

ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

**Plattelandswoning
Eendenkooistraat 9a te Achtmaal
(gemeente Zundert)**

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
info@deroever.nl
www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01



Opdrachtgever: Krijger Advies BV
Contactpersoon: mevrouw H. Krijger

Documentnummer: 20160304/C02/RK
Datum: 20 april 2016

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer R. Keetels
Projectleider: de heer C. den Hertog

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen.....	3
1.2. Vraagstelling	4
2. WETTELIJK KADER.....	5
2.1. Algemeen.....	5
2.2. Grenswaarden Wet milieubeheer	5
2.3. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.....	5
2.3.1. Blootstellingscriterium	5
2.3.2. Correctiefactoren	6
2.4. Besluit niet in betekende mate bijdragen	6
3. REKENONDERZOEK	7
3.1. Inrichting Eendenkooistraat 9 Achtmaal	7
3.2. Emissiebronnen	7
3.2.1. Houden van dieren	8
3.2.2. Voertuigbewegingen	8
3.3. Berekeningswijze	9
3.4. Rekenresultaten	10
3.4.1. Rekenresultaten PM ₁₀	10
3.4.2. Rekenresultaten NO ₂	10
3.4.3. Beoordeling PM _{2,5}	10
4. CONCLUSIES	11
BIJLAGE I. Tekening inrichting Eendenkooistraat 9 Achtmaal.....	12
BIJLAGE II. Invoergegevens en rekenresultaten PM ₁₀	13
BIJLAGE III. Invoergegevens en rekenresultaten NO _x	14

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het voornemen om ter plaatse van het agrarisch bedrijf aan de Eendenkooistraat 9 de aanwezige bedrijfswoning met huisnummer 9a planologisch om te zetten naar een plattelandswoning. Hierdoor kan de woning ook door derden worden bewoond. De woning maakt onderdeel uit van een hoofdgebouw met daarin twee woningen (huisnummers 9 en 9a).

Op de afbeelding 1 is de situatie aangegeven.



Afbeelding 1. Situatie

Wanneer een woning wordt bestemd als plattelandswoning, wordt deze woning volgens de Wet plattelandswoningen niet beschermd tegen de milieugevolgen van de voormalige eigen veehouderij. Dit geldt voor alle milieuaspecten, behalve voor luchtkwaliteit (conform uitspraak ABRvS 201306630/5/R3, 4 februari 2015). Voor luchtkwaliteit gelden de reguliere luchtkwaliteitsregels volgens titel 5.2 van de Wet milieubeheer.

In dit rapport wordt het onderzoek naar de luchtkwaliteit voor de ruimtelijke ontwikkeling beschreven.

1.2. Vraagstelling

Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

- Is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd?
- Wordt het bedrijf (onevenredig) in haar belangen geschaad?

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Het onderzoek geeft inzicht in de volgende aspecten:

- concentratie stikstofdioxide (NO₂);
- concentratie fijn stof (PM₁₀);
- aantal overschrijdingsdagen fijn stof (PM₁₀);
- concentratie zeer fijn stof (PM_{2,5}).

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- milieuvergunning Eendenkooistraat 9 d.d. 17 juli 2003;
- plattegrondtekening bij de milieuvergunning d.d. 17 juli 2003;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview en Bing Maps en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Algemeen

Het wettelijk kader voor luchtkwaliteit ligt vast in titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Hierin is bepaald dat een project moet voldoen aan de grenswaarden, zoals genoemd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Daarnaast zijn bij titel 5.2 van de Wet milieubeheer de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) van belang.

2.2. Grenswaarden Wet milieubeheer

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Voor dit project zijn stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀) en zeer fijn stof (PM_{2,5}) van belang. De concentratie van de overige luchtverontreinigende stoffen (zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood) in de buitenlucht is van nature zo laag dat voor deze stoffen geen overschrijding van de grenswaarden wordt verwacht. Voor deze stoffen kan zeker worden voldaan aan de grenswaarden uit bijlage 2 de Wm. De verspreiding van zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood is daarom niet onderzocht.

Voor de toegestane concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} gelden de volgende grenswaarden:

- voor NO₂ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie (geldig vanaf 2015);
- voor PM₁₀ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie (geldig vanaf 2011) en 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden (geldig vanaf 2011);
- voor PM_{2,5} geldt een grenswaarde van 25 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie (geldig vanaf 2015).

