

SEZNAM DOKUMENTACE

Projekt: ZTI Hotelového objektu

Stupeň: Rozšířená DSP

Název: SEZNAM DOKUMENTACE

Číslo dokumentu	Název dokumentu
A1.	1 Dimenze ZTI
B1.	-- Seznam dokumentace 00 Technická zpráva - Kanalizace 01 Půdorys kanalizace 1.NP 02 Půdorys kanalizace 2.NP 03 Půdorys kanalizace 3.NP 04 Půdorys kanalizace 4.NP 05 Půdorys kanalizace - Střecha 06 Půdorys kanalizace - Základy 07 Svislé řezy splaškové a šedé kanalizace 08 Svislé řezy dešťové kanalizace 09 Podélné řezy splaškové kanalizace 10 Podélné řezy dešťové kanalizace část 1 11 Podélné řezy dešťové kanalizace část 2 12 Podélné řezy dešťové kanalizace část 3 13 Podélné řezy dešťové kanalizace část 4 14 Podélné řezy šedé kanalizace část 1 15 Podélné řezy šedé kanalizace část 2 16 Podélný profil kanalizační přípojky 17 Schéma čistírny šedé vody (ASIO) 18 Vzorové uložení kanalizace
B2.	-- Seznam dokumentace 00 Technická zpráva - Vodovod 01 Půdorys vodovodu 1.NP 02 Půdorys vodovodu 2.NP 03 Půdorys vodovodu 3.NP 04 Půdorys vodovodu 4.NP 05 Izometrie vodovodu část 1 06 Izometrie vodovodu část 2 07 Podélný profil vodovodní přípojky 08 Vzorové uložení vodovodu
B3.	-- Seznam dokumentace 01 Vsakovací nádrž 1 02 Vsakovací nádrž 2 03 Retenční nádrž
C1.	-- Seznam dokumentace 1 Situace ZTI 2 Situace ZTI - Přípojky

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

VODOVOD HOTELOVÉHO OBJEKTU

1.1	Úvod	2
1.2	Vnitřní vodovod - přízemí.....	2
1.3	Vnitřní vodovod - nadzemní podlaží	3
1.2.1	Studená voda provozní (SVD).....	3
1.4	Materiálové řešení.....	3
1.5	Výtokové armatury	3
1.6	Příprava TV	4
1.7	Požární vodovod	4
1.8	Bilance potřeby vody	4
1.9	Závěr	4

1.1 Úvod

Účelem tohoto projektu je návrh rozvodů vnitřního vodovodu a přípojky pro novostavbu hotelového objektu situovaného v k.ú. Jablonec nad Nisou. Západní část fasády objektu je vzdálená 4,38 m od přilehlého pěšího chodníku a místní komunikace.

Hotelový objekt je rozdělen na tři věžové sekce s nejvyšším počtem čtyř nadzemních podlaží. V přízemí objektu se nachází provoz hotelové restaurace se zaměstnaneckým zázemím, wellness zóna, technické místnosti a vstupní hala s recepcí vedoucí do komunikačního prostoru.

Voda bude do objektu přivedena vodovodní přípojkou PE 100 RC SDR17 90x5,4 mm o délce 6,28m z vodovodního řadu LT DN100 v západní části pomocí navrtávacího pásu. Viz - Situace ZTI-Přípojky. Dispoziční přetlak na začátku potrubí přípojky je 500 kPa.

1.2 Vnitřní vodovod - přízemí

Potrubí vodovodní přípojky bude v západní části objektu dovedeno z vodovodního řadu LT DN100 do vodoměrné šachty (2,4x1,2x1,95 m) s vodoměrnou sestavou a fakturačním vodoměrem. Z vodoměrné šachty povede potrubí stejného materiálu v zemi do míst technické místnosti, kde bude z montážní šachty vyvedeno nad úroveň čisté podlahy skrze vodotěsný prostup. Po vyvedení nad podlahu bude na vodovodním potrubí osazen hlavní domovní uzávěr vody včetně viditelného označení.

Potrubí studené vody bude rozděleno na domovní rozvod studené vody a rozvod požární vody oddělovačem systémů.

Studená, teplá a cirkulační voda bude od zásobníků TV rozvedena pod stropem k jednotlivým svislým potrubím značených jako V1-V6. Na každé odbočce ležatého rozvodu přecházejícího do svislého rozvodu jsou navrženy kulové kohouty shodné dimenze s vypouštěním. Na potrubí cirkulačního potrubí jsou dále navrženy vyvažovací ventily, jejichž nastavení bude předmětem vyššího stupně dokumentace. Potrubí teplé vody a cirkulace bude vždy spojeno v nejvyšším bodě daného svislého potrubí.

Vzhledem k tepelné roztažnosti ležatých rozvodů bude délková kompenzace řešena pomocí U-kompenzátorů. Na trasách budou umístěny pevné a kluzné podpory dle materiálového řešení a předpisů výrobce.

Pro provoz hotelové kuchyně je navržen pouze přívod studené vody. Dodávka teplé vody bude pomocí průtokového ohřevu. Navrženy jsou průtokové ohříváče Stiebel Eltron DHB-E 18 a DHB-E 11. Pozice je patrná z výkresové dokumentace.

Technologické řešení wellness zóny není součástí této dokumentace a podléhá specializovanému návrhu. V rámci návrhu vnitřního vodovodu je uvažováno pouze s průtokovou rezervou a vyvedením potrubí do přibližných pozic. Potrubí bude v místech vyvedení zaslepeno a opatřeno kulovými kohouty.

Do strojovny VZT je vyvedeno potrubí studené vody s kulovým kohoutem pro možnost vlhčení vodou.

1.3 Vnitřní vodovod – nadzemní podlaží

Svislá potrubí značená jako V1-V6 jsou vedena v instalačních šachtách. Pro eliminaci tepelné roztažnosti jsou na svislých vodovodních potrubích navrženy smyčkové kompenzátory. Jednotlivé výpočtové délky jsou patrné z výpočtové části dokumentace.

Na jednotlivých odbočkách ze svislého potrubí do apartmánových jednotek jsou navrženy kulové kohouty pod revizními dvířky s dostatečným prostorem pro možnost budoucího osazení poměrového měření.

Připojovací potrubí v koupelnách a na WC je vedeno v předstěnách. V místě kuchyňských koutů je potrubí vedeno po stěně a zakončeno je rohovými ventily pro dopojení dřezových baterií.

1.2.1 Studená voda provozní (SVD)

Provozní voda bude v hotelovém objektu využívána pro splachování WC, splachování pisoáru a na závlahu zeleně. Rozvody provozní vody DN50 budou napojeny z akumulární jímky čistírny šedých vod. Pro zajištění plynulého provozu bude do nádrže zároveň dovedeno potrubí studené vody DN50 pro případné dopouštění pomocí elektromagnetického ventilu a plováku (volný výtok). Domovní rozvody jsou vedeny souběžně s teplou, studenou a cirkulační vodou. U výtokových armatur budou vylepeny štítky s nápisem ‚užitková voda‘.

Za prostupem do objektu bude na potrubí provozní vody v podhledu pod uzamykatelným revizním otvorem umístěna sestava (vypouštění, kulový kohout, zpětná klapka, tlakoměr, filtr, kulový kohout, vypouštění).

Zpětný výtlač provozní vody bude zajištěn pomocí ponorného čerpadla IBO H-SWQ 1800 umístěného v akumulární nádrži čistírny.

Kromě využití vyčištěné šedé vody na závlahu zeleně bude také možnost využít dešťovou vodu. V severní části pozemku je navržena retenční nádrž s přítokem z regulovaného odtoku vsakovacích galerií VN4 a VN5. V této nádrži bude rovněž umístěno ponorné čerpadlo GARDENA 9025-29 a zahradní ventil.

1.4 Materiálové řešení

Potrubní rozvody studené, teplé, cirkulační a provozní vody jsou navrženy kombinovaně. Ležaté páteřní rozvody jsou navrženy jako STABI PLUS S3,2/4 pro omezení délkové roztažnosti. Svislá a připojovací potrubí jsou navržena z materiálu EVO PP-RCT PN22.

Venkovní rozvody v zemi pro výtlač a dopouštění budou z materiálu PE 100 SDR11. Potrubí požárního vodovodu je navrženo z pozinkované oceli.

Vodovodní potrubí v objektu bude tepelně izolováno proti tepelné ztrátě, kondenzaci a poškození. Jednotlivé tloušťky izolace jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci tabulkově. Materiál byl zvolen Rockwool Flexorock. Výpočet je patrný z výpočtové části ZTI a proveden byl podle Vyhlášky č. 193/2007 Sb.

1.5 Výtokové armatury

Baterie v koupelnách a na WC v apartmánech budou převážně standardní a chromované. Přesné typy budou specifikovány investorem v rámci vzorkování. Umyvadlové baterie v sociálním zázemí restaurace a wellness jsou navrženy jako senzorické a směšovací s možností nastavení teploty vody a doby průtoku. Sprchové baterie ve wellness zóně jsou navrženy jako podomítkové tlačítkové s možností nastavení teploty vody a doby průtoku.

Na zelené střeše nad 1.NP jsou navrženy nezámrzné zahradní kohouty.

