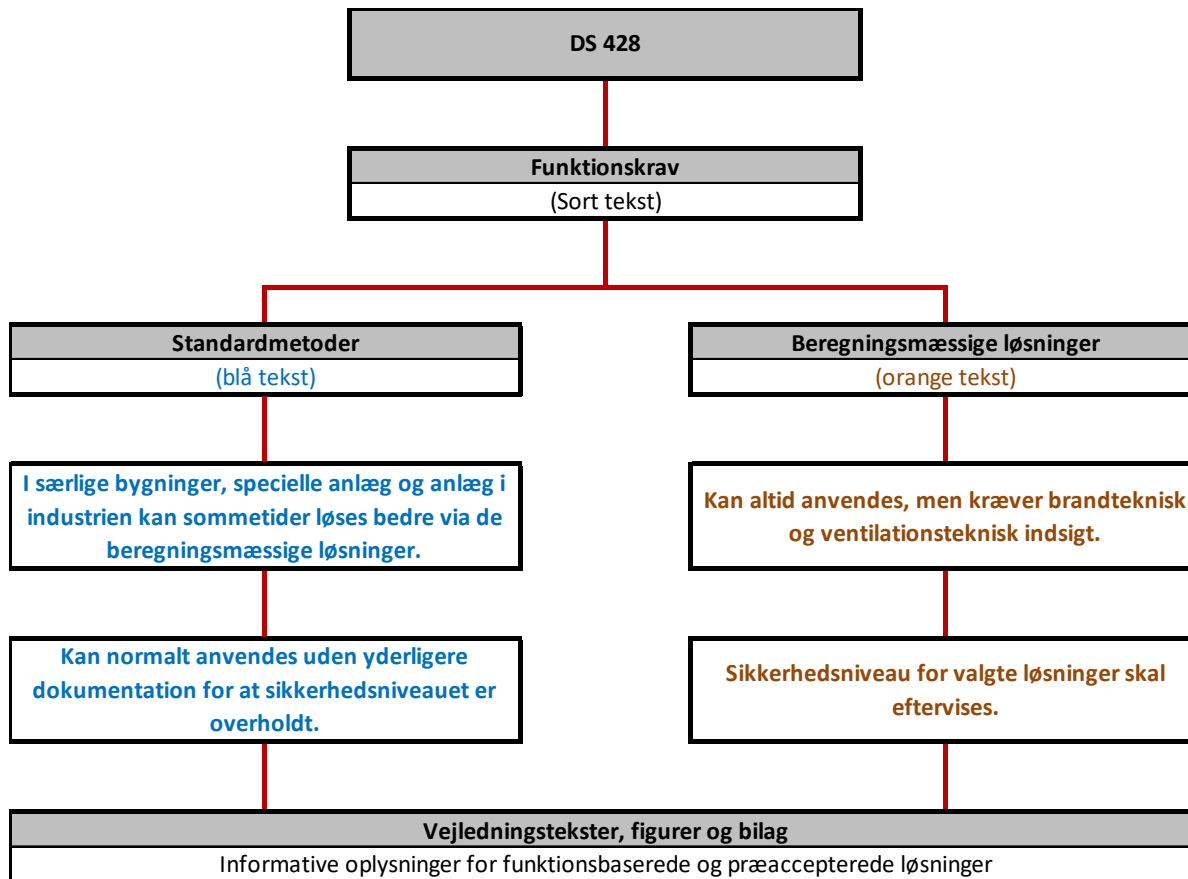


DS 428 er udvidet med:

- ≡ Fraluftsanlæg fra industrilignende processer og oplag.
- ≡ Løsninger mod garageanlæg og maskinrum.
- ≡ Systemløsninger for decentrale anlæg.
- ≡ Bygningens højdegrænse for præaccepterede standardløsninger er hævet fra 22 m til 45 m.
- ≡ Parkeringsventilation fra garageanlæg.
- ≡ Mekanisk røgudluftning til brug for beredskabet.

- ≡ **Det har været en gennemgribende revision, som omfatter ændringer og præciseringer i stort set alle punkter !**

