

Tlf. 75 64 30 00

Fax. 75 64 20 24

Dimensionering af vandinstallationer efter DS 439, 2. udgave 1989.

Udskrift af tryktabsberegningen.

Generelle data for fordelingsledninger:

Starkote 0,00 m Koldt brugsvandtemperatur: 5 °C  
Starttryk: 320 kPa Varmt brugsvandtemperatur: 55 °C  
Tryktab i måler m.m.: 50 kPa

B-tryk = beregningstryk.  
F-tryk = faktiske tryk.  
K-tryk = krævet tryk.

Enkelttab beregnes som 25% af tryktabet i de lige strækninger.

Udskrift af fordelingsledninger for Hovedafsnittet.

Betegnelse	Forgænger	Længde m	$\Sigma \zeta$	Materiale	DN mm	Tapsted	Kote m	q <sub>d</sub> l/s	Hastighed m/s	Tryktab kPa	B-tryk kPa	F-tryk kPa	K-tryk kPa
K01	0	10	0	PEM	40			0,43	0,56	2,0	268		
K02	K01	15,5	0	ST	32			0,39	0,39	2,3	266		
K05	K02	5,5	0	ST	32			0,39	0,38	0,81	265		
K06	K05	5,6	0	ST	32			0,37	0,36	0,75	264		
K07	K06	5	0	ST	32			0,24	0,24	0,29	264		
K08	K07	6,6	0	ST	15	KV	6,5	0,20	1,00	20,8	243	179	150
K43	K02	6,6	0	ST	20			0,33	0,89	10,7	255		
K44	K43	4,5	0	ST	20	SL	6,5	0,33	0,89	7,3	248	184	150
K46	K43	3,5	0	ST	10	HV	6,5	0,10	0,83	11,3	244	180	150
K50	K05	10,25	0	ST	15			0,18	0,91	26,9	238		
K51	K50	2,5	0	ST	10	HV	3,3	0,10	0,83	8,0	230	198	150
K67	K50	3,5	0	ST	15			0,17	0,82	7,6	230		
K69	K67	3,9	0	ST	10	HV	3,3	0,10	0,83	12,5	218	186	150
K77	K67	2,9	0	ST	10	HV	3,3	0,10	0,83	9,3	221	189	150
K11	K01	3	0	ST	20			0,24	0,65	2,6	265		
K27	K07	2,5	0	ST	20	WC	6,2	0,10	0,27	0,39	263	203	200
K24	K06	4	0	ST	15	SL	6,5	0,33	1,64	33,9	230	166	150
VVB	K11	1	0	ST	20			0,24	0,65	0,86	265		
V13	VVB	10,5	0	ST	20			0,24	0,65	8,6	256		
V17	V13	5,5	0	ST	20			0,23	0,63	4,3	252		
V18	V17	8,3	0	ST	20			0,20	0,54	4,8	247		
V21	V18	4,5	0	ST	20	KV	6,5	0,20	0,54	2,6	244	180	150
V57	V17	7,55	0	ST	15			0,17	0,82	15,8	236		
V59	V57	2	0	ST	15			0,17	0,82	4,2	232		
V60	V59	2,5	0	ST	10	HV	3,3	0,10	0,83	7,8	224	192	150
V64	V59	2,3	0	ST	10	HV	3,3	0,10	0,83	7,2	224	193	150
V54	V13	4,3	0	ST	10			0,10	0,83	13,4	243		
V55	V54	3,8	0	ST	10	HV	6,5	0,10	0,83	11,8	231	167	150

Bemærkninger til fordelingsledninger i Hovedafsnittet.

Dimensioneringsgivende tapsted er WC på ledning K27.

Største trykoverskud er 48 kPa for tapsted HV på ledning K51.

Mindste trykoverskud er 3 kPa for tapsted WC på ledning K27.

Ekstraordinære tryktab:

Ingen.

Ekstraordinære trykstigninger:

Ingen.

