Westraven rijkswaterstaat



Westraven Rijkswaterstaat
Griffioenlaan 2
3536 LA UTRECHT

0-meting luchtbehandeling
Hoogbouw west
bouwlaag 22 t/m -1
Concept

KTD klimaatbeheersing BV
Terborgseweg 146
7005 BD Doetinchem
0314 354071
www.ktd-klimaatbeheersing.nl
info@ktd-klimaatbeheersing.nl

Gegevens van de opdrachtgever

Traject Adviseurs & Managers b.v.
Postbus 87
6900 AB ZEVENAAR
Opdracht is verstrekt door de heer A.S. Leeuwenburg
Tijdens de uitvoering zijn wij begeleid door de heer J. Schenkel

Onze gegevens

KTD klimaatbeheersing BV
Terborgseweg 146
7005 BD DOETINCHEM
0314 354071

Uitvoerend technicus is de heer G. Doornheim en J.A. van der Meulen
Periode uitvoering: 30-07-2018 t/m 17-08-2018

Dit project is bij KTD geregistreerd onder nummer: 1810656

Aanleiding/doel

Om de huidige status van de luchtbehandeling te controleren wordt een 0-meting uitgevoerd.

Overzicht uitgebrachte rapportages

Versie	Status	Datum uitgifte	Toelichting
1	Concept	07-09-2018	0-meting luchtbehandeling

Conclusie

De ventilatie systemen toe- en afvoerlucht van de hoog/laagbouw werken niet naar behoren.

Bevindingen en aanbevelingen

1. De installatie toe- en afvoersystemen hoog/laagbouw zijn gemeten zoals aangetroffen.

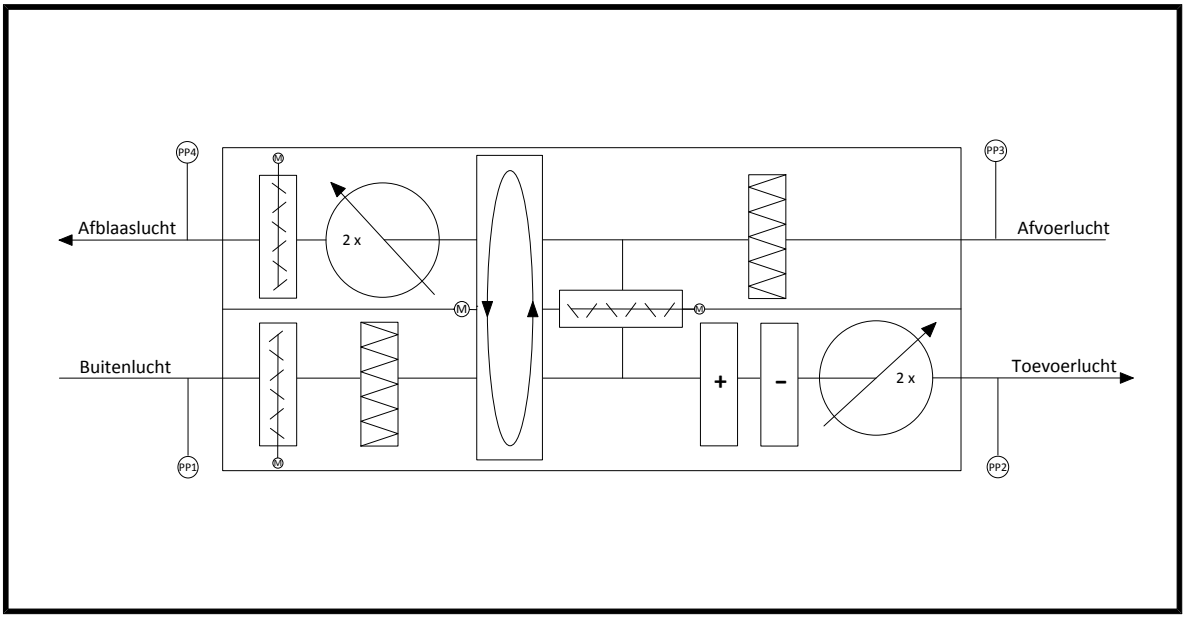
2. Van een aantal bouwlagen is de lucht toe- en afvoer niet in balans.
Het is aan te bevelen om de balans per verdieping te herstellen.

3. Van de luchtbehandelingskast toevoer west laagbouw zijn de lagers van de ventilatoren versleten.
Het is aan te bevelen om hier de lagers te vervangen.

Inhoudsopgave

Luchtbehandelingskast toevoerlucht hoogbouw west 4
Luchttoevoer bouwlaag 22 t/m 11 5
Luchtbehandelingskast afvoerlucht hoogbouw west 17
Luchtafvoer bouwlaag 22 t/m 11 18
Luchtbehandelingskast toevoerlucht laagbouw west 30
Luchttoevoer bouwlaag 10 t/m kelder 31
Luchtbehandelingskast afvoerlucht laagbouw west 42
Luchtafvoer bouwlaag 10 t/m kelder 43
Afvoer bouwlaag kelder 54
Ventilator afvoerlucht toiletten bouwdeel west 55
Luchtafvoer bouwlaag 23 t/m 0 56
Ventilator afvoerlucht rookruimte bouwlaag 3 west 57
Luchtafvoer bouwlaag 3 58

Luchtbehandelingskast toevoerlucht hoogbouw west

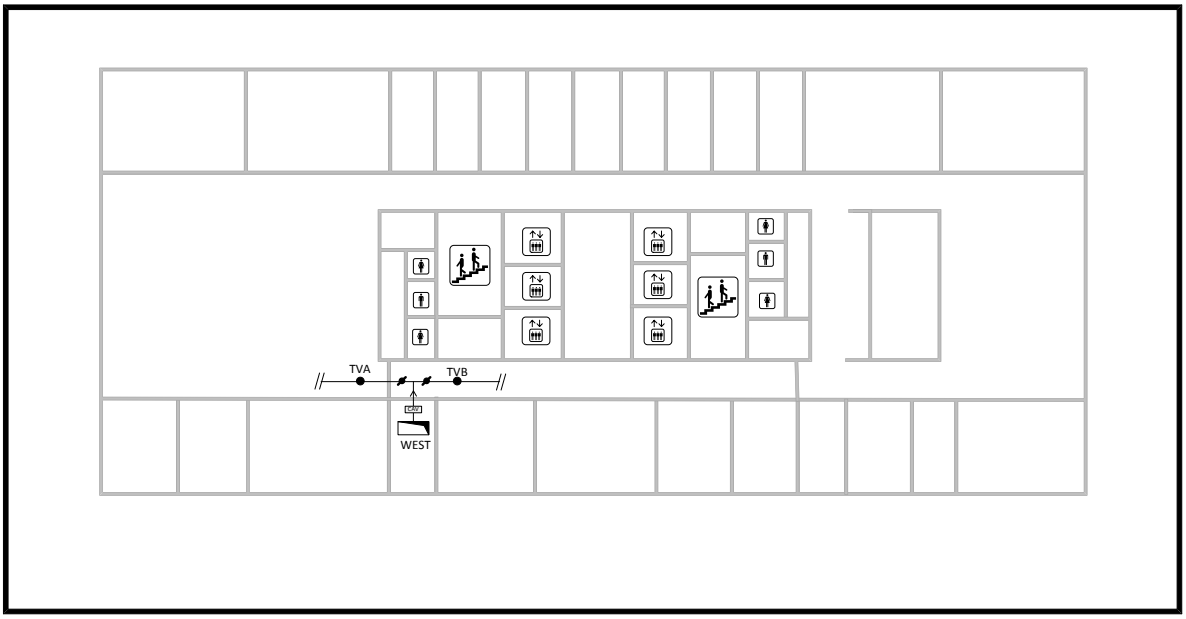


Luchtbehandelingskast

Gegevens:	
Bouwdeel	H West hoogbouw
Fabricaat	Carrier
Type	RZR 15-500 39HQ 18.08
Ontwerp	32616 m3/h
Ventilator:	
v-riemschijf / klembus / as	2-SPZ 150/2012/30
v-riem	SPZ 1937
hartafstand as ventilator / as motor	690
Motor:	
v-riemschijf / klembus / as	2-SPZ 200/2012/42
toerental (o/min)	1465
nominaal stroom (A)	22,2
opgenomen stroom (A)	17,3
Frequentieregelaar:	
setpoint frequentie (Hz)	34,6
sturing ventilator (%)	69,5
setpoint drukregeling (Pa)	220
Luchthoeveelheid:	
ontwerp (m3/h) *	24929
gemeten (m3/h) *	24209
druk extern zuigzijde (Pa) PP1	-96
druk extern perszijde (Pa) PP2	196

*= totale luchthoeveelheid van de roosters.

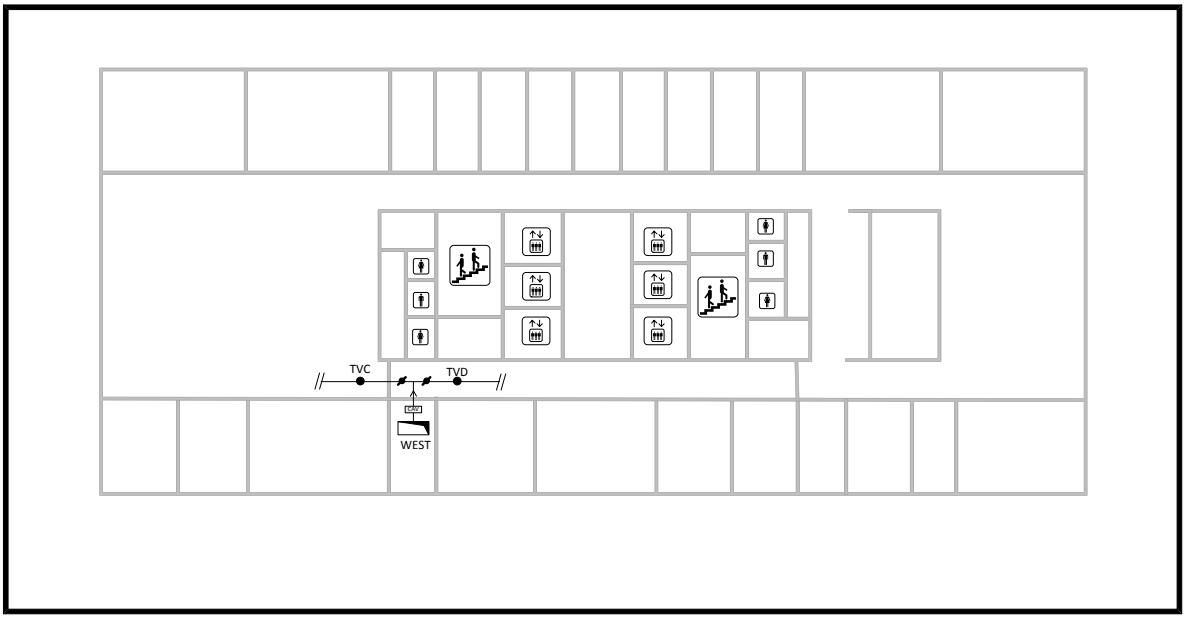
Luchttoevoer bouwlaag 22 t/m 11



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVA	804	p	250	4,55	844	5%	45	
TVB	1373	p	315	4,90	1377	0%	36	
totaal	2177				2221	2%		

CAV voor bouwlaag 22 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 23
Voordruk CAV = 368 Pa
Druk na CAV = 109 Pa

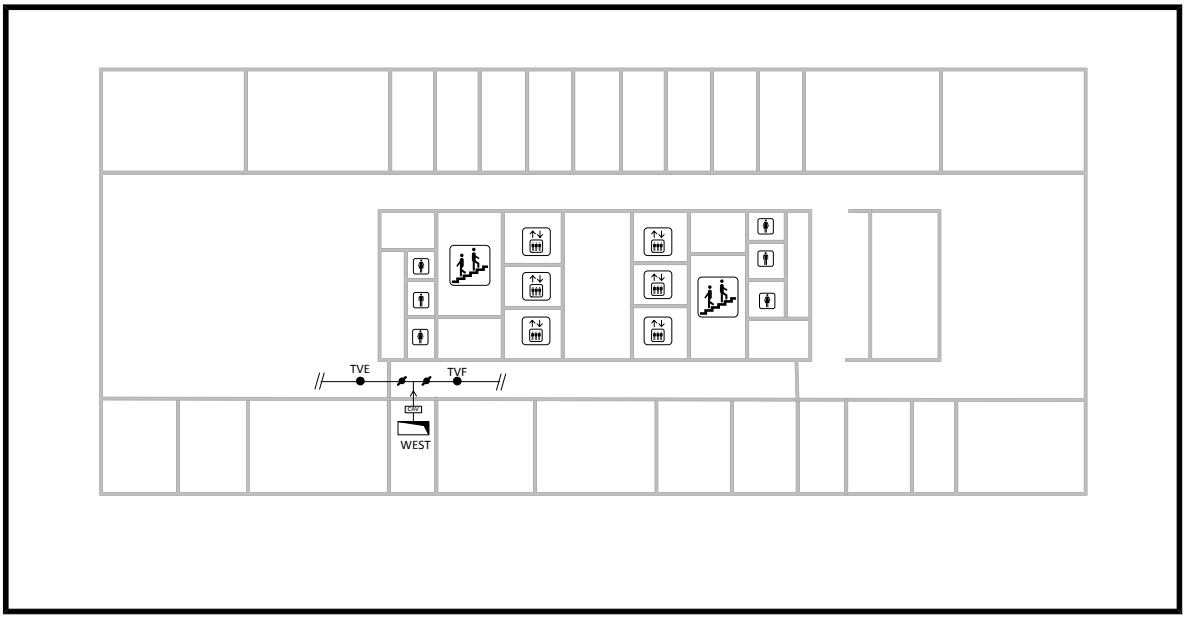
Luchttoevoer bouwlaag 21



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVC TVD	804 1092	p p	250 315	4,55 3,89	615 1063	-24% -3%	20 64	
totaal	1896				1677	-12%		

CAV voor bouwlaag 22 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 23
Voordruk CAV = 142 Pa
Druk na CAV = 133 Pa

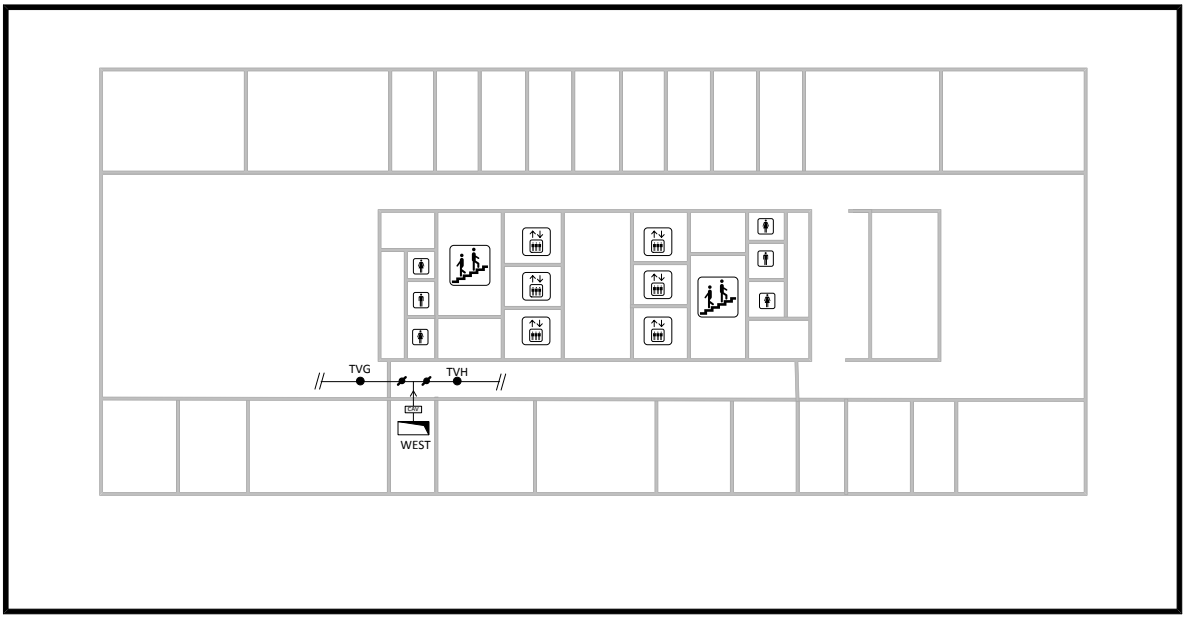
Luchttoevoer bouwlaag 20



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVE	732	p	250	4,14	888	21%	41	
TVF	1092	p	315	3,89	1178	8%	52	
totaal	1824				2066	13%		

CAV voor bouwlaag 20 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 21
Voordruk CAV = 148 Pa
Druk na CAV = 95 Pa

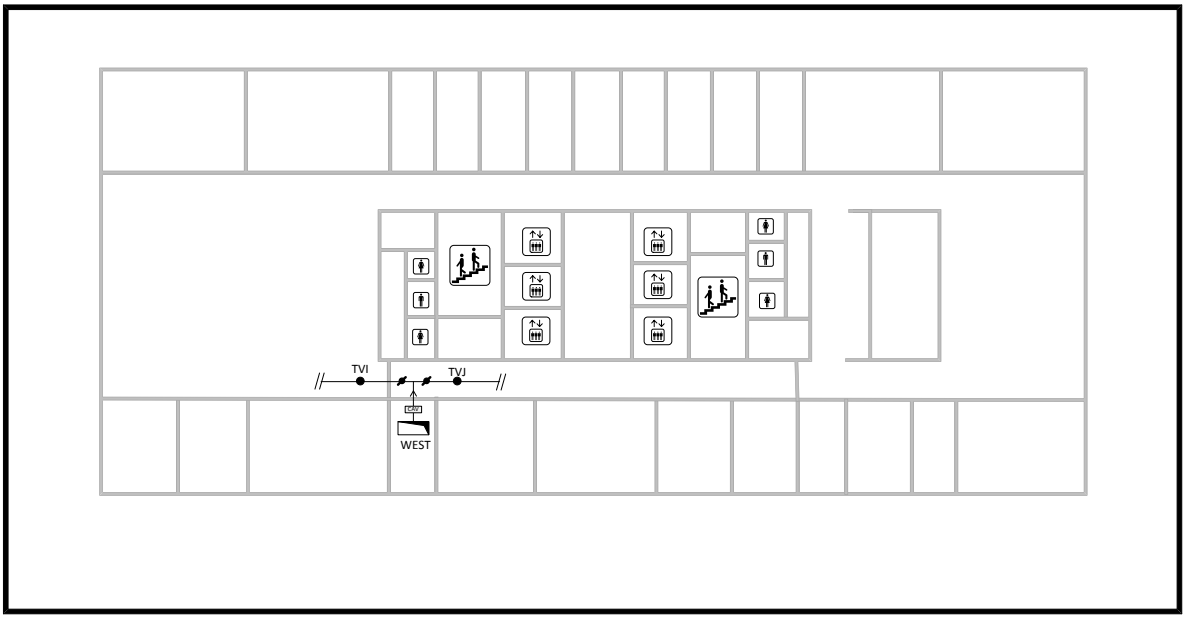
Luchttoevoer bouwlaag 19



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVG TVH	732 1392	p p	250 315	4,14 4,96	782 1461	7% 5%	45 49	
totaal	2124				2243	6%		

