

KÜTE

PÕHIPROJEKT

Vastutav spetsialist:
Aivar Rant

TALLINN
- 2011 -

OÜ RAKSIT
KOLDE PST. 84-15
10321 TALLINN
GSM (372) 52 27 155

EEJ001641
EEP001352
EEO001611
EEK000501

Reg nr 11502845
KMKR EE101228037
SEB Eesti Ühispank
a/k 10220084699016

SISUKORD

SISUKORD.....	2
SELGITUS.....	3
1. ÜLDST.....	3
2. KASUTATUD NORMDOKUMENDID	3
3. KÜTTESÜSTEEM	3
3.1. KÜTTESÜSTEEMI NÄITAJAD	5
3.2. SOOJUSSÖLM.....	5
3.3. INDIVIDUAALNE KÜTTEKULU ARVESTUSSÜSTEEM	5
4. SPETSIFIKATSIOON.....	6
5. JOONISED	
5.1. VARIANT A – KIHTTORU	
KVK-100. Keldri plaan	
KVK-101. 1. korruse plaan	
KVK-102. 2. korruse plaan	
KVK-103. 3. korruse plaan	
KVK-104. 4. korruse plaan	
KVK-105. 5. korruse plaan	
5.2. VARIANT B – TSINGITUD ÕHUKESSESEINALINE TERASTORU	
KVK-200. Keldri plaan	
KVK-201. 1. korruse plaan	
KVK-202. 2. korruse plaan	
KVK-203. 3. korruse plaan	
KVK-204. 4. korruse plaan	
KVK-205. 5. korruse plaan	

SELGITUS

1. ÜLDST

Käesoleva projektiga on lahendatud asuva korterelamu küttesüsteemi rekonstrueerimine. Hoonet varustatakse soojusega linna kaugküttevõrgust. Soojussõlm on kaasaegne automatiseeritud sõltumatu ühendusskeemiga. Käesoleva projektiga seda ei muudeta. Elamu küttesüsteemi rekonstrueerimise käigus demonteeritakse kogu küttesüsteem (va seinakanalites olevad torud variant B puhul) kuna olemasolev süsteem on amortiseerunud, toimib ebaefektiivselt ja ei vasta kaasaja nõuetele. Asemele ehitatakse termostaatventiilidega varustatud teraspaneelradiaatoritega 2-toruküttesüsteem jaotustorustikega keldris. Projektis on kasutatud seadmeid, mis on töökindlad, kõrge kvaliteediga ja efektiivsed.

2. KASUTATUD NORMDOKUMENDID

Käesoleva projekti koostamisel on lähtutud alljärgnevatest normdokumentidest ja juhendmaterjalidest:

1. EVS 829:2003. Hoone soojuskoormuse määramise meetoodika
2. EVS 844:2004. Hoonete kütte projekteerimine.
3. EVS 812-3:2007. Ehitiste tuleohutus. Osa 3. Küttesüsteemid.
4. Soome hoonete kvaliteedi üldnõuded: LVI-RYL-92.
5. Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 „Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded.” Osa1

3. KÜTTESÜSTEEM

Hoone ruumide soojuskaod arvutati välisõhutemperatuuril – 22°C, kasutades piirdekonstruktsioonide U-arvude hinnangulisi väärtusi eeldusel, et on tagatud korterite nõutav minimaalne õhuvahetus (õhuvahetuse kordarv 0,5 1/h).

Soojuskoormuste arvutamisel on kasutatud järgmisi U-arvuseid ja siseõhutemperatuure:

U-arvud

otsasein – 1,0 W/m²K

külgsein – 1,0 W/m²K

katuslagi - 0,3 W/m²K

aknad – 1,75 W/m²K

välisüksed – 1,75 W/m²K.

Arvutuslikud siseõhutemperatuurid

eluruumid +21 °C

pesemisruumid +24 °C

trepikojad +17 °C.

Vastavalt saadud tulemustele valiti sobiva suuruse ja võimsusega teraspaneelradiaatorid Purmo. Külghendusega radiaatorite kõrgus on keldri ja 1. korruse ruumides 500 mm, ülejäänud korruste ruumides 400 mm. Trepikoja niššidesse paigaldatakse teraspaneelradiaatorid kõrgusega 600 ja 900 mm. Kõik radiaatorid tarnitakse komplekselt kinnituskronsteinide ja õhutuskraanidega.

Elamusse on projekteeritud altjaotusega 2-toruküttesüsteem. Terastorudest jaotusmagistraalid paiknevad keldrikorruusel nii lae all (sisehoovipoolne külg) kui põranda lähedal (Pärnu mnt pool). Kõik piirdeid läbivad torud paigaldada hülssi ja läbiviigud tihendada vastavalt Ehitiste tuleohutusnõuetele. Kõik korterites paiknevad radiaatorid varustatakse eelseadistatavate radiaatorventiilidega F-exakt andval torul ja sulgliidesega Regutec tagastaval torul, trepikodades olevad radiaatorid eelseadistatava sulgliidesega Regulux ainult tagastaval torul. Radiaatorventiilid varustatakse vedeliktäidisega termostaatpeadega tüüp K. Keldrisse paigaldatakse vahetult peale väljavõtet jaotustorustikust pealevoolupistikule kuulkraan ja tagasivoolupistikule tühjendusega tasakaalustusventiil. Kuulkraaniga andval torul ja tasakaalustusventiiliga tagastaval torul varustatakse kõik funktsionaalsuse ja/või tasakaalustamise seisukohalt olulised hargnemised küttesüsteemis. Jaotustorustikud monteeritakse terastorudest, krunditakse ja isoleeritakse fooliumkattega kivivillkoorikutega. Torustiku kõrgematesse punktidesse paigaldada vajadusel automaatsed lekkekindlad õhutusklapid ja madalamatesse punktidesse vajadusel tühjenduskraanid. Pistikud ja radiaatorite ühendustorud on projekteeritud kahes variandis: variant A – kiht- ehk komposiittorudest, alates pistiku kuulkraanist/ tasakaalustusventiilist või variant B - pressliitmikega ühendatavatest tsiingitud terastorudest, alates pistiku kuulkraanist/ tasakaalustusventiilist. Lõpliku valiku variantide osas teeb tellija. Variandi A puhul avatakse seinakanalid, demonteeritakse olemasolevad torud ja paigaldatakse samasse kanalisse kihttorudest pistikud. Variandi B korral kinnitatakse tsiingitud terastorud seina peale ja ühendused aknaalustesse niššidesse paigaldatavate radiaatoritega tehakse torupõlvede abil. Seinakanalit ei avata. Pistiku keldrisse jäävad osad isoleeritakse fooliumkattega kivivillkoorikutega. Pistiku seinakanalisse ja –konstruktsiooni jäävad osad isoleeritakse vahtkummist koorikutega. Kõik radiaatorite ühendustorud on variandi A puhul kihttorud $\varnothing 16 \times 2,0$ ja variandi B puhul õhukeseseinalised tsiingitud terastorud $\varnothing 15 \times 1,2$. Pistikute ja jaotustorustike läbimõõdud on kajastatud joonistel.

Peale montaažtööde lõppu süsteem pestakse läbi ja survestatakse vastavalt kehtivatele nõuetele.

Seejärel teostatakse süsteemi tasakaalustamine. Selleks:

- a) täidetakse süsteem ja õhutatakse korralikult (vajadusel korduvalt);
- b) kontrollitakse, et rõhk süsteemis vastaks vajalikule eelrõhule, vajadusel seda korrigeerides;
- c) seadistatakse kõik radiaatorventiilid (ilma termostaatpeadeta!) ja eelseadistusega sulgliidesed küttesüsteemis;
- d) käivitatakse ringluspump (kui ei tööta);
- e) mõõdistatakse ja seadistatakse vooluhulgad süsteemis;
- f) kõik tasakaalustusventiilid varustatakse lipikutega ventiili nimetuse, arvutusliku- ja mõõdetud vooluhulga kohta ning lukustatakse;
- g) radiaatorventiilidele paigaldatakse termostaatpead.

Peale tasakaalustustööde lõppu koostatakse nõuetekohane raport ja esitatakse see koos muu dokumentatsiooniga tellijale.

3.1. KÜTTESÜSTEEMI NÄITAJAD

➤ soojuskaod	62,6 kW
➤ kütte erisoojuskooormus	- W/m ²
➤ soojuskandja temperatuurid	70 - 50 °C
➤ staatiline kõrgus	16 m
➤ hüdrauliline taksitus	
- variant A	19,4 kPa
- variant B	20,5 kPa
➤ veemaht	
- variant A	473 l
- variant B	479 l

3.2. SOOJUSSÕLM

Käesoleva projektiga seda ei muudeta.