1.6 Příprava TV

Pro přípravu teplé vody byly dle metody potřeby tepla navrženy dva zásobníkové ohřívače teplé vody Regulus R2BC 1000 s objemem 883l a R2BC 1500 s objemem 1481l umístěné v technické místnosti 1.NP. Oba zásobníky disponují dvěma výměníky pro možnost dopojení dalšího zdroje tepla. Sestavy armatur na potrubí za zásobníky jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

1.7 Požární vodovod

V objektu bude instalován zavodněný systém požárního vodovodu z ocelových pozinkovaných trubek DN25. Jako odběrná místa jsou navrženy hydrantové systémy D19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Hydranty budou umístěny v komunikačním prostoru schodiště ve výšce cca 1,2 m nad podlahou.

1.8 Bilance potřeby vody

Bilance potřeby vody jsou převzány z výpočtové části ZTI. Vstupními parametry pro výpočet jsou celkové počty lůžek – 55, zaměstnanců – 15 a počet jídel – 110. Ve výpočtové části ZTI je potřeba vody na přípravu jídel pro veřejnost počítána empiricky hodnotou na zaměstnance restaurace. V praktické části řešerše jsou hodnoty počítány přesněji podrobným výpočtem.

- Průměrná denní potřeba vody $Q_a = 14,8 \text{ m}^3/\text{den}$
- Maximální denní potřeba vody $Q_m = 22,2 \text{ m}^3/\text{den}$
- Maximální hodinová potřeba vody $Q_h = 1,897 \text{ m}^3/\text{hod}$
- Roční potřeba vody $Q_r = 5402 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Průměrná potřeba teplé vody $Q_t = 5,74 \text{ m}^3/\text{den}$

1.9 Závěr

Montáž potrubí bude prováděna v souladu s montážními předpisy dodavatele potrubí. Vedení potrubí pod stropem bude ve žlabech, na konzolách, v plastových nebo kovových objímkách. Při kotvení potrubí budou použity pružné podložky pro zamezení šíření hluku.

Zrealizovaný systém vnitřního vodovodu musí vykazovat funkčnost a celistvost dle platných norem a předpisů. Před uvedením do provozu bude provedena vizuální prohlídka a tlaková zkouška potrubí. Výsledky zkoušek budou předány investorovi.

Při vzniku nepředvídatelné kolize je nutno k jejímu řešení přizvat i projektanta.

Seznam použitých norem, dle kterých byla PD navrhována:

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 06 0320 Příprava teplé vody – Navrhování a projektování

ČSN 75 6780 Využití šedých a srážkových vod v budovách a na přilehlých pozemcích

Vyhláška č. 120/2011 Sb.

Vyhláška 193/2007 Sb.

**Projekt: Hotelový objekt
ZTI - Vodovod**

Server: www.tzb-info.cz

Webové stránky: www.tzb.fsv.cvut.cz, www.enbra.cz (vodoměry), www.reded.cz (čerpadlo)

Technické listy výrobců:

- Wavin
- Asio
- Regulus
- Stiebel Eltron

LEGENDA:

- STUDENA VODA - EVO PPR PN28/STAB PLUS (V ZEM PE 100 SDR17)
- TEPLA VODA - EVO PPR PN28/STAB PLUS
- CIRCULACE TEPLÉ VODY - EVO PPR PN28/STAB PLUS
- STUDENA VODA DEŠŤOVA - EVO PPR PN28/STAB PLUS
- POŽÁRNÍ VODA - POZINKOVANÉ OCELOVÉ POTRUBÍ
- VI SVLEK POTRUBÍ VODOVODU
- HI SVLEK POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU

- U - UMÝVAČO
- Um - UMÝVAČKO
- D - DŘEZ
- MN - MYČKA NÁDOBÍ
- AP - AUTOMATICKÁ PRAČKA
- S - SPRCHOVÝ KÚT
- WC - ZÁCHODOVÁ MISA
- Vý - VÝEVKA
- P - PÍSAŘ
- V - VELKOKUCHYNSKÝ DŘEZ
- VD - VANA

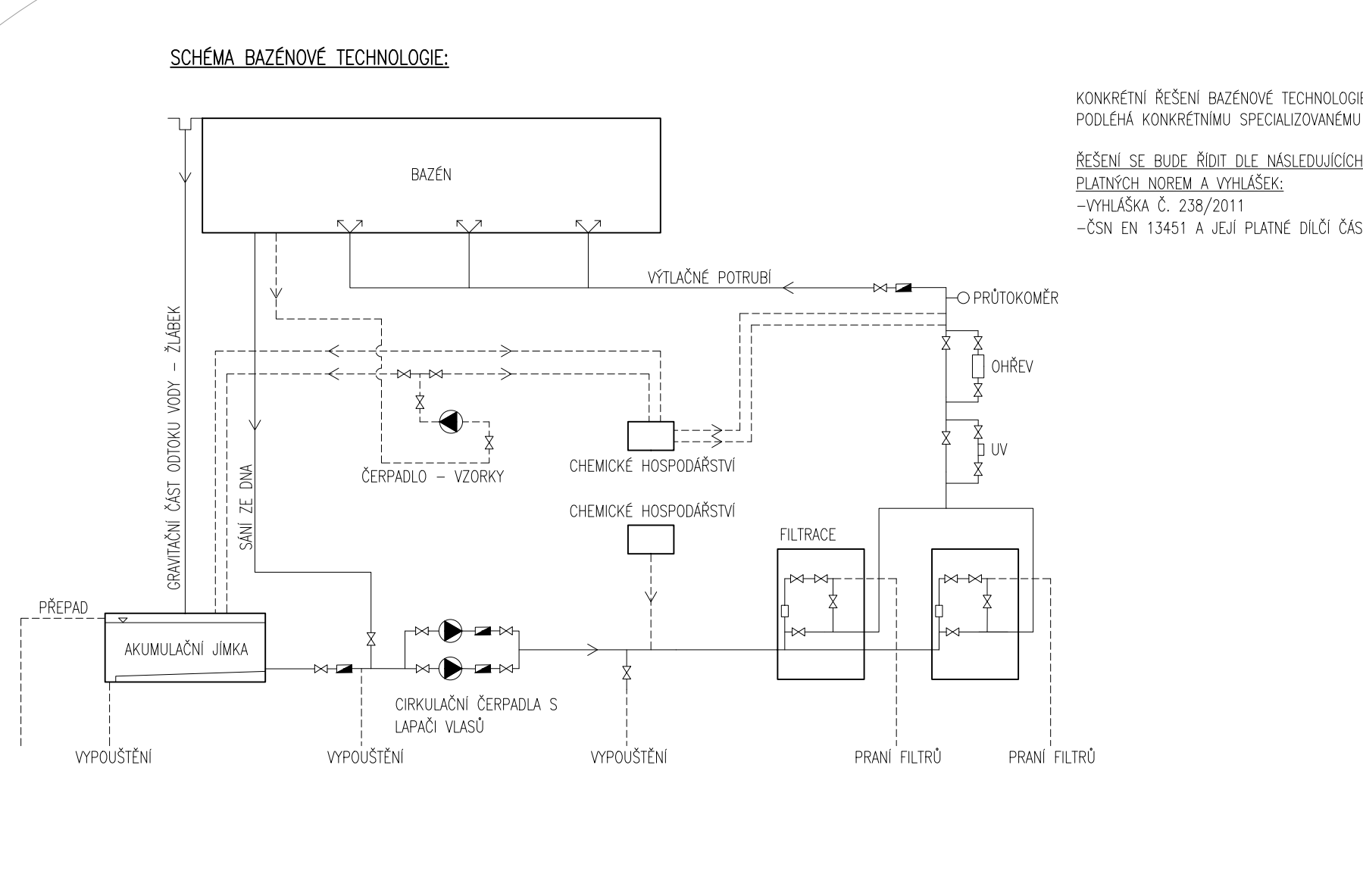
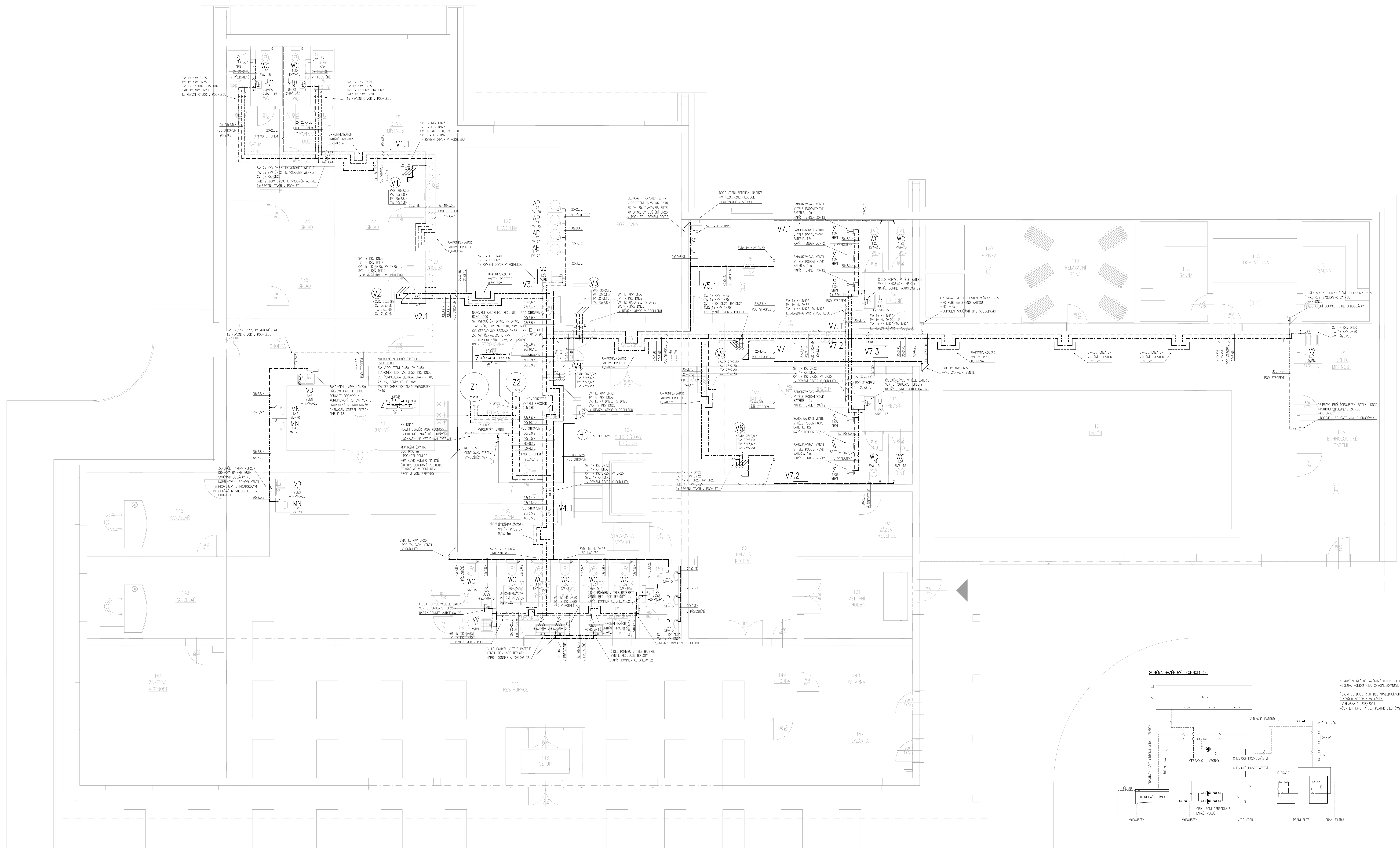
- KK - KULOVÝ KOHOUT
- KKV - KULOVÝ KOHOUT S VYPUSŤOVÁNÍM
- ZK - ZPĚTNÁ KLAPKA
- VV - VYPUSŤOVACÍ VENTIL
- EY - POKRYTÝ VENTIL
- BY - VYVAŽOVACÍ VENTIL
- RW - RHOHÝVÝ WC
- RP - RHOHÝVÝ PÍSAŘ
- PV - PRAČKOVÝ VENTIL
- MV - MÝČKOVÝ VENTIL
- UBS - UMÝVAČOVÁ BATERE STUJÁNKOVÁ
- SBP - SPRCHOVÁ BATERE PODOMKOVÁ TLAČKOVÁ
- UBS - UMÝVAČOVÁ BATERE STUJÁNKOVÁ
- UMBS - UMÝVAČOVÁ BATERE STUJÁNKOVÁ
- SN - SPRCHOVÁ BATERE NÁSTĚNNÁ
- VBN - VÝEVKOVÁ BATERE NÁSTĚNNÁ
- UBBS - BATERE VELKOKUCHYNSKÉHO DŘEZU STUJÁNKOVÁ