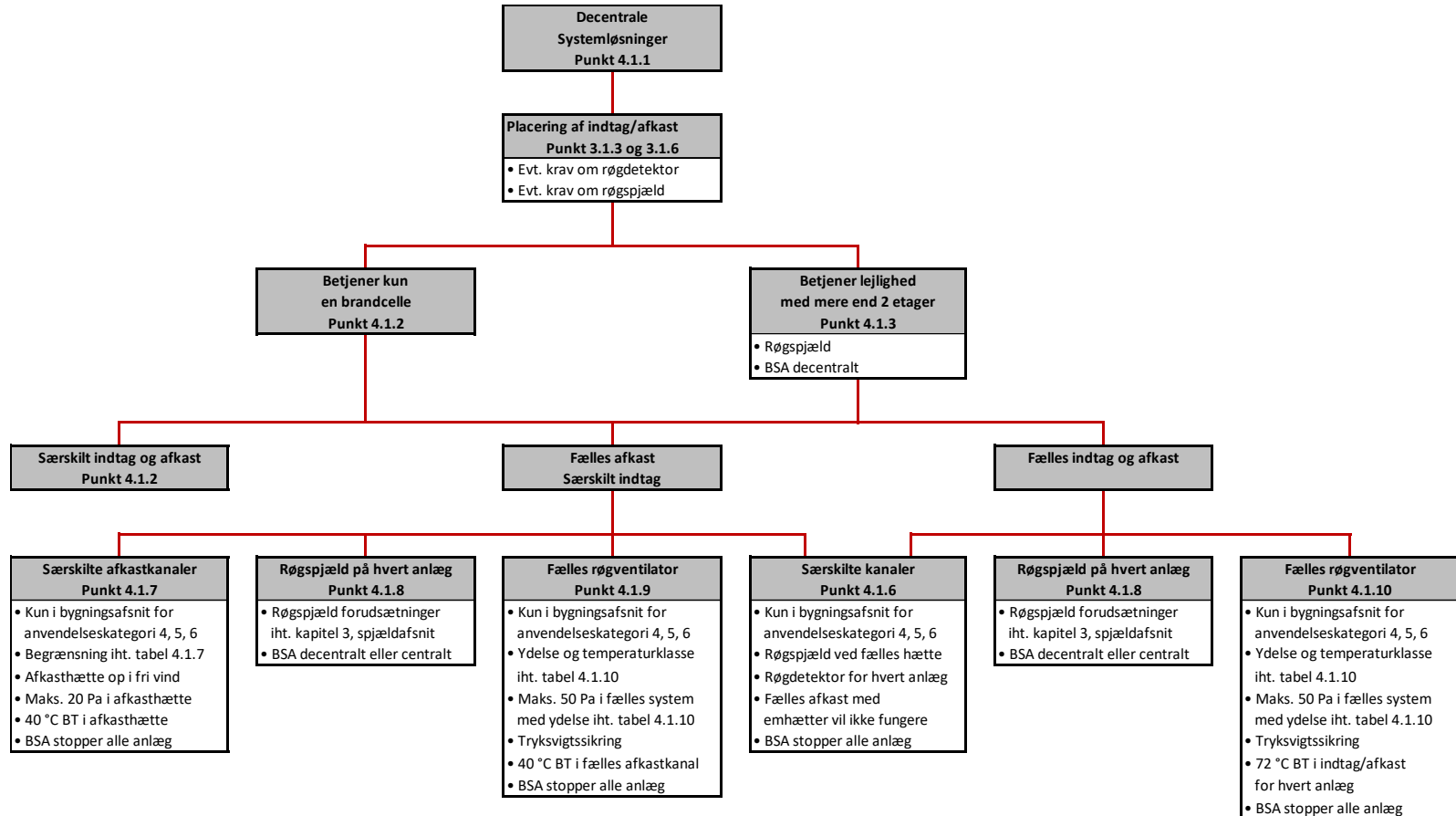




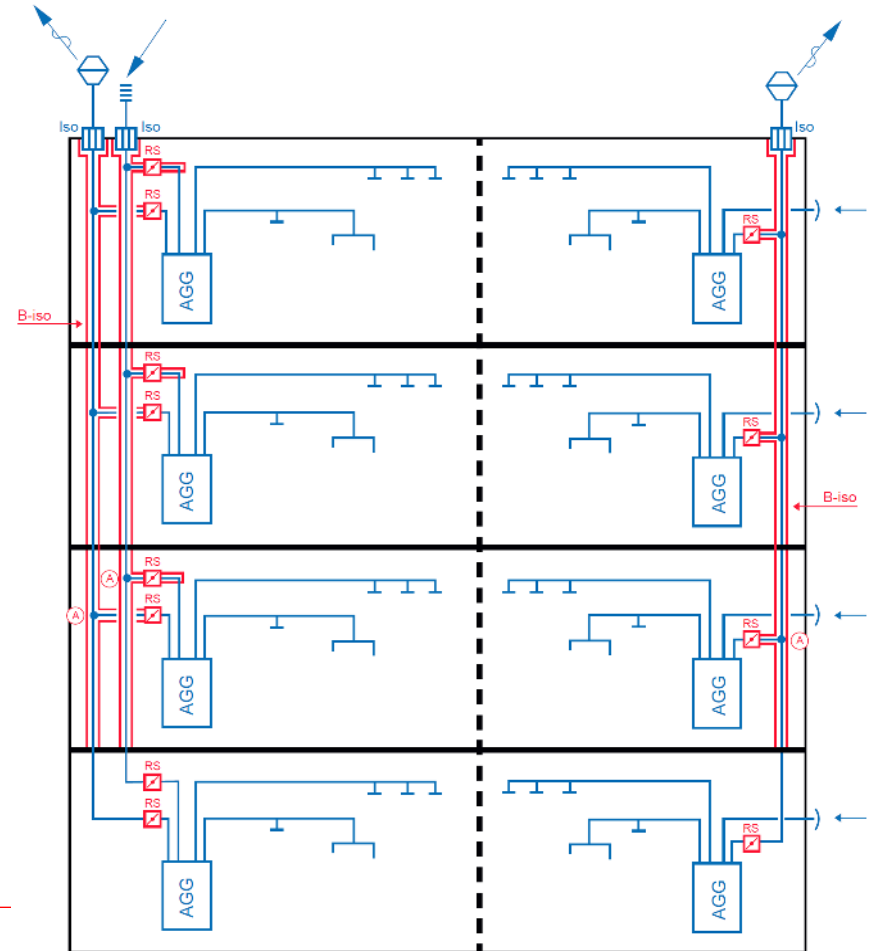
- ≡ Kanaler skal være brandtestede, klasse E 60 (ve ho i→o).
- ≡ Brandisolerede kanalers samlinger skal svare til dem der indgik i brandtesten, klasse EI 30/E 60 (ve ho i↔o) A2-s1,d0.
- ≡ Lempeligere krav til anvendelse af plastkanaler i f.eks. lejligheder.
- ≡ Røgventilatorer skærpede krav til motordimensionering.
- ≡ Røgspjæld skal være klasse E 60 (i ↔o)S
- ≡ Røgevakueringsspjæld erstattes af røgkontrolspjæld.
- ≡ Røgkontrolspjæld indføres for zoneinddeling og røgdudluftning.
- ≡ Automatik – Fejlpanel og automatisk test 1 gang pr. måned.



Anvendelses- kategori	Decentrale systemløsninger med fælles kanaler	Spjældsikret systemløsning (Stort set uændret)		Røgventileret systemløsning (Skærpede krav)
1	Kun fælles indtag/afkast som er sikret med røgspjæld	Typisk valg	Mulighed for lempelser for sikring mod røgsikring mellem brandceller	Ikke muligt
