


Výškový systém Balt p.v.

Souřadný systém S-JTSK

6			
5			
4			
3			
2	ČISTOPIS	06.01.2023	Ing. Kuba, Ph.D.
1	VERZE KE KONTROLE	07.12.2022	Ing. Kuba, Ph.D.
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				SWECO 			
VYPRACOVAL	Bc. Braun	HIP	Ing. Rinn	T. KONTROLA	Ing. Kuba, Ph.D.		
PROJEKTANT	Bc. Braun	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Hanák	DATUM	01/2023		
OBJEDNATEL	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.			OKRES	BRNO		
AKCE: Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice D2.1 STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ ČÁST				ČÍSLO ZAKÁZKY	12 2127 01 02		
				STUPEŇ	DPS		
				FORMÁT			
				MĚŘÍTKO			
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	007991/22/1		
PŘÍLOHA: TECHNOLOGICKÁ SCHÉMATA				ČÍSLO PŘÍLOHY	D2.1.3 <table><tr><td>k</td></tr><tr><td>1</td></tr></table>	k	1
k							
1							

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

LEGENDA

ZNAČENÍ MÉDIÍ

ZKRATKA BIM	ZKRATKA TAG	NÁZEV MÉDIA	BAREVNÉ ZNAČENÍ	RGB COLOR
T_VPI	VPI	Voda pitná		0,153,204
T_VPO	VPO	Voda provozní (hygienizace)		0,102,204
T_VPT	VPT	Voda provozní – teplá/horká		255,63,0
T_VPU	VPU	Voda užitková		0,63,127
T_VOD	VOD	Voda odpadní		255,0,0
T_VPD	VPD	Voda podlahová (úkapy)		127,159,255
T_VDE	VDE	Voda dešťová		0,102,204
T_VPZ	VPZ	Voda podzemní (z drenáží)		0,102,204
T_VOF	VOF	Voda kalová (fugát, filtrát)		63,255,0
T_VTO	VTO	Voda topná		255,63,0
T_ACN	ACN	Dusík		228,143,103
T_APR	APR	Vzduch procesní		0,255,255
T_APA	APA	Vzduch ovládní		128,128,128
T_AZT	AZT	Vzduch větrání čistý		127,191,255
T_AZK	AZK	Vzduch větrání kontaminovaný		63,127,95
T_AZD	AZD	Vzduch větrání dezodorizovaný		127,191,255
T_KPM	KPM	Kal primární		204,153,102
T_KZP	KZP	Kal zahuštěný primární		204,153,102
T_KVR	KVR	Kal vratný (sekundární)		204,102,0
T_KPR	KPR	Kal přebytečný		153,133,76
T_KZR	KZR	Kal zahuštěný přebytečný		153,133,76
T_KTR	KTR	Kal terciální		111,127,63
T_KZT	KZT	Kal zahuštěný terciální		111,127,63
T_KSM	KSM	Kal směsný		153,114,76
T_KZS	KZS	Kal zahuštěný směsný		153,114,76
T_KVY	KVY	Kal vyhnílý		204,0,0
T_KOD	KOD	Kal odvodněný		76,57,38
T_KUS	KUS	Kal usušený		76,66,38
T_KDO	KDO	Kal dovážený		127,111,63
T_KPL	KPL	Kal plovoucí (plovoucí neč.)		204,178,102
T_CKS	CKS	Chemie – kyselina sírová		114,76,153
T_CSZ	CSZ	Chemie – síran železitý		255,0,0
T_CSH	CSH	Chemie – síran hlinitý		255,127,159
T_CPO	CPO	Chemie – polymer		255,0,255
T_CES	CES	Chemie – externí substrát		255,0,63
T_CME	CME	Chemie – metanol		255,0,63
T_COD	COD	Chemie – odpěňovač		103,165,82
T_CCS	CCS	Chemie – chlornan sodný		255,127,255
T_CLS	CLS	Chemie – hydroxid (louh) sodný		255,127,223
T_CPV	CPV	Chemie – peroxid vodík		255,127,191
T_OPI	OPI	Odpad – písek		133,153,76
T_OSH	OSH	Odpad – shrabky		133,153,76
T_OTU	OTU	Odpad – tuk		133,153,76
T_PBI	PBI	Plyn – bioplyn		240,160,0

- Klapka ruční
- Elektromagnetický ventil
- Klapka s pneuopohonem
- Klapka s elektroopohonem
- Klapka regulační ruční
- Kulový kohout ruční
- Kulový kohout s pneuopohonem
- Kulový kohout s vypouštěním
- Nožové šoupátko ruční s řetězem
- Pojistný ventil pružinový
- Regulátor tlaku
- Rotační uzávěr
- Nožové šoupátko s pneuopohonem
- Nožové šoupátko regulační ruční
- Nožové šoupátko ruční
- Nožové šoupátko s elektroopohonem
- Ventil regulační ruční
- Zpětná klapka
- Zpětný ventil

- Stavající nové rozhraní dodávek
- Průtokoměr
- Značka měření
- Kapalinová pojistka
- Extruder
- Silo
- Hořák plynu
- Kompenzátor
- Filtr

- Odstředivé čerpadlo
- Ponorné čerpadlo
- Dávkovací čerpadlo
- Vřetenové čerpadlo
- Odstředivka
- Šnekový dopravník
- Míchadlo
- Šnekový podavač
- Macerátor
- Ventilátor
- Tepelný výměník
- Odsiřovací stanice
- Značka elektrického zařízení
- Bezpečnostní sprcha

- Násypka/výsypka
- Zahušťovací nádrž
- Jeřábek
- Ventilový terminál
- Dusík
- Oprava vody
- Více-lopátkové míchadlo vn
- Vodní uzávěra
- Rotační míchadlo

- Hydrálický agregát
- Jednotka čištění vzduchu
- Rekupační výměník
- Big-bag jednotka s pneu dop. kalu
- Jeřabová kočka
- Mostový jeřáb

- Plynojem
- Příprava polymeru

- Zásobník vody pro vodní uzávěru
- Sušárna odvodněného kalu

STRUKTURA ZNAČENÍ – POTRUBÍ

47A_01KVR0200ONE001A

a. b. c. d. e. f. g. h.

a. – Číslo oblasti – dle seznamu
b. – Číslo dílčího procesu NECHAT “_” !!!
c. – Rozdělení dílčích procesů
d. – Kodifikace tekutin
e. – Nominální průměr potrubí
f. – Pořadové číslo
g. – Pořadové číslo
h. – Identifikátor

STRUKTURA ZNAČENÍ – PŘÍSTROJE/ČIDLA

g. I/s

FIT001A

a. b. c. d. e. f.

a. – Číslo procesu
b. – Číslo dílčího procesu
c. – Rozdělení dílčích procesů
d. – Popis přístrojů
e. – Pořadové číslo
f. – Identifikátor
g. – Typ analýzy

OSTATNÍ:

Hranice dodávky

KODIFIKACE SKUPIN ZAŘÍZENÍ

ARMATURY	ZAŘÍZENÍ	
VH Ruční armatura / stavidlo	AA Aerační zařízení	RB Kontejner
VA Pneu armatura / stavidlo	AG Míchadlo	RF Nádrž / Box / Bazén
VM Armatura s pohonem / stavidlo	BA Dezodorizační jednotka	TL Zvedací výložník
VZ Regulační armatura / stavidlo	BA Odsíření	TL Patka pro jeřáb
VQ Regulátor tlaku	BA Změkčovač vody	TL Zvedací zařízení
VY Řídicí ventil	IA Elektrický panel	TL Mostový jeřáb
VO Automatický odvzdušňovací ventil	IP Paleta pro uložení čerpadel	TD Dopravník / násypka
SZ Navijecí zařízení	CP Kompresor	TV Váha (tenzometrická)
V_ Rám hradítka	CS Dmychadlo	SD Česle
VT Ventilový terminál	CV Ventilátor	SD Šnekový lis
XH Filtř	EW Tepelný výměník	SD Pračka písku
XB Pojistný ventil / Kapalinová pojistka	HX Hydraulické zařízení	SD Žlab plovoucích nečistot
XC Zpětný ventil / Vtokový koš	KI Sestava zařízení – SKID	SD Dopravník
	QA Středotlaký odkalovač	SD Macerátor
	QD Podavač / Extruder	XA Nádob
	QG Statický mixér	XA Vodní uzávěra
	QF Defragmentační jednotka	XA Zsobilník vody
	QP Shrabovací zařízení kalu	XX Šnek v násypce
	QO UV lampy	XQ Tlumič
	PO Čerpadlo	ZA Biofiltr
	MO Motor	ZZ Difuzory
		UB Plnicí box
		UD Bezpečnostní sprcha

STRUKTURA ZNAČENÍ – ZAŘÍZENÍ/ARMATURY/POHONY

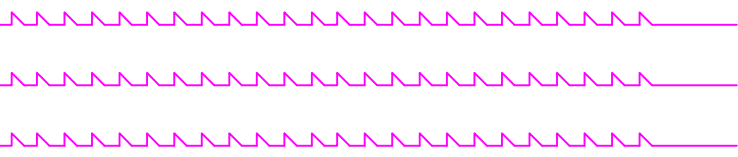
47A_01VM001A

a. b. c. d. e. f.

