

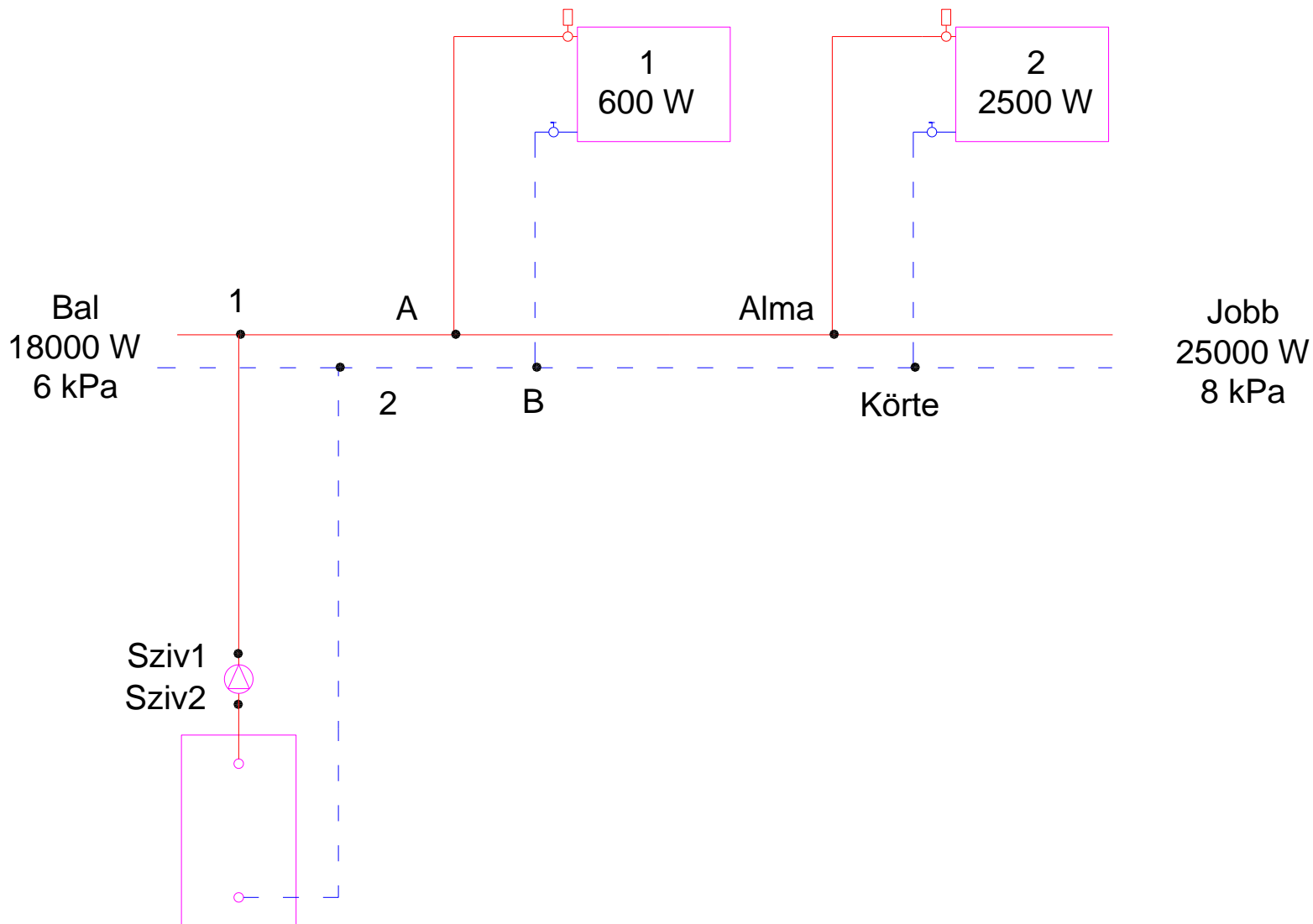
# BAUSOFT WinWatt hidraulika oktatás

Baumann Mihály  
Bausoft Pécsvárad Kft.

# Hidraulikai méretezés lépései

1. A hálózat kialakítása, alaprajzok, függőleges csőterv elkészítése.
2. A hálózat szakaszokra bontása. Ennek elve: Egy-egy szakaszon belül sem a víz térfogatáram, sem pedig az átmérő nem változhat.
3. Fogyasztói hőáramok alapján a szakaszokon áramló víz térfogatáram meghatározása
4. A víz térfogatáramok, és az  $S' = 50 - 300 \text{ Pa/méter}$  feltételek alapján az előzetes csőátmérő meghatározása.
5. Valamennyi szakasz ellenállásának számítása azzal a feltétellel, hogy a beszabályozásra való szerelvények nyitott állapotban vannak.
6. Ezután össze kell adni egy-egy áramkörhöz tartozó szakaszok ellenállását. Meg kell keresni a legnagyobb ellenállású áramkört, ez a mértékadó- vagy gerinc áramkör.
7. Meg kell határozni, hogy egy-egy mellékáramkör ellenállásának legyőzésére mennyi nyomás áll rendelkezésre, mennyi a mellékáramkörök nyomásvesztesége, mekkora fojtásra van szükség, és ehhez milyen szelepállás tartozik.
8. Eredmények értékelése. Nem túl nagy , vagy túl kicsi-e a mértékadó áramkör ellenállása; nem lehet-e az átmérőket egyes helyeken csökkenteni, lehetséges lesz-e a termosztatikus szelepek alkalmazása.
9. Ha változtatásra van szükség, akkor újra kell csőátmérőt választani, és a 4. ponttól a lépéseket újra meg újra végre kell hajtani.

# Bevezető példa



# Hűtési kör hidraulikai méretezése

## Folyadékűtő adatai



# Folyadékűtő adatai



## General technical data

Size			18.2	20.2	25.2	30.2
<b>Cooling</b>						
Cooling capacity	1	kW	50,1	62,7	74,3	86,3
Compressor power Input	1	kW	13,5	17,7	20,4	24,2
Total power Input	2	kW	16,1	20,2	23,9	27,6
EER (EN 14511:2013)	3		3,12	3,10	3,11	3,13
ESEER	4		4,10	4,05	4,03	4,04
Water flow-rate	1	l/s	2,39	3,00	3,55	4,12
Pressure drop	1	kPa	22	20	26	21
Minimum cooling capacity	1	kW	14,3	14,4	14,5	19,4
<b>Compressor</b>						
Type compressors			SCROLL INVERTER + SCROLL ON/OFF			
Refrigerant			R-410A			

