

ODŠTĚPNÝ ZÁVOD



G-TERM 

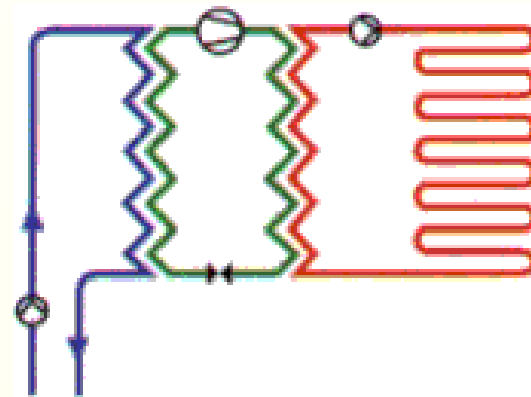
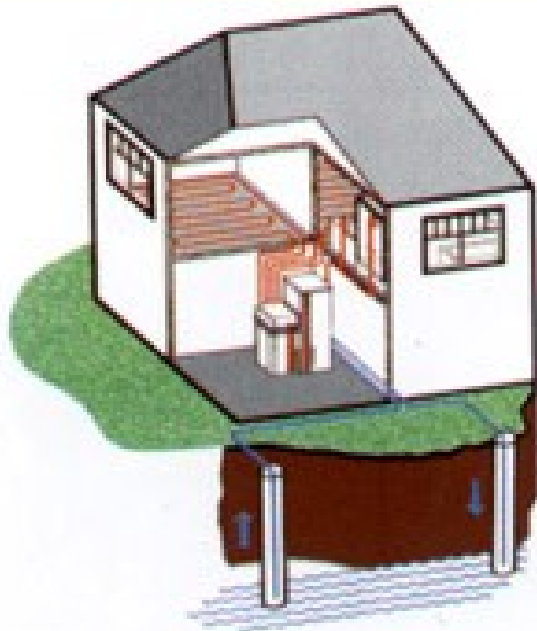
HENNLICH INDUSTRIETECHNIK, spol. s r. o.



...energie Země a Slunce ve Vašich službách

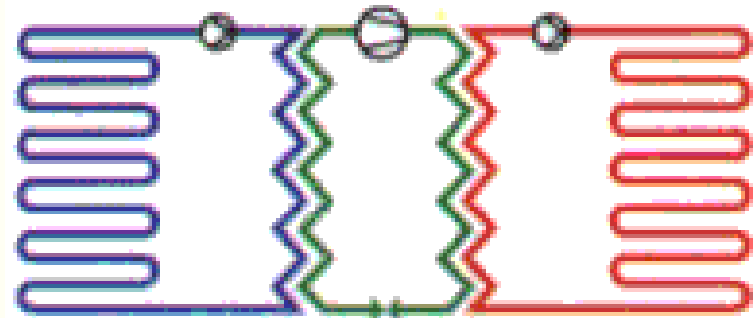
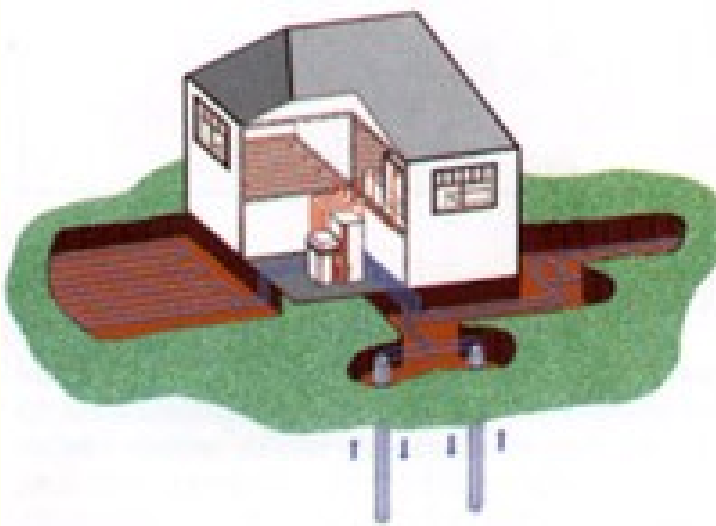
Teplo z podzemní vody

- Typ voda – voda
- Nejlepší celoroční účinnost
- Nutnost dostatečné vydatnosti vody



