

Onderzoek geurhinder en veehouderij
Bathmen, Bettinkdijk 6-6a

ONDERZOEK GEURHINDER EN VEEHOUDERIJ BATHMEN, BETTINKDIJK 6-6A

Auteur: BJZ.nu
Status: Definitief
Datum: 29-07-2024
Projectnummer: 2024-329



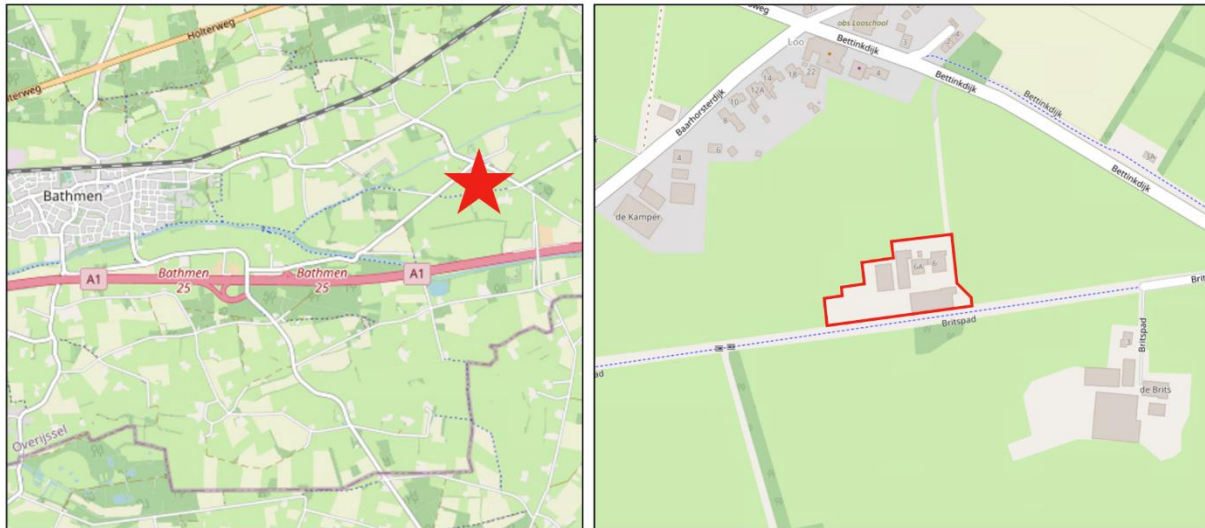
Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding.....	4
Hoofdstuk 2 Wettelijk kader.....	5
2.1 Algemeen.....	5
2.2 Toetsingskader geurgevoelig gebouw	5
2.3 Woon- en leefklimaat	5
2.4 Gemeentelijk beleid.....	6
Hoofdstuk 3 Uitgangspunten.....	7
3.1 Situatie plangebied.....	7
3.2 Omliggende veehouderijen	7
3.3 Aantasting planologische rechten veehouderijen	8
Hoofdstuk 4 Toetsing aanvaardbaar woon- en leefklimaat.....	9
4.1 Voorgrondgeurbelasting.....	9
4.2 Achtergrondgeurbelasting.....	9
Hoofdstuk 5 Conclusie.....	12
Bijlagen bij het onderzoek.....	13
Bijlage 1 Berekening voorgrondgeurbelasting	13
Bijlage 2 Berekening achtergrondgeurbelasting	14

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend geurhinder en veehouderij onderzoek heeft betrekking op het perceel aan de Bettinkdijk 6/6a in het buitengebied van Bathmen. Er wordt één woning toegevoegd door een splitsing van de huidige karakteristieke boerderij. Daarnaast wordt de bedrijfsvoering van het bedrijf gewijzigd, de eigenaar gaat in plaats van melkvee, paarden houden.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van Bathmen (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: Plattekaart.nl)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Tijdens deze procedure spelen, met betrekking tot geurhinder van veehouderijen, twee zaken een belangrijke rol:

- Kan ter plaatse van voorgenomen ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden gegarandeerd (artikel 5.92, lid 2 van Besluit kwaliteit leefomgeving)?
- En: worden omliggende veehouderijen (onevenredig) geschaad in hun belangen?

