

Onderzoek fijnstof veroorzaakt door omliggende veehouderijen



Stichting Kempenhaeghe

maart 2010

Onderzoek fijnstof veroorzaakt door omliggende veehouderijen

dossier : D1696-01-001
registratienummer : CV/WA/NH/MD-BZ20100006
versie : 1

Stichting Kempenhaeghe

maart 2010

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
2	VERGUNNINGSITUATIE NABIJGELEGEN VEEHOUDERIJEN	4
3	BEVINDINGEN	6
4	CONCLUSIE	8
	COLOFON	9

BIJLAGE

1	GEBIEDSGEGEVENS
---	-----------------

1 INLEIDING

Stichting Kempenhaeghe wil het terrein van Providentia, een woongemeenschap met epilepsiepatiënten, herontwikkelen. De herontwikkeling volgt uit de doelstelling van Stichting Kempenhaeghe die een nieuwe woonomgeving wil creëren voor haar cliënten en nieuwe huisvesting wil bouwen op Providentia. De herontwikkeling betreft het bouwen van maximaal 300 wooneenheden waarvan er 40 tot 50 bestemd zijn voor de cliënten.

Voor het uitvoeren van de herontwikkeling is een onderzoek naar de luchtkwaliteit nodig. Met ingang van 15 november 2007 is de 'Wet luchtkwaliteit' in werking getreden (Stb. 2007, 434). Met de 'Wet luchtkwaliteit' wordt de wijziging van de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitseisen (hoofdstuk 5 titel 2 Wm, Stb. 2007, 414). Deze wet vervangt het 'Besluit luchtkwaliteit 2005'.

De directe koppeling in het Besluit luchtkwaliteit 2005 tussen ruimtelijke orderingsprojecten en luchtkwaliteit leidde tot vertraging of belemmering van de doorgang van veel projecten. Bovendien moest ieder project met een mogelijk effect op de luchtkwaliteit uitgebreid worden getoetst aan de luchtkwaliteitsnormen. De omvang van het project was hierbij niet van belang. De nieuwe 'Wet luchtkwaliteit' met bijbehorende bepalingen en hulpmiddelen is erop gericht om zowel de luchtkwaliteit te verbeteren als om gewenste ruimtelijke ontwikkelingen doorgang te laten vinden.

De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de Europese luchtkwaliteitseisen. De 'Wet luchtkwaliteit' voorziet verder in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak maakt een flexibele koppeling tussen ruimtelijke ontwikkelingen en luchtkwaliteiteffecten mogelijk. Van bepaalde projecten met getalsmatige grenzen is vastgesteld dat deze 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze projecten kunnen zonder toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen worden uitgevoerd.

In de oplegnotitie 'Herontwikkeling Providentia' is onderbouwd dat het project voldoet aan de getalsmatige grens waar beneden sprake is van 'niet in betekende mate' bijdragen aan de luchtverontreiniging. De ontwikkelingen die met het plan Providentia mogelijk worden gemaakt, dragen 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging. Het bestemmingsplan kan daarom worden vastgesteld zonder verdere toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit.

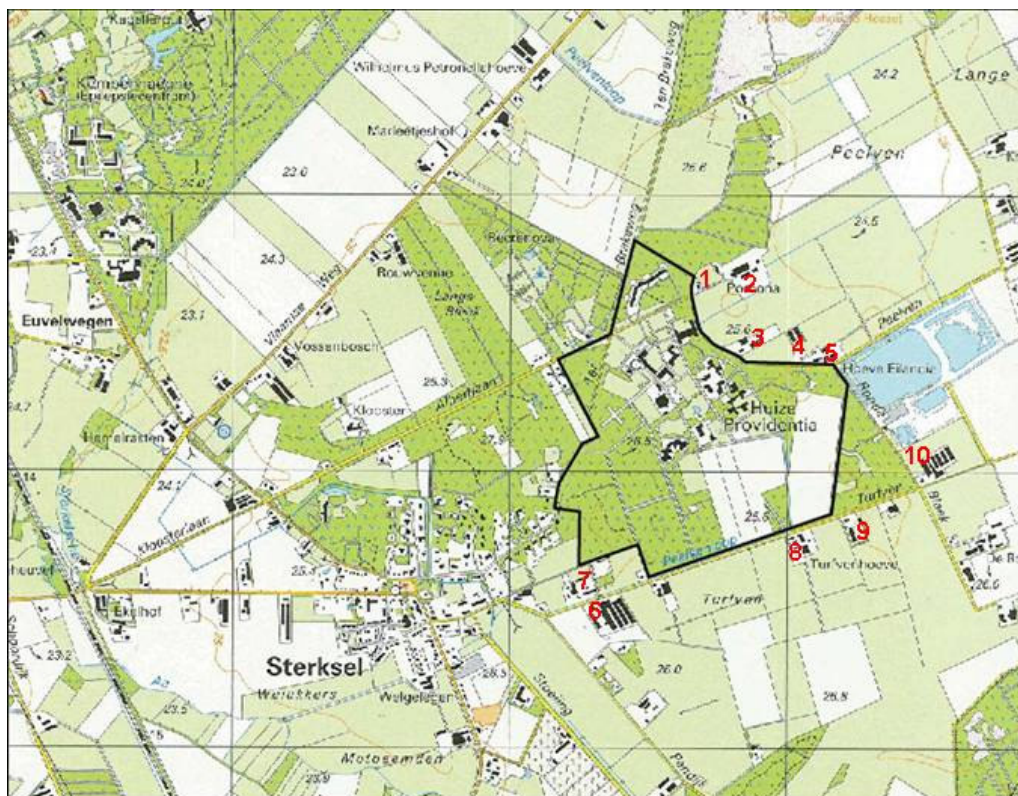
Naar aanleiding van het plan zijn zienswijzen ingediend. Één van de zienswijzen stelt dat het aspect emissie van fijnstof door omliggende veehouderijen niet is meegewogen in de planvorming. Uit de toelichting zal moet blijken dat met betrekking tot het aspect fijnstof een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

Doordat Providentia al een bestaande woongemeenschap is, zijn de normen die zijn gesteld in bijlage 2 van de Wet Luchtkwaliteit, al van toepassing op het gebied. Hierdoor zal binnen het gebied al moeten worden voldaan aan de normen die zijn gesteld in bijlage 2 van de Wet Luchtkwaliteit. Uitbreidingen of wijzigingen van de veehouderijen mag daarom geen overschrijding van de gestelde normen veroorzaken. Voor het plan van Providentia is het van belang dat geen nieuwe plandelen worden gerealiseerd waar in de huidige situatie sprake is van overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen. Gelet op de aard en spreiding van omliggende agrarische bedrijven zijn normoverschrijdingen niet te verwachten. Dit is in de voorfase echter niet onderbouwd met berekeningen.

Om tegemoet te komen aan de ingediende zienswijze is daarom in het onderstaande berekend in hoeverre de omliggende veehouderijen invloed hebben op de luchtkwaliteit en of dit tot gevolg heeft dat luchtkwaliteitsnormen voor fijnstof worden overschreden.

2 VERGUNNINGSSITUATIE NABIJGELEGEN VEEHOUDERIJEN

De veehouderijen die in de nabijheid van het herontwikkelingsplan van Providentia zijn gelegen aan Peelven 1, Peelven 2, Peelven 3, Peelven 4, Peelven 5, Turfven 1, Turfven 6, Turfven 9, Turfven 9a, en Ronde Bleek 4.



Figuur 1
Situatie omliggende veehouderij Providentia

1. Peelven 1 3. Peelven 3 5. Peelven 5 7. Turfven 6 9. Turfven 9a
2. Peelven 2 4. Peelven 4 6. Turfven 1 8. Turfven 9 10. Ronde Bleek

Peelven 1

Op Peelven 1 bevinden zich 3 paarden jonger dan 3 jaar, 1 paard ouder dan 3 jaar, 4 schapen, 1 geit en 20 kippen. Het betreft een inrichting die valt onder het Besluit Landbouw Milieubeheer (Besluit Landbouw). De inrichting is gelegen direct grenzend aan het gebied van het herontwikkelingsplan van Providentia.

Peelven 2

Op Peelven 2 bevindt zich een paardenhouderij met 81 paarden ouder dan 3 jaar en 17 paarden jonger dan 3 jaar. Voor de inrichting is op 18 augustus 2008 een revisievergunning in het kader van de Wet Milieubeheer (Wm) verleend. De inrichting is gelegen op een afstand van ca. 90 meter van het herontwikkelingsplan van Providentia.

