

ŠPINGLING. JAN ŠPINGL
BOŽENY NĚMCOVÉ 569
391 01 SEZIMOVO ÚSTÍ Ispingl@centrum.cz
tel: 380 423850
mob: 608 721920
IČO: 42403952

OBJEDNATEL: Nemocnice Tábor, a.s., Kpt. Jaroše 2000, 390 03 Tábor

AKCE: **NEMOCNICE TÁBOR a.s., Kpt. JAROŠE 2000, 390 03 TÁBOR**
VĚTRÁNÍ ZÁPADNÍHO KŘÍDLA - BUDOVA B
PAVILON OPERAČNÍCH OBORŮ **VYTÁPĚNÍ**

PROJEKTANT: Ing. Jan Špingl

DATUM: 09 / 2022

VYPRACOVAL: Ing. Jan Špingl

ČÍSLO ZAKÁZKY: 093 / 2022

VYHOTOVENÍ:

STUPEŇ:

DPS

VYTÁPĚNÍ

Seznam dokumentace

A. Technická zpráva**B. Seznam zařízení a materiálů****C: Výkresová část**

001 - 1. PP Půdorys

002 - 1. NP - 4. NP Půdorys

003 - 5. NP Půdorys

004 - Schéma zapojení

<< Nemocnice Tábor, a.s., Kpt. Jaroše 2000, 390 03 Tábor >>

Nemocnice Tábor a.s.,
Kpt. Jaroše 2000, 390 03 Tábor
Budova B
Pavilon operačních oborů
Větrání západního křídla

Zak. č.: 093 / 2022

DPS

VYTÁPĚNÍ

A: Technická zpráva

Vypracoval: Ing. Jan Špingl

Výtisk:
Září 2022

ÚVOD:

V projektu je řešeno teplovodní připojení 5 ohřívacích dílů vzduchotechnických ohřívacích jednotek, jež jsou základem celého řešení větrání západního křídla.

Dokumentace obsahuje vnitřní rozvody vytápění, jejichž počátek je ve strojovně vytápění v 1. PP předmětné části objektu.

Tato dokumentace je zpracována ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby podle přílohy č. 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a slouží zároveň pro výběr zhotovitele stavby.

Veškerá zařízení uvedená v dokumentaci určují minimální technický standard. Volba konkrétních zařízení při realizaci, včetně odpovědnosti za jejich shodu s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními je na dodavateli a podléhá schválení investora.

PODKLADY:

Jako podklad pro zpracování strojní části sloužilo zaměření objektu projektantem profese vytápění, konzultace s provozovatelem zařízení, dále stavební podklady nových stavebních úprav.

Pro zpracování projektu vytápění byly použity následující podklady:

ČSN EN 12831 - 2005	Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu vytápění
ČSN 06 0310 - 2006	Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
ČSN 06 0830 - 2006	Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
Vyhláška č.193/2007 Sb.	kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
Vyhláška č.194/2007 Sb.	kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepla pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
Zákon č.406/2006 Sb.	o hospodaření energií

BILANCE:

Klimatické podmínky a ostatní vstupní údaje

klimatická oblast Tábor	- 17 °C
nadmořská výška	420 m n. m.
počet dnů v topném období	240
průměrná venkovní teplota v topném období	+ 4 °C

Tepelné příkony

Disponibilní příkon ve stávající strojovně vytápění v 1. PP je dostatečný pro připojení nových spotřebičů tepla, kterými jsou ohřívací díly VZT větracího zařízení:

1.NP	vodní ohřívač	(6,7 kW, 70/50°C)
2.NP	vodní ohřívač	(6,7 kW, 70/50°C)
3.NP	vodní ohřívač	(6,7 kW, 70/50°C)
4.NP	vodní ohřívač	(6,7 kW, 70/50°C)
5.NP	vodní ohřívač	(4,8 kW, 70/50°C)

Celkový tepelný příkon 31,6 kW

NAVRHOVANÝ STAV:

Strojovna vytápění:

Ve strojovně vytápění došlo v minulých letech k úpravám, kdy ze základního rozdělovače a sběrače byl vydělen nový rozdělovač a sběrač se 4 výstupními větvemi sloužící pro západní křídlo. Původní rozdělovač a sběrač tak obsahuje volnou výstupní větev, která bude po redukování sloužit pro vyvedení potrubí trasy směrem k ohřívacím dílům větracích jednotek. Nová sestava zařízení a armatur bude obsahovat směšovací uzel, oběhové čerpadlo a příslušné armatury. Dodávka směšovacího 3-cestného táhlového ventilu s elektropohonem bude součástí dodávky **profese MaR**. Zařízení ve strojovně vytápění bude provedeno z kombinace ocelového a měděného potrubí.

Potrubní rozvody:

Potrubní rozvody pro budou samostatné. Zasahováno nebude do stávajících rozvodů vytápění části západního křídla. Vnitřní trasa bude zhotovena z potrubí polotvrdého měděného spojovaného certifikovaným způsobem. Vodorovné úseky trasy vedené v rozebiratelných podhledech mohou být alternativně provedeny z vícevrstvého potrubí, které může svou flexibilitou případně usnadnit montáž. Svislé úseky budou vedeny ve vyznačených místech takto: hlavní stoupačka [1] potrubí opatřené nátěrem před stěnou; pomocná stoupačka [2] potrubí opatřené tepelnou izolací v drážce ve stěně. U hlavní stoupačky je třeba počítat s podstropními odskoky. Vedení svislého potrubí může být případně dle provozních možností predisponováno na stavbě do jiných vhodnějších míst.

Potrubí přiznané před povrchem bude opatřeno dvojnásobným nátěrem – odstín bílá lesklá.

