


Zpracoval Lukáš Pantoflíček	Vedoucí bakalářské práce Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	Školní rok 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět Bakalářská práce			Datum	5/2020
Akce Administrativní budova v Záběhlicích				
Obsah Technika prostředí staveb			Číslo výkresu	D.1.4

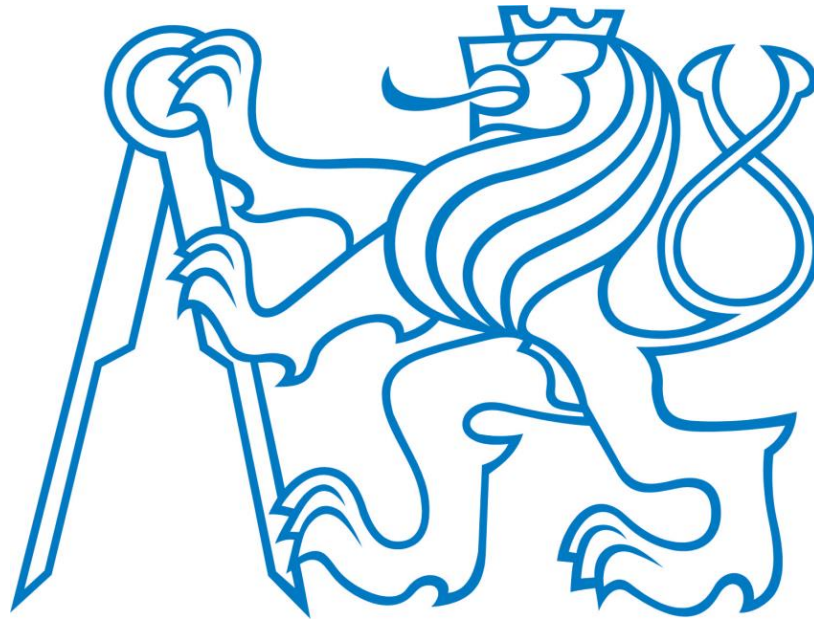
D.1.4 Technika prostředí staveb

SEZNAM PŘÍLOH

1. Technická zpráva
2. Schéma vedení TZB v 1.PP
3. Schéma vedení TZB v 1.NP
4. Schéma vedení TZB v 2.NP
5. Schéma vedení TZB v 3.NP

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ



D.1.4-1 Technická zpráva

Autor: Lukáš Pantoflíček

Obsah

1	Kanalizace	- 3 -
1.1	Napojení.....	- 3 -
1.2	Kanalizační přípojka	- 3 -
1.3	Vnitřní rozvody	- 3 -
1.3.1	Připojovací potrubí	- 3 -
1.3.2	Odpadní potrubí.....	- 3 -
1.3.3	Svodné potrubí.....	- 3 -
1.3.4	Dešťové potrubí	- 3 -
2	Vodovod	- 4 -
2.1	Napojení.....	- 4 -
2.2	Vodovodní přípojka	- 4 -
2.3	Vnitřní rozvody	- 4 -
2.3.1	Studená voda	- 4 -
2.3.2	Teplá voda	- 4 -
3	Vytápění	- 5 -
3.1	Zdroj tepla.....	- 5 -
3.2	Otopná soustava.....	- 5 -
4	Větrání	- 5 -
5	Plynovod.....	- 5 -
6	Elektroinstalace	- 6 -

1 Kanalizace

1.1 Napojení

Kanalizační přípojka administrativní budovy je napojena na stávající veřejnou kanalizační síť. Veřejná kanalizační stoka je uložena pod komunikací na jižní straně objektu a je s ním téměř rovnoběžná. Délka kanalizační přípojky je 7,41 m. Dešťová kanalizace je svedena do akumulací jímky umístěné na pozemku investora, která má bezpečnostní přepad do vsaku.