Peelven 3

Op Peelven 3 is een melkrundveehouderij gevestigd welke valt onder het Besluit Landbouw. Binnen de inrichting bevinden zich 70 melkkoeien ouder dan 2 jaar, 56 stuks vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar en 8 kalveren. De inrichting is gelegen direct grenzend aan het gebied van het herontwikkelingsplan van Providentia.

Peelven 4

Op Peelven 4 is een varkenshouderij gevestigd. Voor de inrichting is op 21 juli 1998 een revisievergunning verleend. Vervolgens is op 10 mei 2004 een artikel 8.19 melding in het kader van de Wm ingediend. Binnen de inrichting worden 1.100 vleesvarkens gehouden. De inrichting is gelegen direct grenzend aan het gebied van het herontwikkelingsplan van Providentia.

Peelven 5

Op Peelven 5 is een melkrundveehouderij gevestigd met 100 melkkoeien ouder dan 2 jaar, 45 stuks vrouwelijk jongvee en 2 stieren. De inrichting valt onder het Besluit Landbouw. De inrichting is gelegen direct grenzend aan het gebied van het herontwikkelingsplan van Providentia.

Turfven 1

Op Turfven 1 is een pluimveehouderij gevestigd met 189.000 legkippen. Voor de inrichting is op 24 januari 2002 een revisievergunning ingevolgde de Wm verleend. De inrichting is gelegen op een afstand van ca. 140 meter van het herontwikkelingsplan van Providentia.

Turfven 6

Op Turfven 6 worden vleesstieren gehouden. Op 24 maart 2009 is een melding ingediend voor het houden van 70 vleesstieren tot 6 maanden (RAV-code A 5) of het houden van 35 stuks vleesstieren van 6-24 maanden (RAV-code A 6). De inrichting is gelegen op een afstand van ca. 45 meter van het herontwikkelingsplan van Providentia.

Turfven 9

Op Turfven 9 is een melkrundveehouderij gevestigd die valt onder het Besluit Landbouw. Binnen de inrichting worden 80 stuks melkrundvee ouder dan 2 jaar en 75 stuks jongvee gehouden. De inrichting is gelegen direct grenzend aan het gebied van het herontwikkelingsplan van Providentia.

Turfven 9a

Op Turfven 9a worden 800 vleesvarkens en 8 zoogkoeien gehouden. Hiervoor is op 19 februari 2001 een revisievergunning in het kader van de Wm verleend. De inrichting is gelegen direct grenzend aan het gebied van het herontwikkelingsplan van Providentia.

Ronde Bleek 4

Op Ronde Bleek 4 worden 760 mestvarkens en 60.000 mestkuikens gehouden. Hiervoor is op 19 april 1983 vergunning verleend. De inrichting is gelegen op een afstand van ca. 335 meter van het herontwikkelingsplan van Providentia.

3 BEVINDINGEN

In hoofdstuk 5 titel 2 van de Wm ('Wet luchtkwaliteit') zijn de normen voor luchtkwaliteit gesteld. In Bijlage 2 behorend bij de Wet luchtkwaliteit zijn de grenswaarden voor fijnstof gesteld.

De grenswaarden voor fijnstof zijn:

- 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- 50 µg/m³ als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 35 keer per kalenderjaar mag worden overschreden.

Om te bepalen welke bijdrage een veehouderij levert aan de jaargemiddelde en vierentwintig-uurgemiddelde concentraties van zwevende deeltjes (fijnstof), moet de emissieconcentratie op leefniveau bepaald worden. De berekeningen zijn uitgevoerd middels het daartoe bestemde berekeningsprogramma Implementatie Standaardrekenmethode Luchtkwaliteit 3 (ISL3a). Aan de hand van de fijnstofemissiefactoren voor de verschillende stalsystemen van het Ministerie van VROM is de totale emissie van de dieren berekend. Voor sommige dieren (o.a. paarden en schapen) zijn door het Ministerie van VROM geen fijnstofemissiefactoren vastgesteld. Om de emissie van fijnstof te kunnen berekenen is een fictieve fijnstofemissiefactor voor deze dieren gehanteerd. Deze is gesteld op 496 gram per dier per jaar. Deze factor is de hoogste factor die voor een diercategorie is bepaald door het Ministerie van VROM. Door het hanteren van deze factor wordt in de berekeningen uitgegaan van een worstcase scenario. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven.

Tabel 1
Resultaten berekeningen

Adres inrichting	Fijnstofemissie veroorzaakt door veehouderij (g/uur)	X-coördinaat meest nabijgelegen punt Providentia	Y-coördinaat meest nabijgelegen punt Providentia	Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)	Aantal overschrijdings- dagen 24- uursgemiddelde concentratie
Peelven 1	0,65	171659	374685	22,01	10
Peelven 2	5,53	171678	374733	22,02	10
Peelven 3	4,50	171785	374430	22,03	10
Peelven 4	34,44	172008	374387	23,40	14
Peelven 5	5,51	172108	374387	23,09	13
Turfven 1	107,58	171319	373675	23,22	13
Turfven 6	3,95	171227	373678	22,62	12
Turfven 9	5,00	172019	373794	22,48	12
Turfven 9a	25,25	172215	373857	23,23	13
Ronde Bleek 4	174,07	172170	374006	23,27	14

*) In bovenstaande tabel is de zogenoemde zeezoutafrek, zoals genoemd in bijlage 5 behorende bij de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, meegenomen.

Uit de tabel blijkt dat de jaargemiddelde concentratie in alle gevallen beneden de grenswaarden van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ blijft. Daarnaast blijkt dat de grenswaarden van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ minder dan 35 keer per jaar wordt overschreden op het punt van het ontwikkelingsplan van Providentia welke het meest nabij de veehouderij gelegen is.

Voor de berekeningen per veehouderij wordt verwezen naar bijlage 1. De hier beschreven resultaten zijn nog niet gecorrigeerd met de zogenoemde zeezoutaf trek. Na correctie van de jaargemiddelde concentratie met 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en het aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen komen we op de resultaten zoals in de bovengenoemde tabel zijn weergegeven.

De berekeningen zijn uitgevoerd per veehouderij. Er hoeft echter niet te worden gecumuleerd. Bij de berekening van één veehouderij, is de emissie van fijn stof die wordt veroorzaakt door andere veehouderijen bij de achtergrondwaarde die op dat gebied geldt inbegrepen.

4 CONCLUSIE

De in de omgeving van het plan gelegen veehouderijbedrijven leveren geen zodanige emissie van fijnstof dat daardoor de luchtkwaliteitsnormen in het plangebied worden overschreden. Met betrekking tot het aspect fijnstof kan binnen het ontwikkelingsplan van Providentia een goed woon- en leefklimaat worden gegarandeerd.

COLOFON

Opdrachtgever	: Stichting Kempenhaeghe	
Project	: Onderzoek fijnstof veroorzaakt door omliggende veehouderijen	
Dossier	: D1696-01-001	
Omvang rapport	: 9 pagina's	
Auteur	: C. Verheij	
Interne controle	: ir. W.M. Akkers	
Projectleider	: ir. W.M. Akkers	
Projectmanager	: ing. G.P.E. Okhuijsen	
Datum	: 23 maart 2010	
Naam/Paraaf	:	ir. W.M. Akkers

DHV B.V.