TOUŠŤOVÁ TEPELNÁ IZOLACE ROZKROVKO FLEKROVKO ZNAČENÁ JZ DLE TABULKY NIŽE:

TABULKA TOUŠŤOVÝ IZOLACE PRO SV+SV				
	š. t. (mm)	tl. Tl (mm)	U _s (W/m ² K)	U ₀ (W/m ² K)
EVO	20x2,3	25	0,171	0,18
STABI	20x2,8	20	0,169	0,18
EVO	25x2,8	25	0,174	0,18
STABI	25x3,5	25	0,172	0,18
EVO	32x3,6	40	0,158	0,18
STABI	32x4,4	40	0,157	0,18
EVO	40x4,5	25	0,231	0,27
STABI	40x5,5	25	0,228	0,27
STABI	50x6,9	25	0,264	0,27
STABI	63x8,6	40	0,233	0,27
STABI	75x8,4	40	0,261	0,27
STABI	90x10,1	40	0,295	0,34

TABULKA TOUŠŤOVÝ IZOLACE PRO TV+CV				
	š. t. (mm)	tl. Tl (mm)	U _s (W/m ² K)	U ₀ (W/m ² K)
EVO	20x2,3	25	0,165	0,18
STABI	20x2,8	25	0,163	0,18
EVO	25x2,8	30	0,171	0,18
STABI	25x3,5	30	0,169	0,18
EVO	32x3,6	40	0,169	0,18
STABI	32x4,4	40	0,168	0,18
EVO	40x4,5	25	0,247	0,27
STABI	40x5,5	25	0,244	0,27
STABI	50x6,9	30	0,254	0,27
STABI	63x8,6	40	0,249	0,27

Buďte:
 - VŠECHY VODOMĚRY BUDOU PŘIPRAVENY PRO DALŠÍ VYUŽITÍ
 - V MÍSTĚH ODEDLUJICH SE VĚTVY BUDE POD REVIZNÍ DVÍŘKY
 PŘÍSTROJ PRO BUDOUCÍ OSAZENÍ PORUŠNÝCH VODOMĚRŮ
 PŘÍRODNÍ POTRUBÍ VODOVODU JE VEDEHO V PŘESTĚNĚCH, ODEHNĚLE VE STĚNĚ



Zpracoval: Zdeněk Řanda
 Vedoucí lokální práce: Ing. Rona Koubová, Ph.D.
 Školení rok: 2022/2023
 Diplomová práce - Katedra TZB
 Název: Zdravotně technické instalace v objektu hotelového typu se zpětným využitím dešťové a šedé vody
 Datum: 12/2022
 Měřítko: 1:50
 Číslo výkresu: 1
 Příloha: Půdorys vodovodu 1.NP
 Konsultant: Ing. Rona Koubová, Ph.D.

±0,000 = +426,85

LEGENDA:

- STUŽENÁ VODA – EVO PPR PN28/STABI PLUS (V ZEM PE 100 SDR17)
- TEPLÁ VODA – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- OKULACE TEPLÉ VODY – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- STUŽENÁ VODA PROVOZNI – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- POŽÁRNÍ VODA – POŽÁRNĚVODNÉ OCELOVÉ POTRUBÍ

- (V1) SVSLÉ POTRUBÍ VODOVODU
- (H1) SVSLÉ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU

- U – UMÝVAČO
- Um – UMÝVAČKO
- D – DŘEZ
- MN – MYČKA NÁDOBÍ
- AP – AUTOMATICKÁ PRAČKA
- S – SPRCHOVÝ KOUT
- WC – ZÁCHOVÁ MISA
- Vý – VÍLEVKA
- P – PÍSOČÁR
- VD – VELKOKUCHYŇSKÝ DŘEZ
- V – VANA

- KK – KULOVÝ KOHOUT
- KKV – KULOVÝ KOHOUT S VYPLOUŠTĚNÍM
- ZS – DŘEVNÁ KLAPKA
- VV – VYPLOUŠTĚČÍ VENTIL
- PV – POJISTKÝ VENTIL
- EV – VYVAŽOVACÍ VENTIL