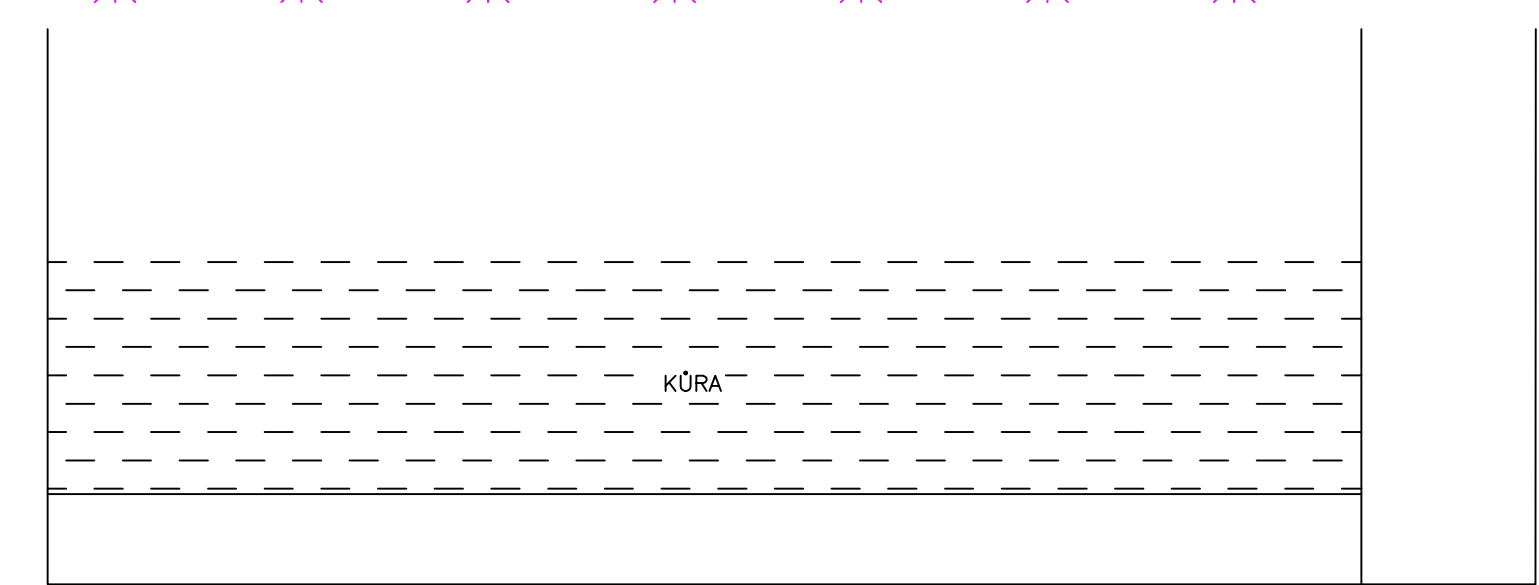
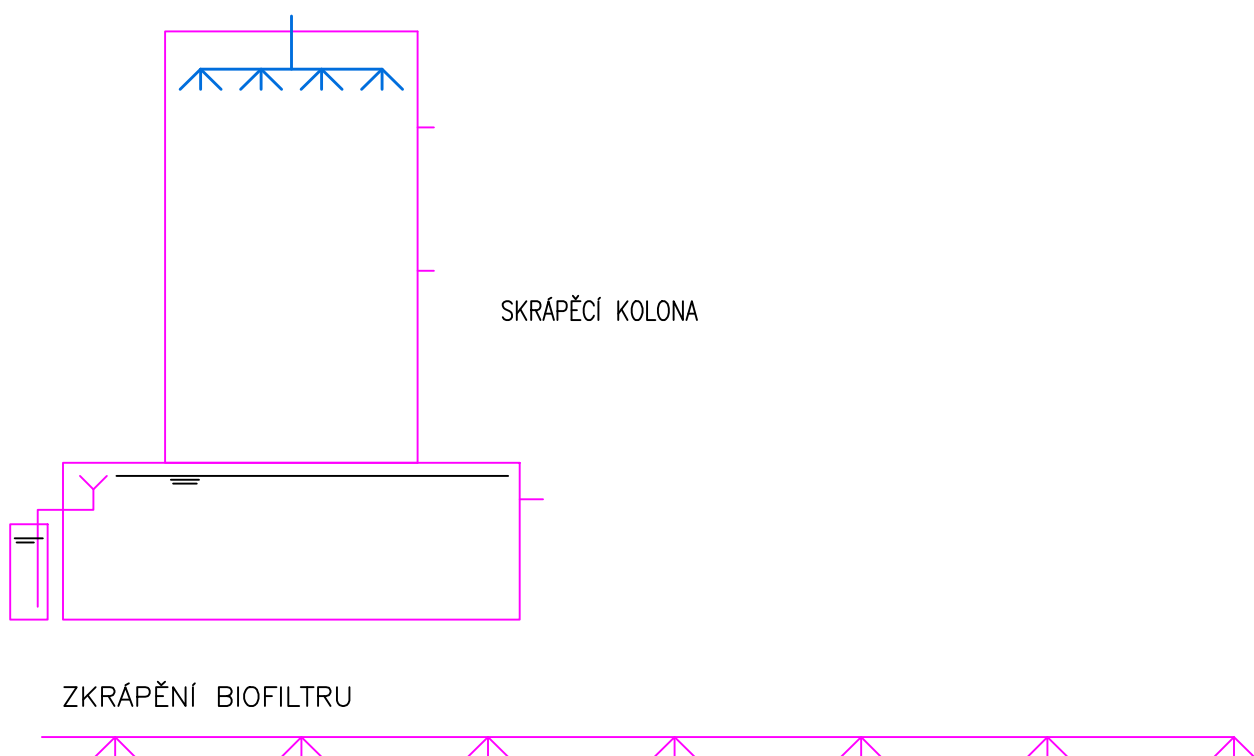
a. – Číslo oblasti – dle seznamu
b. – Číslo dílčího procesu – NECHAT “_” !!!
c. – Rozdělení dílčích procesů
d. – Skupina zařízení
e. – Pořadové číslo
f. – Identifikátor

ZNAČENÍ MATERIÁLŮ POTRUBÍ

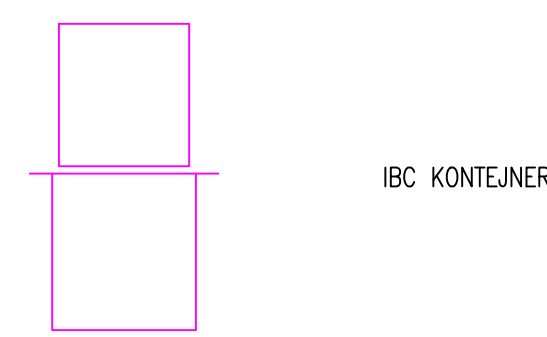
JBE	Jiné betonové
JBZ	Jiné železobetonové
JKA	Jiné kamenina
JOC	Jiné ocelová
LTV	Litina tvárná
OCL	Ocel "černá" St37-0 (1.0254 / 11353 / SPT 360)
OCZ	Ocel pozinkovaná pro vzduchotechniku
OCF	Ocel předizolované potrubí pro vytápění
ONE	Ocel korozivzdorná 304L
ONL	Ocel korozivzdorná 316L
OND	Ocel korozivzdorná 316L dvouplášťové
ONT	Ocel korozivzdorná 316Ti (1.4571)
PFP	Plastové flexo potrubí nebo spirálně vinuté potrubí
PPE	Plast polyethylen PE100
PPP	Plast předizolované
PPR	Plast polypropylen
PVC	Plast polyvinylchlorid
ONI	Ocel korozivzdorná 316L – IZOLOVANÁ
OCV	Ocel s vystýlkou