Skryté potrubní úseky budou opatřeny tepelnou izolací. Tepelné izolace budou provedeny (dle Vyhl. 193/2007 Sb.) následovně:

teplovodní potrubí bude izolované izolačními pouzdry

- o tloušťce 20 mm a Al povrchovou izolací pro potrubí Cu 22×1,0 v podhledech
- o tloušťce 40 mm a Al povrchovou izolací pro potrubí Cu 35×1,5 v podhledech
- o tloušťce 15 mm pro potrubí Cu 22×1,0 – Cu 28 × 1,0 v konstrukcích
- o tloušťce 20 mm pro potrubí Cu 35×1,5 v konstrukcích

Hlavní zařízení a potrubí bude značeno štítky podle ČSN 13 0074 v obdélníkovém tvaru. Nápis na štítcích budou stanoveny na stavbě.

Připojení VZT zařízení:

Vzhledem k malému tepelnému příkonu ohřívacích dílů VZT jednotek je navržena instalace prefabrikovaných směšovacích uzlů. Směšovací uzel pro 5. NP se liší od ostatních nižší Kv hodnotou. Směšovací uzly budou trojcestné, se seřizovacím by-passem na vstupu, s oběhovým čerpadlem ve vnitřním okruhu a s flexibilním připojením VZT ohřívacího dílu. Před prefabrikovaným směšovacím uzlem bude vždy instalována **seřizovací armatura** a potřebné vypouštěcí či odvětrávací armatury.

MĚŘENÍ A REGULACE:

Systém měření a regulace strojovny vytápění v 1. PP bude zachován stávající, zhotovený společností ČES - Českobudějovická elektromontážní společnost s.r.o. Dojde pouze k úpravě vyzbrojení jedné stávající již odstavené větve.

Systém regulace ohřevu 5 VZT jednotek bude nový, dle požadavků profese VZT.

POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE:

Koordinace s profesí MaR a VZT. Zhotovení průvrtů a drážek ze strany stavebních přípomocí. Odborná pomoc při zpětné montáži podhledových kazet.

ZPROVOZNĚNÍ:

Montáž a zkoušky budou provedeny ve smyslu ČSN pro projektování a montáž ústředního vytápění.

Na dokončeném zařízení budou provedeny zkoušky ve smyslu ČSN 06 0210 pro projektování a montáž zařízení ústředního vytápění. Zařízení musí být celkově ve smontovaném stavu, regulační armatury musí být vyregulovány a řádně nastaveny.

Komplexním zkouškám musí předcházet dílčí zkoušky a vyregulování (těsnost, funkce všech komponent, hydraulická stabilita apod.) v součinnosti se zhotovením nové otopné soustavy.

Po dokončení montážních prací a propláchnutí potrubí je nutno vykonat tlakovou zkoušku těsnosti a provozní zkoušky podle ČSN 06 03 10 a ČSN 73 66 60 čl. 137 až 146. Po uvedení do provozu bude provedena topná zkouška (v součinnosti se zhotovením nové větrací soustavy) v trvání 24 hodin – bude-li toto uvedení mimo topnou sezónu, musí být dohodnuto její provedení až v topné sezóně. O tlakové a topné zkoušce bude pořízen zápis. Montáž zařízení musí provést odborná firma dle příslušných norem a předpisů.

Zkouškami bude prokázána:

- správná funkce armatur
- rovnoměrné ohřívání VZT výměníků
- dosažení technických předpokladů projektu
- správná funkce měřících a regulačních zařízení
- dostatečný výkon zařízení
- dosažení projektované účinnosti topného zdroje

ZÁVĚREČNÉ UPOZORNĚNÍ:

Při realizaci akce a při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (tj. technické zprávy, seznamu pozic, výkresové dokumentace a specifikace materiálu).

Dodavatelem musí být odborná firma, která má s podobnými pracemi zkušenosti a která se sama obeznámila se všemi okolnostmi této zakázky a zahrnula je do nabízené ceny. Součástí ceny musí být veškeré náklady včetně přípomocí, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku akce.

Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.

Dodavatel se spojí s ostatními subjekty (dodavatelé ostatních profesí), kterých se provádění prací na jeho dodávce dotýká, za účelem společné dohody a koordinace pracovních postupů a realizace dodávky, která povede k dobré spolupráci na staveništi.

Dodavatelovi zaměstnanci budou kvalifikováni a způsobilí (včetně potřebných osvědčení) k výkonu jím svěřených prací.

<< Nemocnice Tábor, a.s., Kpt. Jaroše 2000, 390 03 Tábor >>

Nemocnice Tábor a.s.,
Kpt. Jaroše 2000, 390 03 Tábor
Budova B
Pavilon operačních oborů
Větrání západního křídla

Zak. č.: 093 / 2022

DPS

VYTÁPĚNÍ

B: Seznam zařízení a materiálu

Vypracoval: Ing. Jan Špingl

Výtisk:
Září 2022

SOUHRNNÝ VÝKAZ VÝMĚR, DODÁVEK A PRACÍ

soubor:

Vytápění

akce:

Nemocnice Tábor**Horkovodní přípojka do hlavní VS****Úpravy parní VS na horkovodní včetně napojení horkovodní přípojky**

vypracoval: Ing. Jan Špingl

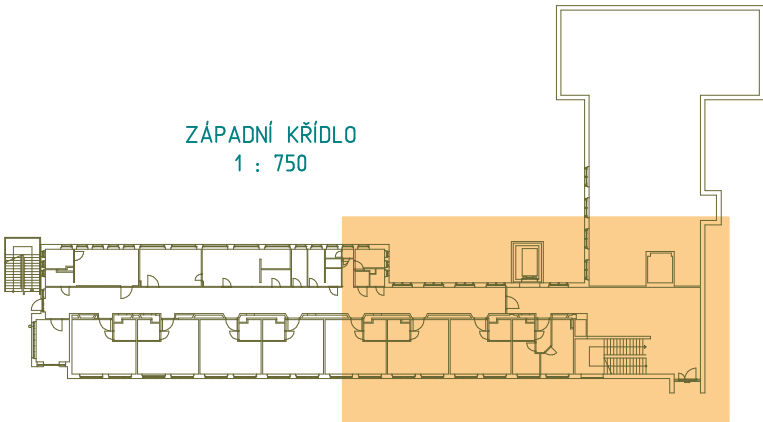
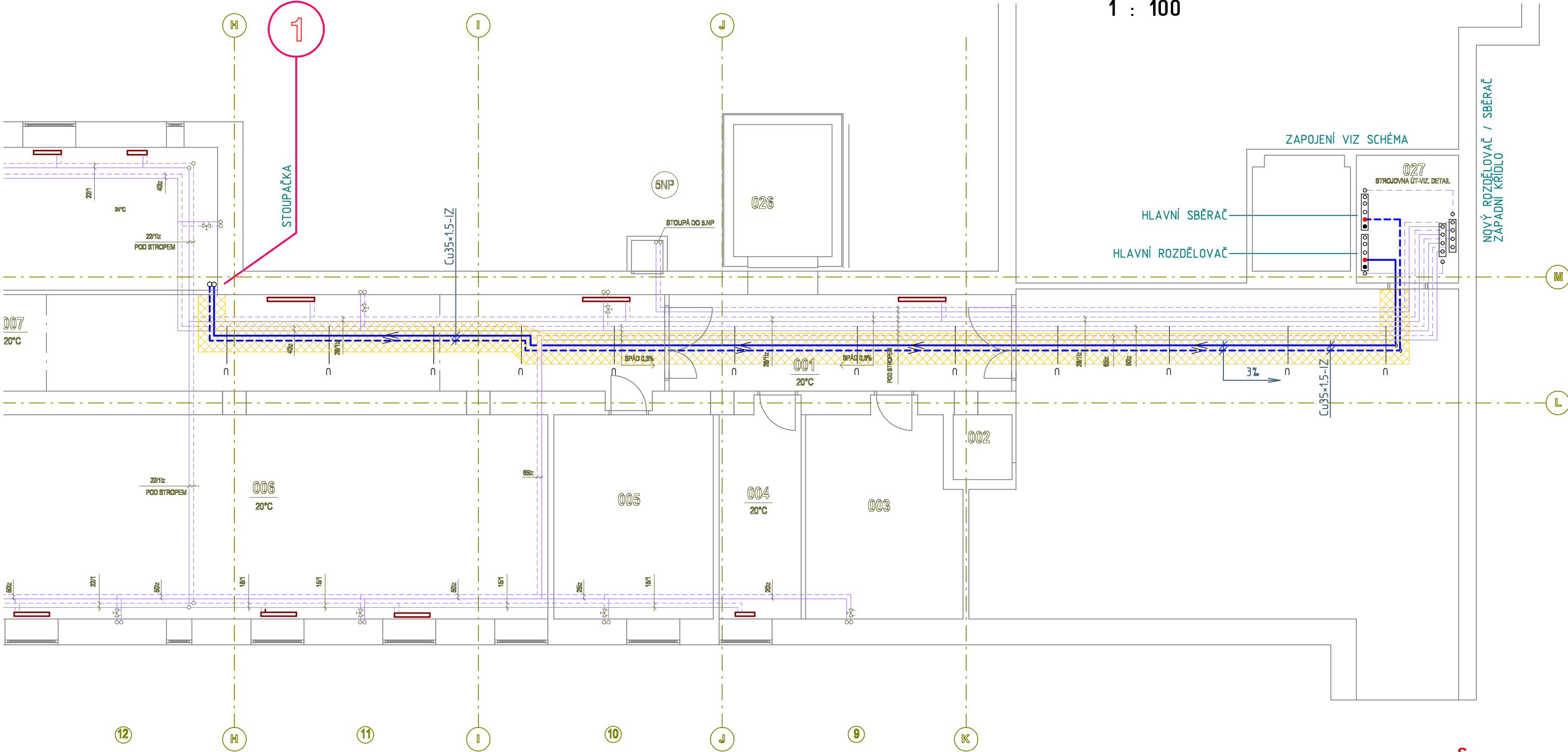
položka , popis	měrná jednotka	množství	jednotková cena [Kč]	celková cena [Kč]	poznámka
CELKEM (součet přímých "A" a ostatních nákladů "B")					bez DPH
A) PŘÍMÉ NÁKLADY (Rekapitulace)					bez DPH
STROJOVNY					
ARMATURY					
ROZVOD POTRUBÍ					
IZOLACE TEPELNÉ					
NÁTĚRY					
ZPROVOZNĚNÍ A MONTÁŽ					
STAVEBNÍ ÚPRAVY					
B) OSTATNÍ NÁKLADY (součet)					bez DPH
projektové práce, inženýring, apod.	kpl	1			
geodetické práce, pasportizace, kalibrace, apod.	kpl	1			
zařízení staveniště	kpl	1			
bourací práce	kpl	1			
poplatky (DIR, pronájem pozemků, apod.)	kpl	1			
ostatní náklady, režie, zkoušky, revize, atd.	kpl	1			
STROJOVNY					bez DPH
Regulační ventil – větev VZT 3-cestný závitový s elektropohonem Kv = 6,3 m ³ /h – DN 20 (25) dodávka MaR					
dodávka profese MaR	ks	1			
Oběhové čerpadlo – větev VZT Yonos PICO1.0 25/1-8 Q = 1,35 m ³ /h, Y = 65 J/kg 230 V, 75 W	ks	1			

