



TECONT

řízení budov a technologických procesů

TECONT s.r.o., Jana Palacha 1552, 530 02 Pardubice,

tel.: 466 310 650-1, IČO 60113758

e-mail: tecont@tecont.cz, www.tecont.cz

Firma zapsána v OR – Hradec Králové, spis. zn. C 5654

Stavba:

**Instalace měřičů tepla na rozvody ÚT z kotelny
Jeseniova 25 v BD Jeseniova, Blahoslavova a
Roháčova**

Objekt: Jeseniova 25, Praha 3 (PLC 26)

Část: Měření, regulace a silnoprůdné rozvody

**Investor: Správa majetkového portfolia Praha 3 a.s.
Olšanská 2666/7, Praha 3**

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Zodp. projektant: Ing. Miloš Hort

Projektant: Petra Kvapilová

Datum: Listopad 2019

Zakáz. číslo: 19 109

Výtisk:


TECONT s.r.o. ⑤
Jana Palacha 1552
532 35 Pardubice
tel./fax: 466 310 650 -1
DIČ: CZ60113758



TECONT s.r.o., Jana Palacha 1552, 530 02 Pardubice,
tel.: 466 310 650-1, e-mail: tecont@tecont.cz, www.tecont.cz

Firma zapsána v OR – Hradec Králové, spis. zn. C 5654

OBSAH:

- 1. Technická zpráva**
- 2. Technická specifikace**
- 3. Výkaz výměr**
- 4. Výkresy:**

- | | |
|--------------|---------------------------------|
| - ELH PLC26 | blokové schéma |
| - EFS PLC26 | schéma zapojení rozvaděče PLC26 |
| - výkres č.1 | situace |



TECONT s.r.o., Jana Palacha 1552, 530 02 Pardubice,
tel.: 466 310 650-1, e-mail: tecont@tecont.cz, www.tecont.cz

Firma zapsána v OR – Hradec Králové, spis. zn. C 5654

Stavba: Instalace měřičů tepla na rozvody ÚT z kotelny
Jeseniova 25 v BD Jeseniova, Blahoslavova a Roháčova

Objekt: Jeseniova 25, Praha 3 (PLC 26)

Část: Měření, regulace a silnoproudé rozvody

Investor: Správa majetkového portfolia Praha 3 a.s.

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

 **TECONT s.r.o.** ⑤
Jana Palacha 1552
532 35 Pardubice
tel./fax: 466 310 650 -1
DIČ: CZ60113758

Zodp. projektant:	Ing. Miloš Hort	Zakáz. číslo:	19 109
Projektant:	Petra Kvapilová	Výtisk:	
Datum:	Listopad 2019		

OBSAH:

1. Rozsah projektu	1
2. Ná vaznost na jiné projekty a podklady	1
3. Technický popis	2
4. Měřicí a regulační okruhy	2
5. Ovládací a silnoproudé rozvody	3
6. Požadavky na ostatní profese	3
7. Závěr	3

1. Rozsah projektu

Projekt pro provedení stavby řeší připojení nových měřičů tepla na rozvody ÚT v bytových domech Jeseniova 17+15, 19, 23a, 23b, 25, Blahoslavova 2, 4, 6, 8, 10 a Roháčova 30. Teplovod pro tyto objekty je veden z kotelny Jeseniova 25.

1.1. Projekt řeší:

- připojení nových měřičů tepla s komunikací M-Bus na řídicí systém PLC26
- přenos dat na centrální dispečink pomocí stávajícího radiového modemu a stávající privátní radiové sítě
- úpravu stávajícího aplikačního SW SCADA/HMI Reliance 4 pro vizualizaci a řízení, archivaci dat, odeslání SMS zpráv na centrálním dispečinku kotelen CDK (SMP Praha 3)
- slaboproudé komunikační rozvody v suterénech všech dotčených objektů

Tento projekt lze realizovat až po rekonstrukci kotelny Jeseniova 25, kdy bude stávající systém Tecoreg nahrazen novou centrálou Foxtrot.

1.2. Projekt neřeší:

- jakoukoli změnu stávající privátní sítě (jen integraci nového radiomodemu)
- jakoukoli změnu stávajícího centrálního dispečinku (jen integraci dat z nové kotelny stávajícími HW a SW prostředky).

2. Ná vaznost na jiné projekty a podklady**2.1. Projektová dokumentace a podklady**

Projekt topení a specifikace rozsahu technického řešení – P. Vorreiter

2.2. Použité normy

ČSN EN 60 529, A1, A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN 33 0165 ed.2, Z1÷Z4	Značení vodičů barvami nebo číslicemi - prováděcí ustanovení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2,Z1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51ed.3,Z1	Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 07 0703, Z1	Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN EN 55011 ed.3, A1	Meze a metody měření charakteristik elektromagnetického rušení od průmyslových, vědeckých a lékařských zařízení

3. Technický popis

3.1. Popis stavu

V rekonstruované kotelně objektu Jeseniova 25 je systém MaR Foxtrot s centrálou CP-1005 umístěnou v rozvaděči PLC26.

Centrála je vybavena komunikačním modulem pro komunikaci M-Bus.

Poruchové a havarijní stavy systému MaR jsou opticky signalizovány a zaznamenávány do paměti. V případě vzniku havarijních stavů se regulátor spojí s dispečinkem a přenese data na server dispečinku.

Komunikace PLC regulátoru rozvaděče PLC26 s dispečinkem je zajištěna pomocí rádiového modemu, který je zintegrován do stávající komunikační privátní radiové sítě s použitím veřejného komunikačního protokolu EPSNET.

V kotelně se nachází stávající zařízení pro obousměrný rádiový přenos s dispečinkem CDK. Jedná se o zařízení v samostatném rozvaděči označeném PLC26A. Stávající vnější anténa je umístěna na fasádě objektu směrem do ulice.