# Hűtőkalorifer adatai

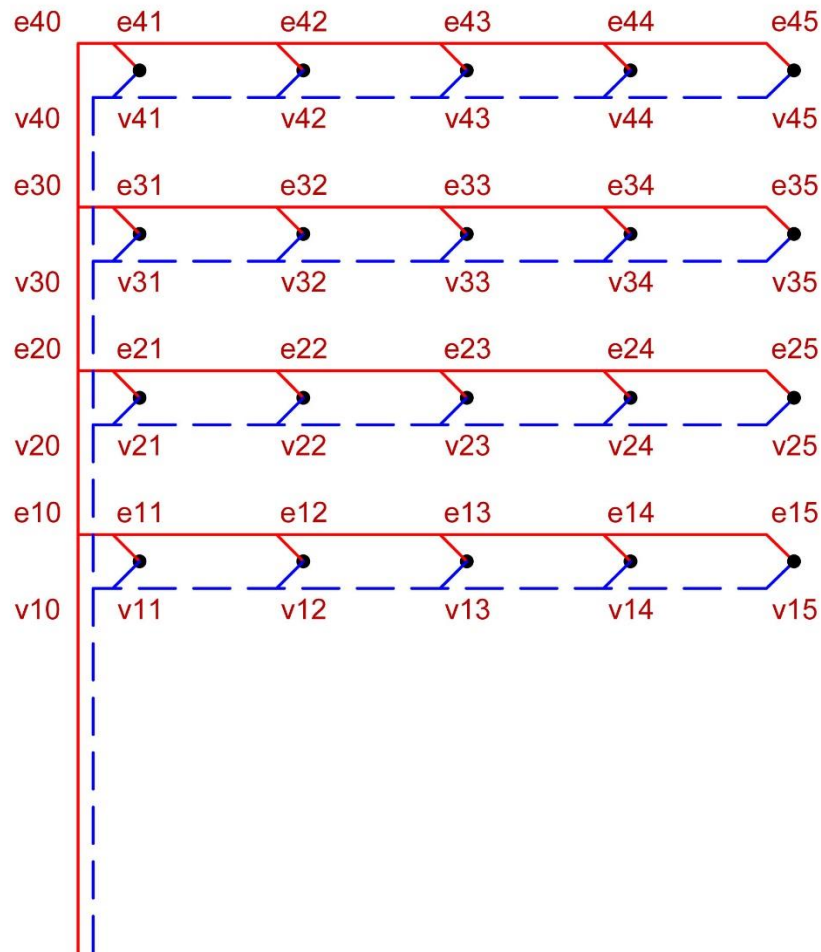


## Vizes hűtőegység cseppleválsztóval

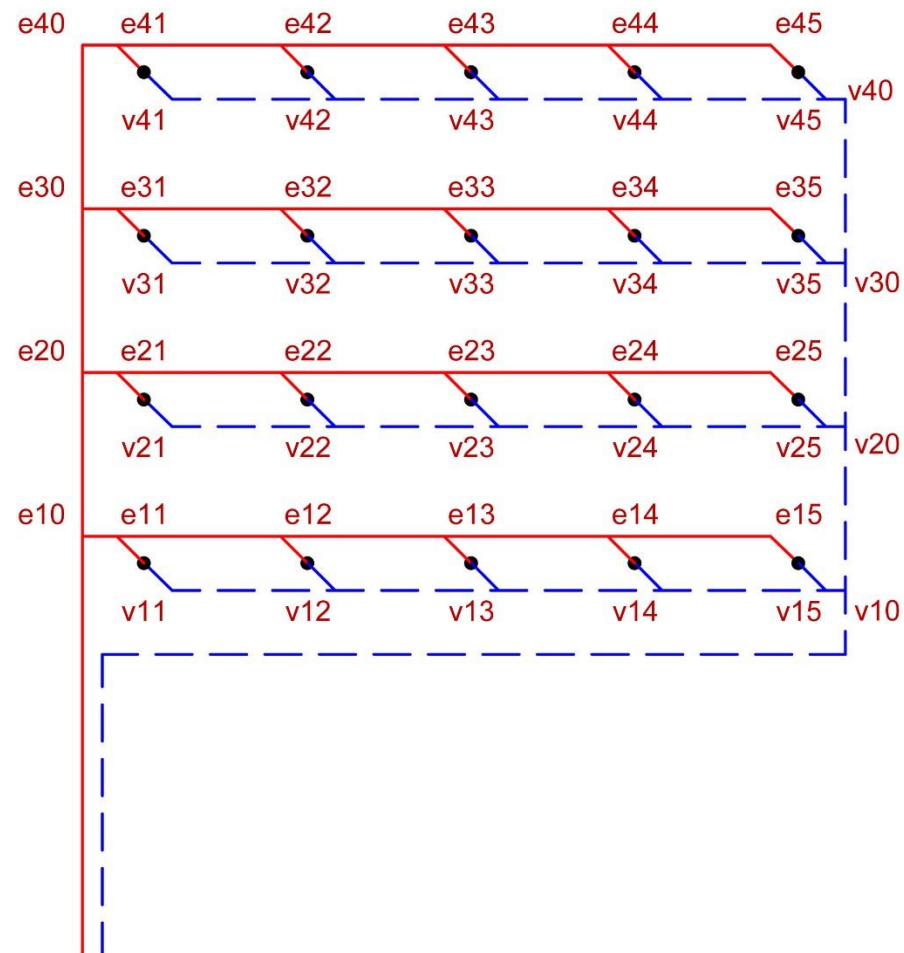
Név	VS 100 WCL 4		Dry pressure drop on the cooling coil	129 Pa
Nyomásesés		184 Pa		
Légsebesség		3,0 m/s	Közeg nyomásesése	20,13 kPa
Belépő levegő (télen)	-15,0 °C	90 %	A közeg belépő hőmérséklete	7,0 °C
Kilépő levegő (télen)	-15,0 °C	90 %	A közeg kilépő hőmérséklete	12,0 °C
Belépő levegő (nyáron)	32,0 °C	45 %	Közeg tömegárama	13,71 m³/h
Kilépő levegő (nyáron)	18,4 °C	84 %	Teljes hűtőteljesítmény	80 kW
Glikol típusa	Etilén		Szenzibilis hűtőteljesítmény	56 kW
Glikoltartalom		0 %	Csatlakozás típusa	R 2"

