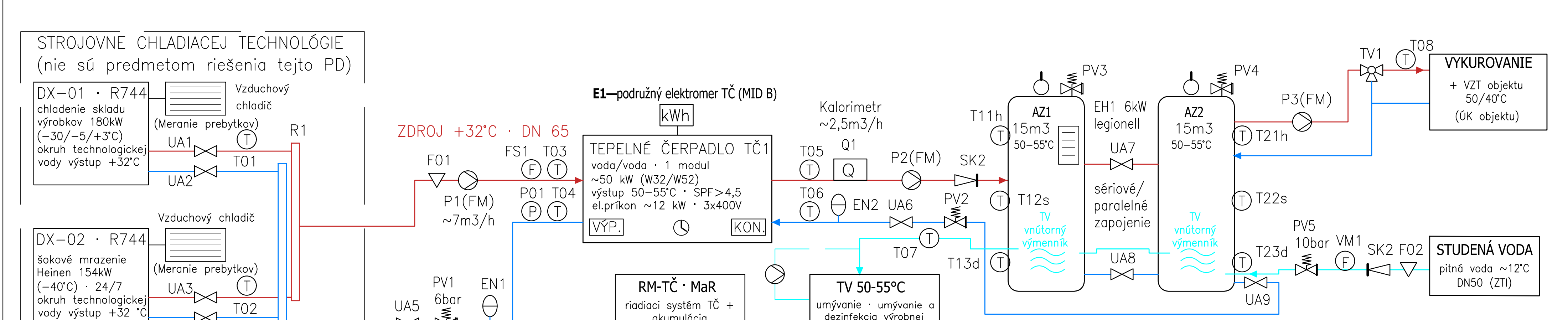
TECHNOLOGICKÁ SCHÉMA ZAPOJENIA TEPELNÉHO ČERPADLA S AKUMULÁCIOU TEPLA

Zdroj tepla: okruh technologickej vody +32°C z chladiacej technologie skladu (DX-01) a šokového mrazenia Heinen (DX-02); Výstup 50–55°C; Akumulácia 2x15 m3; Ohrev TV, umývanie a dezinfekcia výrobnej technológie, vykurovanie



STROJOVNE CHLADIACEJ TECHNOLÓGIE
(nie sú predmetom riešenia tejto PD)
DX-01 · R744
chladenie skladu výrobkov 180kW (-30/-5/+3°C) okruh technologickej vody výstup +32°C
Vzduchový chladič
(Meranie prebytkov)
UA1
T
UA2
T01
R1
DX-02 · R744
šokové mrazenie Heinen 154kW (-40°C) · 24/7 okruh technologickej vody výstup +32 °C
Vzduchový chladič
(Meranie prebytkov)
UA3
T02
UA4
R2
ZDROJ +32°C · DN 65
F01
P1(FM) ~7m3/h
FS1
T03
P01
T04
F
P
UA5
PV1 6bar
EN1
SPIATOČKA ~27°C
E1–podružný elektromer TČ (MID B)
kWh
TEPELNÉ ČERPADLO TČ1
voda/voda · 1 modul
~50 kW (W32/W52)
výstup 50–55°C · SPF>4,5
el.príkon ~12 kW · 3x400V
VÝP.
KON.
RM-TČ · MaR
riadiaci systém TČ + akumulácia
vid. výkres č.002
Kalorimetr ~2,5m3/h
T05
Q1
Q
T06
EN2
UA6
P2(FM)
SK2
PV2
T07
TV 50-55°C
umývanie · umývanie a dezinfekcia výrobnej technológie
485 m3/mes · špička 3,5m3/h
T11h
T12s
T13d
AZ1
15m3
50–55°C
TV vnútorný výmenník
PV3
EH1 6kW legionell
UA7
sériové/ paralelné zapojenie
UA8
AZ2
15m3
50–55°C
TV vnútorný výmenník
PV4
T21h
T22s
T23d
UA9
Spiatočka akumulácie→TČ (dolná studená vrstva)
P3(FM)
TV1
T08
VYKUROVANIE
+ VZT objektu 50/40°C (ÚK objektu)
PV5 10bar
VM1
SK2
F02
STUDENÁ VODA
pitná voda ~12°C DN50 (ZTI)