CAV voor bouwlaag 19 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 20
Voordruk CAV = 141 Pa
Druk na CAV = 97 Pa

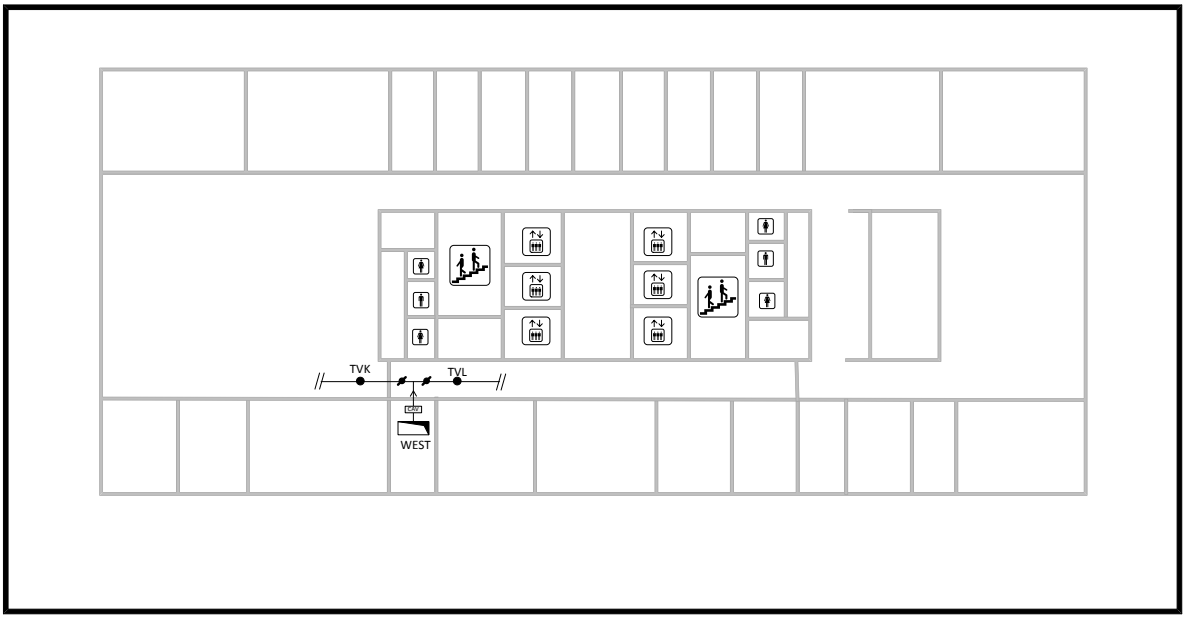
Luchttoevoer bouwlaag 18



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVI	732	p	250	m/s	629	-14%	36	
TVJ	1452	p	315	5,18	1374	-5%	38	
totaal	2184				2003	-8%		

CAV voor bouwlaag 18 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 19
Voordruk CAV = 139 Pa
Druk na CAV = 40 Pa

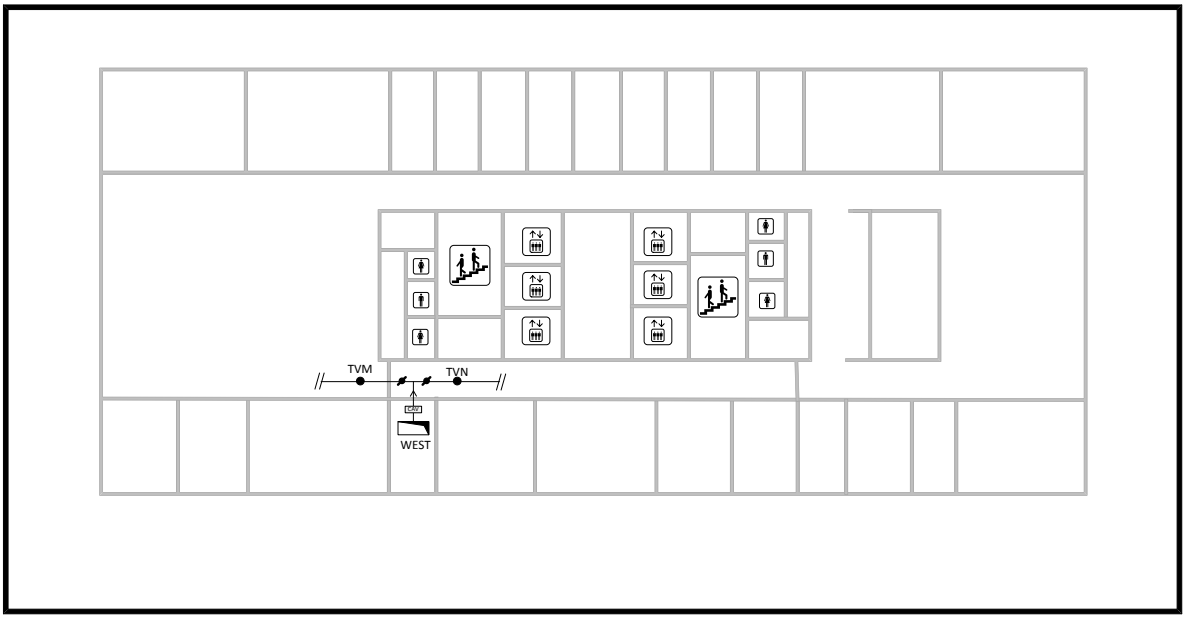
Luchttoevoer bouwlaag 17



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVK	732	p	250	4,14	719	-2%	29	
TVL	1452	p	315	5,18	1385	-5%	33	
totaal	2184				2104	-4%		

CRV voor bouwlaag 17 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 18
7Voordruk CAV = 152 Pa
Druk na CAV = 24 Pa

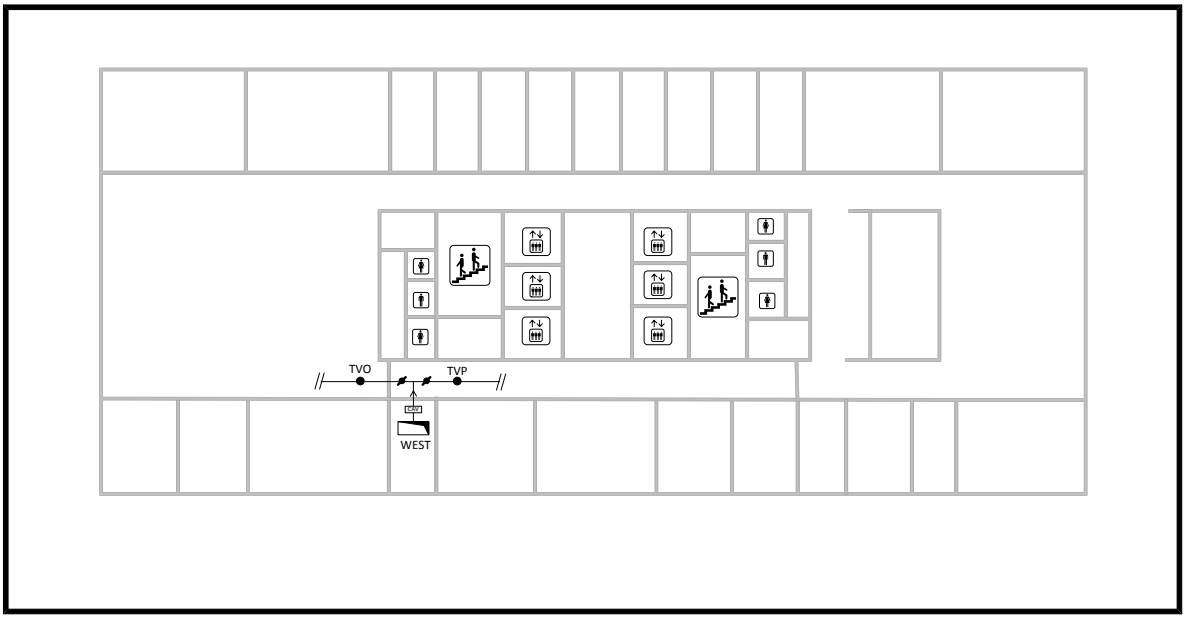
Luchttoevoer bouwlaag 16



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVM	732	p	250	4,14	632	-14%	28	
TVN	1452	p	315	5,18	1349	-7%	39	
totaal	2184				1981	-9%		

CAV voor bouwlaag 16 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 17
Voordruk CAV = 138 Pa
Druk na CAV = 41 Pa

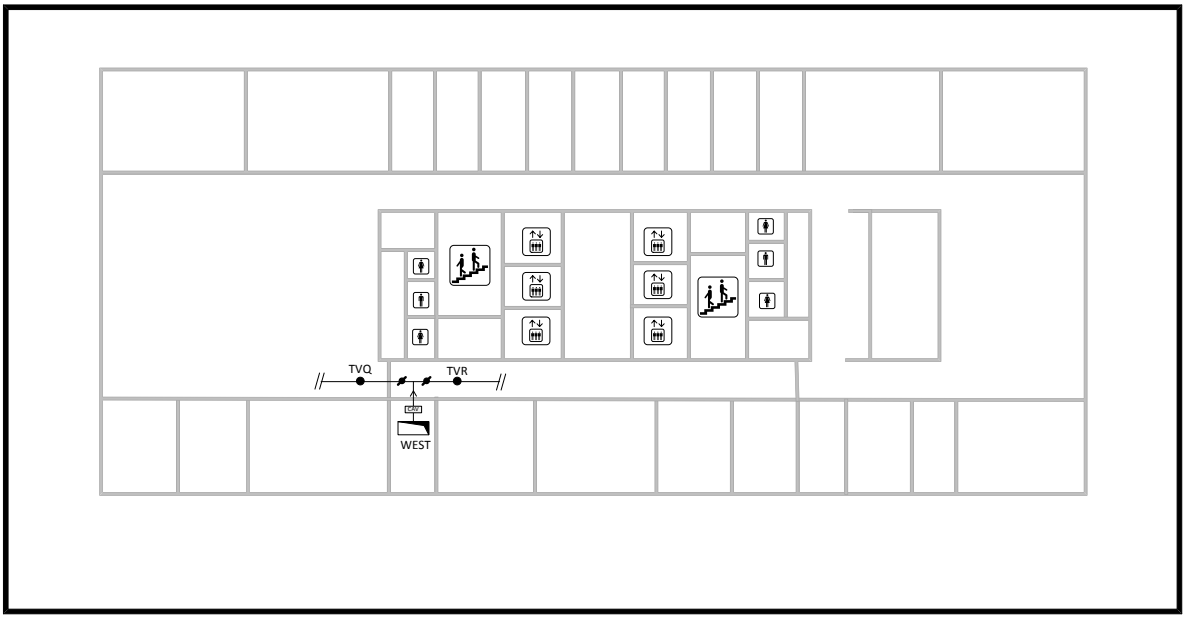
Luchttoevoer bouwlaag 15



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVO	732	p	250	4,14	729	0%	30	
TVP	1236	p	315	4,41	1141	-8%	33	
totaal	1968				1871	-5%		

CAV voor bouwlaag 15 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 16
Voordruk CAV = 155 Pa
Druk na CAV = 57 Pa

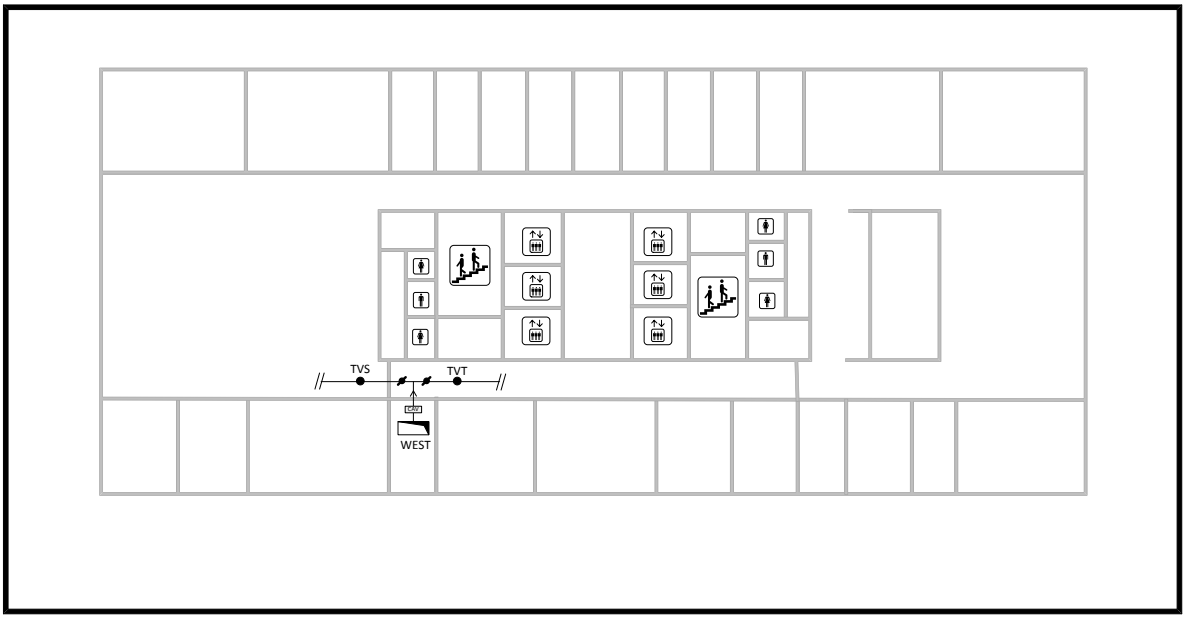
Luchttoevoer bouwlaag 14



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVQ TVR	732 1236	p p	250 315	4,14 4,41	719 1203	-2% -3%	29 40	
totaal	1968				1922	-2%		

CAV voor bouwlaag 14 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 15
Voordruk CAV = 148 Pa
Druk na CAV = 60 Pa

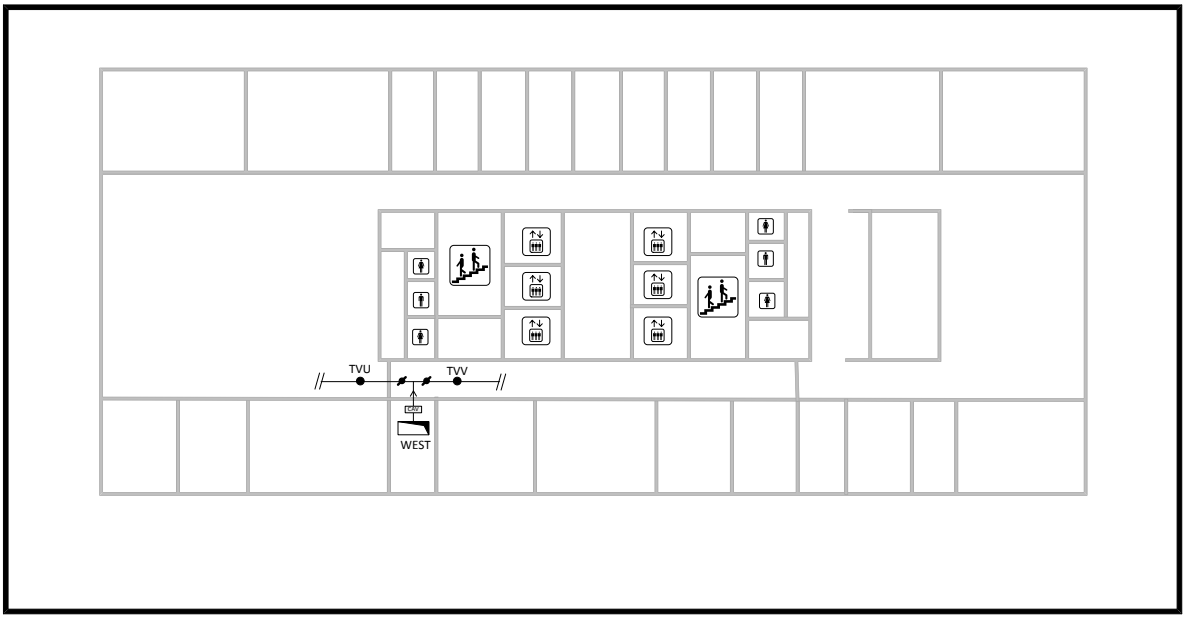
Luchttoevoer bouwlaag 13



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVS TVT	732 1236	p p	250 315	4,14 4,41	747 1181	2% -4%	26 38	
totaal	1968				1928	-2%		

CRV voor bouwlaag 13 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 14
Voordruk CAV = 153 Pa
Druk na CAV = 55 Pa

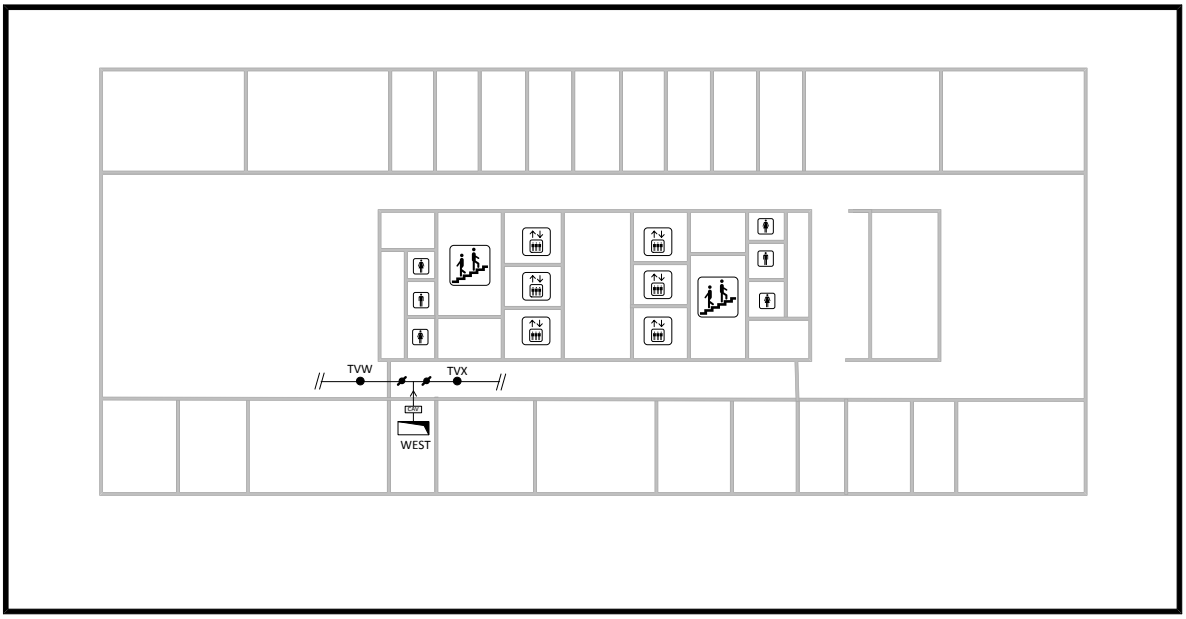
Luchttoevoer bouwlaag 12



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVU	732	p	250	4,14	650	-11%	22	
TVV	1536	p	315	5,48	1427	-7%	38	
totaal	2268				2077	-8%		

CAV voor bouwlaag 12 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 13
Voordruk CAV = 151 Pa
Druk na CAV = 80 Pa