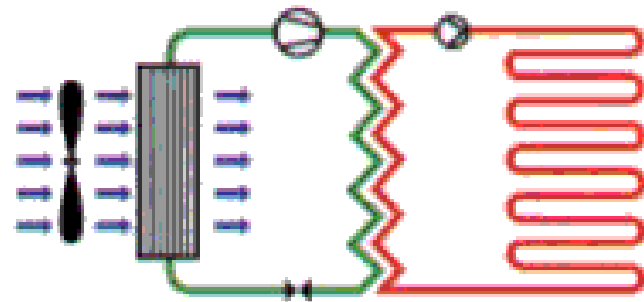
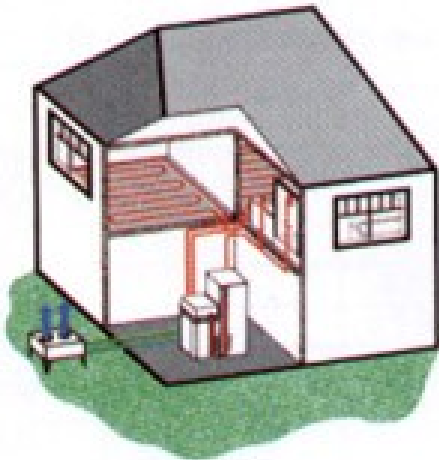
Teplo ze zemské kůry

- Typ země – voda
- Lze ho využít prakticky všude
- Výkopy nebo vrty



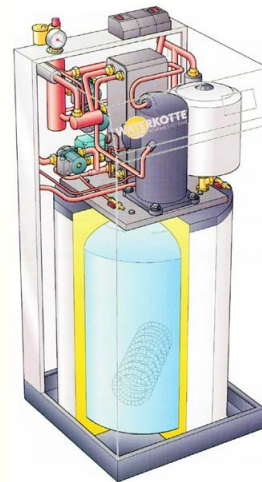
Teplo ze vzduchu

- pokles účinnosti v zimních měsících
- samostatný ohřev teplé užitkové vody
- sezónní ohřev bazénové vody