Směšovací uzel SUV: Složení směšovacího uzlu: • kulové uzávěry s teploměry • čistící a odkalovací filtr • 3-cestný zdvihový ventil • servopohon 3-cestného ventilu • oběhové čerpadlo • nerezové pružné izolované tlakové hadice • regulační ventil obtoku • zpětná klapka Směšovací uzel je vybaven servopohonem směšovacího ventilu s napájecím napětím 24 V AC a ovládacím napětím 0-10 V. Typ SUV 15-60-1,6-A • jmenovitá světlost DN (DN 15/25/32) • světlost DN15 • velikost čerpadla 60 • kv hodnota ventilu 1,6					
	ks	4			
Typ SUV 15-60-1,0-A • jmenovitá světlost DN (DN 15/25/32) • světlost DN15 • velikost čerpadla 60 • kv hodnota ventilu 1,0	ks	1			
ARMATURY					bez DPH
Automatický odvzdušňovací ventil (AO**)					
DN10	ks	5			
Vypouštěcí kohout (VK**)					
DN15	ks	12			
Uzavírací kohout (UK**)					
DN32	ks	2			
Filtr závitový (F**)					
DN32	ks	2			
Zpětná klapka (ZK**)					
DN32	ks	2			
Vyvažovací armatura IMI STK					
DN15	ks	5			
ROZVOD POTRUBÍ					bez DPH
Měděné polotvrdé potrubí včetně tvarovek, přechodek, montáže a tlakových zkoušek					
15x1	m	4			
22x1	m	107			
28x1	m	19			
35x1.5	m	102			

Redukce ocelového potrubí	ks	2			
Přechodka ocel - měď	ks	2			
Uložení pro potrubí z trubek měděných do DN 32 včetně pomocných konstrukcí	m	232			
Tlakové zkoušky potrubí z trubek měděných do DN 32	m	232			
IZOLACE TEPELNÉ					bez DPH
Izolace tepelná izolace pouzdra z minerální vaty s hliníkovou folií:					
tloušťka izolace: 20 mm					
pro potrubí 15x1	m	4			
pro potrubí 22x1	m	107			
tloušťka izolace: 40 mm					
pro potrubí 35x1,5	m	83			
Izolace tepelná izolace pouzdra pěnoplastická					
tloušťka izolace: 15 mm					
pro potrubí 28x1	m	19			
tloušťka izolace: 20 mm					
pro potrubí 35x1,5	m	19			
NÁTĚRY					bez DPH
Nátěry doplňkových konstrukcí dvojnásobné + základní	kpt	1			
Nátěry kovových potrubí a armatur do DN 40 synt. na vzduchuschnoucí dvojnásobné základní					
DN 25	m	19			
DN 32	m	19			
ZPROVOZNĚNÍ A MONTÁŽ					bez DPH
Popisové štítky zařízení	ks	10			
Proplach a napouštění	kpt	1			
Montáž 70% potrubní trasy ve výšce nad 2,5 m	kpt	1			
Součinnost s profesí MaR	kpt	1			
Součinnost s dodavatelem tepla	kpt	1			
Technický dozor	h	12			
Dokumentace skutečného stavu	kpt	1			

STAVEBNÍ ÚPRAVY					bez DPH
Demontáž a opětovná montáž části podhledů v 1. PP	m2	30			
<i>Pozn.: v ostatních podlažích budou podhledy demontovány z důvodů instalace zařízení VZT</i>					
Průvrty pro potrubí pr. 40 mm stropy a stěnami	ks	22			
Zhotovení vertikální drážky 100× 150 mm, včetně zapravení a opravy výmalby	m	5			
Výkaz výměr odpovídá stupni projektové dokumentace DPS					
--- K O N E C ---					