Voorliggend onderzoek geeft antwoord op de twee bovengenoemde vragen. Ten eerste wordt de voor- en achtergrondgeurbelasting in kaart gebracht, waardoor wel of niet geconcludeerd kan worden of ter plaatse van het geurgevoelig gebouw sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Ten tweede wordt de planologische geurruimte en milieurechten van de veehouderijen ten opzichte van het geurgevoelig gebouw geanalyseerd of de belangen van deze bedrijven worden geschaad in het voornemen.

Voor het berekenen van de voorgrondgeurbelasting wordt gebruik gemaakt van het voorgeschreven programma V-Stacks vergunning 2020, zoals staat vermeld in artikel 8.13, lid 1 van de Omgevingsregeling. Voor het berekenen van de achtergrondgeurbelasting wordt gebruik gemaakt van V-Stacks gebied 2020 en Geomilieu 2023.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De normen voor de geurbelasting, die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig gebouw, zijn opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). In artikel 5.91 wordt onder geurgevoelig gebouw het volgende verstaan:

- Woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- Onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- Gezondheidszorgfunctie met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan;
- Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan.

In een omgevingsplan kan de gemeente een bredere definitie aan de term geurgevoelig gebouw geven. Afhankelijk van of de locatie al dan niet binnen een concentratiegebied ligt en of deze binnen of buiten een bebouwingscontour ligt, bestaan er verschillende normen. Volgens de Bkl bestaat er onderscheid tussen landbouwhuisdieren met en zonder geuremissiefactor.

- De landbouwhuisdieren met een geuremissiefactor staan ook bekend als OU-dieren. In Bijlage V van de Omgevingsregeling zijn deze dieren met een geuremissiefactor opgenomen. Deze geuremissiefactor wordt uitgedrukt in odour units per seconde. In Bijlage VI van de Omgevingsregeling zijn aanvullende technieken en reductiepercentages opgenomen. Door middel van deze geuremissiefactoren en indien relevant de reductiepercentages, is het mogelijk om de geurbelasting op een geurgevoelig gebouw te achterhalen, waardoor deze getoetst kan worden aan de geurnorm.
- De landbouwhuisdieren, waarbij geen geuremissiefactoren zijn gesteld, staan ook bekend als VA-dieren. Voor deze dieren zijn in artikel 5.112 van het Bkl minimale een vaste afstand tussen de gevel van een veehouderij en de gevel van een geurgevoelig gebouw opgenomen.

2.2 Toetsingskader geurgevoelig gebouw

Voor een geurgevoelig gebouw zijn in het Bkl verschillende normen opgenomen. De normen zijn opgedeeld in normen voor landbouwhuisdieren met en zonder geuremissiefactor. Tevens zijn de normen afhankelijk of het geurgevoelig gebouw wel of niet in een concentratiegebied ligt en wel of niet in een bebouwingscontour.

De wettelijke normen voor landbouwhuisdieren met geuremissiefactor op een geurgevoelig gebouw zijn als volgt (artikel 5.109):

- Binnen een concentratiegebied en binnen de bebouwingscontour is de norm 3,0 OU_E/m³ lucht;
- Binnen een concentratiegebied en buiten de bebouwingscontour is de norm 14,0 OU_E/m³ lucht;
- Buiten een concentratiegebied en binnen de bebouwingscontour is de norm 2,0 OU_E/m³ lucht;
- Buiten een concentratiegebied en buiten de bebouwingscontour is de norm 8,0 OU_E/m³ lucht.

Voor de landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor zijn in het Bkl minimale afstanden tussen de gevel van een veehouderij en de gevel van een geurgevoelig gebouw opgenomen. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen of de locatie wel of niet in een concentratiegebied ligt. De minimale afstanden zijn als volgt:

- Binnen de bebouwingscontour bedraagt de afstand 100 meter;
- Buiten de bebouwingscontour bedraagt de afstand 50 meter.

