					
WR12	neobsazeno					
WR13	JYTY	4x1	RA1	UT.11	10	Tlak v systému
WR14	JYTY	2x1	RA1	UT.21	10	Teplota v systému
WR15	JYTY	4x1	RA1	UT.9	10	Sonda zaplavení
WR16	JYTY	2x1	RA1	UT.16	10	Teplota v prostoru
WR17	JYTY	2x1	RA1	UT.14	10	Čidlo plynu
WR18	JYTY	2x1	RA1	UT.15	10	Čidlo CO2
WR19	JYTY	2x1	RA1	UT.10	5	TOTAL STOP
WR20	JYTY	2x1	RA1	UT.13	10	Kotlová regulace - blokáda
WR21	neobsazeno					
WR22	neobsazeno					
WR23	neobsazeno					
WR24	neobsazeno					
WR25	JYSTY	1x2x0,8	UT.19	UT.20	35	Prostorový ovladač (komunikace)
WR26	JYSTY	1x2x0,8	UT.19	UT.1	10	Kotlová regulace - kotel 1 (komunikace)
WR27	JYSTY	1x2x0,8	UT.19	UT.2	10	Kotlová regulace - kotel 2 (komunikace)
WR28	JYTY	2x1	UT.19	UT.12	30	Čidlo venkovní teploty
WR29	JYTY	2x1	UT.19	UT.4	10	Čidlo teploty anuloid
WR30	CYKY	3Jx1,5	UT.19	UT.6	10	Čerpadlo ÚT-1
WR31	CYKY	5Jx1,5	UT.19	UT.5	10	Servopohon ventilu ÚT-1
WR32	JYTY	2x1	UT.19	UT.6	10	Čidlo teploty výstup ÚT-1
WR33	CYKY	3Jx1,5	UT.19	UT.8	10	Nabíjecí čerpadlo TV
WR34	CYKY	3Jx1,5	UT.19	UT.10	10	Čirkulační čerpadlo TV
WR35	JYTY	2x1	UT.19	UT.9	10	Čidlo teploty v zásobníku TV
WR36	neobsazeno					
WR37	neobsazeno					
WR38	neobsazeno					
WR39	neobsazeno					
WR40	neobsazeno					
WR41	neobsazeno					
WR42	neobsazeno					
WR43	neobsazeno					
WR44	neobsazeno					
WR45	neobsazeno					
WR46	neobsazeno					
WR47	neobsazeno					
WR48	neobsazeno					
WR49	neobsazeno					
WR50	neobsazeno					

TABULKA PŘIPOJENÝCH SPOTŘEBIČŮ – RA1

Popis	Označení (dle MaR)	Rozvodnice	Příkon [kW]	Proud [A] trvale	Proud [A] rozběh	Jištění [A]	Napětí [V]
Kotel 1	UT.1	RA1	0,32			B6/1	230V+PEN
Kotel 2	UT.2	RA1	0,32			B6/1	230V+PEN
Kotlová regulace	UT.19	RA1				B10/1	230V+PEN
Čidlo plynu	UT.14	RA1				B6/1	230V+PEN
Čidlo CO2	UT.15	RA1				B10/1	230V+PEN
Osvětlení		RA1				B10/1	230V+PEN
Servisní zásuvka		RA1				B10/1	230V+PEN
Reserva							
Ostatní MaR			0,5				230V+PEN
Reserva							
Reserva							