2		Typisk valg (Billigere)		
3		Typisk valg		
4	Typisk valg (Nye løsninger)	Anvendeligt	Skal altid sikres mod røgspredning mellem brandceller	Typisk valg (Dyrere)
5	Anvendeligt	Dyr løsning ved mange brandceller		Typisk valg (Billigere end tidligere i sprinklede bygninger)
6	Anvendeligt	Dyr løsning ved mange brandceller		



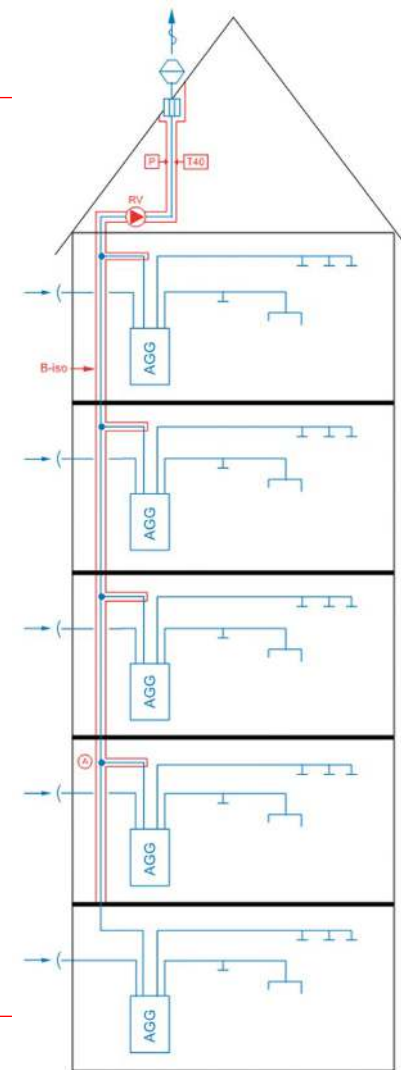
- ≡ Fælles kanaler skal fra hvert decentralt anlæg sikres med røgspjæld.
- ≡ Centralt eller decentral brandsikringsautomatik skal ved kontrolleret anlægs-stop, fejl eller branddetektering sikre, at røgspjæld lukkes for det pågældende anlæg.
- ≡ Brandsikringsautomatik skal funktionsafprøve og overvåge system.
- ≡ Tryktabet i fælles afkast/indtag er så lavt at det sikrer, at der ikke sker luftoverføring mellem anlæg uanset driftsform på hvert anlæg.