Ruimte en Mobiliteit

Larixplein 1

5616 VB Eindhoven

Postbus 80007

5600 JZ Eindhoven

T (040) 250 92 50

F (040) 250 92 51

E eindhoven@dhv.com

www.dhv.nl/bz

BIJLAGE 1 GEBIEDSGEGEVENS

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Providentia Peelven 1

Berekend op 10/03/2010

11:35:12

Project: Providentia Peelven 1

RD X coördinaat 171.073

Lengte X 1200

Aantal Gridpunten X 60

RD Y coördinaat 374.255

Breedte Y 1000

Aantal Gridpunten Y 50

Berekende ruwheid 0,25

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0,00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2010

Soort Berekening Omhullende

Toets afstand 70

Onderlinge afstand 15

Uitvoer directory C:\ISL3a V2009 model\output\Providentia Peelven 1

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]
meest dichtbijgelegen punt Providentia	171.659	374.690	25,01

Brongegevens

Naam : Stal

Type: AB

RD X Coord.: 171.676

RD Y Coord.: 374.685

Emissie: 0,00018

hoogte van emissiepunt 5,00

verticale uittreesnelheid 0,40

diameter van emissiepunt 0,50

temperatuur van emisstroor 285,00

hoogte van gebouw 7,0

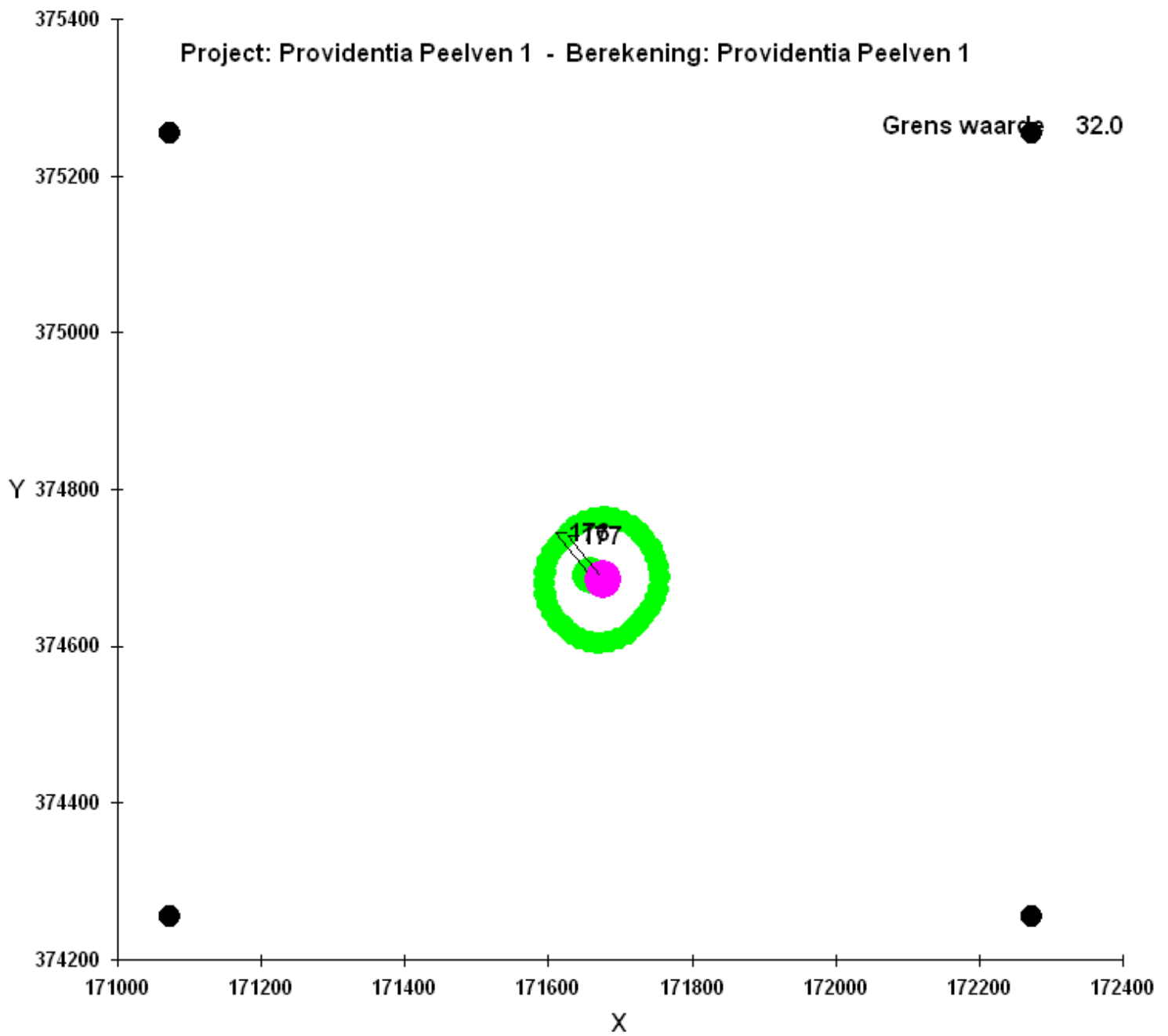
X-coord. zwaartepunt van gebouw 171.676

Y-coord. zwaartepunt van gebouw 374.685

lengte van gebouw 20,00

breedte van gebouw 10,00

orientatie van gebouw 45,00



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Providentia Peelven 2

Berekend op 10/03/2010

12:40:11

Project: Providentia Peelven 2

RD X coördinaat 171.157

Lengte X 1500

Aantal Gridpunten X 50

RD Y coördinaat 374.235

Breedte Y 1200

Aantal Gridpunten Y 40

Berekende ruwheid 0,23

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0,00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2010

Soort Berekening Omhullende

Toets afstand 70

Onderlinge afstand 15

Uitvoer directory C:\ISL3a V2009 model\output\Providentia Peelven 2

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]
meest nabijgelegen punt Providentia	171.678	374.733	25,02