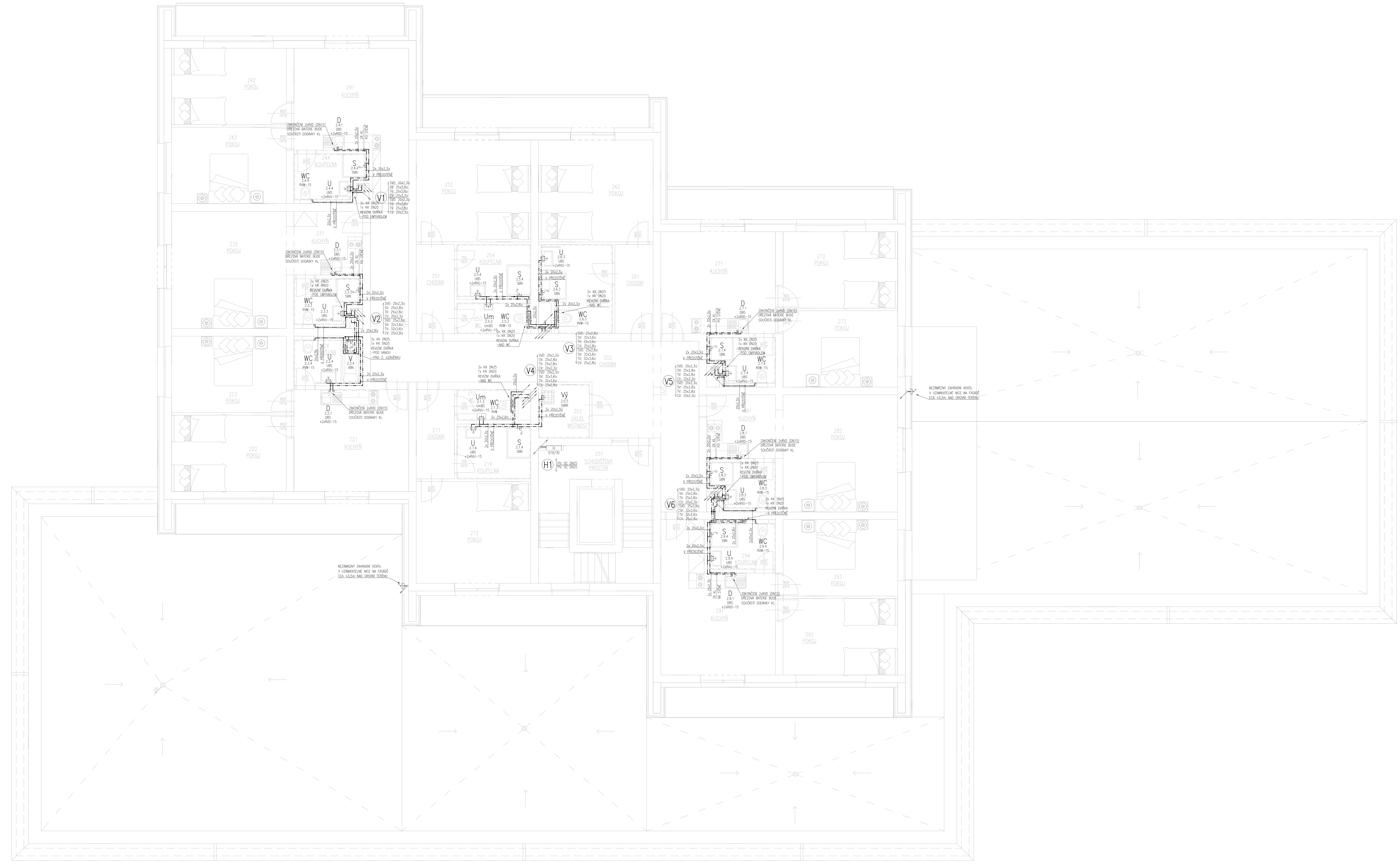
- RW – ROHOVÝ VENTIL WC
- UBS – UMÝVAČOVÁ BATERIE STŮJANOVÁ
- UMBS – UMÝVAČOVÁ BATERIE STŮJANOVÁ
- SN – SPRCHOVÁ BATERIE NÁSTĚNNÁ
- VBN – VÍLEVOBÁ BATERIE NÁSTĚNNÁ
- DBS – DŘEZOVÁ BATERIE STŮJANOVÁ
- VBN – VÍLEVOBÁ BATERIE NÁSTĚNNÁ

TILOUŠŤNA TEPELNÉ IZOLACE ROCKWOL FLEXROCK ZNAČENÁ - JZ DLE TABULKY NÚŽ:

TABULKA TILOUŠŤKY IZOLACE PRO SV+SVÚ				
	š, t (mm)	ti, Tl (mm)	U _s (W/m.K)	U _p (W/m.K)
EVO	20x2,3	20	0,171	0,18
STABI	20x2,8	20	0,169	0,18
EVO	25x2,8	25	0,174	0,18
STABI	25x3,5	25	0,172	0,18
EVO	32x3,6	40	0,158	0,18
STABI	32x4,4	40	0,157	0,18
EVO	40x4,5	25	0,231	0,27
STABI	40x5,5	25	0,228	0,27
STABI	50x6,9	25	0,264	0,27
STABI	63x8,6	40	0,233	0,27
STABI	75x8,6	40	0,261	0,27
STABI	90x10,1	40	0,295	0,34

TABULKA TILOUŠŤKY IZOLACE PRO TV+CV				
	š, t (mm)	ti, Tl (mm)	U _s (W/m.K)	U _p (W/m.K)
EVO	20x2,3	25	0,165	0,18
STABI	20x2,8	25	0,163	0,18
EVO	25x2,8	30	0,171	0,18
STABI	25x3,5	30	0,169	0,18
EVO	32x3,6	40	0,169	0,18
STABI	32x4,4	40	0,168	0,18
EVO	40x4,5	25	0,247	0,27
STABI	40x5,5	25	0,244	0,27
STABI	50x6,9	30	0,254	0,27
STABI	63x8,6	40	0,249	0,27

Důležité:
 - VEŠKERÉ VODOMĚRY BUDOU PŘIPRAVENY PRO DALŠÍ VYBAVENÍ
 - V MÍSTĚCH ODEDELÁVAJÍCÍCH SE VĚTVÍ BUDĚ POD REVIZNÍ DVÍŘKY
 PROSTOR PRO BUDOUCÍ OSAZENÍ PODRŮZNÝCH VODOMĚRŮ
 PŘÍPOJNÉ POTRUBÍ VODOVODU JE VEŠKERÉ V PŘÍSTĚNÍCH,
 ODEZNĚLE V BRÁZDĚ VE STĚNĚ



±0,000 = +426,85

Zpracoval Zdeněk Randa	Vedoucí bakalářské práce Ing. Irena Koubová, Ph.D.	Skolní rok 2022/2023	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra TZB			Název: Zdravotně technické instalace v objektu hotelového typu se zpětným využitím dešťové a šedé vody
Datum 12/2022			Matřička 1/50
Průběh: Půdorys vodovodu 2.NP			Číslo výkresu 2
			Konzultant Ing. Irena Koubová, Ph.D.

LEGENDA:

- STUDENÁ VODA – EVO PPR PN28/STABI PLUS (V ZEMI PE 100 SDR17)
- TEPLÁ VODA – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- CÍRKULACE TEPLÉ VODY – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- STUDENÁ VODA PROVOZNI – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- POŽÁRNÍ VODA – POZINKOVANÉ OCELOVÉ POTRUBÍ

- (V1) SVISLÉ POTRUBÍ VODOVODU
- (H1) SVISLÉ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU

- U ... UMYVADLO
- Um ... UMYVÁTKO
- D ... DŘEZ
- MN ... MYČKA NÁDOBÍ
- AP ... AUTOMATICKÁ PRAČKA
- S ... SPRCHOVÝ KOUT
- WC ... ZÁCHODOVÁ MISA
- Vý ... VÝLEVKA
- P ... PISOAR
- VD ... VELKOKUCHYŇSKÝ DŘEZ
- V ... VANA

- KK – KULOVÝ KOHOUT
- KKV – KULOVÝ KOHOUT S VYPOUŠTĚNÍM
- ZK – ZPĚTNÁ KLAPKA
- VV – VYPOUŠTĚCÍ VENTIL
- PV – POJISTNÝ VENTIL
- RV – VYVAŽOVACÍ VENTIL

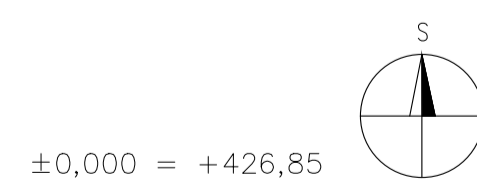
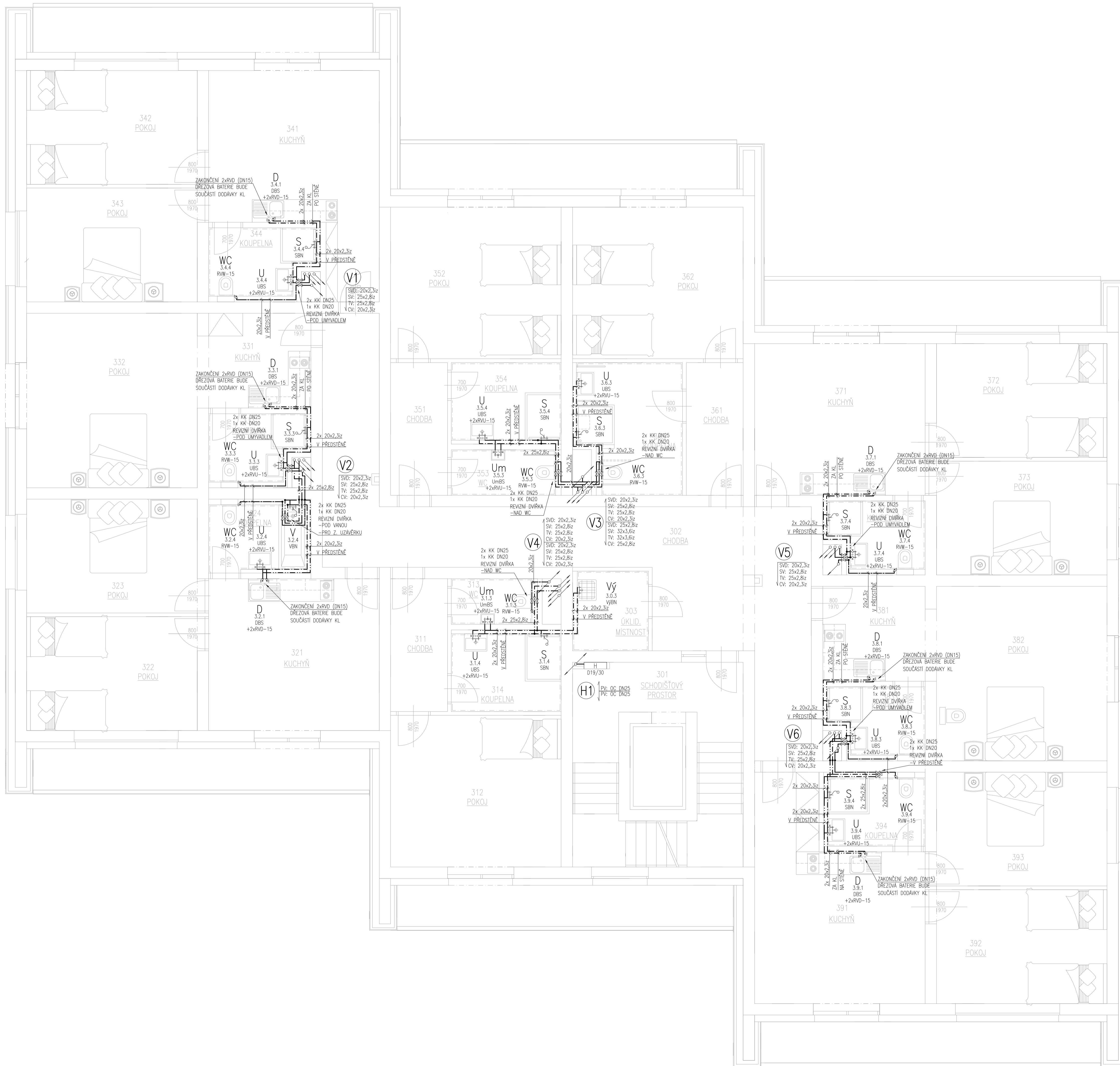
- RW – ROHOVÝ VENTIL WC
- UBS – UMYVÁKOVÁ BATERIE STOJANKOVÁ
- UmBS – UMYVÁKOVÁ BATERIE STOJANKOVÁ
- SBN – SPRCHOVÁ BATERIE NÁSTĚNNÁ
- VyBN – VÝLEVKOVÁ BATERIE NÁSTĚNNÁ
- DBS – DŘEZOVÁ BATERIE STOJANKOVÁ
- VBN – VANOVÁ BATERIE NÁSTĚNNÁ

TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE ROCKWOOL FLEXOROCK ZNAČENA ...iz DLE TABULKY NIŽE:

	$d_s - t$ (mm)	tl. TI (mm)	U_s (W/m.K)	U_{tm} (W/m.K)
EVO	20x2,3	20	0,171	0,18
STABI	20x2,8	20	0,169	0,18
EVO	25x2,8	25	0,174	0,18
STABI	25x3,5	25	0,172	0,18
EVO	32x3,6	40	0,158	0,18
STABI	32x4,4	40	0,157	0,18
EVO	40x4,5	25	0,231	0,27
STABI	40x5,5	25	0,228	0,27
STABI	50x6,9	25	0,264	0,27
STABI	63x8,6	40	0,233	0,27
STABI	75x8,4	40	0,261	0,27
STABI	90x10,1	40	0,295	0,34

	$d_s - t$ (mm)	tl. TI (mm)	U_s (W/m.K)	U_{tm} (W/m.K)
EVO	20x2,3	25	0,165	0,18
STABI	20x2,8	25	0,163	0,18
EVO	25x2,8	30	0,171	0,18
STABI	25x3,5	30	0,169	0,18
EVO	32x3,6	40	0,169	0,18
STABI	32x4,4	40	0,168	0,18
EVO	40x4,5	25	0,247	0,27
STABI	40x5,5	25	0,244	0,27
STABI	50x6,9	30	0,254	0,27
STABI	63x8,6	40	0,249	0,27

Pozn.:
 -VEŠKERÉ VODOMĚRY BUDOU PŘIPRAVENY PRO DÁLKOVÝ ODEČT
 -V MÍSTĚCH ODDĚLUJÍCÍCH SE VĚTVI BUDE PRO REVIZNÍ DVĚŘKY PROSTOR PRO BUDOUCÍ OSAZENÍ PODRŮŽNÝCH VODOMĚRŮ
 -PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ VODOVODU JE VEDENO V PŘEDSTĚNÁCH, OJEDNĚLE V DŘÁŽCE VE STĚNĚ



Zpracoval Zdeněk Randa	Vedoucí bakalářské práce Ing. Ilona Koubková, Ph.D	Školní rok 2022/2023	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra TZB			Datum 12/2022
Název: Zdravotně technické instalace v objektu hotelového typu se zpětným využitím dešťové a šedé vody			Meřítko 1:50
Příloha: Půdorys vodovodu 3.NP			Číslo výkresu 3
			Konzultant Ing. Ilona Koubková, Ph.D

LEGENDA:

- STUDENÁ VODA – EVO PPR PN28/STABI PLUS (V ZEMI PE 100 SDR17)
- TEPLÁ VODA – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- CÍRKULACE TEPLÉ VODY – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- STUDENÁ VODA PROVOZNI – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- POŽÁRNÍ VODA – POZINKOVANÉ OCELOVÉ POTRUBÍ

- (V1) ↙ SWSLÉ POTRUBÍ VODOVODU
- (H1) ↙ SWSLÉ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU

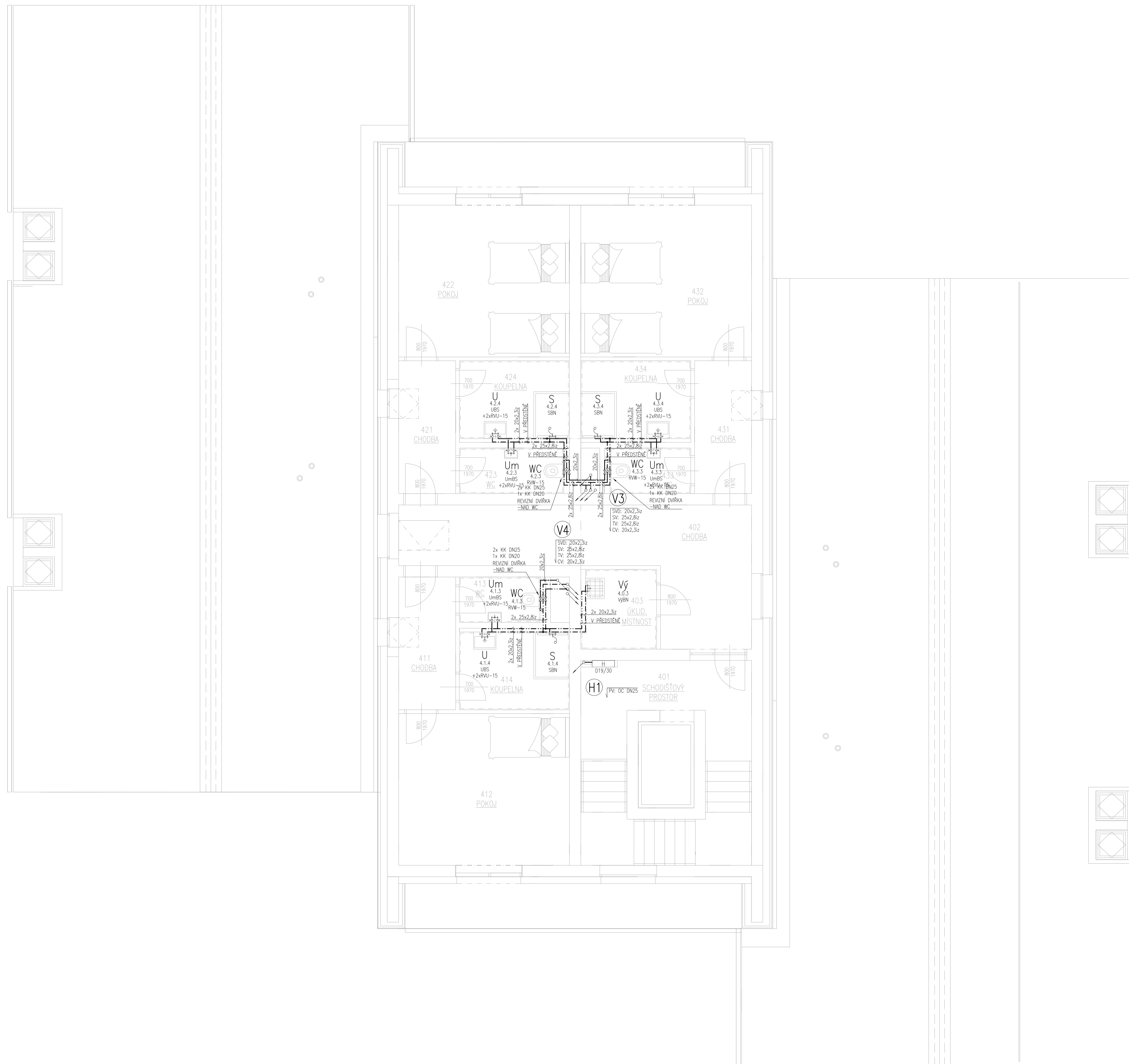
- U ... UMYVADLO
 - Um ... UMYVÁTKO
 - D ... DŘEZ
 - MN ... MYČKA NÁDOBÍ
 - AP ... AUTOMATICKÁ PRAČKA
 - S ... SPRCHOVÝ KOUT
 - WC ... ZÁCHODOVÁ MÍSA
 - Vý ... VÝLEVKA
 - P ... PISOÁR
 - VD ... VELKOKUCHYŇSKÝ DŘEZ
 - V ... VANA
- KK – KULOVÝ KOHOUT
 - KKV – KULOVÝ KOHOUT S VYPOUŠTĚNÍM
 - ZK – ZPĚTNÁ KLAPKA
 - VV – VYPOUŠTĚCÍ VENTIL
 - PV – POJISTNÝ VENTIL
 - EV – VYVAŽOVACÍ VENTIL
- RW – ROHOVÝ VENTIL WC
 - UBS – UMYVADLOVÁ BATERIE STOJÁNKOVÁ
 - UmBS – UMYVÁTKOVÁ BATERIE STOJÁNKOVÁ
 - SBN – SPRCHOVÁ BATERIE NÁSTĚNNÁ
 - VýBN – VÝLEVKOVÁ BATERIE NÁSTĚNNÁ
 - DBS – DŘEZOVÁ BATERIE STOJÁNKOVÁ
 - VBN – VANOVÁ BATERIE NÁSTĚNNÁ

TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE ROCKWOOL FLEXOROCK ZNAČENÁ ...iz DLE TABULKY NIŽE:

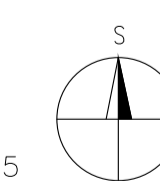
TABULKA TLOUŠŤKY IZOLACE PRO SV+SVD				
	d ₁ . t (mm)	tl. TI (mm)	U _s (W/m.K)	U _m (W/m.K)
EVO	20x2,3	20	0,171	0,18
STABI	20x2,8	20	0,169	0,18
EVO	25x2,8	25	0,174	0,18
STABI	25x3,5	25	0,172	0,18
EVO	32x3,6	40	0,158	0,18
STABI	32x4,4	40	0,157	0,18
EVO	40x4,5	25	0,231	0,27
STABI	40x5,5	25	0,228	0,27
STABI	50x6,9	25	0,264	0,27
STABI	63x8,6	40	0,233	0,27
STABI	75x8,4	40	0,261	0,27
STABI	90x10,1	40	0,295	0,34

TABULKA TLOUŠŤKY IZOLACE PRO TV+CV				
	d ₁ . t (mm)	tl. TI (mm)	U _s (W/m.K)	U _m (W/m.K)
EVO	20x2,3	25	0,165	0,18
STABI	20x2,8	25	0,163	0,18
EVO	25x2,8	30	0,171	0,18
STABI	25x3,5	30	0,169	0,18
EVO	32x3,6	40	0,169	0,18
STABI	32x4,4	40	0,168	0,18
EVO	40x4,5	25	0,247	0,27
STABI	40x5,5	25	0,244	0,27
STABI	50x6,9	30	0,254	0,27
STABI	63x8,6	40	0,249	0,27

Pozn.:
 -VEŠKERÉ VODOMĚRY BUDOU PŘIPRAVENY PRO DÁLKOVÝ ODEČET
 -V MÍSTĚCH ODDĚLUJÍCÍCH SE VĚTVÍ BUDE POD REVIZNÍ DVÍŘKY PROSTOR PRO BUDOUCÍ OSAZENÍ PODRUŽNÝCH VODOMĚRŮ
 -PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ VODOVODU JE VEDENO V PŘEDSTĚNÁCH, OJEDINĚLE V DŘÁŽCE VE STĚNĚ



±0,000 = +426,85



Zpracoval Zdeněk Řanda	Vedoucí bakalářské práce Ing. Ilona Koubková, Ph.D	Školní rok 2022/2023	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra TZB			
Název: Zdravotně technické instalace v objektu hotelového typu se zpětným využitím dešťové a šedé vody	Datum 12/2022		
	Meřítko 1:50		
Příloha: Půdorys vodovodu 4.NP	Číslo výkresu 4		
	Konzultant Ing. Ilona Koubková, Ph.D		

LEGENDA:

- STUDENÁ VODA – EVO PPR PN28/STABI PLUS (V ZEMI PE 100 SDR17)
- - - - - TEPLÁ VODA – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- CÍRKULACE TEPLÉ VODY – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- STUDENÁ VODA DEŠŤOVÁ – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- POZÁRNÍ VODA – POZNÁVÁKOVÉ OCELOVÉ POTRUBÍ

- (V1) SVLSLE POTRUBÍ VODOVODOU
- (H1) SVLSLE POTRUBÍ POZÁRNÍHO VODOVODOU

- U ... UMÝVAČLO
- Um ... UMÝVAČKO
- D ... DŘEZ
- MN ... MÝČKA NÁDOB
- AP ... AUTOMATICKÁ PRAČKA
- S ... SPRCHOVÝ KOUT
- WC ... ZACHODOVÁ MISA
- Vy ... VÝLEKVA
- D ... PÍSCIAR
- V ... VEĽKOKUCHYŇSKÝ DŘEZ
- VD ... VANNA

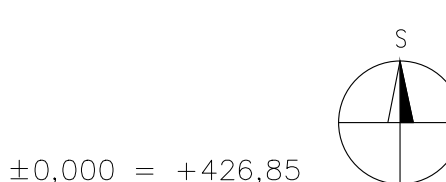
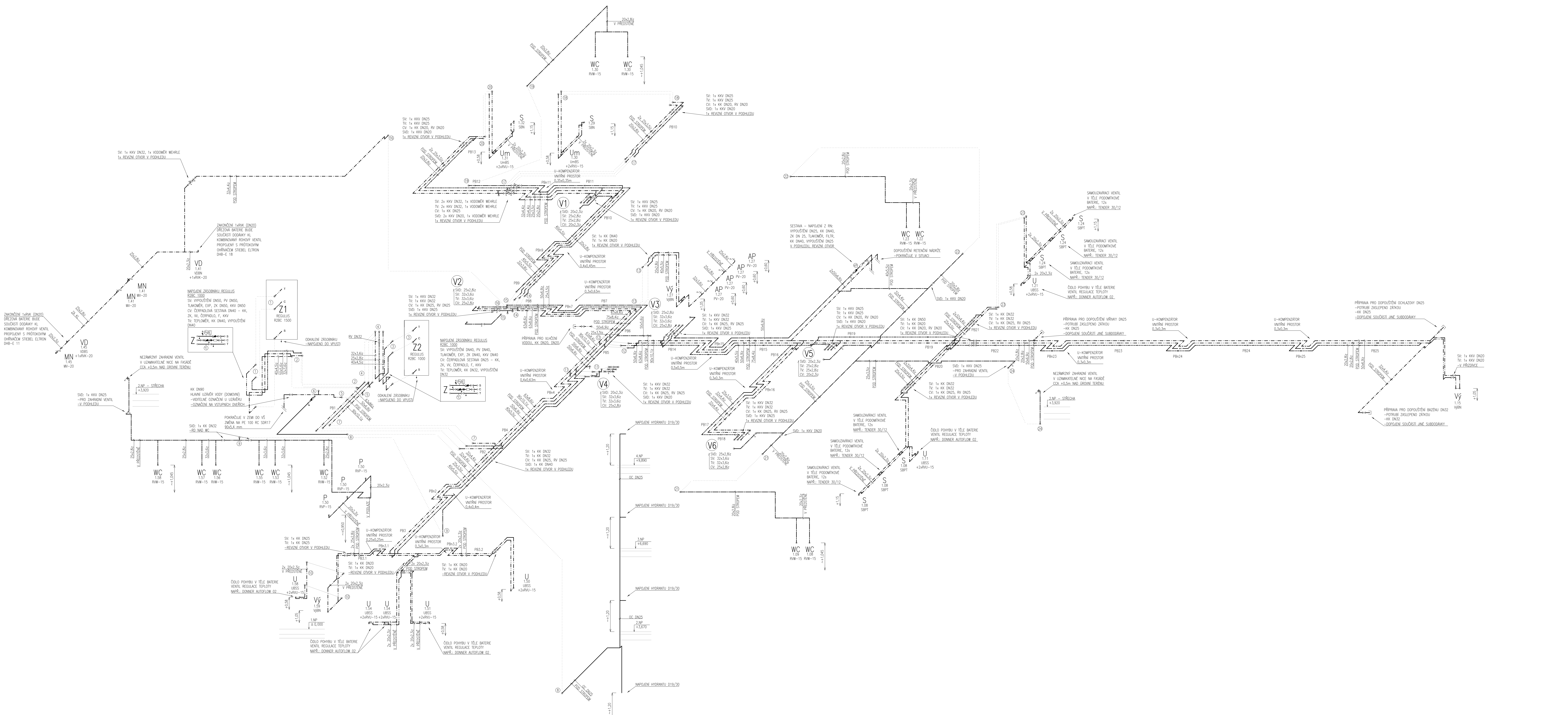
- KK – KULOVÝ KOHOŤ
- KV – KULOVÝ KOHOŤ S VYPOUŠŤENÍM
- ZS – ZSTĚNÁ KLAPKA
- KV – VYPOUŠŤECÍ VENTIL
- FV – POUSTNÝ VENTIL
- FV – VYVAŽOVACÍ VENTIL
- RW – ROHOVÝ VENTIL WC
- RVP – ROHOVÝ VENTIL PÍSCIARU
- PV – PRAČKOVÝ VENTIL
- MV – MÝČKOVÝ VENTIL
- UBSS – UMÝVAČOVÁ BATERE STOUJÁNKOVÁ SMĚŠOVACÍ
- SBPT – SPRCHOVÁ BATERE PODOUMŤOVÁ TLAČKOVÁ
- UBS – UMÝVAČOVÁ BATERE STOUJÁNKOVÁ
- UmBS – UMÝVAČOVÁ BATERE STOUJÁNKOVÁ
- SBN – SPRCHOVÁ BATERE NÁSTĚNNÁ
- VBSN – VÝLEKVA BATERE NÁSTĚNNÁ
- VBSS – BATERE VEĽKOKUCHYŇSKÉHO DŘEZU STOUJÁNKOVÁ