Tapsteder:

7 stk. af typen HV  
2 stk. af typen KV  
2 stk. af typen SL  
1 stk. af typen WC

Ledninger:

10,00 meter af type PEM 40  
25,70 meter af type ST 10  
33,90 meter af type ST 15  
46,40 meter af type ST 20  
31,60 meter af type ST 32

Generelle data for cirkulationsledninger:

Minimums hastighed i cirkulationsledninger: 0,3 m/s.  
Varmetab i cirkulationsledningen: 13 W/m.  
Tilladelig afkøling: 5 °C.

Udskrift af cirkulationsledninger for Hovedafsnittet.

Betegnelse	Forgænger	Længde m	$\Sigma \zeta$	Materiale	DN mm	Tilslutning	Afkøling °C	q <sub>c</sub> l/s	Hastighed m/s	Tryktab kPa	Tryk kPa	Forindstil kPa
C30	VVB	2,00	0	ST	15			0,109	0,54	1,82	0,0	
C33	C30	10,00	0	ST	15			0,109	0,54	9,09	1,8	
C35	C33	5,60	0	ST	15			0,072	0,36	2,28	10,9	
C36	C35	7,60	0	ST	10	V18		0,036	0,30	3,16	14,0	0,8
C40	C33	5,00	0	ST	10	V54		0,036	0,30	2,08	13,9	3,0
C72	C35	7,60	0	ST	10	V59		0,036	0,30	3,16	13,2	
V13	VVB	10,50	0	ST	20			0,109	0,29	1,82	17,8	
V17	V13	5,50	0	ST	20		0,3	0,072	0,20	0,43	17,3	
V18	V17	8,30	0	ST	20		1,2	0,036	0,10	0,77	17,2	
V57	V17	7,55	0	ST	15		1,2	0,036	0,18	0,19	16,6	
V59	V57	2,00	0	ST	15		1,4	0,036	0,18	0,21	16,3	
V54	V13	4,30	0	ST	10		0,7	0,036	0,30	1,79	16,0	

Just R.-Data  
Torstedallé 42  
8700 Horsens

Projekt: Eksempel 1  
Projektnr.:  
Udført af: Vandnet

Dato: 09.08.2010  
Tid: 15:47

Side: 2

Tlf. 75 64 30 00

Fax. 75 64 20 24

**Ekstraordinære tryktab:**

Ingen.