Brongegevens

Naam : Stal

Type: AB

RD X Coord.: 171.828

RD Y Coord.: 374.733

Emissie: 0,00154

hoogte van emissiepunt 5,00

verticale uitreesnelheid 0,40

diameter van emissiepunt 0,50

temperatuur van emisstroor 285,00

hoogte van gebouw 7,0

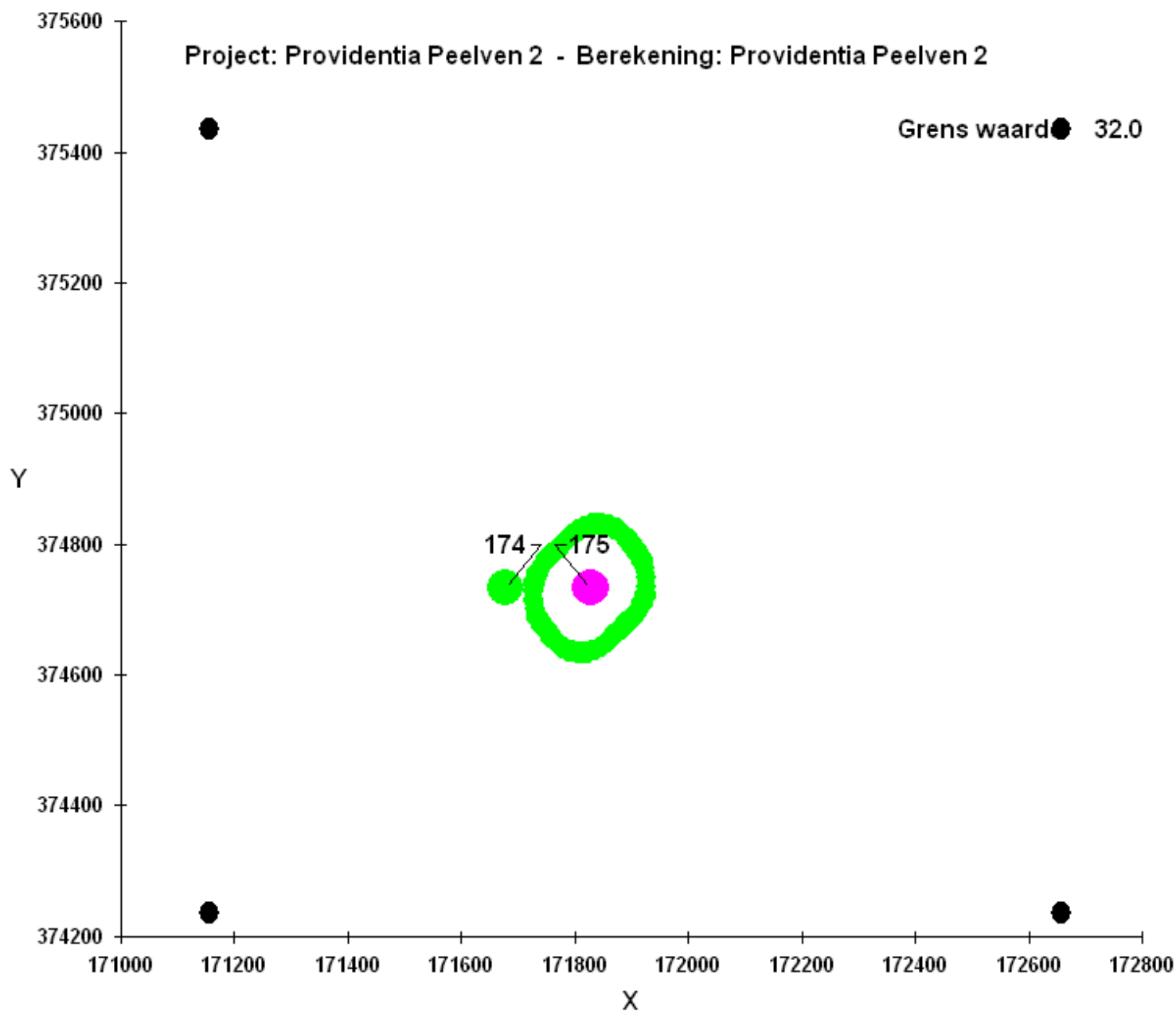
X-coord. zwaartepunt van gebouw 171.828

Y-coord. zwaartepunt van gebouw 374.733

lengte van gebouw 58,00

breedte van gebouw 25,00

orientatie van gebouw 40,00



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Providentia Peelven 3

Berekend op 16/03/2010

15:15:53

Project: Providentia Peelven 3

RD X coördinaat 171.123

Lengte X 1500

Aantal Gridpunten X 50

RD Y coördinaat 373.908

Breedte Y 1100

Aantal Gridpunten Y 40

Berekende ruwheid 0,23

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0,00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2010

Soort Berekening Omhullende

Toets afstand 70

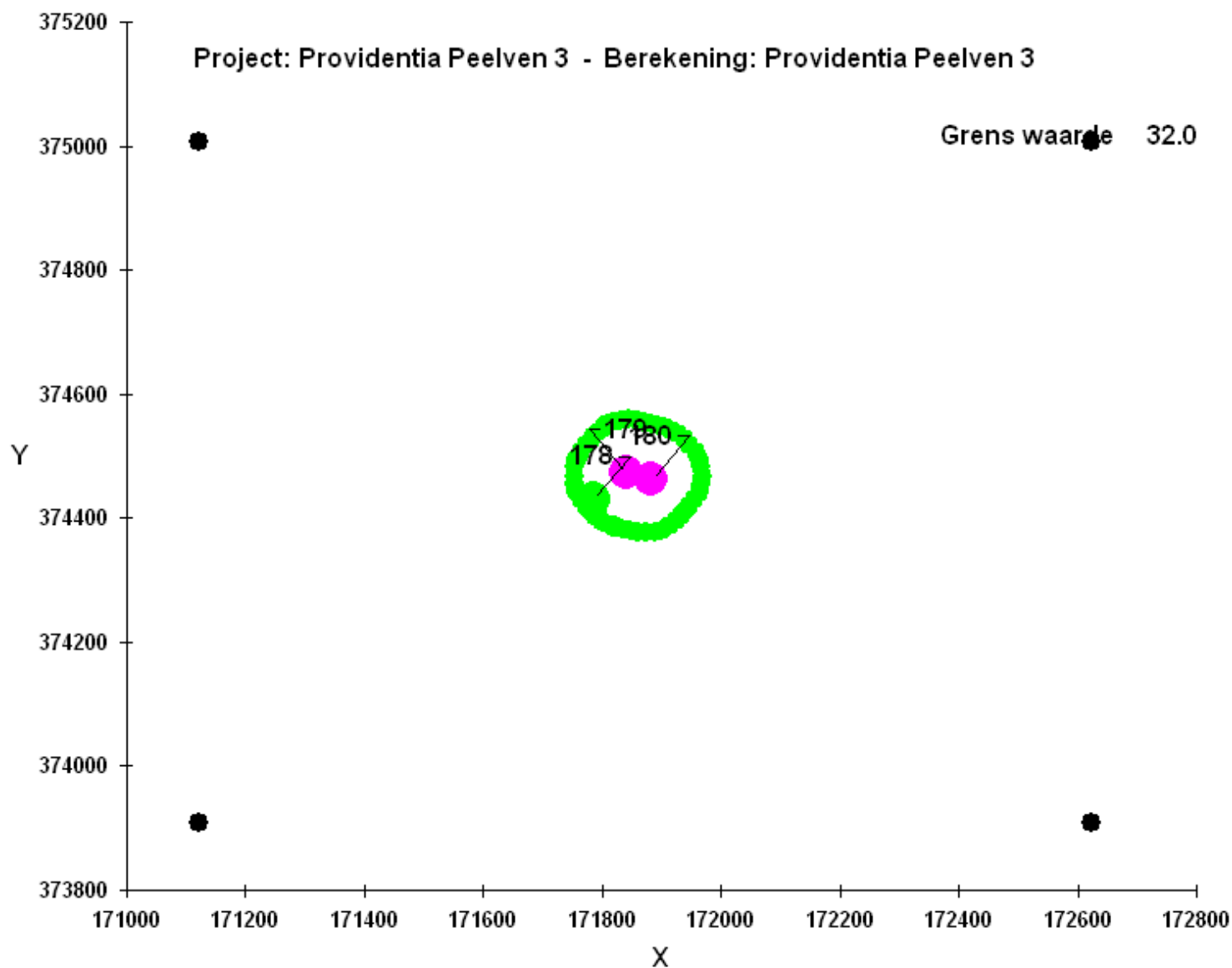
Onderlinge afstand 15

Uitvoer directory C:\ISL3a V2009 model\output\Providentia Peelven 3

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]
meest nabijgelegen punt Providentia	171.785	374.430	25,03

Brongegevens

Naam : Stal 1		Type: AB	
RD X Coord.: 171.841	RD Y Coord.: 374.473	Emissie:	0,00030
hoogte van emissiepunt	7,00	hoogte van gebouw	7,0
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	171.841
diameter van emissiepunt	0,50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	374.473
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	30,00
		breedte van gebouw	20,00
		orientatie van gebouw	45,00
Naam : Stal 2		Type: AB	
RD X Coord.: 171.883	RD Y Coord.: 374.463	Emissie:	0,00095
hoogte van emissiepunt	7,00	hoogte van gebouw	7,0
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	171.883
diameter van emissiepunt	0,50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	374.463
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	33,00
		breedte van gebouw	15,00
		orientatie van gebouw	45,00



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Providentia Peelven 4

Berekend op 10/03/2010

14:29:20

Project: Providentia Peelven 4

RD X coördinaat 171.221

Lengte X 1500

Aantal Gridpunten X 50

RD Y coördinaat 373.900

Breedte Y 1200

Aantal Gridpunten Y 40

Berekende ruwheid 0,22

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0,00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2010