TLUŠŤKA TEPELNÉ IZOLÁCIE ROCKWOOL FLEXOROCK ZAČNENÁ ... z DLE TABULKY NÍŽE:

	TABULKA TLUŠŤKY IZOLÁCIE PRO SV+SVD			
	d - t (mm)	tl. Tl (mm)	U ₀ (W/m.k)	U _{0n} (W/m.k)
EVO	20x2,3	20	0,171	0,18
STABI	20x2,8	20	0,169	0,18
EVO	25x2,8	25	0,174	0,18
STABI	25x3,5	25	0,172	0,18
EVO	32x3,6	40	0,158	0,18
STABI	32x4,4	40	0,157	0,18
EVO	40x4,5	25	0,231	0,27
STABI	40x5,5	25	0,228	0,27
EVO	50x6,9	25	0,264	0,27
STABI	63x8,6	40	0,233	0,27
STABI	75x8,4	40	0,261	0,27
STABI	90x10,1	40	0,295	0,34

	TABULKA TLUŠŤKY IZOLÁCIE PRO TV+CV			
	d - t (mm)	tl. Tl (mm)	U ₀ (W/m.k)	U _{0n} (W/m.k)
EVO	20x2,3	25	0,165	0,18
STABI	20x2,8	25	0,163	0,18
EVO	25x2,8	30	0,171	0,18
STABI	25x3,5	30	0,169	0,18
EVO	32x3,6	40	0,169	0,18
STABI	32x4,4	40	0,168	0,18
EVO	40x4,5	25	0,247	0,27
STABI	40x5,5	25	0,244	0,27
STABI	50x6,9	20	0,254	0,27
STABI	63x8,6	40	0,249	0,27

DŮLEŽITÉ:
 - VŠEKERE VODOMĚRY BUDOU PŘIPRAVENY PRO DÁLKOVÝ ODEČET
 - V MÍSTĚCH ODEČTVAJÍCICH SE VĚTVÍ BUDE POD REVIZNÍM DVĚŘÍ
 - PROSTOR PRO BUDOUCÍ OSAZENÍ PODRŮZNÝCH VODOMĚRŮ
 - PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ VODOVODOU JE VEDENO V PŘEDSTĚNÁCH
 - OUDĚLNĚ V DŘÁŽCE VE STĚNĚ
 - KONKRETNÍ ŘEŠENÍ TECHNOLOGIE BAZÉNY NEJÍ SOUČÁSTÍ TĚTO PD.
 BUDE ŘEŠENO SPECIALIZOVANOU SUBODRÁKOVÍ V RÁMCI DPS



Zpracoval Zdeněk Randa	Vedoucí bakalářské práce Ing. Irena Kouzková, Ph.D	Školní rok 2022/2023	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra TZB			Datum 12/2022
Název: Zdravotné technické instalace v objektu hotelového typu se zpětným využitím dešťové a šedé vody			Měřítka 1:50
Přiloha: Izometrie vodovodu část 1			Číslo výkresu 5
			Konzultant Ing. Irena Kouzková, Ph.D

LEGENDA:

- STUDĚNÁ VODA – EVO PPR PN28/STABI PLUS (V ZEMI PE 100 SDR17)
- TEPLÁ VODA – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- CÍRKULACE TEPLÉ VODY – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- STUDĚNÁ VODA PROVOZNI – EVO PPR PN28/STABI PLUS
- POŽÁRNÍ VODA – POZINKOVANÉ OCELOVÉ POTRUBÍ

- (V1) ✓ SVISLÉ POTRUBÍ VODOVODU
- (H1) ✓ SVISLÉ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU

- U ... UMYVADLO
- Um ... UMYVÁTKO
- D ... DŘEZ
- WC ... SPRCHOVÝ KOUT
- WCv ... ZÁCHODOVÁ MISA
- Vy ... VÝLEVKA
- V ... VANA

- KK – KULOVÝ KOHOUT
- KKV – KULOVÝ KOHOUT S VYPOUŠTĚNÍM
- ZK – ZPĚTNÁ KLAPKA
- VV – VYPOUŠTĚCÍ VENTIL
- PV – POJISTNÝ VENTIL
- RV – VYVAŽOVACÍ VENTIL

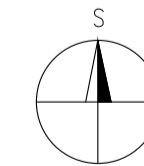
TLOUŠŤKA TEPELNÉ ISOLACE ROCKWOOL FLEXOROCK ZNAČENÁ ...z DLE TABULKY NIŽE:

	$d_1 - t$ (mm)	tl. TI (mm)	U_s (W/m ² K)	U_m (W/m ² K)
EVO	20x2,3	20	0,171	0,18
STABI	20x2,8	20	0,169	0,18
EVO	25x2,8	25	0,174	0,18
STABI	25x3,5	25	0,172	0,18
EVO	32x3,6	40	0,158	0,18
STABI	32x4,4	40	0,157	0,18
EVO	40x4,5	25	0,231	0,27
STABI	40x5,5	25	0,228	0,27
STABI	50x6,9	25	0,264	0,27
STABI	63x8,6	40	0,233	0,27
STABI	75x8,4	40	0,261	0,27
STABI	90x10,1	40	0,295	0,34

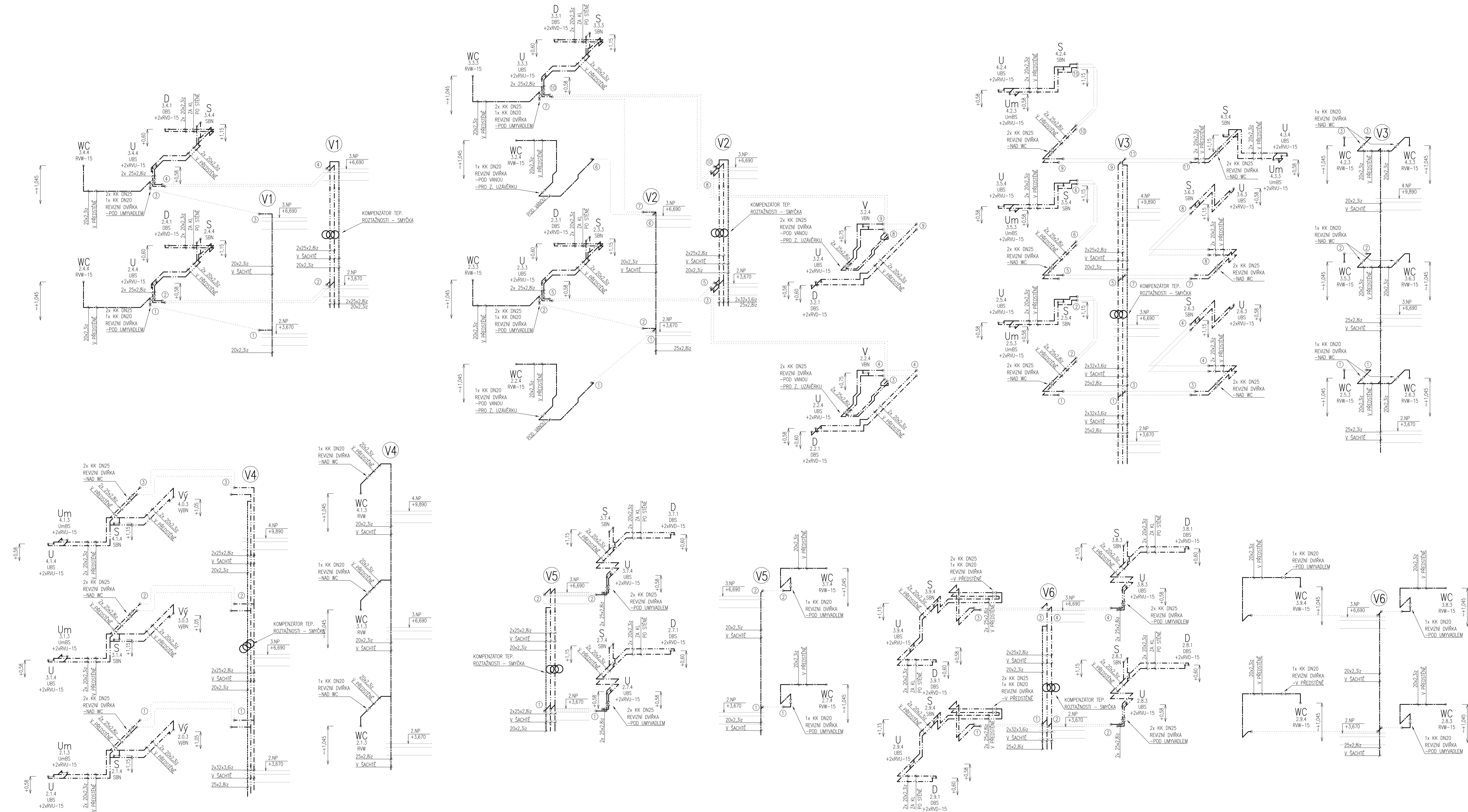
	$d_1 - t$ (mm)	tl. TI (mm)	U_s (W/m ² K)	U_m (W/m ² K)
EVO	20x2,3	25	0,165	0,18
STABI	20x2,8	25	0,163	0,18
EVO	25x2,8	30	0,171	0,18
STABI	25x3,5	30	0,169	0,18
EVO	32x3,6	40	0,169	0,18
STABI	32x4,4	40	0,168	0,18
EVO	40x4,5	25	0,247	0,27
STABI	40x5,5	25	0,244	0,27
STABI	50x6,9	30	0,254	0,27
STABI	63x8,6	40	0,249	0,27

