

VENTILATIESTAAT

Geuzencollege Holy - Vlaardingen | conform plattegronden RIJKING DO-16/17/18 en PvE Frisse Scholen klasse B



Projectnummer: 26-079

Versie: 2.4 (definitief)

Datum: 7 augustus 2026

Opsteller: DVI B.V.

Status: Definitief

Bijlage: 3 - bij werkomschrijving 26-079

Nr.	Ruimte	Opp [m²]	Bezetting	Functie	FS-norm [m³/h]	Debiet [m³/h]	Inblaas mech [m³/h]	Inblaas overstr [m³/h]	Retour mech [m³/h]	Retour overstr [m³/h]	Systeem	CO ₂ stuur
Begane Grond												
1	0.01 entree	46.44	-	Verkeersruimte	-	-	-	-	-	-	-	Nee
2	0.02 meterkast	1.06	-	Technische ruimte	-	-	-	-	-	-	-	Nee
3	0.03 conciërge	19.32	2	Kantoor	30,6/p	70	70	-	20	50	LBK 2	Nee
4	0.04 LLN-coördinator	30.04	2	Kantoor	30,6/p	70	70	-	70	-	LBK 2	Nee
5	0.05 spreekkamer	19.27	4	Kantoor	30,6/p	130	130	-	80	50	LBK 2	Nee
6	0.06 archief/techniek	31.58	-	Bergruimte	Overstr	50	-	50	50	-	LBK 2	Nee
7	0.07 gang BG	23.86	-	Verkeersruimte	-	100	100	1,480	1,480	100	LBK 2 inbl. / LBK 1 retour	Nee
8	0.08 keuken	13.05	2	Keuken	Afzuig 250	250	-	250	250	-	Aparte afzuig	Nee
9	0.09 opslag	4.18	-	Bergruimte	Overstr	50	-	50	50	-	Aparte afzuig	Nee
10	0.10 toiletten BG	6.18	-	Toiletruimte	Afzuig	100	-	100	100	-	Aparte afzuig	Nee
11	0.11 portaal	14.66	-	Verkeersruimte	-	-	-	-	-	-	-	Nee
12	0.12 werkkast	8.12	-	Bergruimte	Overstr	50	-	50	50	-	LBK 2	Nee
13	0.13 water	0.83	-	Technische ruimte	-	-	-	-	-	-	-	Nee
14	0.14 horecalokaal	89.04	20	Onderwijs/Keuken	30,6/p + 250	870	870	-	-	620	LBK 1	Ja
15	0.16 OLC-lokaal	89.97	30	Onderwijs	30,6/p	920	920	-	-	920	LBK 1	Ja
16	0.17 berging	33.95	-	Bergruimte	Overstr	50	-	50	50	-	LBK 2	Nee
17	0.18 technieklokaal	120.45	25	Onderwijs/Techniek	30,6/p	770	770	-	-	770	LBK 1	Ja
18	0.19 trappenhuis BG	21.39	-	Verkeersruimte	-	-	-	-	-	-	-	Nee