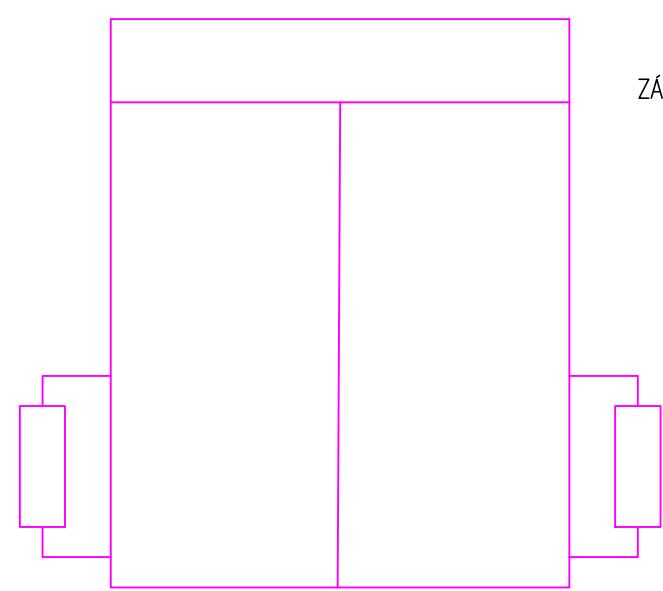
SHRABOVAČE V BUNKRU



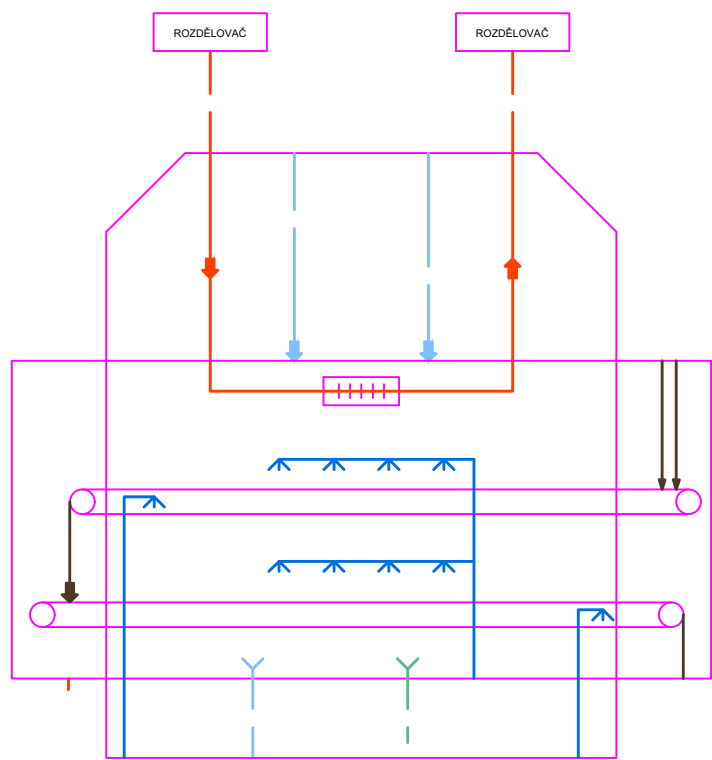
ZKRÁPĚNÍ BIOFILTRU



IBC KONTEJNER



ZÁSOBNÍK VODY PRO VODNÍ UZÁVĚRU



SUŠÁRNA ODVODNĚNÉHO KALU

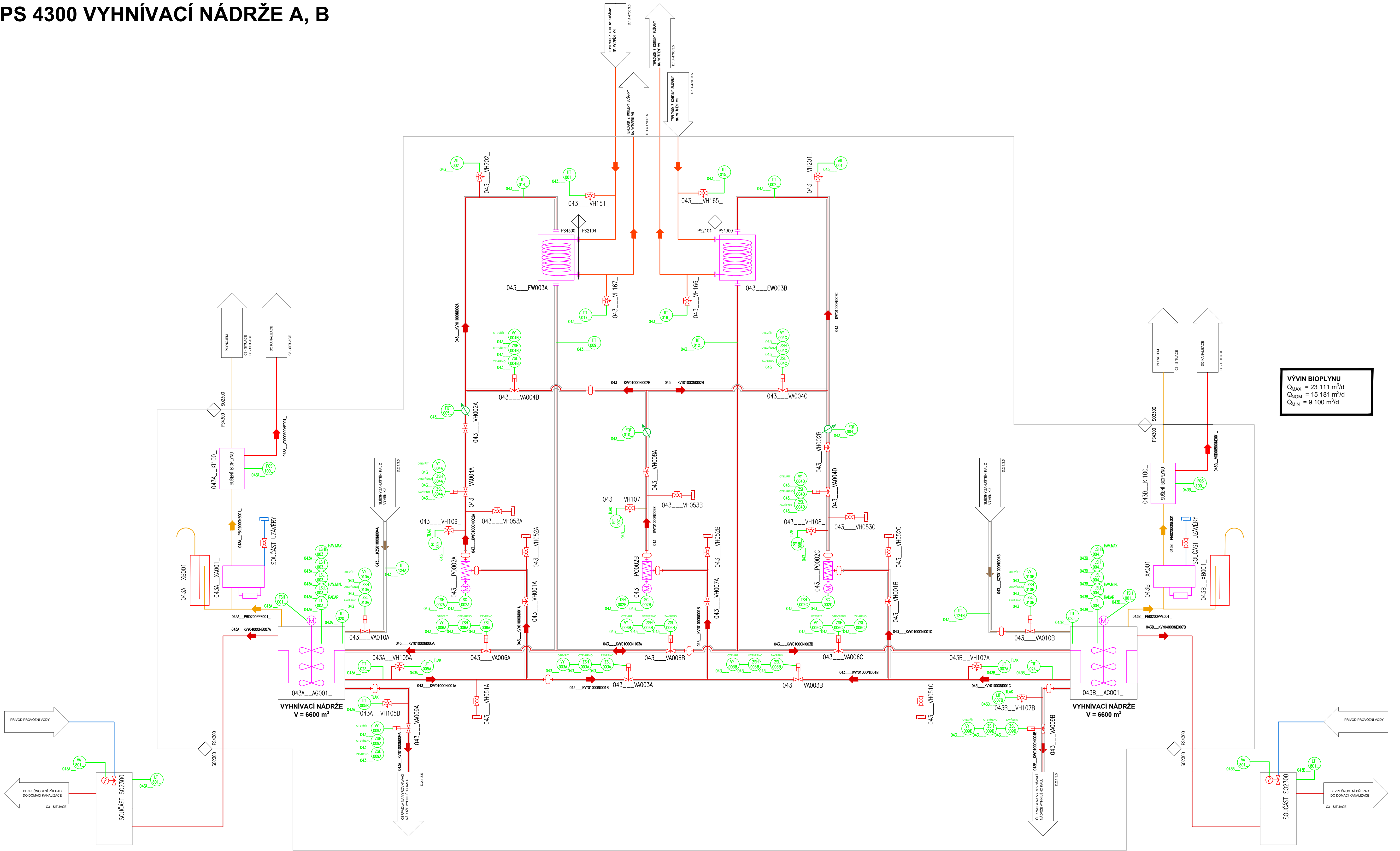
VSTUPNÍ PARAMETRY
 $Q_{MAX} = 4\,862\text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{NOM} = 3\,115\text{ m}^3/\text{d}$
 NL konc. = 0,65 %



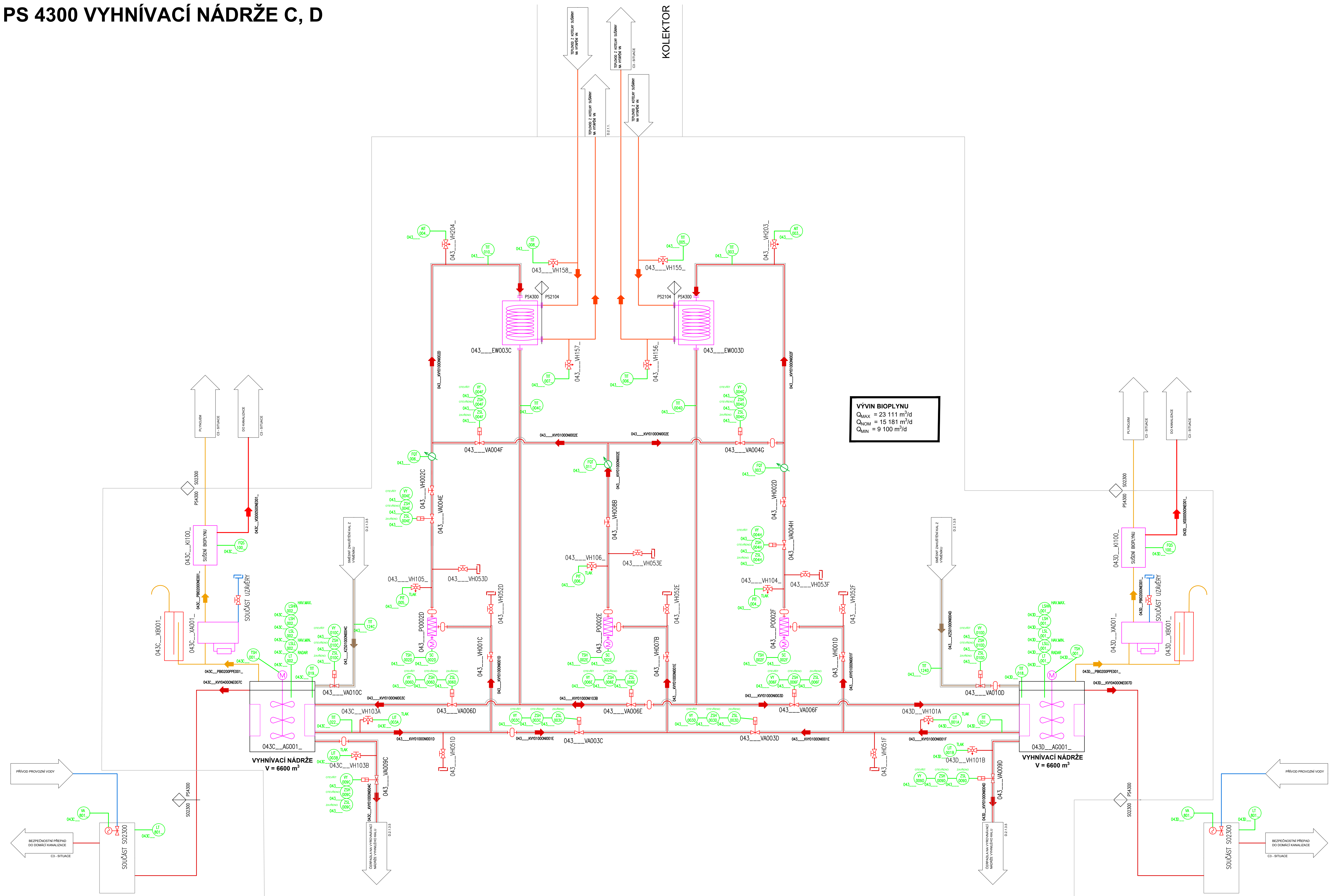
**VÝSTUPNÍ PARAMETRY
(KALOVÁ VODA ZAHUŠTĚNÍ)
Q=1575~2730~4262 m3/d**