Zařízení splňuje technické podmínky podle oprávnění ČTÚ 158003/TI na radiovou síť (vysílá na kmitočtu 406.265 MHz, projekt a zaměření firmou CONEL s.r.o.), kterou provozuje MČ Praha 3, Havlíčkovo nám. 700/9. Síť a licenční povolení od ČTÚ, které již obsahuje projektované prostředky rádiového přenosu přes CDA70 na tuto kotelnu.

3.2. Projektované řešení

Do objektů Jeseniova 17+15, 19, 23a, 23b, 25, Blahoslavova 2, 4, 6, 8, 10 a Roháčova 30 budou na přírůdky stávajícího potrubí ÚT doplněny nové měřiče tepla (dodávka + montáž dodavatel ÚT).

Potrubí ÚT je vedeno ze stávající kotelny Jeseniova 25.

Nové měřiče tepla budou komunikovat s centrálou PLC26 (protokol EPSNET) a rádiovým zařízením umístěným v rozvaděči PLC26A.

Nové měřiče tepla budou ultrazvukové, s napájením z vestavné baterie a vybavené komunikací M-Bus.

Na stávajícím dispečinku CDK se ve stávajícím prostředí SCADA/HMI Reliance 4 upraví a doplní aplikační software pro vizualizaci a řízení kotelny a archivaci dat, dále se doplní stávající aplikační software pro správu SMS hlášení a parametrizaci telefonních čísel.

Veškeré dodávané přístroje, zařízení a služby (aplikační SW, radiová komunikace,...) se musí integrovat na stávající radiovou síť a dispečink CDK.

4. Měřicí a regulační okruhy

4.1. Měření spotřeby tepla

Měřiče spotřeby tepla budou pomocí komunikační sběrnice M-Bus zapojeny do řídicího systému PLC26.

Napájení měřiče tepla bude z vestavné baterie.

4.2. Centrála PLC

Měření tepla a komunikace na stávající dispečink bude zajišťovat volně programovatelný řídicí systém (aplikační program bude uložen v paměti EEPROM řídicího systému) dle stávajících standardů provozu a obsluhy kotelen.

Systém bude v automatickém režimu zajišťovat:

- z každého měřiče tepla budou přenášeny údaje o spotřebě (výrobě), proteklém objemu, aktuálním průtoku, tepelném výkonu a teplotách teplého a studeného konce.

5. Ovládací a silnoproudé rozvody

5.1. Technické údaje

Napěťová soustava:	1NPE ~50Hz 400/230V TNC-S
Ovládací napětí:	1NPE ~50Hz 230V, 24VDC
Ochrana před NDN:	samočinným odpojením od zdroje, zvýšeno vzájemným pospojováním ČSN 33 2000-4-41 ed.3
Instalovaný výkon:	cca 0,2 W
Vnější vlivy:	dle ČSN 33 2000-5-51ed.3 se jedná o prostory normální - AB5 (viz. protokol provozovatele s určením vnějších vlivů)

5.2. Popis instalace

Pro vedení kabeláže musí být použit sdělovací stíněný kabel s vodiči min. prům. 0,8mm.

Kabeláž pro nové měřiče tepla budou vedena v elektroinstalačních trubkách uchycených pomocí příchytěk na povrchu stěn. Kabeláž bude vedena souběžně se stávajícím potrubím ÚT v min. odstupu 300mm (ČSN 73 6005).

V případě neprůlezného kanálu v objektu Boleslavova 6 a Boleslavova 4 je nutné z obou stran kanálu vysekat zazděné otvory a kanálem protáhnout kabelovou chráničku s kabelem. Následně bude nutné tyto otvory opět zazdít.

U každého měřiče tepla bude použita instalační přepojovací nástěnná krabice se svorkovnicí. Je to z důvodu možnosti odpojení měřiče tepla od systému např. z důvodu přecejchování, servisu či opravy.

6. Požadavky na ostatní profese

6.1. dodavatel technologie:

- dodávka a montáž všech nových měřičů tepla napájených z baterie a vybavených komunikací M-Bus
- součinnost při vedení kabeláže neprůlezným kanálem pro ÚT mezi budovami

6.2. provozovatel:

- umožnit neomezený přístup do všech sklepních prostor dotčených objektů pro potřeby montáže, zprovoznění, revize apod.
- zajistit klíče od všech prostor, kudy je nutné vést kabeláž pro nové měřiče tepla

7. Závěr

Elektrická zařízení v tomto projektu byla navržena dle platných norem ČSN. V souladu s tím musí být podrobena výchozí revizi a také podle nich provozována.



TECONT s.r.o., Jana Palacha 1552, 530 02 Pardubice,
tel.: 466 310 650-1, e-mail: tecont@tecont.cz, www.tecont.cz

Firma zapsána v OR – Hradec Králové, spis. zn. C 5654

Stavba: Instalace měřičů tepla na rozvody ÚT z kotelny
Jeseniova 25 v BD Jeseniova, Blahoslavova a Roháčova

Objekt: Jeseniova 25, Praha 3 (PLC 26)

Část: Měření, regulace a silnoproudé rozvody

Investor: Správa majetkového portfolia Praha 3 a.s.