**Ekstraordinære trykstigninger:**

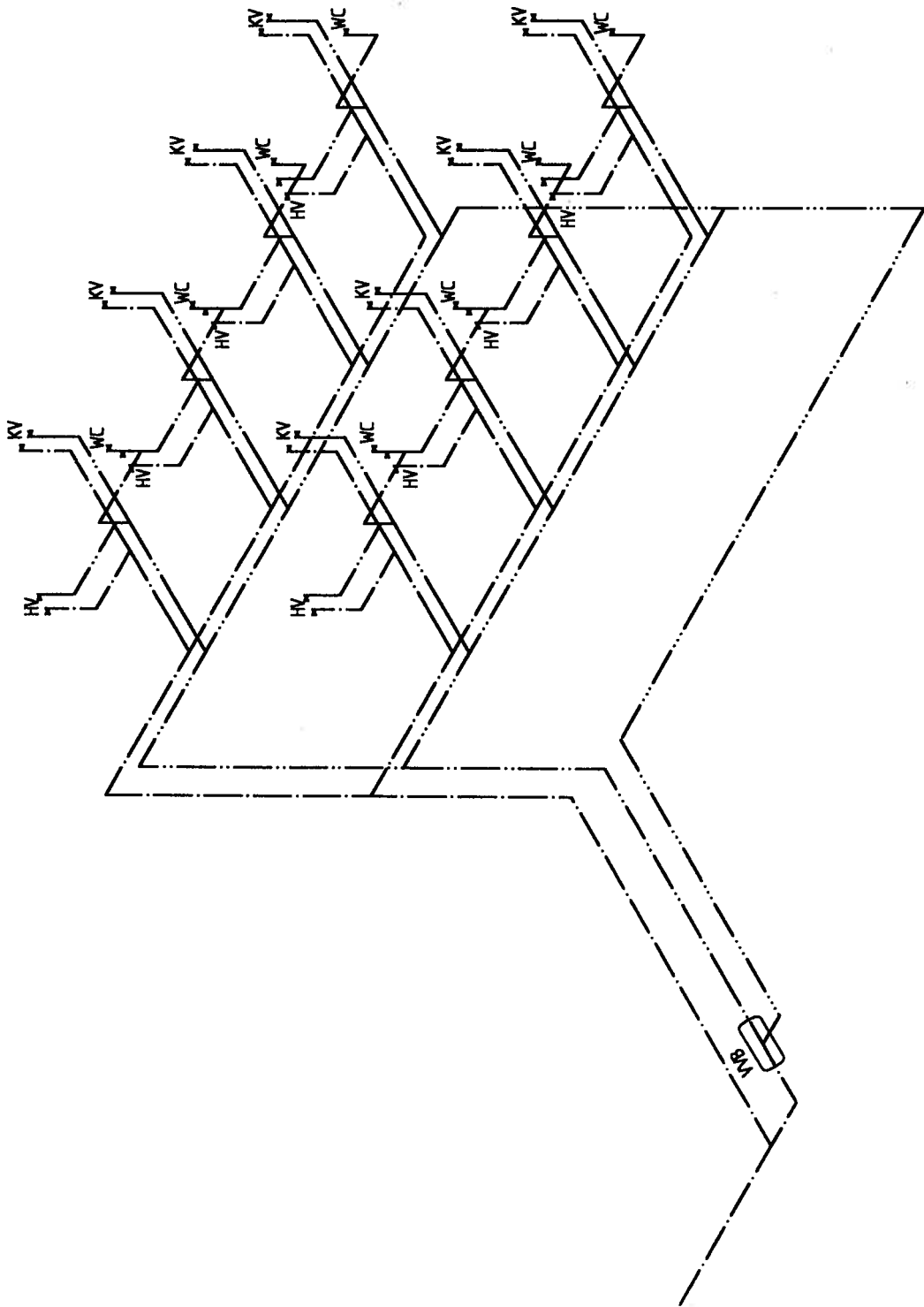
Ingen.