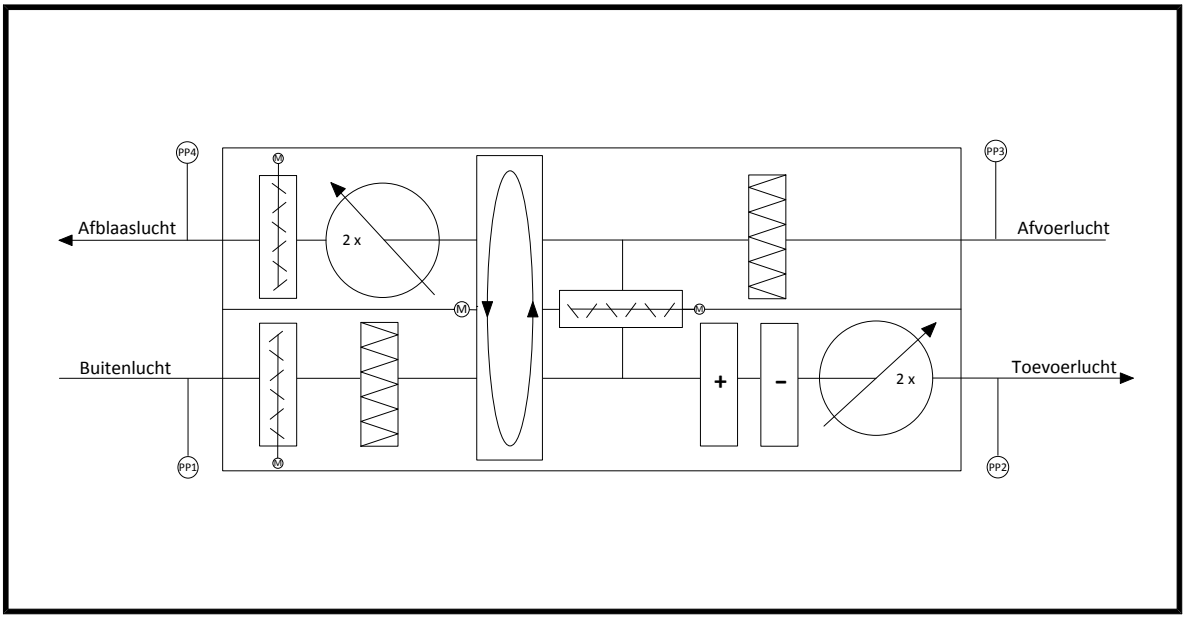
Luchttoevoer bouwlaag 11



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVW	732	p	250	4,14	685	-6%	27	
TVX	1452	p	315	5,18	1430	-2%	41	
totaal	2184				2115	-3%		

CAV voor bouwlaag 11 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 2
Voordruk CAV = 158 Pa
Druk na CAV = 69 Pa

Luchtbehandelingskast afvoerlucht hoogbouw west

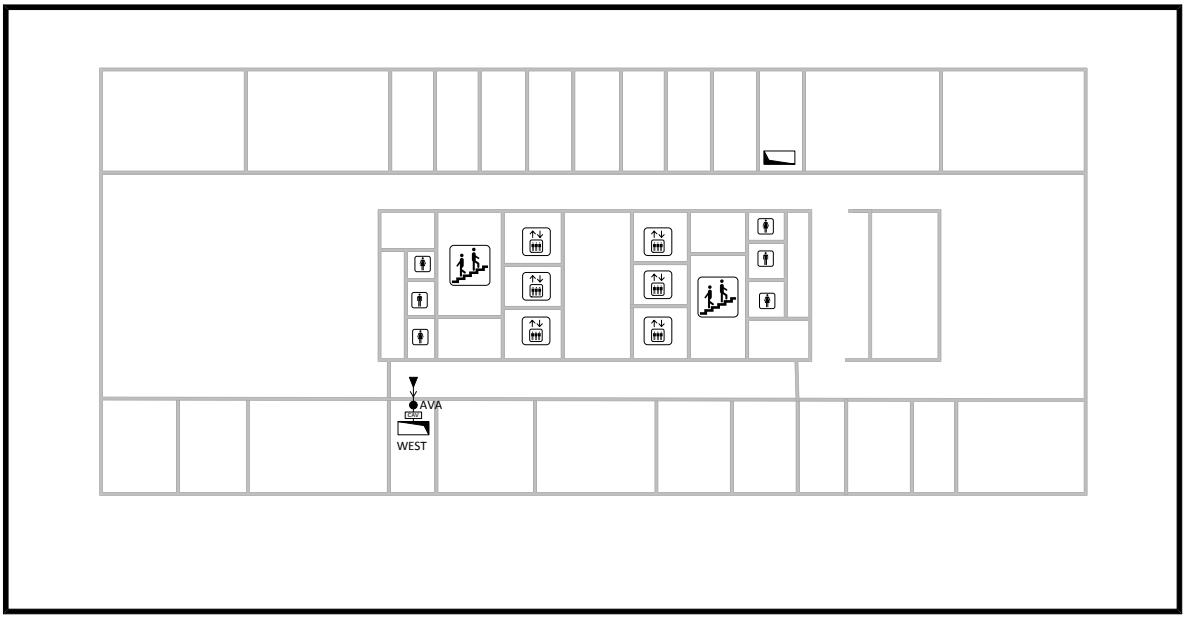


Luchtbehandelingskast

Gegevens:	
Bouwdeel	H West hoogbouw
Fabricaat	Carrier
Type	RZR 15-500 39HQ 18.08
Ontwerp	30168 m3/h
Ventilator:	
v-riemschijf / klembus / as	2-SPZ 118/1610/30
v-riem	SPZ 1887
hartafstand as ventilator / as motor	615
Motor:	
v-riemschijf / klembus / as	2-SPZ 123/2012/38
toerental (o/min)	1445
nominaal stroom (A)	11
opgenomen stroom (A)	8,1
Frequentieregelaar:	
setpoint frequentie (Hz)	41,8
sturing ventilator (%)	83,2
Luchthoeveelheid:	
ontwerp (m3/h) *	22571
gemeten (m3/h) *	21312
druk extern zuigzijde (Pa) PP3	-320
druk extern perszijde (Pa) PP4	20

*= totale luchthoeveelheid van de roosters.

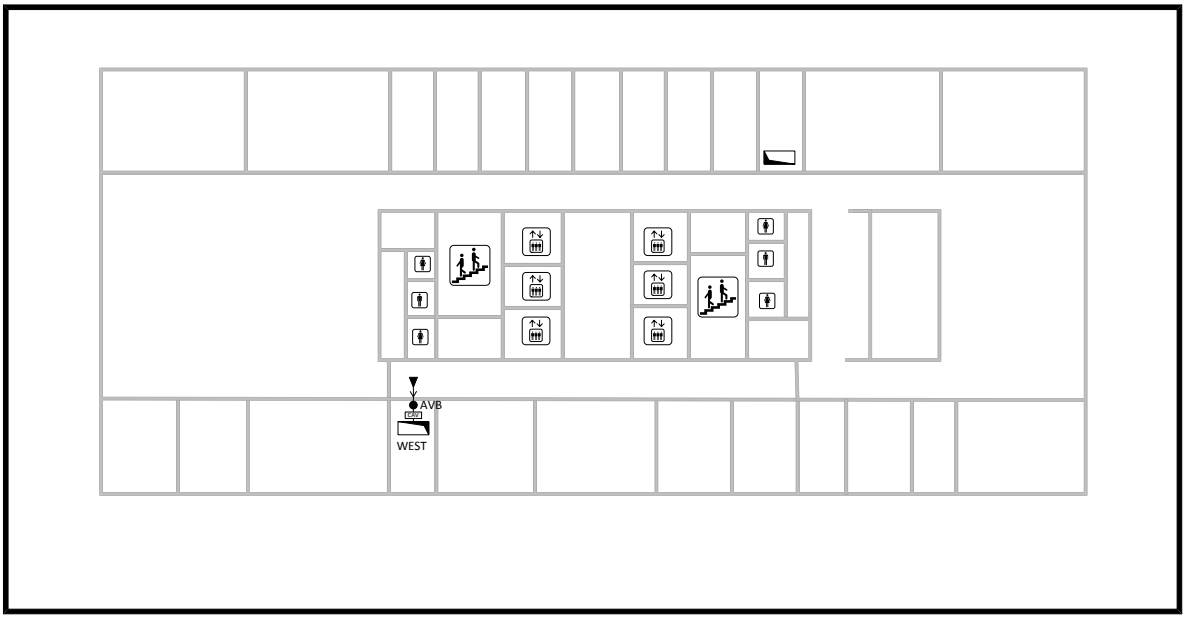
Luchtafvoer bouwlaag 22 t/m 11



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVA	1771	p	500*200	4,92	1714	-3%	34	

CAV en Hmp AVA voor bouwlaag 22 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 23
Voordruk CAV = 161Pa
Druk na CAV = 34 Pa

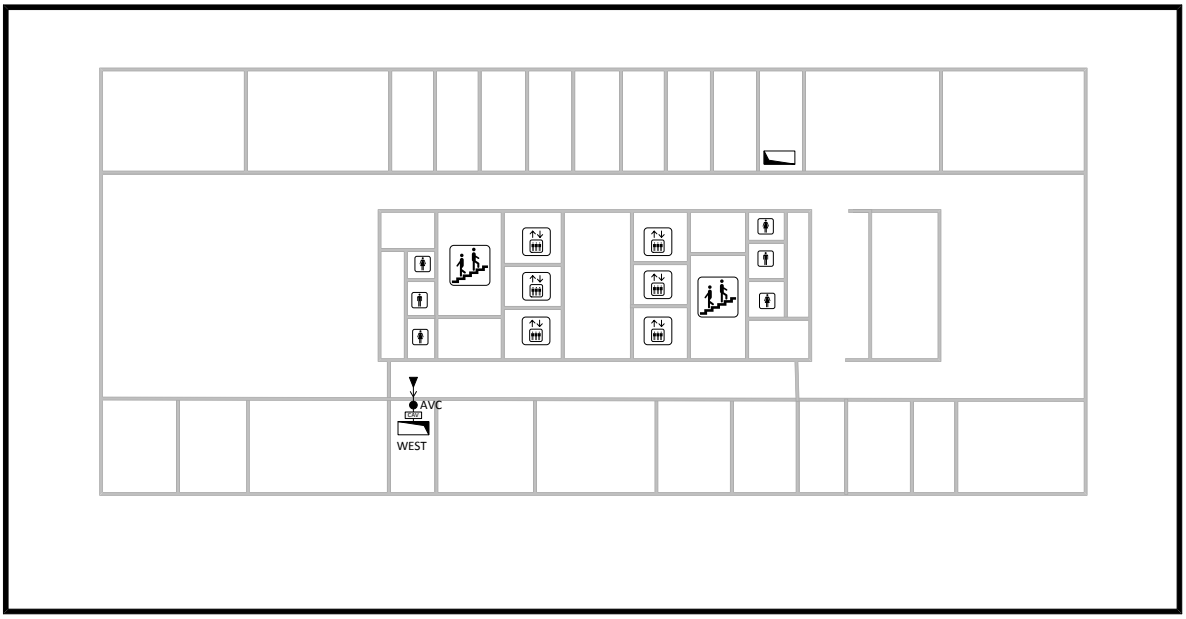
Luchtafvoer bouwlaag 21



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVB	1771	p	500*200	4,92	1789	1%	44	

CAV voor bouwlaag 21 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 22
Voordruk CAV = 166 Pa
Druk na CAV = 44 Pa

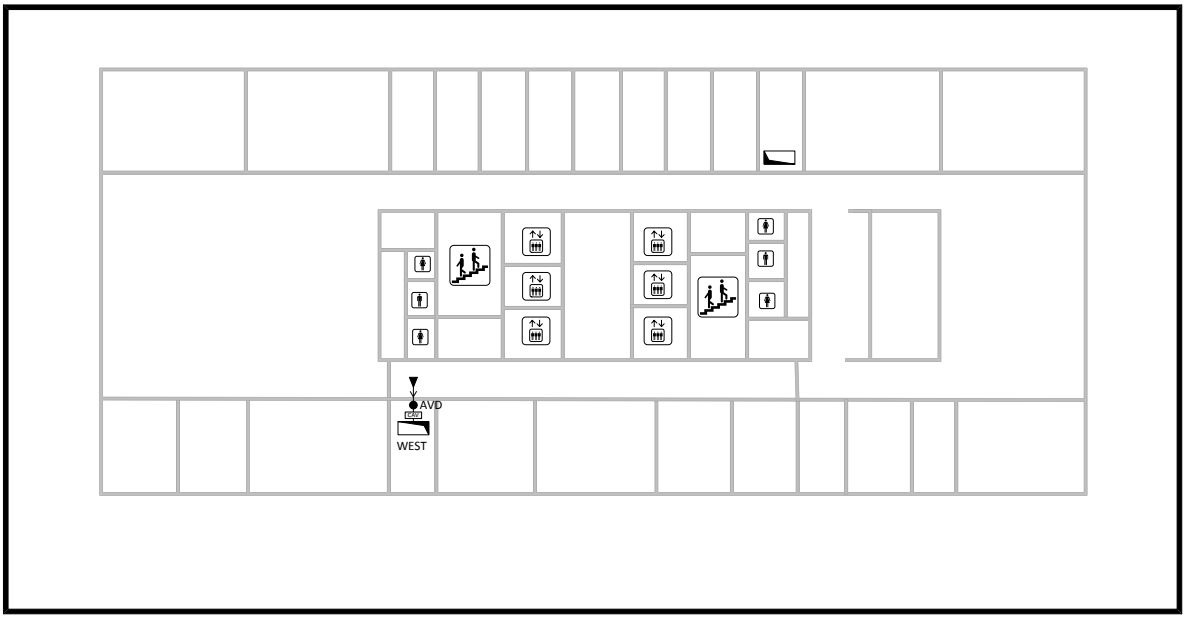
Luchtafvoer bouwlaag 20



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVC	1771	p	500*200	4,92	1861	5%	31	

CAV voor bouwlaag 20 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 21
Voordruk CAV = 164 Pa
Druk na CAV = 31 Pa

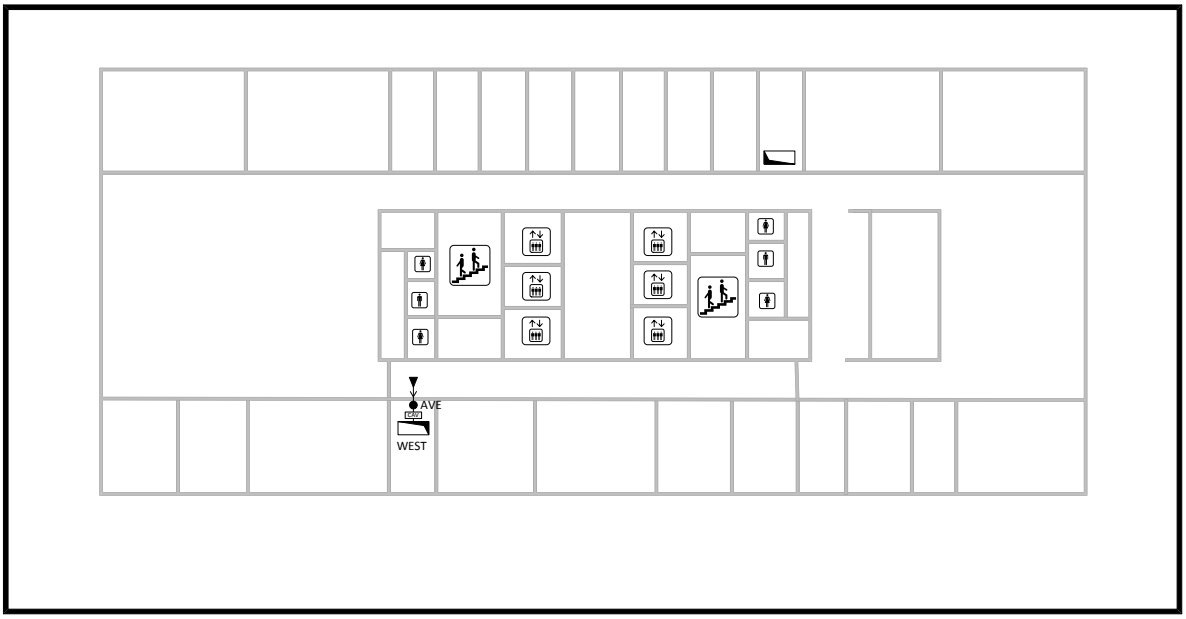
Luchtafvoer bouwlaag 19



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVD	2041	p	500*200	5,67	1894	-7%	50	

CAV voor bouwlaag 19 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 20
Voordruk CAV = 150 Pa
Druk na CAV = 50 Pa

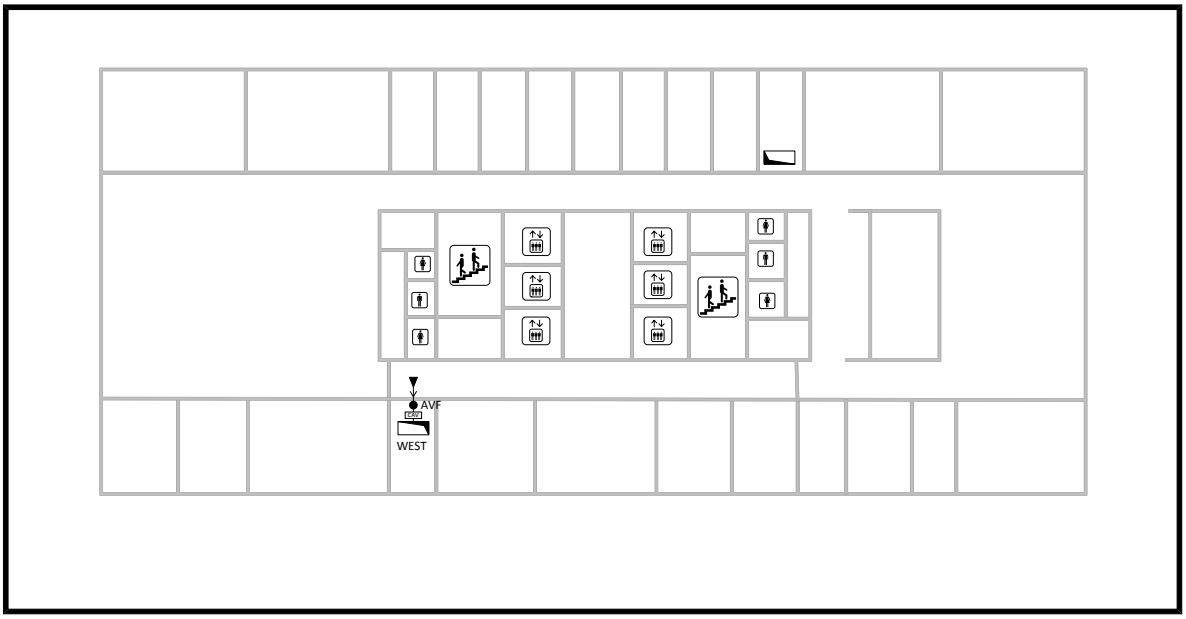
Luchtafvoer bouwlaag 18



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVE	1965	p	500*200	5,46	1829	-7%	53	