Decentral systemløsning – Fælles afkastkanal med røgventilator

- ≡ Boligventilation med et sammenkoblet røgventileret system med tilluft og fraluft.
- ≡ Fælles røgventilator som trykstyres til et konstant undertryk på **50 Pa** ved normaldrift i fælleskanalen (**NB. kræver lavtrykstransmitter**).
- ≡ Ventilatoren skal øge undertrykket til **100 Pa** ved branddrift.
- ≡ Der vil kunne være stor forskel på volumenstrømmen ved normaldrift og branddrift. OBS: Røgventilatoren dimensioneres således, den kan regulere ned til de tilsluttede anlægs minimumsluftmængde.
- ≡ Røgventilatoren er i kontinuerlig drift og overvåges af en tryksvigtssikring og en 40 °C brandtermostat.
- ≡ Ved fejl, tryksvigt eller branddetektering skal brandsikrings-automatikken standse **alle** tilsluttede decentrale anlæg.
- ≡ Tryktransmitter for røgventilator skal have et stabilt referencetryk som ikke er vindpåvirket, som f.eks. ved placering i et loftrum, kælderrum eller andre rum som ikke er en del af betjeningsområdet.
- ≡ Dimensioneringsparametre: → Se næste side!

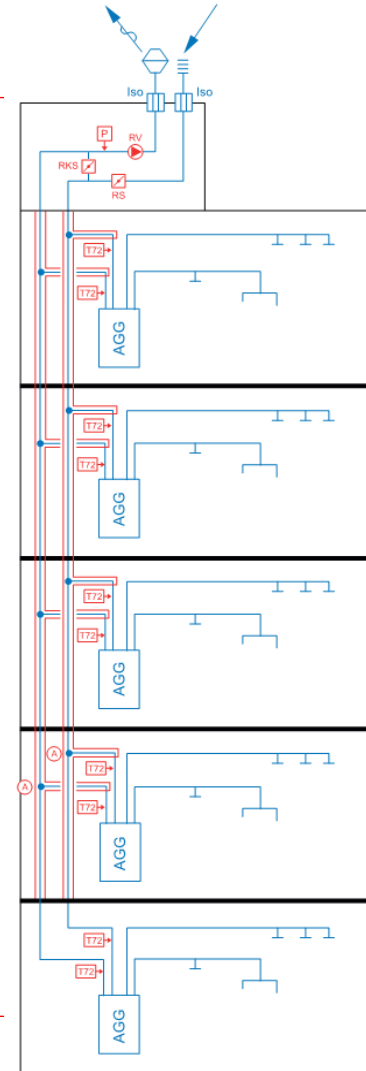
NOTE: Energiforbrug til røgventilatorens normaldrift skal medregnes i systemets energiforbrug.