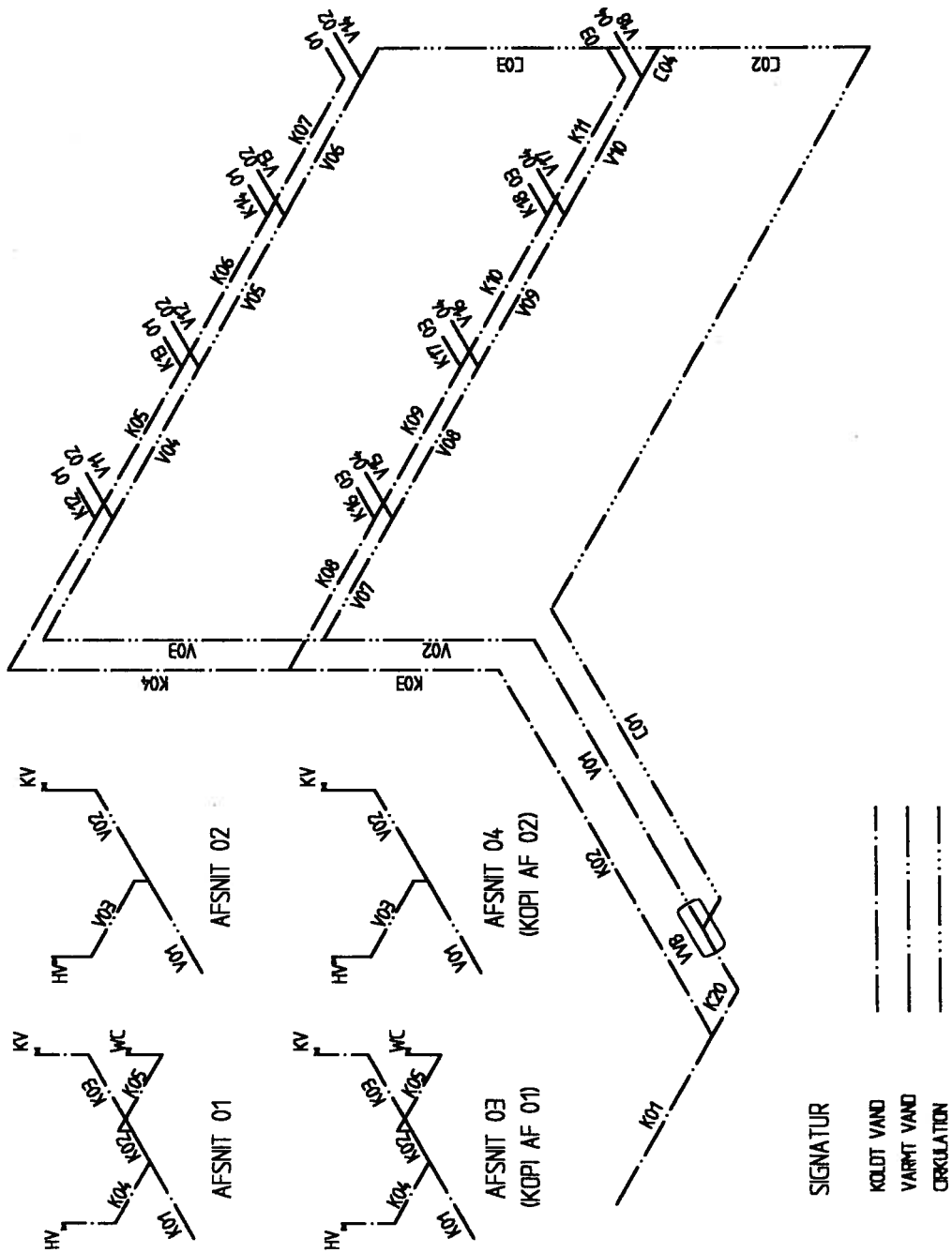
**Ledninger:**

24,50 meter af type ST 10  
27,15 meter af type ST 15  
24,30 meter af type ST 20

**Pumpe.**

Cirkulationspumpe skal yde 0,11 l/s mod 19,6 kPa.





Dimensionering af vandinstallationer efter DS 439, 2. udgave 1989.

Udskrift af tryktabsberegningen.

Generelle data for fordelingsledninger:

Startkote 30,00 m Koldt brugsvandtemperatur: 5 °C  
Starttryk: 350 kPa Varmt brugsvandtemperatur: 55 °C  
Tryktab i måler m.m.: 50 kPa

B-tryk = beregningstryk.  
F-tryk = faktiske tryk.  
K-tryk = krævet tryk.

Enkelttab beregnes som 25% af tryktabet i de lige strækninger.

Udskrift af fordelingsledninger for Hovedafsnittet.