Půdorys 1.PP
1 : 100



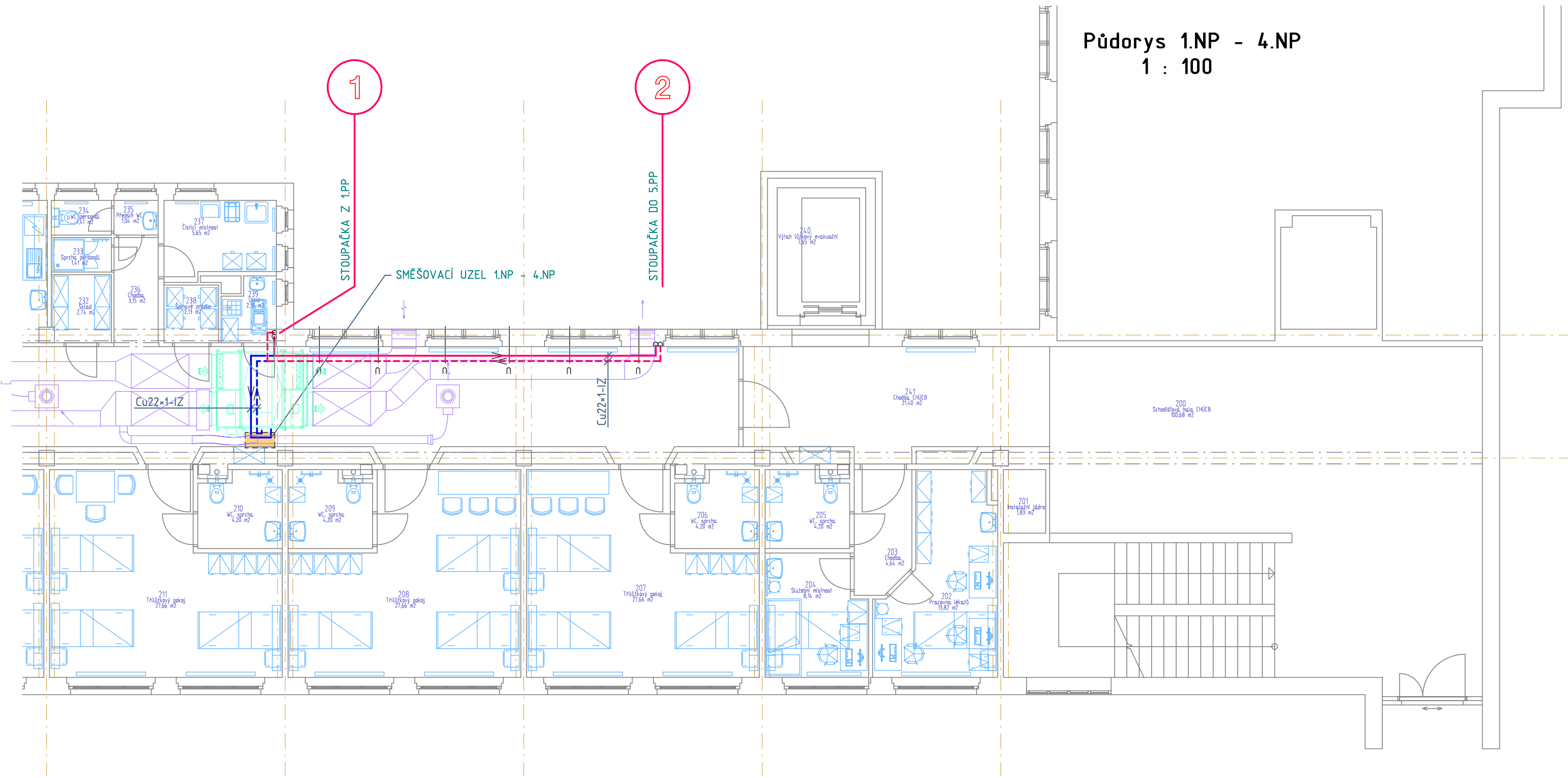
ZÁPADNÍ KŘÍDLO
1 : 750

- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY POD STROPEM V PODHLEDECH
- NAVRHOVANÉ ROZVODY TOPNÉ VODY POD STROPEM V PODHLEDECH UMÍSTĚNÍ DLE MOŽNOSTÍ
- DEMONTÁŽ A OPĚTOVNÁ MONTÁŽ PODHLEDŮ

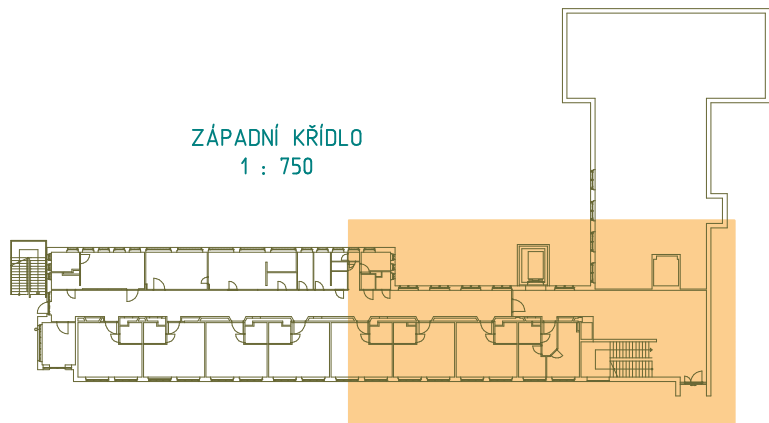
POZICE STOUPACÍHO POTRUBÍ MŮŽE BÝT PO UVÁŽENÍ ZVOLENA V JINÉM VHDNÉM MÍSTĚ

ŠPINGL		ING. JAN ŠPINGL BOŽENY NĚMCOVÉ 569 391 01 SEZIMOVŮ USTÍ I		spingl@centrum.cz TEL: 608 721920 IČO: 42403952		GRAFICKÝ SYSTÉM OtherCAD
OBJEDNATEL:		Nemocnice Tábor, a.s., Kpt. Jaroše 2000, 390 03 Tábor				VYHOTOVENÍ:
NÁZEV VÝKRESU:		NEMOCNICE TÁBOR a.s., Kpt. JAROŠE 2000, 390 03 TÁBOR BUDOVA, B PAVILON OPERAČNÍCH OBORŮ VĚTRÁNÍ ZÁPADNÍHO KŘÍDLA VYTÁPĚNÍ				
PROJEKTANT:		Ing. ŠPINGL		FORMÁT:	A4×2	
VYPRACOVAL:		Ing. ŠPINGL		DATUM:	09/2022	ČÍSLO VÝKRESU: 001
					ČÍSLO ZAKÁZKY:	093/2022

Půdorys 1.NP - 4.NP
1 : 100



ZÁPADNÍ KŘÍDLLO
1 : 750



- NAVROVANÉ ROZVODY TOPNÉ VODY POD STROPEM V PODHLEDECH 1.NP - 4.NP UMÍSTĚNÍ DLE MOŽNOSTÍ
- NAVROVANÉ ROZVODY TOPNÉ VODY POD STROPEM V PODHLEDECH 4.NP PRO 5.NP UMÍSTĚNÍ DLE MOŽNOSTÍ