2.3. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De uitvoering van een onderzoek naar de luchtkwaliteit moet voldoen aan de eisen die zijn vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Voor dit project zijn de volgende onderdelen uit deze Regeling van belang.

2.3.1. Blootstellingscriterium

De luchtkwaliteit wordt beoordeeld op plaatsen waar sprake is van significante blootstelling van mensen. Hierbij is de periode, in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde (jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde) van belang. Op plaatsen waar sprake is van een langdurige blootstelling van mensen wordt getoetst aan de jaargemiddelde grenswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij stations en parkeerterreinen.

Naast de woningen in de omgeving zijn geen locaties aanwezig waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis.

2.3.2. Correctiefactoren

Voor PM_{10} mag op grond van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' voor de jaargemiddelde concentratie voor het aandeel zeezout worden gecorrigeerd, wanneer sprake is van een overschrijding van de grenswaarden. Deze correctie is afhankelijk van de gemeente waarin het project zich bevindt.

Voor de gemeente Zundert bedraagt de correctiefactor voor de concentratie van PM_{10} 2 $\mu g/m^3$ en de correctiefactor voor het aantal overschrijdingsdagen 2 dagen.

2.4. Besluit niet in betekenende mate bijdragen

Op basis van het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) kan worden beoordeeld of een project niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Deze projecten hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Projecten met een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde worden als NIBM beschouwd. Voor de stoffen NO_2 en PM_{10} is dit het geval bij een toename van maximaal 1,2 $\mu g/m^3$. Met berekeningen moet worden aangetoond dat deze maximale toename niet wordt bereikt.

Daarnaast zijn in de Regeling NIBM projecten (met een maximale omvang) opgenomen die zonder meer als NIBM kunnen worden beschouwd. Projecten die de vastgestelde maximale omvang niet overschrijden dragen per definitie niet in betekenende mate bij. Dit hoeft niet te worden aangetoond met berekeningen en er hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Het project zelf (het realiseren van een plattelandswoning) valt binnen de kwantitatieve grenzen van de Regeling NIBM. Daarom draagt het project zelf niet in betekende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het project zelf hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

3. REKENONDERZOEK

3.1. Inrichting Eendenkooistraat 9 Achtmaal

Het agrarisch bedrijf aan de Eendenkooistraat 9 te Achtmaal heeft een milieuv vergunning d.d. 17 juli 2003. Op afbeelding 2 is de inrichtingstekening weergegeven. Een detailtekening is ook opgenomen in bijlage I.



Afbeelding 2. Inrichtingstekening

3.2. Emissiebronnen

De belangrijkste emissiebronnen zijn PM_{10} door het houden van dieren en PM_{10} en NO_x door voertuigbewegingen. Overige bronnen worden verwaarloosbaar geacht.

3.2.1. Houden van dieren

Op het bedrijf worden de volgende dieren gehouden (zie de tekening in bijlage I):

- Stal 1
 - o 15 stuks vrouwelijk jongvee (A1.100)
 - o 6 paarden (K1.100)
- Stal 2
 - o 33 zoogkoeien (A2.100)
 - o 21 stuks vrouwelijk jongvee (A3.100)
 - o 8 vleesstieren (A6.100)

De totale jaarlijkse emissies van PM₁₀ door het houden van dieren zijn opgenomen in tabel 1. De emissiefactoren zijn afkomstig van de publicatie 'Emissiefactoren fijn stof voor veehouderij' d.d. 15 maart 2016 van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Tabel 1. Emissies stallen (PM₁₀)

Diersoorten	Aantal	Factor	Emissie	Emissie
	#	g/dier/jaar	g/jaar	g/s
Stal 1, vrouwelijk jongvee	15	38	570	0,00002
Stal 1, paarden	6	0	0	0,00000
totaal Stal 1				0,00002
Stal 2, zoogkoeien	33	86	2.838	0,00009
Stal 2, vrouwelijk jongvee	21	38	798	0,00003
Stal 2, vleesstieren	8	170	1.360	0,00003
totaal Stal 2				0,00016

3.2.2. Voertuigbewegingen

Binnen de inrichting zijn enkele tractoren aanwezig (zie de tekening in bijlage I). Aangenomen wordt dat de zwaarste tractor (63,7 kW) dagelijks 1 uur binnen de inrichtingsgrenzen in werking is. Dit is een worst-case aanname, aangezien bij een agrarisch bedrijf van deze omvang de bedrijfsduur van de voertuigbewegingen vaak veel korter is.