# Talajszondák hidraulikai méretezése

## Talajszondák 1

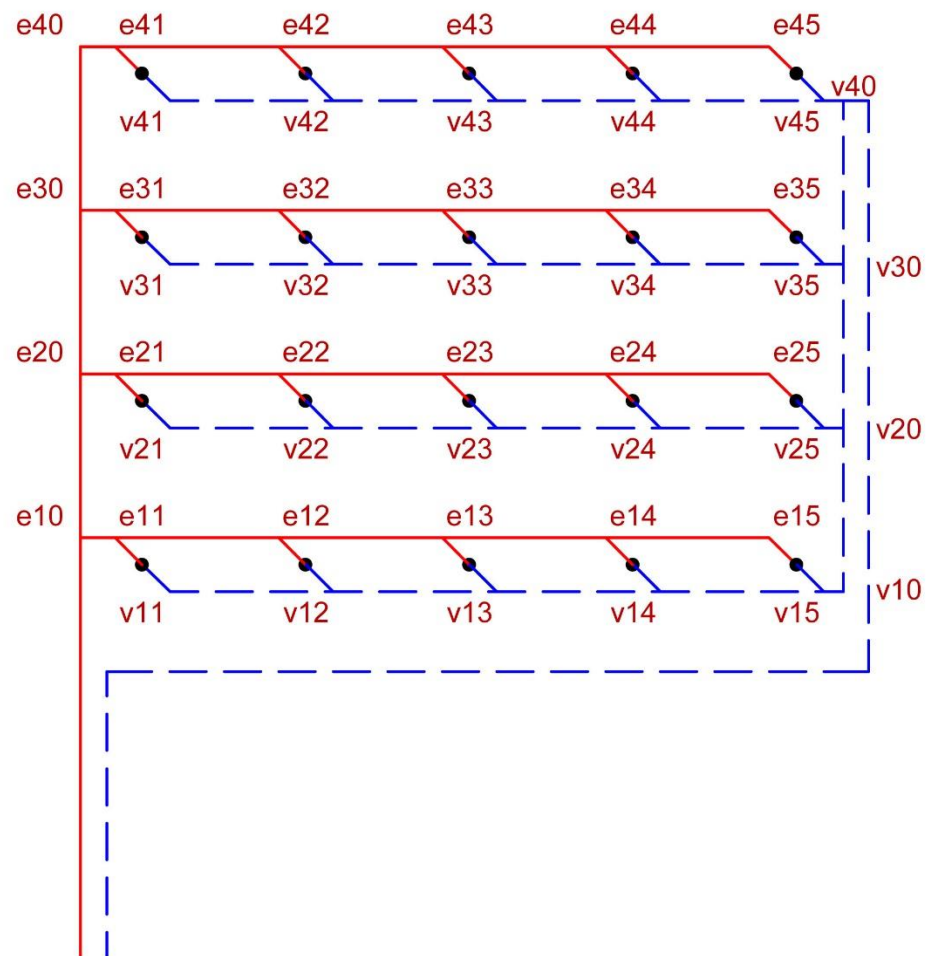


# Talajszondák 2



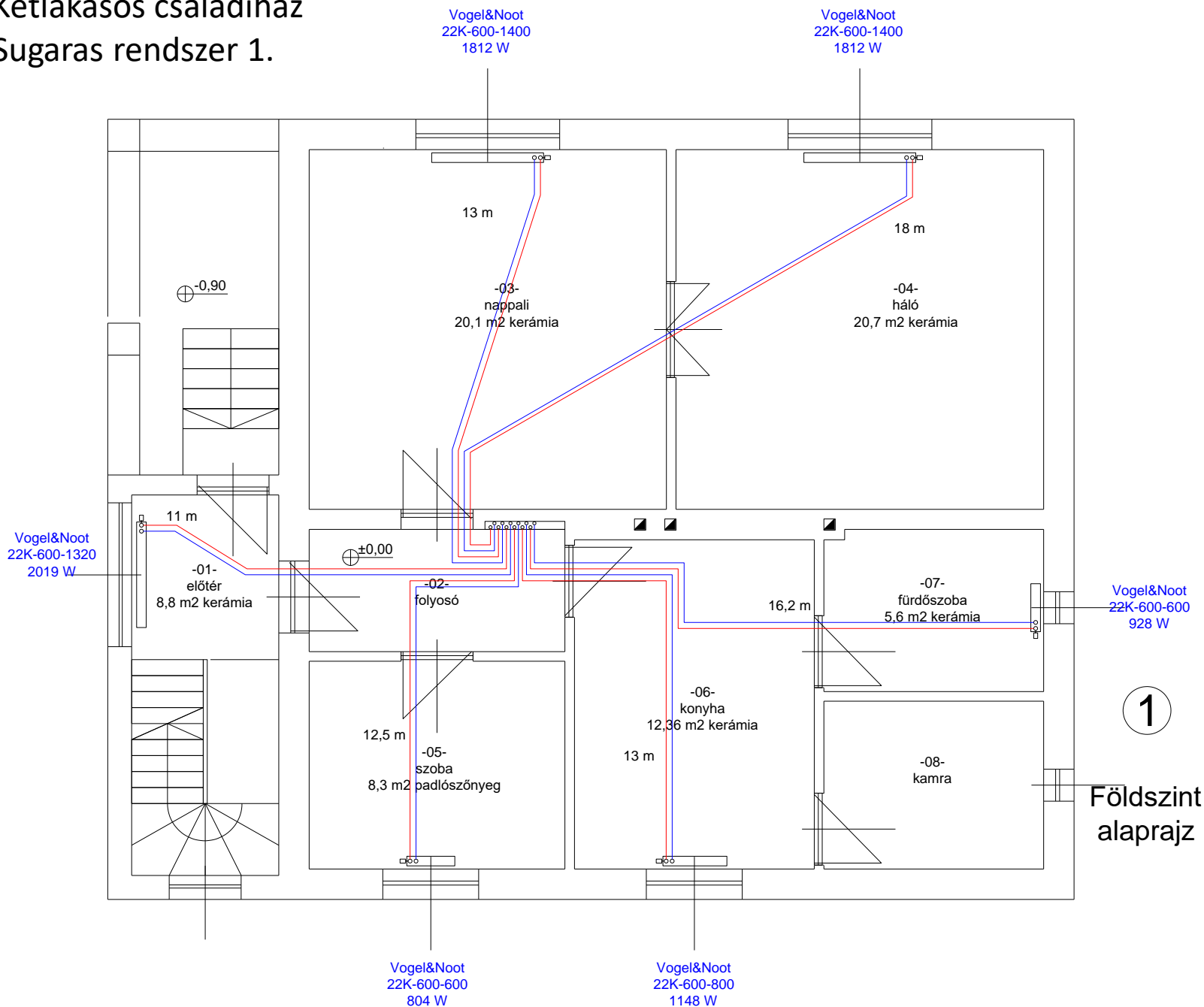


# Talajszondák 3



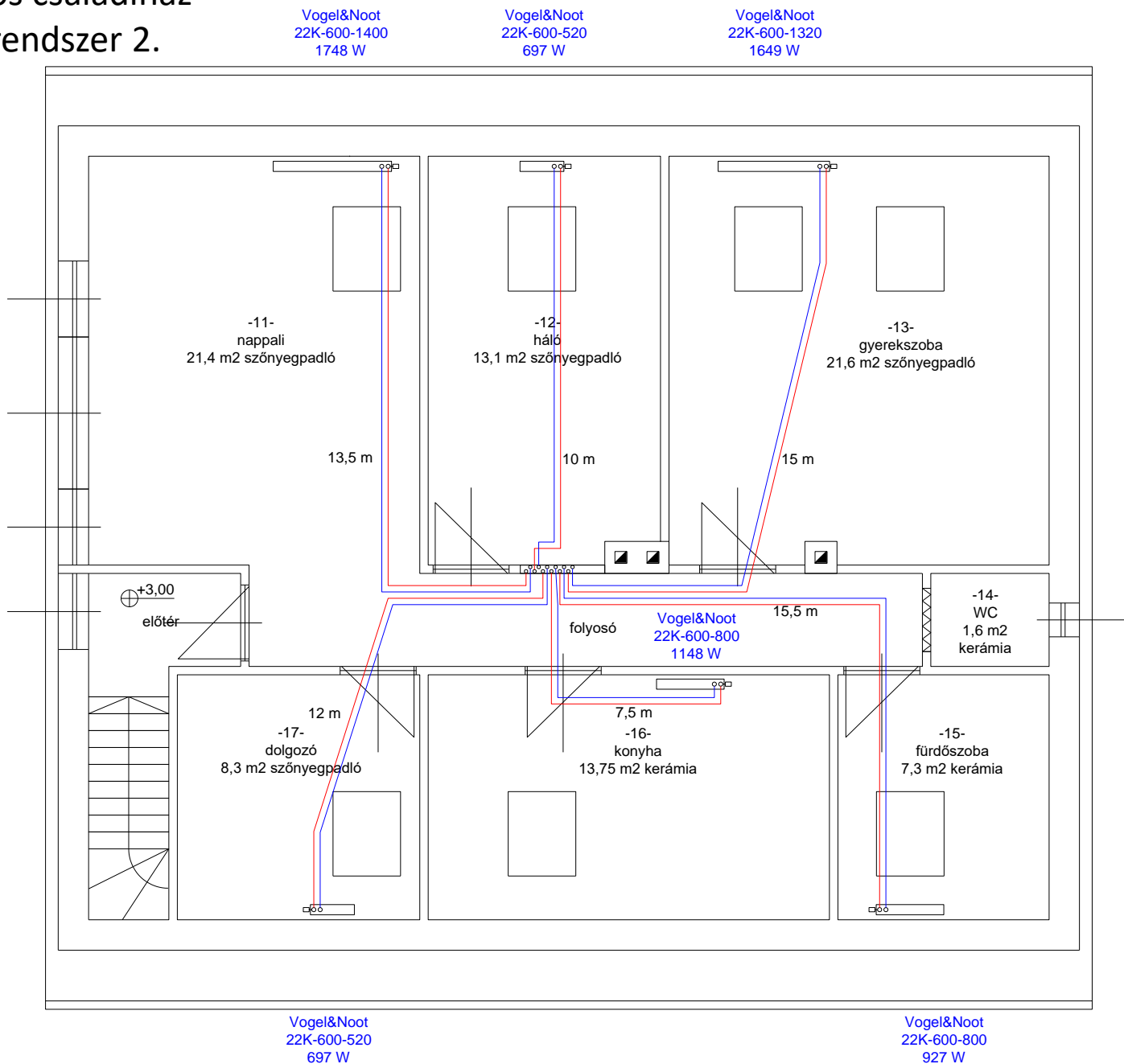