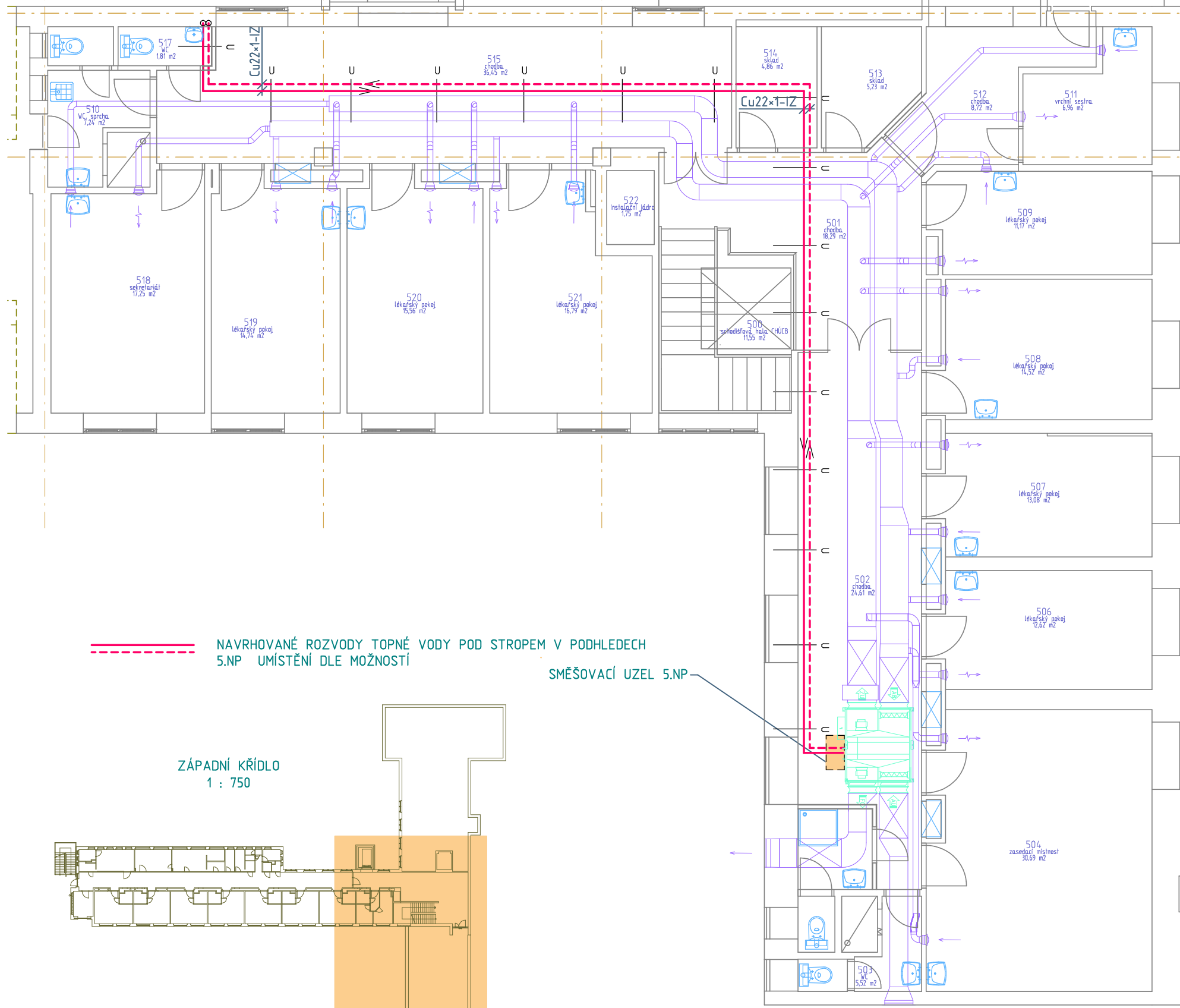


POZICE STOUPACÍHO POTRUBÍ MŮŽE BÝT PO UVÁŽENÍ ZVOLENA V JINÉM VHDNÉM MÍSTĚ

ŠPINGL		ING. JAN ŠPINGL BOŽENY NĚMCOVÉ 569 391 01 SEZIMOVO ÚSTÍ I		spingl@centrum.cz TEL: 608 721920 IČO: 42403952		OtherCAD	
OBJEDNATEL:		Nemocnice Tábor, a.s., Kpt. Jaroše 2000, 390 03 Tábor					VYHOTOVENÍ:
NÁZEV VÝKRESU:		NEMOCNICE TÁBOR a.s., Kpt. JAROŠE 2000, 390 03 TÁBOR BUDOVA, B PAVILON OPERAČNÍCH OBORŮ VĚTRÁNÍ ZAPADNÍHO KŘÍDLA VYTÁPĚNÍ PŮDORYS 1.NP - 4.NP					STUPEŇ: PROJEKT
PROJEKTANT:		Ing. ŠPINGL	FORMÁT:	A4×2	MĚŘÍTKO:	1:100	ČÍSLO VÝKRESU: 002
VYPRACOVAL:		Ing. ŠPINGL	DATUM:	09/2022	ČÍSLO ZAKÁZKY:	093/2022	