Tepelná čerpadla

Od rodinného domku

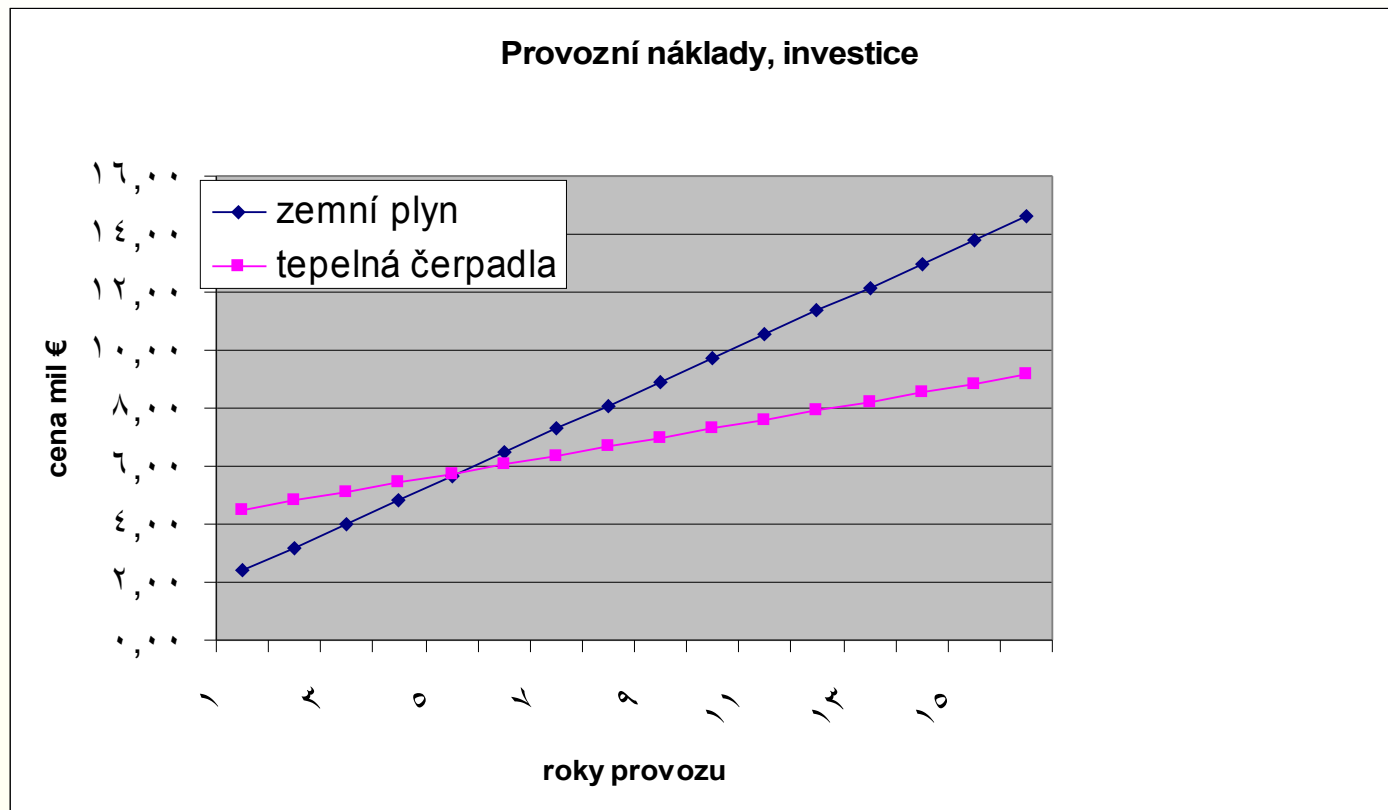


po průmyslový areál!

Proč se TČ používají?

- Úspora provozních nákladů
- Bezobslužný provoz
- Zlepšení životního prostředí
- Nepotřebují komín ani plynovou přípojku
- Nevyžadují skladovací prostory paliva

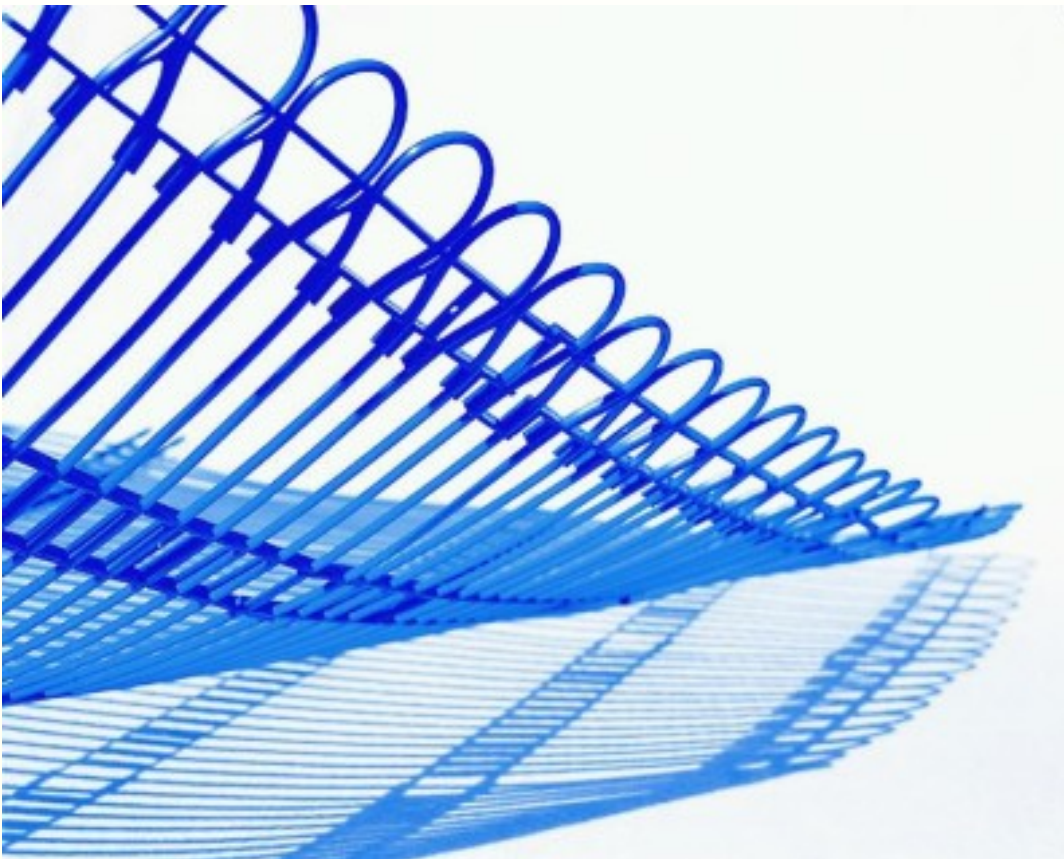
Porovnání provozních a investičních nákladů vybraného projektu Terezín tepelná čerpadla 6,76 MW



Tepelné čerpadlo

- zdroj tepla
- Ale i zdroj chladu!
 - Přirozené chlazení primárním zdrojem energie
 - Nucené chlazení pomocí TČ