# Kétlakásos családiház

## Sugaras rendszer 1.



# Kétlakásos családiház

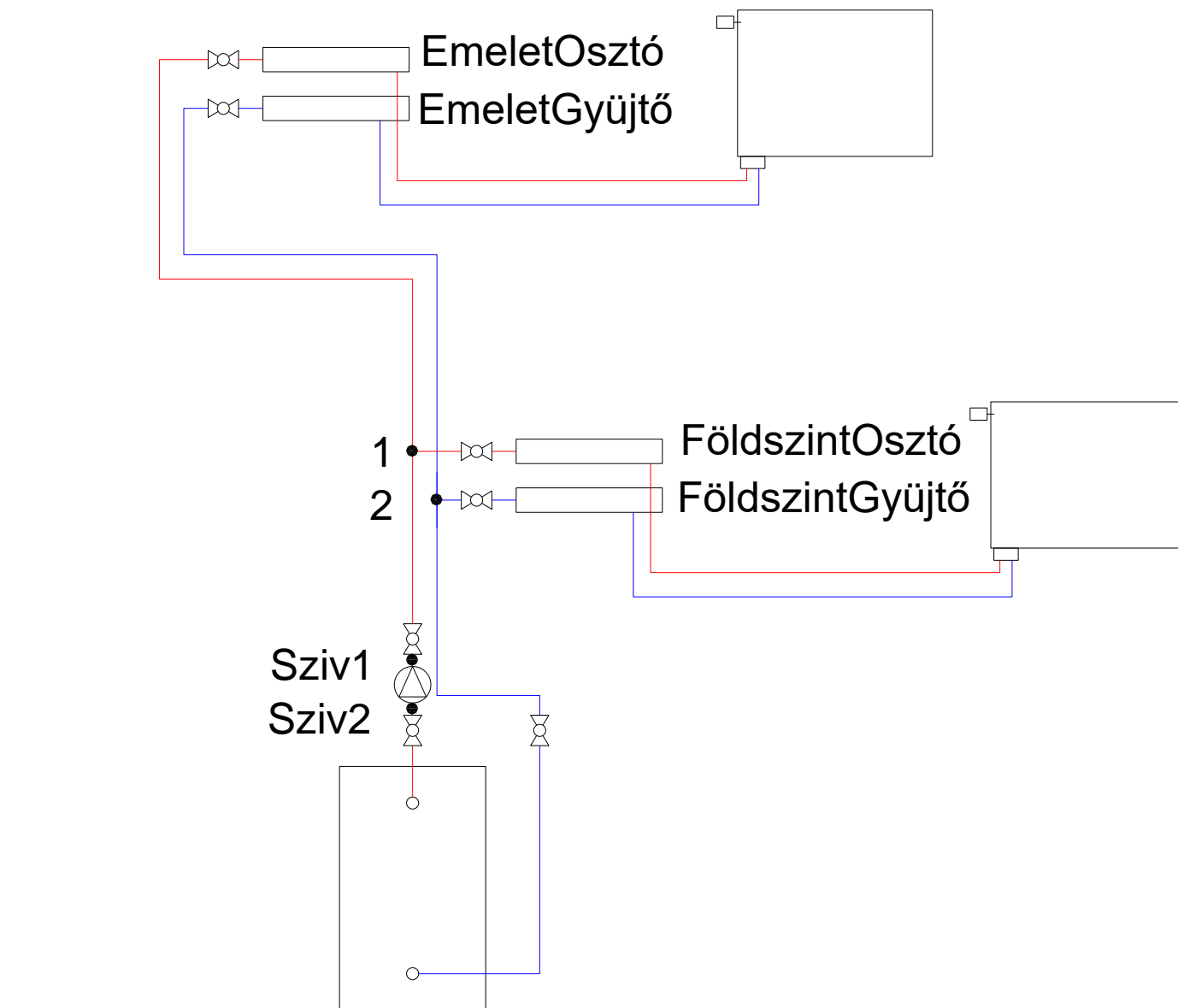
## Sugaras rendszer 2.



2

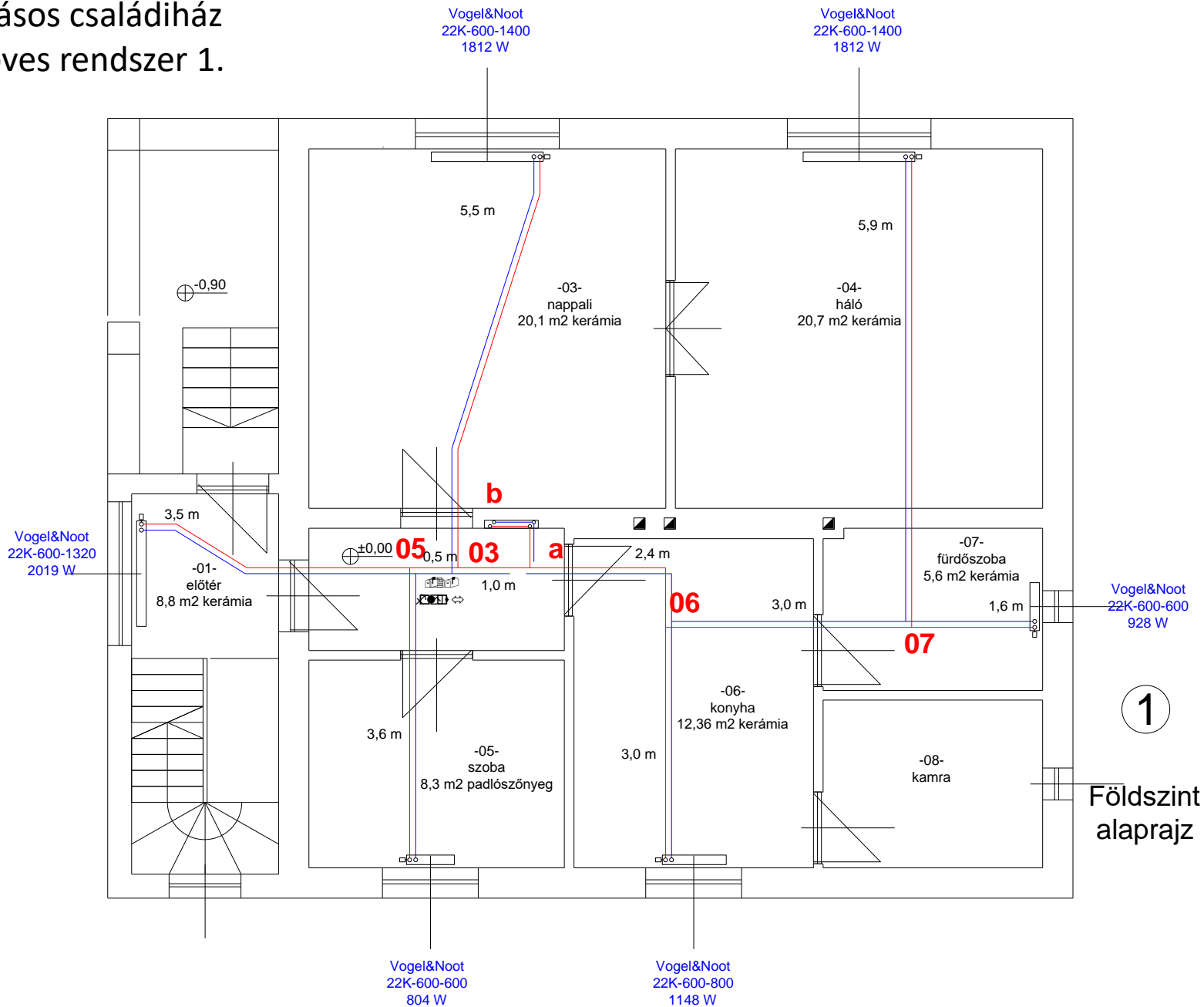
Tetőtér  
alrajz

Kétlakásos családiház  
Sugaras rendszer 3.



