

Uitgangsgegevens ISL3a-berekening NO₂ en PM₁₀

Voor de verwarming van de kassen is mogelijk een middelgrote stookinstallatie nodig (gasgestookt). Uitgegaan wordt van 16,4 ha en 4 ha glastuinbouw (hetgeen het bestemmingsplan maximaal planologisch mogelijk maakt).

Gasverbruik bij aardbeienteelt:

Zonder wkk-installatie: 20 m³ / m² per jaar

Met wkk-installatie: 25 m³ / m² per jaar (= worstcase)

Max. 16,4 hectare = 164.000 m² bruto-oppervlak

Gasverbruik bij 16,4 hectare aardbeien:

$$164.000 \text{ m}^2 * 25 \text{ m}^3 \text{ m}^{-2} \text{ j}^{-1} = 4.100.000 \text{ m}^3 / \text{jaar}$$

Emissie-eisen per m³ rookgas: 70 mg NO_x / m³

Omrekenfactor m³ rookgas / m³ aardgas: 11,55

Emissie-eis per m³ rookgas: 70 mg NO_x / m³ * 11,55 = 808,5 mg / m³ = 0,8085 g / m³

Emissie NO_x: 4.100.000 m³ / j * 0,8085 g / m³ = 3.314.850 g / j = **0,10512 g/sec NO_x**

Emissie-eis per m³ aardgas: 5 mg PM₁₀ / m³ = 0,005 g / m³

4.100.000 * 0,005 g/m³ = 20.500 g/jaar = **0,00065 g/sec PM₁₀**

Max. 4 hectare = 40.000 m² bruto-oppervlak

Gasverbruik bij 4 hectare aardbeien:

$$40.000 \text{ m}^2 * 25 \text{ m}^3 \text{ m}^{-2} \text{ j}^{-1} = 1.000.000 \text{ m}^3 / \text{jaar}$$

Emissie-eisen per m³ rookgas: 70 mg NO_x / m³

Omrekenfactor m³ rookgas / m³ aardgas: 11,55

Emissie-eis per m³ rookgas: 70 mg NO_x / m³ * 11,55 = 808,5 mg / m³ = 0,8085 g / m³

Emissie NO_x: 1.000.000 m³ / j * 0,8085 g / m³ = 808.500 g / j = **0,0256 g/sec NO_x**

Emissie-eis per m³ aardgas: 5 mg PM₁₀ / m³ = 0,005 g / m³

1.000.000 * 0,005 g/m³ = 5.000 g/jaar = 0,000016 g/sec = afgerond **0,00002 g/sec PM₁₀**

Omdat nog niet exact bekend is waar de stookinstallatie geplaatst zal worden, is een indicatieve situering van één emissiepunt aan de voorzijde van de inrichting aangehouden.

Emissiepunt gegevens stookinstallatie 16,4 ha

(afgeleid van een vergelijkbare praktijksituatie)

- emissiepunthoogte = 8 m
- doorsnede emissiepunt = 0,9 m
- uitstroomoppervlak = $\pi \cdot r^2 = 0,64 \text{ m}^2$
- rookgas = 3,76 m³ /sec : 0,64 m² = 5,875 m/s
- rookgastemperatuur = 45°C = 318° Kelvin
- **Worstcase:** continu bron

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Glastuinbouw Bergerden NO2

Berekend op: 2021/02/17 10:04:08

Project: Vestiging glastuinbouw Bergerden - bestemmingsplan

RD X coördinaat: 190 099

Lengte X: 2000

Aantal Gridpunten X: 5

RD Y coördinaat: 437 043

Breedte Y: 2000

Aantal Gridpunten Y: 5

Berekende ruwheid: 0.496

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: NO2

Rekenjaar: 2020

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: T:\071Lingewaard\240BpHerzBergerdensestr\Voorbereiding\Luchtkwaliteit\ISL3A 2020