2.3 Woon- en leefklimaat

Wanneer een geurgevoelig gebouw wordt gerealiseerd dient rekening gehouden te worden met de voor- en achtergrondgeurbelasting ten gevolge van de omliggende veehouderijen.

Voor de analyse is aansluiting gezocht bij het document *Relatie tussen geurimissie en geurhinder in de intensieve veehouderij*¹ en de tabellen A (achtergrondgeurbelasting) en B (voorgroundgeurbelasting)², waarin de

¹ PRA Odournet, *Relatie tussen geurimissie en geurhinder in de intensieve veehouderij*, 2007

² <https://iplo.nl/praktijksituaties/veehouderijen/geur-veehouderijen/bepalen-geurhinder-geurbelasting-veehouderij/#Achtergrondbelastingenvoorgroundbelasting>

relatie geschetst wordt tussen de voor- en achtergrondgeurbelasting en de geurhinder voor concentratie- en niet-concentratiegebieden.

De gemeente Barneveld ligt volgens de Meststoffenwet in een concentratiegebied. Hieronder is in een tabel de milieukwaliteitseisen voor niet-concentratiegebieden weergegeven, waarin de milieuklassen met corresponderende percentages van geurgehinderden zijn opgenomen.

Milieukwaliteit	Geurgehinderden [%]	Voorgrondgeurbelasting [OU _E /m ³]	Achtergrondgeurbelasting [OU _E /m ³]
Zeer goed	<5	<1,5	<3,0
Goed	5 – 10	1,5 – 3,5	3,0 – 8,0
Redelijk goed	10 – 15	3,5 – 6,5	8,0 – 13,0
Matig	15 – 20	6,5 – 10,0	13,0 – 20,0
Tamelijk slecht	20 – 25	10,0 – 14,0	20,0 – 28,0
Slecht	25 – 30	14,0 – 19,0	28,0 – 38,0
Zeer slecht	30 – 35	19,0 – 25	38,0 – 50,0
Extreem slecht	>35	>25	>50

Tabel 1 Milieukwaliteitseisen concentratiegebieden (Bron: Handreiking Wet Geurhinder en veehouderij)

2.4 Gemeentelijk beleid

Het Bkl maakt het voor een gemeente mogelijk om in een omgevingsplan andere geurnormen te stellen. Daarmee krijgt de gemeente een instrument om de ontwikkeling van (grootschalige) veehouderij te sturen en de geurbelasting op geurgevoelige gebouwen te regelen. Gemeenten mogen, binnen bepaalde grenzen (artikel 5.109, lid 2), in een omgevingsplan afwijken van de normen uit het Bkl. De gemeente Deventer heeft in haar omgevingsplan nog geen andere geurnormen opgenomen.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie plangebied

Aan de Bettinkdijk 6-6a ligt een agrarisch bedrijfsperceel. Voorheen werd hier een melkveehouderij geëxploiteerd. Initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse een paardenhouderij te starten. Daarnaast zal de bestaande bedrijfswoning worden gesplitst, er wordt zo één bedrijfswoning toegevoegd.

In afbeelding 3.1 is een situatietekening van de gewenste situatieweergegeven.



Afbeelding 3.1 Situatietekening gewenste situatie (Bron: initiatiefnemer)

3.2 Omliggende veehouderijen

Rondom het plangebied bevinden zich verschillende veehouderijen. Ten opzichte van het plangebied is de veehouderij aan de Bettinkdijk 6-6a de dichtstbijzijnde veehouderij. Echter, wordt er in voorliggend geval een extra bedrijfswoning gerealiseerd ten behoeve van dit bedrijf, er gelden daarom andere regels. Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 3.3. Afgezien van de Bettinkdijk 6/6a is de veehouderij aan het Britspad 1 de dichtstbij gelegen veehouderij. De afstand van de bestaande veehouderij tot het plangebied bedraagt circa 70 meter. Deze veehouderij heeft een vergunning voor het houden van zowel vaste afstandsdiere als OU-dieren. Aan de afstandsnorm van 50 meter voor de vaste afstandsdiere wordt in dit geval voldaan.