Kapilární rohože



Stropní chlazení / topení

- kapilární rohože na stropní desce – omítnutý strop
- kapilární rohože na sádrokartonovém podhledu
- kapilární rohože pod sádrokartonem
- kapilární rohože mezi sádrokartonovými deskami
- kapilární rohože jako prefabrikát
- kovové stropní kazety



Stěnové topení

- kapilární rohože omítnuté
- kapilární rohože jako prefabrikát



Fancoilové jednotky G-term



- Topení a chlazení jedním zařízením
- Moderní design
- Použití také v nízkoteplotních soustavách
- Nízká hlučnost
- Standardní rozvody topné/chladičí vody

Veřejný plavecký bazén Litoměřice

- Náhrada zdroje tepla z centrální výtopny
- Komplexní využití odpadního tepla
- Dodávka metodou Energy Contracting (EC)
- Veškeré investiční náklady a rizika nese dodavatel
- Odběratel splácí platbou za odebranou energii

Tepelné čerpadlo G-term je zdrojem tepla a chladu pro:



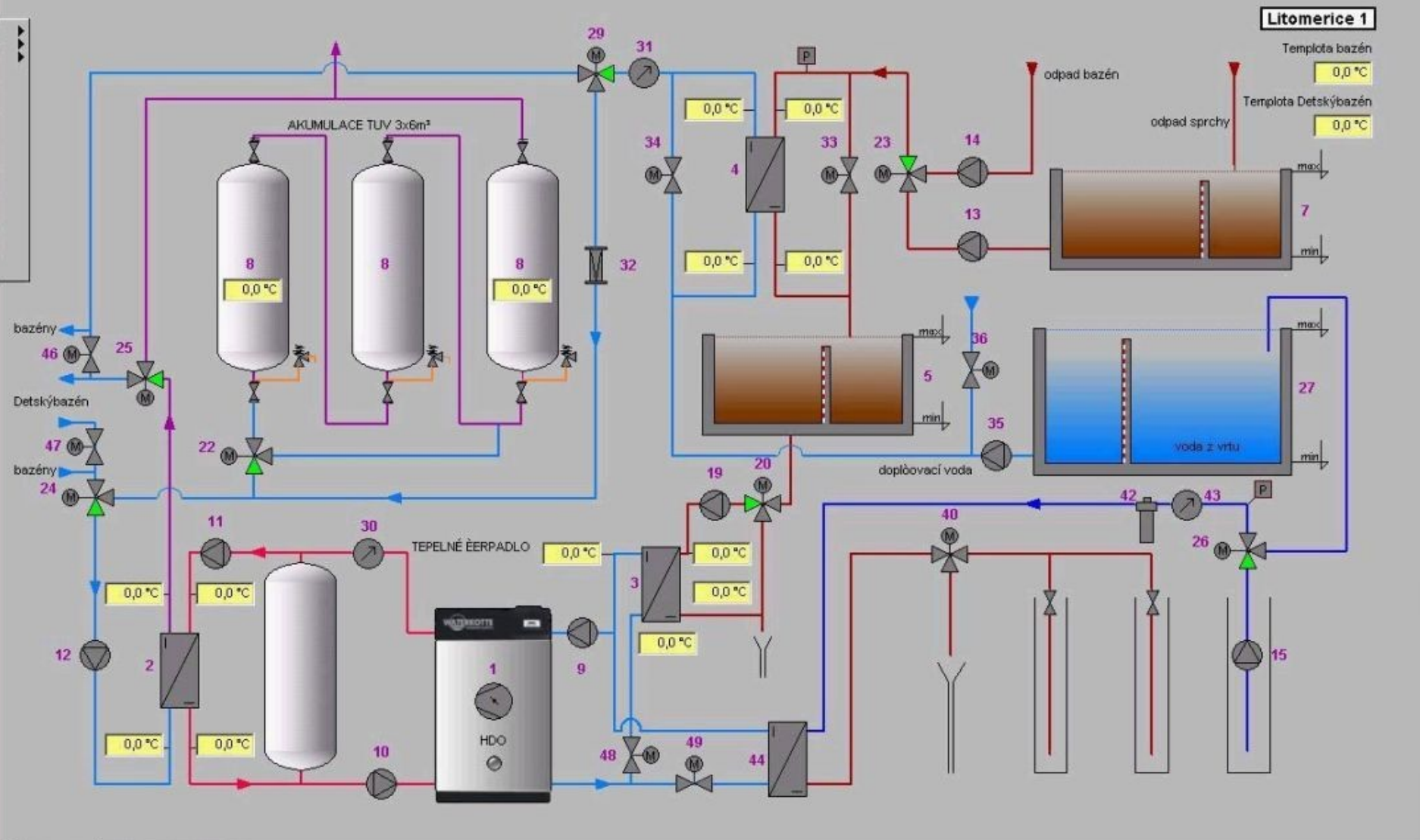
- Ohřev bazénové vody
- Vytápění
- Odvlhčování
- Ohřev teplé užitkové vody pro sprchy
- Vzduchotechnika