1.2 Kanalizační přípojka

V objektu je navržena kanalizační přípojka, která je vedena ve spádu 3 %. Přípojka bude napojena do předem připravené odbočky na veřejné kanalizační stoce. Přípojka bude uložena do pískového lože 100 mm a obsypána jemně zrnitým pískem. Přípojka je v celé své délce uložena pod úrovní nezámrazné hloubky.

1.3 Vnitřní rozvody

1.3.1 Připojovací potrubí

Připojovací potrubí je navrženo z plastových trubek. Potrubí bude vedeno po stěně za kuchyňskými linkami nebo v SDK předstěnách. Potrubí bude vedeno ve sklonu 3 %.

1.3.2 Odpadní potrubí

Svislé odpadní potrubí je rovněž navrženo z plastových trubek. Potrubí je vedeno v instalačních šachtách a je kotveno, upevňovacími objímkami, ve vzdálenostech dle technických podmínek výrobce potrubí.

1.3.3 Svodné potrubí

Svodné potrubí vnitřní kanalizace je vedeno jako zavěšené pod stropní deskou 1.PP. Na konci kanalizačního svodného potrubí bude pod stropem osazena čistící tvarovka. Potrubí je provedeno z plastových trubek a vedeno ve spádu 3 %.

1.3.4 Dešťové potrubí

Dešťová voda je pomocí okapových střešních vpustí svedena do vnitřních dešťových odpadních potrubí. Potrubí je vedeno instalačními prostupy ve stropech a v SDK boxech, je kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenostech dle technických podmínek výrobce potrubí. Na potrubí dešťové kanalizace je v 1.PP osazena vnitřní revizní šachta, další revizní šachta je umístěna před objektem na lomu potrubí. Svodné potrubí dešťové kanalizace je

vedeno pod základy. Dešťová kanalizace je navržena z plastových trubek a vedena ve sklonu 3 %.

2 Vodovod

2.1 Napojení

Objekt je připojen na veřejný vodovodní řad, který je vzhledem k objektu uložen jižně, ve stávající komunikaci. Délka vodovodní přípojky je 8,56 m.

2.2 Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka napojuje administrativní budovu na vnitřní vodovod. Za první nosnou zdí je v 1.PP umístěna vodoměrná sestava s hlavním uzávěrem vody. Pro vodovodní přípojku je navržen materiál polyethylen (PE). Přípojka bude uložena do pískového lože a obsypána jemně zrnitým pískem. Přípojka je v celé své délce uložena pod úrovní nezámrzné hloubky.

2.3 Vnitřní rozvody

2.3.1 Studená voda

Rozvody studené vody budou provedeny z polypropylenových trubek k jednotlivým zařizovacím předmětům. Potrubí studené vody bude vedeno v podzemním podlaží pod stropem, dále instalačními šachtami do jednotlivých podlaží. Zde bude potrubí umístěno v SDK předstěnách nebo na stěnu za kuchyňskými linkami. Před každým stoupacím potrubím je umístěn uzávěr vody. Instalační šachty budou v místě uzavíracích ventilů opatřeny revizními dvířky.

2.3.2 Teplá voda

Teplá voda bude rozvedena ze zásobníku teplé vody, který je umístěn v 1.PP v technické místnosti a bude ohříván pomocí plynového kotle. V případě potřeby bude kotel i zásobník teplé vody vypuštěn pomocí hadic. Rozvody teplé vody budou provedeny z plastových trubek, kterými budou napojeny jednotlivé zařizovací předměty. Potrubí je vedeno v instalačních šachtách a v SDK předstěnách. Instalační šachty budou v místě uzavíracích ventilů opatřeny revizními dvířky. V objektu je navržena cirkulace teplé vody, aby nedocházelo ke ztrátám při odběru teplé vody. Rozvody budou v podzemním podlaží zavěšené pod stropem.

3 Vytápění

3.1 Zdroj tepla

Zdrojem tepla bude plynový kotel, který je umístěn v 1.PP v technické místnosti objektu. Navržený zdroj tepla bude pokrývat veškerou potřebu ohřevu teplé a topné vody. Rozvody topné vody budou z plynového kotle napojeny na hlavní rozdělovač a sběrač, který je umístěn v technické místnosti.