De veehouderijen met alleen vaste afstandsdiere zijn in voorliggend geval niet van belang en daarom niet beschouwd in voorliggend onderzoek. Om het plangebied is een cirkel van circa twee kilometer getrokken. In onderstaande opsomming worden de OU-veehouderijen binnen een radius van twee kilometer afstand van het plangebied.

Binnen een radius van 2 kilometer of net daar buiten zijn de volgende veehouderijen met OU-dieren aanwezig:

- Arkelsteijnweg 4;
- Bettinkdijk 7;
- Braakmanssteeg 2;
- Britspad 1;

- Bronsvoorderdijk 12;
- Diepenmarsweg 1;
- Diepenmarsweg 10;
- Holterweg 136;
- Menopsweg 10;
- Oude Holterdijk 2;
- Oudendijk 4;
- Slagmanskijk 8;
- Veenweg 8;
- Wittendijk 19.

Andere veehouderijen met een geuremissie bevinden zich op meer dan twee kilometer afstand van het geurgevoelig gebouw en zijn om die reden bij de berekening van de achtergrondgeurbelasting niet meegenomen. Verder bevinden zich tevens veehouderijen met vaste afstandsdieren binnen de contour van 2 km, de dichtstbijzijnde veehouderijen met VA-dieren bevindt zich aan het Britspad 1 en 3. De veehouderij ligt op circa 70 meter afstand, er wordt hiermee voldaan aan de minimale richtafstand van 50 meter geldend in het buitengebied.

3.3 Aantasting planologische rechten veehouderijen

Er is sprake van aantasting van planologische rechten van omliggende veehouderijen indien de te realiseren geurgevoelige gebouw maatgevend is voor een veehouderij. Zoals hierboven genoemd is de veehouderij aan de Bettinkdijk 6/6a de dichtstbijzijnde veehouderij, echter gelden hier andere regels aangezien het in voorliggend geval gaat om het realiseren van een extra bedrijfswoning. Afgezien van de veehouderij aan de Bettinkdijk 6/6a is de veehouderij aan het Britspad 1 de dichtstbijzijnde veehouderij. De woning aan de Bettinkdijk 6, was in het verleden al maatgevend voor de veehouderij aan het Britspad 1. In de toekomstige situatie verandert dit niet. Daarnaast wordt de nieuwe bedrijfswoning gerealiseerd aan de achterzijde van het bestaande pand. Hierdoor blijft de voorste woning maatgevend en wordt de veehouderij niet verder beperkt in haar bedrijfsactiviteiten. Tussen de overige veehouderijen en het plangebied liggen andere geurgevoelige gebouwen.

Daarnaast moet voldaan worden aan de vaste afstanden wat betreft geur. In het buitengebied geldt een vaste afstand van 50 meter ten opzichte van een veehouderij. In voorliggend geval wordt een extra bedrijfswoning gerealiseerd. De bedrijfswoningen hebben een functionele binding aan het bedrijf. Op basis van artikel 5.95 (Bkl) gelden de vaste afstanden niet als het geurgevoelige gebouw een functionele binding heeft met de activiteit. Er wordt daarmee voldaan aan de gestelde afstand ten opzichte van de (toekomstige) paardenhouderij aan de Bettinkdijk 6-6a. De overige veehouderijen liggen op meer dan 50 meter afstand, waardoor er wordt voldaan aan de gestelde afstand van 50 meter en aan de geurnorm (zie paragraaf 4.1).

HOOFDSTUK 4 TOETSING AANVAARDBAAR WOON- EN LEEFKLIMAAT

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen is er getoetst aan de voorgrond- en achtergrondgeurbelasting. Voor de berekening van de voorgrondgeurbelasting is gebruik gemaakt van het door de Rijksoverheid beschikbaar gestelde rekenprogramma 'V-stacks vergunning 2020'. Voor de berekening van de achtergrondgeurbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma 'V-stacks gebied 2020'.