CAV voor bouwlaag 18 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 19
Voordruk CAV = 175 Pa
Druk na CAV = 53 Pa

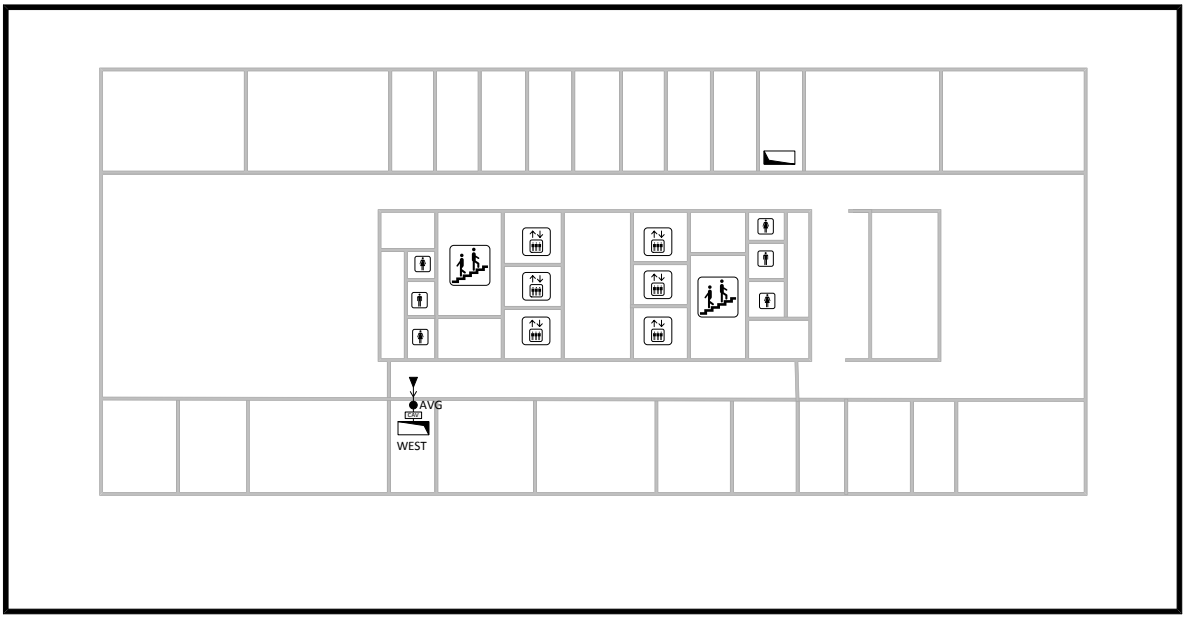
Luchtafvoer bouwlaag 17



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVF	1966	p	500*200	5,46	1714	-13%	41	

CAV voor bouwlaag 17 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 18
Voordruk CAV = 145 Pa
Druk na CAV = 41 Pa

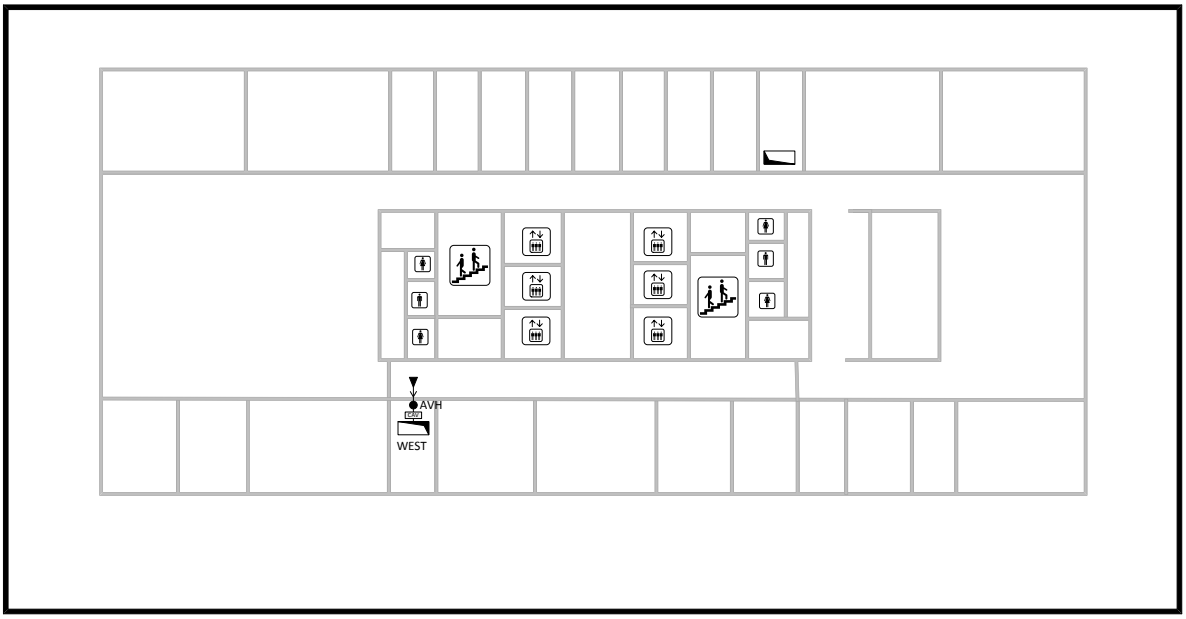
Luchtafvoer bouwlaag 16



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVG	1966	p	500*200	5,46	1840	-6%	50	

CAV voor bouwlaag 16 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 17
Voordruk CAV = 160 Pa
Druk na CAV = 50 Pa

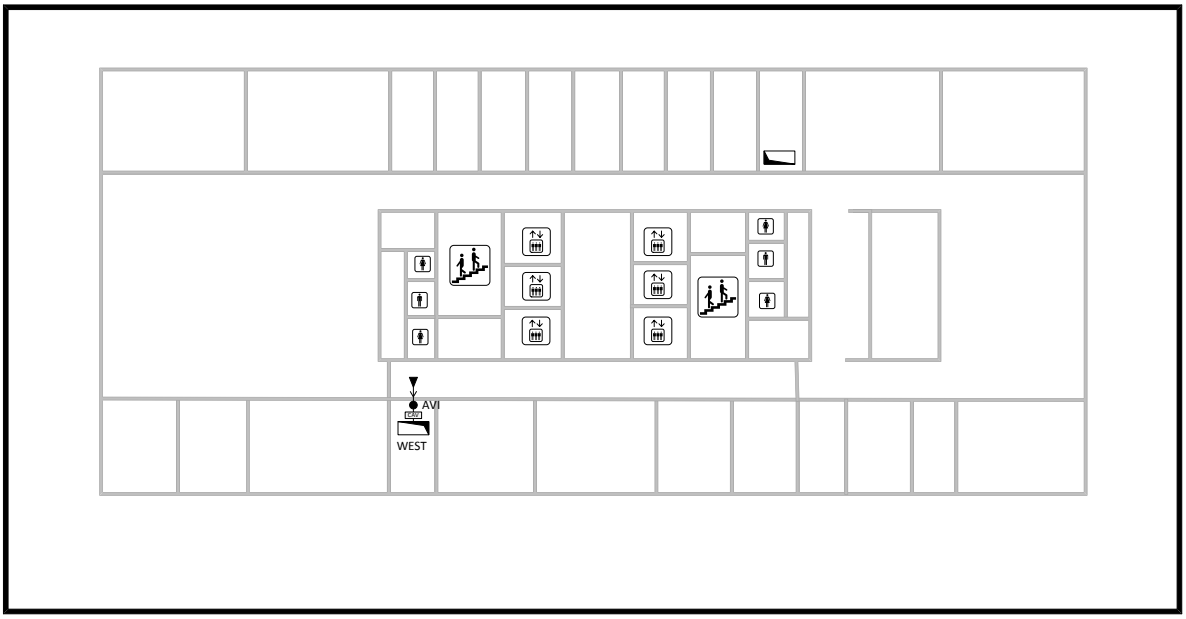
Luchtafvoer bouwlaag 15



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVH	1771	p	500*200	4,92	1692	-4%	40	

CAV voor bouwlaag 15 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 16
Voordruk CAV = 133 Pa
Druk na CAV = 40 Pa

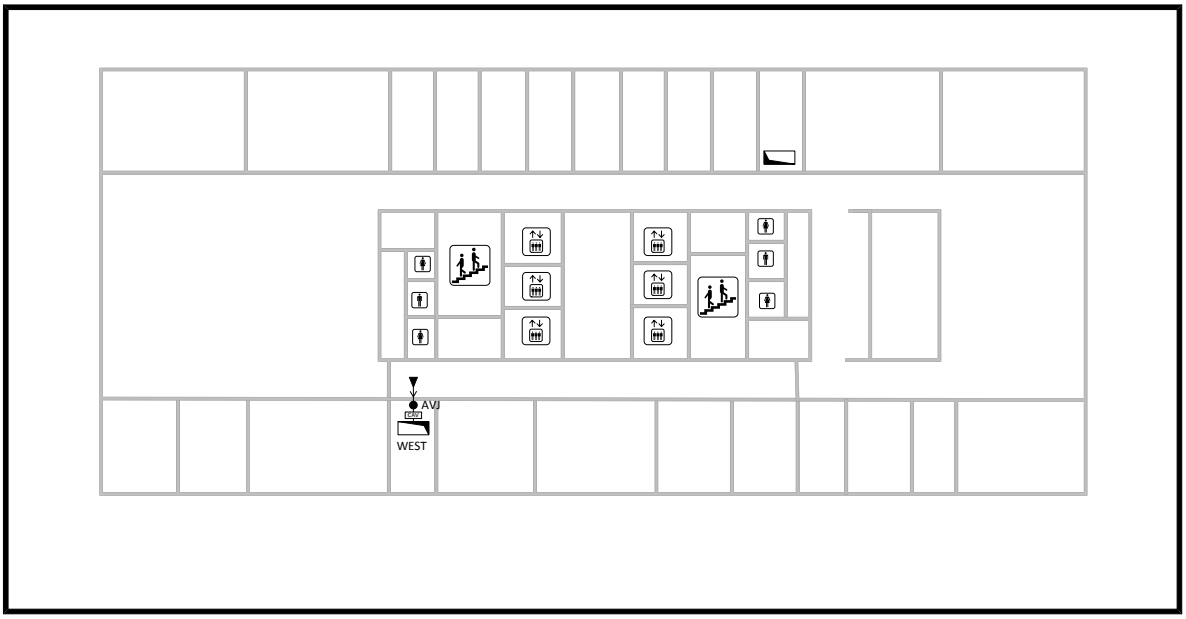
Luchtafvoer bouwlaag 14



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVI	1771	p	500*200	4,92	1566	-12%	36	

CAV voor bouwlaag 14 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 15
Voordruk CAV = 129Pa
Druk na CAV = 36 Pa

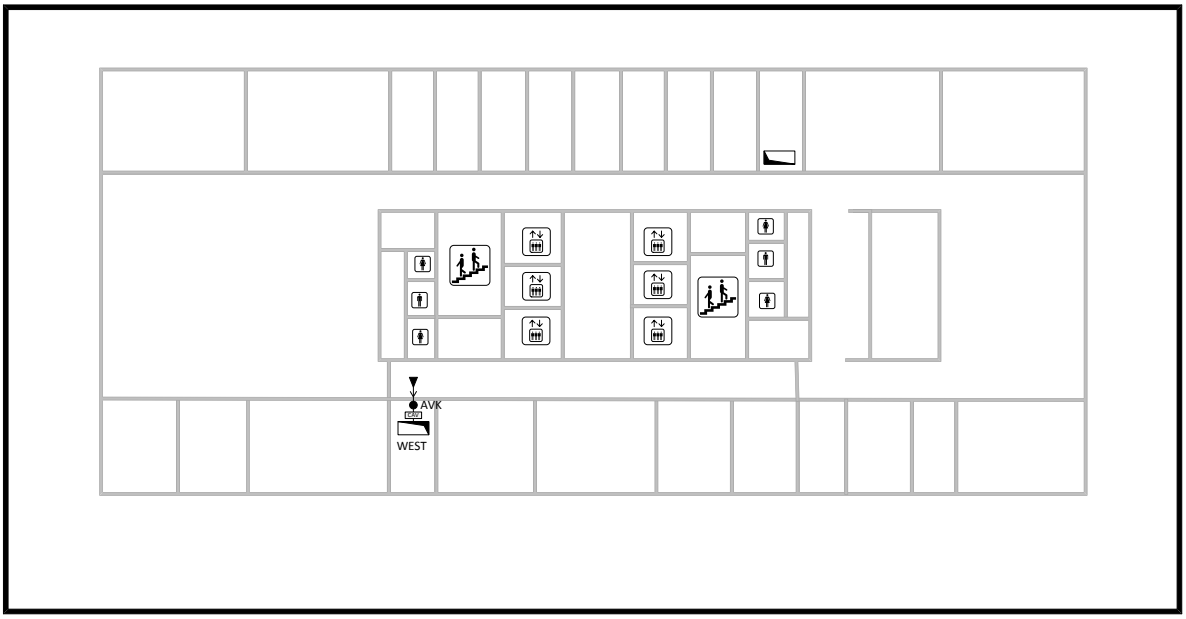
Luchtafvoer bouwlaag 13



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVJ	1771	p	500*200	4,92	1609	-9%	39	

CAV voor bouwlaag 13 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 14
Voordruk CAV = 139 Pa
Druk na CAV = 30 Pa

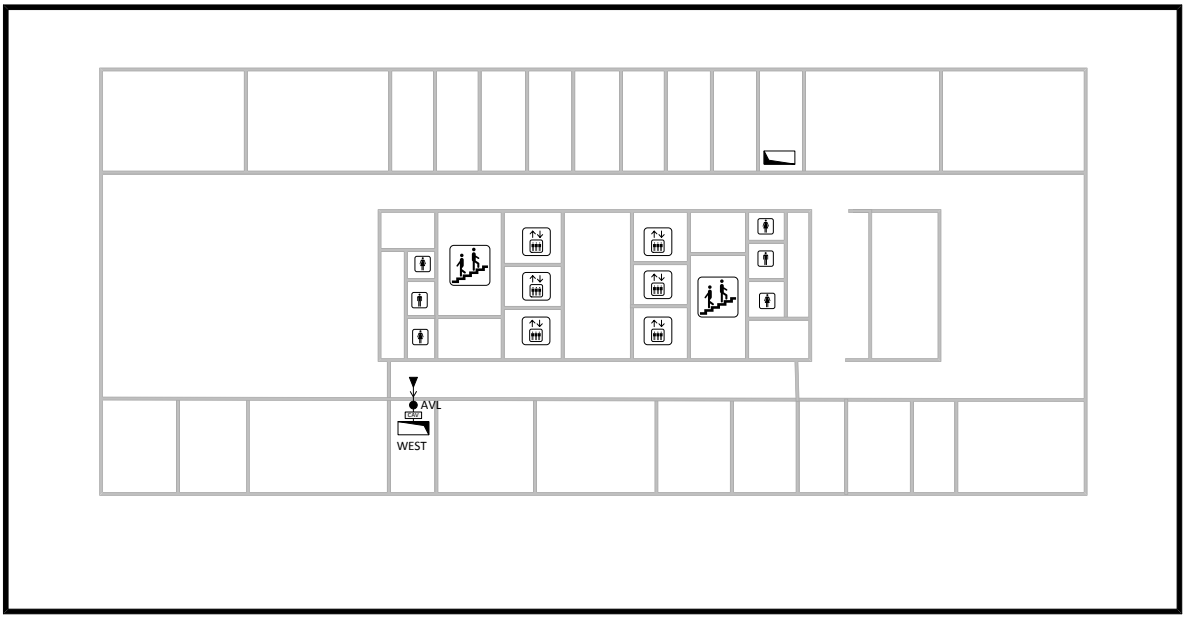
Luchtafvoer bouwlaag 12



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVK	2041	p	500*200	5,67	1890	-7%	50	

CAV voor bouwlaag 12 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 13
Voordruk CAV = 120 Pa
Druk na CAV = 50 Pa

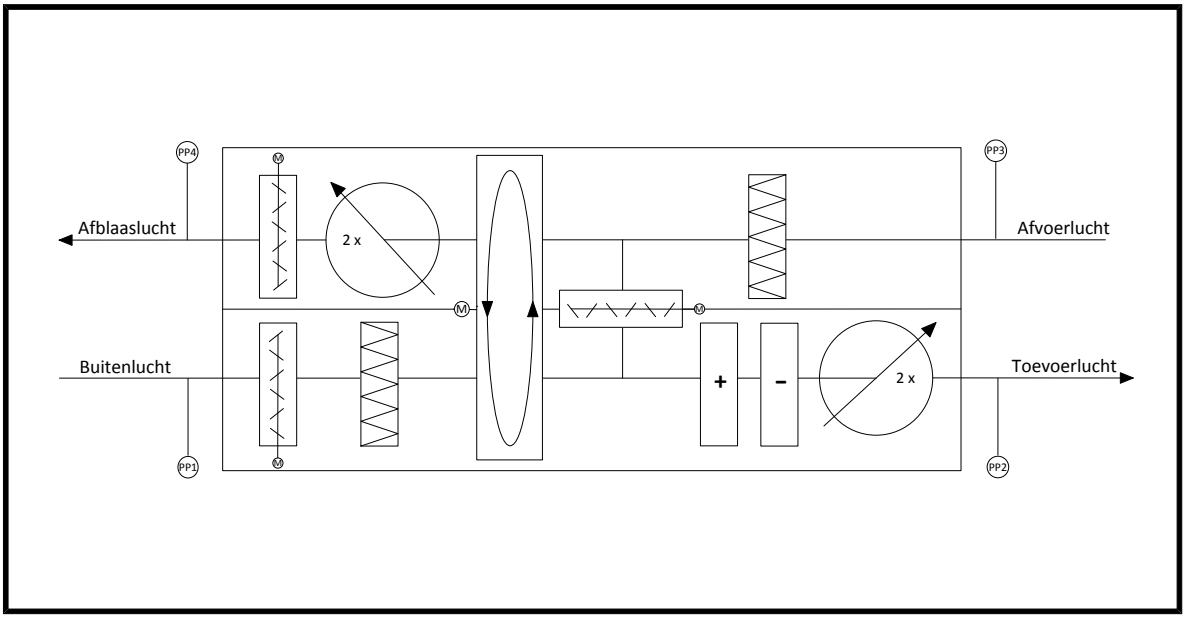
Luchtafvoer bouwlaag 11



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVL	1966	p	500*200	5,46	1915	-3%	42	

CAV en Hmp AVL voor bouwlaag 11 bevindt zich in de schacht van bouwlaag 12
Voordruk CAV = 132 Pa
Druk na CAV = 41 Pa

Luchtbehandelingskast toevoerlucht laagbouw west

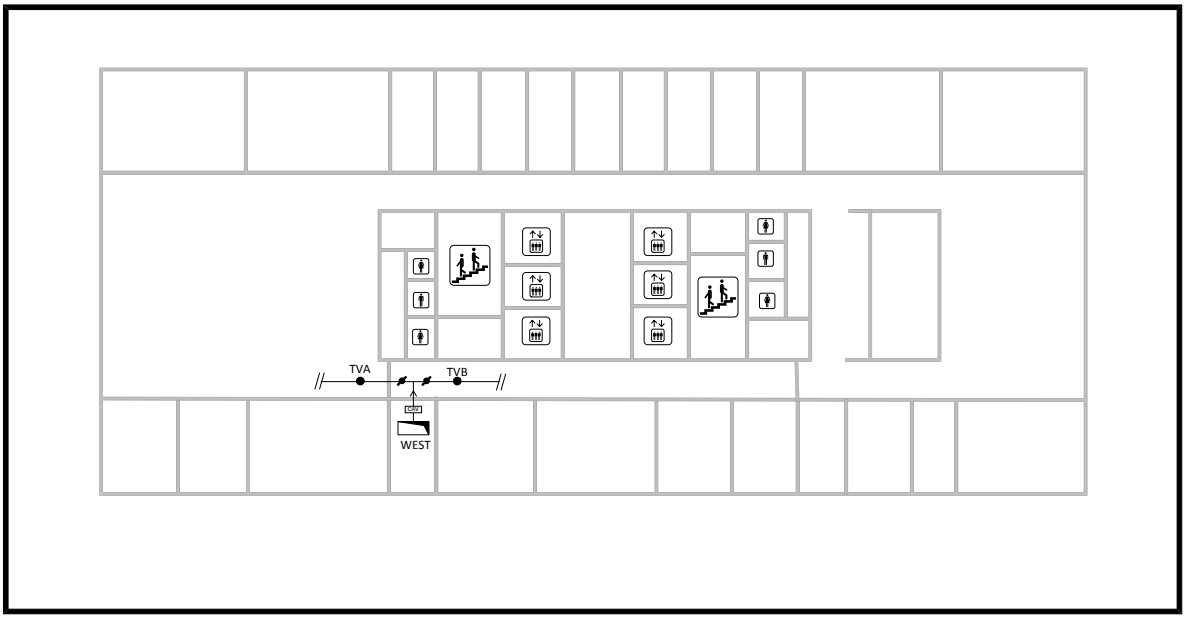


Luchtbehandelingskast

Gegevens:	
Bouwdeel	H West laagbouw
Fabricaat	Carrier
Type	RZR 15-500 39HQ 18.08
Ontwerp	33552 m3/h
Ventilator:	
v-riemschijf / klembus / as	2-SPA 125/1610/30
v-riem	SPA 1857
hartafstand as ventilator / as motor	695
Motor:	
v-riemschijf / klembus / as	2-SPA 170/2012/42
toerental (o/min)	1465
nominaal stroom (A)	22,2
opgenomen stroom (A)	18,6
Frequentieregelaar:	
setpoint frequentie (Hz)	41,7
sturing ventilator (%)	83,3
setpoint drukregeling (Pa)	556
Luchthoeveelheid:	
ontwerp (m3/h) *	17383
gemeten (m3/h) *	16903
druk extern zuigzijde (Pa) PP1	-120
druk extern perszijde (Pa) PP2	534

*= totale luchthoeveelheid van de roosters.