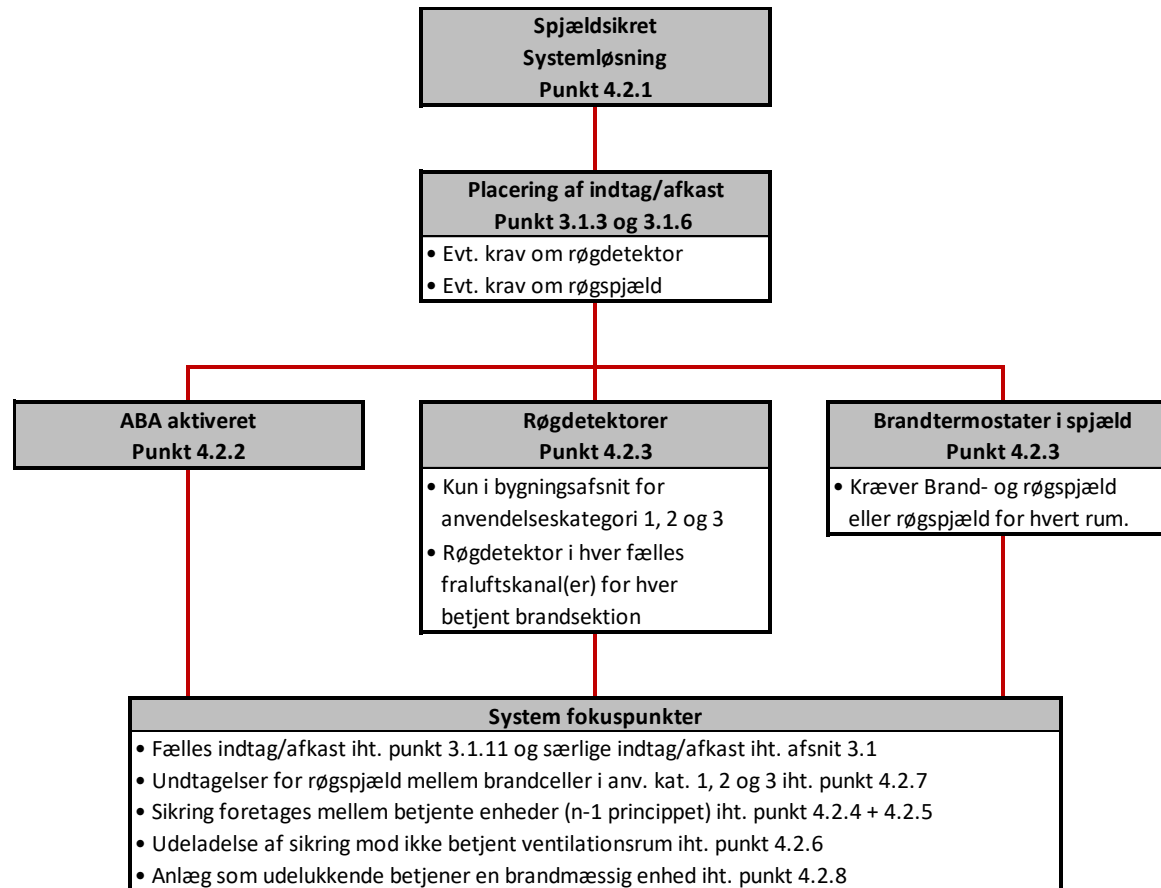


Decentral systemløsning – Fælles indtags- og afkastkanaler med røgventilator

- ≡ Fælles røgventilator som trykstyres til et konstant undertryk på **50 Pa** ved normaldrift i fælleskanalen (**NB. kræver lavtrykstransmitter**).
- ≡ Ventilatoren skal øge undertrykket til **100 Pa** ved branddrift.
- ≡ Der vil kunne være stor forskel på volumenstrømmen ved normaldrift og branddrift. OBS: Røgventilatoren dimensioneres således, den kan regulere ned til de tilsluttede anlægs minimumsluftmængde.
- ≡ Røgspjæld til at afspærre luftindtaget og et røgkontrolspjæld til at sammenkoble den fælles afkastkanal og indtagskanal.
- ≡ Ved normaldrift suges udelukkende fra den fælles afkastkanal. Ved fejl eller branddrift lukkes røgspjæld og røgkontrolspjæld åbnes således, at røgventilator suger fra begge fælleskanaler.
- ≡ Røgventilatoren er i kontinuerlig drift og overvåges med en fælles tryksvigtssikring og med 72 °C brandtermostater i indtagskanal og afkastkanal fra **hvert** decentralt anlæg.
- ≡ Ved fejl, tryksvigt eller branddetektering skal brandsikrings-automatikken standse **alle** tilsluttede decentrale anlæg.
- ≡ Trykstransmitter for røgventilator skal have et stabilt referencetryk som ikke er vindpåvirket, som f.eks. ved placering i et loftrum, kælderrum eller andre rum som ikke er en del af betjeningsområdet.
- ≡ Dimensioneringsparametre: → Se næste side!

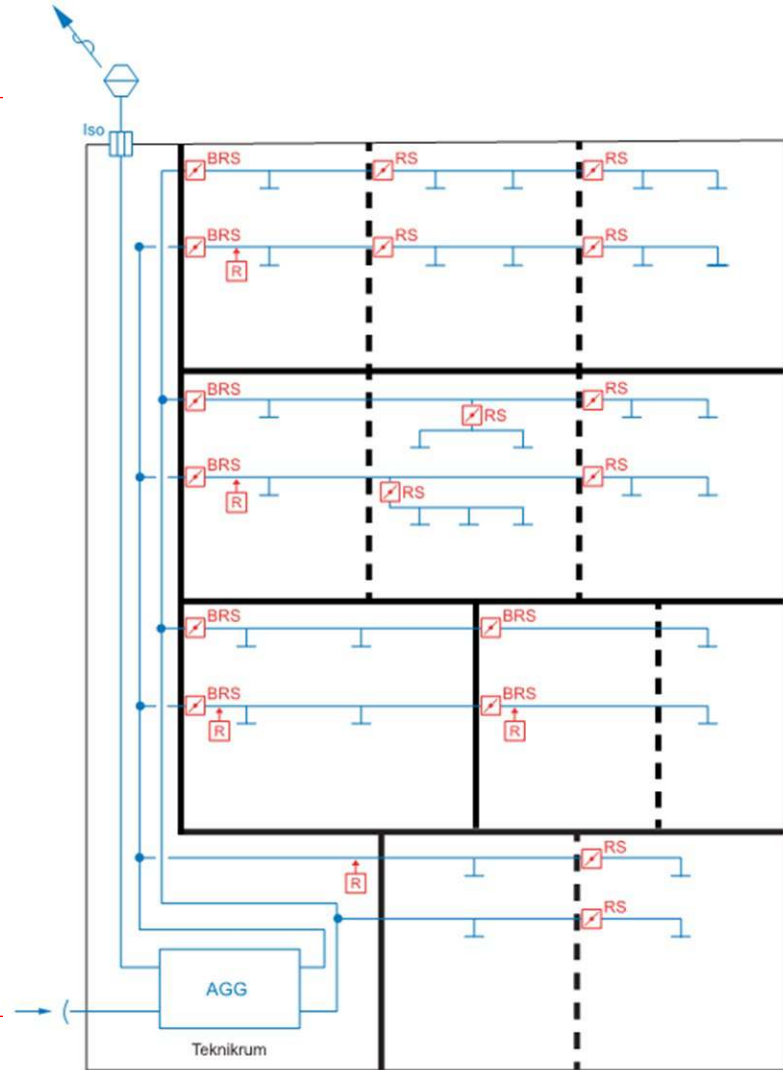
NOTE: Energiforbrug til røgventilatorens normaldrift skal medregnes i systemets energiforbrug. Hjælpeventilator på tilluft muligt.