4.1 Voorgrondgeurbelasting

Bij het berekenen van de voorgrondgeurbelasting is uitgegaan van de vigerende vergunning van de veehouderij aan de Bettinkdijk 7 in Bathmen. Dit is niet de dichtstbij gelegen veehouderij met OU-dieren. Echter, is dit wel de dichtstbijzijnde veehouderij met een grote geuremissie. Aangezien het gaat om een woningsplitsing van een bestaande woning zijn 6 coördinaten gebruikt voor de hoekpunten van de te realiseren woningen.

Uit de berekening volgt dat de hoogste voorgrondgeurbelasting ter plaatse van het plangebied 1,2 OU_E/m³ bedraagt. Het woon- en leefklimaat qua voorgrondgeurbelasting ter plaatse van het plangebied is volgens de berekening en de gegevens uit tabel 1 als 'zeer goed' te kwalificeren.

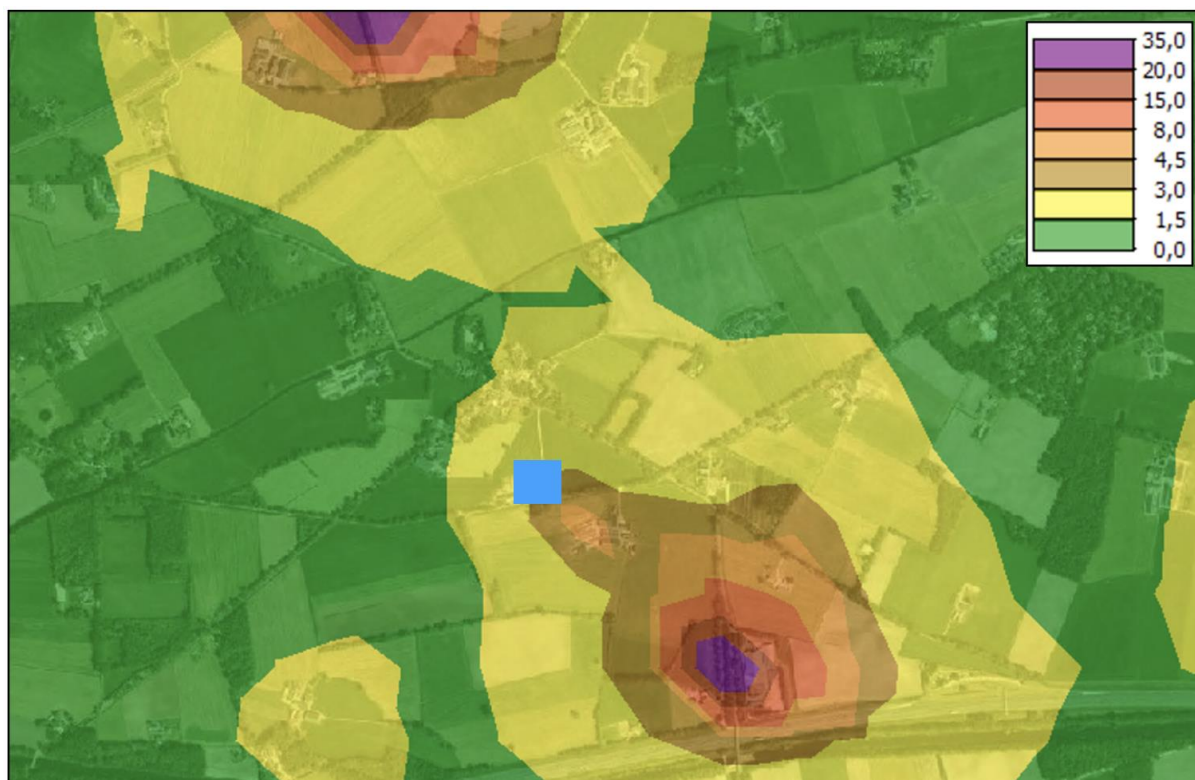
In afbeelding 4.1 is de geurbelasting vanwege de veehouderij aan de Bettinkdijk 7 op alle berekende punten weergegeven. De ingevoerde gegevens zijn te vinden in bijlage 1.