3.3. INDIVIDUAALNE KÜTTEKULU ARVESTUSSÜSTEEM

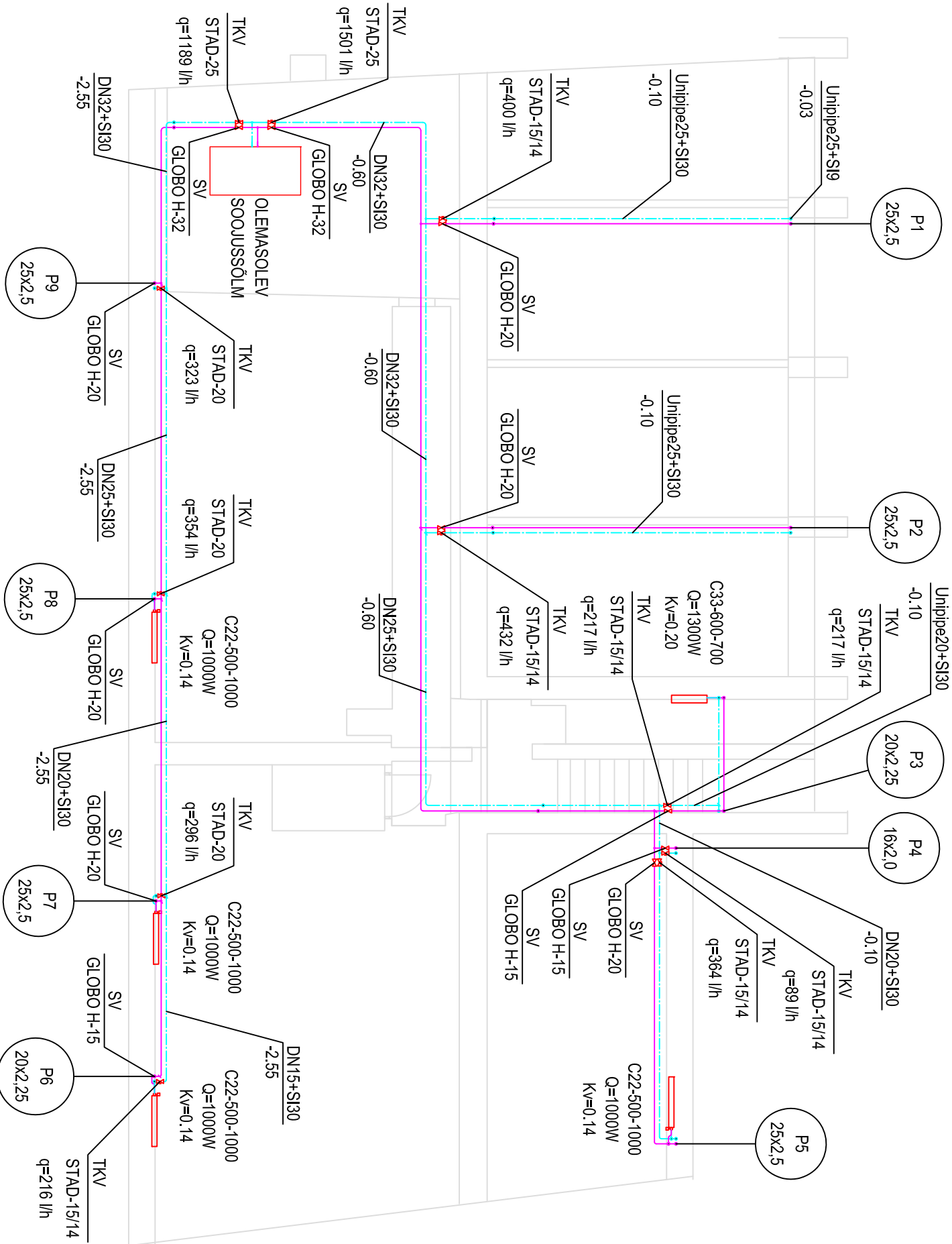
Vajadusel lahendatakse see eraldi vastava osa töövõtja poolt.

4. SPETSIFIKATSIOON

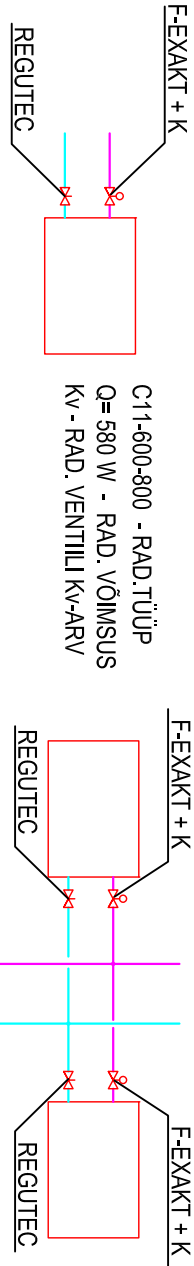
NR.	NIMETUS	TÄHIS	KOGUS	MÄRKUSED
	KÜTTESÜSTEEM			
1	Teraspaneelradiaator	C22-400-400	3 kompl	Purmo
2	Teraspaneelradiaator	C22-400-500	1 kompl	Purmo
3	Teraspaneelradiaator	C22-400-700	3 kompl	Purmo
4	Teraspaneelradiaator	C22-400-800	5 kompl	Purmo
5	Teraspaneelradiaator	C22-400-900	7 kompl	Purmo
6	Teraspaneelradiaator	C22-400-1000	7 kompl	Purmo
7	Teraspaneelradiaator	C22-400-1100	10 kompl	Purmo
8	Teraspaneelradiaator	C22-400-1200	5 kompl	Purmo
9	Teraspaneelradiaator	C22-400-1400	9 kompl	Purmo
10	Teraspaneelradiaator	C22-400-1800	1 kompl	Purmo
11	Teraspaneelradiaator	C22-500-500	4 kompl	Purmo
12	Teraspaneelradiaator	C22-500-1000	5 kompl	Purmo
13	Teraspaneelradiaator	C22-500-1200	2 kompl	Purmo
14	Teraspaneelradiaator	C22-500-1400	1 kompl	Purmo
15	Teraspaneelradiaator	C22-500-1600	1 kompl	Purmo
16	Teraspaneelradiaator	C22-600-600	2 kompl	Purmo
17	Teraspaneelradiaator	C33-400-1100	1 kompl	Purmo
18	Teraspaneelradiaator	C33-600-700	1 kompl	Purmo
19	Teraspaneelradiaator	C33-900-800	1 kompl	Purmo
20	Radiaatorventiil, eelseadistatav	F-exakt	64 tk	Heimeier
21	Radiaatorventiili termostaatpea	K	59 tk	Heimeier
22	Radiaatori sulgliides	Regutec	64 tk	Heimeier
23	Radiaatori sulgliides, eelseadistatav	Regulux	5 tk	Heimeier
24	Tasakaalustusventiil tühjendusega, DN15	STAD-14/15	9 tk	TA Hydronics
25	Tasakaalustusventiil tühjendusega, DN25	STAD-25	2 tk	TA Hydronics
26	Kuulkraan, keermesühendus DN15	GLOBO H-15	3 tk	Heimeier
27	Kuulkraan, keermesühendus DN20	GLOBO H-20	6 tk	Heimeier
28	Kuulkraan, keermesühendus DN32	GLOBO H-32	2 tk	Heimeier

NR.	NIMETUS	TÄHIS	KOGUS	MÄRKUSED
29	Terastoru	DN15	~8 jm	Isol-tud SI30
30	Terastoru	DN20	~ 16 jm	Isol-tud SI30
31	Terastoru	DN25	~ 33 jm	Isol-tud SI30
32	Terastoru	DN32	~ 35 jm	Isol-tud SI30
33	Terastoru	DN40	~ 2 jm	Isol-tud SI30
	VARIANT A			
34	Kihttoru Unipipe	16 x 2	~ 136 jm	
35	Kihttoru Unipipe	16 x 2	~ 11 jm	Isol-tud SI30
36	Kihttoru Unipipe	16 x 2	~ 50 jm	Isol-tud SI9
37	Kihttoru Unipipe	20 x 2,25	~ 9 jm	
38	Kihttoru Unipipe	20 x 2,25	~ 3 jm	Isol-tud SI30
39	Kihttoru Unipipe	20 x 2,25	~ 93 jm	Isol-tud SI9
40	Kihttoru Unipipe	25 x 2,5	~ 40 jm	Isol-tud SI30
41	Kihttoru Unipipe	25 x 2,5	~ 76 jm	Isol-tud SI9
	VARIANT B			
42	Tsingitud terastoru SANHA-Therm	15 x 1,2	~ 227 jm	Isol-tud 14 jm SI30
43	Tsingitud terastoru SANHA-Therm	18 x 1,2	~ 73 jm	Isol-tud 14 jm SI30
44	Tsingitud terastoru SANHA-Therm	22 x 1,5	~ 86 jm	Isol-tud 12 jm SI30
45	Tsingitud terastoru SANHA-Therm	28 x 1,5	~ 36 jm	Isol-tud 29 jm SI30
46	Terastoru fassoonosad		Vast. vaj.	
47	Terastoru kinnituselemendid		Vast. vaj.	
48	Kihttoru fassoonosad		Vast. vaj.	
49	Kihttoru kinnituselemendid		Vast. vaj.	
50	Tsingitud terastoru fassoonosad		Vast. vaj.	
51	Tsingitud terastoru kinnituselemendid		Vast. vaj.	
52	Tühjenduskraanid	DN20	Vast. vaj.	
53	Automaatsed lekkekindlad õhutuskapid	ZUT 15	Vast. vaj.	Pneumatex

Spetsifikatsioon on orienteeruv. Pakkumisel on vajalik arvestada mahtudega, millised võimaldavad nõuetekohaselt välja ehitada projekteeritud soojusvarustussüsteemi.