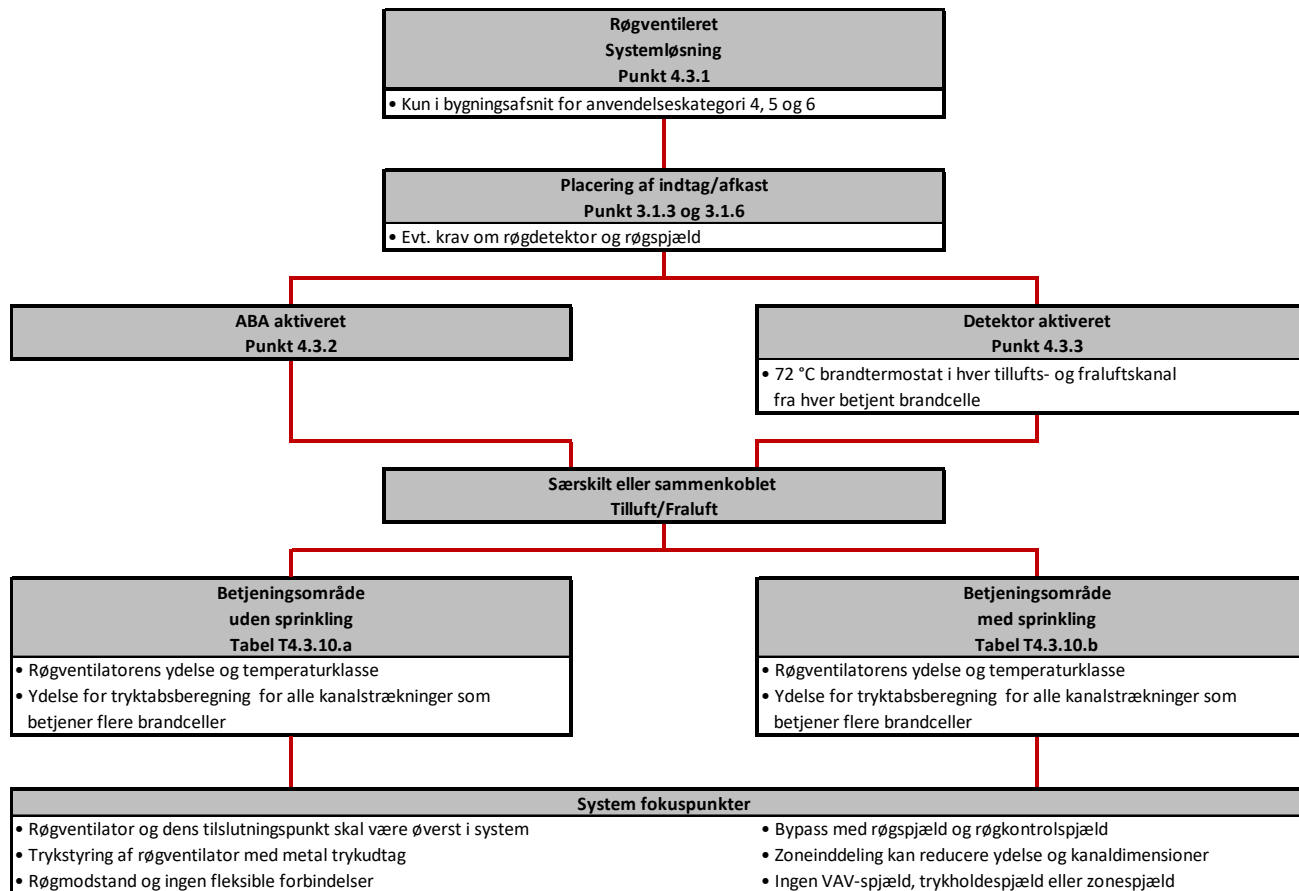




Eksempel med installationskakt

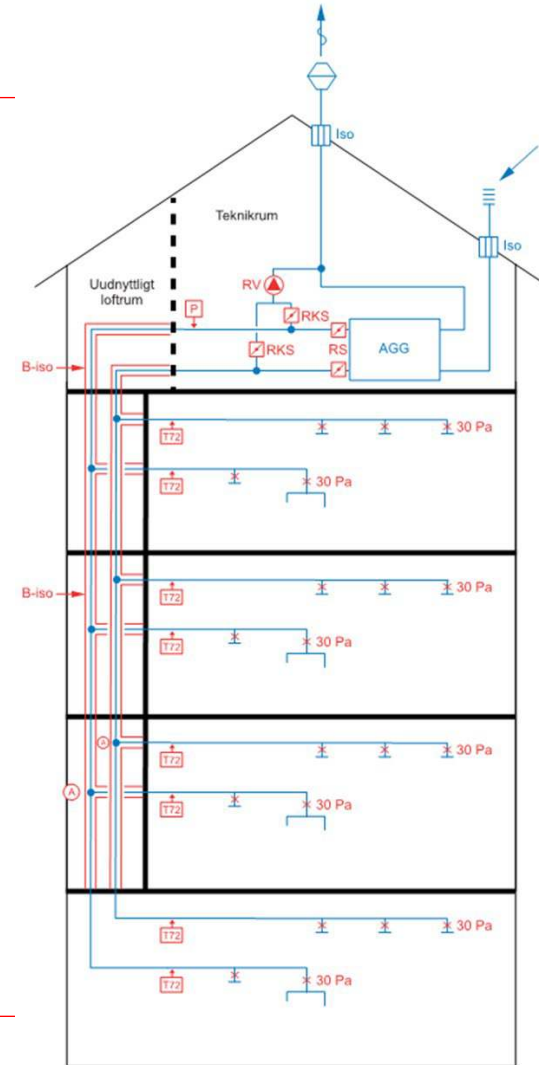
- ≡ Sikring via brand- og røgspjæld (BRS) mellem brandsektioner og via røgspjæld (RS) mellem brandceller (n-1 Princippet).
- ≡ Røgdetektorer skal anvendes såfremt, at der ikke er spjæld med brandtermostat (BRS eller RS) mellem alle betjente brandmæssige enheder = **Man kan ikke anvende undtagelserne mellem brandceller og n-1 princippet.**