Výpočet výkonu kotle a velikost zásobníku teplé vody není součástí bakalářské práce.

3.2 Otopná soustava

Pro vytápění byla navržena dvoutrubková soustava, která rozvádí otopnou vodu z hlavního rozdělovače do dalších rozdělovačů a sběračů, na které jsou napojeny jednotlivé smyčky podlahového vytápění. V 1.PP jsou na topné rozvody z hlavního rozvaděče a sběrače napojeny otopná tělesa typu RADIK – provedení ventil kompak. Rozvody budou vedeny v nadzemních podlažích v podlaze a v podzemním podlaží budou zavěšené pod stropem.

Přesný návrh rozměrů otopných těles a dimenzí rozvodů není součástí bakalářské práce.

4 Větrání

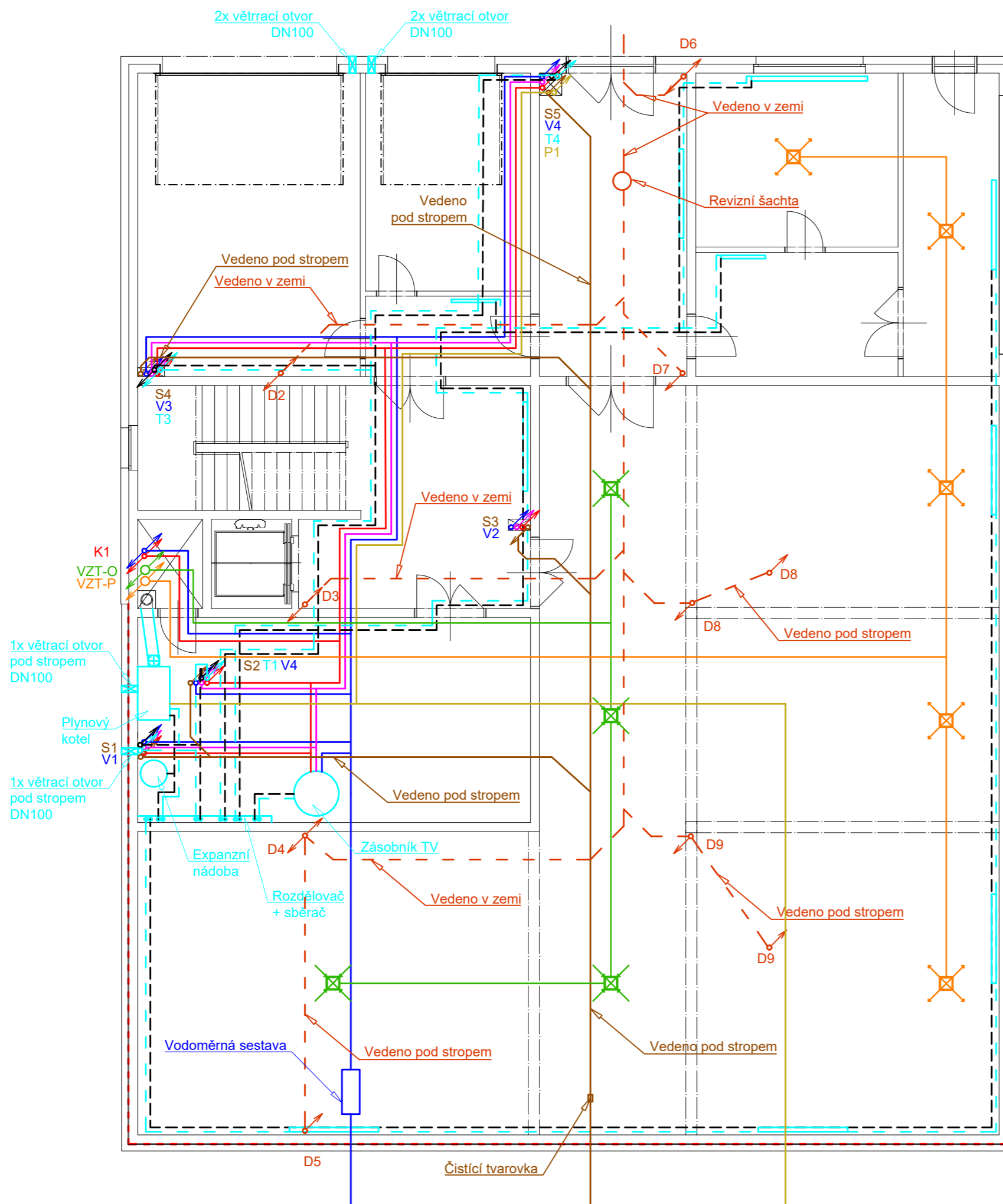
Zdrojem přívodu čerstvého vzduchu bude VZT jednotka umístěna na střeše objektu. Z této jednotky bude přiváděn čerstvý vzduch, který je dále pouštěn do místností přívodními prvky. Odvod škodlivého vzduchu bude zajištěn odvodními prvky a odvodním potrubím do VZT jednotky. VZT jednotka bude navržena se zpětným získáváním tepla, aby nedocházelo k velké tepelné ztrátě objektu. Prvky pro přívod a odvod vzduchu budou umístěny v nadzemních podlažích v podhledech a v podzemním podlaží zavěšené na stropní desce.