Veřejný plavecký bazén Litoměřice



- Využití tepla odpadní vody ze sprch
- Využití tepla vypouštěné bazénové vody
- Využití tepla odváděného odpadního vzduchu

Použitím tepelného čerpadla a trojnásobné rekuperace bylo dosaženo úspory tepla 70 % na ohřev bazénové vody a TUV, 65 % na ohřev přiváděného vzduchu!

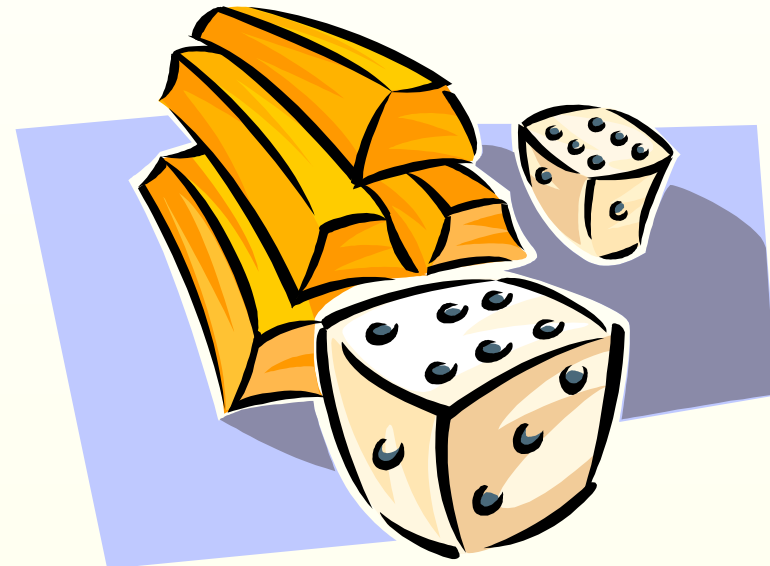


Litomerice 1

Templota bazén 0,0 °C
Templota Detský bazén 0,0 °C

Provozovatel bazénu je město

- Žádné investiční náklady
- Návratnost začíná prvním dnem provozu
- Odpadá riziko nefunkčnosti
- Bez nutné údržby
- Levná energie
- Bez starostí



Rybenor s.r.o.

- Závod na zpracování ryb
- Jedny z největších tepelných čerpadel v ČR
- 2 x topný výkon 693 kW a chladicí výkon 455 kW
- Chladíme výrobní prostory závodu a chladírny
- Ohříváme TUV a vytápíme kanceláře a přilehlý hotel
- Dodávka metodou EC (Energy Contracting)
- Výše investice zákazníka: 0 Kč
- Investici 10 530 000 Kč hradí dodavatel
- Úhrada formou plateb za dodávku chladu a tepla