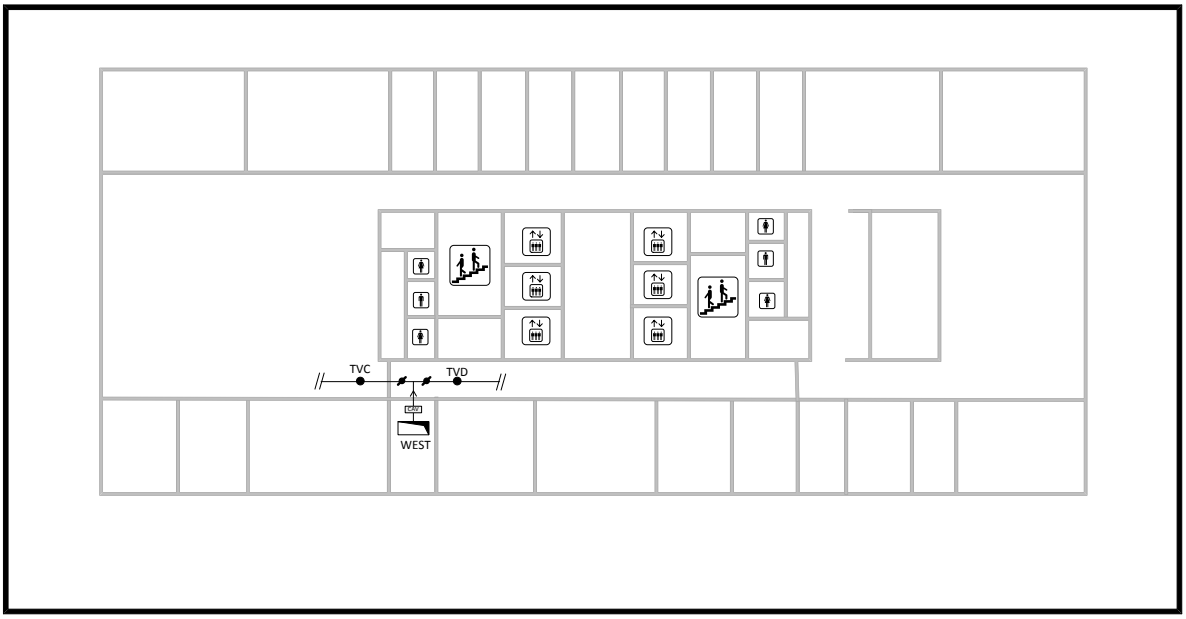
Luchttoevoer bouwlaag 10 t/m kelder



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVA TVB	732 1452	p p	250 315	4,14 5,18	751 1447	3% 0%	30 42	
totaal	2184				2198	1%		

Voordruk CAV = 451 Pa
Druk na CAV = 51 Pa

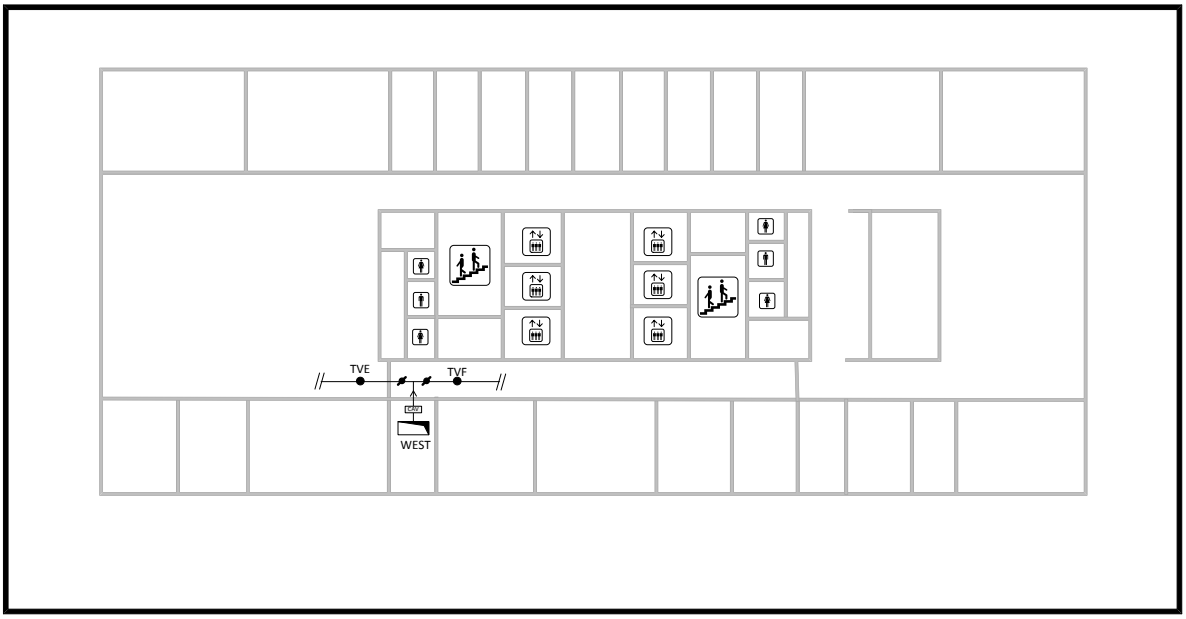
Luchttoevoer bouwlaag 9



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVC TVD	732 1452	p p	250 315	4,14 5,18	756 1461	3% 1%	21 31	
totaal	2184				2217	2%		

Voordruk CAV = 438 Pa
Druk na CAV = 45 Pa

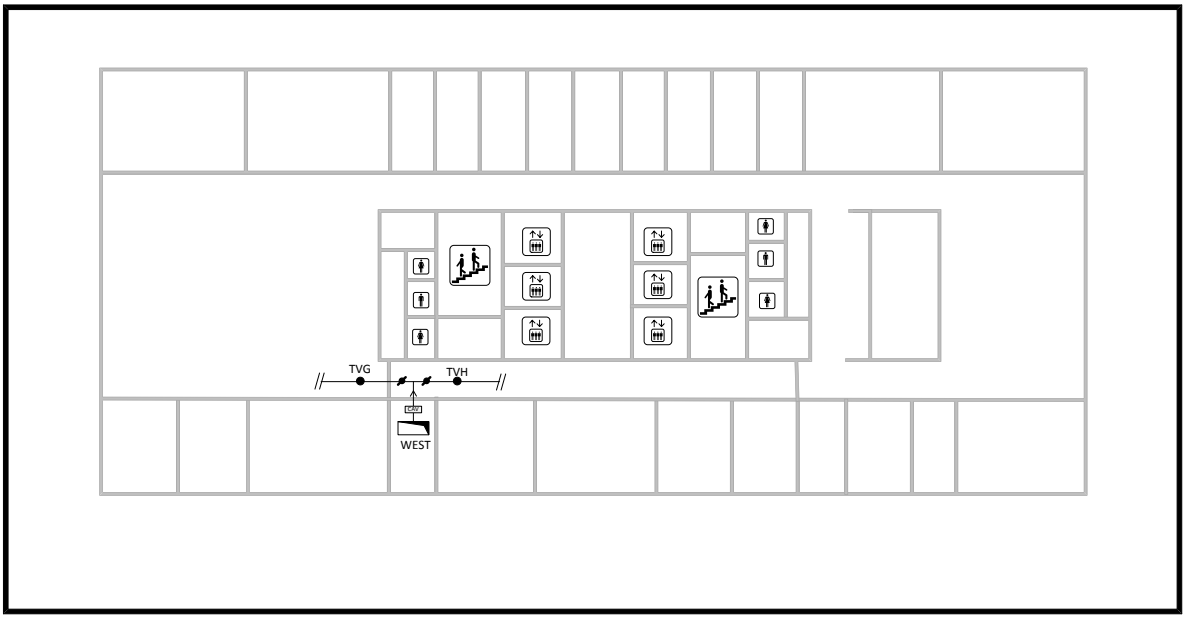
Luchttoevoer bouwlaag 8



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVE	732	p	250	4,14	987	35%	37	
TVF	1236	p	315	4,41	1245	1%	41	
totaal	1968				2232	13%		

Voordruk CAV = 451 Pa
Druk na CAV = 41 Pa

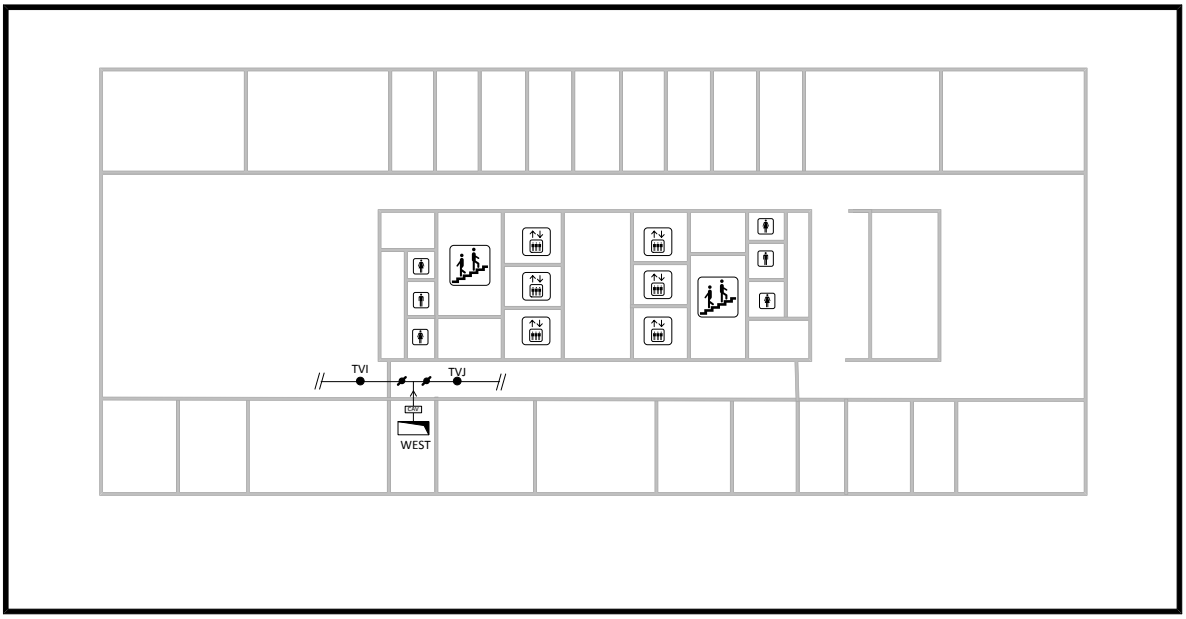
Luchttoevoer bouwlaag 7



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVG TVH	732 1236	p p	250 315	4,14 4,41	793 1197	8% -3%	32 36	
totaal	1968				1990	1%		

Voordruk CAV = 458 Pa
Druk na CAV = 54 Pa

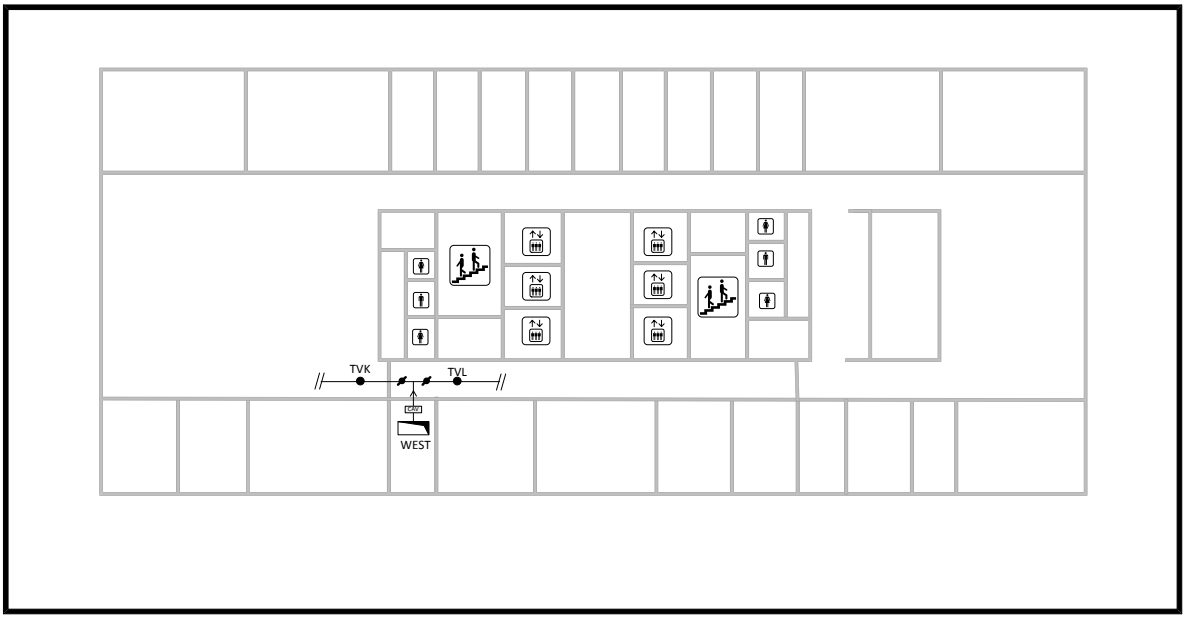
Luchttoevoer bouwlaag 6



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVI	732	p	250	4,14	740	1%	20	
TVJ	1236	p	315	4,41	1026	-17%	30	
totaal	1968				1766	-10%		

Voordruk CAV = 461 Pa
Druk na CAV = 49 Pa

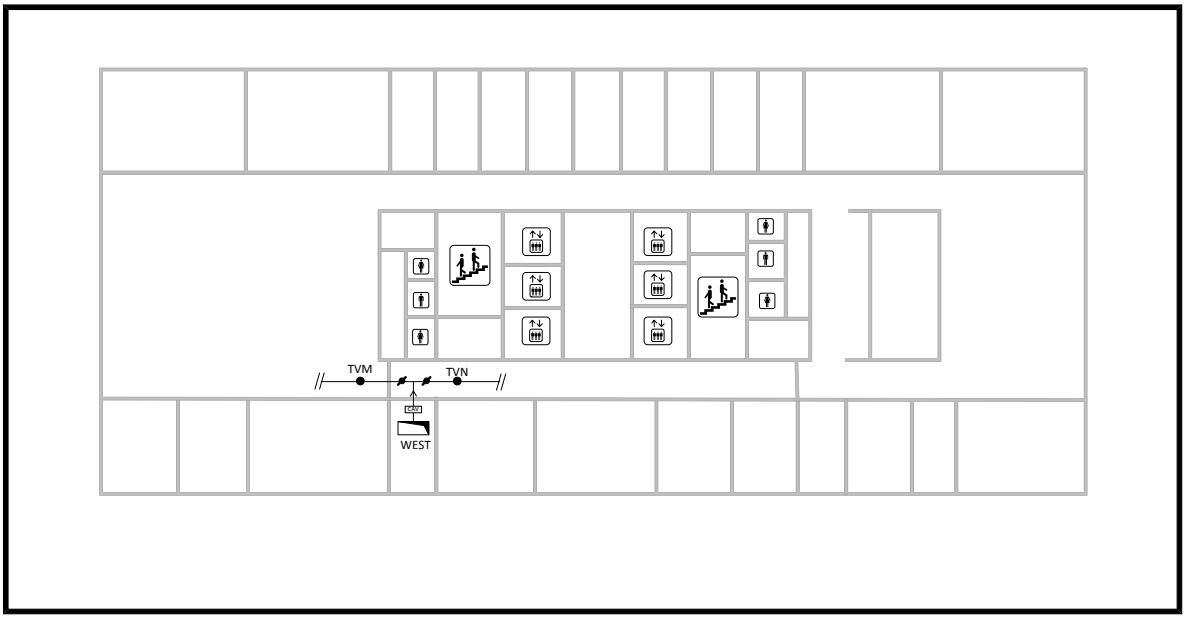
Luchttoevoer bouwlaag 5



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVK TVL	732 1452	p p	250 315	4,14 5,18	639 1528	-13% 5%	20 40	
totaal	2184				2168	-1%		