Betegnelse	Forgænger	Længde m	$\Sigma \zeta$	Materiale	DN mm	Tapsted	Kote m	q <sub>d</sub> l/s	Hastighed m/s	Tryktab kPa	B-tryk kPa	F-tryk kPa	K-tryk kPa
K01	0	15	0	PEM	40			0,54	0,70	4,4	296		
K02	K01	10	0	ST	32			0,44	0,43	1,9	294		
K03	K02	4	0	ST	32			0,44	0,43	0,75	293		
K04	K03	4	0,0	ST	25			0,35	0,60	2,2	291		
K05	K04	5	0	ST	25			0,32	0,56	2,3	289		
K06	K05	5	0	ST	25			0,29	0,50	1,9	287		
K07	K06	5	0	ST	25	01	36	0,25	0,42	1,4	285	226	205
K08	K03	5	0	ST	20			0,35	0,95	9,1	284		
K09	K08	5	0	ST	20			0,32	0,87	7,8	276		
K10	K09	5	0	ST	20			0,29	0,79	6,3	270		
K11	K10	5	0	ST	20	03	33	0,25	0,67	4,6	265	236	209
K12	K04	1	0	ST	15	01	36	0,25	1,23	4,8	286	227	205
K13	K05	1	0	ST	15	01	36	0,25	1,23	4,8	284	225	205
K14	K06	1	0	ST	15	01	36	0,25	1,23	4,8	282	223	205
K16	K08	1	0	ST	15	03	33	0,25	1,23	4,8	279	250	209
K17	K09	1	0	ST	15	03	33	0,25	1,23	4,8	271	242	209
K18	K10	1	0	ST	15	03	33	0,25	1,23	4,8	265	236	209
K20	K01	1,5	0	ST	20			0,39	1,06	3,4	292		
VVB	K20	1,5	0	ST	20			0,39	1,06	3,4	289		
V01	VVB	1,5	0	ST	20			0,39	1,06	3,3	286		
V02	V01	1,5	0	ST	20			0,39	1,06	3,3	282		
V03	V02	1,5	0	ST	20			0,32	0,86	2,2	280		
V04	V03	1,5	0	ST	20			0,29	0,79	1,9	278		
V05	V04	1,5	0	ST	20			0,27	0,72	1,5	277		
V06	V05	1	0	ST	15			0,23	1,12	3,9	273		
V07	V02	1,5	0	ST	15			0,32	1,57	11,4	271		
V08	V07	1,5	0	ST	15			0,29	1,46	9,8	261		
V09	V08	1,5	0	ST	15			0,27	1,32	8,1	253		
V10	V09	1	0	ST	15			0,23	1,12	3,9	249		
V11	V03	1	0	ST	10	02	36	0,23	1,87	15,8	264	205	170
V12	V04	1	0	ST	10	02	36	0,23	1,87	15,8	262	204	170
V13	V05	1	0	ST	10	02	36	0,23	1,87	15,8	261	202	170
V14	V06	1	0	ST	15	02	36	0,23	1,12	3,9	269	210	170
V15	V07	1	0	ST	10	04	33	0,23	1,87	15,8	255	228	171
V16	V08	1	0	ST	10	04	33	0,23	1,87	15,8	245	216	171
V17	V09	1	0	ST	10	04	33	0,23	1,87	15,8	237	208	171
V18	V10	1	0	ST	15	04	33	0,23	1,12	3,9	245	216	171

Bemærkninger til fordelingsledninger i Hovedafsnittet.

Dimensioneringsgivende tapsted er 01 på ledning K07.

Største trykoverskud er 55 kPa for tapsted 04 på ledning V15.

Mindste trykoverskud er 18 kPa for tapsted 01 på ledning K14.

Ekstraordinære tryktab:

Ingen.

Ekstraordinære trykstigninger:

Ingen.

Tapsteder:

- 4 stk. af typen 01
- 4 stk. af typen 02
- 4 stk. af typen 03
- 4 stk. af typen 04

Ledninger:

- 15,00 meter af type PEM 40
- 6,00 meter af type ST 10
- 14,50 meter af type ST 15
- 30,50 meter af type ST 20
- 19,00 meter af type ST 25
- 14,00 meter af type ST 32

Generelle data for cirkulationsledninger:

Minimums hastighed i cirkulationsledning: 0,3 m/s.  
Varmetab i cirkulationsledningen: 13 W/m.  
Tilladelig afkøling: 5 °C.

Udskrift af cirkulationsledninger for Hovedafsnittet.