# Kétlakásos családiház

## Kétcsöves rendszer 1.



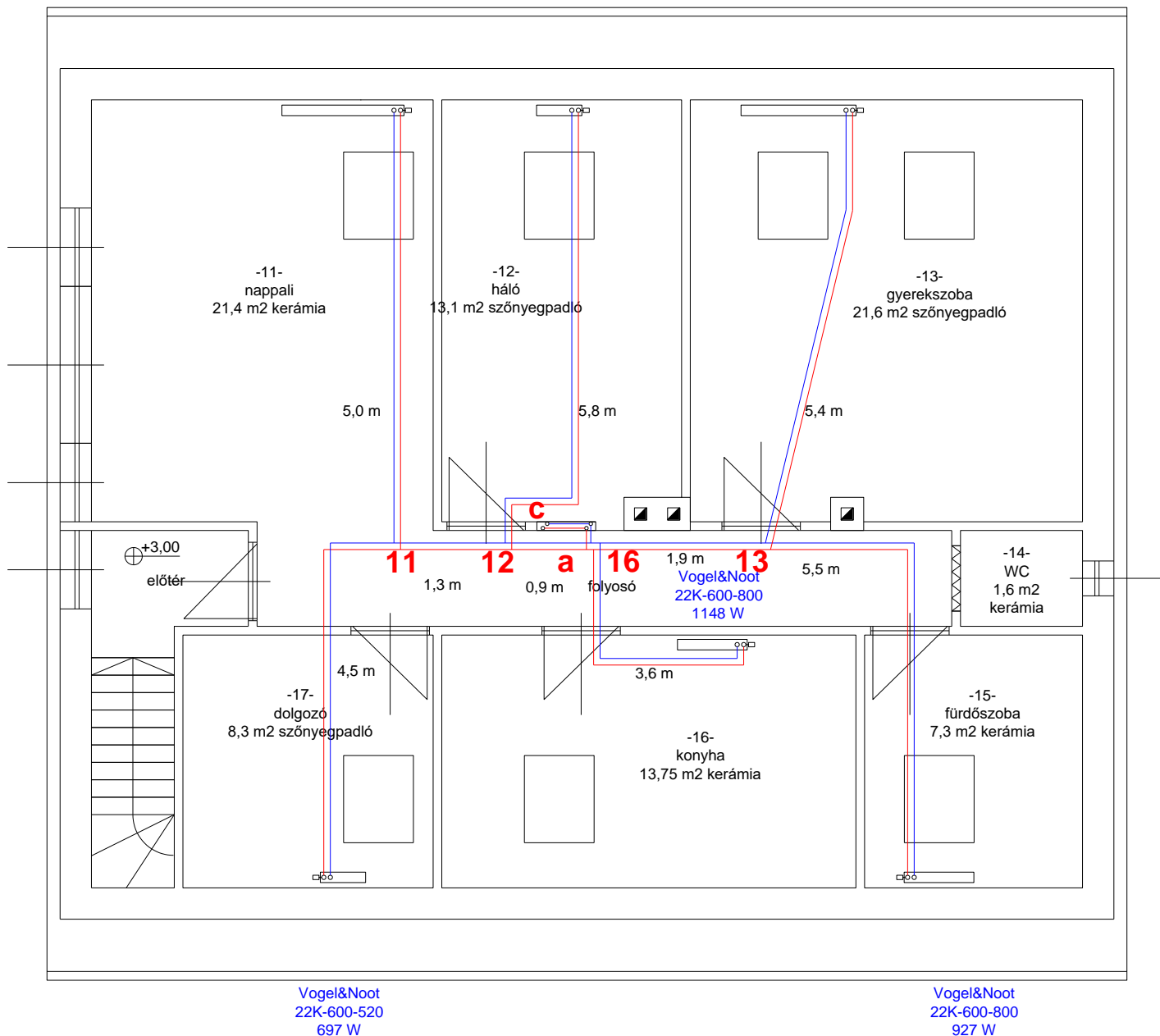
# Kétlakásos családiház

## Kétcsöves rendszer 2.

Vogel&Noot  
22K-600-1400  
1748 W

Vogel&Noot  
22K-600-520  
697 W

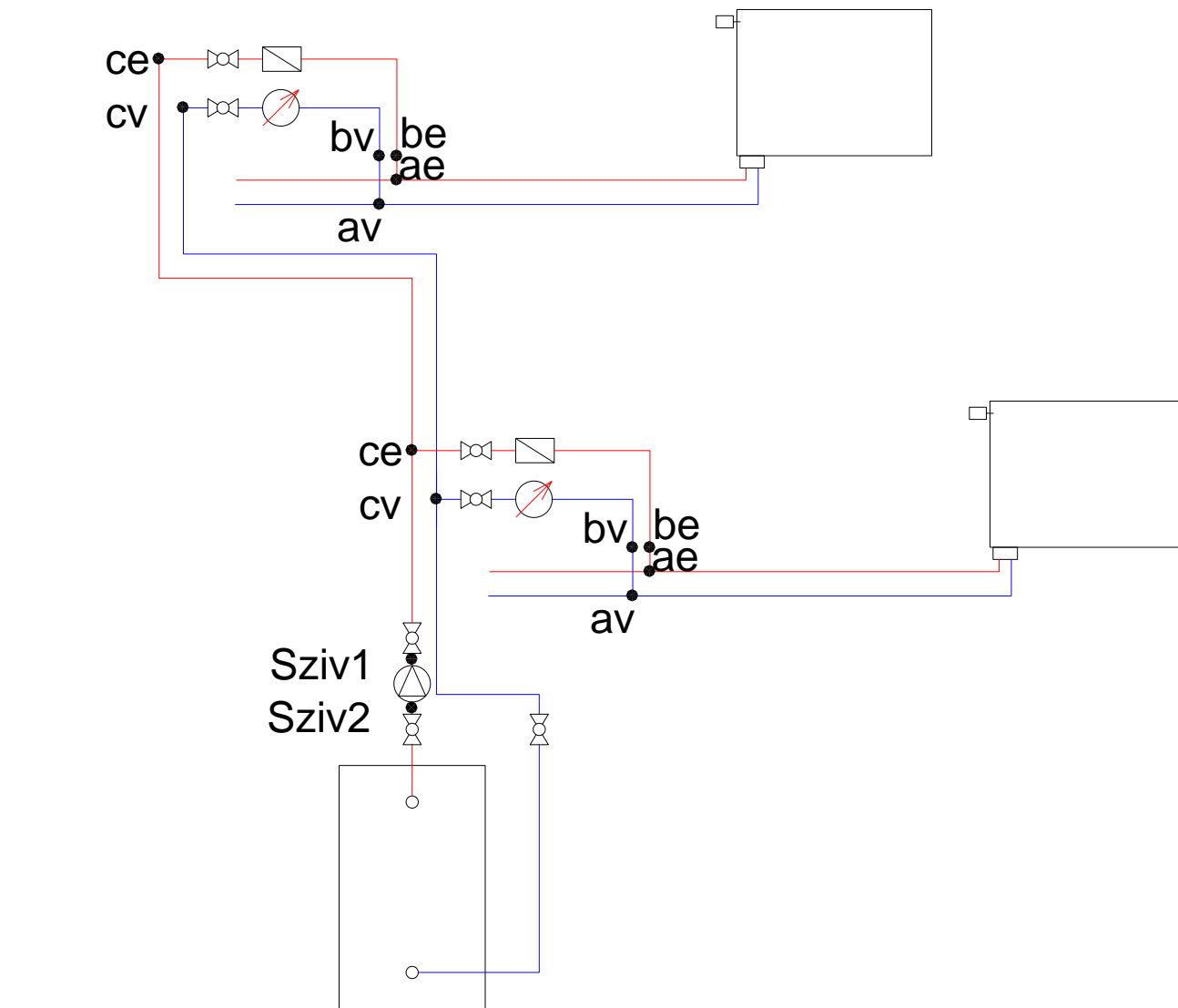