19	0.20 toiletten leerl. BG	15.74	-	Toiletruimte	Afzuig	250	-	250	250	-	Aparte afzuig	Nee
20	0.21 gemeenschapsruimte / aula	155.12	200	Bijeenkomst	14,4/p	2,880	2,880	-	-	2,880	LBK 1	Ja
21	0.22 podium (bij aula)	34.49	-	Bijeenkomst	-	-	-	-	-	-	-	Nee
22	0.23 gang BG (centraal)	80.90	-	Verkeersruimte	-	250	250	3,710	3,710	250	LBK 2 inbl. / LBK 1 retour	Nee
Eerste verdieping												
23	1.02 kamer personeel	37.60	12	Bijeenkomst	14,4/p	180	180	-	130	50	LBK 2	Ja
24	1.03 kamer directie	27.77	3	Kantoor	30,6/p	100	100	-	50	50	LBK 2	Nee
25	1.04 theorielokaal 7	50.87	25	Onderwijs	30,6/p	770	770	-	-	770	LBK 1	Ja
26	1.06 theorielokaal 6	43.01	20	Onderwijs	30,6/p	620	620	-	-	620	LBK 1	Ja
27	1.07 trapkast	1.81	-	Bergruimte	-	-	-	-	-	-	-	Nee
28	1.08 trappenhuis 1e	14.78	-	Verkeersruimte	-	-	-	-	-	-	-	Nee
29	1.09 theorielokaal 5	54.90	26	Onderwijs	30,6/p	800	800	-	-	800	LBK 1	Ja
30	1.10 theorielokaal 4	54.90	26	Onderwijs	30,6/p	800	800	-	-	800	LBK 1	Ja
31	1.11 theorielokaal 3	54.90	26	Onderwijs	30,6/p	800	800	-	-	800	LBK 1	Ja
32	1.12 toiletten 1e	15.07	-	Toiletruimte	Afzuig	250	-	250	250	-	Aparte afzuig	Nee
33	1.13 berging 1e	10.06	-	Bergruimte	Overstr	50	-	50	50	-	Aparte afzuig	Nee
34	1.14 theorielokaal 2	54.90	26	Onderwijs	30,6/p	800	800	-	-	800	LBK 1	Ja
35	1.15 theorielokaal 1	54.90	26	Onderwijs	30,6/p	800	800	-	-	800	LBK 1	Ja
36	1.16 trappenhuis 1e (2)	6.99	-	Verkeersruimte	-	-	-	-	-	-	-	Nee
37	1.17 kamer OCO	22.20	3	Kantoor	30,6/p	100	100	-	50	50	LBK 2	Nee
38	1.18 toiletten personeel 1e	6.67	-	Toiletruimte	Afzuig	100	-	100	100	-	Aparte afzuig	Nee
39	1.20 gang 1e	134.64	-	Verkeersruimte	-	350	350	5,390	5,390	350	LBK 2 inbl. / LBK 1 retour	Nee
Tweede verdieping												
40	2.01 trap 2e	0.68	-	Verkeersruimte	-	-	-	-	-	-	-	Nee
41	2.02 techniek (cv/buffer/OVK)	13.88	-	Technische ruimte	-	-	-	-	-	-	-	Nee