Voor de berekening van de emissie die kan optreden als gevolg van de voertuigbewegingen, is gebruik gemaakt van de methode die is opgenomen in het rapport 'Emissies door niet voor de weg bestemde mobiele machines in het kader van internationale rapportering', Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 1 juli 2005. In dit rapport wordt de emissie berekend met de volgende formule:

Emissie = vermogen x lastfactor x emissiefactor x TAF-factor

Lastfactor = het gedeelte van het volle vermogen van het machinetype dat gemiddeld wordt gebruikt

Vermogen = het vermogen van de machine (kW)

Emissiefactor = de emissiefactor behorend bij de machine (g/kWh)

TAF-faktor = aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van de wisselende vermogensvraag.

De lastfactoren, emissiefactoren en TAF-factoren zijn opgenomen in respectievelijk bijlage C, §5.7 en §5.8 van genoemd rapport.

De totale jaarlijkse emissies van NO_x en PM₁₀ door de voertuigbewegingen zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 2. Emissies interne transportmiddelen, mobiele machines

Algemeen			NO _x			
Activiteit	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF-factor	Emissie	Emissie
	kW		g/kWh		g/uur	g/s
Tractor	63,7	0,4	3,8	0,98	94,88752	0,02636
Algemeen			PM ₁₀			
Activiteit	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF-factor	Emissie	Emissie
	kW		g/kWh		g/uur	g/s
Tractor	63,7	0,4	3,8	0,98	94,88752	0,00101

3.3. Berekeningswijze

De luchtkwaliteit is berekend met behulp van het verspreidingsmodel ISL3a, versie 2015.1. Bij het beoordelen van vergunningaanvragen is voor het bepalen van de luchtkwaliteit het gebruik van het verspreidingsmodel ISL3a voorgeschreven. Hiermee kan op vooraf ingegeven locaties de luchtkwaliteit worden berekend.

De invoergegevens en rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage II (PM₁₀) en bijlage III (NO₂).

3.4. Rekenresultaten

3.4.1. Rekenresultaten PM_{10}

De grenswaarde voor PM_{10} ter plaatse van woningen bedraagt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie en $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

Uit de berekening blijkt dat de immissie van fijn stof op de plattelandswoning aan Eendenkooistraat 9a ten hoogste $23,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Deze immissie is opgebouwd uit een achtergrondconcentratie van $21,72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en een bijdrage door de veehouderij van $1,30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Het aantal overschrijdingsdagen op de plattelandswoning aan Eendenkooistraat 9a bedraagt ten hoogste 13,1. Het aantal overschrijdingsdagen is opgebouwd uit een achtergrondaantal van 9,7 en een bijdrage van de veehouderij van 3,4. Er wordt ruim voldaan aan de grenswaarde van 35 dagen.

3.4.2. Rekenresultaten NO_2

De grenswaarde voor NO_2 ter plaatse van woningen bedraagt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie.

Uit de berekening blijkt dat de immissie van NO_2 op de plattelandswoning aan Eendenkooistraat 9a ten hoogste $29,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Deze immissie is opgebouwd uit een achtergrondconcentratie van $16,31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en een bijdrage door de veehouderij van $12,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.4.3. Beoordeling $PM_{2,5}$

De grenswaarde voor $PM_{2,5}$ ter plaatse van woningen bedraagt $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie. Zeer fijn stof $PM_{2,5}$ vormt een fractie van fijn stof PM_{10} . Uit de berekening van PM_{10} blijkt een bijdrage door de veehouderij van $1,30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De bijdrage van $PM_{2,5}$ door de veehouderij is daarom maximaal $1,30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (worst-case).