Vogel&Noot  
22K-600-1320  
1649 W



2

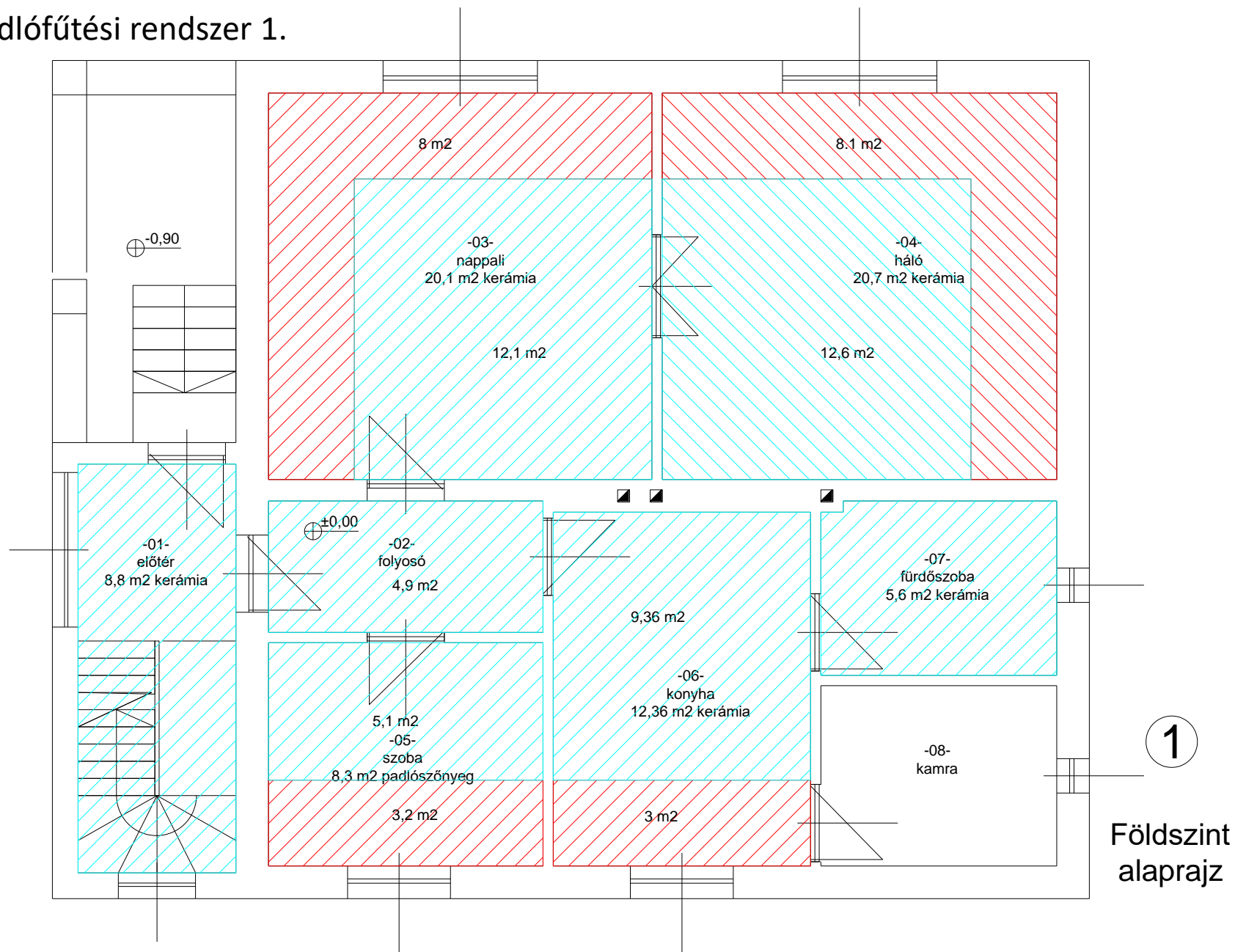
Tetőtér  
alrajz

Kétlakásos családiház  
Kétcsöves rendszer 3.



# Kétlakásos családiház

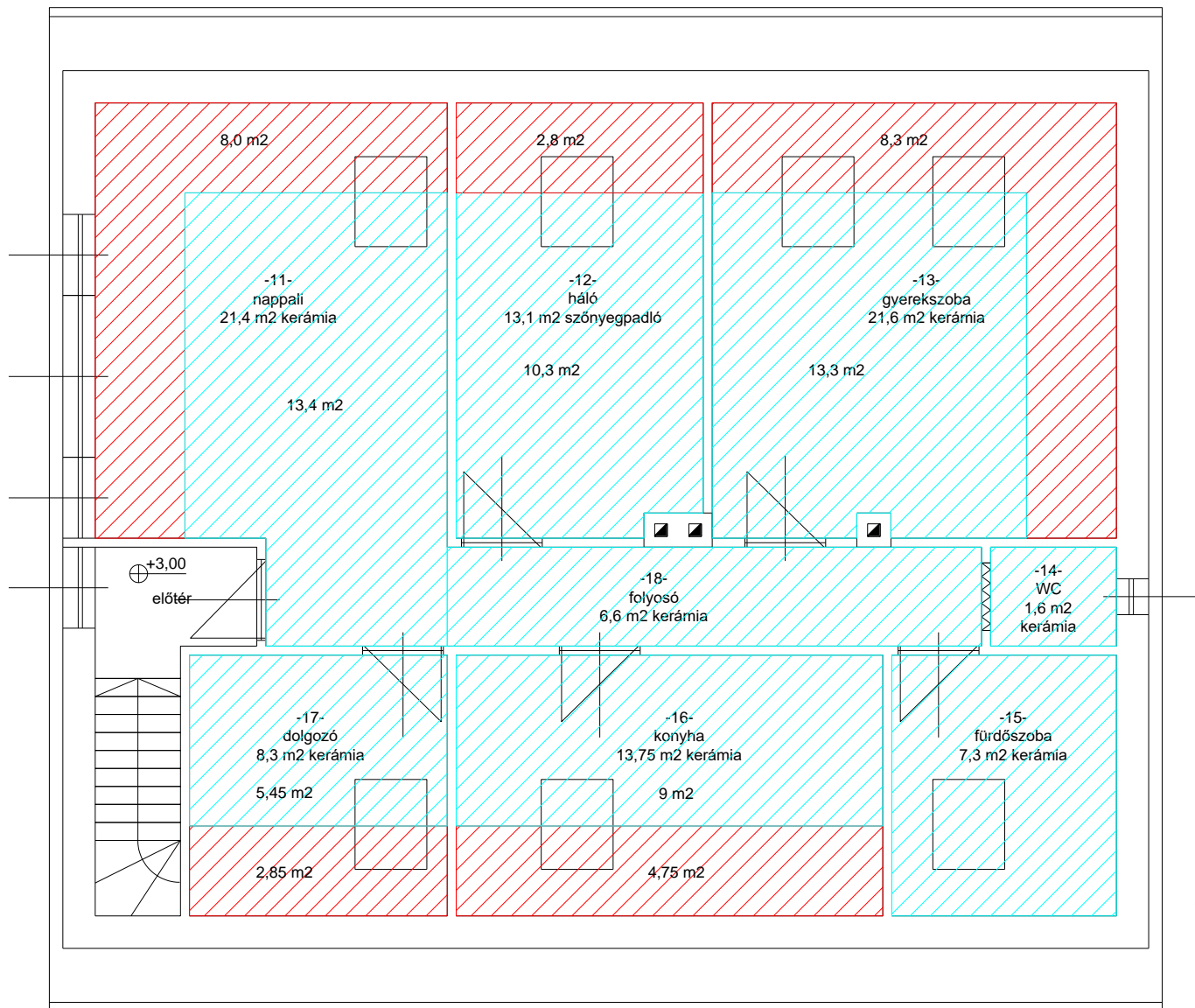
## Padlófűtési rendszer 1.