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Zodp. projektant:	Ing. Miloš Hort	Zakáz. číslo:	19 109
Projektant:	Petra Kvapilová	Výtisk:	
Datum:	Listopad 2019		

1. Přístroje a zařízení dodávané v rámci ostatních profesí

označení	druh	technické parametry	poznámka	jed.	počet
MT1.1	měřič tepla	měřič tepla ultrazvukový, napájen z baterie, komunikace M-bus	dod. vytápění	ks	1
MT1.2	měřič tepla	měřič tepla ultrazvukový, napájen z baterie, komunikace M-bus	dod. vytápění	ks	1
MT1.3	měřič tepla	měřič tepla ultrazvukový, napájen z baterie, komunikace M-bus	dod. vytápění	ks	1
MT1.4	měřič tepla	měřič tepla ultrazvukový, napájen z baterie, komunikace M-bus	dod. vytápění	ks	1
MT1.5	měřič tepla	měřič tepla ultrazvukový, napájen z baterie, komunikace M-bus	dod. vytápění	ks	1
MT1.6	měřič tepla	měřič tepla ultrazvukový, napájen z baterie, komunikace M-bus	dod. vytápění	ks	1
MT1.7	měřič tepla	měřič tepla ultrazvukový, napájen z baterie, komunikace M-bus	dod. vytápění	ks	1
MT1.8	měřič tepla	měřič tepla ultrazvukový, napájen z baterie, komunikace M-bus	dod. vytápění	ks	1
MT1.9	měřič tepla	měřič tepla ultrazvukový, napájen z baterie, komunikace M-bus	dod. vytápění	ks	1
MT1.10	měřič tepla	měřič tepla ultrazvukový, napájen z baterie, komunikace M-bus	dod. vytápění	ks	1
MT1.11	měřič tepla	měřič tepla ultrazvukový, napájen z baterie, komunikace M-bus	dod. vytápění	ks	1

2. Rozvaděč PLC26

označení	druh	technické parametry	jed.	počet
----------	------	---------------------	------	-------

Doplnění stávajícího rozvaděče PLC26:

FV101.1	přepětová ochrana		ks	1
X..	řadová svorka	pružinová do 2,5 mm ²	ks	4
	vývodky	Pg11	ks	2

3. Montážní materiál

druh	technické parametry	jed.	počet
kabel	JYSTY 4x2x0,8	m	716
elektroinstalační trubka	plastová pevná pr.16÷32 vč. úchytek a příslušenství	m	599
chránička	plastová ohebná pr.16÷32 vč. úchytek a příslušenství	m	44
instalační krabice	kabelová chránička pr.40	m	117
	plast, 80x80mm, včetně svorek	ks	11
prostup	prostup do pr.30 mm	ks	50
	vysekání otvoru 50x50cm	ks	2
	vyzdívka otvoru 50x50cm	ks	2
	spojovací a podružný materiál	kpl	1
ukončení kabelů	celkem - silové, ovládací	ks	22
	z celku - stíněné	ks	22

4. Kabelový seznam

označení	typ	odkud	kam	poznámka	délka [m]
WS101.1	JYSTY 4x2x0,8	PLC26	MX1.1		29
WS101.1.1	JYSTY 4x2x0,8	MX1.1	MT1.1	OM25	4
WS101.2	JYSTY 4x2x0,8	MX1.1	MX1.2		72
WS101.2.1	JYSTY 4x2x0,8	MX1.2	MT1.2	OM23a	4
WS101.3	JYSTY 4x2x0,8	MX1.2	MX1.3		34
WS101.3.1	JYSTY 4x2x0,8	MX1.3	MT1.3	OM23b	4
WS101.4	JYSTY 4x2x0,8	MX1.3	MX1.4		47
WS101.4.1	JYSTY 4x2x0,8	MX1.4	MT1.4	OM19	4
WS101.5	JYSTY 4x2x0,8	MX1.4	MX1.5		34
WS101.5.1	JYSTY 4x2x0,8	MX1.5	MT1.5	OM17+15	4
WS101.6	JYSTY 4x2x0,8	PLC26	MX1.6		189
WS101.6.1	JYSTY 4x2x0,8	MX1.6	MT1.6	OM6	4
WS101.7	JYSTY 4x2x0,8	MX1.6	MX1.7		35
WS101.7.1	JYSTY 4x2x0,8	MX1.7	MT1.7	OM7	4
WS101.8	JYSTY 4x2x0,8	MX1.7	MX1.8		73
WS101.8.1	JYSTY 4x2x0,8	MX1.8	MT1.8	OM8	4
WS101.9	JYSTY 4x2x0,8	MX1.8	MX1.9		55
WS101.9.1	JYSTY 4x2x0,8	MX1.9	MT1.9	OM9	4
WS101.10	JYSTY 4x2x0,8	MX1.9	MX1.10		57
WS101.10.1	JYSTY 4x2x0,8	MX1.10	MT1.10	OM10	4
WS101.11	JYSTY 4x2x0,8	MX1.10	MX1.11		47
WS101.11.1	JYSTY 4x2x0,8	MX1.11	MT1.11	OM30	4
Celkem	JYSTY 4x2x0,8				716

5. Tabulky PLC**PLC 26**

Komunikace			
		Komentář	Poznámka
MBUS	M-Bus	komunikace s měřiči tepla MT1.1÷MT1.11	



TECONT

řízení budov a technologických procesů

TECONT s.r.o., Jana Palacha 1552, 530 02 Pardubice,
tel.: 466 310 650-1, e-mail: tecont@tecont.cz, www.tecont.cz

Firma zapsána v OR – Hradec Králové, spis. zn. C 5654

Stavba: Instalace měřičů tepla na rozvody ÚT z kotelny
Jeseniova 25 v BD Jeseniova, Blahoslavova a Roháčova

Objekt: Jeseniova 25, Praha 3 (PLC 26)

Část: Měření, regulace a silnoprůdné rozvody

Investor: Správa majetkového portfolia Praha 3 a.s.