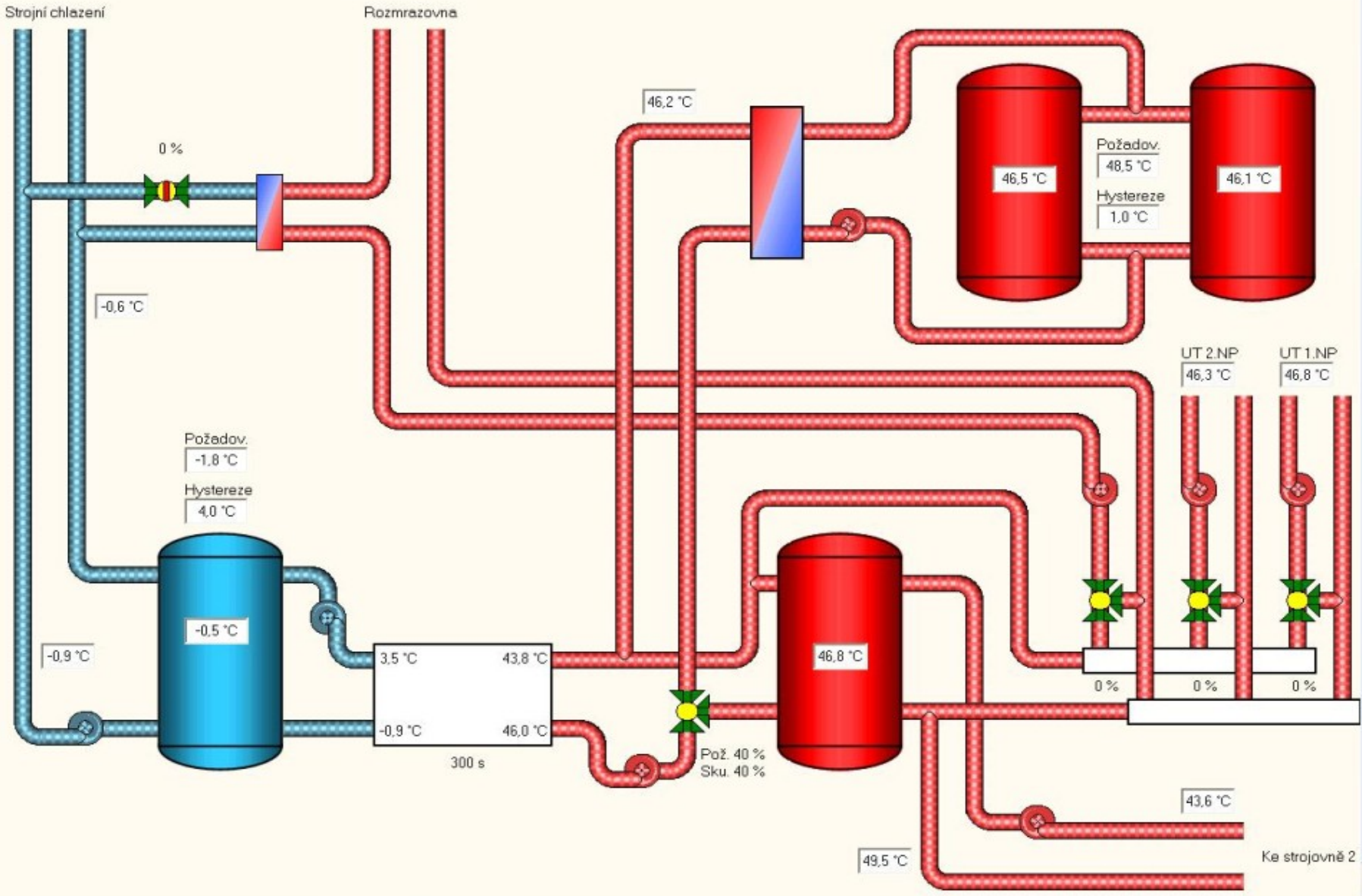