ZPĚTNÝ TOK (KALOVÁ VODA)
PŘED AN
Q= 80 l/s

PS 4300 VYHNÍVACÍ NÁDRŽE A, B



PS 4300 VYHNÍVACÍ NÁDRŽE C, D



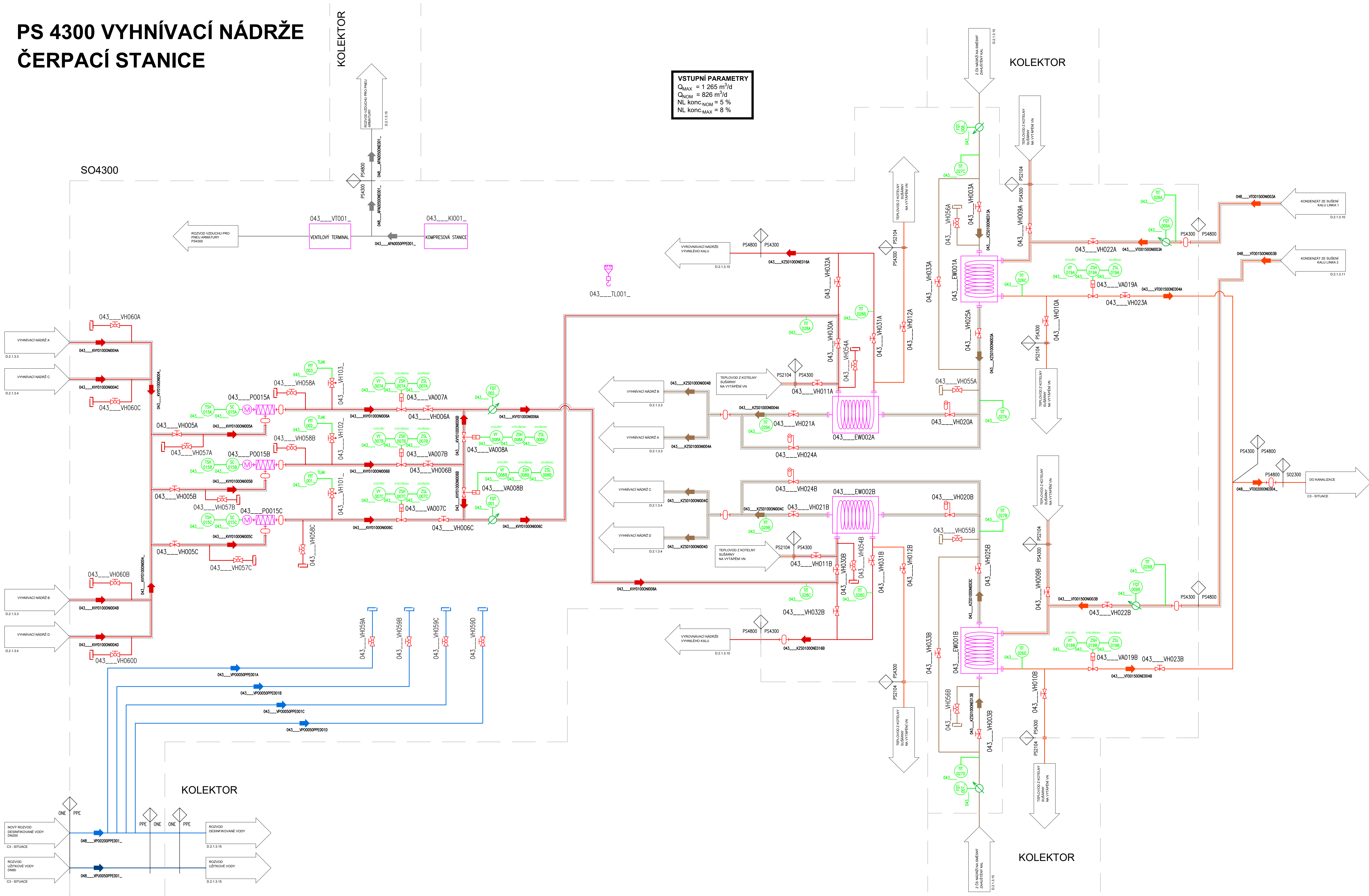
PS 4300 VYHNÍVACÍ NÁDRŽE ČERPACÍ STANICE

KOLEKTOR

VSTUPNÍ PARAMETRY
 $Q_{MAX} = 1\,265\text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{QM} = 826\text{ m}^3/\text{d}$
 $NL_{konc-NOR} = 5\%$
 $NL_{konc-MAX} = 8\%$

KOLEKTOR

KOLEKTOR



The diagram illustrates the biogas production and utilization process. It starts with biogas production (BIOPLYN) from various sources (Z VY - LINKA A, B, C) and proceeds through purification (ODSIŘOVACÍ STANICE BIOPLYNU) and storage (PLYNOJEM). The biogas is then used in combustion (HORÁKY BIOPLYNU) for energy production. The system includes various components such as valves, pumps, and piping, with labels for different parts and their functions. The diagram also shows the flow of biogas from the production stage to the combustion stage, including the purification and storage stages.

BIOPLYN
Z VY - LINKA A
Z VY - LINKA B
Z VY - LINKA C
Z VY - LINKA D
Z VY - LINKA E
Z VY - LINKA F
Z VY - LINKA G
Z VY - LINKA H
Z VY - LINKA I
Z VY - LINKA J
Z VY - LINKA K
Z VY - LINKA L
Z VY - LINKA M
Z VY - LINKA N
Z VY - LINKA O
Z VY - LINKA P
Z VY - LINKA Q
Z VY - LINKA R
Z VY - LINKA S
Z VY - LINKA T
Z VY - LINKA U
Z VY - LINKA V
Z VY - LINKA W
Z VY - LINKA X
Z VY - LINKA Y
Z VY - LINKA Z