5 Plynovod

Plynovodní přípojka je vedena plynovodní řadu do plynoměrné skříně, ve které je umístěn hlavní uzávěr plynu (HUP). Přípojka je v celé délce provedena z plastové trubky. Potrubí je uloženo do rýhy, ve sklonu 0,5% směrem k řadu, na zhutněný pískový podsyp a je obsypáno pískem. Celková délka plynové přípojky je 9,55 m. Vnitřní rozvod plynu je veden k plynovému kotli a k plynovému sporáku umístěnému v 1.NP. Odvětrání plynového sporáku je zajištěno pomocí recirkulační digestoře s uhlíkovým filtrem.

6 Elektroinstalace

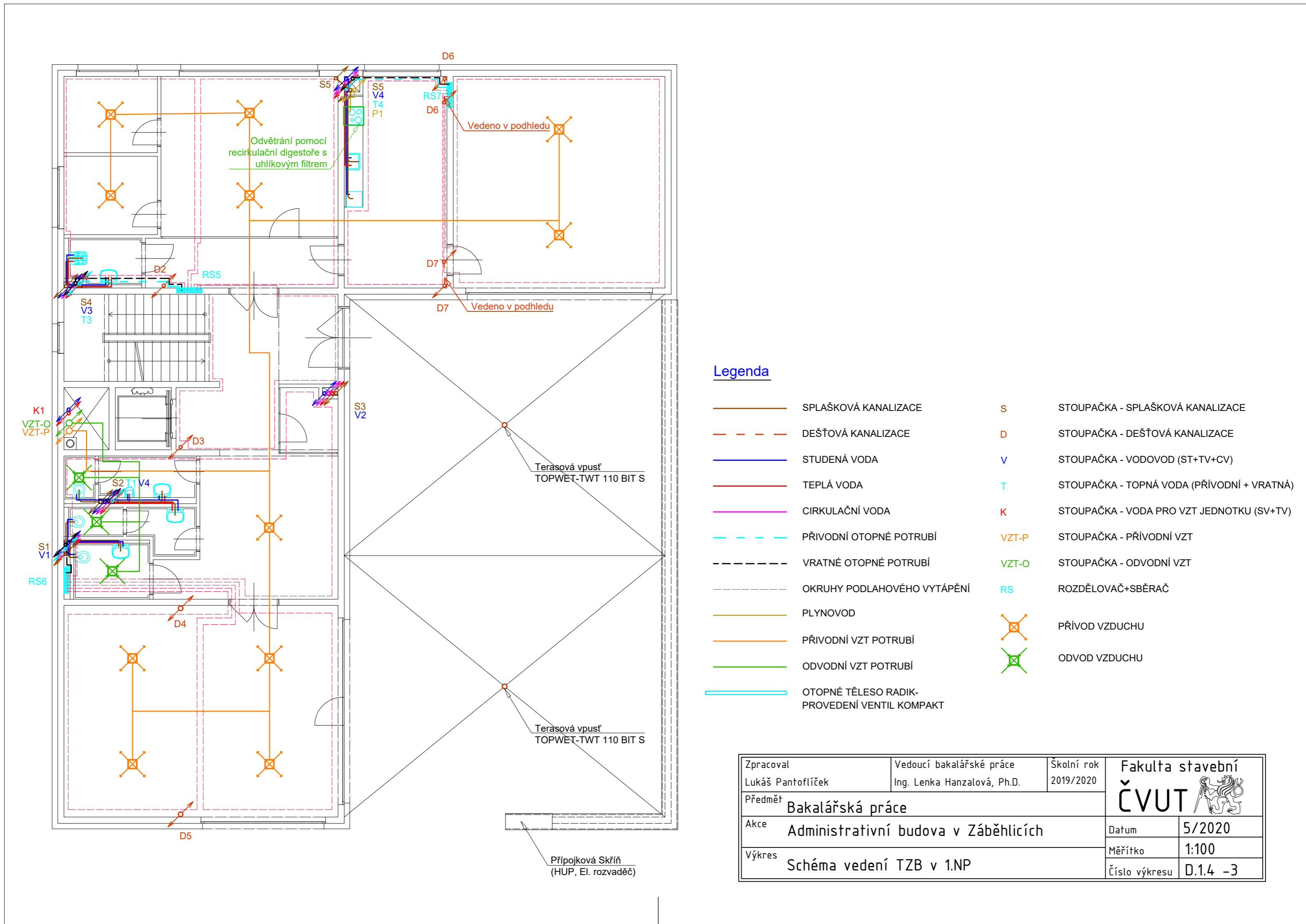
Zásobování elektrickou energií je z nového elektroměrového pilíře umístěného na hranici objektu, kde je umístěno jištění a měření pro celou administrativní budovu. Podrobné řešení elektroinstalace není v bakalářské práci – projektu řešeno.



Legenda

	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE		STOUPAČKA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE		STOUPAČKA - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
	STUDENÁ VODA		STOUPAČKA - VODOVOD (ST+TV+CV)
	TEPLÁ VODA		STOUPAČKA - TOPNÁ VODA (PŘÍVODNÍ + VRATNÁ)
	CIRKULAČNÍ VODA		STOUPAČKA - VODA PRO VZT JEDNOTKU (SV+TV)
	PŘÍVODNÍ OTOPNÉ POTRUBÍ		STOUPAČKA - PŘÍVODNÍ VZT
	VRATNÉ OTOPNÉ POTRUBÍ		STOUPAČKA - ODVODNÍ VZT
	OKRUHY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ		ROZDĚLOVAČ+SBĚRAČ
	PLYNOVOD		PŘÍVOD VZDUCHU
	PŘÍVODNÍ VZT POTRUBÍ		ODVOD VZDUCHU
	ODVODNÍ VZT POTRUBÍ		
	OTOPNÉ TĚLESO RADIK- PROVEDENÍ VENTIL KOMPAKT		