Eksempel med sammenkoblet system

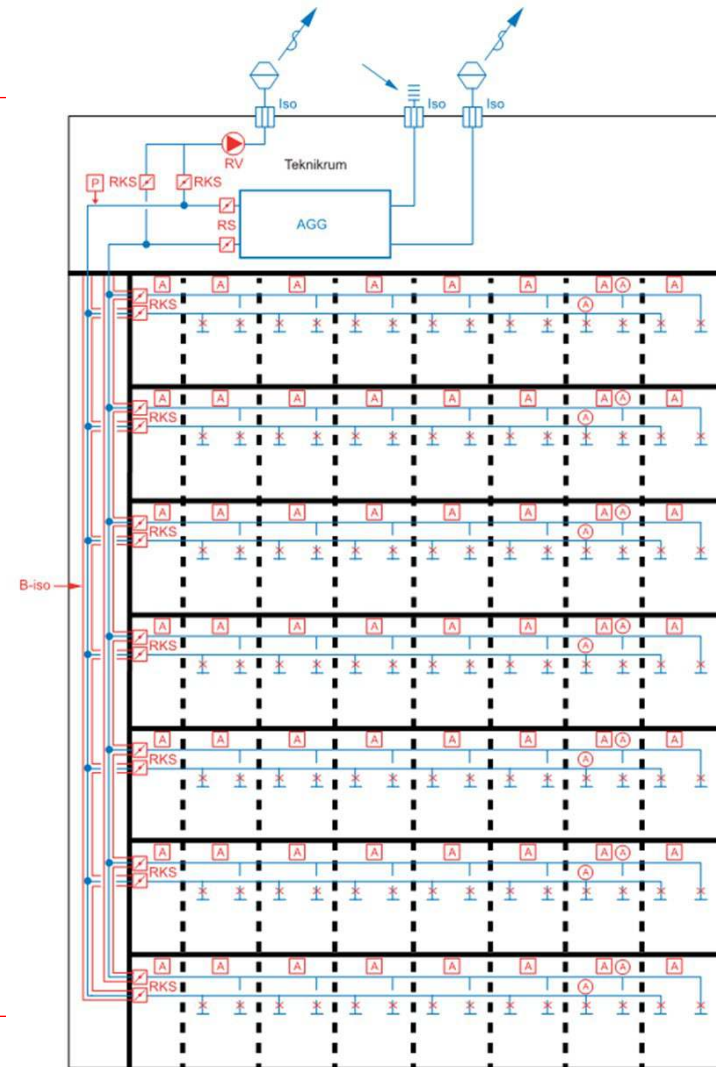
- ≡ Røgventileret sammenkoblet system med fælles røgventilator.
- ≡ Aggregat i teknikrum i tagetagen.
- ≡ Røgmodstand i brandmæssige enheder og med brandisolerede kanaler i skakt og tagrum.
- ≡ Brandtermostater i **hver brandmæssig enhed for både tillufts- og fraluftssystem**, som aktiverer system og trykvagt som overvågning.