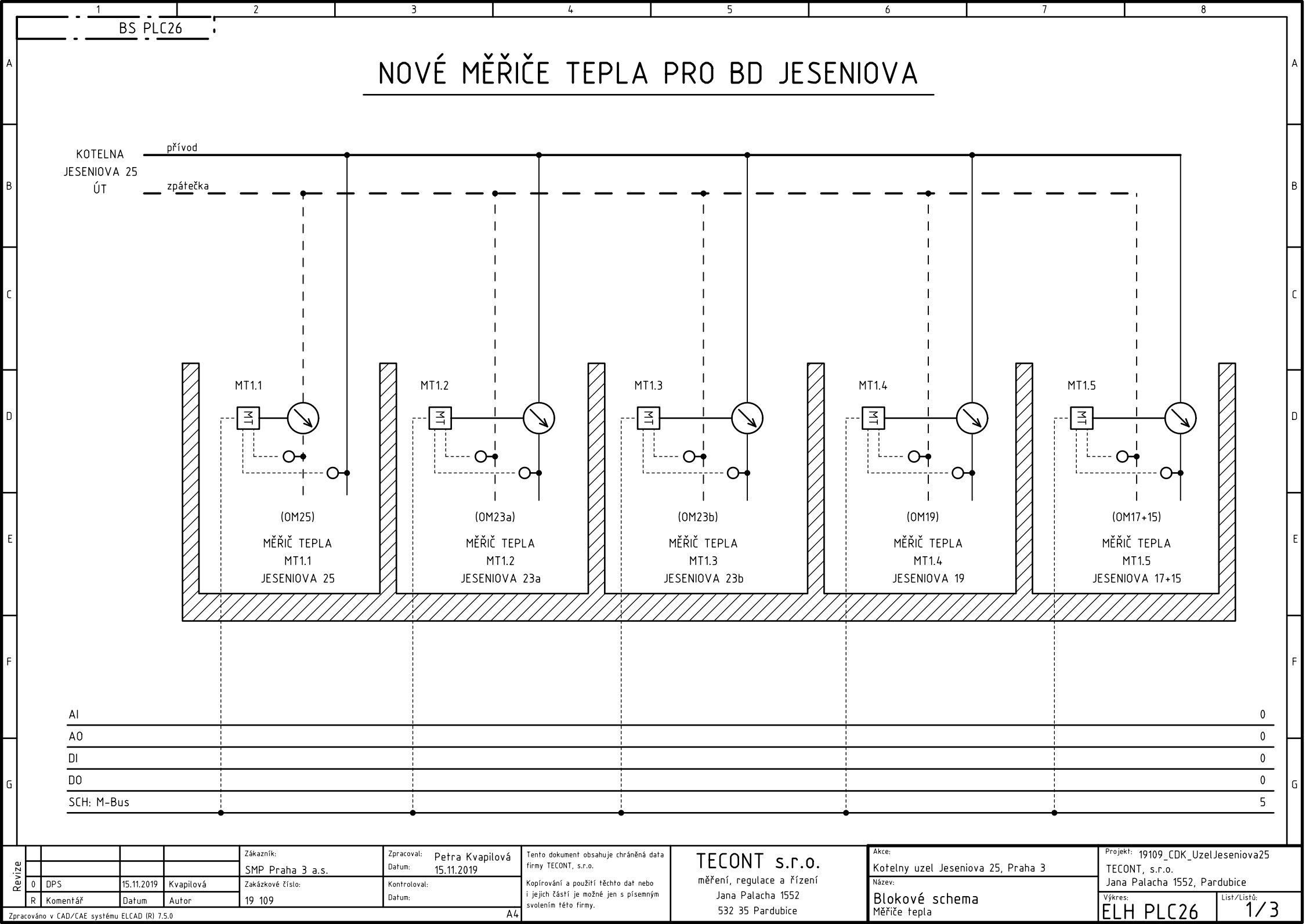
Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