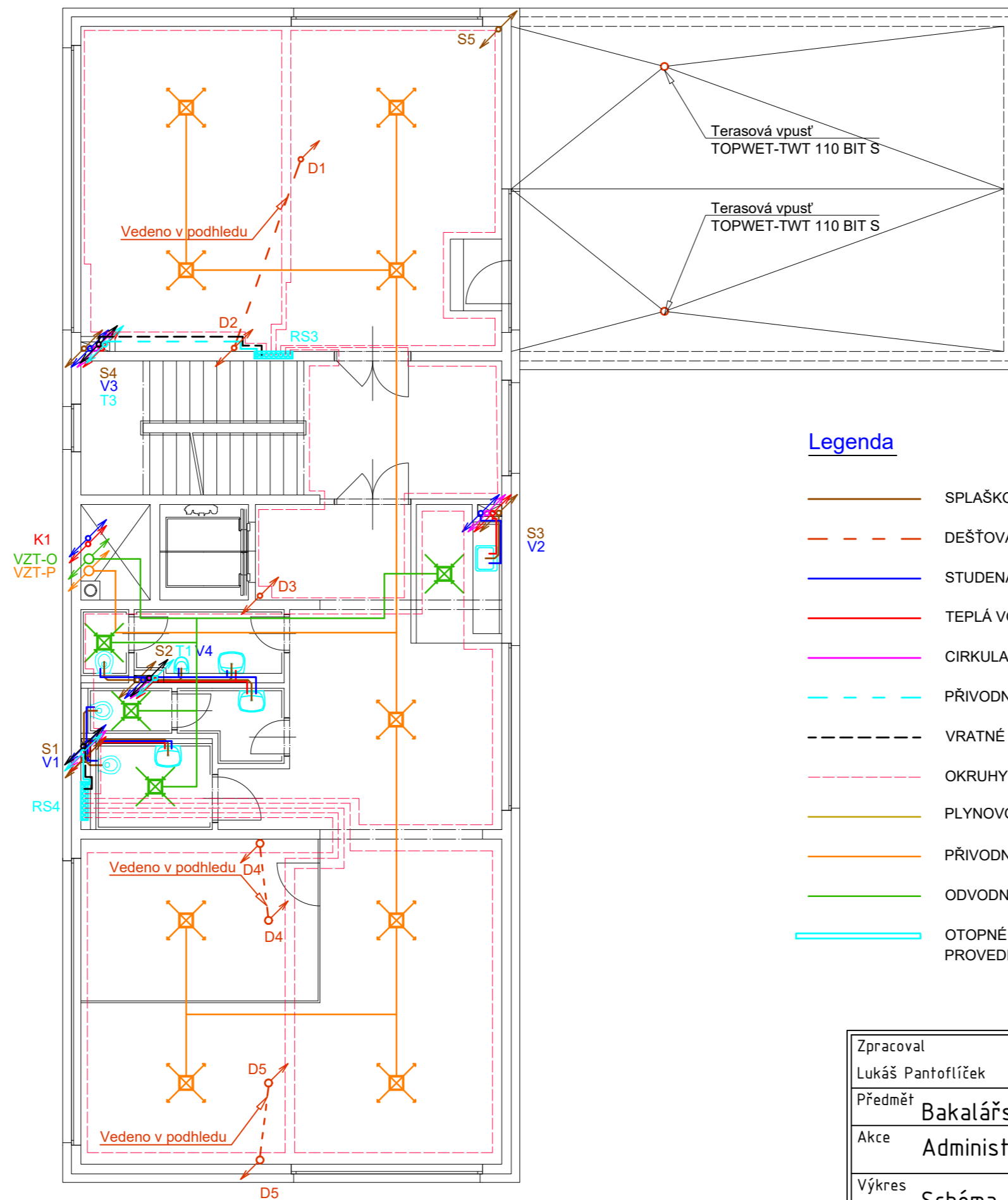
Zpracoval Lukáš Pantoflíček	Vedoucí bakalářské práce Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	Školní rok 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět Bakalářská práce	Datum 5/2020		
Akce Administrativní budova v Záběhlicích	Měřítko 1:100		
Výkres Schéma vedení TZB v 1.PP	Číslo výkresu D.1.4 - 2		