Geur gevoelige locaties:					
Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	01	220 113	474 085	14,0	1,2
3	02	220 128	474 087	14,0	1,2
4	03	220 128	474 078	14,0	1,2
5	04	220 115	474 076	14,0	1,2
6	05	220 116	474 067	14,0	1,2
7	06	220 129	474 068	14,0	1,2

Afbeelding 4.1 Resultaten voorgrondgeurbelasting (Bron: V-stacks vergunning)

4.2 Achtergrondgeurbelasting

Om de achtergrondgeurbelasting in het plangebied te berekenen en te achterhalen, zijn gegevens vanuit de milieudossiers over de relevante intensieve veehouderijen (met OU-dieren) rondom het plangebied ingezien. De relevante veehouderijen zijn eerder in paragraaf 3.2 genoemd. De gegevens van de betreffende veehouderijen zijn in bijlage 2 opgenomen. In onderstaande afbeelding zijn de geurcontouren van de achtergrondgeurbelasting rondom het plangebied (blauwe kader) weergegeven.



Afbeelding 4.2 Geurcontouren achtergrondgeurbelasting (plangebied blauwe kader) (Bron: V-Stacks gebied)

Uit bovenstaande afbeelding wordt duidelijk dat de achtergrondgeurbelasting ter plaatse van het plangebied tussen de 1,5 en 4,5 OU_E/m^3 bedraagt. In onderstaande afbeelding is verder ingezoomd op de achtergrondkaart. In de afbeelding zijn ook de gehanteerde toetspunten met de berekende achtergrondgeurbelasting weergegeven.



RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m^3]
1	220113	474085	14.00	1.99
2	220128	474087	14.00	2.08
3	220128	474078	14.00	2.16
4	220115	474076	14.00	2.13
5	220116	474067	14.00	2.16
6	220129	474068	14.00	2.29

Afbeelding 4.3 Achtergrondgeurbelasting met toetspunten (Bron: V-Stacks gebied)

De berekende achtergrondgeurbelasting voor het plangebied bedraagt ten hoogste $2,29 \text{ OU}_\text{E}/\text{m}^3$. Het woon- en leefklimaat qua achtergrondgeurbelasting ter plaatse van het plangebied is volgens de berekening en de gegevens uit tabel 1 als 'zeer goed' te kwalificeren.

Bij het beoordelen van het woon- en leefklimaat bestaat de volgende vuistregel: de voorgrondgeurbelasting is maatgevend als die tenminste de helft bedraagt van de achtergrondbelasting. In deze situatie is de voorgrondgeurbelasting maatgevend en is het woon- en leefklimaat te kwalificeren als 'zeer goed'.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend onderzoek geurhinder en veehouderij heeft betrekking op het perceel aan de Bettinkdijk 6-6a in het buitengebied van Bathmen (gemeente Deventer). Ter plaatse wordt middels een woningsplitsing een extra bedrijfswoning mogelijk gemaakt.

De woning aan de Bettinkdijk 6, was in het verleden al maatgevend voor de veehouderij aan de Bettinkdijk 7. In de toekomstige situatie verandert dit niet. Daarnaast wordt de nieuwe bedrijfswoning gerealiseerd aan de achterzijde van het bestaande pand. Hierdoor blijft de voorste woning maatgevend en wordt de veehouderij niet verder beperkt in haar bedrijfsactiviteiten. Tussen de overige veehouderijen en het plangebied liggen andere geurgevoelige gebouwen.

Ten behoeve van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties is onderzocht of ter plaatse van de woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In voorliggend onderzoek is zowel gekeken naar de voor- als naar de achtergrondgeurbelasting.

Beoordeling woon- en leefklimaat

Om het woon- en leefklimaat te kunnen beoordelen is zowel de voor- als de achtergrondgeurbelasting berekend. Vanwege de veehouderij aan de Bettinkdijk 7 bedraagt de voorgrondgeurbelasting ten hoogste 1,2 OU_E/m³ ter plaatse van de toetspunten geplaatst binnen het plangebied. Het woon- en leefklimaat qua voorgrondgeurbelasting ter plaatse van het plangebied is volgens de berekening en de gegevens uit tabel 1 als 'zeer goed' te kwalificeren. De achtergrondgeurbelasting bedraagt ten hoogste 2,29 OU_E/m³. Volgens tabel 1 is het woon- en leefklimaat qua achtergrondgeurbelasting ter plaatse van de woningen te kwalificeren als 'zeer goed'.