ODSIŘOVACÍ STANICE BIOPLYNU
Q = 9618 - 28 896 Nm³/d

PLYNOJEM
V = 5000m³

HORÁKY BIOPLYNU
Q = 1 204 m³/h

STÁVAJÍCÍ
5 kPa

NOVÝ SOUČÁST DODÁVKY KOTELNY

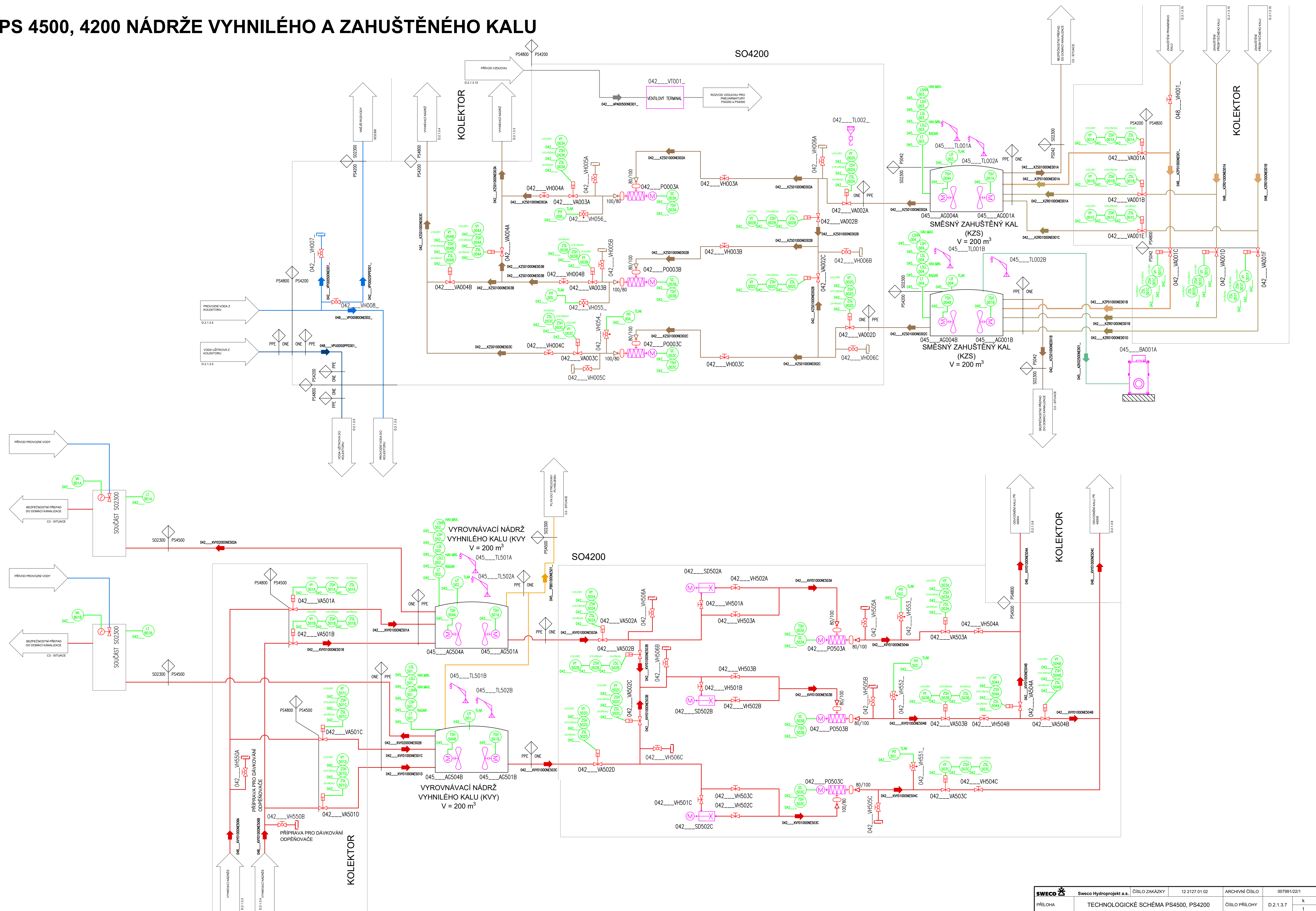
VENTILOVÝ TERMINÁL

DO KANALIZACE

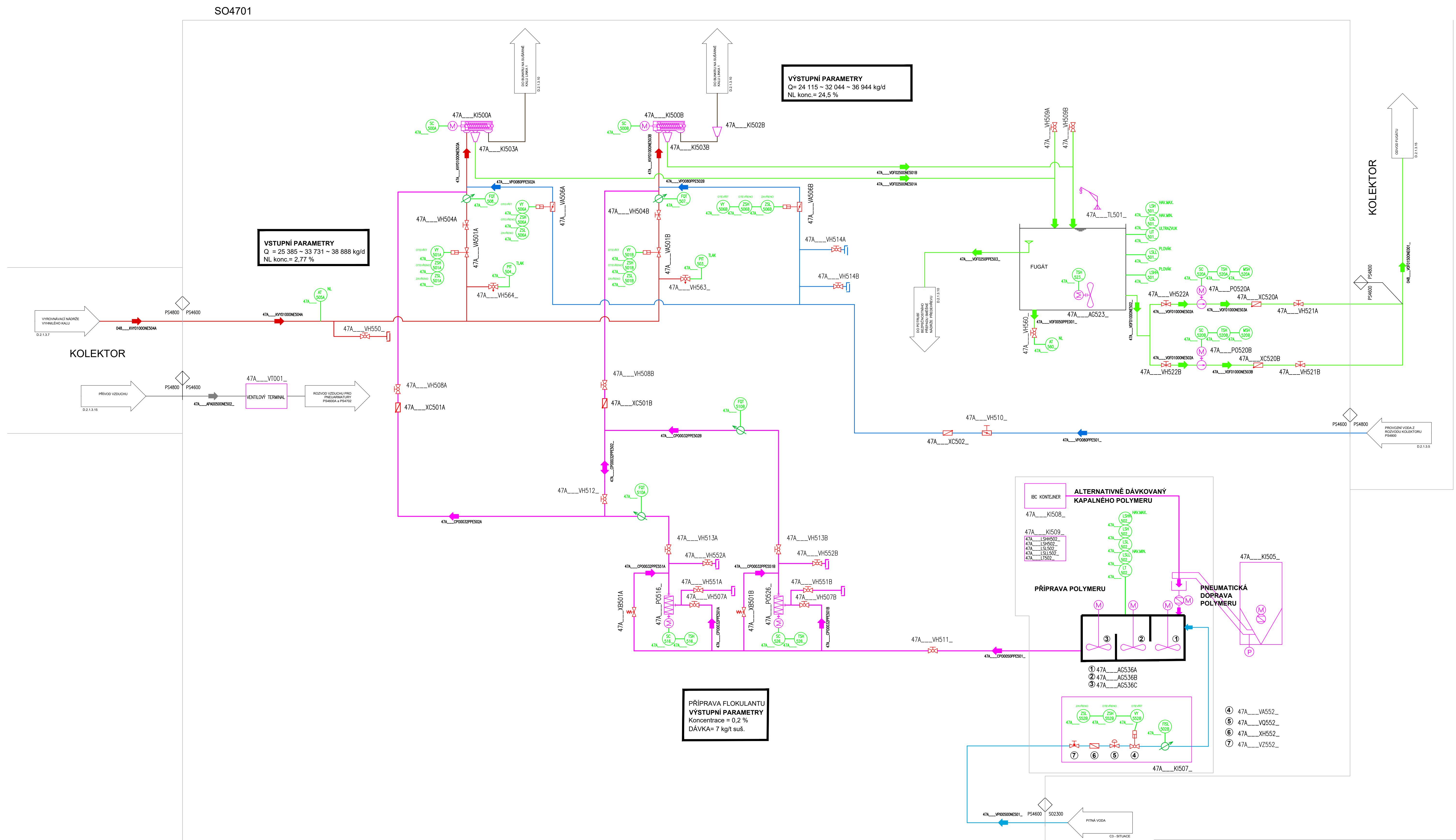
PRÍLOHA
TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA PS4400
ČÍSLO PRÍLOHY
D.2.1.3.6

SWECO
Sweco Hydroprojekt a.s.
ČÍSLO ZAKÁZKY
12 2127 01 02
ARCHIVNÍ ČÍSLO
007991/22/1

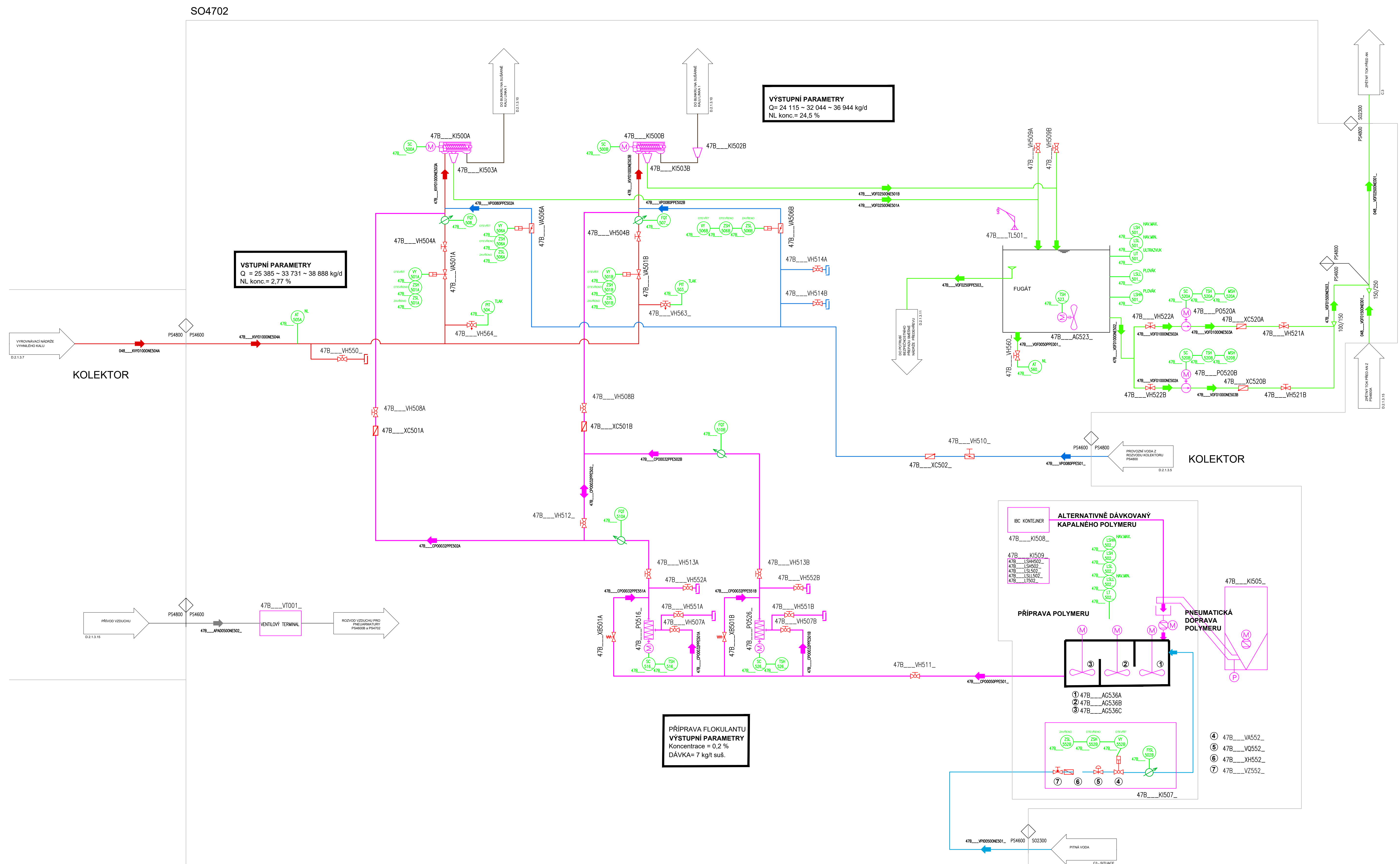
PS 4500, 4200 NÁDRŽE VYHNILÉHO A ZAHUŠTĚNÉHO KALU