Soort Berekening Omhullende

Toets afstand 70

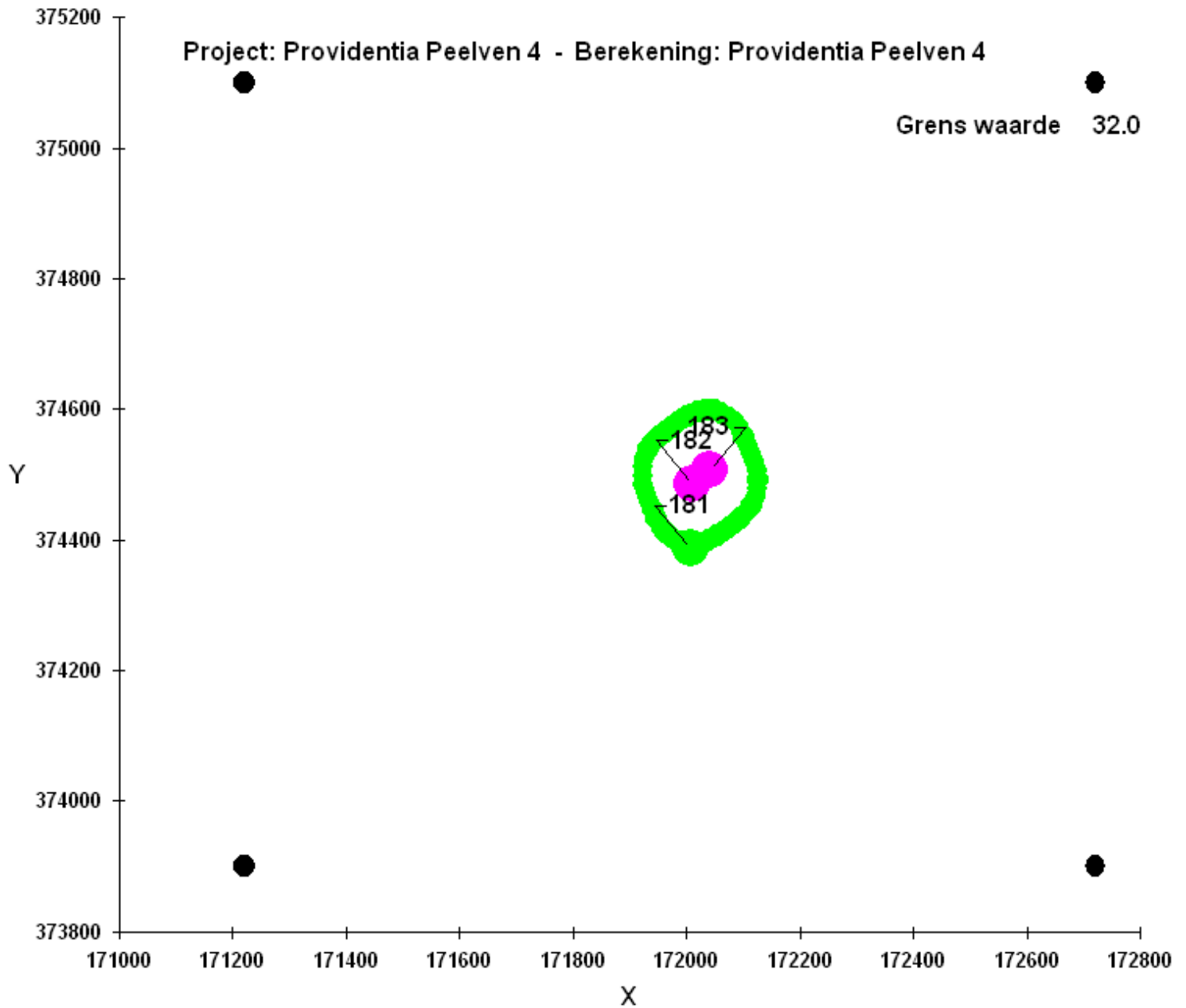
Onderlinge afstand 15

Uitvoer directory C:\ISL3a V2009 model\output\Providentia Peelven 4

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]
meest nabijgelegen punt Providentia	172.008	374.387	26,40

Brongegevens

Naam : stal 3		Type: AB
RD X Coord.: 172.010	RD Y Coord.: 374.486	Emissie: 0,00458
hoogte van emissiepunt	2,30	
verticale uittreesnelheid	0,40	hoogte van gebouw 8,0
diameter van emissiepunt	0,50	X-coord. zwaartepunt van gebouw 172.010
temperatuur van emisstroor	285,00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 374.486
		lengte van gebouw 42,10
		breedte van gebouw 15,70
		orientatie van gebouw 115,00
Naam : Stal 4		Type: AB
RD X Coord.: 172.041	RD Y Coord.: 374.507	Emissie: 0,00502
hoogte van emissiepunt	2,30	
verticale uittreesnelheid	0,40	hoogte van gebouw 8,0
diameter van emissiepunt	0,50	X-coord. zwaartepunt van gebouw 172.041
temperatuur van emisstroor	285,00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 374.507
		lengte van gebouw 42,10
		breedte van gebouw 15,70
		orientatie van gebouw 115,00



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Providentia Peelven 5

Berekend op 10/03/2010

15:16:10

Project: Providentia Peelven 5

RD X coördinaat 171.362

Lengte X 1500

Aantal Gridpunten X 50

RD Y coördinaat 373.916

Breedte Y 1200

Aantal Gridpunten Y 40

Berekende ruwheid 0,22

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0,00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2010

Soort Berekening Omhullende

Toets afstand 70

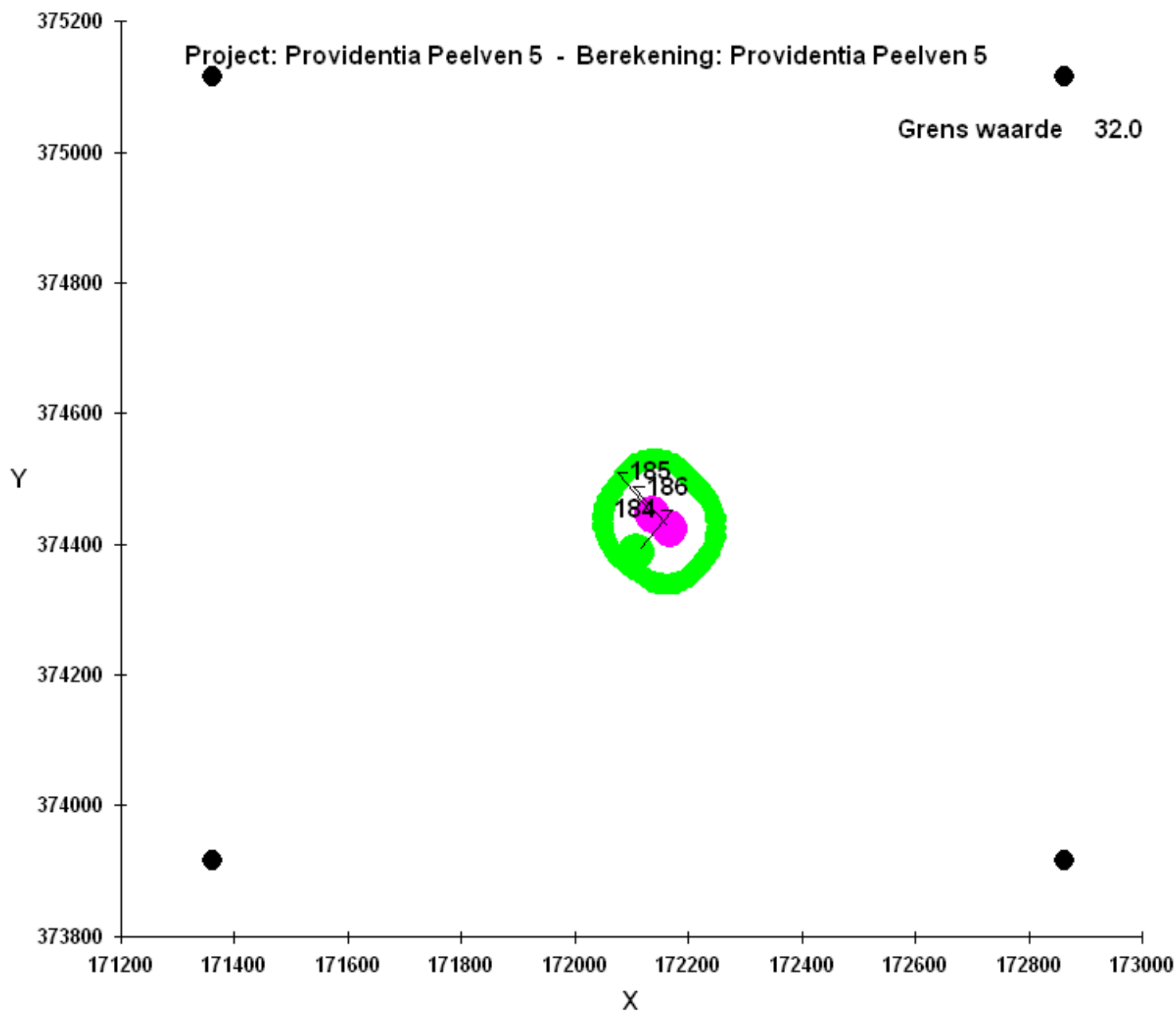
Onderlinge afstand 15

Uitvoer directory C:\ISL3a V2009 model\output\Providentia Peelven 5

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]
meest nabijgelegen punt Providentia	172.108	374.387	26,09

Brongegevens

Naam : Stal 1		Type: AB	
RD X Coord.: 172.137	RD Y Coord.: 374.445	Emissie:	0,00136
hoogte van emissiepunt	5,00	hoogte van gebouw	7,0
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	172.137
diameter van emissiepunt	0,50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	374.445
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	34,00
		breedte van gebouw	12,00
		orientatie van gebouw	50,00
Naam : Stal 2		Type: AB	
RD X Coord.: 172.167	RD Y Coord.: 374.423	Emissie:	0,00017
hoogte van emissiepunt	5,00	hoogte van gebouw	7,0
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	172.167
diameter van emissiepunt	0,50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	374.423
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	25,00
		breedte van gebouw	15,00
		orientatie van gebouw	45,00