Bij het beoordelen van het woon- en leefklimaat bestaat de volgende vuistregel: de voorgrondgeurbelasting is maatgevend als die tenminste de helft bedraagt van de achtergrondbelasting. In deze situatie is de voorgrondgeurbelasting maatgevend en is het woon- en leefklimaat te kwalificeren als 'zeer goed'.

Aan het bevoegd gezag van de gemeente Deventer is de afweging of het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woning aanvaardbaar wordt geacht.

BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK

Bijlage 1 Berekening voorgrondgeurbelasting

Naam van de berekening: Bathmen, Bettinkdijk 6-6a

Gemaakt op: 2024-07-26 13:48:30

Rekentijd: 0:00:23

Naam van het bedrijf: Bettinkdijk 7, Bathmen

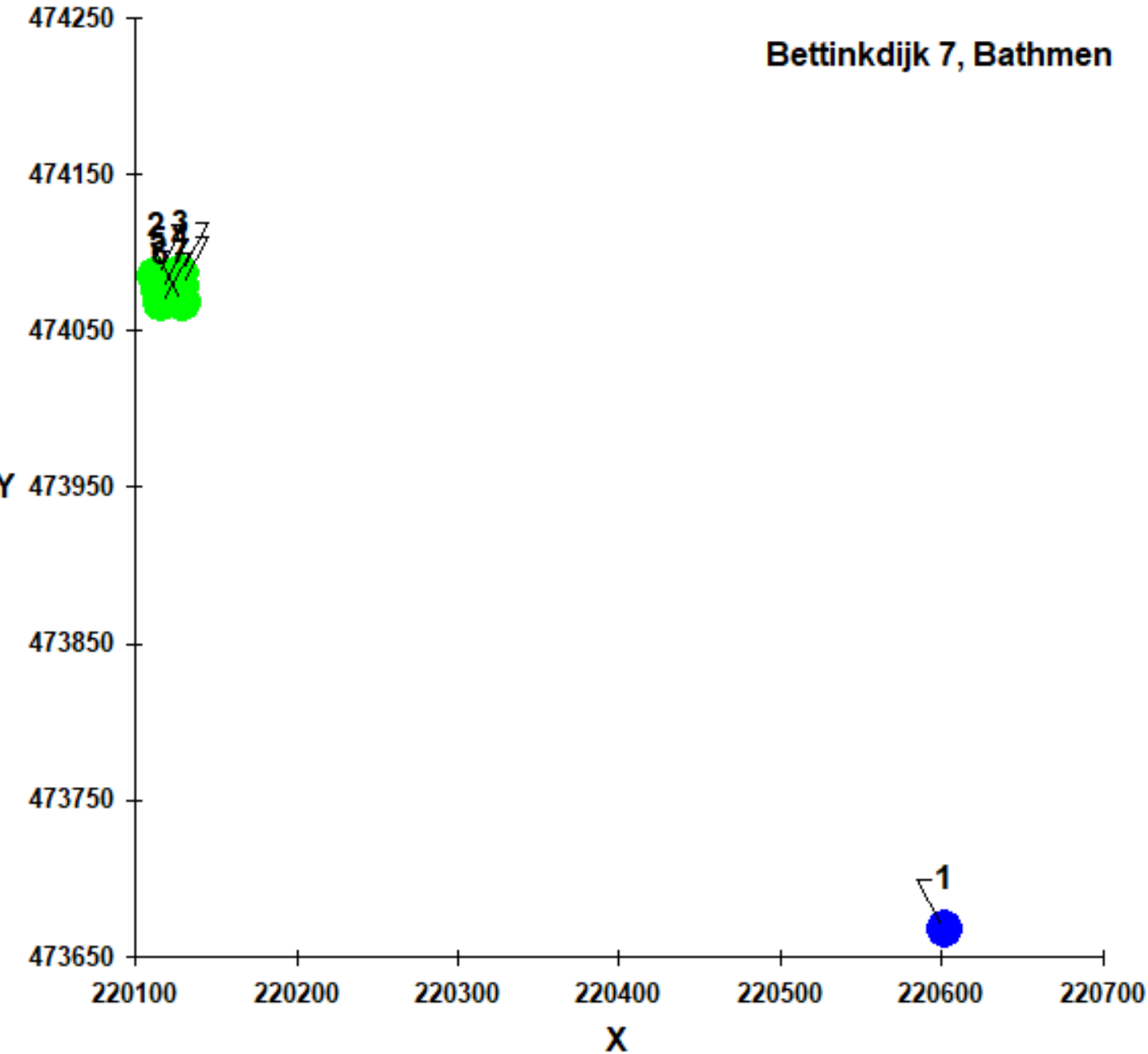
Berekende ruwheid: 0,113 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	01	220 602	473 667	5,5	0,5	4,00	22 125	4,0