2
STOUPAČKA DO 5.PP

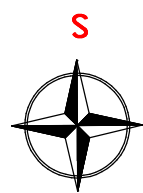
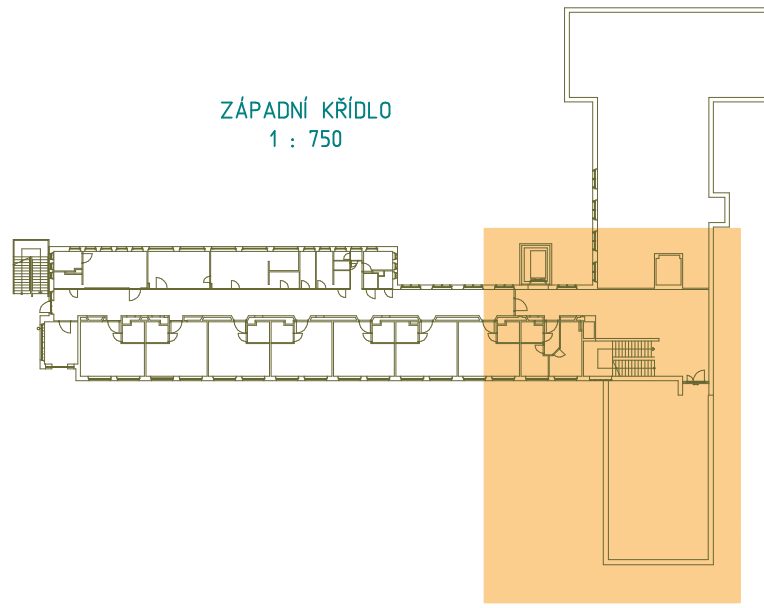
Půdorys 5.NP
1 : 100



NAVRHOVANÉ ROZVODY TOPNÉ VODY POD STROPY V PODHLEDECH
5.NP UMÍSTĚNÍ DLE MOŽNOSTÍ

SMĚŠOVACÍ UZEL 5.NP

ZÁPADNÍ KŘÍDLA
1 : 750



POZICE STOUPACÍHO POTRUBÍ MŮŽE BÝT PO UVÁŽENÍ ZVOLENA V JINÉM VHDNÉM MÍSTĚ

ŠPINGL		ING. JAN ŠPINGL BOŽENY NĚMCOVÉ 569 391 01 SEZIMOVO ÚSTÍ I		spingl@centrum.cz TEL: 608 721920 IČO: 42403952		GRAFICKÝ SYSTÉM OtherCAD	
OBJEDNATEL:		Nemocnice Tábor, a.s., Kpt. Jaroše 2000, 390 03 Tábor					VYHOTOVENÍ: STUPEŇ: PROJEKT ČÍSLO VÝKRESU: 003
NÁZEV VÝKRESU:		NEMOCNICE TÁBOR a.s., Kpt. JAROŠE 2000, 390 03 TÁBOR BUDOVA, B PAVILON OPERAČNÍCH OBORŮ VĚTRÁNÍ ZAPADNÍHO KŘÍDLA VYTÁPĚNÍ PŮDORYS 5.NP					
PROJEKTANT:		Ing. ŠPINGL	FORMÁT:	A4×2	MĚŘÍTKO:	1:100	
VYPRACOVAL:		Ing. ŠPINGL	DATUM:	09/2022	ČÍSLO ZAKÁZKY:	093/2022	