# Kétlakásos családiház

## Padlófűtési rendszer 2.

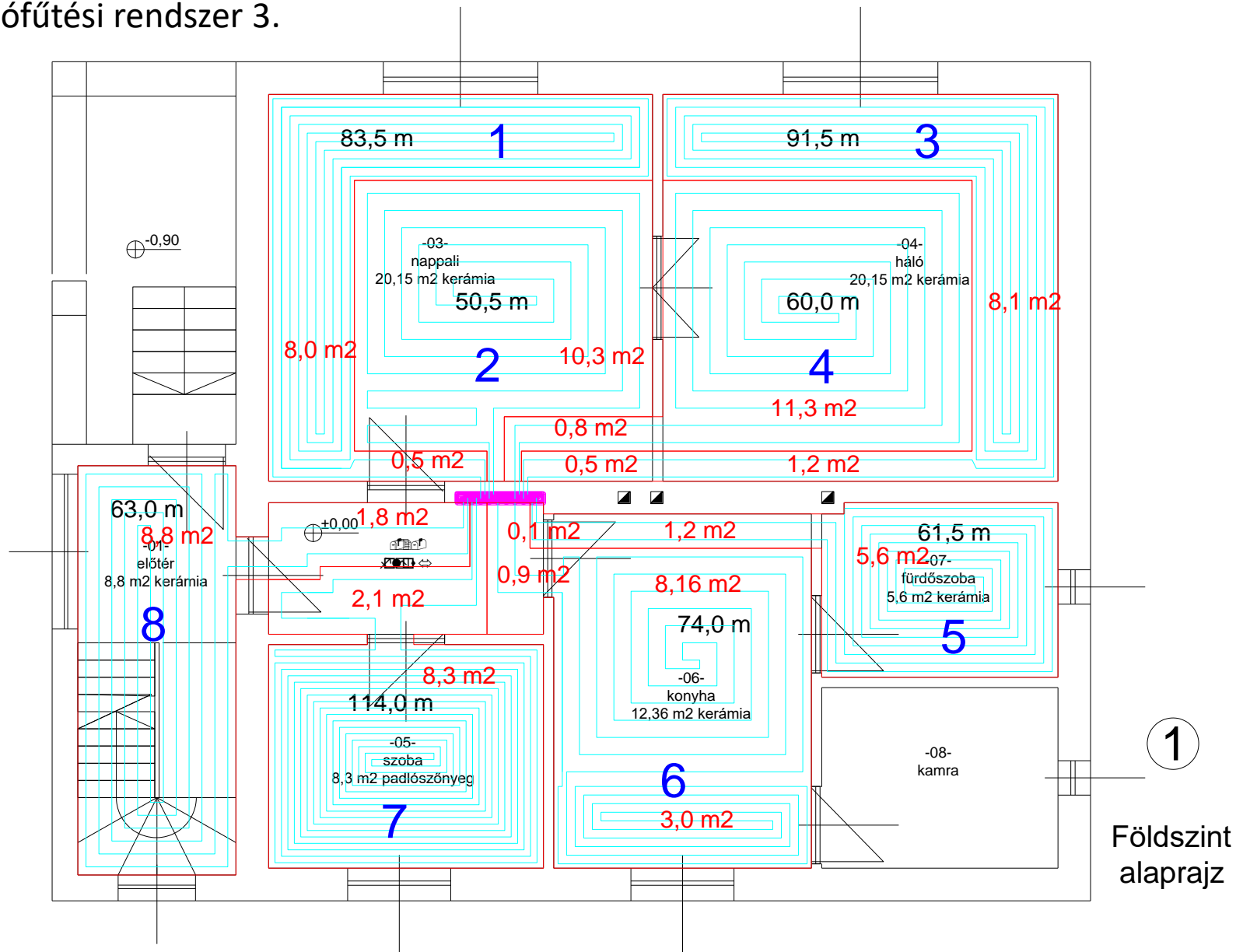


2

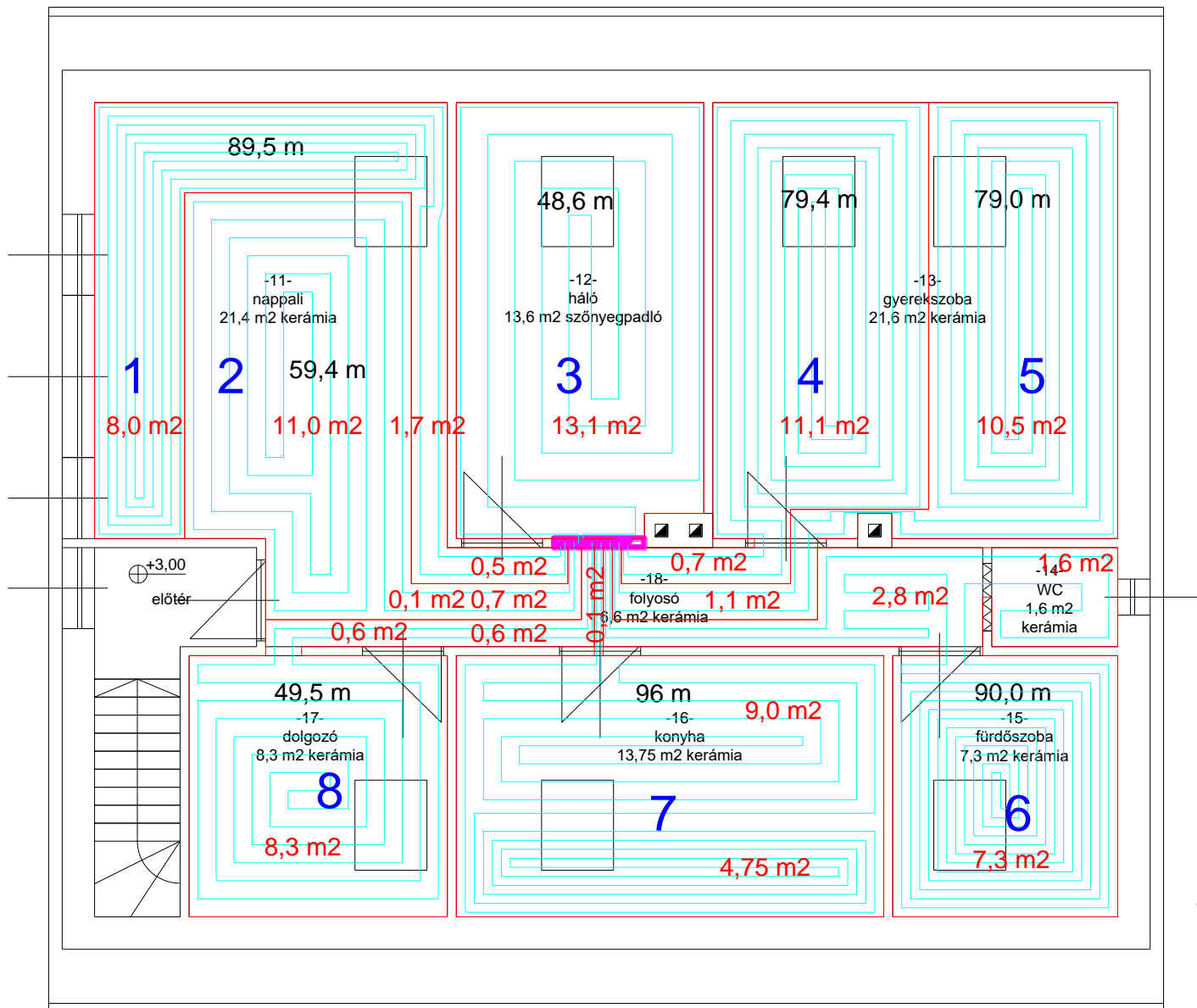
Tetőtér  
alrajz

# Kétlakásos családiház

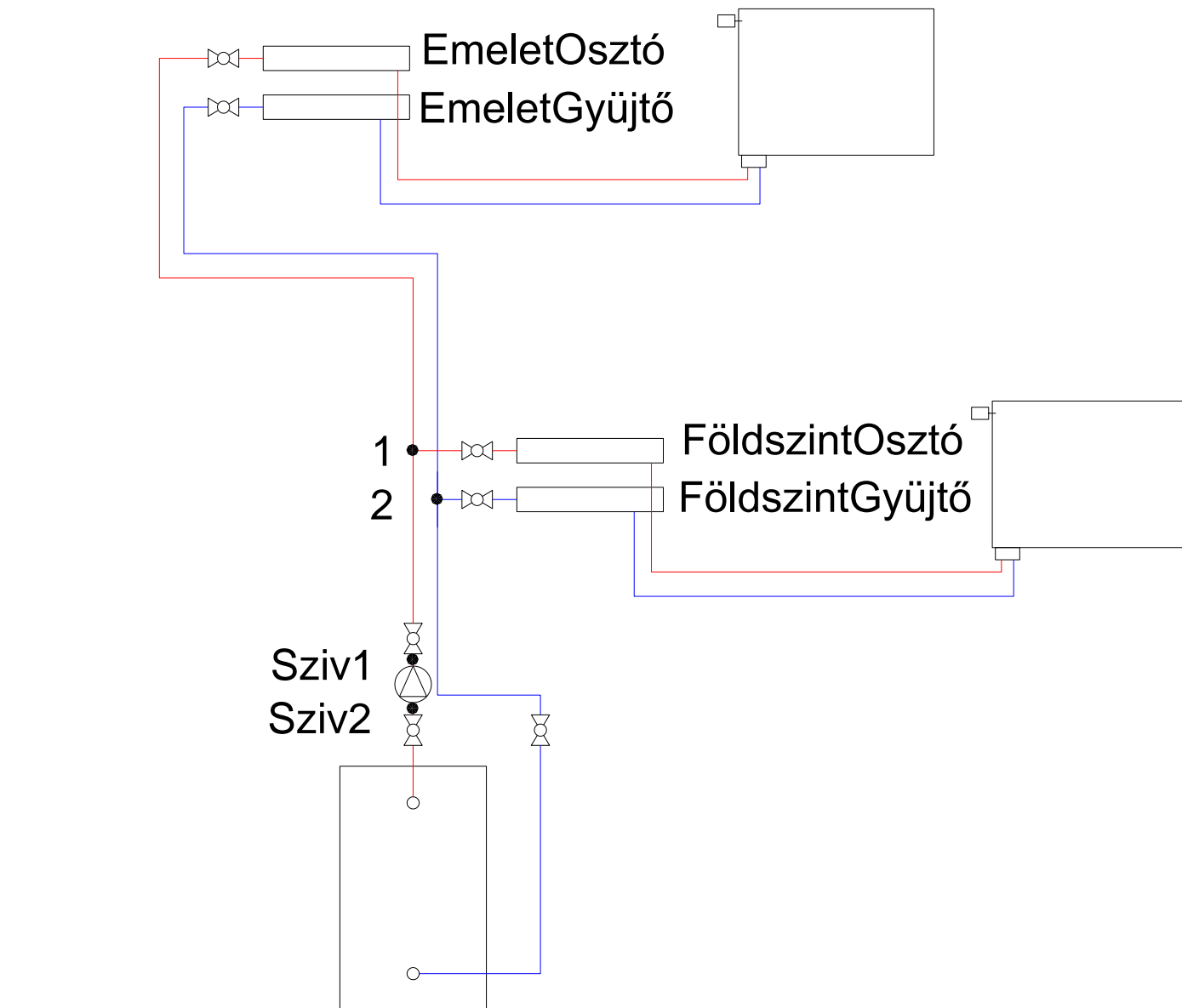
## Padlófűtési rendszer 3.