Betegnelse	Forgænger	Længde m	$\Sigma \zeta$	Materiale	DN mm	Tilslutning	Afkøling °C	q <sub>c</sub> l/s	Hastighed m/s	Tryktab kPa	Tryk kPa	Forindstil kPa
C01	VVB	20,00	0	ST	15			0,072	0,36	8,14	-0,0	
C02	C01	4,00	0	ST	15			0,072	0,36	1,83	8,1	
C03	C02	4,00	0	ST	10	V06		0,036	0,30	1,66	9,8	
C04	C02	1,00	0	ST	10	V10		0,036	0,30	0,42	10,6	0,9
V01	VVB	1,50	0	ST	20		0,1	0,072	0,20	0,12	11,7	
V02	V01	1,50	0	ST	20		0,1	0,072	0,20	0,12	11,6	
V03	V02	1,50	0	ST	20		0,3	0,036	0,10	0,03	11,6	
V04	V03	1,50	0	ST	20		0,4	0,036	0,10	0,03	11,6	
V05	V04	1,50	0	ST	20		0,5	0,036	0,10	0,03	11,5	
V06	V05	1,00	0	ST	15		0,6	0,036	0,18	0,10	11,4	
V07	V02	1,50	0	ST	15		0,3	0,036	0,18	0,16	11,5	

Tlf. 75 64 30 00

Fax. 75 64 20 24

Udskrift af cirkulationsledninger for Hovedafsnittet.

Betegnelse	Forgænger	Længde m	$\Sigma \zeta$	Materiale	DN mm	Tilslutning	Afkøling °C	qc l/s	Hastighed m/s	Tryktab kPa	Tryk kPa	Forindstil kPa
V08	V07	1,50	0	ST	15		0,4	0,036	0,18	0,16	11,3	
V09	V08	1,50	0	ST	15		0,5	0,036	0,18	0,16	11,2	
V10	V09	1,00	0	ST	15		0,6	0,036	0,18	0,10	11,1	

Ekstraordinære tryktab:

Ingen.

Ekstraordinære trykstigninger:

Ingen.

Ledninger:

5,00 meter af type ST 10  
30,50 meter af type ST 15  
7,50 meter af type ST 20

Pumpe:

Cirkulationspumpe skal yde 0,07 l/s mod 11,9 kPa.

Generelle data for underafsnit 01

Startkote: 0,00 m (relativ kote)  
Starttryk: 205 kPa.

Udskrift af fordelingsledninger for underafsnit 01 (Koldt vand, Løjlighed på 1. sal).

Betegnelse	Forgænger	Længde m	$\Sigma \zeta$	Materiale	DN mm	Tapsted	Kote m	qd l/s	Hastighed m/s	Tryktab kPa	B-tryk kPa	F-tryk kPa	K-tryk kPa
K01	0	2	0	ST	25			0,25	0,42	0,55	204		
K02	K01	2	0	ST	25			0,24	0,41	0,51	203		
K03	K02	4,3	0	ST	15	KV	0,7	0,20	1,00	13,5	190	183	150
K04	K01	3	0	ST	10	HV	0,7	0,10	0,83	9,6	184	187	150
K05	K02	3,5	0	ST	20	WC	0,3	0,10	0,27	0,55	203	200	200

Bemærkninger til fordelingsledninger i Underafsnit nr. 01.

Dimensioneringsgivende tapsted er WC på ledning K05.

Største trykoverskud er 37 kPa for tapsted HV på ledning K04.

Mindste trykoverskud er 0 kPa for tapsted WC på ledning K05.

Ekstraordinære tryktab:

Ingen.

Ekstraordinære trykstigninger:

Ingen.

Tapsteder:

1 stk. af typen HV  
1 stk. af typen KV  
1 stk. af typen WC

Ledninger:

3,00 meter af type ST 10  
4,30 meter af type ST 15  
3,50 meter af type ST 20  
4,00 meter af type ST 25

Generelle data for underafsnit 02

Startkote: 0,00 m (relativ kote)  
Starttryk: 170 kPa.

Udskrift af fordelingsledninger for underafsnit 02 (Varmt vand, Løjlighed på 1. sal).

Betegnelse	Forgænger	Længde m	$\Sigma \zeta$	Materiale	DN mm	Tapsted	Kote m	qd l/s	Hastighed m/s	Tryktab kPa	B-tryk kPa	F-tryk kPa	K-tryk kPa
V01	0	2,5	0	ST	20			0,23	0,61	1,9	168		
V02	V01	4	0	ST	20	KV	0,7	0,20	0,54	2,4	166	159	150
V03	V01	3,5	0	ST	10	HV	0,7	0,10	0,83	11,3	157	150	150

Bemærkninger til fordelingsledninger i Underafsnit nr. 02.