Stávající předjištění rozvodnice RA1

Vstupní jištění rozvodnice RA1

Maximální provozní odběr rozvodnice RA1

Stávající přívodní kabel RA1

20A/1f

nevybaveno, osazeno vypínačem

6A/1f

CYKY 5Jx2,5

VÝKRESY

- Technologické schéma: plynová kotelna
- Dispoziční náčrtek

Akce: MŠ POD NOVÝM LESEM

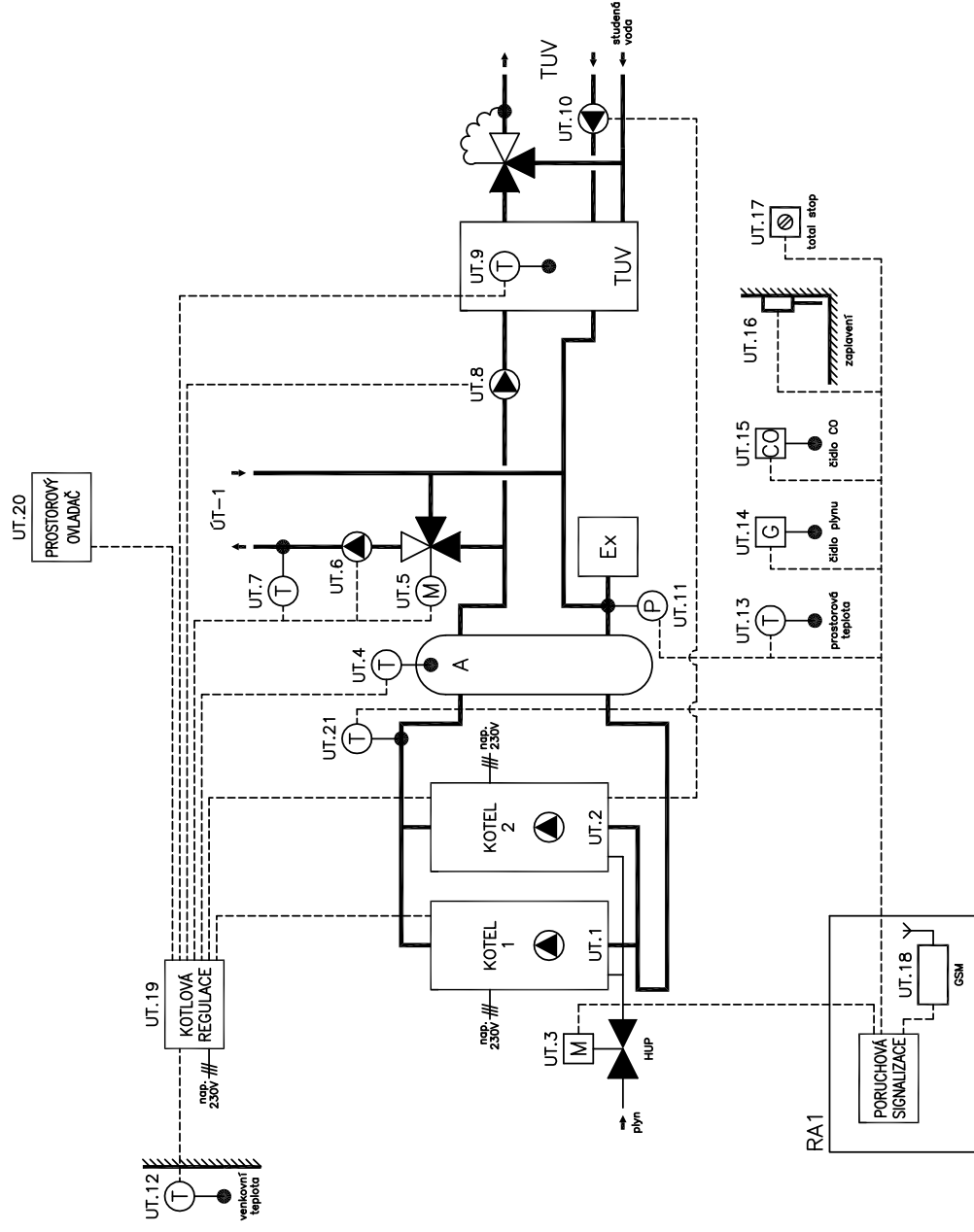
Zařízení: Plynová kotelna

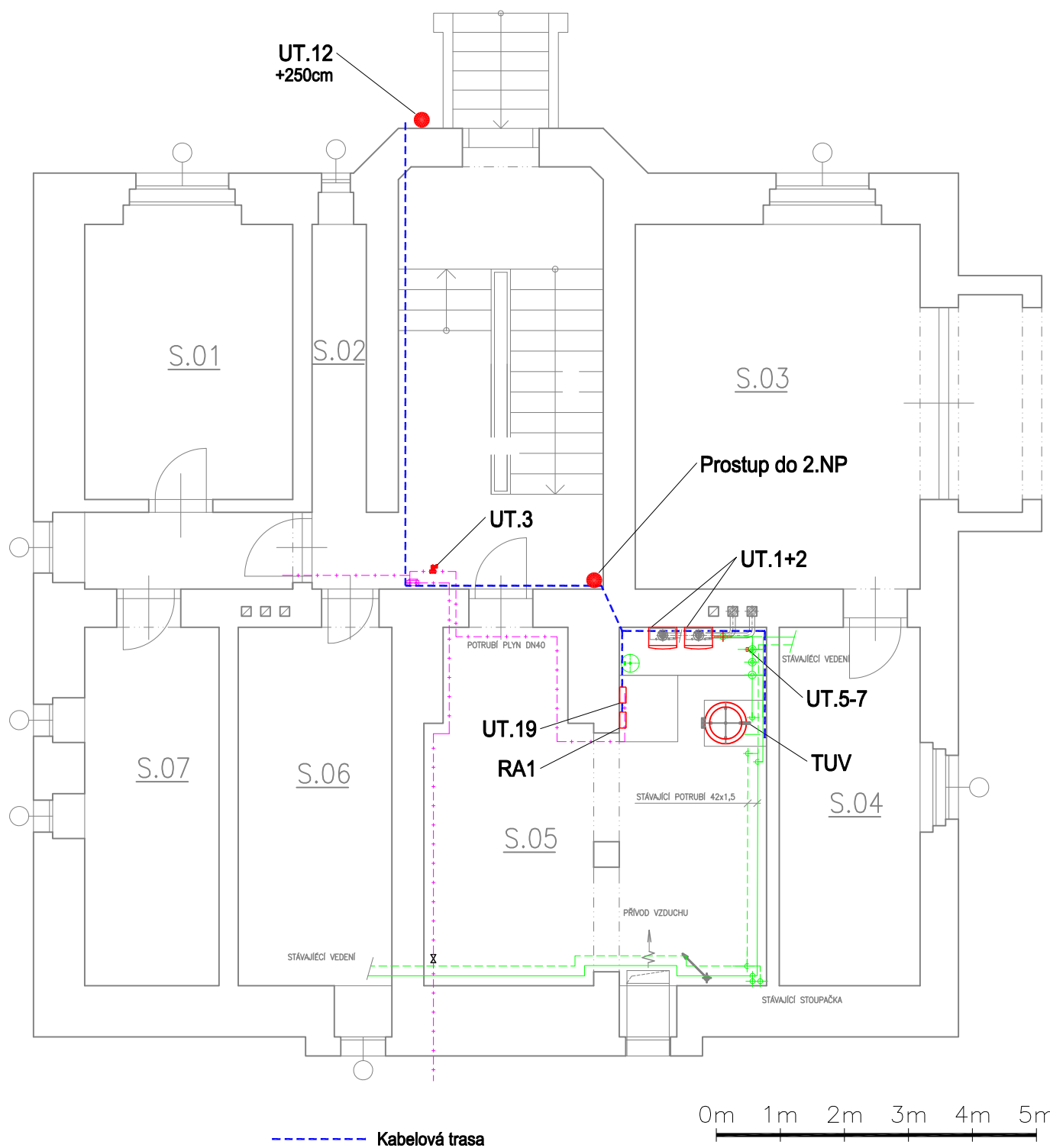


Aplika s.r.o.