RADIATORITE ÜHENDUSTE TÜÜPSKEEMID

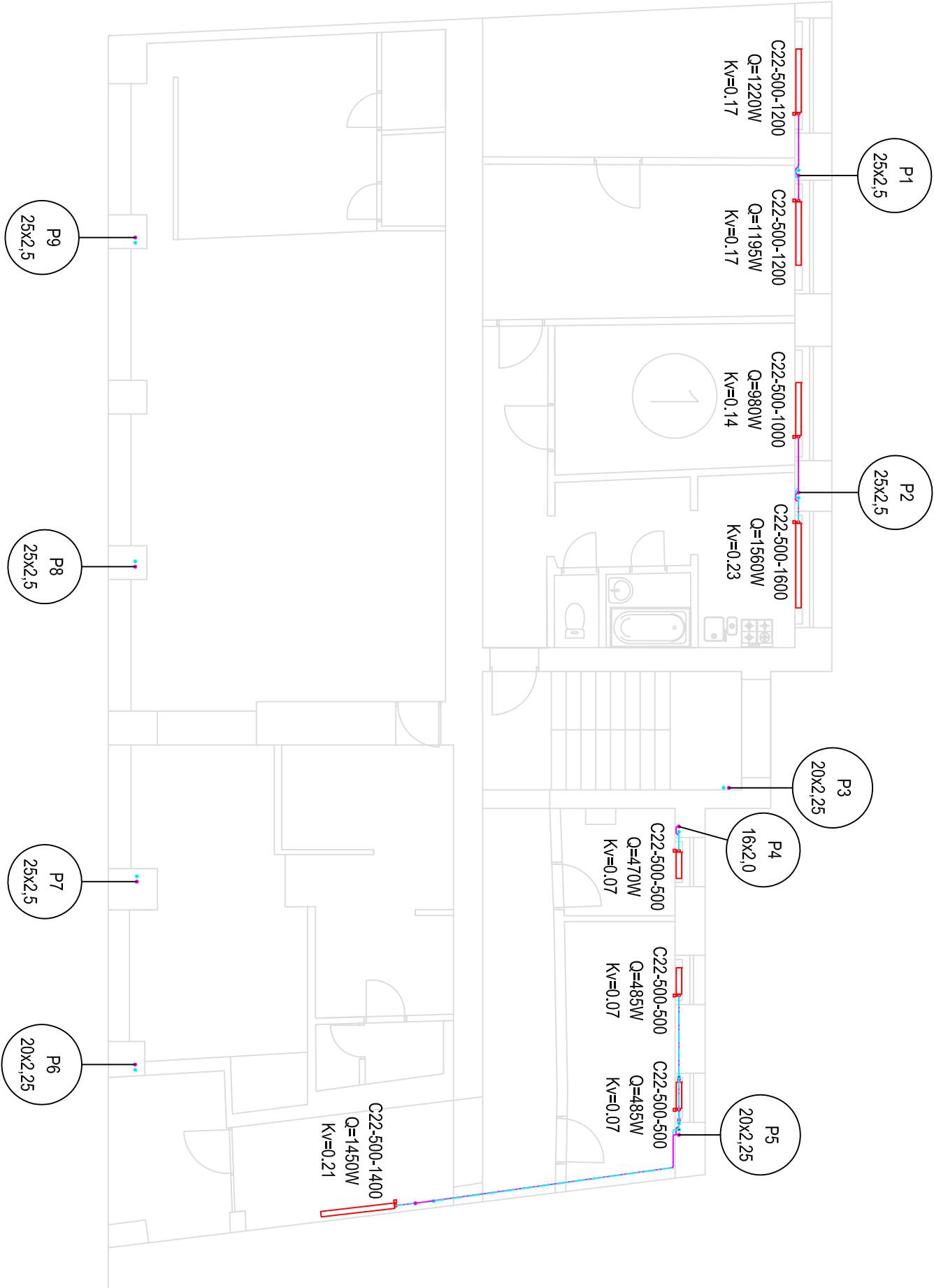


MÄRKUSED

1. RADIATORID VARUSTATAKSE SULGLIIDESTEGA *REGUTEC* (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIATORIVENTILIDEGA *F-EXAKT* KOOS TERMOSTAATPEAGA *K* (HEIMEIER) PEALEVOOLTORUL.
2. RADIATORID KOMPLEKTEERITAKSE ÕHUTUSKRAANIDEGA.
3. TORULÄBVIIGUD PIIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSSESSE.
4. TREPIKODADE RADIATORID VARUSTATAKSE ANNULT SULGLIIDESTEGA TAGASIVOOLTORUL *REGULUX* (HEIMEIER).
5. TORUSTIKU MADALAMATESSE PUNKTIDESSE PAIGALDADA TÜHJENDUSKRAANID DN20, KÕRGEMATESSE PUNKTIDESSE AUTOMAATSED ÕHUTUSKLAAPID DN15.
6. TORUSTIKUD ISOLEERIDA KIVIMILKOOKRIKUTEGA JA KATTA PEALT PVC-KILEGA. ISOLATSIOONI PAKSUS VASTAVALT RYL-i SEERIALE 22.
7. SEINA SISSE JÄÄVAD PÜSTIKUD ISOLEERIDA VAHTKUMMIKOOKRIKUTEGA ARMAFLEX HT PAKSUSEGA 9 mm.
8. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.
9. KAAJASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕÖDUD KORRUSTEL ON ALPOOL KÜTTEKHADE ÜHENDUSPUNKTI. LÄBIMÕÖDUD PEALE KÜTTEKHADE ÜHENDUSKOHTA VAATA ÜLEMISE KORRUSE PLaanILT.

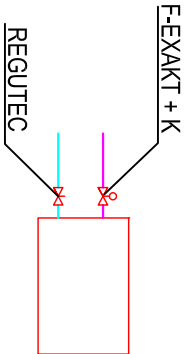
Joonise nimetus :
KELDRIKORRUSE PLaan

Joonis :	KVK-100	Lent :	1	Lenti :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100		
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS		

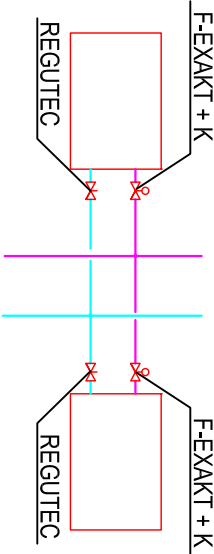


MÄRKUSED

1. RADIATORID VARUSTATAKSE SULGLIIDESTEGA REGUTEC (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIATORIVENTILILDEGA F-EXAKT KOOS TERMOSTAATPEAGA K (HEIMEIER) PEALEVOOLUTORUL.
2. RADIATORID KOMPLEKTEERITAKSE ÕHUTUSKRAANIDEGA.
3. TORULÄBIVIIGUD PIIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSSESSE.
4. SEINA SISSE JÄÄVAD PÜSTIKUD ISOLEERIDA VAHTKUMMIKOORIKUTEGA ARMAFLEX HT PAKSUSEGA 9 mm.
5. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.
6. KAJASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕÕDUD KORRUSTEL ON ALPOOL KÜTTEKEHADE ÜHENDUSPUNKTI. LÄBIMÕÕDUD PEALE KÜTTEKEHADE ÜHENDUSKOHTA VAATA ÜLEMISE KORRUSE PLAANIL T.



C11-600-800 - RAD.TÜÜP
Q= 580 W - RAD. VÕIMSUS
Kv - RAD. VENTILIKv-ARV

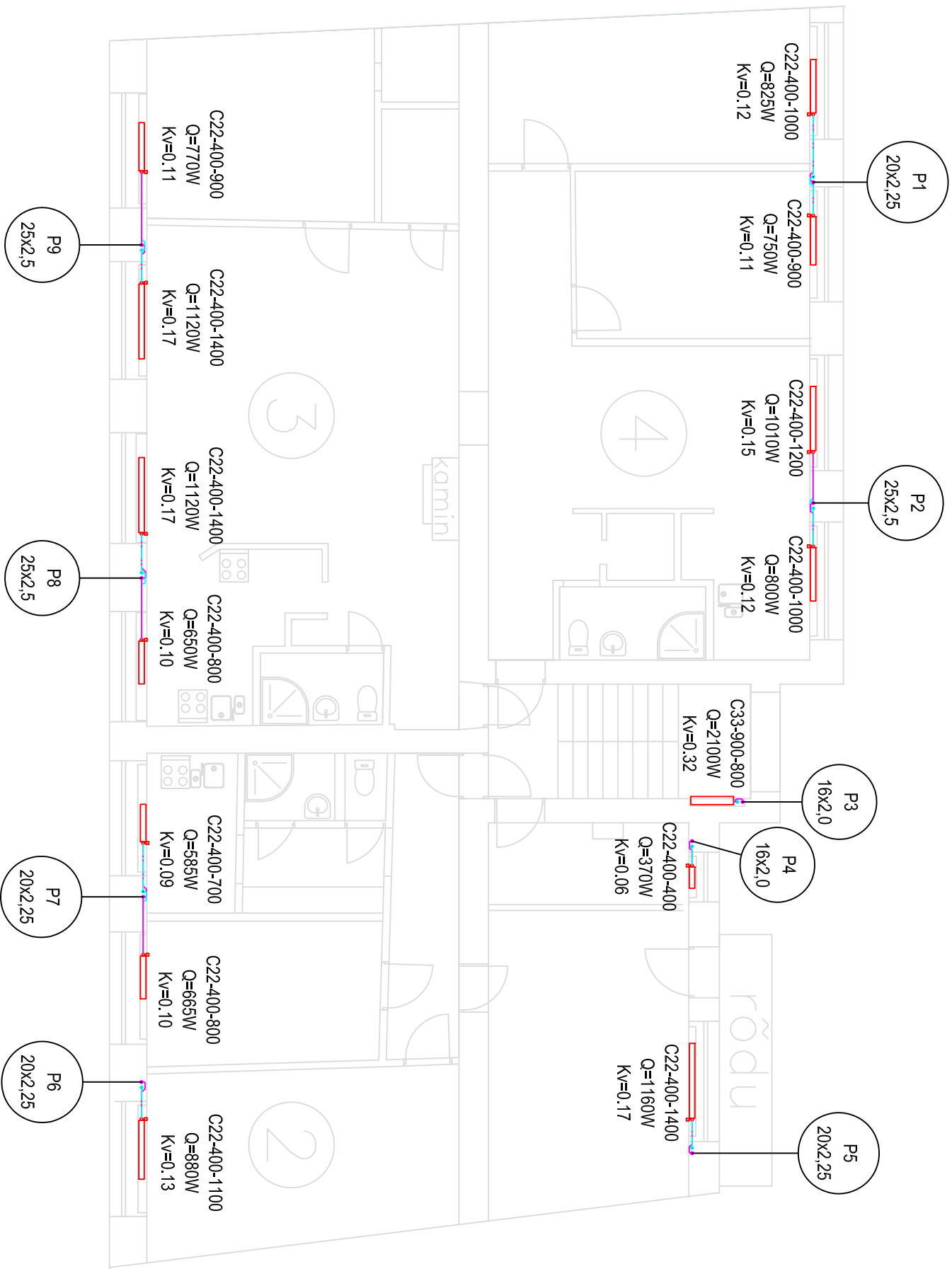


RADIATORITE ÜHENDUSTE TÜÜPSKEEMID

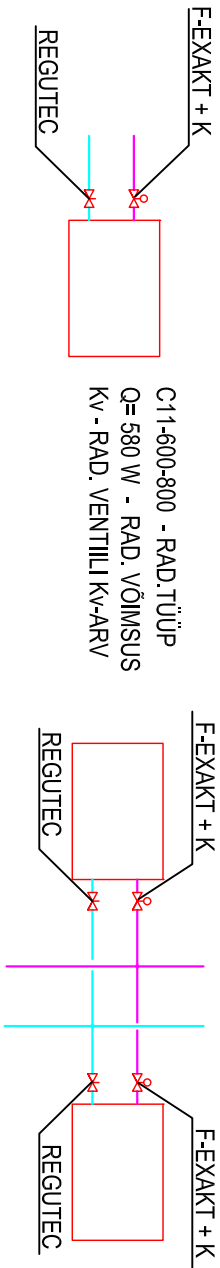
Joonise nimetus :