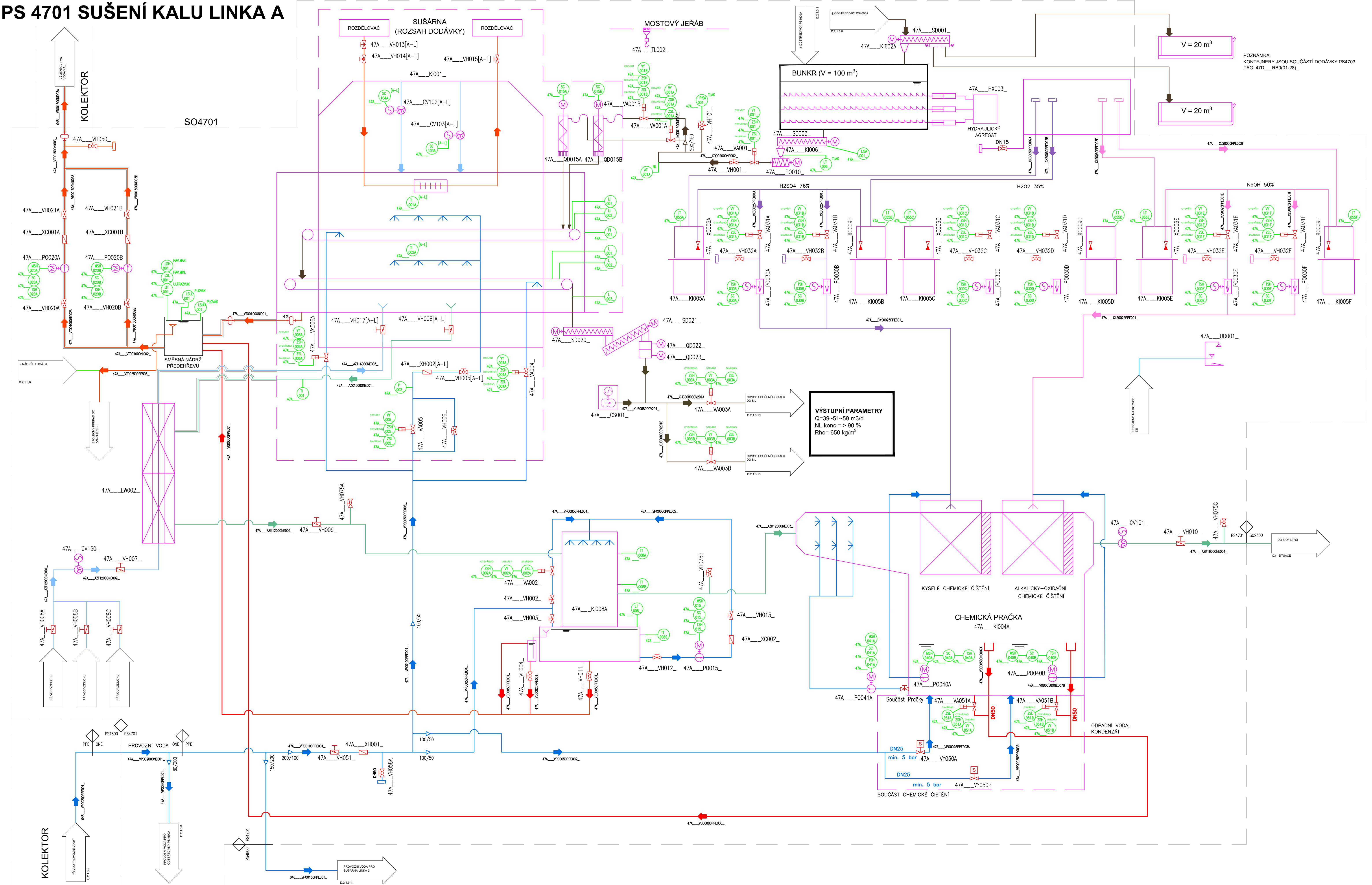
PS 4600A ODVODNĚNÍ KALU



PS 4600B ODVODNĚNÍ KALU

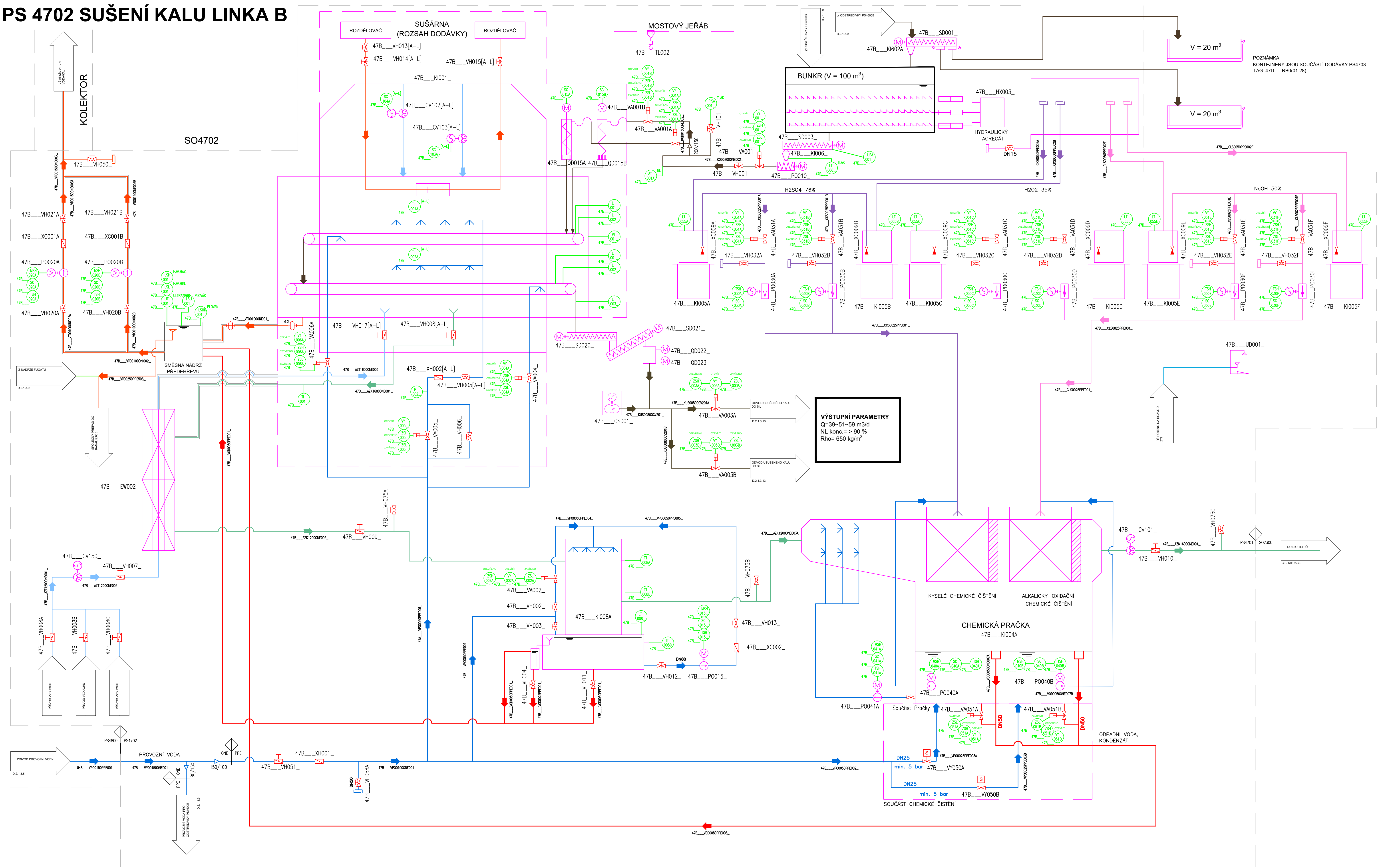


PS 4701 SUŠENÍ KALU LINKA A

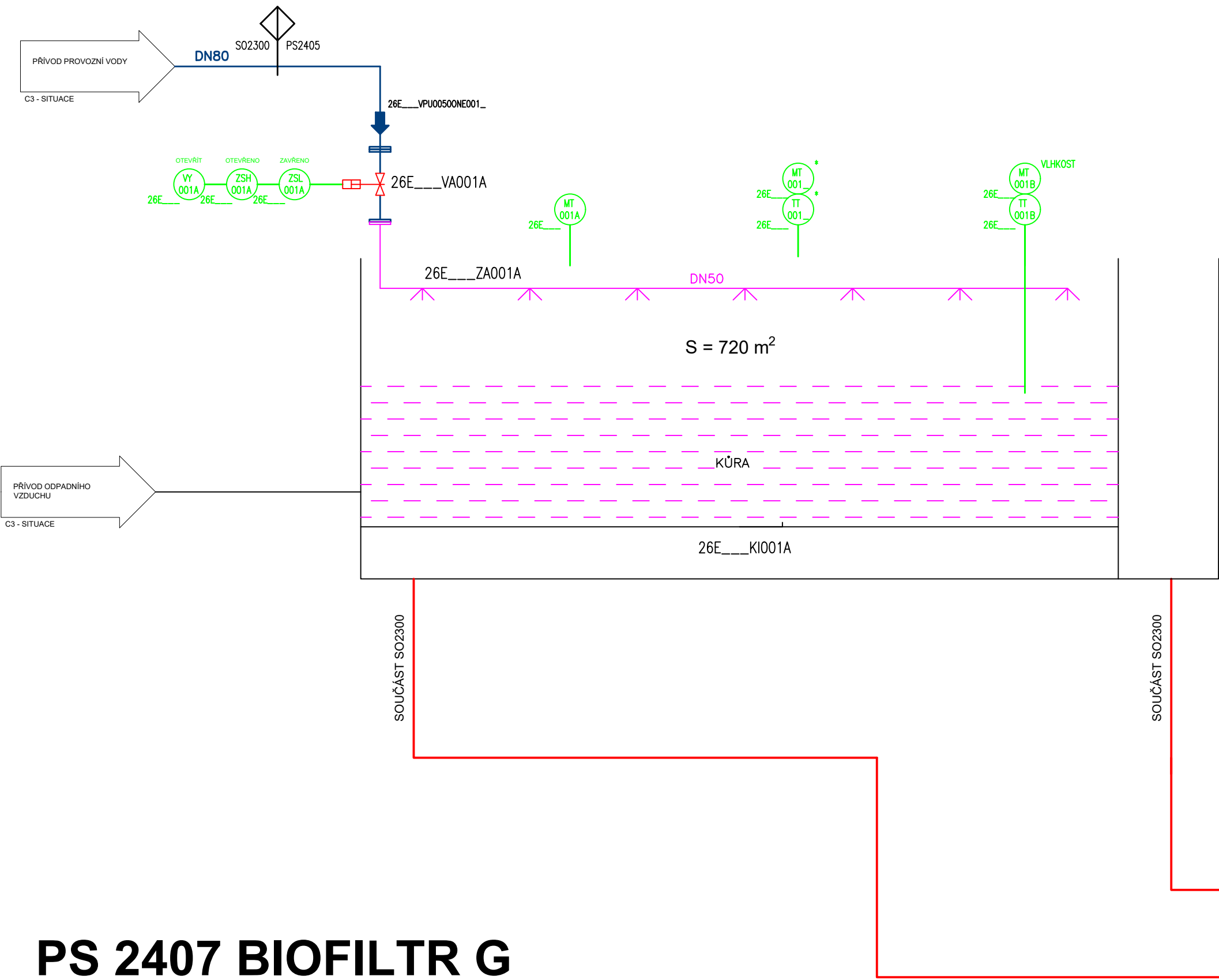


POZNÁMKA:
KONTAJNERY JSOU SOUČÁSTÍ DODÁVKY PS4703