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Providentia Ronde Bleek 4

Berekend op 11/03/2010

11:57:41

Project: Providentia Ronde Bleek 4

RD X coördinaat 171.738

Lengte X 1500

Aantal Gridpunten X 50

RD Y coördinaat 373.477

Breedte Y 1300

Aantal Gridpunten Y 45

Berekende ruwheid 0,20

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0,00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2010

Soort Berekening Omhullende

Toets afstand 70

Onderlinge afstand 15

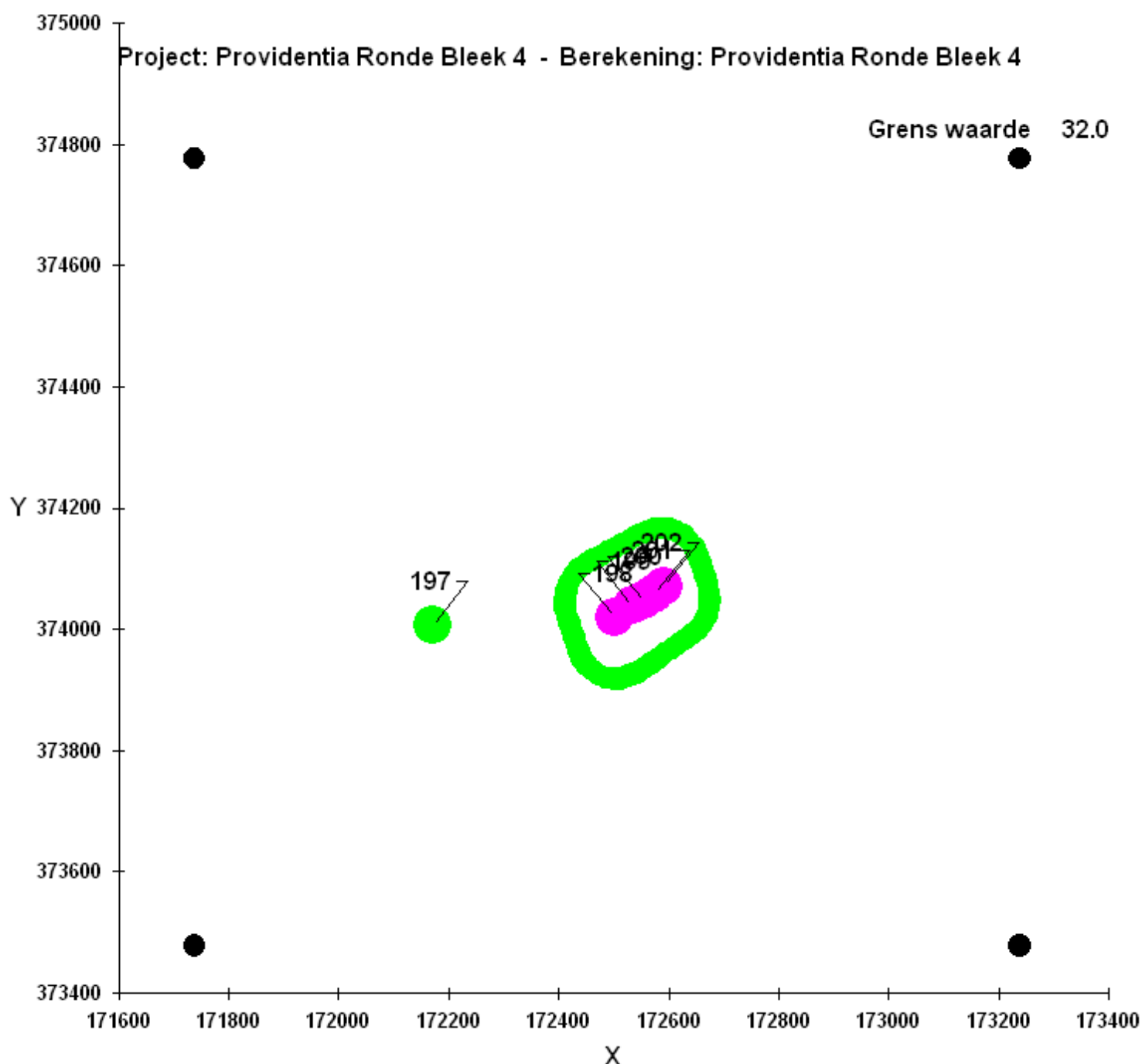
Uitvoer directory C:\ISL3a V2009 model\output\Providentia Ronde Bleek 4

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]
meest nabijgelegen punt Providentia	172.170	374.006	26,27

Brongegevens

Naam : Stal 1		Type: AB
RD X Coord.: 172.501	RD Y Coord.: 374.020	Emissie: 0,00663
hoogte van emissiepunt	5,50	
verticale uittreesnelheid	0,40	hoogte van gebouw 6,0
diameter van emissiepunt	0,50	X-coord. zwaartepunt van gebouw 172.501
temperatuur van emisstroor	285,00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 374.020
		lengte van gebouw 60,00
		breedte van gebouw 17,00
		orientatie van gebouw 110,00
Naam : Stal 2		Type: AB
RD X Coord.: 172.534	RD Y Coord.: 374.039	Emissie: 0,01046
hoogte van emissiepunt	5,50	
verticale uittreesnelheid	0,40	hoogte van gebouw 6,0
diameter van emissiepunt	0,50	X-coord. zwaartepunt van gebouw 172.534
temperatuur van emisstroor	285,00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 374.039
		lengte van gebouw 52,00
		breedte van gebouw 13,00
		orientatie van gebouw 110,00
Naam : Stal 3		Type: AB
RD X Coord.: 172.554	RD Y Coord.: 374.047	Emissie: 0,01046
hoogte van emissiepunt	5,50	
verticale uittreesnelheid	0,40	hoogte van gebouw 6,0
diameter van emissiepunt	0,50	X-coord. zwaartepunt van gebouw 172.554
temperatuur van emisstroor	285,00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 374.047
		lengte van gebouw 49,00
		breedte van gebouw 16,00
		orientatie van gebouw 110,00
Naam : Stal 4		Type: AB
RD X Coord.: 172.573	RD Y Coord.: 374.058	Emissie: 0,01046
hoogte van emissiepunt	5,50	
verticale uittreesnelheid	0,40	hoogte van gebouw 6,0
diameter van emissiepunt	0,50	X-coord. zwaartepunt van gebouw 172.573
temperatuur van emisstroor	285,00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 374.058

		lengte van gebouw	49,00
		breedte van gebouw	14,00
		orientatie van gebouw	110,00
Naam : Stal 5		Type: AB	
RD X Coord.: 172.590	RD Y Coord.: 374.071	Emissie:	0,01046
hoogte van emissiepunt	5,50		
verticale uitreesnelheid	0,40	hoogte van gebouw	6,0
diameter van emissiepunt	0,50	X-coord. zwaartepunt van gebouw	172.590
temperatuur van emisstroor	285,00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	374.071
		lengte van gebouw	50,00
		breedte van gebouw	16,00
		orientatie van gebouw	110,00



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Providentia Turfven 1

Berekend op 10/03/2010

14:47:13

Project: Providentia Turfven 1

RD X coördinaat 170.291

Lengte X 2500

Aantal Gridpunten X 50

RD Y coördinaat 372.625

Breedte Y 2000

Aantal Gridpunten Y 40

Berekende ruwheid 0,26

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0,00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2010