Legenda

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ VODA
- PŘÍVODNÍ OTOPNÉ POTRUBÍ
- VRATNÉ OTOPNÉ POTRUBÍ
- OKRUHY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- PLYNOVOD
- PŘÍVODNÍ VZT POTRUBÍ
- ODVODNÍ VZT POTRUBÍ
- OTOPNÉ TĚLESO RADIK-PROVEDENÍ VENTIL KOMPAKT
- S STOUPAČKA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- D STOUPAČKA - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- V STOUPAČKA - VODOVOD (ST+TV+CV)
- T STOUPAČKA - TOPNÁ VODA (PŘÍVODNÍ + VRATNÁ)
- K STOUPAČKA - VODA PRO VZT JEDNOTKU (SV+TV)
- VZT-P STOUPAČKA - PŘÍVODNÍ VZT
- VZT-O STOUPAČKA - ODVODNÍ VZT
- RS ROZDĚLOVAČ+SBĚRAČ
- ⊗ PŘÍVOD VZDUCHU
- ⊗ ODVOD VZDUCHU

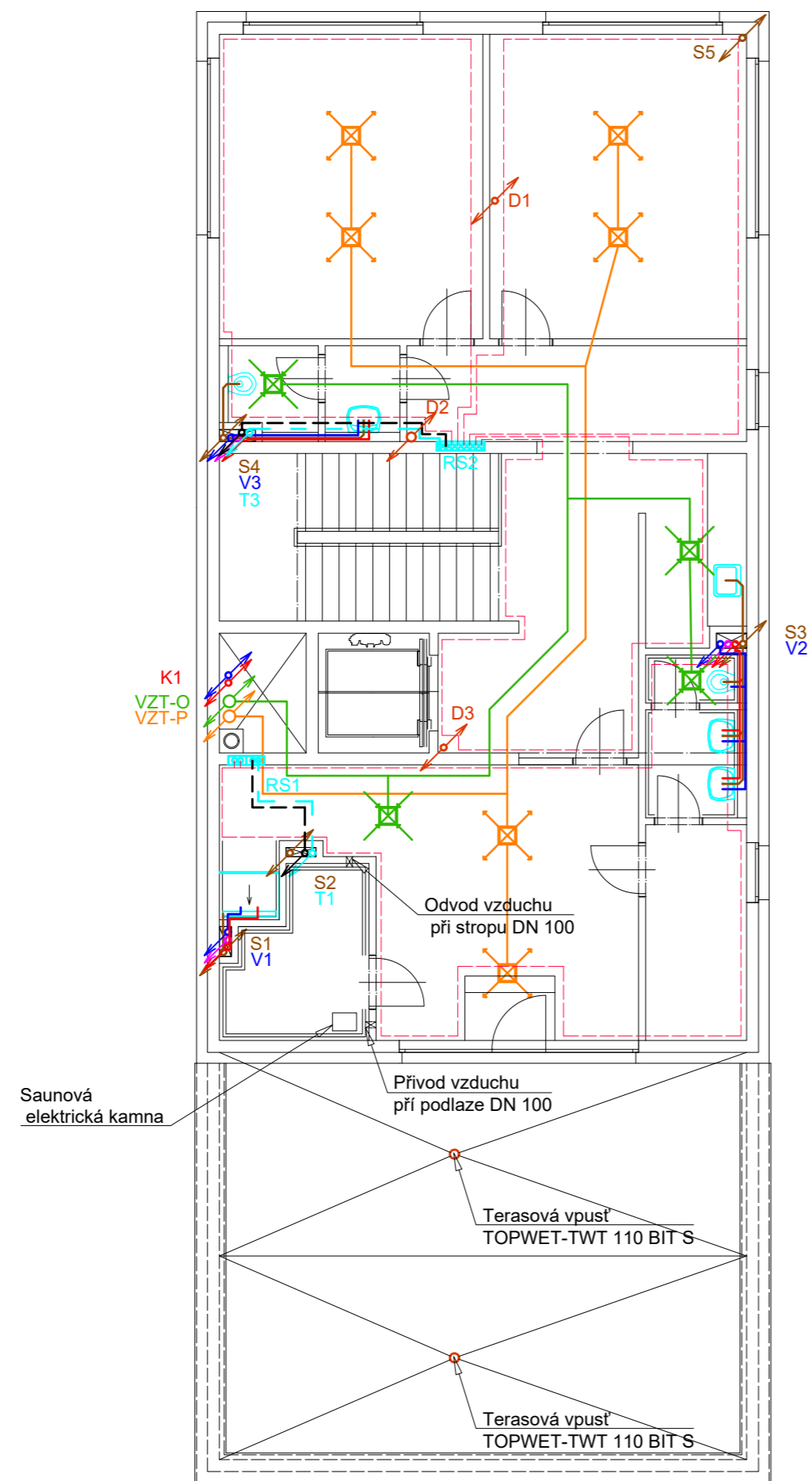
Zpracoval Lukáš Pantoflíček	Vedoucí bakalářské práce Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	Školní rok 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět Bakalářská práce			Datum 5/2020
Akce Administrativní budova v Záběhlicích			Měřítko 1:100
Výkres Schéma vedení TZB v 1.NP			Číslo výkresu D.1.4 -3