TAG: 47D_RB0(01-28)_

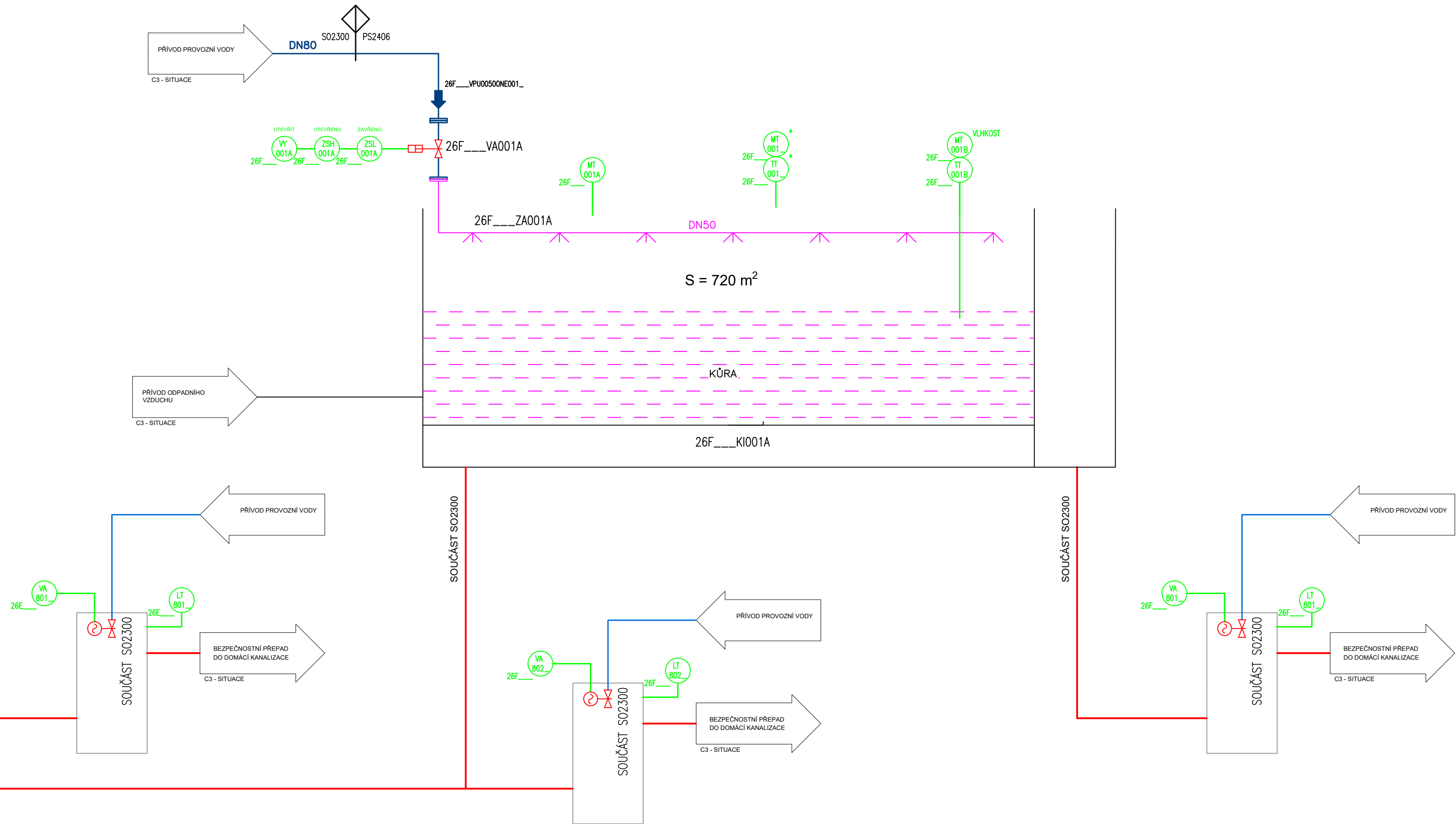
PS 4702 SUŠENÍ KALU LINKA B



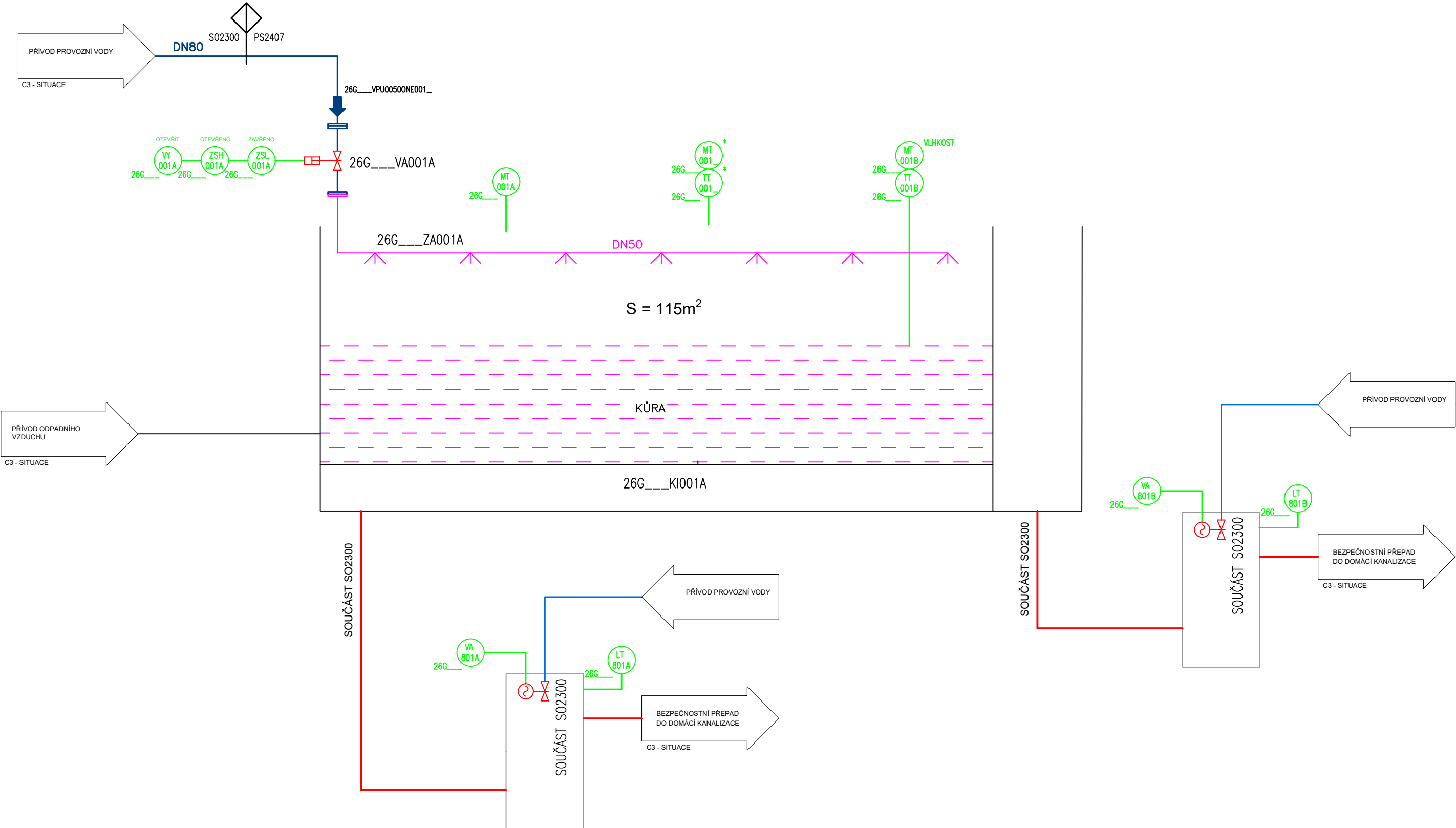
PS 2405 BIOFILTR E



PS 2406 BIOFILTR F



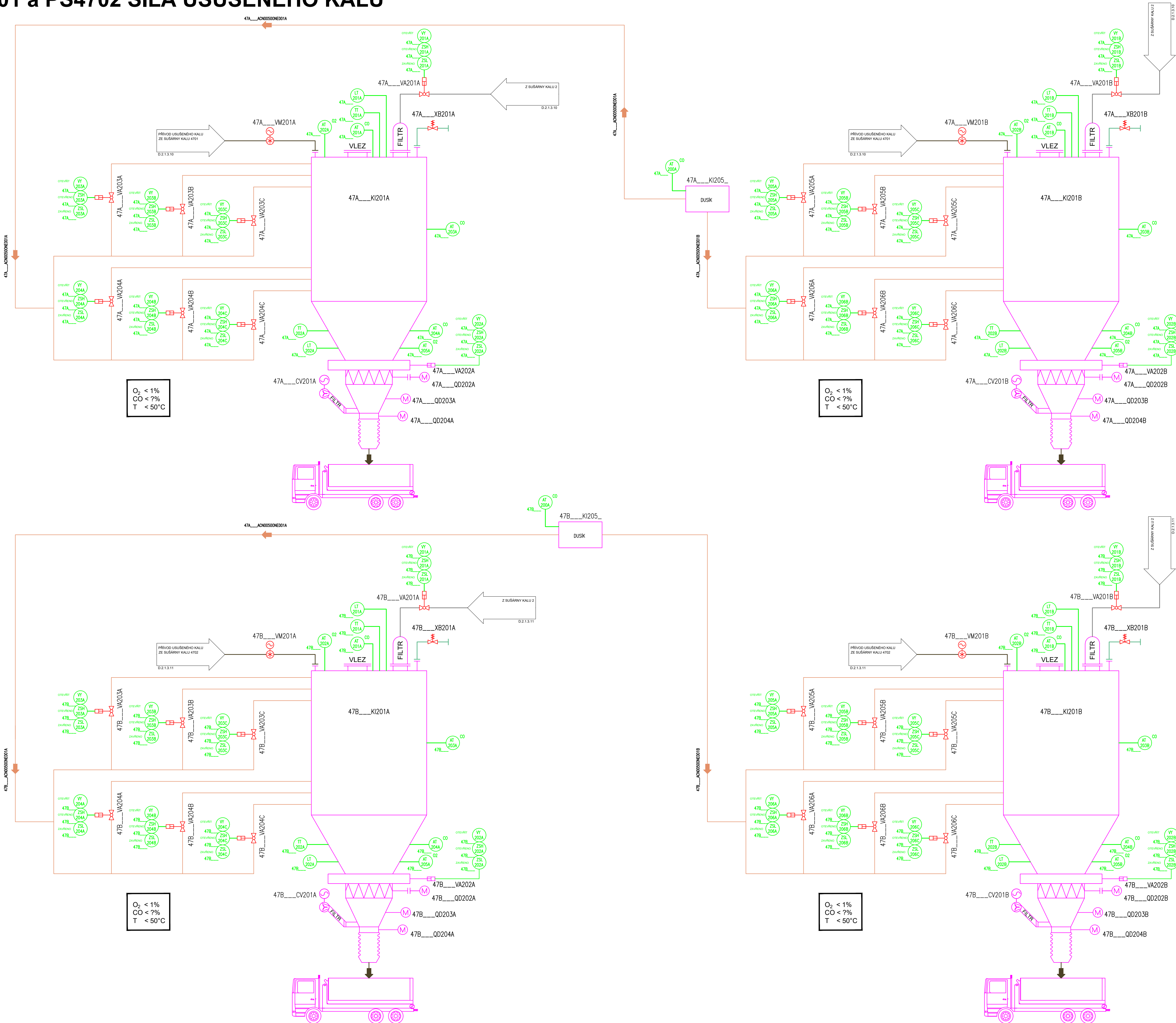