1. KORRUSE PLAAN

Joonis :	KVK-101	Leht :	1	Lehti :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100		
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS		



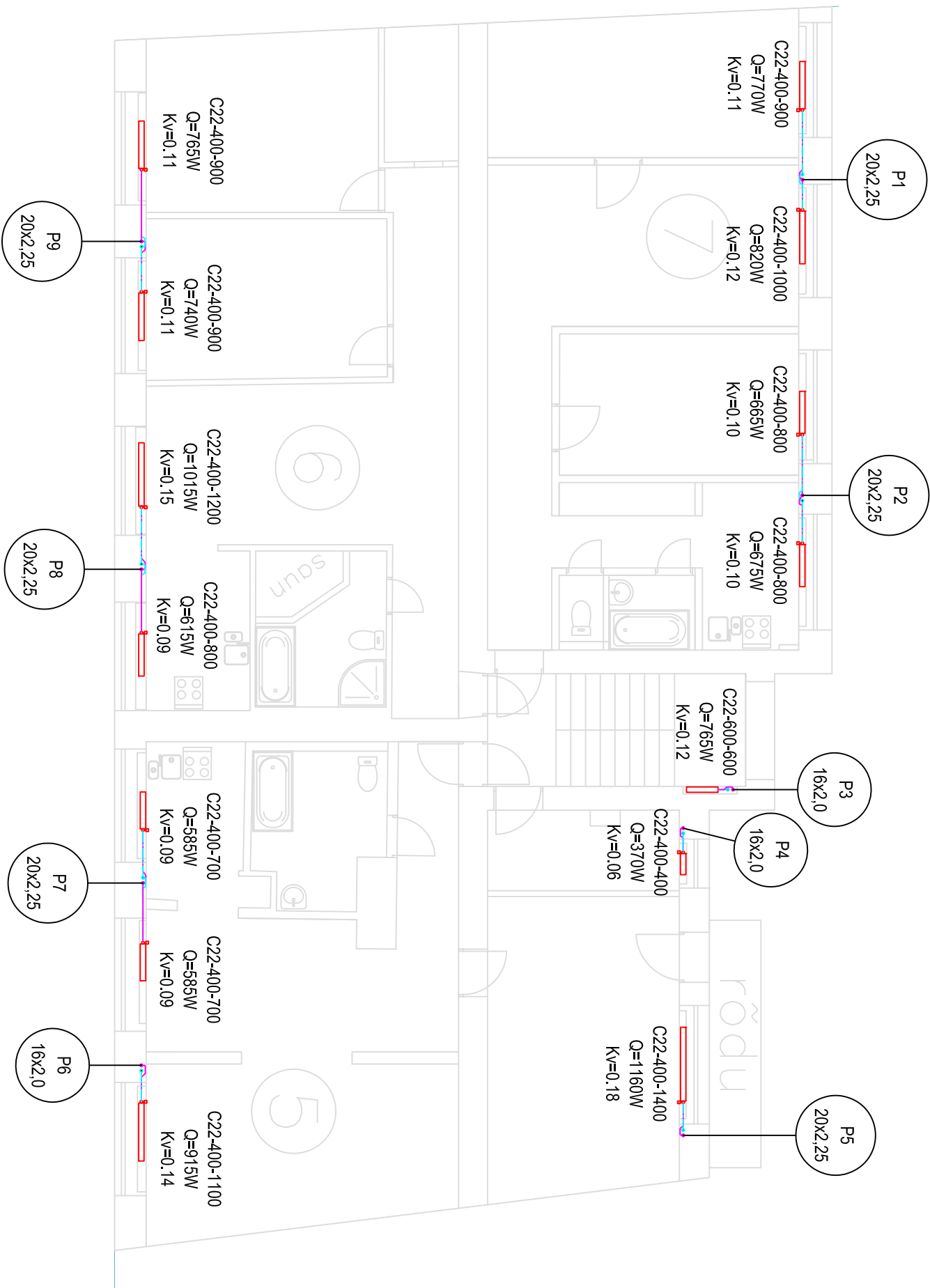
RADIAATORITE ÜHENDUSTE TÜÜPSKEEMID



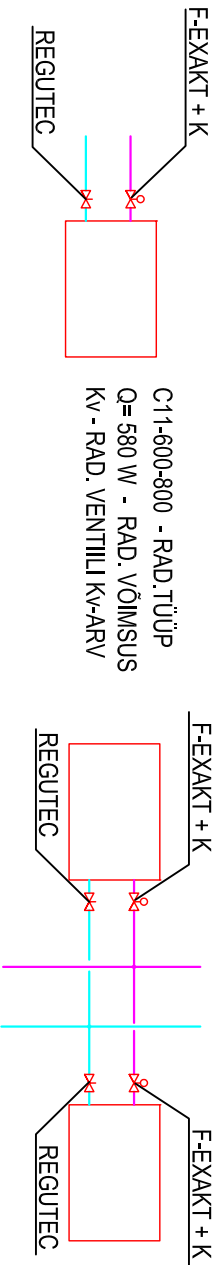
MÄRKUSED

1. RADIAATORID VARUSTATAKSE SULGLIIDESEGA REGUTEC (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIAATORIVENTILIDEGA F-EXAKT KOOS TERMOSTAATPEAGA K (HEIMEIER) PEALEVOOLUTORUL.
2. RADIAATORID KOMPLEKTEERITAKSE ÕHUTUSKRAANIDEGA.
3. TORULÄBIVIIGUD PIIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSSIDESSE.
4. TREPIKODADE RADIAATORID VARUSTATAKSE AINULT SULGLIIDESEGA TAGASIVOOLUTORUL REGULUX (HEIMEIER).
5. SEINA SISSE JÄÄVAD PÜSTIKUD ISOLEERIDA VAHTKUMMIKOORIKUTEGA ARMAFLEX HT PAKSUSEGA 9 mm.
6. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.
7. KAJASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕÖDUD KORRUSTEL ON ALPOOL KÜTTEKHADE ÜHENDUSPUNKTI. LÄBIMÕÖDUD PEALE KÜTTEKHADE ÜHENDUSKOHTA VAATA ÜLEMISE KORRUSE PLAANILT.

Joonise nimetus :			
2. KORRUSE PLAAN			
Joonis :	KVK-102	Leht :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS



RADIAATORITE ÜHENDUSTE TÜÜPSKEEMID



1. RADIAATORID VARUSTATAKSE SULGLIIDESEGA *REGUTEC* (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIAATORIVENTILIDEGA *F-EXAKT* KOOS TERMOSTAATPEAGA *K* (HEIMEIER) PEALEVOOLTORUL.

2. RADIAATORID KOMPLEKTEERITAKSE ÕHUTUSKRAANIDEGA.

3. TORULÄBIVIIGUD PIIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSIDESSE.

4. TREPIKODADE RADIAATORID VARUSTATAKSE AINULT SULGLIIDESEGA TAGASVOOLTORUL *REGULUX* (HEIMEIER).

5. SEINA SISSE JÄÄVAD PÜSTIKUD ISOLEERIDA VAHTKUMMIKOORIKUTEGA ARMAFLEX HT PAKSUSEGA 9 mm.

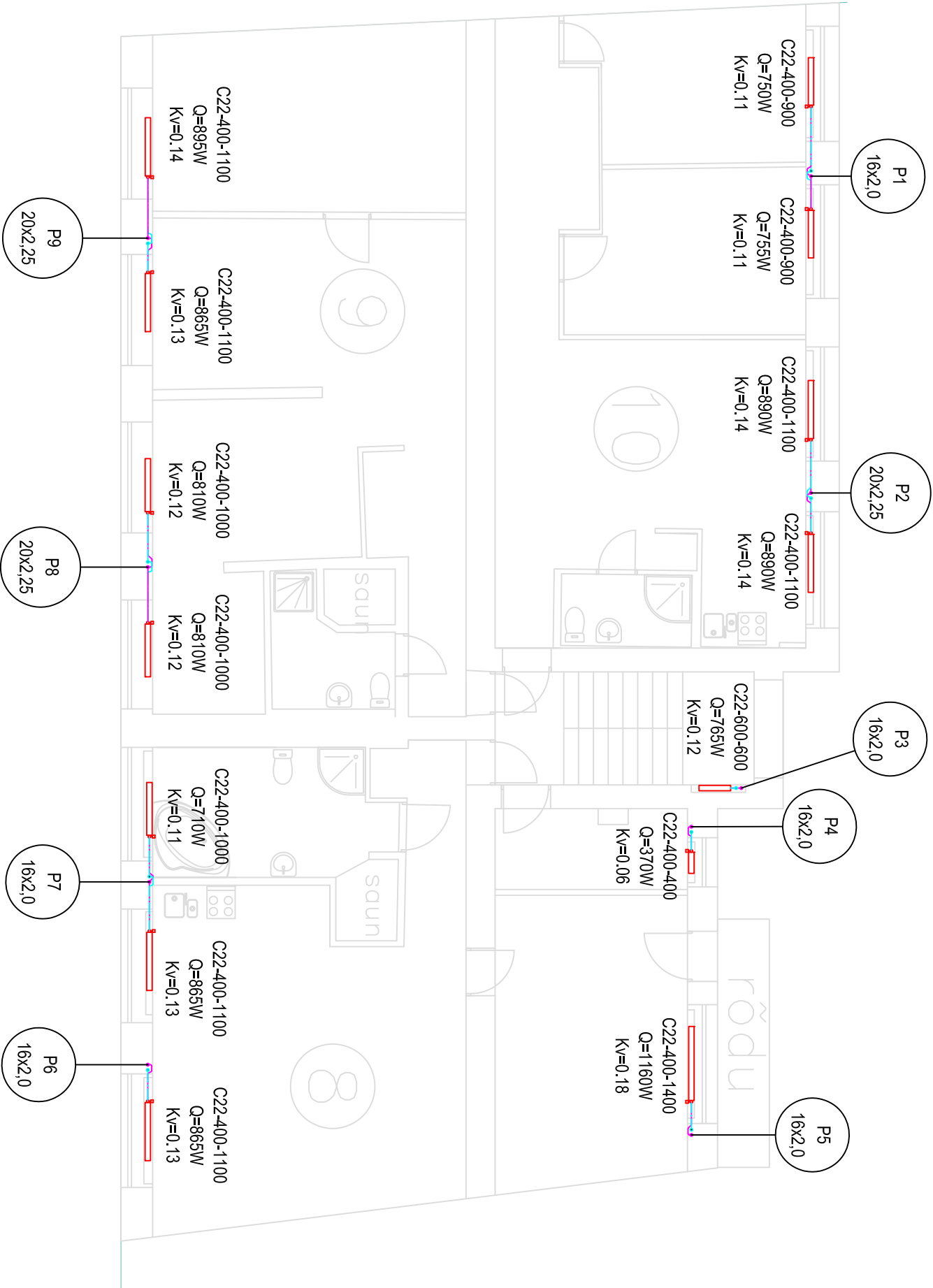
6. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.

7. KAJASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕÕDUD KORRUSTEL ON ALLPOOL KÜTTEKEHADE ÜHENDUSPUNKTI. LÄBIMÕÕDUD PEALE KÜTTEKEHADE ÜHENDUSKOHTA VAAITA ÜLEMISE KORRUSE PLaanil T.

Joonise nimetus :

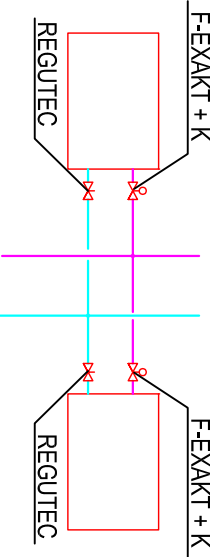
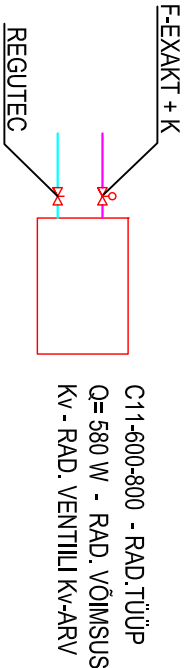
3. KORRUSE PLAAN

Joonis :	KVK-103	Leht :	1	Lehti :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100		
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS		



MÄRKUSED

1. RADIATORID VARUSTATAKSE SULGLIIDESTEGA *REGUTEC* (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIATORIVENTILIIDEGA *F-EXAKT* KOOS TERMOSTAATPEAGA *K* (HEIMEIER) PEALEVOOLUTORUL.
2. RADIATORID KOMPLEKTEERITAKSE ÕHUTUSKRAANIDEGA.
3. TORULÄBIVIGUD PIIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSSEDESSE.
4. TREPIKODADE RADIATORID VARUSTATAKSE ANULIT SULGLIIDESEGA TAGASIVOOLUTORUL *REGULUX* (HEIMEIER).
5. SEINA SISSE JÄÄVAD PÜSTIKUD ISOLEERIDA VAHTKUMMIKOORIKUTEGA ARMAFLEX HT PAKSUSEGA 9 mm.
6. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.
7. KAJASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕÕDUD KORRUSTEL ON ALPOOL KÜTTEKHADE ÜHENDUSPUNKTI LÄBIMÕÕDUD PEALE KÜTTEKHADE ÜHENDUSKOHTA VAATA ÜLEMISE KORRUSE PLaanILT.

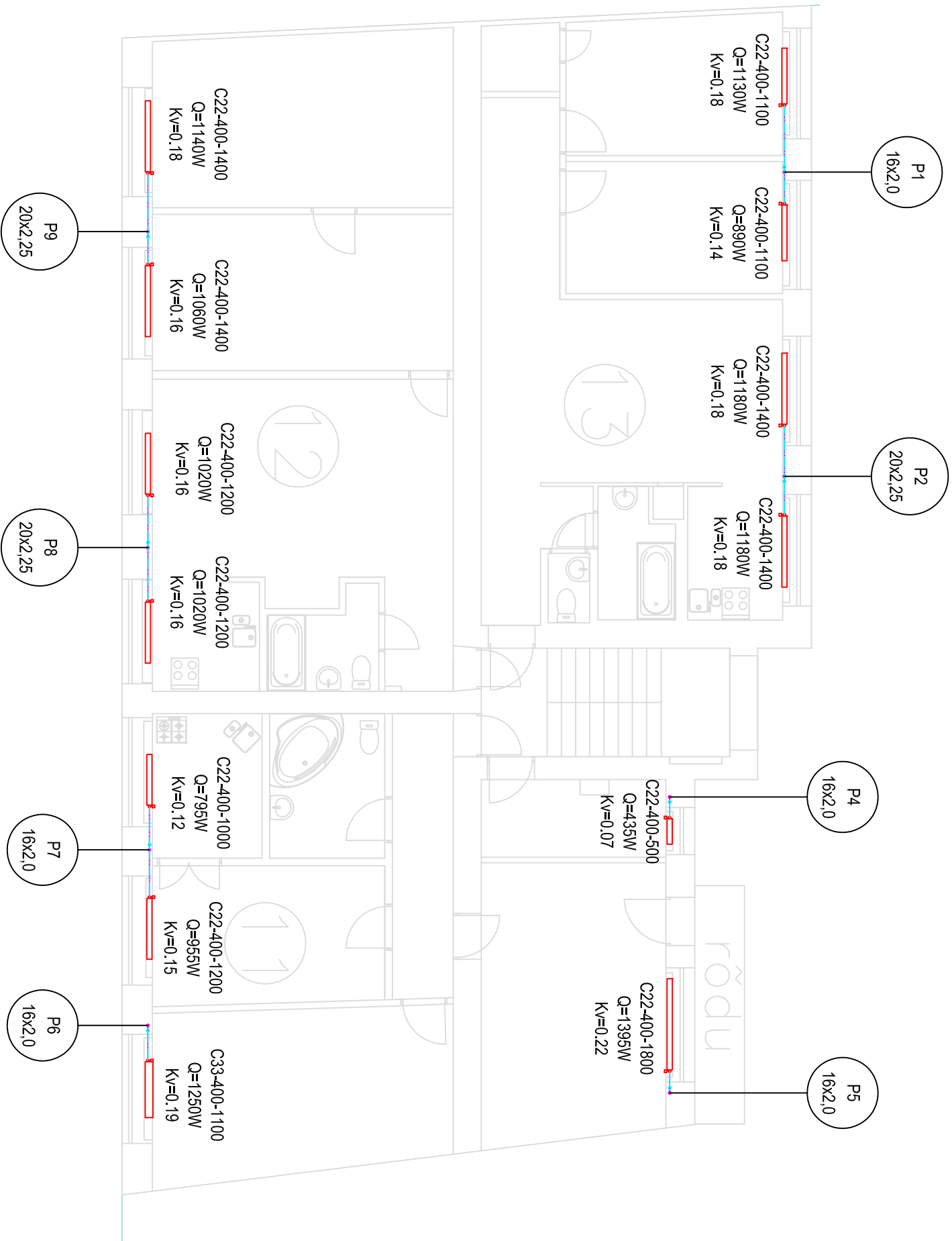


RADIATORITE ÜHENDUSTE TÜÜPSKEEMID

Joonise nimetus :

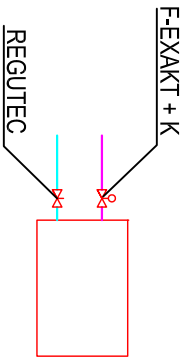
4. KORRUSE PLaan

Joonis :	KVK-104	Leht :	1	Lehti :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100		
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS		

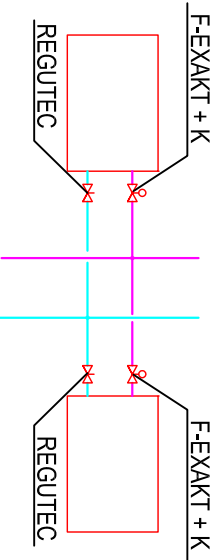


MÄRKUSED

1. RADIATORID VARUSTATAKSE SULGLIIDESTEGA REGUTEC (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIATORIVENTILIDEGA F-EXAKT KOOS TERMOSTAATPEAGA K (HEIMEIER) PEALEVOOLUTORUL.
2. RADIATORID KOMPLEKTEERITAKSE ÕHUTUSKRAANIDEGA.
3. TORULÄBVIIGUD PIIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSSESSE.
4. TORUSTIKU MADALAMATESSE PUNKTIDESSE PAIGALDADA TÜHJENDUSKRAANID DN20, KÕRGEMATESSE PUNKTIDES AUTOMAATSED ÕHUTUSKLAPID DN15.
5. SEINA SISSE JÄÄVAD PÜSTIKUD ISOLEERIDA VAHTKUMMIKORIKUTEGA ARMAFLEX HT PAKSUSEGA 9 mm.
6. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.
7. KÄJASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕÕDUD KORRUSTEL ON ALLPOOL KÜTTEKEHADE ÜHENDUSPUNKTI. LÄBIMÕÕDUD PI KÜTTEKEHADE ÜHENDUSKOHTA VAATA ÜLEMISE KORRUSE PLAANILT.