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	01	220 113	474 085	14,0	1,2
3	02	220 128	474 087	14,0	1,2
4	03	220 128	474 078	14,0	1,2
5	04	220 115	474 076	14,0	1,2
6	05	220 116	474 067	14,0	1,2
7	06	220 129	474 068	14,0	1,2



Bijlage 2 Berekening achtergrondgeurbelasting

Adres	IDNR	X_COORD	Y_COORD	EP-hoogte	GemGeb	EP-bindiam	EP-uittree	E-Vergund	E-MaxVerg
Arkelsteijnweg 4	1	220623	474938	5.5	4	0.5	4	2.4	2.4
Bettinkdijk 7	2	220602	473667	5.5	4	0.5	4	22125	22125
Braakmanssteeg 2	3	218232	472607	5.5	4	0.5	4	2171.6	2171.6
Britspad 1	4	220258	473982	5.5	4	0.5	4	3560	3560
Bronsvoorderdijk 12	5	219381	472752	5.5	4	0.5	4	1352.8	1352.8
Diepenmarsweg 1	6	218307	474364	5.5	4	0.5	4	2349.6	2349.6
Diepenmarsweg 10	7	219085	474739	5.5	4	0.5	4	1246	1246
Holterweg 136	8	218897	475754	5.5	4	0.5	4	6551.3	6551.3
Menopsweg 10	9	219041	474133	5.5	4	0.5	4	69	69
Oude Holterdijk 2	10	219739	475233	5.5	4	0.5	4	29066.6	29066.6
Oudendijk 4	11	220874	474284	5.5	4	0.5	4	119.4	119.4
Slagmanskijk 8	12	219594	473520	5.5	4	0.5	4	2776.8	2776.8
Veenweg 8	13	222103	473962	5.5	4	0.5	4	18633.9	18633.9
Wittendijk 19	14	220673	472292	5.5	4	0.5	4	6125.6	6125.6

IDNR	X	Y	NORM_OU
1	220113	474085	14
2	220128	474087	14
3	220128	474078	14
4	220115	474076	14
5	220116	474067	14
6	220129	474068	14

Naam van de berekening: Nog niet bekend

Gemaakt op: 7-26-2024 13:51:02

Rekentijd: 0:05:14

Naam van het gebied: Bathmen, Bettinkdijk 6-6a

Berekende ruwheid: 0,13 m

Meteo station: Nvt

Rekenuren: 10

Bronbestand: G:\Projecten Ow\Deventer\Bathmen, Bettinkdijk 6-6a\Onderzoeken\Geur\GO.dat

Receptorbestand: G:\Projecten Ow\Deventer\Bathmen, Bettinkdijk 6-6a\Onderzoeken\Geur\GGO.dat

Resultaten weggeschreven in: G:\Projecten Ow\Deventer\Bathmen, Bettinkdijk 6-6a\Onderzoeken\Geur

Rasterpunt linksonder x: 218116 m

Rasterpunt linksonder y: 472067 m

Gebied lengte (x): 4000 m , Aantal gridpunten: 24

Gebied breedte (y): 4000 m , Aantal gridpunten: 24