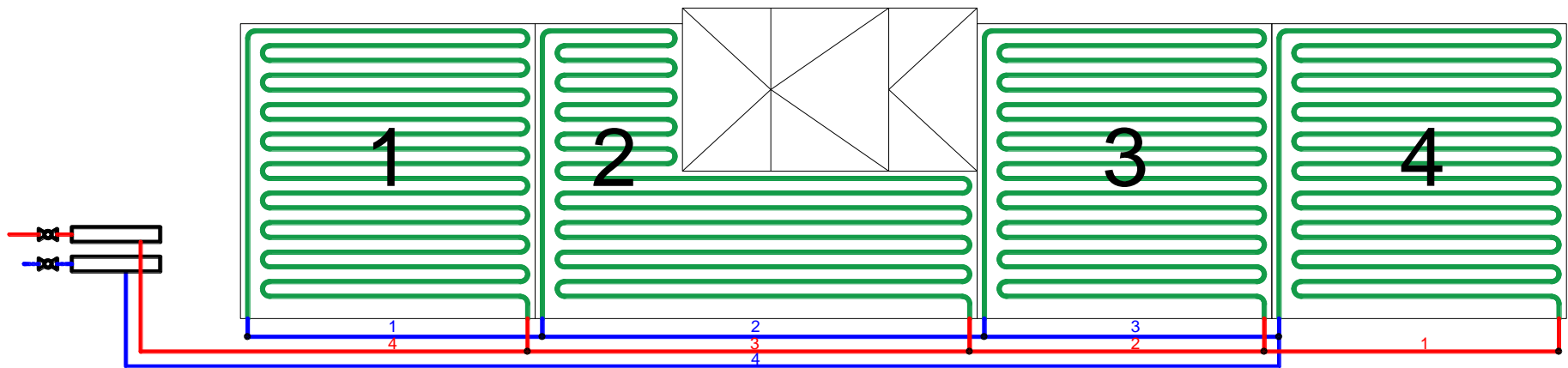
## Kétlakásos családiház Padlófűtési rendszer 4.



Kétlakásos családiház  
Padlófűtési rendszer 5.



# Nedves fektetésű falfűtési rendszer



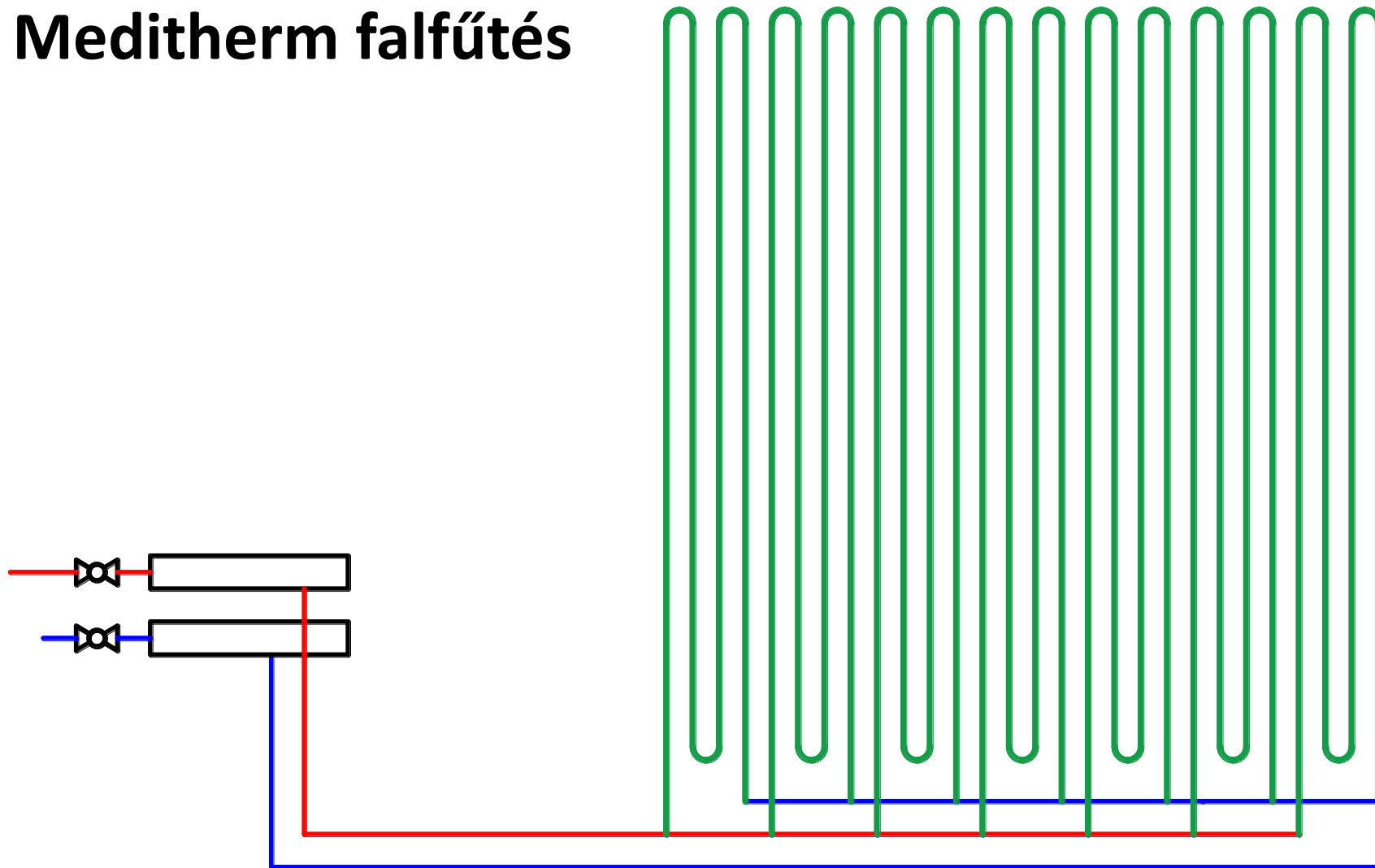
1. REGISZTER: 1+2+3+4+4

2. REGISZTER: 2+3+4+4+3

3. REGISZTER: 3+4+4+3+2

4. REGISZTER: 4+4+3+2+1

# Meditherm falfűtés



# Több fűtési rendszer feldolgozása egyszerre