Om de totale concentratie $PM_{2,5}$ ter plaatse van de plattelandswoning aan Eendenkooistraat 9a te bepalen moet bij deze waarde de achtergrondconcentratie $PM_{2,5}$ worden opgeteld. Hiertoe is gebruik gemaakt van de actuele concentratiekaarten op basis van de NSL-monitoringstool¹. De concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt ter plaatse van het plangebied $13,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De totale concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt dan $14,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

¹ Zie <http://www.atlasleefomgeving.nl/>

4. CONCLUSIES

In deze conclusie geven wij een antwoord op de onderzoeksvragen, zoals gesteld in paragraaf 1.2.

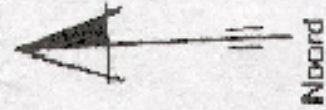
Ter plaatse van de plattelandswoning aan Eendenkooistraat 9a worden de grenswaarden voor luchtkwaliteit niet overschreden. Gesteld kan worden dat sprake is van een acceptabel woon- en verblijfklimaat. De veehouderij aan de Eendenkooistraat 9 wordt door de plattelandswoning niet in haar belangen geschaad.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen knelpunt voor de gewenste plattelandswoning.

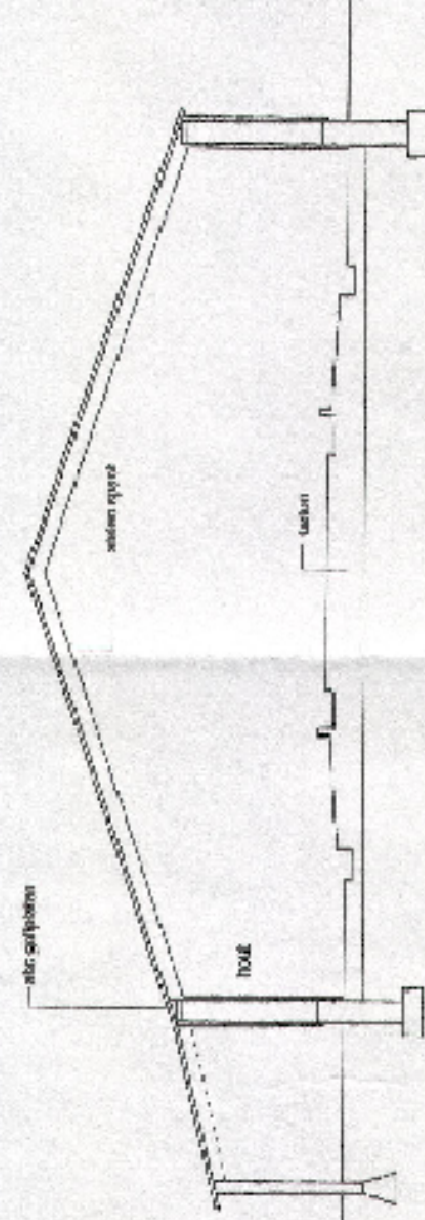
BIJLAGE I. Tekening inrichting Eendenkooistraat 9 Achtmaal

Situatie

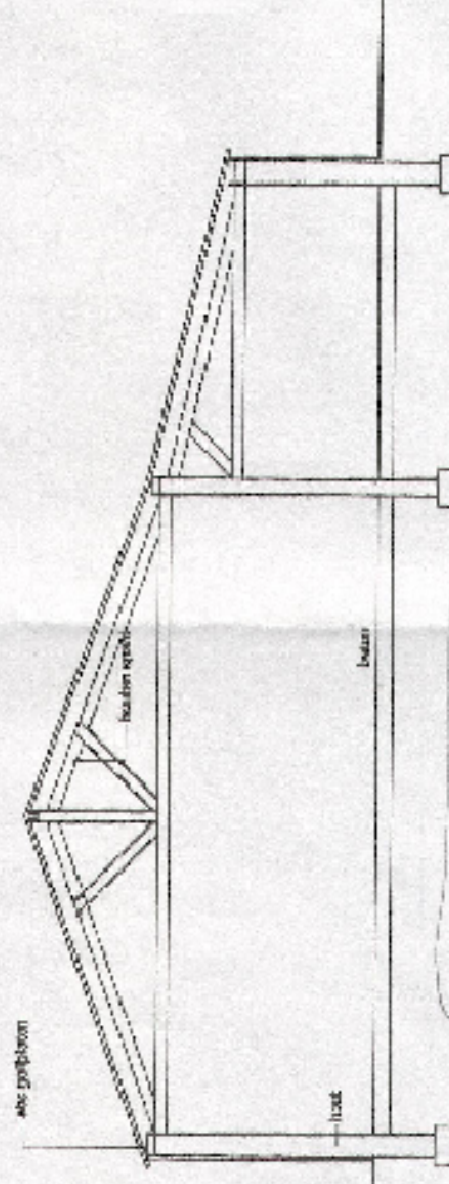
Gemeente = Zandvoort
Sociaal F. no. 1574
Schaal = 1:1000