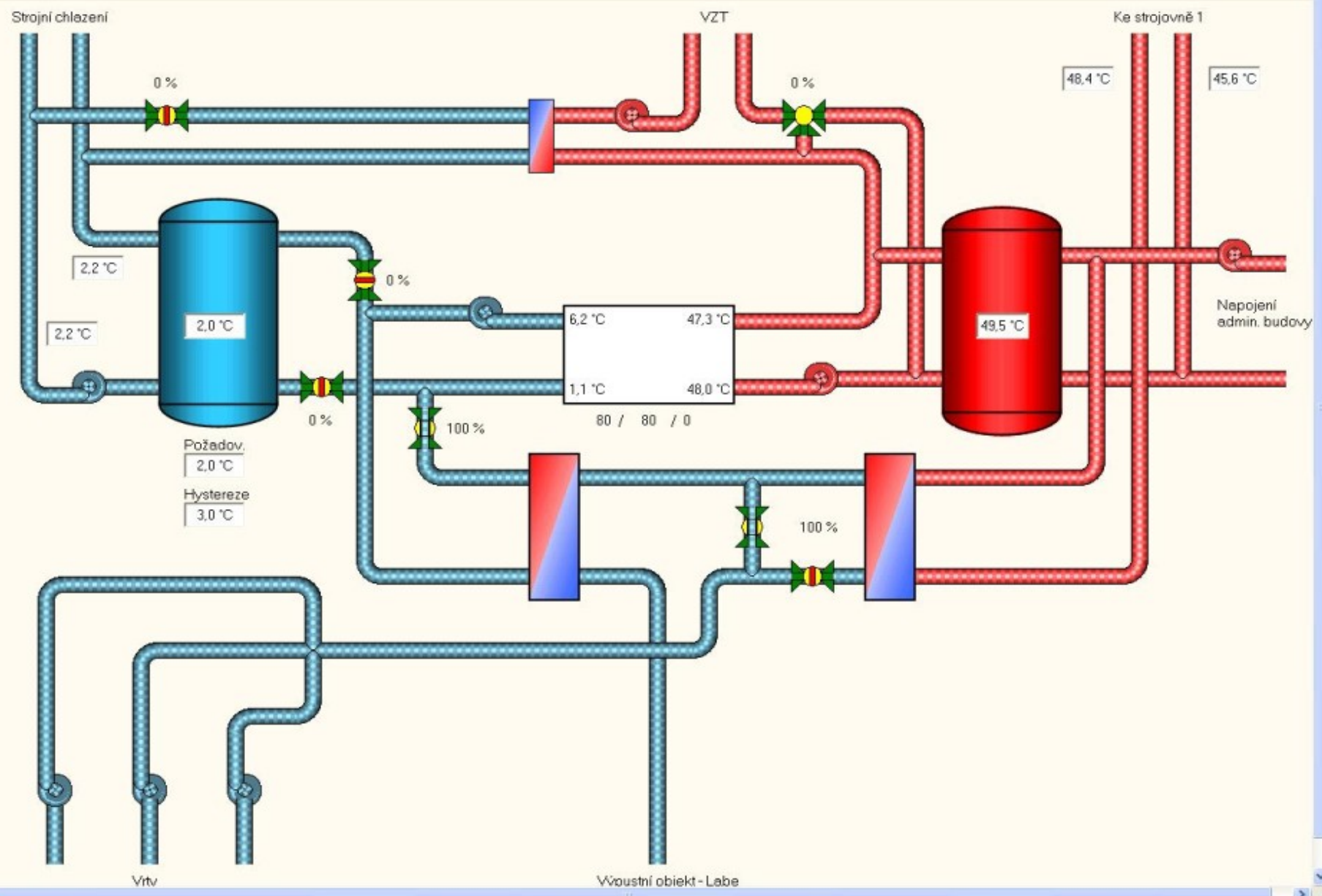
Rybenor s.r.o.