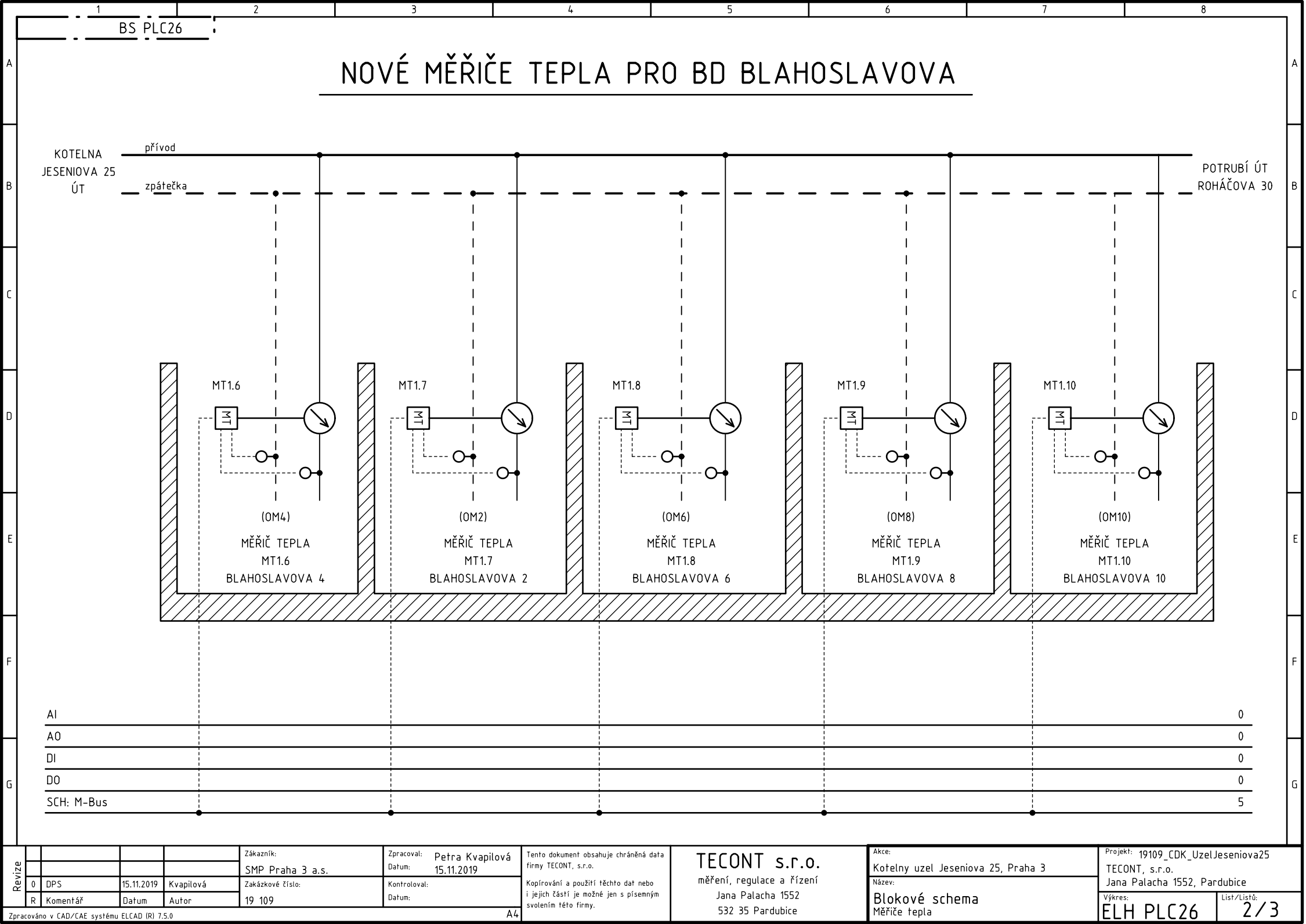
VÝKRESOVÁ ČÁST

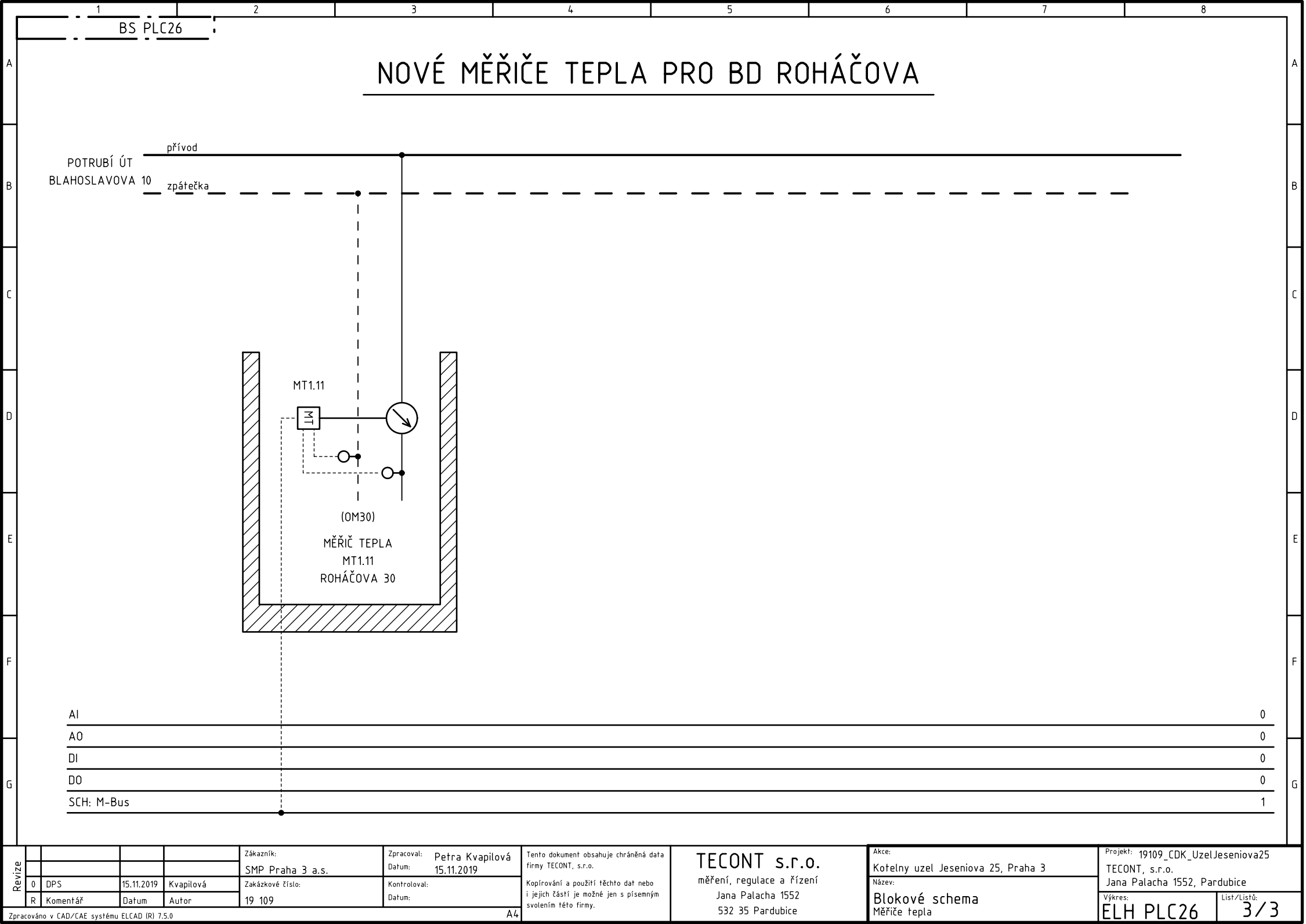
ELH PLC26

BLOKOVÉ SCHÉMA PLC26

Zodp. projektant:	Ing. Miloš Hort	Zakáz. číslo:	19 109
Projektant:	Petra Kvapilová	Výtisk:	
Datum:	Listopad 2019		









TECONT s.r.o., Jana Palacha 1552, 530 02 Pardubice,
tel.: 466 310 650-1, e-mail: tecont@tecont.cz, www.tecont.cz

Firma zapsána v OR – Hradec Králové, spis. zn. C 5654

Stavba: Instalace měřičů tepla na rozvody ÚT z kotelny
Jeseniova 25 v BD Jeseniova, Blahoslavova a Roháčova

Objekt: Jeseniova 25, Praha 3 (PLC 26)

Část: Měření, regulace a silnoprůdové rozvody

Investor: Správa majetkového portfolia Praha 3 a.s.