Legenda

- | | | | |
|--|--|--------------|--|
| | SPLAŠKOVÁ KANALIZACE | S | STOUPAČKA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE |
| | DEŠŤOVÁ KANALIZACE | D | STOUPAČKA - DEŠŤOVÁ KANALIZACE |
| | STUDENÁ VODA | V | STOUPAČKA - VODOVOD (ST+TV+CV) |
| | TEPLÁ VODA | T | STOUPAČKA - TOPNÁ VODA (PŘÍVODNÍ + VRATNÁ) |
| | CIRKULAČNÍ VODA | K | STOUPAČKA - VODA PRO VZT JEDNOTKU (SV+TV) |
| | PŘÍVODNÍ OTOPNÉ POTRUBÍ | VZT-P | STOUPAČKA - PŘÍVODNÍ VZT |
| | VRATNÉ OTOPNÉ POTRUBÍ | VZT-O | STOUPAČKA - ODVODNÍ VZT |
| | OKRUHY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ | RS | ROZDĚLOVAČ+SBĚRAČ |
| | PLYNOVOD | | PŘÍVOD VZDUCHU |
| | PŘÍVODNÍ VZT POTRUBÍ | | ODVOD VZDUCHU |
| | ODVODNÍ VZT POTRUBÍ | | |
| | OTOPNÉ TĚLESO RADIK-PROVEDENÍ VENTIL KOMPAKT | | |

Zpracoval Lukáš Pantoflíček	Vedoucí bakalářské práce Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	Školní rok 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět Bakalářská práce	Datum 5/2020		
Akce Administrativní budova v Záběhlicích	Měřítko 1:100		
Výkres Schéma vedení TZB v 2.NP	Číslo výkresu D.1.4 - 4		



Legenda

	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE		STOUPAČKA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE		STOUPAČKA - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
	STUDENÁ VODA		STOUPAČKA - VODOVOD (ST+TV+CV)
	TEPLÁ VODA		STOUPAČKA - TOPNÁ VODA (PŘÍVODNÍ + VRATNÁ)
	CIRKULAČNÍ VODA		STOUPAČKA - VODA PRO VZT JEDNOTKU (SV+TV)
	PŘÍVODNÍ OTOPNÉ POTRUBÍ		STOUPAČKA - PŘÍVODNÍ VZT
	VRATNÉ OTOPNÉ POTRUBÍ		STOUPAČKA - ODVODNÍ VZT
	OKRUHY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ		ROZDĚLOVAČ+SBĚRAČ
	PLYNOVOD		PŘÍVOD VZDUCHU
	PŘÍVODNÍ VZT POTRUBÍ		ODVOD VZDUCHU
	ODVODNÍ VZT POTRUBÍ		
	OTOPNÉ TĚLESO RADIK- PROVEDENÍ VENTIL KOMPAKT		

Zpracoval Lukáš Pantoflíček	Vedoucí bakalářské práce Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	Školní rok 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět Bakalářská práce	Akce Administrativní budova v Záběhlicích		Datum 5/2020
Výkres Schéma vedení TZB v 3.NP			Měřítko 1:100
			Číslo výkresu D.1.4 - 5