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoeve 30 - bedrijfswoning melkveehouderij	191 569	437 667	14.79	n.v.t.
Hoeve 33a	191 586	437 593	14.73	n.v.t.
Hoeve 35	191 566	437 569	14.72	n.v.t.
Hoeve 37	191 537	437 526	14.71	n.v.t.
Hoeve 39	191 509	437 484	14.70	n.v.t.
Hoeve 43	191 497	437 450	14.69	n.v.t.
Bergerdensestr 17	191 447	437 421	14.69	n.v.t.
Bergerdensestr 17a	191 424	437 447	14.69	n.v.t.
Bergerdensestr 19	191 408	437 467	14.70	n.v.t.
Bergerdensestr 23	191 206	437 718	14.69	n.v.t.
Bergerdensestr 23a	191 115	437 795	14.70	n.v.t.
Bergerdensestr 25	191 046	437 821	14.70	n.v.t.
Bergerdensestr 25a	190 984	437 913	14.58	n.v.t.
Bergerdensestr 25b	190 930	437 965	14.59	n.v.t.
Bergerdensestr 27	190 786	438 090	14.73	n.v.t.
Bergerdensestr 31	190 699	438 173	14.84	n.v.t.
Bergerdensestr 28	190 791	438 147	14.79	n.v.t.
Bergerdensestr 3a	190 834	438 133	14.77	n.v.t.
Bergerdensestr 2a	190 851	438 121	14.76	n.v.t.
Bergerdensestr 2	190 861	438 114	14.75	n.v.t.
Bergerdensestr 1	190 922	438 044	14.70	n.v.t.
Clivia 3	190 652	438 542	15.15	n.v.t.
Hogewoerd 24	190 727	438 508	16.21	n.v.t.
Hogewoerd 22b	190 774	438 420	14.59	n.v.t.
Hogewoerd 23	190 778	438 465	17.21	n.v.t.
Hogewoerd 9	190 886	438 435	15.35	n.v.t.
Hogewoerd 22	190 865	438 357	15.25	n.v.t.
Hogewoerd 21-21a	191 087	438 201	14.91	n.v.t.
Hogewoerd 20	191 122	438 183	14.89	n.v.t.
Hogewoerd 19	191 177	438 130	14.87	n.v.t.
Hogewoerd 18	191 209	438 127	14.86	n.v.t.
Hogewoerd 17	191 229	438 093	14.85	n.v.t.
Hogewoerd 16-16a	191 310	437 990	14.71	n.v.t.
Hogewoerd 15	191 350	437 979	14.71	n.v.t.
Hogewoerd 12	191 403	437 943	14.72	n.v.t.
Hogewoerd 14	191 519	437 811	14.79	n.v.t.
Hogewoerd 11	191 570	437 821	14.77	n.v.t.
Hogewoerd 10	191 577	437 764	14.79	n.v.t.
Hoeve 28	191 610	437 740	14.78	n.v.t.
Hoeve 26	191 620	437 753	14.77	n.v.t.
Hoeve 29	191 647	437 699	14.75	n.v.t.
Hoeve 27	191 689	437 762	14.73	n.v.t.

Brongegevens

Naam : Stookinstallatie 1 - 16,4 ha - indicatief		Type: IB
RD X Coord.: 190 714	RD Y Coord.: 438 405	Emissie: 0.10512
hoogte van emissiepunt: 8.00		
verticale uitreesnelheid: 5.88		hoogte van gebouw: 7.0
diameter van emissiepunt: 0.90		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 721
temperatuur van emisstroom: 318.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 438 379
		lengte van gebouw: 250.00
		breedte van gebouw: 100.00
		orientatie van gebouw: 140.00
☒ Bron continue		

Naam : Stookinstallatie 2 - 4 ha - indicatief		Type: IB
RD X Coord.: 191 441	RD Y Coord.: 437 626	Emissie: 0.02560
hoogte van emissiepunt: 8.00		
verticale uitreesnelheid: 5.88		hoogte van gebouw: 7.0
diameter van emissiepunt: 0.90		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 714
temperatuur van emisstroom: 318.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 438 405
		lengte van gebouw: 250.00
		breedte van gebouw: 100.00
		orientatie van gebouw: 140.00
☒ Bron continue		

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Glastuinbouw Bergerden PM10

Berekend op: 2021/02/17

10:28:02

Project: Vestiging glastuinbouw Bergerden - bestemmingsplan

RD X coördinaat: 190 099

Lengte X: 2000

Aantal Gridpunten X: 5

RD Y coördinaat: 437 043

Breedte Y: 2000

Aantal Gridpunten Y: 5

Berekende ruwheid: 0.496

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2020

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: T:\071Lingewaard\240BpHerzBergerdensestr\Voorbereiding\Luchtkwaliteit\ISL3A 2020