Dimensioneringsgivende tapsted er KV på ledning V02.

Største trykoverskud er 9 kPa for tapsted KV på ledning V02.

Mindste trykoverskud er 0 kPa for tapsted HV på ledning V03.

Tlf. 75 64 30 00

Fax. 75 64 20 24

**Ekstraordinære tryktab:**

Ingen.

**Ekstraordinære trykstigninger:**

Ingen.

**Tapsteder:**

1 stk. af typen HV  
1 stk. af typen KV

**Ledninger:**

3,50 meter af type ST 10  
6,50 meter af type ST 20

**Generelle data for underafsnit 03**

Startkote: 0,00 m (relativ kote)  
Starttryk: 209 kPa.

**Udskrift af fordelingsledninger for underafsnit 03 (Koldt vand, Løjlighed i stuen).**

Betegnelse	Forgænger	Længde m	$\Sigma \zeta$	Materiale	DN mm	Tapsted	Kote m	qd' l/s	Hastighed m/s	Tryktab kPa	B-tryk kPa	F-tryk kPa	K-tryk kPa
K01	0	2	0	ST	20			0,25	0,67	1,8	207		
K02	K01	2	0	ST	20			0,24	0,65	1,7	206		
K03	K02	4,3	0	ST	15	KV	0,7	0,20	1,00	13,5	192	185	150
K04	K01	3	0	ST	10	HV	0,7	0,10	0,83	9,6	198	191	150
K05	K02	3,5	0	ST	15	WC	0,3	0,10	0,50	2,8	203	200	200

**Bemærkninger til fordelingsledninger i Underafsnit nr. 03.**

Dimensioneringsgivende tapsted er WC på ledning K05.

Største trykoverskud er 41 kPa for tapsted HV på ledning K04.

Mindste trykoverskud er 0 kPa for tapsted WC på ledning K05.

**Ekstraordinære tryktab:**

Ingen.

**Ekstraordinære trykstigninger:**

Ingen.

**Tapsteder:**

1 stk. af typen HV  
1 stk. af typen KV  
1 stk. af typen WC

**Ledninger:**

3,00 meter af type ST 10  
7,80 meter af type ST 15  
4,00 meter af type ST 20

**Generelle data for underafsnit 04**

Startkote: 0,00 m (relativ kote)  
Starttryk: 171 kPa.

**Udskrift af fordelingsledninger for underafsnit 04 (Varmt vand, Løjlighed i stuen).**

Betegnelse	Forgænger	Længde m	$\Sigma \zeta$	Materiale	DN mm	Tapsted	Kote m	qd' l/s	Hastighed m/s	Tryktab kPa	B-tryk kPa	F-tryk kPa	K-tryk kPa
V01	0	2,5	0	ST	20			0,23	0,61	1,9	169		
V02	V01	4	0	ST	15	KV	0,7	0,20	1,00	12,6	157	150	150
V03	V01	3,5	0	ST	10	HV	0,7	0,10	0,83	11,3	158	151	150

**Bemærkninger til fordelingsledninger i Underafsnit nr. 04.**

Dimensioneringsgivende tapsted er KV på ledning V02.

Største trykoverskud er 1 kPa for tapsted HV på ledning V03.

Mindste trykoverskud er 0 kPa for tapsted KV på ledning V02.

**Ekstraordinære tryktab:**

Ingen.



Just R.-Data  
Torstedallé 42  
8700 Horsens

Projekt: Eksempel 2  
Projektnr.:  
Udført af: Vandnet

Dato: 09.08.2010  
Tid: 15:50

Side: 4

Tlf. 75 64 30 00

Fax. 75 64 20 24

**Ekstraordinære trykstigninger:**

Ingen.

**Tapsteder:**

1 stk. af typen HV  
1 stk. af typen KV

**Ledninger:**

3,50 meter af type ST 10  
4,00 meter af type ST 15  
2,50 meter af type ST 20