PS 2407 BIOFILTR G



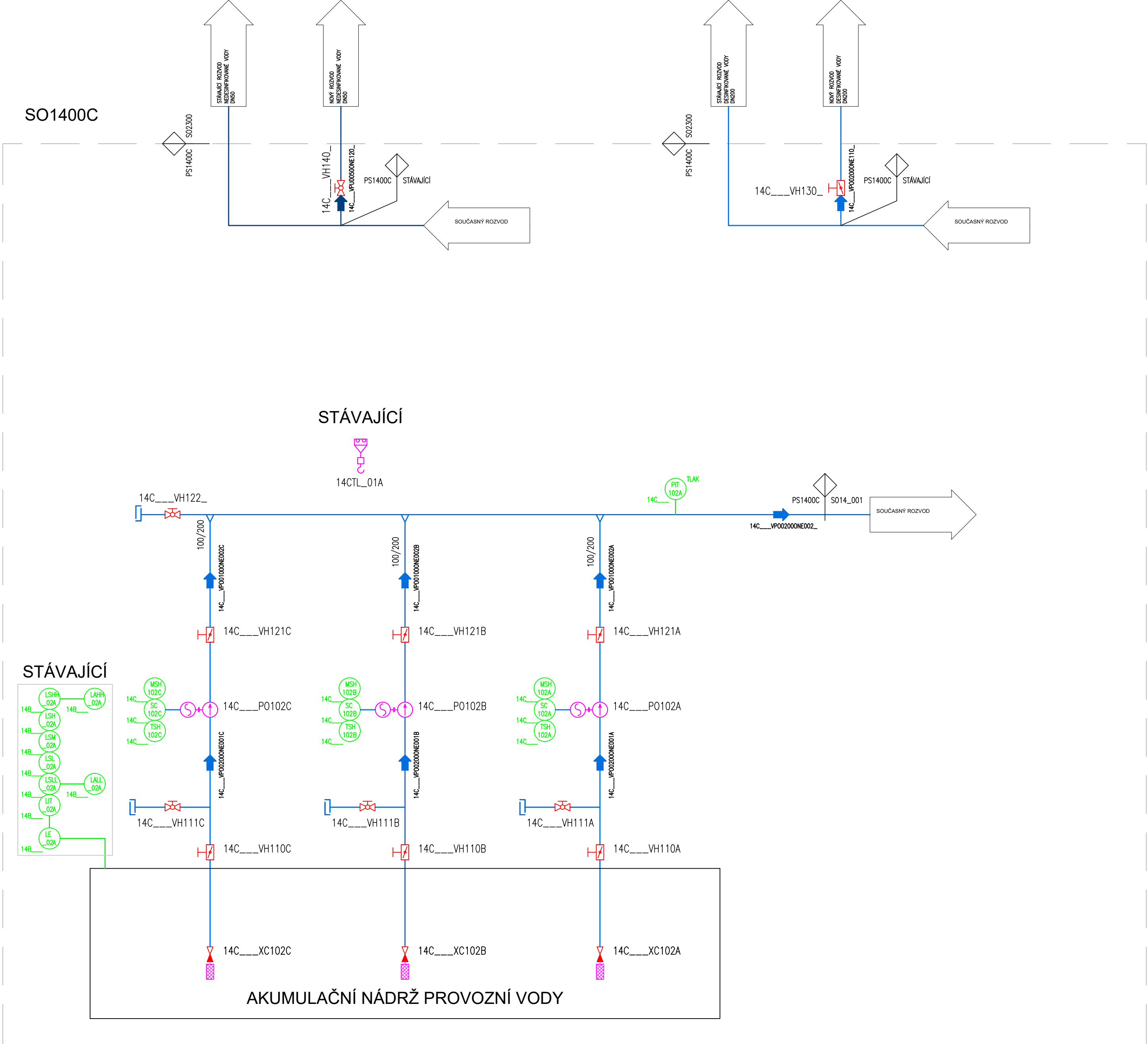
PS 2408 BIOFILTR H

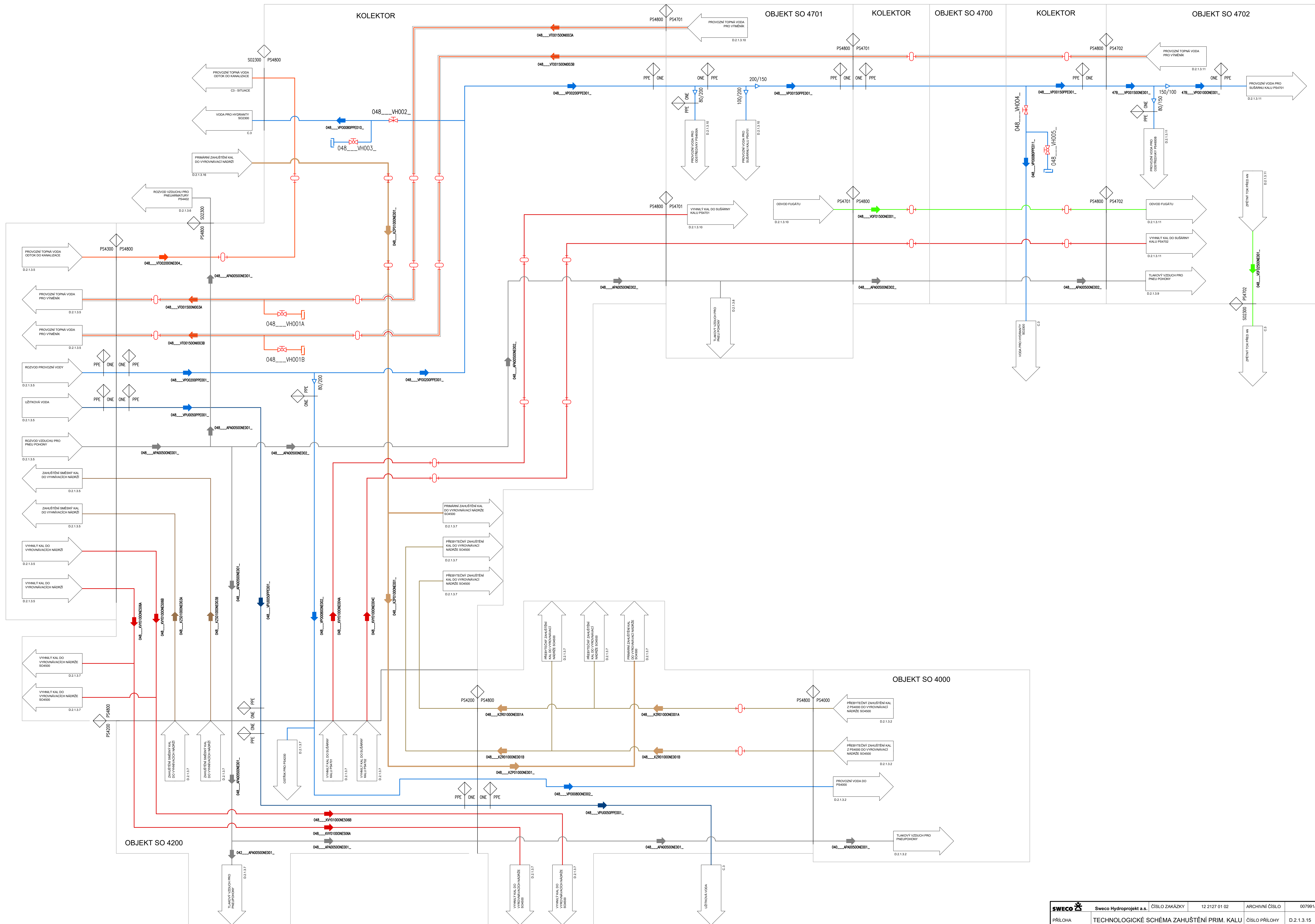


PS4701 a PS4702 SILA USUŠENÉHO KALU



PS1400C OBJEKT DÁVKOVÁNÍ DESINFEKCE A ČERPÁNÍ





016A ZAHUŠTĚNÍ PRIMÁRNÍHO KALU