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoeve 30 - bedrijfswoning melkveehouderij	191 569	437 667	17.38	6.1
Hoeve 33a	191 586	437 593	17.38	6.1
Hoeve 35	191 566	437 569	17.38	6.1
Hoeve 37	191 537	437 526	17.38	6.1
Hoeve 39	191 509	437 484	17.38	6.1
Hoeve 43	191 497	437 450	17.38	6.1
Bergerdensestr 17	191 447	437 421	17.38	6.1
Bergerdensestr 17a	191 424	437 447	17.38	6.1
Bergerdensestr 19	191 408	437 467	17.38	6.1
Bergerdensestr 23	191 206	437 718	17.38	6.1
Bergerdensestr 23a	191 115	437 795	17.38	6.1
Bergerdensestr 25	191 046	437 821	17.38	6.1
Bergerdensestr 25a	190 984	437 913	17.25	6.1
Bergerdensestr 25b	190 930	437 965	17.25	6.1
Bergerdensestr 27	190 786	438 090	17.39	6.1
Bergerdensestr 31	190 699	438 173	17.39	6.1
Bergerdensestr 28	190 791	438 147	17.39	6.1
Bergerdensestr 3a	190 834	438 133	17.39	6.1
Bergerdensestr 2a	190 851	438 121	17.39	6.1
Bergerdensestr 2	190 861	438 114	17.39	6.1
Bergerdensestr 1	190 922	438 044	17.39	6.1
Clivia 3	190 652	438 542	17.39	6.1
Hogewoerd 24	190 727	438 508	17.39	6.1
Hogewoerd 22b	190 774	438 420	17.43	6.1
Hogewoerd 23	190 778	438 465	17.39	6.1
Hogewoerd 9	190 886	438 435	17.39	6.1
Hogewoerd 22	190 865	438 357	17.39	6.1
Hogewoerd 21-21a	191 087	438 201	17.49	6.1
Hogewoerd 20	191 122	438 183	17.49	6.1
Hogewoerd 19	191 177	438 130	17.49	6.1
Hogewoerd 18	191 209	438 127	17.49	6.1
Hogewoerd 17	191 229	438 093	17.49	6.1
Hogewoerd 16-16a	191 310	437 990	17.38	6.1
Hogewoerd 15	191 350	437 979	17.38	6.1
Hogewoerd 12	191 403	437 943	17.38	6.1
Hogewoerd 14	191 519	437 811	17.38	6.1
Hogewoerd 11	191 570	437 821	17.38	6.1
Hogewoerd 10	191 577	437 764	17.38	6.1
Hoeve 28	191 610	437 740	17.38	6.1
Hoeve 26	191 620	437 753	17.38	6.1
Hoeve 29	191 647	437 699	17.38	6.1
Hoeve 27	191 689	437 762	17.38	6.1

Brongegevens

Naam : Stookinstallatie 1 - 16,4 ha - indicatief		Type: IB
RD X Coord.: 190 714	RD Y Coord.: 438 405	Emissie: 0.00065
hoogte van emissiepunt: 8.00		
verticale uitreesnelheid: 5.88		hoogte van gebouw: 7.0
diameter van emissiepunt: 0.90		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 721
temperatuur van emisstroom: 318.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 438 379
		lengte van gebouw: 250.00
		breedte van gebouw: 100.00
		orientatie van gebouw: 140.00
☒ Bron continue		

Naam : Stookinstallatie 2 - 4 ha - indicatief		Type: IB
RD X Coord.: 191 441	RD Y Coord.: 437 626	Emissie: 0.00002
hoogte van emissiepunt: 8.00		
verticale uitreesnelheid: 5.88		hoogte van gebouw: 7.0
diameter van emissiepunt: 0.90		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 714
temperatuur van emisstroom: 318.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 438 405
		lengte van gebouw: 250.00
		breedte van gebouw: 100.00
		orientatie van gebouw: 140.00
☒ Bron continue		