Pozn.:
 -VŠEKERÉ VODOMĚRY BUDOU PŘIPRAVENY PRO DÁLKOVÝ ODEČET
 -V MÍSTĚCH ODDĚLUJÍCÍCH SE VĚTVI BUDE POD REVIZNÍMI DVÍRKAMI
 PROSTOR PRO BUDOUCÍ OSAZENÍ PODRUŽNÝCH VODOMĚRŮ
 -PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ VODOVODU JE VEDENO V PŘEDSTĚNÁCH,
 OJEDNĚLE V DRÁŽCE VE STĚNĚ

±0,000 = +426,85



Zpracoval Zdeněk Randa	Vedoucí bakalářské práce Ing. Ilona Koubková, Ph.D	Školní rok 2022/2023	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra TZB			Datum 12/2022
Název: Zdravotně technické instalace v objektu hotelového typu se zpětným využitím dešťové a šedé vody			Měřítka 1:50
Přiloha: Izometrie vodovodu část 2			Číslo výkresu 6
			Konzultant Ing. Ilona Koubková, Ph.D



PĚŠÍ KOMUNIKACE

VEŘEJNÁ ZELEŇ

POZEMEK INVESTORA

KŘÍŽENÍ

VODOVODNÍ POTRUBÍ LT DN100

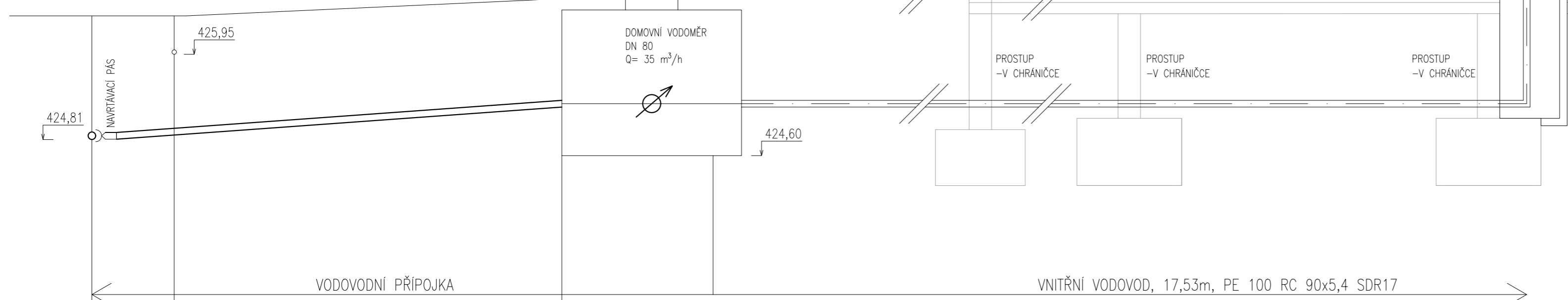
VEDENÍ NN

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

VODOMĚRNÁ SESTAVA VE VŠ (2,4x1,2x1,95):

- KULOVÝ KOHOUT DN90
- VYPOUŠTECÍ VENTIL
- FILTR
- DOMOVNÍ VODOMĚR
- KULOVÝ KOHOUT DN90
- ZPĚTNÁ KLAPKA
- KULOVÝ KOHOUT DN90
- VYPOUŠTECÍ VENTIL

PŘECHOD PE/PPR
-UCHYCENÍ NA KONZOLE
-MONTÁŽNÍ ŠACHTA



VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

VNITŘNÍ VODOVOD, 17,53m, PE 100 RC 90x5,4 SDR17

HLOUBKA VÝKOPU

DNO POTRUBÍ

PŮVODNÍ TERÉN

UPRAVENÝ TERÉN

SROVNÁVACÍ ROVINA 419,00

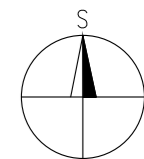
STANIČENÍ [m]

PROFIL-MATERIÁL-DĚLKA

SPÁD [%]

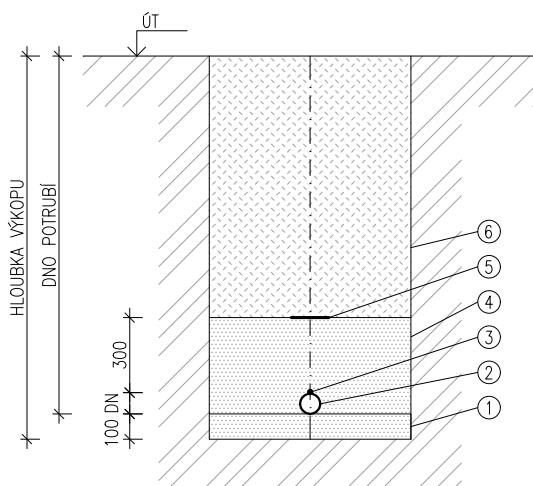
HLOUBKA VÝKOPU	1,75	2,70	1,55
DNO POTRUBÍ	424,81	424,87	425,25
PŮVODNÍ TERÉN	426,47	426,47	426,85
UPRAVENÝ TERÉN	426,47	426,47	426,70
SROVNÁVACÍ ROVINA	419,00	419,00	419,00
STANIČENÍ [m]	0,00	1,11	6,28
PROFIL-MATERIÁL-DĚLKA	90x5,4	PE100 RC SDR17	6,28m
SPÁD [%]	75		

±0,000 = +426,85

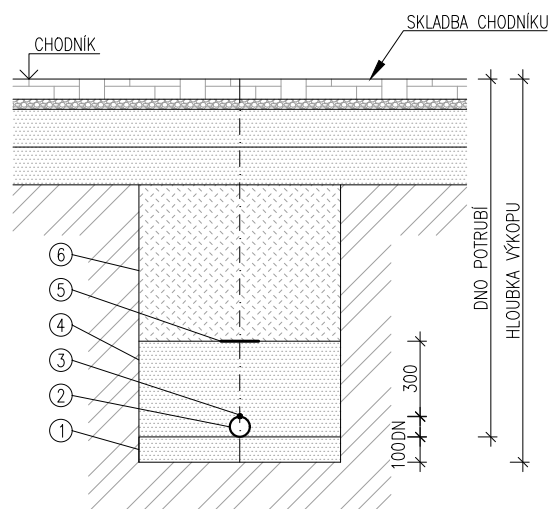


Zpracoval Zdeněk Řanda	Vedoucí bakalářské práce Ing. Ilona Koubková, Ph.D	Školní rok 2022/2023	Fakulta stavební ČVUT
Diplomová práce - Katedra TZB			
Název: Zdravotně technické instalace v objektu hotelového typu se zpětným využitím dešťové a šedé vody		Datum 12/2022	
		Meřítko 1:50	
		Číslo výkresu 7	
Příloha: Podélný profil přípojky		Konzultant Ing. Ilona Koubková, Ph.D	

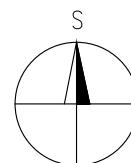
ULOŽENÍ PŘÍPOJKY V TERÉNU – ZELEŇ




ULOŽENÍ PŘÍPOJKY V CHODNÍKU



- ① ..ZHUTNĚNÝ PÍSKOVÝ PODSYP
- ② ..VODOVODNÍ POTRUBÍ
- ③ ..SIGNALIZAČNÍ VODIČ
- ④ ..RUČNĚ HUTNĚNÝ PÍSKOVÝ OBSYP
- ⑤ ..VÝSTRAŽNÁ FÓLIE
- ⑥ ..ZPĚTNÝ ZÁSYP ZEMINY



±0,000 = +426,85

Zpracoval Zdeněk Řanda	Vedoucí bakalářské práce Ing. Ilona Koubková, Ph.D	Školní rok 2022/2023	Fakulta stavební ČVUT 
Diplomová práce - Katedra TZB			
Název: Zdravotně technické instalace v objektu hotelového typu se zpětným využitím dešťové a šedé vody		Datum	12/2022
		Meřítko	1:30
		Číslo výkresu	8
Příloha: Vzorové uložení vodovodu		Konzultant Ing. Ilona Koubková, Ph.D	