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

VÝKRESOVÁ ČÁST

EFS PLC26

SCHÉMA ZAPOJENÍ PLC26

Zodp. projektant:

Ing. Miloš Hort

Zakáz. číslo:

19 109

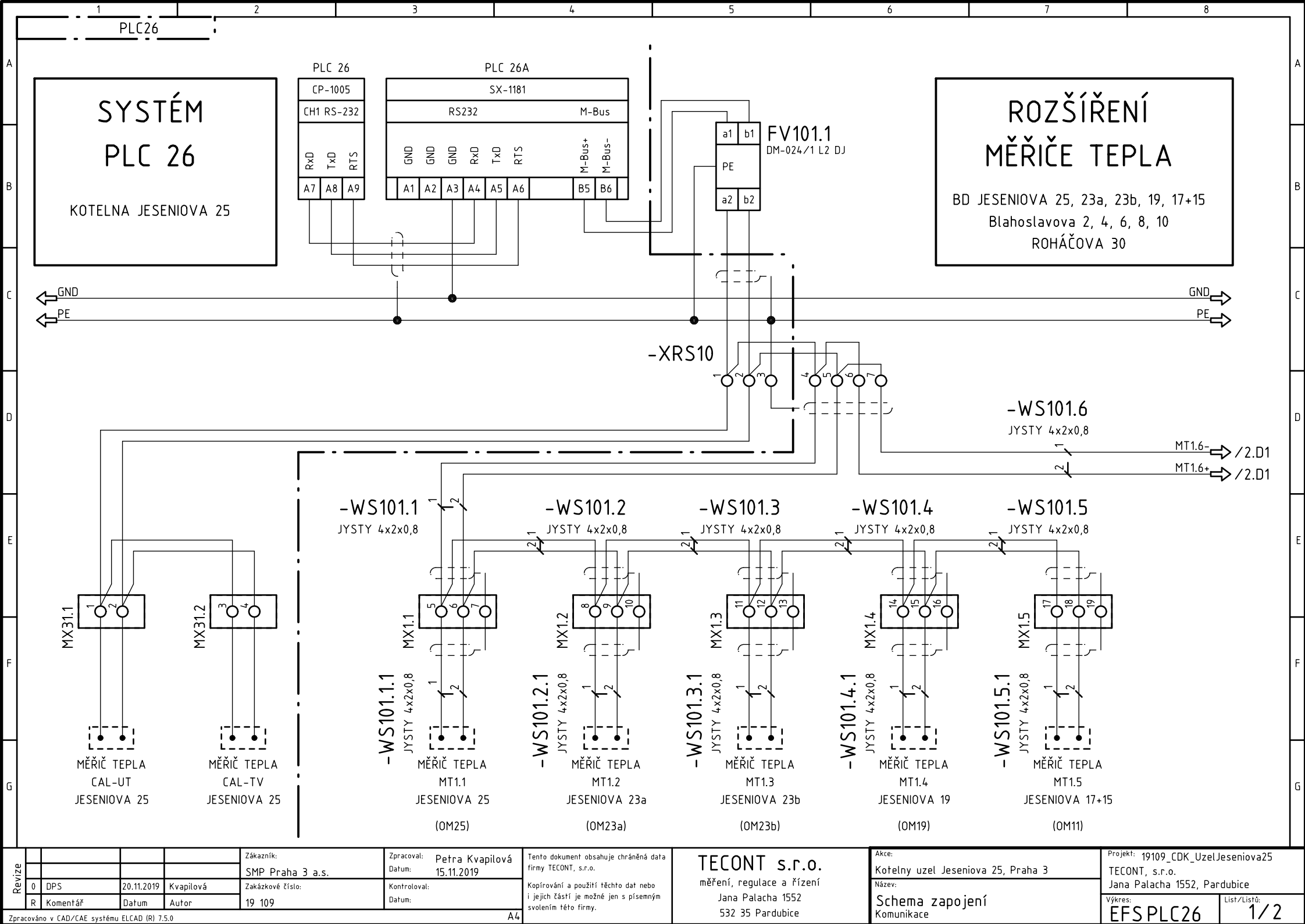
Projektant:

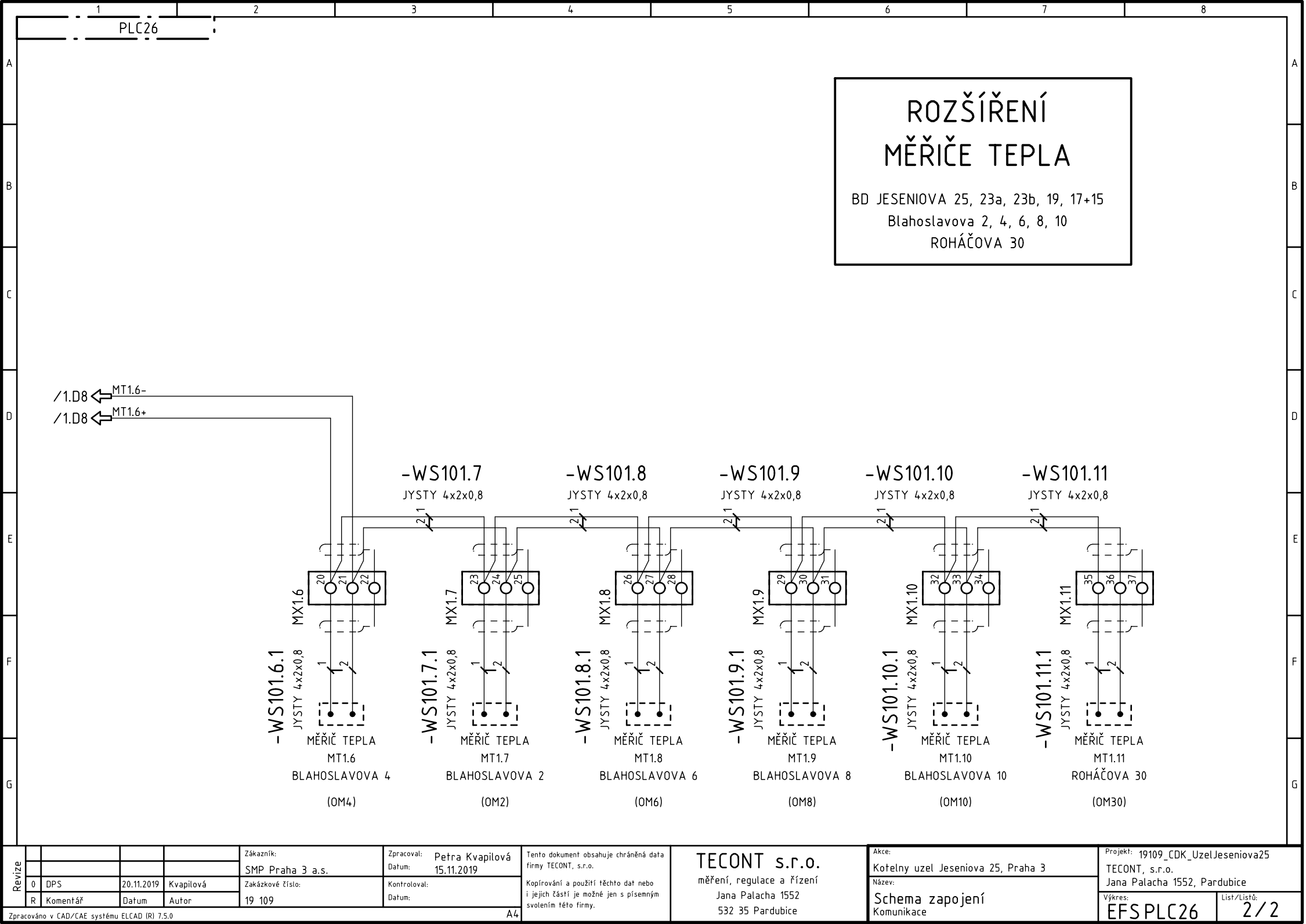
Petra Kvapilová

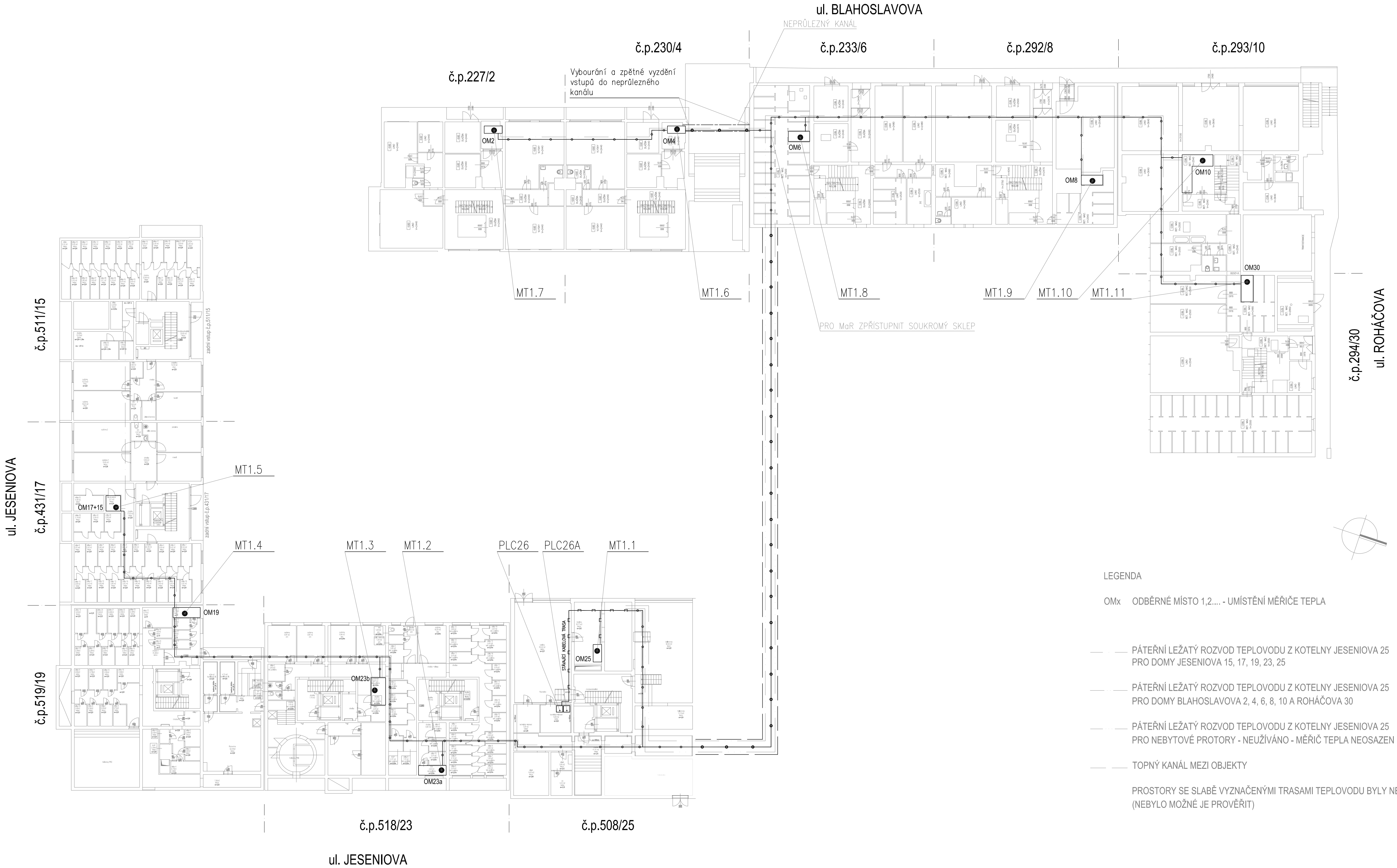
Výtisk:

Datum:

Listopad 2019







LEGENDA MAR:

- STÁVAJÍCÍ KABELOVÁ TRASA V KABELOVÉM ŽLABU
- NOVÁ KABELOVÁ TRASA V ELINST. TRUBKÁCH
- NOVÁ KABELOVÁ TRASA V KABEL. CHRÁNIČCE

Projektant	Petra Kvapilová		Stupeň DPS	 TECONT měření, regulace a řízení Jana Poláčka 1552 530 02 Pardubice tel.: 466 310 650-1	
Odp. projektant	Ing. Miloš Hort				
Investor	SPRÁVA MAJETKOVÉHO PORTFOLIA PRAHA 3, a.s. OLŠANSKÁ 2666/7, PRAHA 3			Formát A1	
Stavba	INSTALACE MĚŘIČŮ TEPLA NA ROZVODY ÚT Z KOTELNY JESENIOVA 35 V BD JESENIOVA A ROHÁČOVA				
Část PD	D.1.4. MĚŘENÍ A REGULACE, OSAZENÍ PATNÍCH MĚŘIČŮ TEPLA			Datum 8/2019	
Obsah výkresu	SITUACE			Měřítko 1:200	Číslo výkresu 1



TECONT

řízení budov a technologických procesů

TECONT s.r.o., Jana Palacha 1552, 530 02 Pardubice,
tel.: 466 310 650-1, e-mail: tecont@tecont.cz, www.tecont.cz

Firma zapsána v OR – Hradec Králové, spis. zn. C 5654

Stavba: Instalace měřičů tepla na rozvody ÚT z kotelny
Jeseniova 25 v BD Jeseniova, Blahoslavova a Roháčova

Objekt: Jeseniova 25, Praha 3 (PLC 26)

Část: Měření, regulace a silnoproudé rozvody

Investor: Správa majetkového portfolia Praha 3 a.s.

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

VÝKAZ VÝMĚR

Zodp. projektant:

Ing. Miloš Hort

Zakáz. číslo:

19 109

Projektant:

Petra Kvapilová

Výtisk:

Datum:

Listopad 2019

Výkaz výměr DPS		Instalace měřičů tepla na rozvody ÚT z kotelny Jeseniova 25 v BD Jeseniova, Blahoslavova a Roháčova (SMP Praha 3 a.s.)					
zak.č. 19109		MaR		PLC 26			
druh	technické parametry		poznámka	jed.	počet	jed. cena	cena
1. Dodávka přístrojů a zařízení			součet		0		
1.1 Řídicí a monitorovací systém			součet		0		
1.2 Rozvaděče			součet		0		
stávající rozvaděč	doplnění prvků (přepětová ochrana) a drobného elektroinst. materiálu (svorky, vodiče, průchodky)		PLC26	ks	1		0
1.3 Periferie			součet		0		
měřič tepla	MULTICAL® 603 s ULTRAFLOW® 54 qp1.5-40 (603F27613222100) dodáno s jedním ULTRAFLOW®, Sada jímkových cidel s 3,0 m kabelem, ø5,8mm, M-Bus + 2 pulse out (C,D), baterie - 1 x D-cell		dodávka Vytápění	ks	11		0
1.4 Dispečerské pracoviště			součet		0		
HW+SW	stávající, beze změny		dle TS+TZ	kpl			0
1.5 Rádiová komunikace			součet		0		
2. Dodávka a montáž elektroinstalačního materiálu			součet		0		
2.1 Demontáže a odpojení			součet		0		
ekologická likvidace odpadů				ks	1		0
2.2 Dodávka elektroinstalačního materiálu			součet		0		
kabel	JYSTY 4x2x0,8			m	716		0
trubka pevná	plastová pevná pr.16÷32 včetně příchytky			m	546		0
trubka ohebná	plastová ohebná pr.16÷32 včetně přfchytky			m	53		0
chránička	kabelová chránička pr.40			m	117		0
krabice	plastová krabice, 80x80mm, včetně svorek			ks	11		0
spojovací a podružný materiál				kpl	1		0
2.3 Montáž elektroinstalačního materiálu			součet		0		
kabel				m	599		0
kabel - protažení chráničkou v topném kanálu				m	117		0
chránička - instalace v topném kanálu				m	117		0
trubka				m	599		0
krabice				ks	11		0
prostup				ks	50		0
vysekání otvoru do zdi, rozměr otvoru 50x50cm				ks	2		0
vyzdívka otvoru ve zdi, rozměr 50x50cm, vč. opravy omítky				ks	2		0
spojovací a podružný materiál				ks	1		0
2.4 Montáž přístrojů, el.připojení, koordinace			součet		0		
doplnění stávajícího rozvaděče				ks	1		0
připojení ostatních el.zařízení				ks	11		0
ukončení kabelů vč.označení žil				ks	22		0
individuální vyzkoušení				kpl	1		0
technické práce a koordinace				kpl	1		0
zařízení stavby				kpl	1		0
3. Služby			součet		0		
aplikační software	monitorování a řízení (řídící systém)		PLC26	kpl	1		0
aplikační software	komunikační připojení měřiče tepla M-Bus (řídící systém)		11x MT	kpl	1		0
aplikační software	úprava a doplnění stávající vizualizace, řízení, archivace, grafů (počítač PC - dispečink CDK)		11x MT	kpl	1		0
zprovoznění komunikace s MT a přenosu dat na CDK, kontrola provozu				kpl	1		0
komplexní zkoušky, zaškolení obsluhy, návod na obsluhu				kpl	1		0
projekt pro realizaci stavby (výrobní dokumentace)				kpl	1		0
projekt skutečného provedení				kpl	1		0
Měření a regulace			celkem		0		
Poznámka:							
1. Uvedené ceny jsou v Kč bez DPH.							
2. Ceny jsou uvedeny včetně nákladů na dopravu a přesun materiálu.							