C11-600-800 - RAD.TÜÜP
Q= 580 W - RAD. VÕIMSUS
Kv - RAD. VENTILIKV-ARV

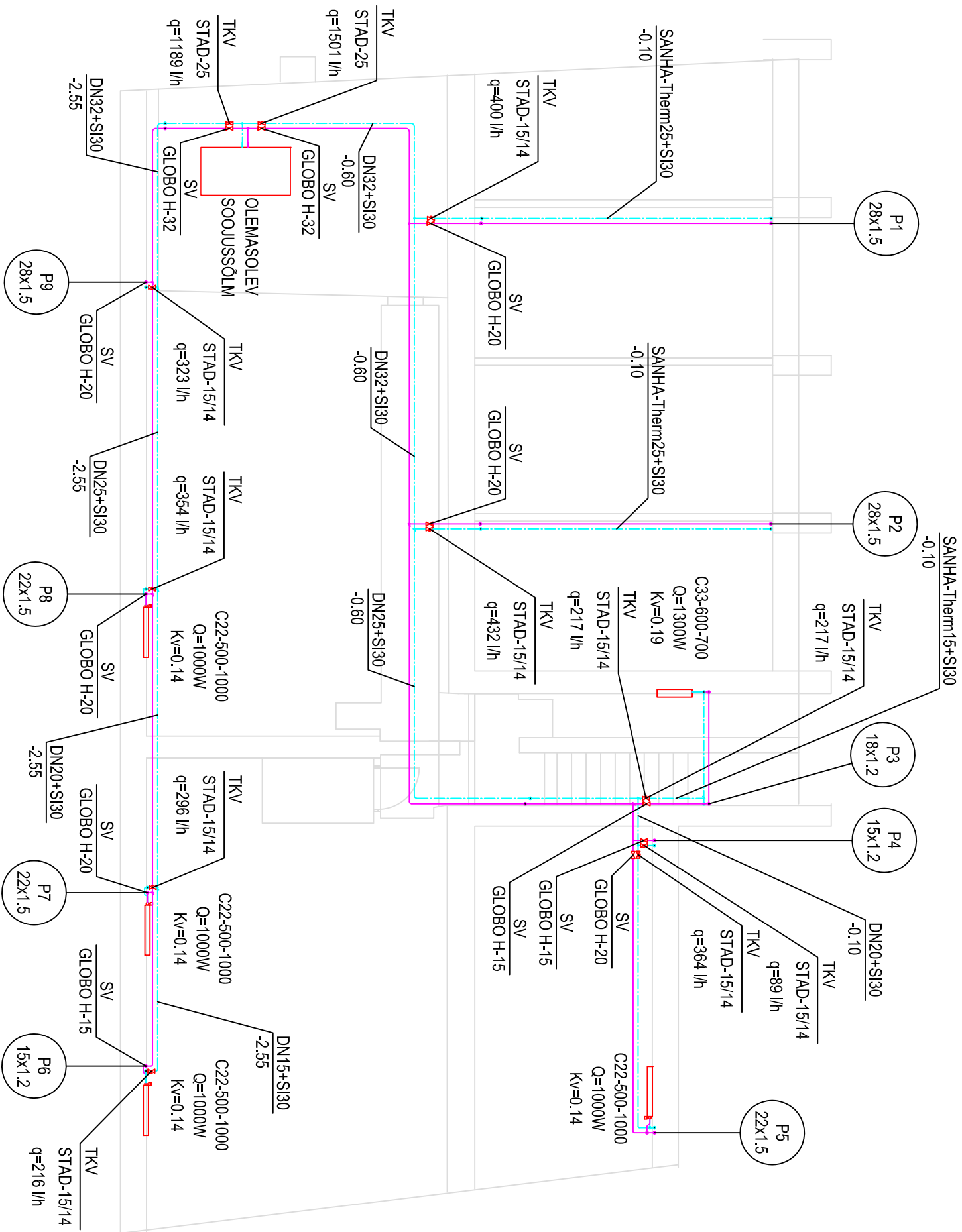


RADIATORITE ÜHENDUSTE TÜÜPSKEEMID

Joonise nimetus :

5. KORRUSE PLAAN

Joonis :	KVK-105	Leht :	1	Lehti :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100		
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS		

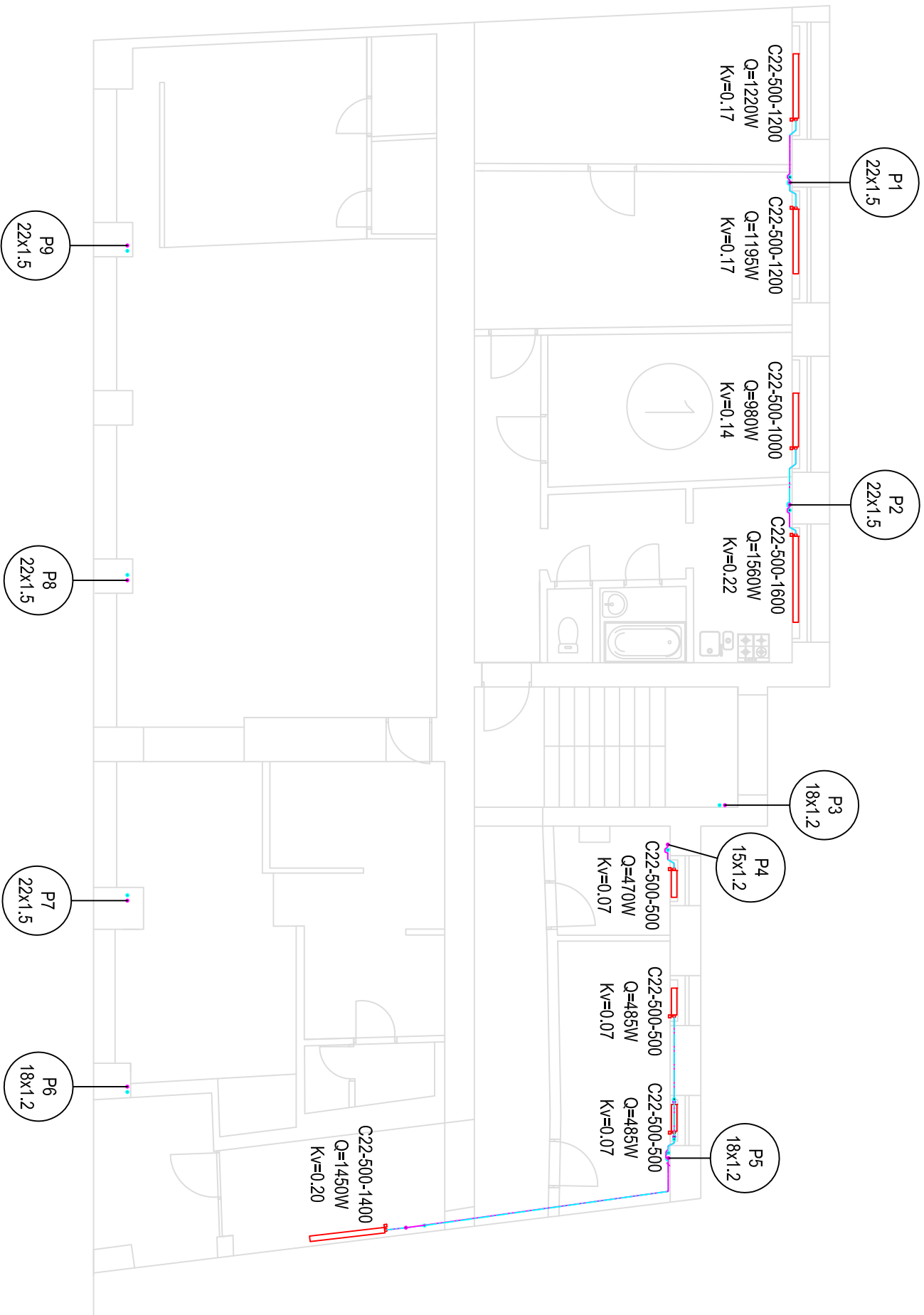


MÄRKUSED

1. RADIATORID VARUSTATAKSE SULGLIDESTEGA REGUTEC (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIATORIVENTILILIDEGA F-EXAKT KOOS TERMOSTAATPEAGA K (HEIMEIER) PEALEVOOLTORUL.
2. RADIATORID KOMPLEKTEERITAKSE ÕHUTUSKRAANIDEGA.
3. TORULÄBIVIGUD PIIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSIDESSE.
4. TREPIKODADE RADIATORID VARUSTATAKSE ANULIT SULGLIDESEGA TAGASIVOOLTORUL REGULUX (HEIMEIER).
5. TORUSTIKU MADALAMATESSE PUNKTIDESSE PAIGALDADA TÜHJENDUSKRAANID DN20, KÕRGEMATESSE PUNKTIDESSE AUTOMAATSED ÕHUTUSKLAPID DN15.
6. TORUSTIKUD ISOLEERIDA KIVIVILLKOOKIKUTEGA JA KATTA PEALT PVC-KILEGA. ISOLATSIOONI PAKSUS VASTAVALT RYL-i SEERIALE 22.
7. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.
8. KAJASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕÕDUD KORRUSTEL ON ALLPOOL KÜTTEKEHADE ÜHENDUSPUNKTI. LÄBIMÕÕDUD PEALE KÜTTEKEHADE ÜHENDUSKOHTA VAATA ÜLEMISE KORRUSE PLAANILT.