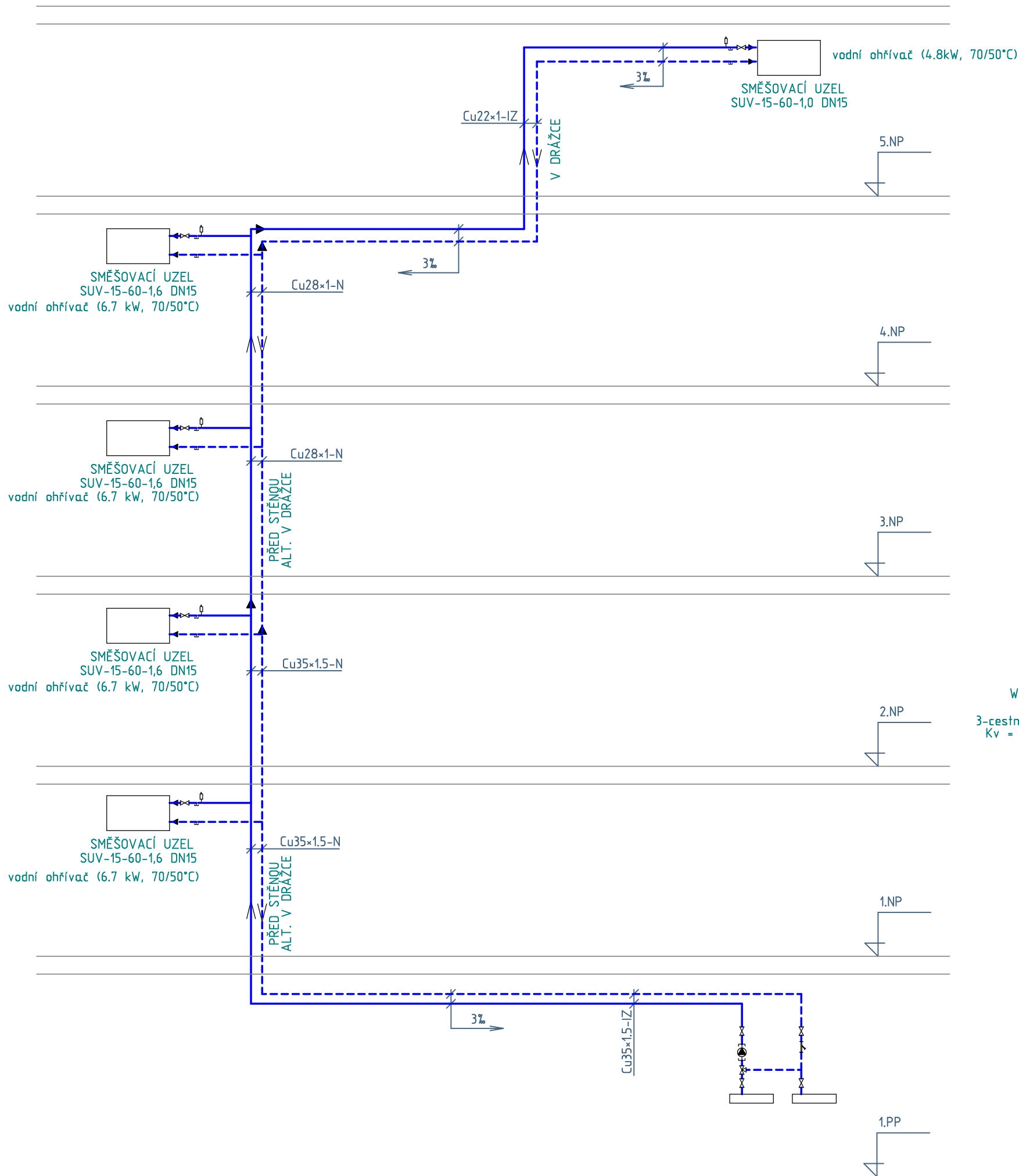
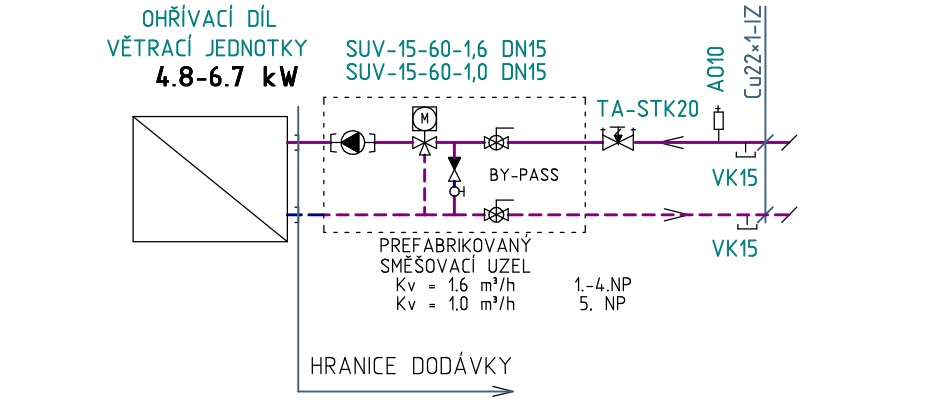
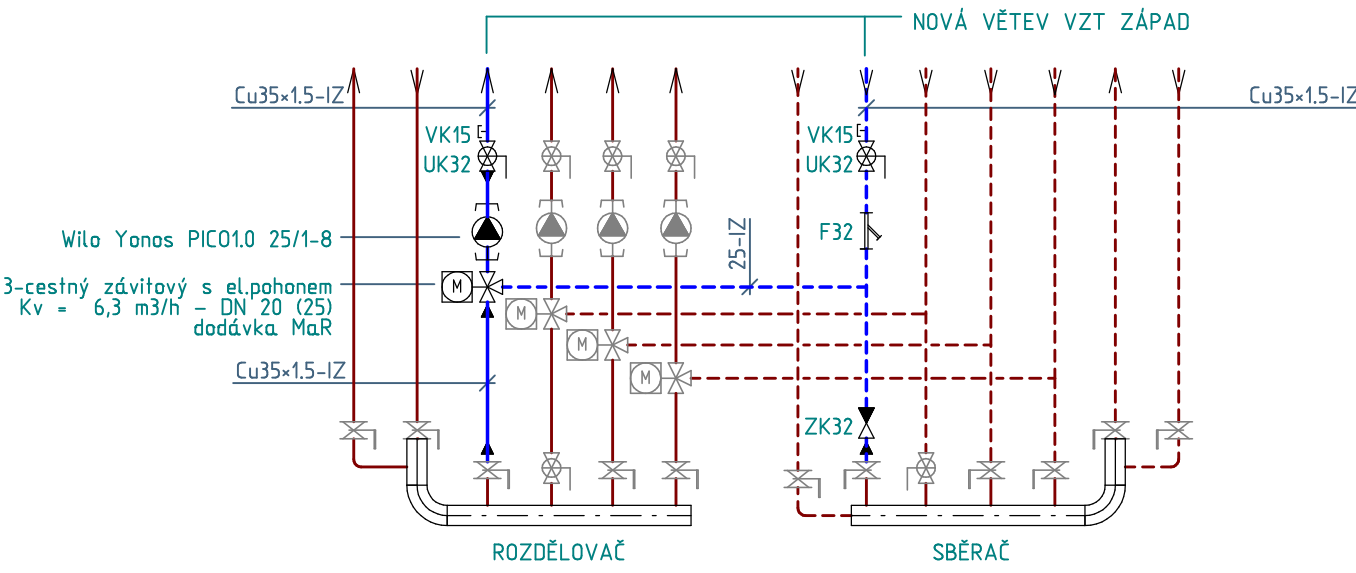


Schéma zapojení

- NAVROVANÉ ROZVODY TOPNÉ VODY POD STROPEM V PODHLEDECH 1.NP - 4.NP UMÍSTĚNÍ DLE MOŽNOSTÍ
- NAVROVANÉ ROZVODY TOPNÉ VODY POD STROPEM V PODHLEDECH 4.NP PRO 5.NP UMÍSTĚNÍ DLE MOŽNOSTÍ



STROJOVNA VYTÁPĚNÍ 1. PP



ŠPINGL		ING. JAN ŠPINGL BOŽENY NĚMCOVÉ 569 391 01 SEZIMOVO ÚSTÍ I		spingl@centrum.cz TEL: 608 721920 IČO: 42403952		OtherCAD
OBJEDNATEL:		Nemocnice Tábor, a.s., Kpt. Jaroše 2000, 390 03 Tábor				VYHOTOVENÍ: <