	TOTAAL LBK 1 - inblaas mech. in lokalen / retour mech. in gangzones						10,830		10,580			
	TOTAAL LBK 2 - inblaas mech (laag dak)						1,350		550			
	TOTAAL Aparte afzuig (3 dakventilatoren: toiletten, keuken, opslag/berging)								1,050			

Globale balans:

Totaal mechanische inblaas (LBK 1 + LBK 2) [m³/h]
Totaal mechanische afvoer (LBK 1 + LBK 2 + aparte afzuiging) [m³/h]
Verschil inblaas - afvoer [m³/h] (0 = systeem in balans)

12,180
12,180
0

Toelichting en uitgangspunten:

- Norm: PvE Frisse Scholen klasse B = 8,5 dm³/s/persoon = 30,6 m³/h/persoon voor onderwijslokalen en kantoorruimten.

Nr.	Ruimte	Opp [m²]	Bezetting	Functie	FS-norm [m³/h]	Debiet [m³/h]	Inblaas mech [m³/h]	Inblaas overstr [m³/h]	Retour mech [m³/h]	Retour overstr [m³/h]	Systeem	CO ₂ stuur
- Bijeenkomstruimten (aula, kamer personeel) gebruiken kortere gebruikstijd-norm 4,0 dm³/s/p = 14,4 m³/h/p. - Horecalokaal: 30,6 m³/h × 20p (= 620 m³/h) PLUS 250 m³/h extra inblaas voor keuken-overstroom-afzuig. - Technieklokaal: aanvullende lokale puntafzuig (8 werkstations × 100 m³/h = 800 m³/h, mech via dakventilator, NIET via LBK 1; staat hier niet opgenomen omdat het alleen actief is tijdens machinaal werk). - Retour lokalen: de lucht verlaat het lokaal via een overstroomrooster in de wand naar de gang (2× Ø 250 mm met akoestische slang, zie werkomschrijving §61.4.3). De mechanische afzuiging zit in de gangzones; in de lokalen zijn geen mechanische retourpunten aangebracht. - Bergingen krijgen geen mech inblaas; overstroom uit aangrenzende kantoorruimten. Mech afzuig via LBK 2 retour. - CO₂-sturing in verblijfsruimten met VAV-regelaar. Setpoint 800 ppm (klasse B). Afschaalbaar naar 1.000 ppm (klasse C) via GBS bij dreigende piek elektrisch vermogen. - Ontwerp-debieten incl. 10% regelmarge voor LBK-capaciteit: - LBK 1 capaciteit: 11900 m³/h (nominaal 10830 m³/h + 10%) - LBK 2 capaciteit: 1500 m³/h (nominaal 1350 m³/h + 10%) - Aparte centrale afzuig: 1000 m³/h (nominaal 950 m³/h + 10%)												

Aannames die expliciet zijn gemaakt:

- Bezetting per lokaal conform programma van eisen (max. 26 leerlingen per theorielokaal, 30 in OLC, 200 in aula).
- Verbod op gelijktijdig gebruik aula + alle lokalen: aula wordt voor toetsmomenten/feestelijkheden gebruikt; tijdens lessen niet bezet. Geen gelijktijdigheidsreductie op LBK 1 toegepast.
- Horecalokaal 0.14 telt voor ventilatie als onderwijs én keuken: 30,6 m³/h × 20p personen-deel + 250 m³/h keuken-overstroom.
- Personeels-kamer 1.02 gebruikt 14,4 m³/h/p (vergaderingen, kortere bezetting).

Aannames die nog open zijn:

- Definitieve specificatie LBK door installateur in DO-fase (SFP, geluid, WTW-rendement, ventilatorconfiguratie).
- Toepassing van warmtewiel of plaatkruisstroom-WTW: keuze door installateur, beide toegestaan (WTW-rendement ≥ 75%).
- Verdeling mechanische retour over de gangzones (1.480 / 3.710 / 5.390 m³/h) is proportioneel aan het inblaasdebiet van de betreffende gang; de definitieve verdeling over de afzuigpunten bepaalt de installateur op basis van het kanaaltracé.
- Bergingen: elk 50 m³/h mechanische afzuiging. Archief 0.06, werkkast 0.12 en berging 0.17 gaan naar LBK 2; opslag 0.09 en berging 1.13 zijn aangesloten op de dakventilatoren (zie werkomschrijving §61.5). De toevoer geschiedt in alle gevallen via overstroom uit een aangrenzende ruimte, waarvan de mechanische retour met hetzelfde debiet is verlaagd. De koppeling
- Ruimte 1.13 is tevens de centrale patchruimte (zie werkomschrijving §75.2.1); de ruimte krijgt geen eigen koelinstallatie en wordt geventileerd als berging.
- Dakventilatoren (zie MV-02 en E-VO-02): DV1 = 0.10 + 0.09 (150 m³/h), DV2 = 0.20 + 1.18 + 0.08 (600 m³/h), DV3 = 1.12 + 1.13 (300 m³/h); samen 1.050 m³/h. Alle drie zuigen aan vanuit de verkeersruimten, zodat de afgevoerde lucht uit beide LBK's afkomstig is en zonder warmteterugwinning het gebouw verlaat.

Rekenparameters (aanpasbaar - de debieten hieronder rekenen hiermee):

Norm onderwijs / kantoor [m³/h per persoon]	30.6
Norm bijeenkomstruimte [m³/h per persoon]	14.4
Afzuiging keuken horecalokaal [m³/h]	250
Afronding debiet naar boven op [m³/h]	10