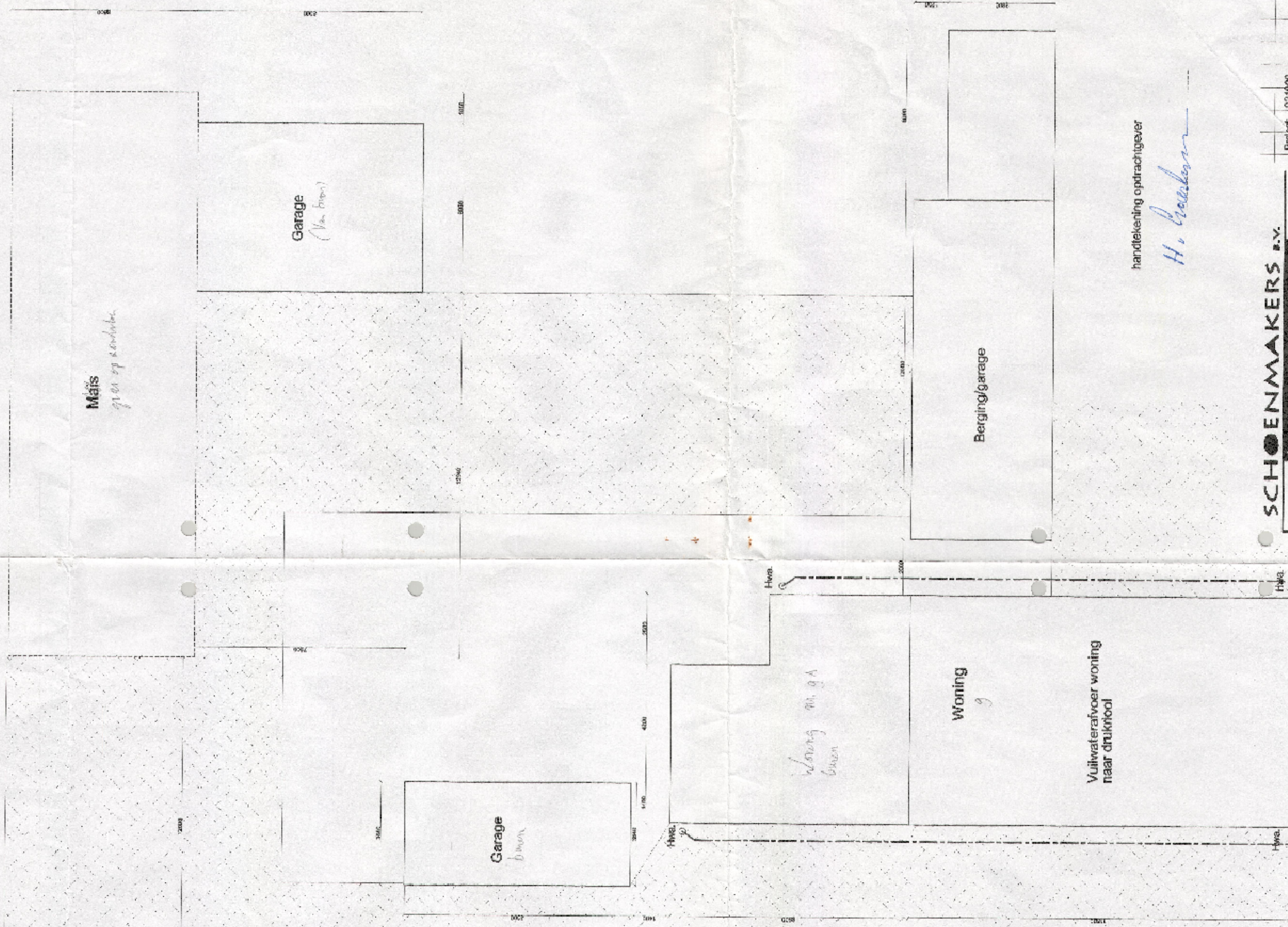