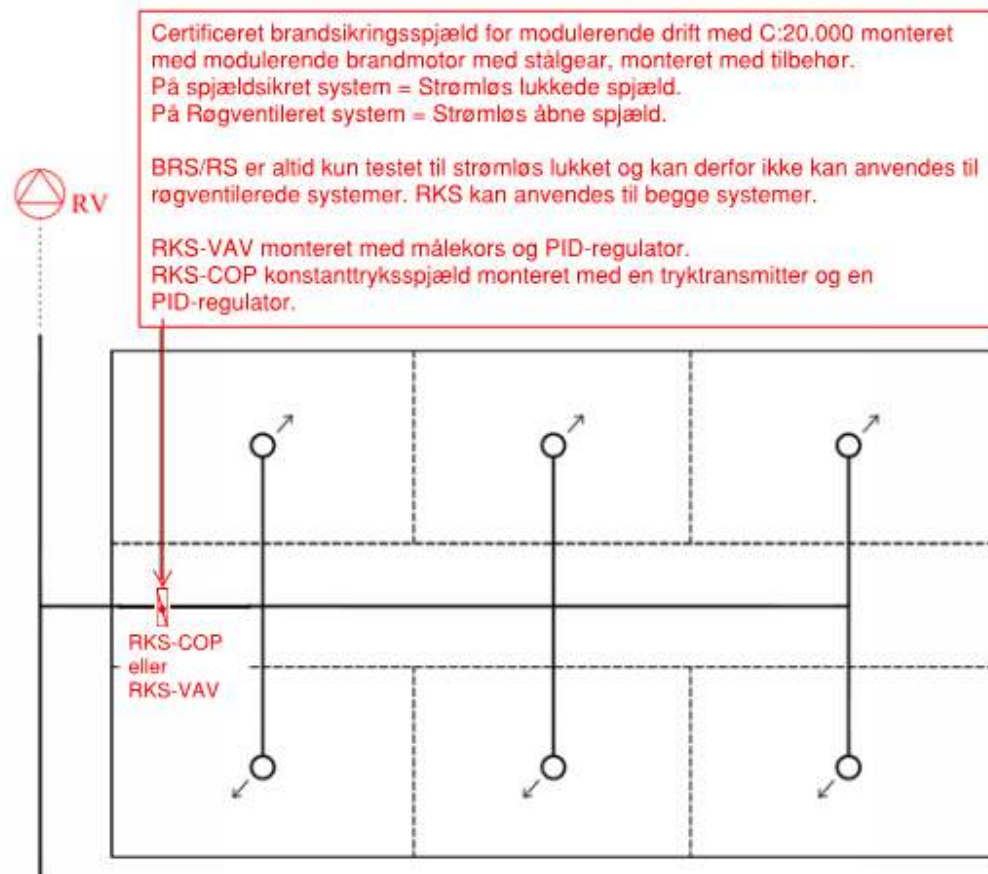


Røgventileret systemløsning – Zoneinddeling

- Et røgventileret system kan zoneinddeles ved anvendelsen af røgkontrovspjæld således, at kun det brandramte bygningsafsnit røgventileres.
- Dimensioneringsmæssigt kan kanalsystemet og røgventilatoren herved dimensioneres i branddrift med kun den største volumenstrøm fra én zone i drift.
- Ved zoneinddeling forudsættes, at branddetektering foretages i tilsvarende zoneinddelinger via et automatisk brandalarmanlæg (ABA) som dækker alle brandsektioner i hele ventilationsanlæggets betjeningsområde.

Eksempel: Hotel med ABA. Zoneinddeles pr. etage for herved at få væsentlig mindre etagekanaler og røgventilator.







- ≡ Skærpede krav til overvågning af kabelinstallation
- ≡ Fejlpanel er et krav
- ≡ Detektering ændringer
- ≡ Nye decentrale systemløsninger
- ≡ Nye løsning for zonestyling
- ≡ Kombinerede systemer med røgudluftning
- ≡ VAV og COP-spjældstyring
- ≡ Opdatering af krav til pålidelig strømforsyning
- ≡ Opdaterede krav til brandsikre kabler



Parkeringsventilation for garageanlæg

Fastsættelse af kravniveau:

- ≡ Til luftmængde
- ≡ Til lufthastigheder
- ≡ Til beregning af impulsventilatorer
- ≡ Til røgudluftning
- ≡ Til detektering og tæthed
- ≡ Til komponenter og udførelse
- ≡ Til automatik



Mekanisk røgudluftning

Fastsættelse af kravniveau:

- ≡ Til luftmængde
- ≡ Røgudluftning gennem andre rum
- ≡ Tværv ventilation
- ≡ Sammenkobling til komfortanlæg
- ≡ Til komponenter og udførelse
- ≡ Til automatik