Joonise nimetus :
KELDRIKORRUSE PLAAN

Joonis :	KVK-200	Lēht :	1	Lēhti :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100		
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS		



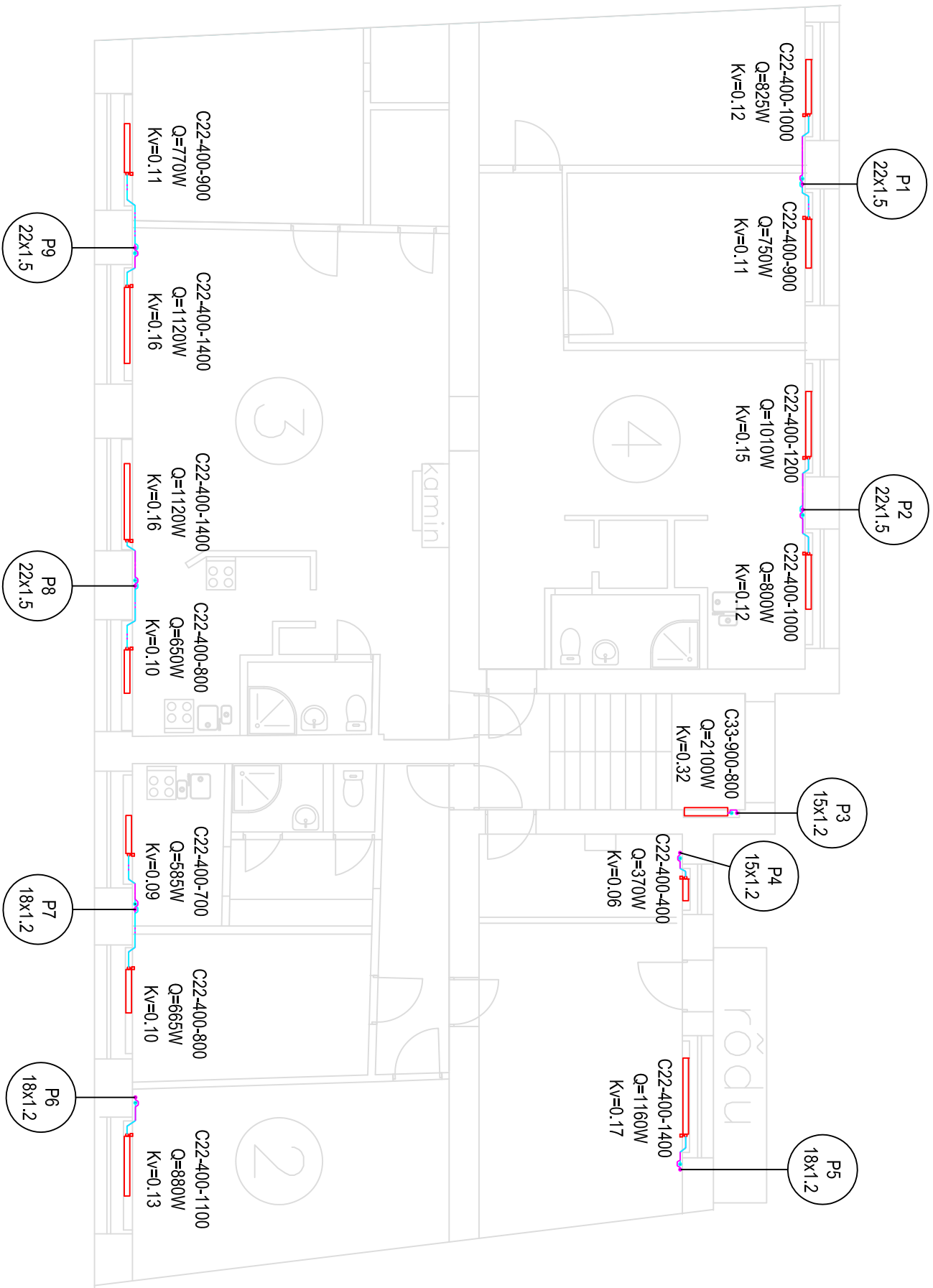
MÄRKUSED

1. RADIAATORID VARUSTATAKSE SULGLIDESTEGA REGUTEC (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIAATORVENTILILIDEGA F-EXAKT KOOS TERMOSTAATPEAGA K (HEIMEIER) PEALEVOOLUTORUL.
2. RADIAATORID KOMPLEKTEERITAKSE ÕHUTUSKRAANIDEGA.
3. TORULÄBIVIIGUD PIIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSIDESSE.
4. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.
5. KAJASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕÕDUD KORRUSTEL ON ALLPOOL KÜTTEKEHADE ÜHENDUSPUNKTI. LÄBIMÕÕDUD PEALE KÜTTEKEHADE ÜHENDUSKOHTA VAATA ÜLEMISE KORRUSE PLAANILT.

Joonise nimetus :

1. KORRUSE PLAAN

Joonis :	KVK-201	Lehi :	1	Lehi :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100		
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS		



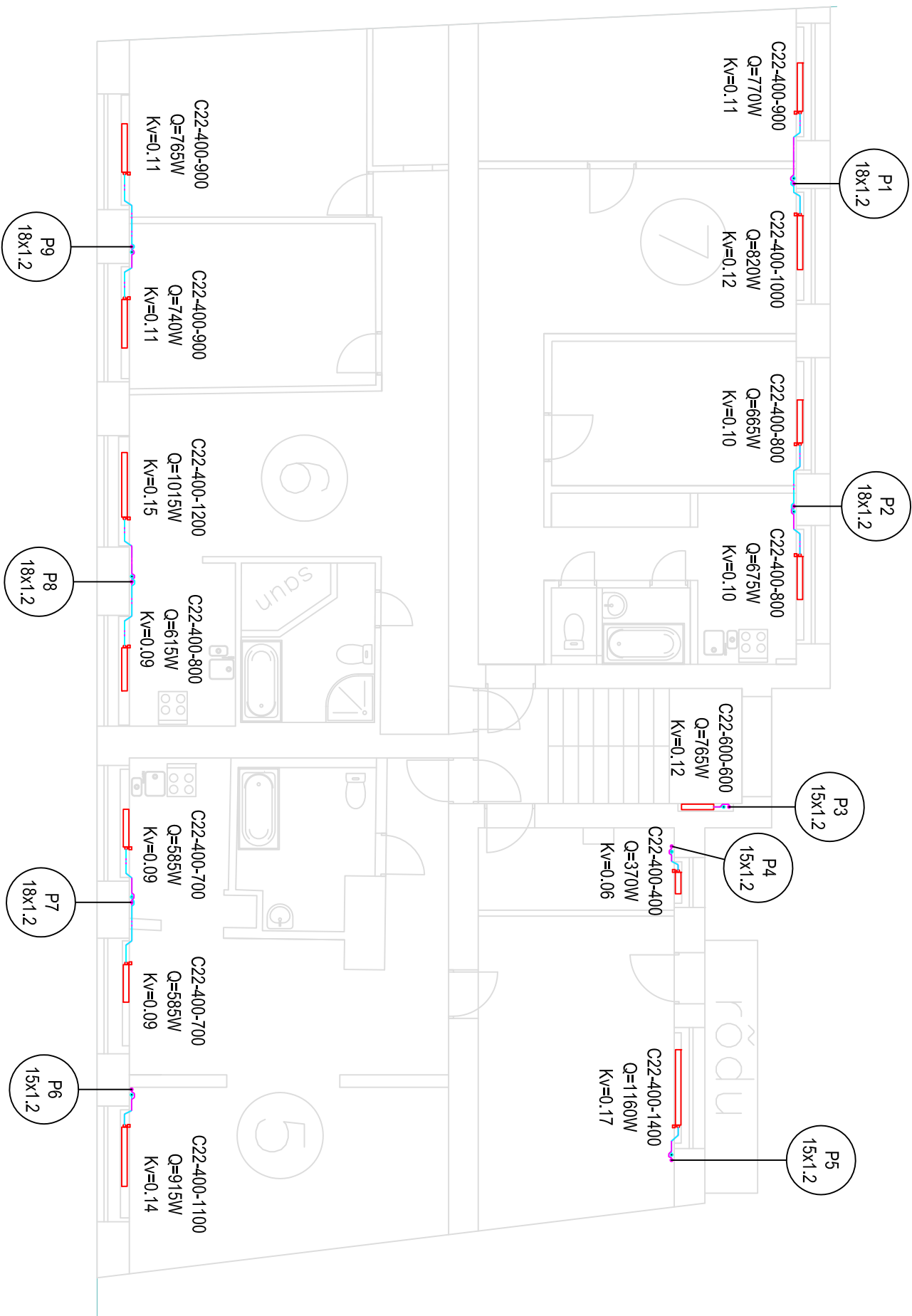
MÄRKUSED

1. RADIATORID VARUSTATAKSE SULGLIIDESTEGA REGUTEC (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIATORIVENTILIDEGA F-EXAKT KOOS TERMOSTAATPEAGA K (HEIMEIER) PEALEVOOLUTORUL.
2. RADIATORID KOMPLEKTEERITAKSE OHUTUSKRAANIDEGA.
3. TORULÄBIVIIGUD PIIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSSESSE.
4. TREPIKODADE RADIATORID VARUSTATAKSE AINULT SULGLIIDESEGA TAGASIVOOLUTORUL REGULUX (HEIMEIER).
5. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.
6. KAAJASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕÖDUD KORRUSTEL ON ALLPOOL KÜTTEKHADE ÜHENDUSPUNKTI LÄBIMÕÖDUD PEALE KÜTTEKHADE ÜHENDUSKOHTA VAATA ÜLEMISE KORRUSE PLAANIL T.

Joonise nimetus :

2. KORRUSE PLAAN

Joonis :	KVK-202	Leht :	1	Lehti :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100		
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS		