Soort Berekening Omhullende

Toets afstand 70

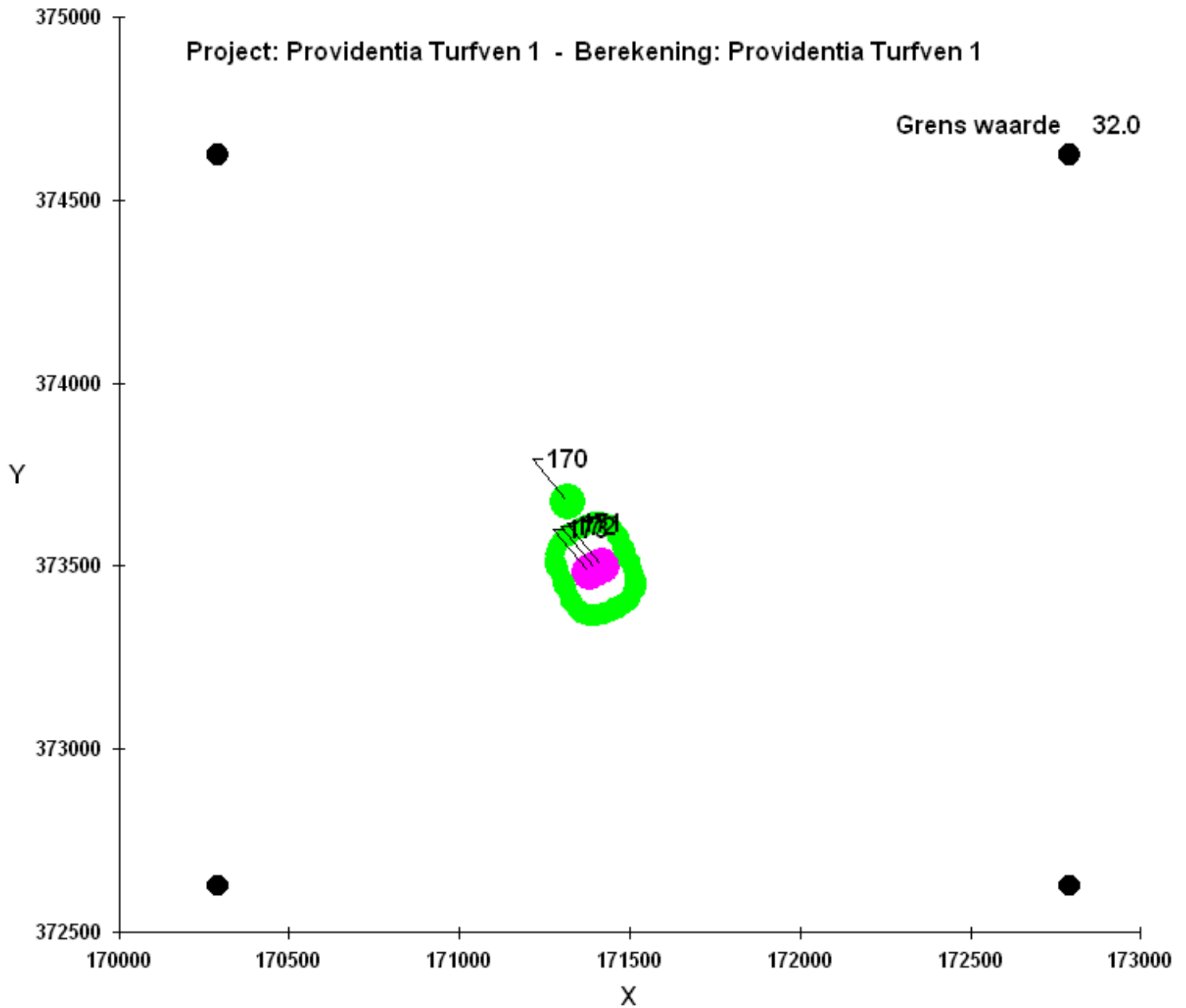
Onderlinge afstand 15

Uitvoer directory C:\ISL3a V2009 model\output\Providentia Turfven 1

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]
meest dichtbijgelegen punt Providentia	171.319	373.675	26,22

Brongegevens

Naam : Stal 1		Type: AB	
RD X Coord.: 171.420	RD Y Coord.: 373.499	Emissie:	0,01173
hoogte van emissiepunt	7,70	hoogte van gebouw	8,9
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	171.420
diameter van emissiepunt	0,87	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	373.499
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	102,50
		breedte van gebouw	17,80
		orientatie van gebouw	115,00
Naam : Stal 2		Type: AB	
RD X Coord.: 171.402	RD Y Coord.: 373.490	Emissie:	0,01110
hoogte van emissiepunt	7,90	hoogte van gebouw	8,8
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	171.402
diameter van emissiepunt	0,87	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	373.490
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	100,00
		breedte van gebouw	17,60
		orientatie van gebouw	115,00
Naam : Stal 3		Type: AB	
RD X Coord.: 171.382	RD Y Coord.: 373.482	Emissie:	0,00713
hoogte van emissiepunt	5,10	hoogte van gebouw	5,4
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	171.382
diameter van emissiepunt	0,80	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	373.482
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	96,90
		breedte van gebouw	16,90
		orientatie van gebouw	115,00



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Providentia Turfven 6

Berekend op 10/03/2010

16:40:17

Project: Providentia Turfven 6

RD X coördinaat 170.696

Lengte X 1200

Aantal Gridpunten X 60

RD Y coördinaat 373.166

Breedte Y 1000

Aantal Gridpunten Y 50

Berekende ruwheid 0,29

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0,00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2010

Soort Berekening Omhullende

Toets afstand 70

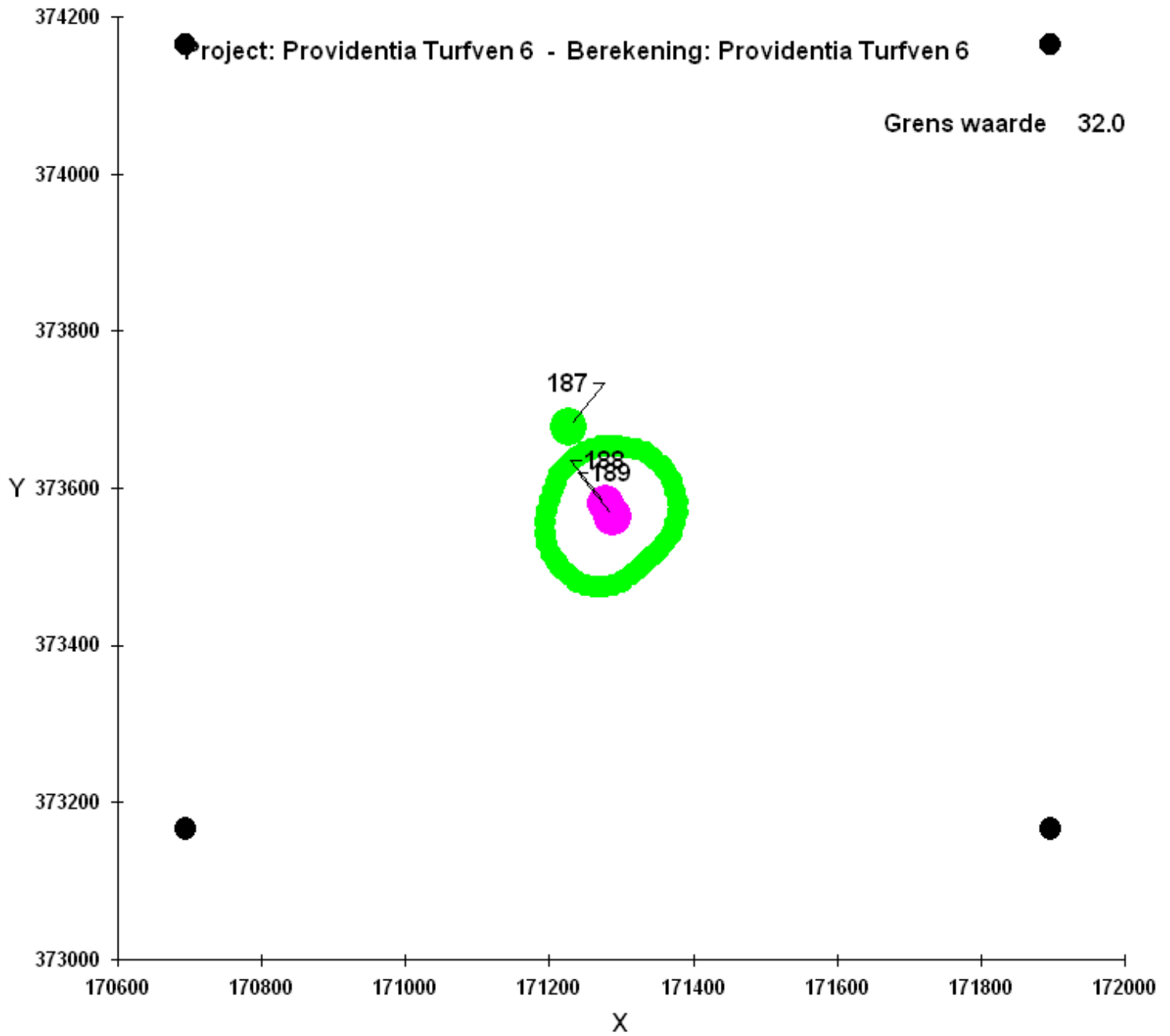
Onderlinge afstand 15

Uitvoer directory C:\ISL3a V2009 model\output\Providentia Turfven 6

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]
meest nabijgelegen punt Providentia	171.227	373.678	25,62