7Voordruk CAV = 466 Pa
Druk na CAV = 46 Pa

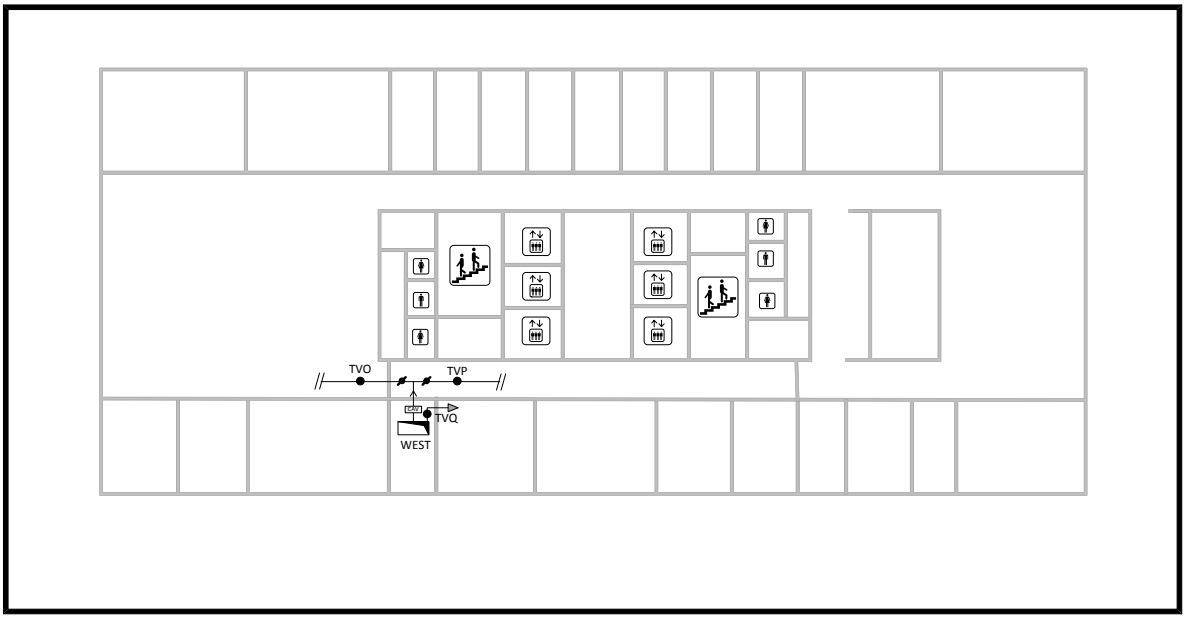
Luchttoevoer bouwlaag 4



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVM	266	p	160	3,68	265	0%	35	
TVN	1452	p	315	5,18	1307	-10%	31	
totaal	1718				1571	-9%		

Voordruk CAV = 477 Pa
Druk na CAV = 44 Pa
Drukopnemer in hoofdkanaal = 488 Pa

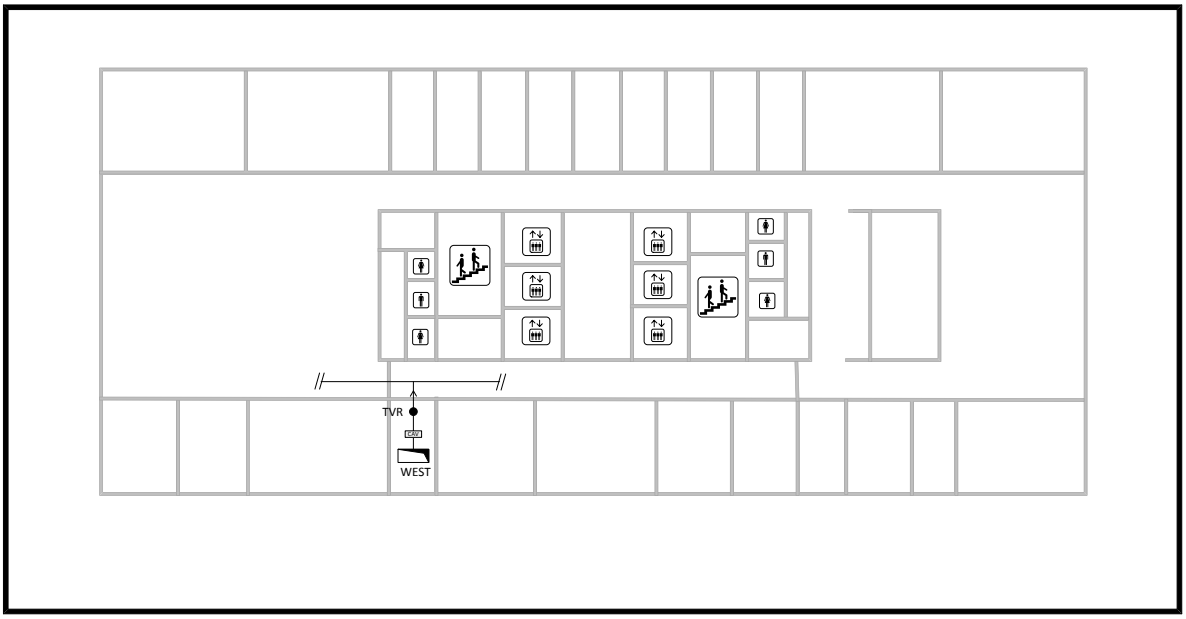
Luchttoevoer bouwlaag 3



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVO	732	p	250	4,14	858	17%	32	
TVP	1452	p	315	5,18	1469	1%	37	
TVQ	1025	p	250	5,80	433	-58%	14	
totaal	3209				2760	-14%		

Voordruk CAV = 432 Pa
Druk na CAV = 40 Pa

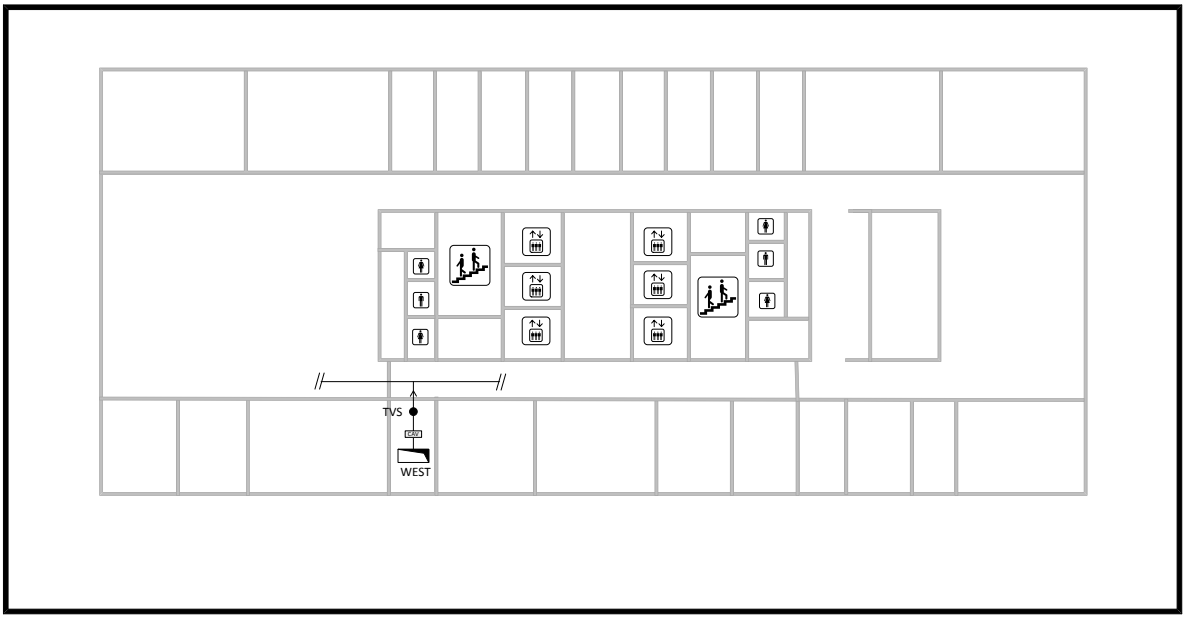
Luchttoevoer bouwlaag 2



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVR	3440	p	500*300	6,37	2014	-41%	480	

Voordruk CAV = 480 Pa
Druk na CAV = 480 Pa

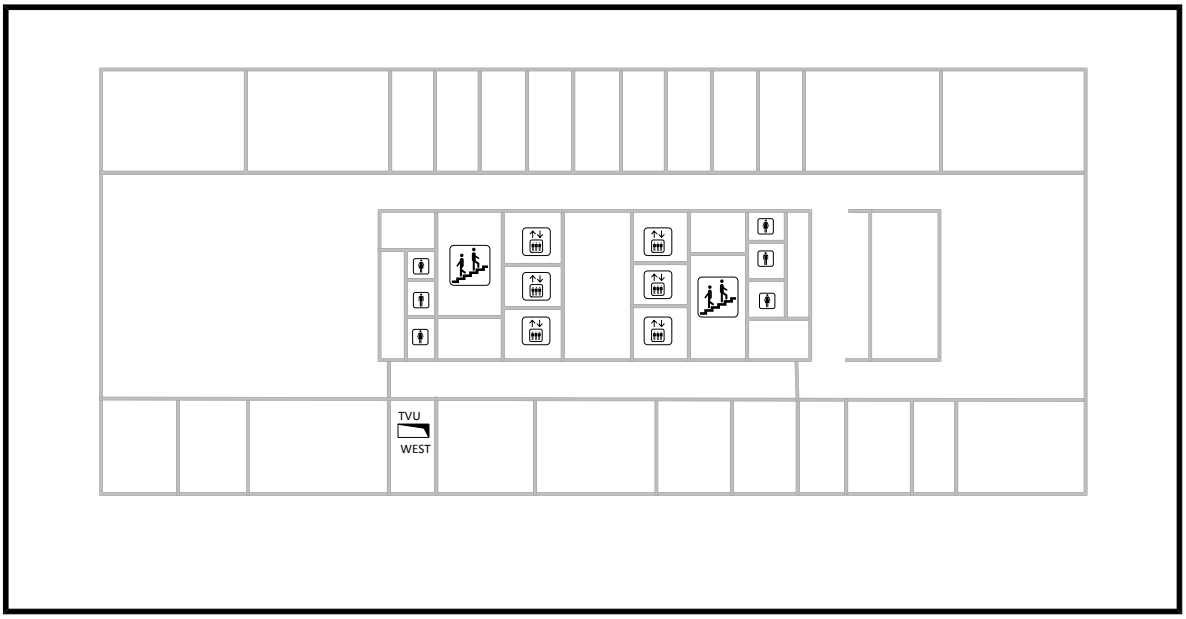
Luchttoevoer bouwlaag 1



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVS	5722	p	600*300	8,83	3655	-36%	474	

Voordruk CAV = 474 Pa
Druk na CAV = 68 Pa

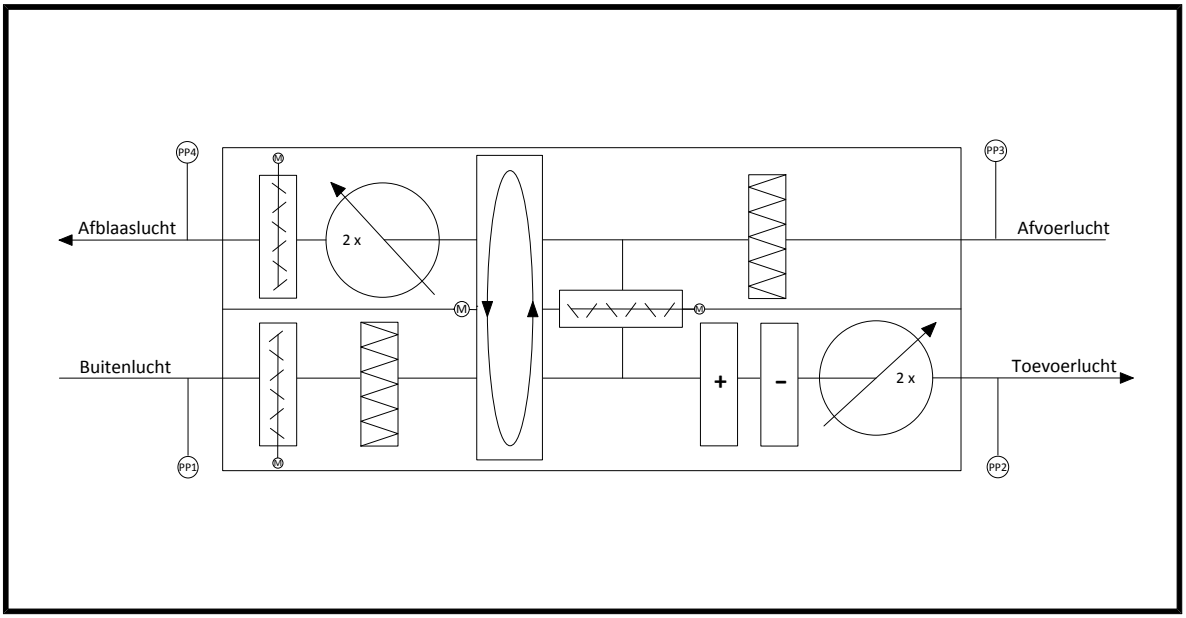
Luchttoevoer bouwlaag kelder



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
TVU	3183	p	500*200	8,84	3067	-4%	436	

Hmp TVU voor bouwlaag kelder bevindt zich in de schacht van bouwlaag 1
Voordruk CAV = 436 Pa
Druk na CAV = 336 Pa

Luchtbehandelingskast afvoerlucht laagbouw west

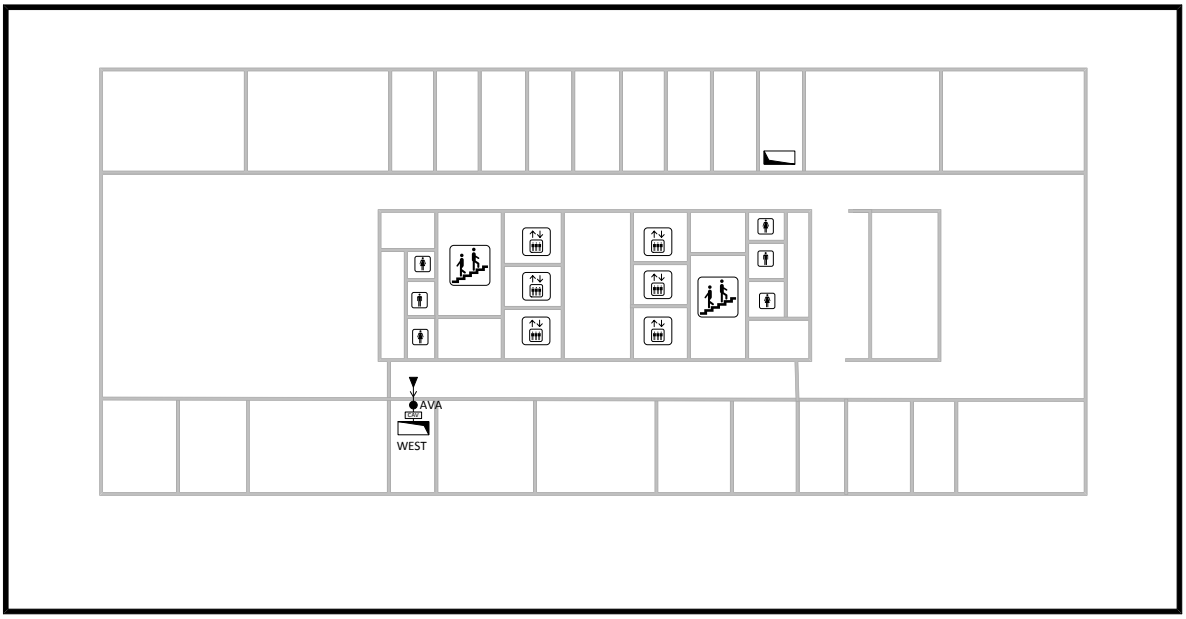


Luchtbehandelingskast

Gegevens:	
Bouwdeel	H West laagbouw
Fabricaat	Carrier
Type	RZR 15-500 39HQ 18.08
Ontwerp	29304 m3/h
Ventilator:	
v-riemschijf / klembus / as	2-SPZ 140/1610/30
v-riem	SPZ 1887
hartafstand as ventilator / as motor	615
Motor:	
v-riemschijf / klembus / as	2-SPZ 150/2012/38
toerental (o/min)	1445
nominaal stroom (A)	11
opgenomen stroom (A)	8,6
Frequentieregelaar:	
setpoint frequentie (Hz)	34,5
sturing ventilator (%)	69,4
Luchthoeveelheid:	
ontwerp (m3/h) *	25882
gemeten (m3/h) *	20805
druk extern zuigzijde (Pa) PP3	-156
druk extern perszijde (Pa) PP4	10

*= totale luchthoeveelheid van de roosters.