ROZHRANIE DODÁVKY:
prírubové výstupy DN 65 v strojovniach jednotiek (prívod +32°C / spiatočka ~27°C)

Výkon zdroja k dispozícii:
DX-01 ~200 kW · DX-02 ~180 kW
Odber TČ: ~40 kW (zlomok disponibilného tepla)

Rezerva zdroja:
DX-02 v nepretržitej prevádzke → zdroj TČ dostupný aj pri odstávke skladu

LEGENDA

- 🟥 Technologická voda prívod +32°C · vykurovacia voda 50–55°C
- 🟦 Spiatočka technologickej vody ~27°C · spiatočka vykurovacej vody
- 🟦 Pitná voda / TV (oddelený okruh –– vnútorné výmenníky)
- - - Cirkulácia TV
- P1–P4 obehové čerpadlá (FM = frekvenčne riadené)
- UA uzatváracia armatúra
- TV trojcestná zmiešavacia armatúra
- SK spätná klapka
- ▽ F filter
- PV poistný ventil
- EN expanzná nádoba
- T snímač teploty · P snímač tlaku · F snímač prietoku (FS) / vodomer (VM)
- Q Q1 kalorimeter (merač tepla) –– vykazovanie OZE kWh
- kWh E1 podružný elektromer TČ –– vyhodnocovanie SPF
- automatický odvzdušňovací ventil

Snímače akumulácie:
T11/T21 horný · T12/T22 stredný · T13/T23 dolný

Hranica dodávky:
prírubové výstupy okruhov technologickej vody DN 65 (R1/R2)
pitná voda DN 50 (ZTI) · vykurovacie okruhy objektu (ÚK) · napájanie RM-TČ (elektro)

Dimenzie potrubí a armatúr budú upresnené v realizačnej dokumentácii.

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Tepelné čerpadlo TČ1
voda/voda · ~50 kW (W32/W52) · výstup 50–55°C · SPF > 4,5 el. príkon ~12 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · zdvih ~20 K
Zdrojový okruh (technologická voda)
+32°C / ~27°C · ~7 m3/h · DN 65 · PN 6 · z DX–01 + DX–02 disponibilní tepelný výkon zdroja >> odber TČ (~40 kW)
Akumulácia AZ1 + AZ2
2 x 15 m3 = 30 m3 · 50–55 °C · zásoba ~700 kWh (ΔT 20 K) ocel, izolácia 100 mm · vnútorný výmenník TV ·
PN 6 · legionella EH1
Odbery
TV 485 m3/mes (~135 MWh/rok) · umývanie a dezinfekcia výrobnej technológie 14 m3/4 h (~80 kW špička)
vykurovanie ÚK + VZT ~145 MWh/rok · 50/40°C
Ročná bilancia (odhad)
výroba tepla ~280 MWh · príkon TČ ~60–65 MWh · OZE ~220 MWh pokrytie tepelnej potreby objektu 100 % · plyn 0%

Hodnoty podla technického návrhu v2 odsúhlaseného s energetickým auditorom.

Ing. Peter GAJDOŠÍK
5329 * 14

ČÍSLO KÓPIE	ZODP. PROJEKTANT Ing. Peter GAJDOŠÍK	VYPRACOVAL Ing. Peter GAJDOŠÍK	SCHVÁLIL	EUCAL
	OBJEDNÁVATEĽ HOSSA FAMILY, S.R.O., Priemyselná 4947, 058 01 Poprad			
	INVESTOR HOSSA FAMILY, S.R.O., Priemyselná 4947, 058 01 Poprad			DÁTUM September / 2026
	ZHOTOVITEĽ EUCAL, s.r.o., Dolné Rudiny 8515/45, 010 01 Žilina			
	NÁZOV STAVBY, MIESTO STAVBY Inštalácia tepelného čerpadla do systému chladenia na prípravu teplej vody (TV), Poprad			STUPEŇ Projektový zámer
				FORMÁT 3 x A4
	SO/PS	ČASŤ Vykurovanie		ARCHÍVNE ČÍSLO 7168-26_V_ VC 001
	OBSAH VÝKRESU **Technologická schéma zapojenia**			MIERKA N
				ČÍSLO VÝKRESU **001**