Brongegevens

Naam : Stal 1		Type: AB	
RD X Coord.: 171.279	RD Y Coord.: 373.580	Emissie:	0,00016
hoogte van emissiepunt	4,00	hoogte van gebouw	5,0
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	171.279
diameter van emissiepunt	0,50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	373.580
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	10,00
		breedte van gebouw	4,00
		orientatie van gebouw	40,00
Naam : Stal 2		Type: AB	
RD X Coord.: 171.288	RD Y Coord.: 373.564	Emissie:	0,00094
hoogte van emissiepunt	5,00	hoogte van gebouw	7,0
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	171.288
diameter van emissiepunt	0,50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	373.564
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	50,00
		breedte van gebouw	9,00
		orientatie van gebouw	40,00



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Providentia Turfven 9

Berekend op 11/03/2010

9:51:09

Project: Providentia Turfven 9

RD X coördinaat 170.964

Lengte X 2000

Aantal Gridpunten X 50

RD Y coördinaat 372.816

Breedte Y 2000

Aantal Gridpunten Y 50

Berekende ruwheid 0,21

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0,00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2010

Soort Berekening Omhullende

Toets afstand 70

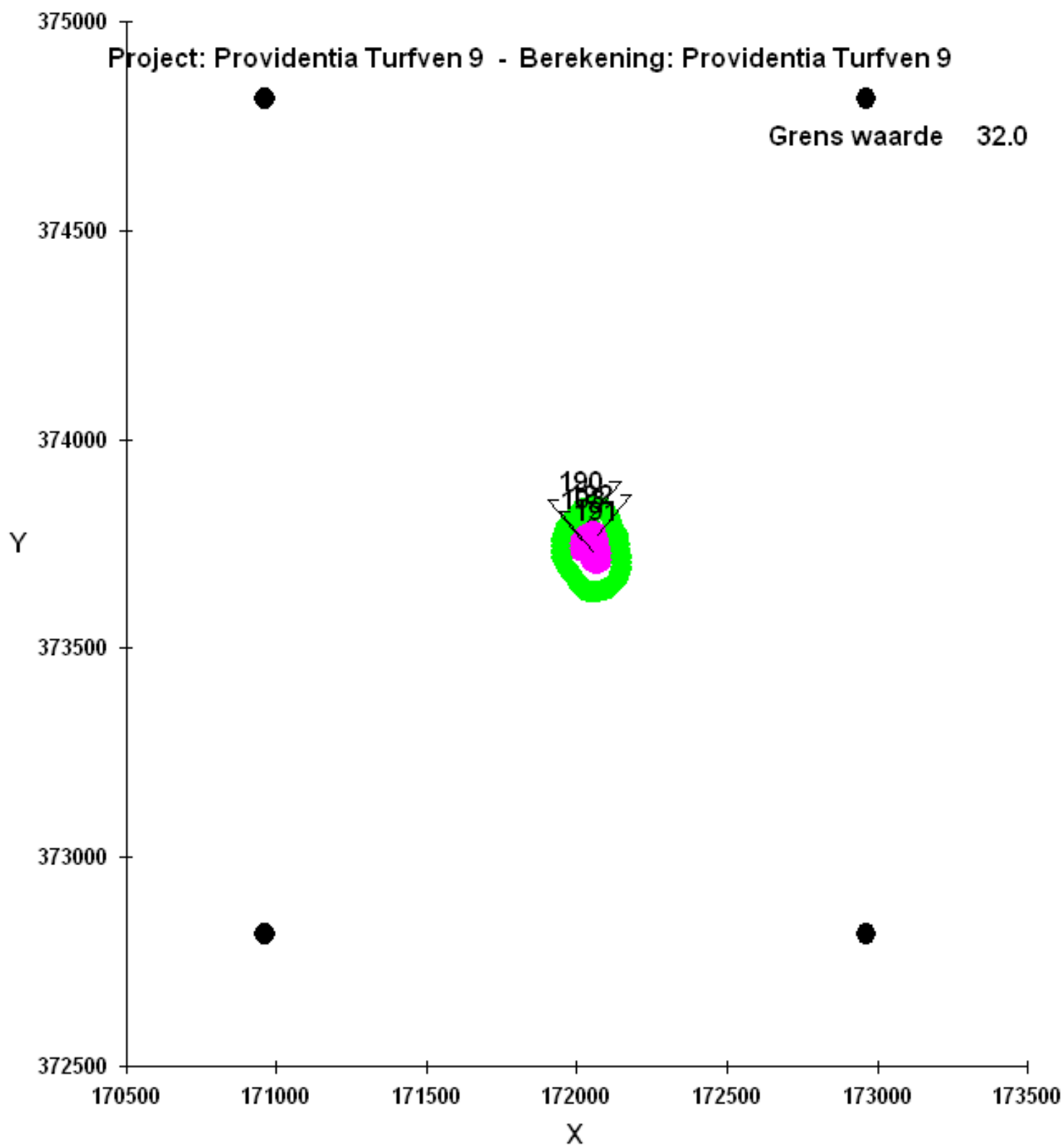
Onderlinge afstand 15

Uitvoer directory C:\ISL3a V2009 model\output\Providentia Turfven 9

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]
meest nabijgelegen punt Providentia	172.019	373.794	25,48

Brongegevens

Naam : stal 1		Type: AB	
RD X Coord.: 172.067	RD Y Coord.: 373.721	Emissie:	0,00116
hoogte van emissiepunt	6,00	hoogte van gebouw	6,0
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	172.067
diameter van emissiepunt	0,50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	373.721
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	30,00
		breedte van gebouw	25,00
		orientatie van gebouw	100,00
Naam : stal 2		Type: AB	
RD X Coord.: 172.055	RD Y Coord.: 373.760	Emissie:	0,00007
hoogte van emissiepunt	5,00	hoogte van gebouw	5,0
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	172.055
diameter van emissiepunt	0,50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	373.760
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	20,00
		breedte van gebouw	10,00
		orientatie van gebouw	100,00
Naam : stal 3		Type: AB	
RD X Coord.: 172.027	RD Y Coord.: 373.748	Emissie:	0,00016
hoogte van emissiepunt	4,00	hoogte van gebouw	4,0
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	172.027
diameter van emissiepunt	0,50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	373.748
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	20,00
		breedte van gebouw	6,00
		orientatie van gebouw	40,00



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Providentia Turfven 9a

Berekend op 11/03/2010

10:42:47

Project: Providentia Turfven 9a

RD X coördinaat 171.455

Lengte X 1600

Aantal Gridpunten X 50

RD Y coördinaat 373.184

Breedte Y 1300

Aantal Gridpunten Y 40

Berekende ruwheid 0,21

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0,00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2010

Soort Berekening Omhullende

Toets afstand 70

Onderlinge afstand 15

Uitvoer directory C:\ISL3a V2009 model\output\Providentia Turfven 9a

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]
Meest nabijgelegen punt Providentia	172.215	373.857	26,23

Brongegevens

Naam : Stal 1		Type: AB	
RD X Coord.: 172.230	RD Y Coord.: 373.776	Emissie:	0,00698
hoogte van emissiepunt	2,30	hoogte van gebouw	5,1
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	172.230
diameter van emissiepunt	0,50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	373.776
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	52,70
		breedte van gebouw	11,60
		orientatie van gebouw	100,00
Naam : Stal 3		Type: AB	
RD X Coord.: 172.263	RD Y Coord.: 373.829	Emissie:	0,00006
hoogte van emissiepunt	5,00	hoogte van gebouw	5,0
verticale uittreesnelheid	0,40	X-coord. zwaartepunt van gebouw	172.263
diameter van emissiepunt	0,50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	373.829
temperatuur van emisstroor	285,00	lengte van gebouw	18,00
		breedte van gebouw	9,00
		orientatie van gebouw	100,00