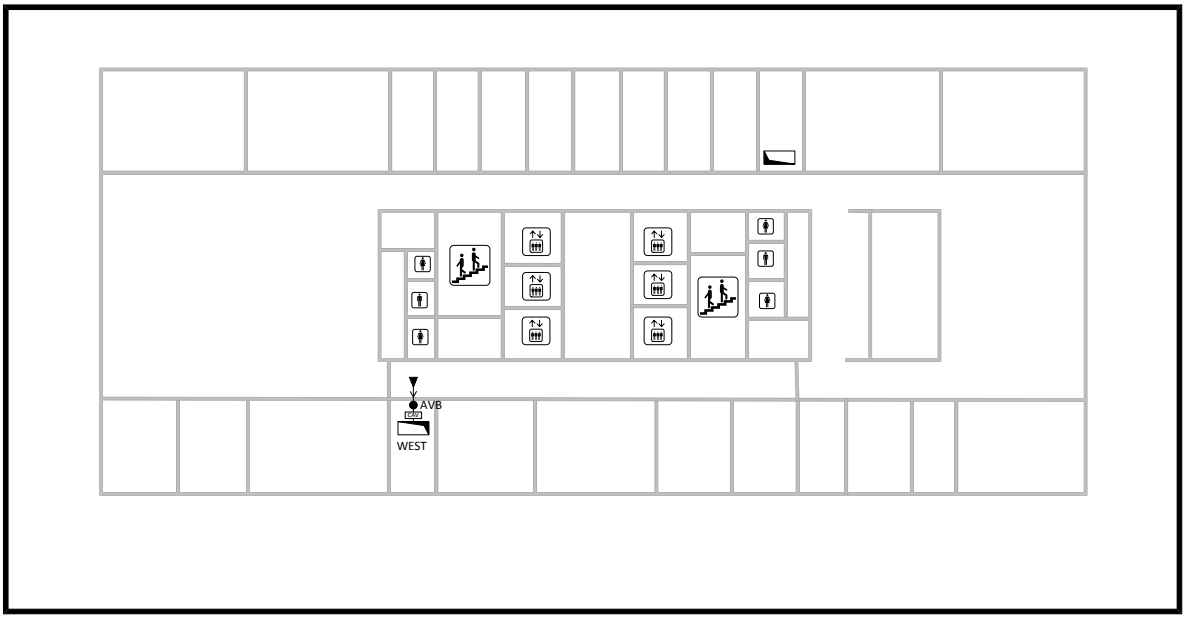
Luchtafvoer bouwlaag 10 t/m kelder



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVA	1966	p	500*200	5,46	1732	-12%	61	

Voordruk CAV = 288Pa
Druk na CAV = 61 Pa

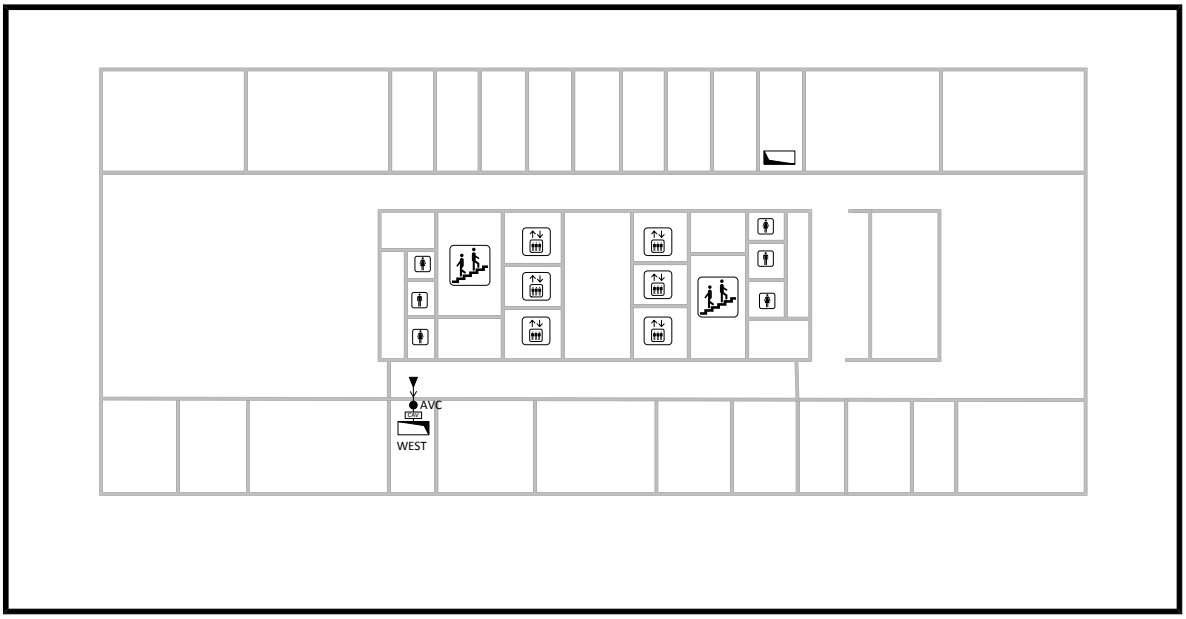
Luchtafvoer bouwlaag 9



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVB	1966	p	500*200	5,46	2016	3%	68	

Voordruk CAV = 277 Pa
Druk na CAV = 68 Pa

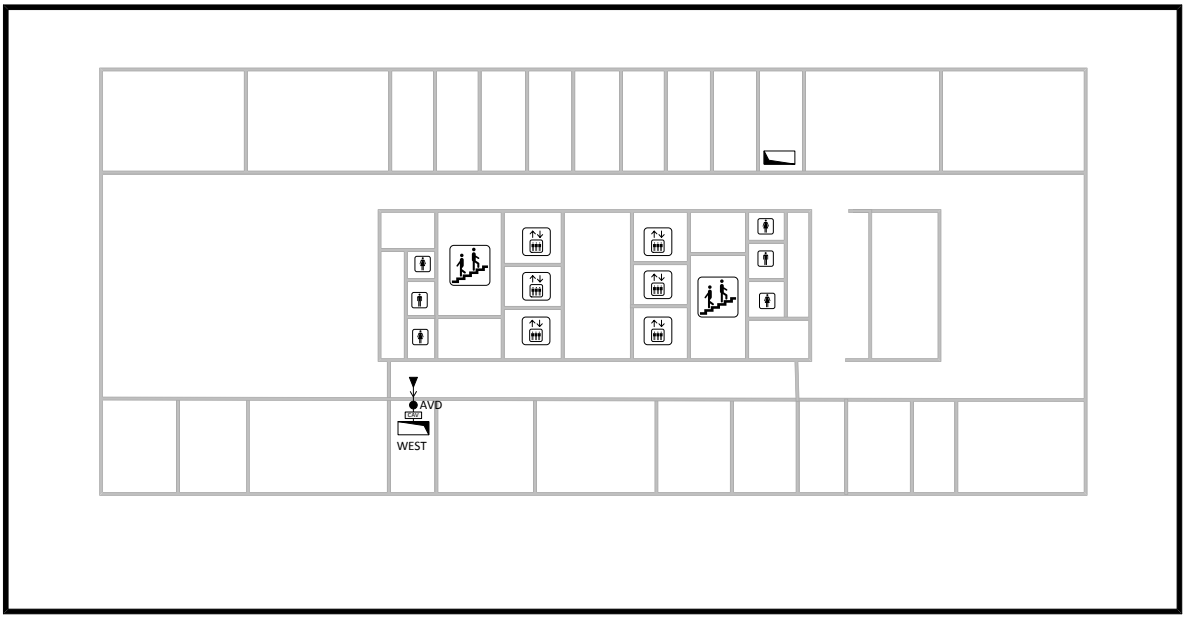
Luchtafvoer bouwlaag 8



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVC	1771	p	500*200	4,92	1620	-9%	48	

Voordruk CAV = 269 Pa
Druk na CAV = 48 Pa

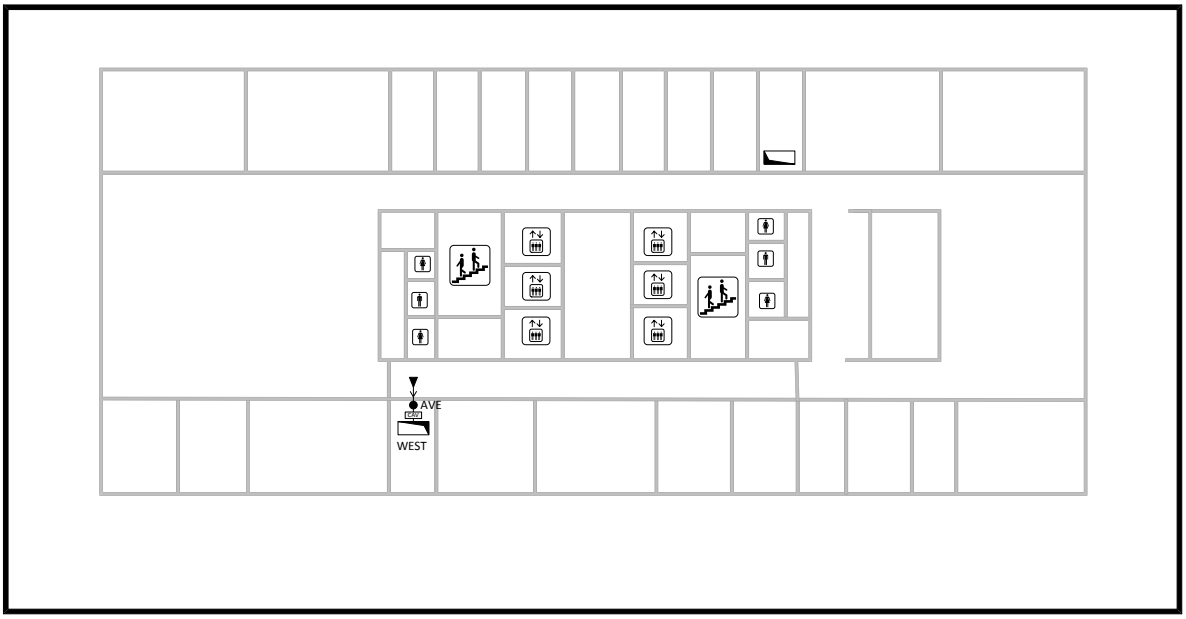
Luchtafvoer bouwlaag 7



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVD	1771	p	500*200	4,92	1796	1%	51	

Voordruk CAV = 278 Pa
Druk na CAV = 51 Pa

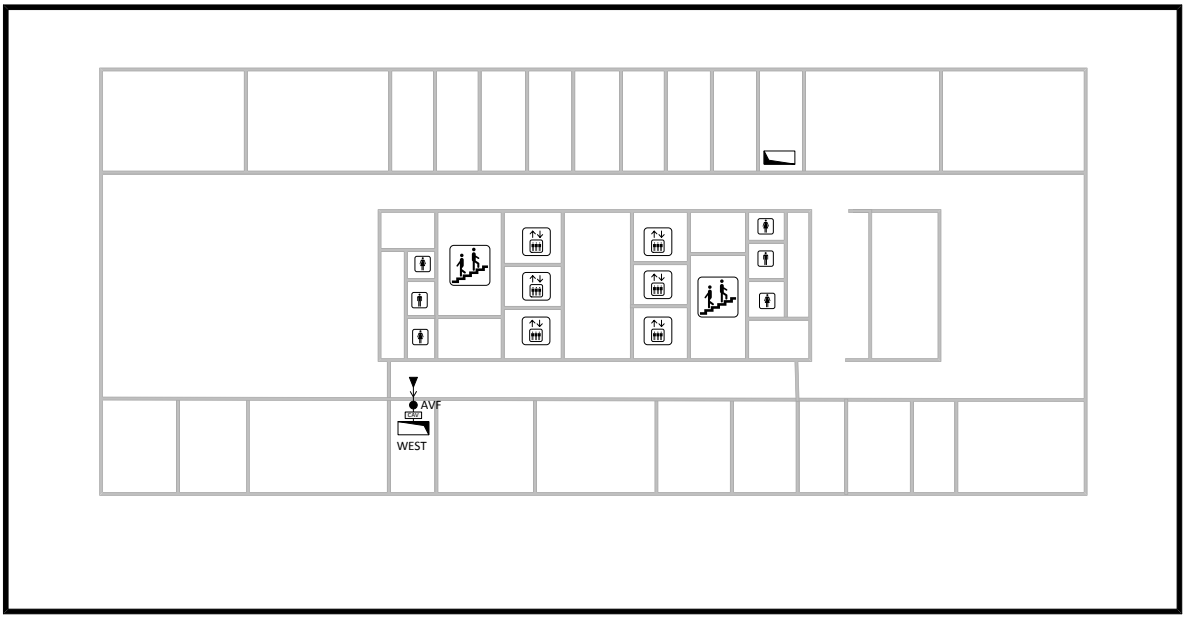
Luchtafvoer bouwlaag 6



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVE	1771	p	500*200	4,92	1735	-2%	43	

Voordruk CAV = 266 Pa
Druk na CAV = 43 Pa

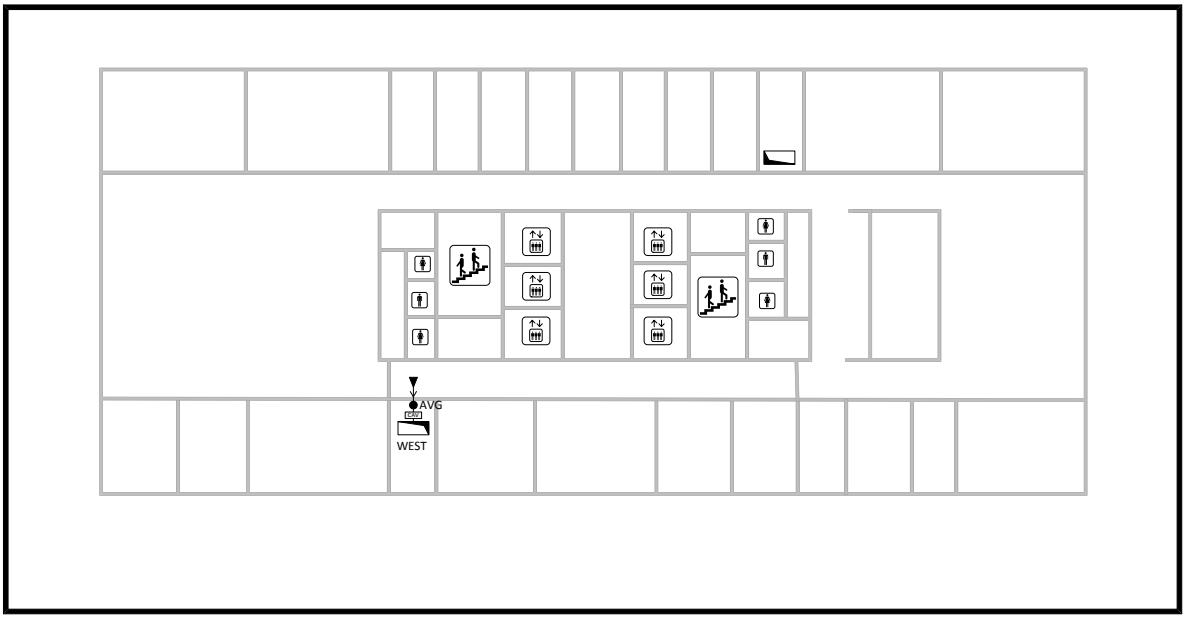
Luchtafvoer bouwlaag 5



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVF	2041	p	500*200	5,67	1933	-5%	56	

Voordruk CAV = 252 Pa
Druk na CAV = 56 Pa

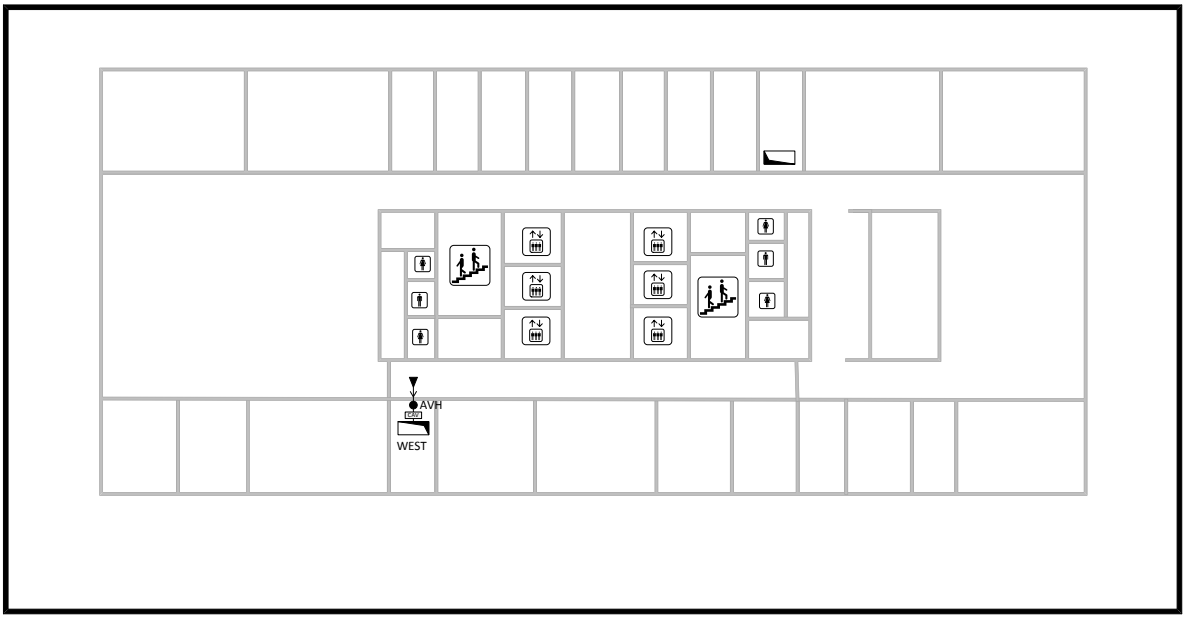
Luchtafvoer bouwlaag 4



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVG	1546	p	500*200	4,29	1602	4%	45	

Voordruk CAV = 235 Pa
Druk na CAV = 45 Pa

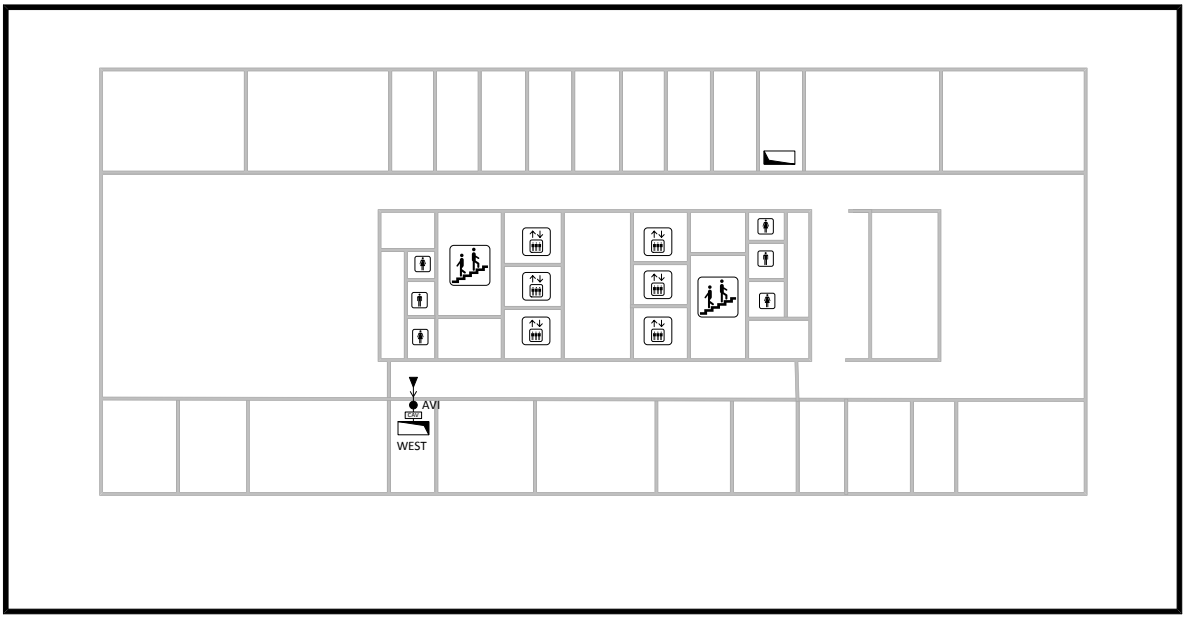
Luchtafvoer bouwlaag 3



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVH	1966	p	500*200	5,46	0	-100%	0	*1

*1) CAV voor bouwlaag 3 is dicht gezet.
Het in aan te bevelen om dit nader te onderzoeken.
Voordruk CAV = 232 Pa
Druk na CAV = 0 Pa