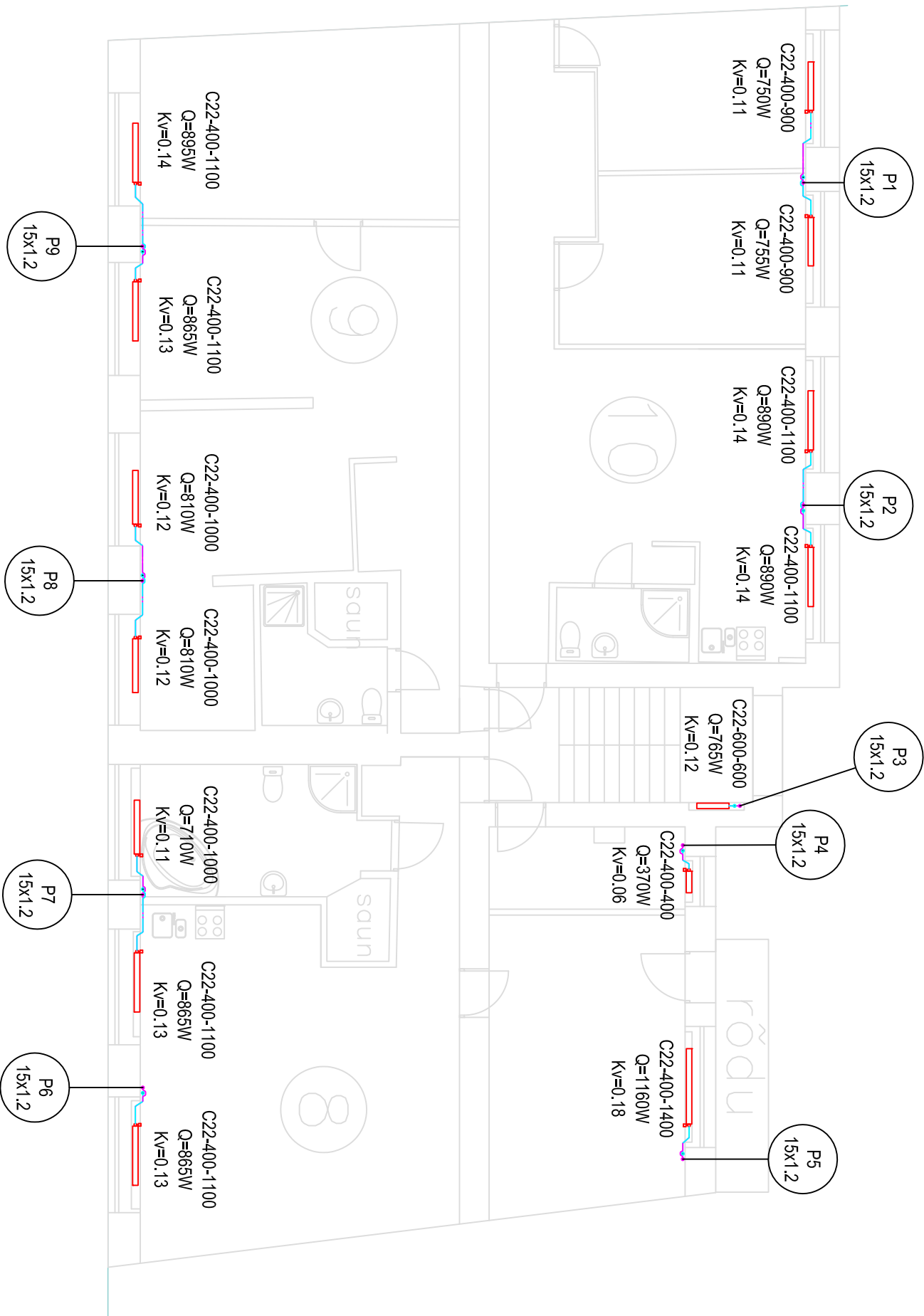
MÄRKUSED

1. RADIATORID VARUSTATAKSE SULGLIIDESTEGA *REGUTEC* (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIATORIVENTILILDEGA *F-EXAKT* KOOS TERMOSTAATPEAGA *K* (HEIMEIER) PEALEVOOLUTORUL.
2. RADIATORID KOMPLEKTEERITAKSE ÕHUTUSKRAANIDEGA.
3. TORULÄBIVIIGUD PIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSIDESSE.
4. TREPIKODADE RADIATORID VARUSTATAKSE ANULIT SULGLIIDESEGA TAGASVOOLUTORUL *REGULUX* (HEIMEIER).
5. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.
6. KAJASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕÕDUD KORRUSTEL ON ALLPOOL KÜTTEKHADE ÜHENDUSPUNKTI LÄBIMÕÕDUD PEALE KÜTTEKHADE ÜHENDUSKOHITA VAATA ÜLEMISE KORRUSE PLaanIL T.

Joonise nimetus :

3. KORRUSE PLaan

Joonis :	KVK-203	Leht :	1	Lehti :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100		
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS		



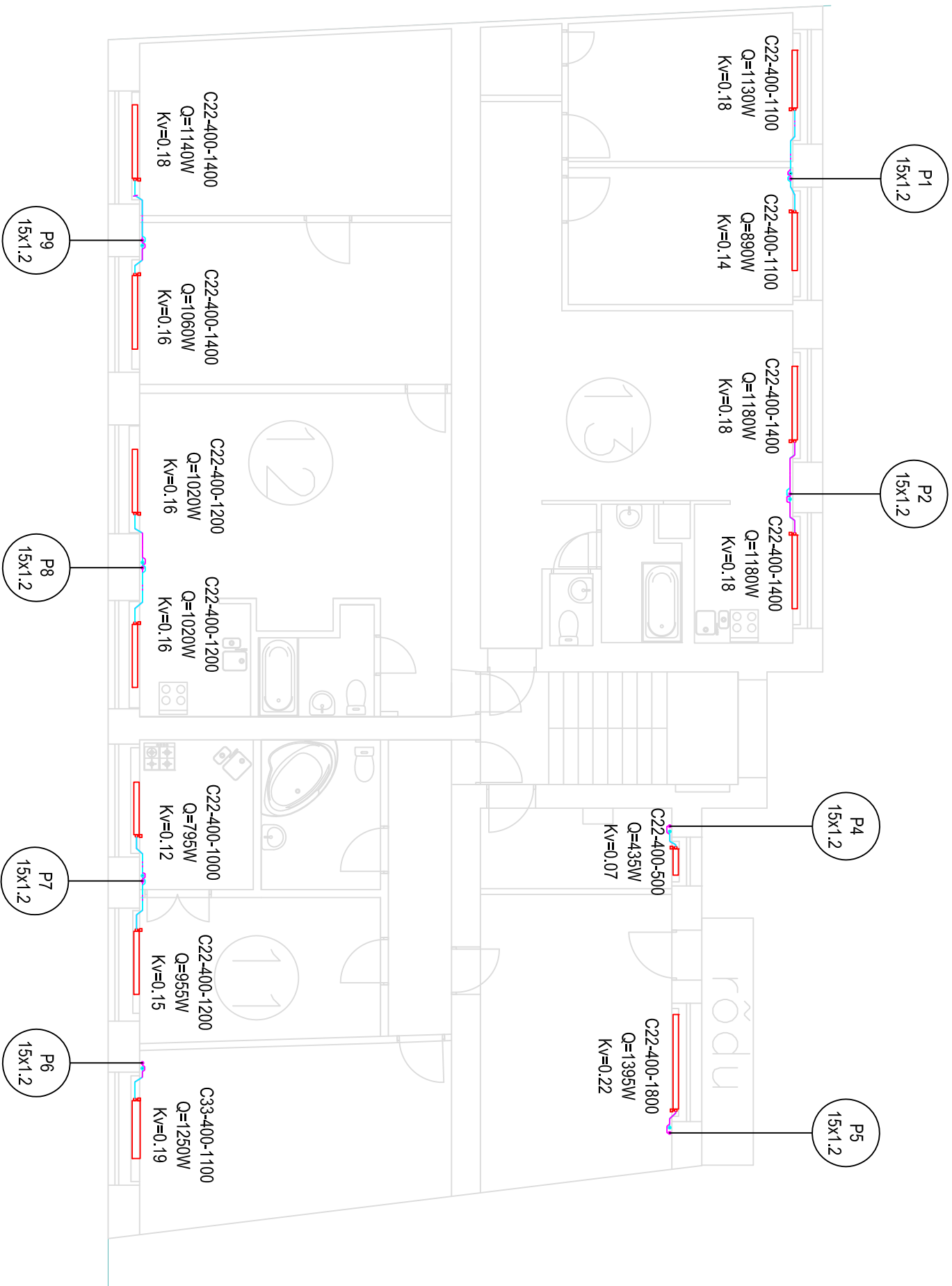
MÄRKUSED

1. RADIATORID VARUSTATAKSE SULGLIDESTEGA *REGUTEC* (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIATORIVENTILIDEGA *F-EXAKT* KOOS TERMOSTAATPEAGA *K* (HEIMEIER) PEALEVOOLUTORUL.
2. RADIATORID KOMPLEKTEERITAKSE ÕHUTUSKRAANIDEGA.
3. TORULÄBIVIGUD PIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSIDESSE.
4. TREPIKODADE RADIATORID VARUSTATAKSE ANNULT SULGLIDESSEGA TAGASIVOOLUTORUL *REGULUX* (HEIMEIER).
5. SEINA SISSE JÄÄVAD PÜSTIKUD ISOLEERIDA VAHTKUMMIKOOKUTEGA *ARMAFLEX HT* PAKSUSEGA 9 mm.
6. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.
7. KALASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕDUD KORRUSTEL ON ALLPOOL KÜTTEKEHADE ÜHENDUSPUNKTI. LÄBIMÕDUD PEALE KÜTTEKEHADE ÜHENDUSKOHTA VAATA ÜLEMISE KORRUSE PLaanil T.

Joonise nimetus :

4. KORRUSE PLaan

Joonis :	KVK-104	Leht :	1	Lehti :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100		
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS		



MÄRKUSED

1. RADIAATORID VARUSTATAKSE SULGLIIDESTEGA REGUTEC (HEIMEIER) TAGASTUVALTORUL JA RADIAATORVENTILIDEGA F-EXAKT KOOS TERMOSTAATPEAGA K (HEIMEIER) PEALEVOOLUTORUL.
2. RADIAATORID KOMPLEKTEERITAKSE ÕHUTUSKRAANIDEGA.
3. TORULÄBIVIIGUD PIIRETEST PAIGALDATAKSE HÜLSSIDESSE.
4. TORUSTIKU MADALAMATESSE PUNKTIDESSE PAIGALDADA TÜHJENDUSKRAANID DN20, KÕRGEMATESSE PUNKTIDESSE AUTOMAATSED ÕHUTUSKLAAPID DN15.
5. TORUSTIKUD TOESTADA KOHA JÄRGI MITTE ÜLETADES LUBATUD MAKSIMAALSEID VAHEKAUGUSEID.
6. KAJASTATUD PÜSTIKUTE LÄBIMÕÕDUD KORRUSTEL ON ALPOOL KÜTTEKEHADE ÜHENDUSPUNKTI, LÄBIMÕÕDUD PEALE KÜTTEKEHADE ÜHENDUSKOHTA VAATA ÜLEMISE KORRUSE PLAANILT.

Joonise nimetus :

5. KORRUSE PLAAN

Joonis :	KVK-205	Lent :	1	Lenti :	1
Kuupäev :	28.10.2011	Mõõt :	1:100		
Projekteeris :	AR	Projekteeris :	KS		