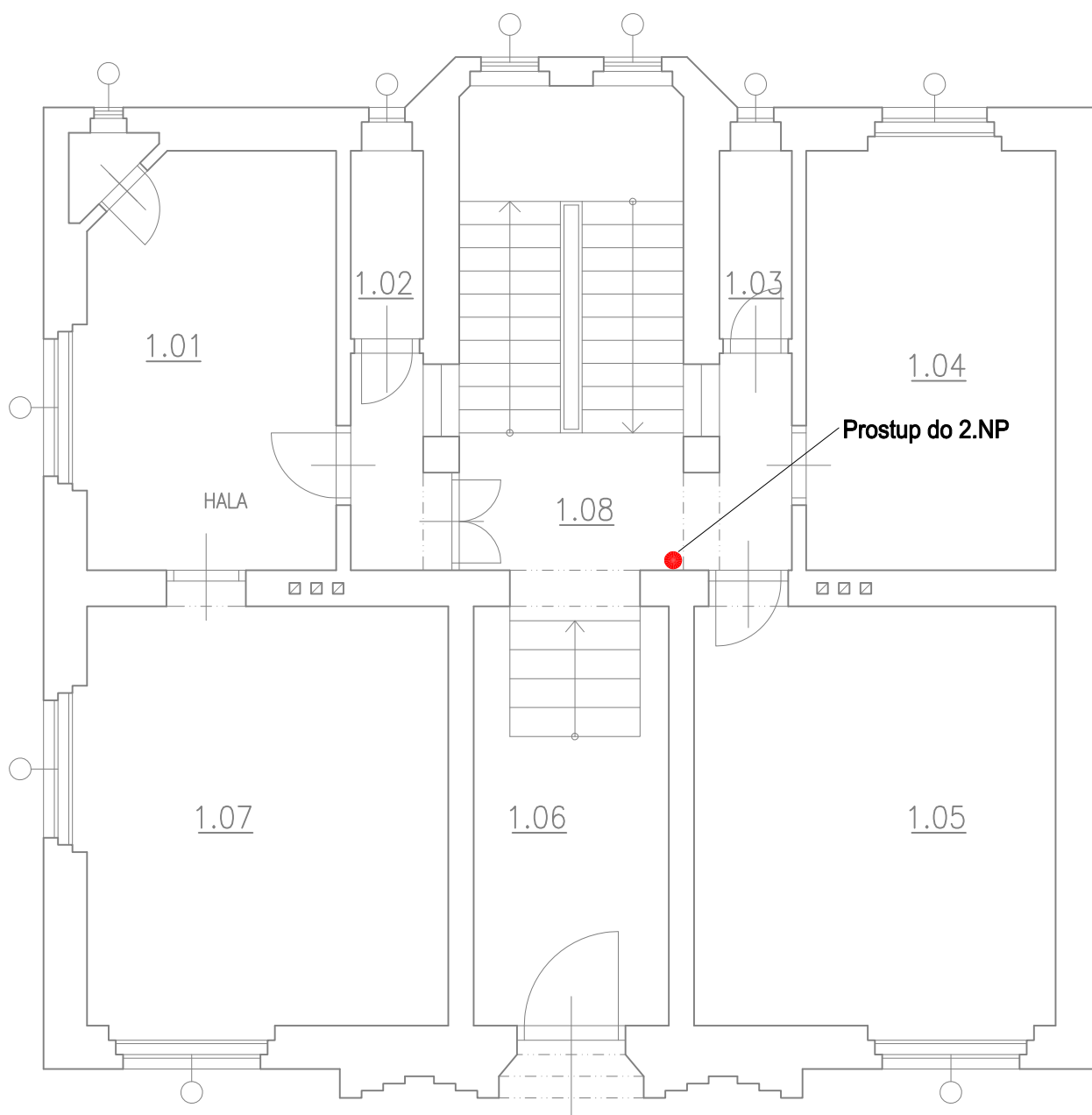
Kreslil: Slavík

Datum: 2.2020



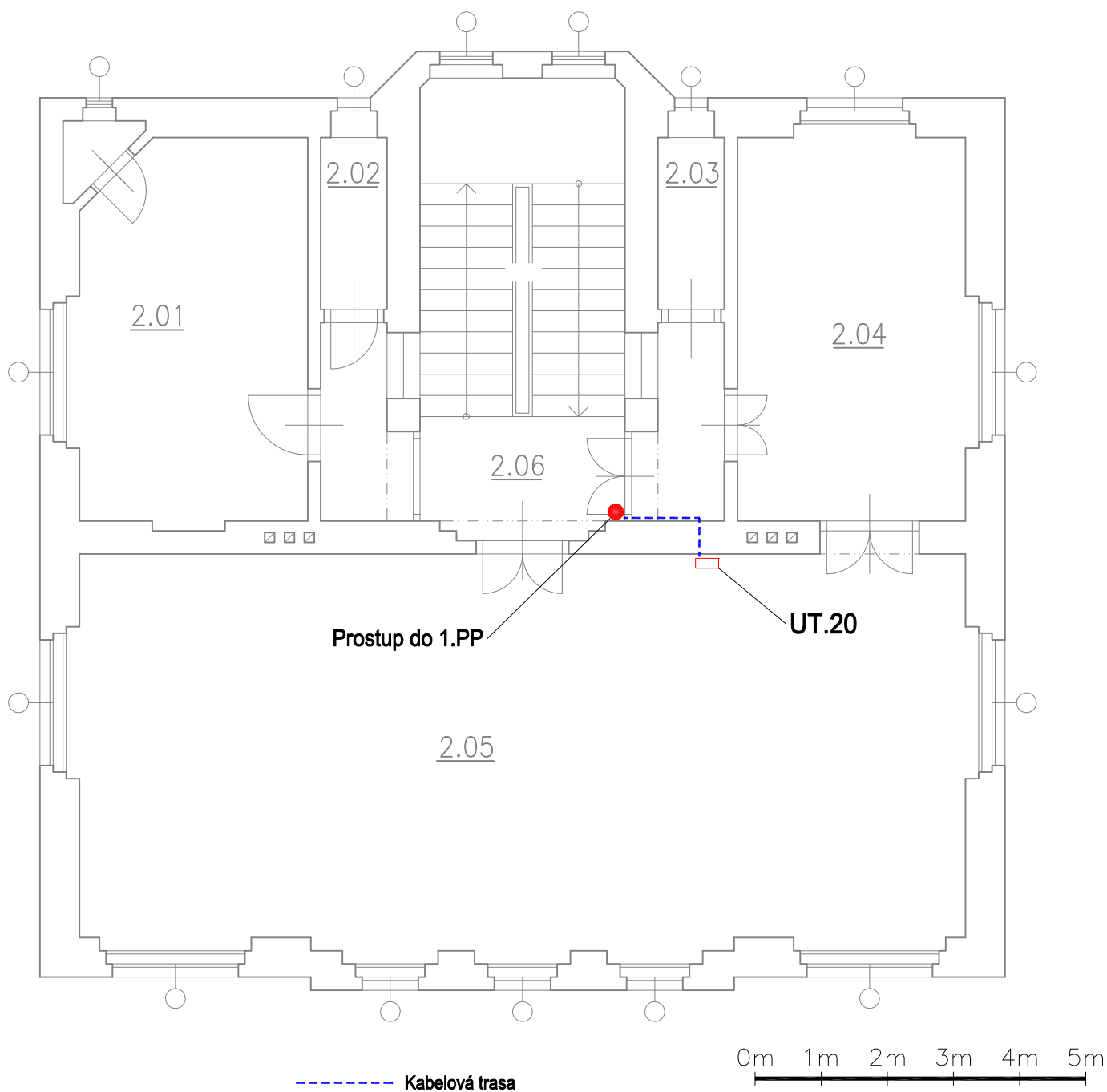


Dispozice MaR - 1.PP



0m 1m 2m 3m 4m 5m

Dispozice MaR - 1.NP



Dispozice MaR - 2.NP

PŘÍLOHA 1:

ROZVODNICE RA1

Liniové schéma