- K chlazení slouží 68 jednotek Areo
- Jmenovitý chladicí výkon 21 kW/jednotku
- Speciální úprava proti obsahu soli ve vzduchu



Fancoilová jednotka Areo je vhodná pro chlazení a vytápění zejména skladových, prodejních a výrobních prostor!





Remerx s.r.o. – eloxovací linka



- Tepelné čerpadlo G-term 199 kW
- Technologické vany chladíme na 19 °C a natápíme na 70 °C
- Vytápíme provozní budovu

Polyfunkční dům Ústí nad Labem



Polyfunkční dům Ústí nad Labem

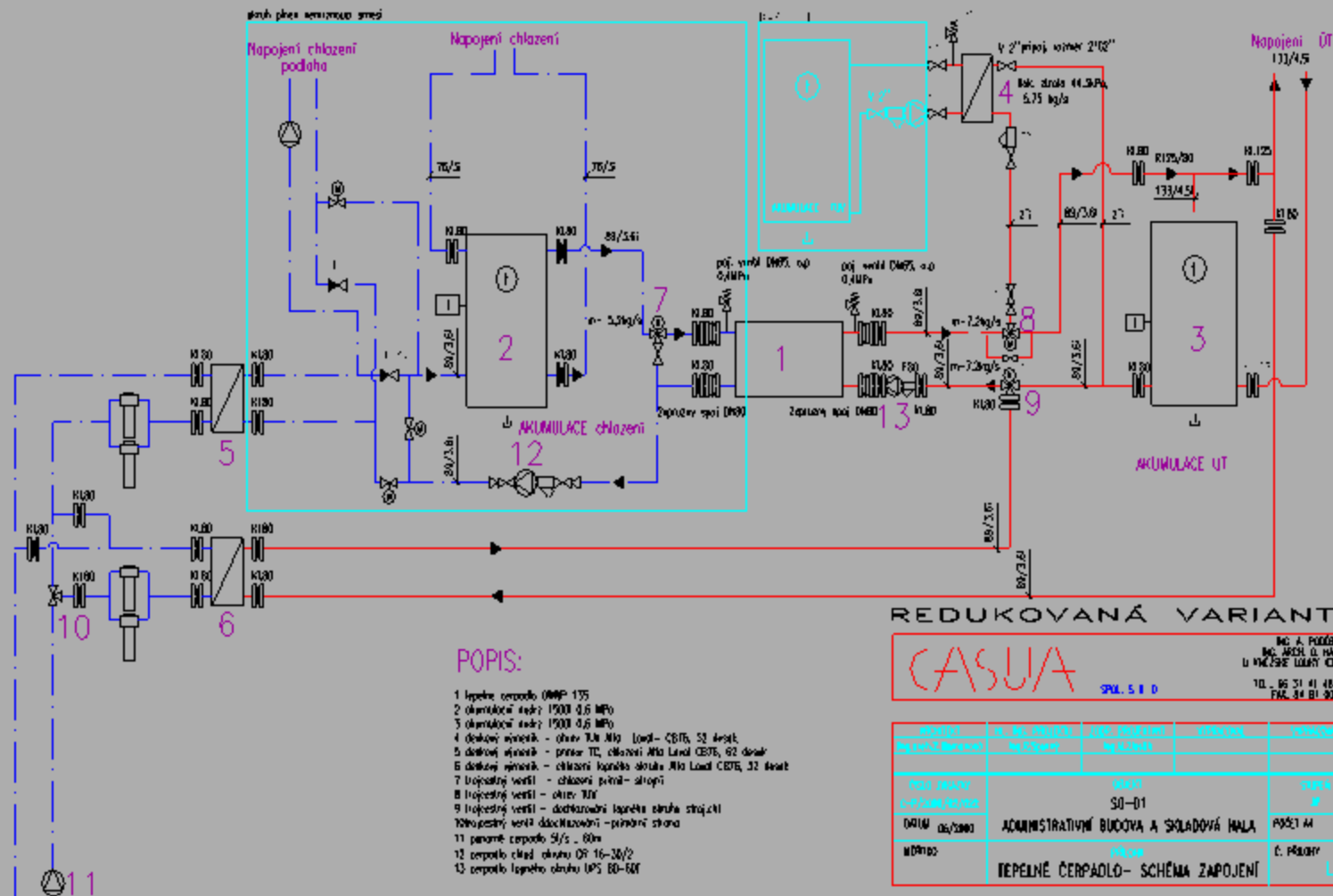


I tato budova je vytápěna
tepelným čerpadlem voda-voda



Administrativní budova

- Jedno tepelné čerpadlo typu voda-voda
- Jediným zdrojem tepla a chladu
- Dvě studny 120 m
- Dvoustupňové chlazení
- Podlahové vytápění, fan-coily, vzduchotechnika



REDUKOVANÁ VARIANTA

CASUA SP. S. R. O.

Ing. A. POŘEDNÝ
Ing. MICH. D. HANÁK
U VÁČKOVY ULIČKY 1315
10. 05. 31 41 48-20
FAX: 34 81 90 01

POPIS:

- 1 tepelné čerpadlo (DHP) 175
- 2 akumulace vody: 1500 0,6 MPa
- 3 akumulace vody: 1500 0,6 MPa
- 4 dotlačový výměník - okružní TÚV M10 LowL-CET5, 52 kusů
- 5 dotlačový výměník - přímý TÚV M10 LowL-CET5, 62 kusů
- 6 dotlačový výměník - chlazení kapotového okružního M10 LowL-CET5, 52 kusů
- 7 topačkový ventil - chlazení přímá - střešní
- 8 topačkový ventil - okružní TÚV
- 9 topačkový ventil - dotlačovací kapotového okružního střešní
- 10 topačkový ventil - dotlačovací přímá - střešní
- 11 pomocné čerpadlo 5l/s - 60m
- 12 čerpadlo sklad okružního DP 16-30/2
- 13 čerpadlo tepelné okružního DPS 80-60T

POZNAMKA :

Čistící objem kapaliny v sekundárním okruhu 2300 l
 Čistící objem chladící kapaliny v primárním okruhu 5100 l
 Příklad primární (chlazení) skříně kapotového čerpadla Zvolavova Armatura M
 Příklad topných okruhů uvedených Tabul. 8. 10str.

Objekt	Adresa objektu	Objekt	Objekt
TEPELNÉ ČERPADLO	TEPELNÉ ČERPADLO	TEPELNÉ ČERPADLO	TEPELNÉ ČERPADLO
DRUH	06/2000	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA A SKLADOVÁ HALA	PROST. M. 1.44
MDR100		TEPELNÉ ČERPADLO - SCHÉMA ZAPOJENÍ	Č. PŘÍKAZU 1.01

316000000	GEOTERM spol. s.r.o.	
Číslo DOKUMENTACE	L: TEPELNÉ ČERPADLO	
PROJEKT		

Realita



- Tepelné čerpadlo je zde i bez dotace systém s nejnižšími investičními náklady
- Obdobně tomu může být i v jiných oblastech s velkou vydatností podzemní vody a zejména pokud chci vytápět i chladit!

Děkuji za pozornost

Ing. Miroslav Páv

www.g-term.cz

G-term@hennlich.cz