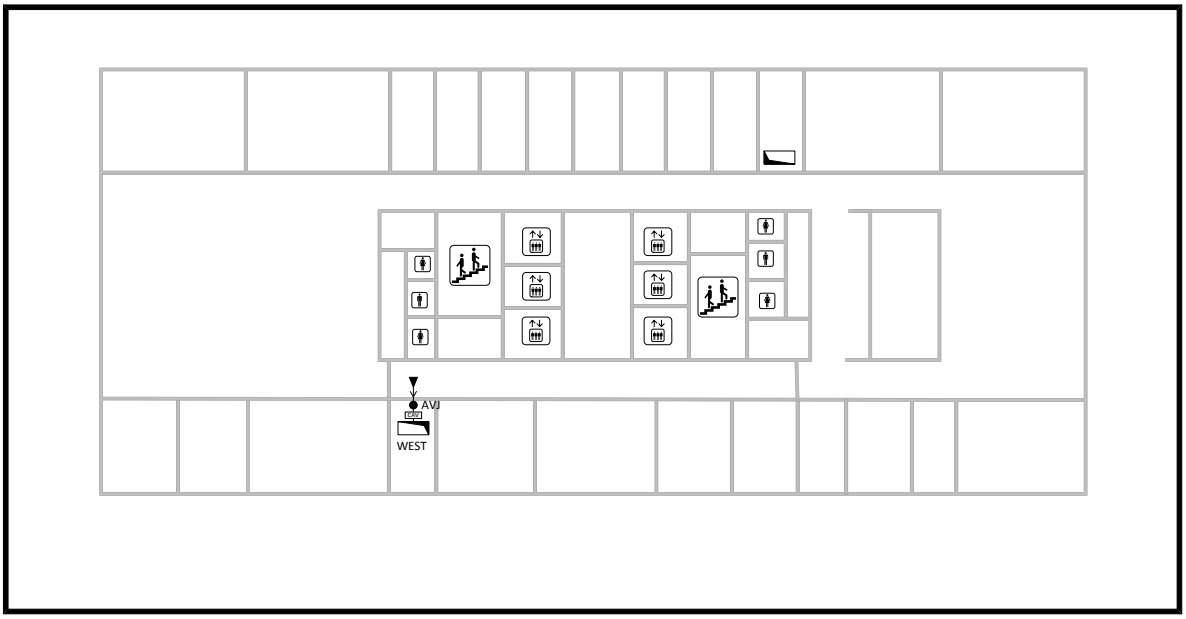
Luchtafvoer bouwlaag 2



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVI	3069	p	500*200	8,53	0	-100%	0	*1

*1) VAV voor bouwlaag 2 staat dicht.
Het in aan te bevelen om dit nader te onderzoeken.
Voordruk CAV = 238 Pa
Druk na CAV = 0 Pa

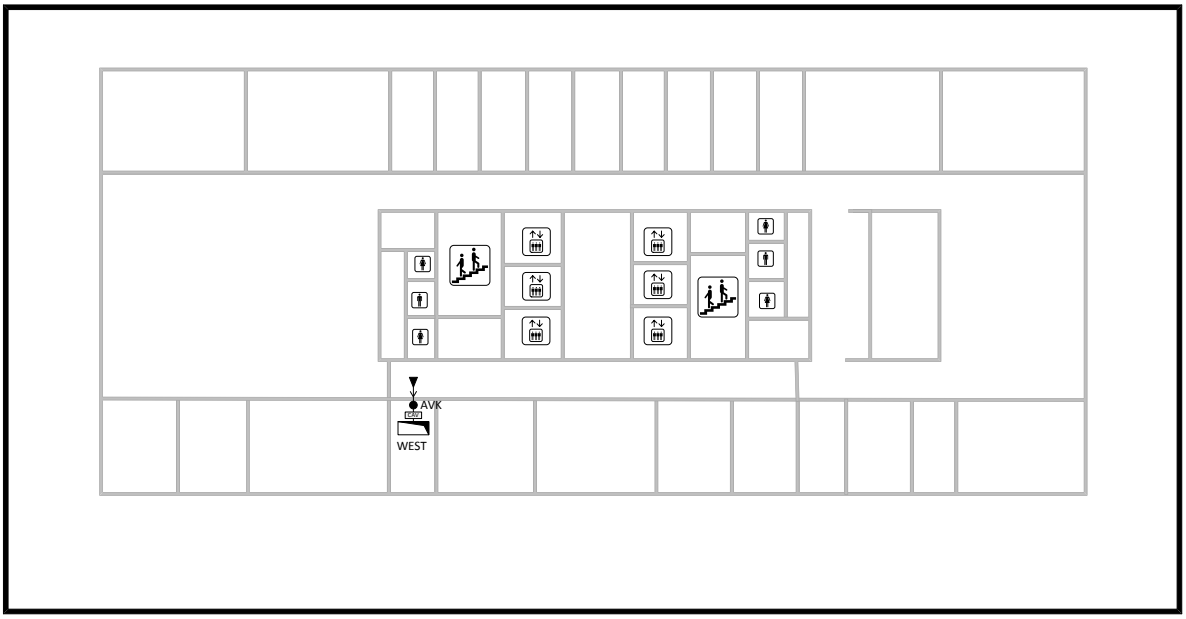
Luchtafvoer bouwlaag 1



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVJ	5150	p	600*300	7,95	5469	6%	140	

Voordruk CAV = 242 Pa
Druk na CAV = 140 Pa

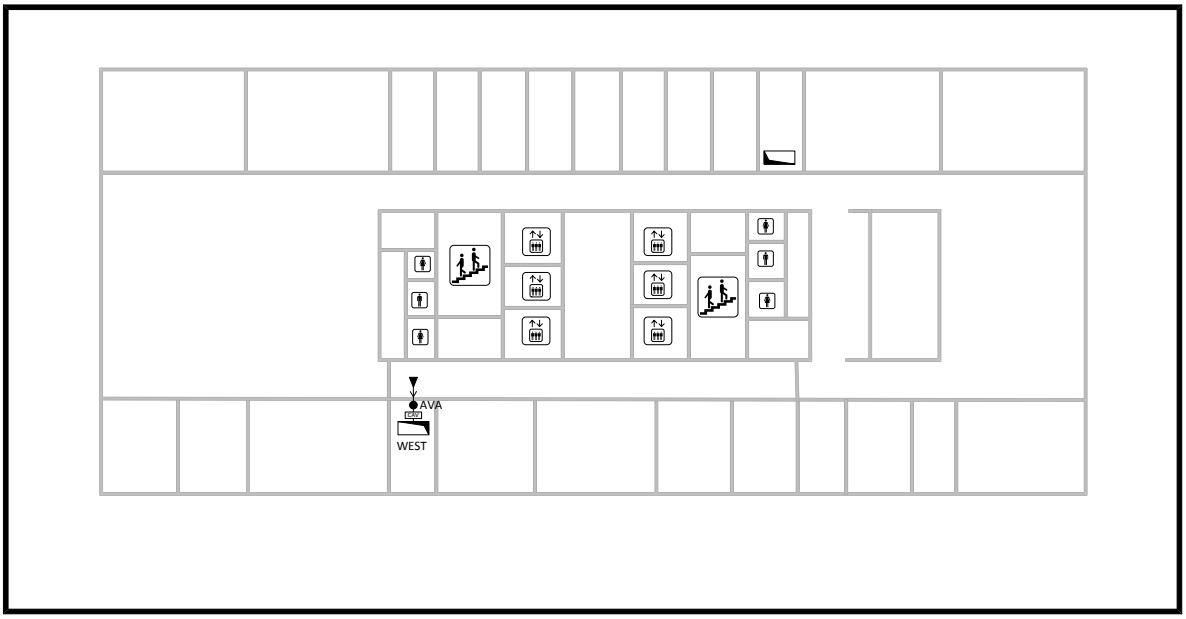
Luchtafvoer bouwlaag 0



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVK	2865	p	500*200	7,96	2902	1%	123	

CAV en Hmp AVK voor bouwlaag kelder bevindt zich in de schacht van bouwlaag 1
Voordruk CAV = 249 Pa
Druk na CAV = 123 Pa

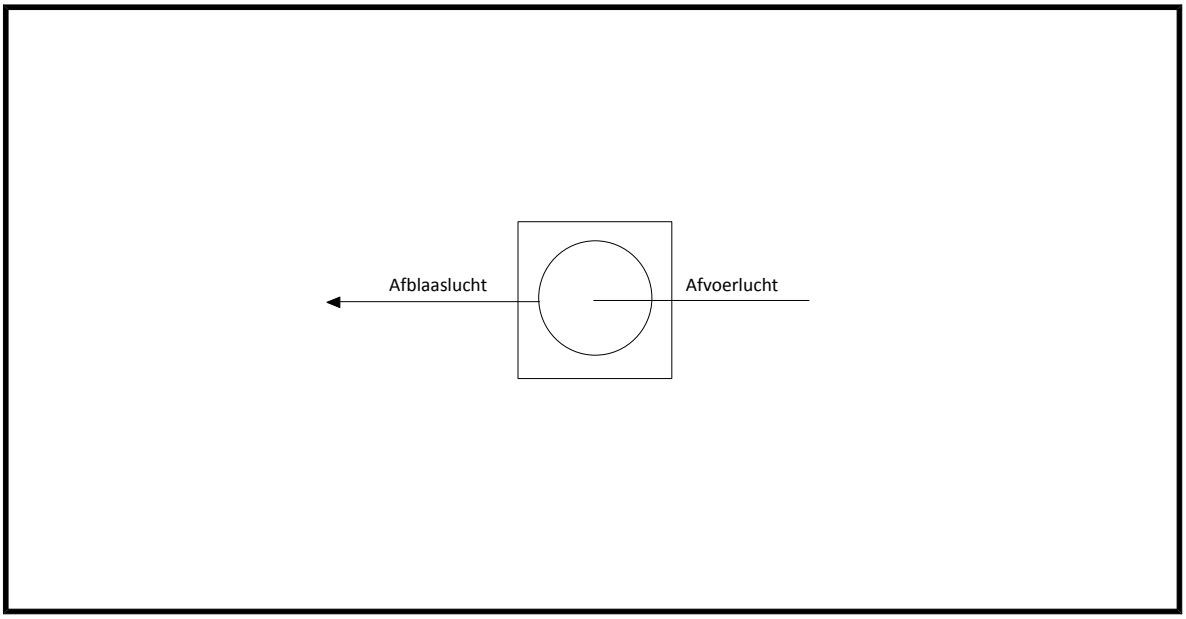
Afvoer bouwlaag kelder



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)	Opmerking
AVA	1966	p	500*200	5,46	1732	-12%	61	

Voordruk CAV = 288 Pa

Ventilator afvoerlucht toiletten bouwdeel west

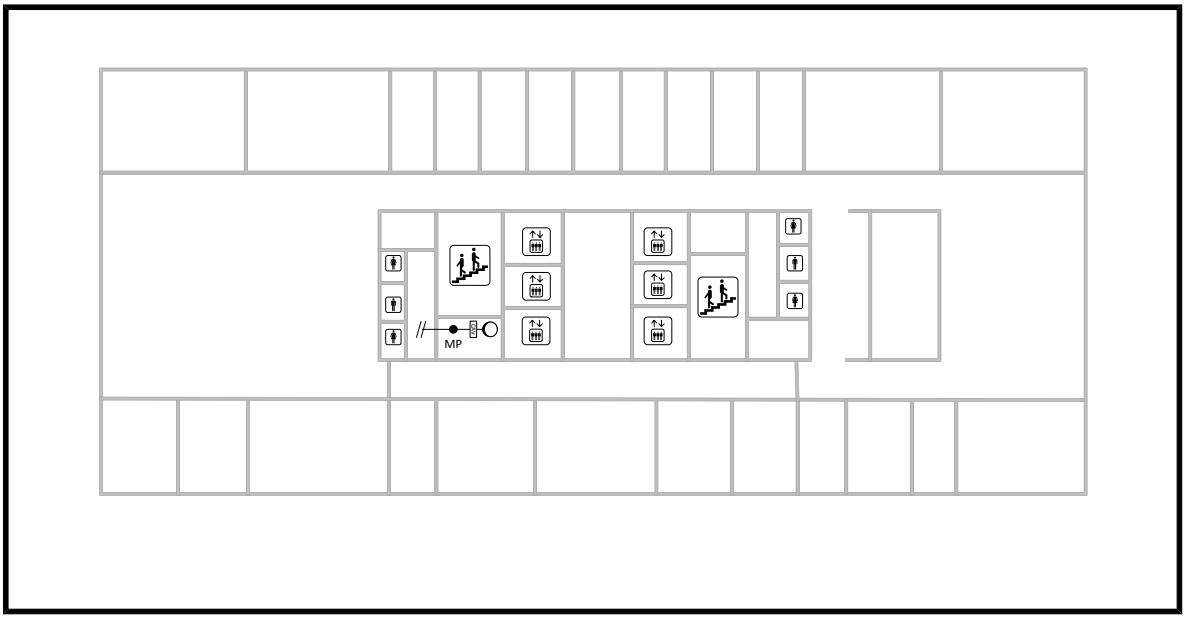


Ventilator

Gegevens: Bouwdeel Fabricaat Type Ontwerp	 West 23 t/m 0 Östberg IRE 630 D 5050 m3/h
Ventilator:	 Direct aangedreven
Motor: toerental (o/min) nominaal stroom (A)	 870 7
Luchthoeveelheid: ontwerp (m3/h) * gemeten (m3/h) *	 5050 3885

*= totale luchthoeveelheid van de roosters.

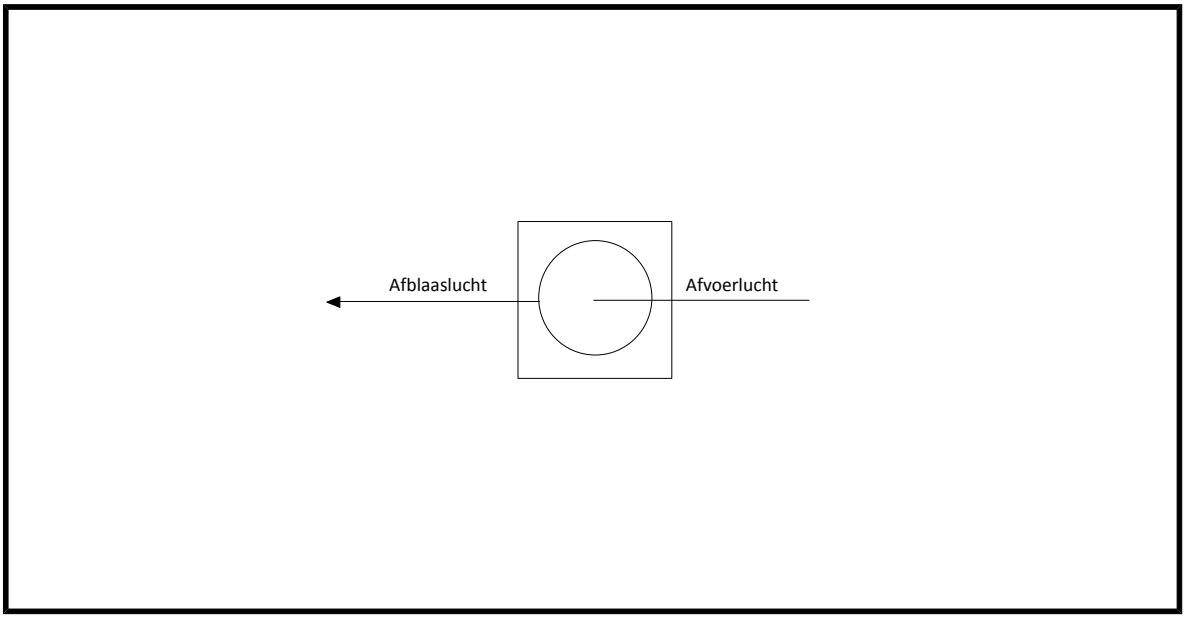
Luchtafvoer bouwlaag 23 t/m 0



Bouwlaag	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Opmerking
23	250	p	100	8,85	90	-64%	
22	300	p	125	6,79	142	-53%	
21	200	p	125	4,53	145	-28%	
20	200	p	125	4,53	136	-32%	
19	200	p	125	4,53	146	-27%	
18	200	p	125	4,53	175	-12%	
17	200	p	125	4,53	163	-19%	
16	200	p	125	4,53	149	-25%	
15	200	p	125	4,53	183	-8%	
14	200	p	125	4,53	168	-16%	
13	200	p	125	4,53	159	-21%	
12	200	p	125	4,53	163	-18%	
11	200	p	125	4,53	147	-27%	
10	200	p	125	4,53	164	-18%	
9	200	p	125	4,53	172	-14%	
8	200	p	125	4,53	154	-23%	
7	200	p	125	4,53	175	-13%	
6	200	p	125	4,53	164	-18%	
5	200	p	125	4,53	165	-17%	
4	200	p	125	4,53	189	-5%	
3	200	p	125	4,53	183	-9%	
2	250	p	125	5,66	200	-20%	
1	250	p	125	5,66	189	-24%	
0	200	p	125	4,53	163	-18%	
totaal	5050				3885	-23%	
							Pstat (Pa)
AVA	4500	P	550	5,26	3462	-23%	426

Er is geen balans tussen de verdiepingen van de afvoerlucht toiletten.

Ventilator afvoerlucht rookruimte bouwlaag 3 west

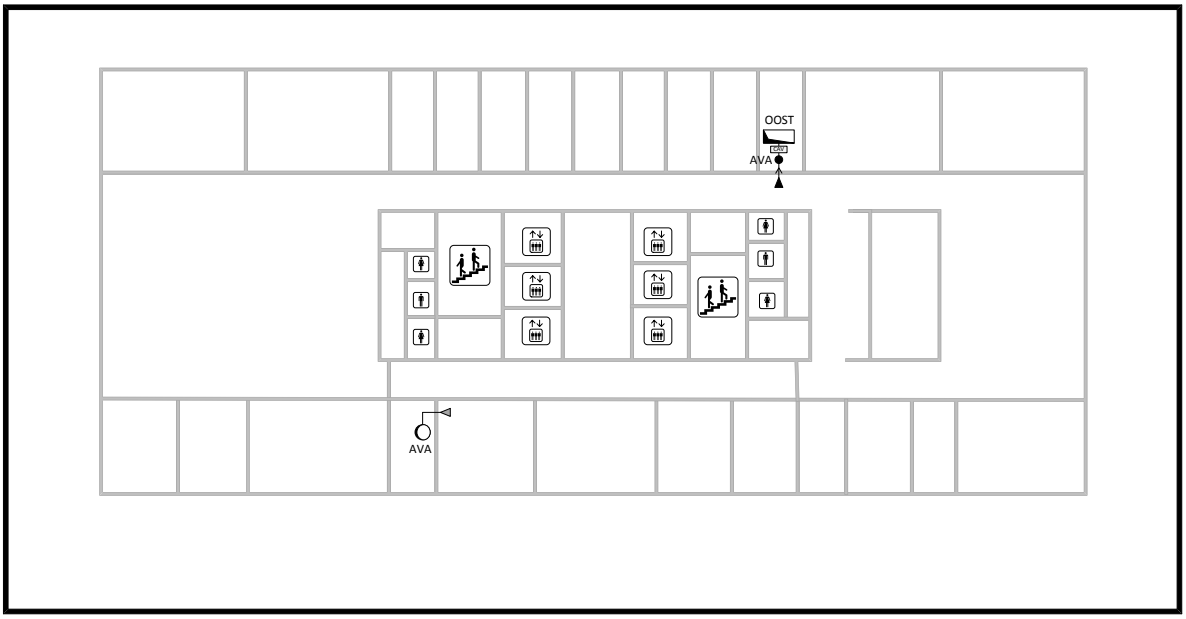


Ventilator

Gegevens: Bouwdeel Fabricaat Type Ontwerp	 H Bouwlaag 3 östberg IRE 500 C 1350 m3/h
Ventilator:	 Direct aangedreven
Motor: toerental (o/min) nominaal stroom (A)	 805 4,4
Luchthoeveelheid: ontwerp (m3/h) * gemeten (m3/h) *	 1015 1354

*= totale luchthoeveelheid van de roosters.

Luchtafvoer bouwlaag 3



Meetpunt	Ontwerp in m3/h	Methode p f a b	Afmeting in mm	Ontwerp in m/s	Gemeten in m3/h	Afwijking in %	Pstat (Pa)
AVA	1350	p	280	6,09	1354	0%	290