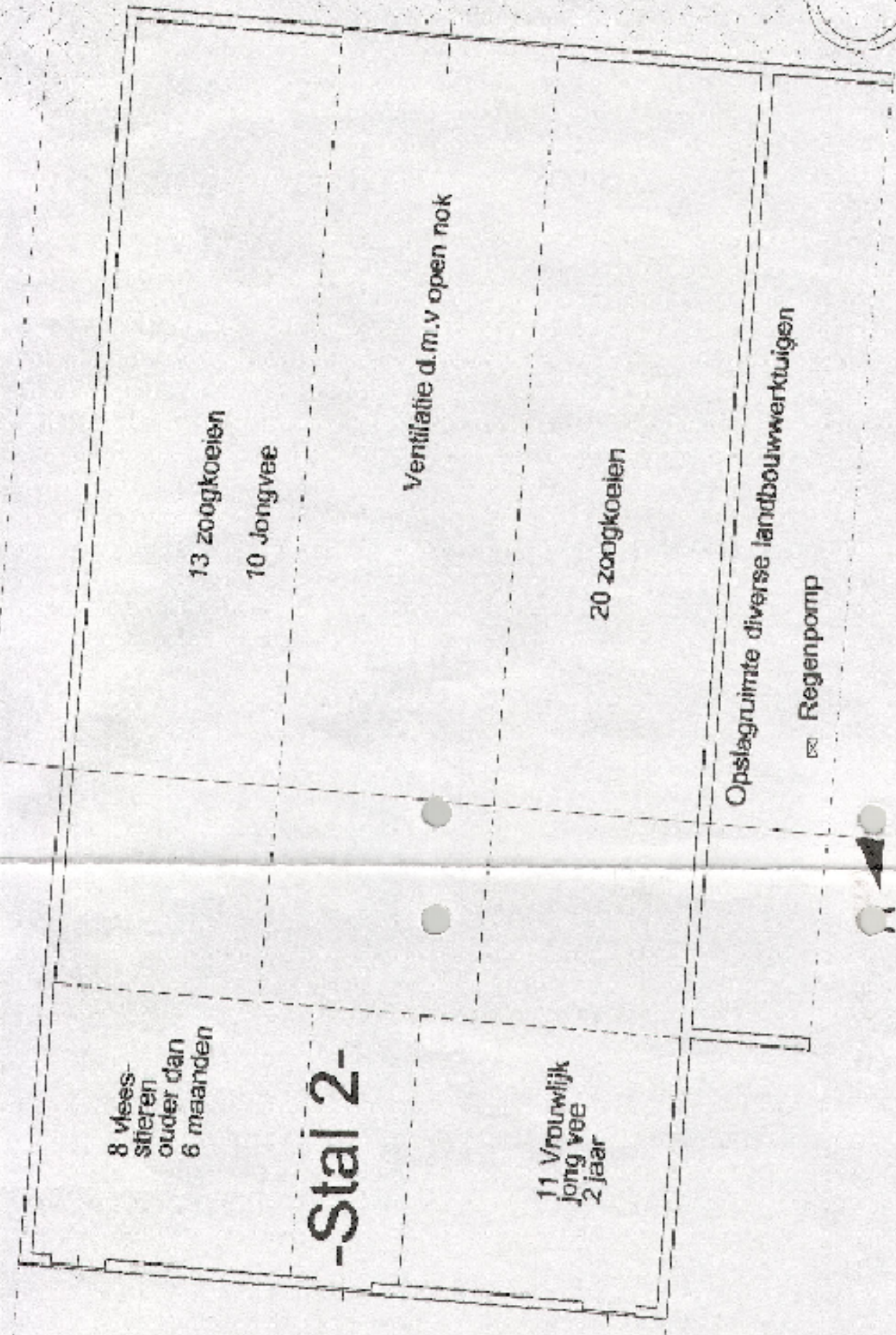
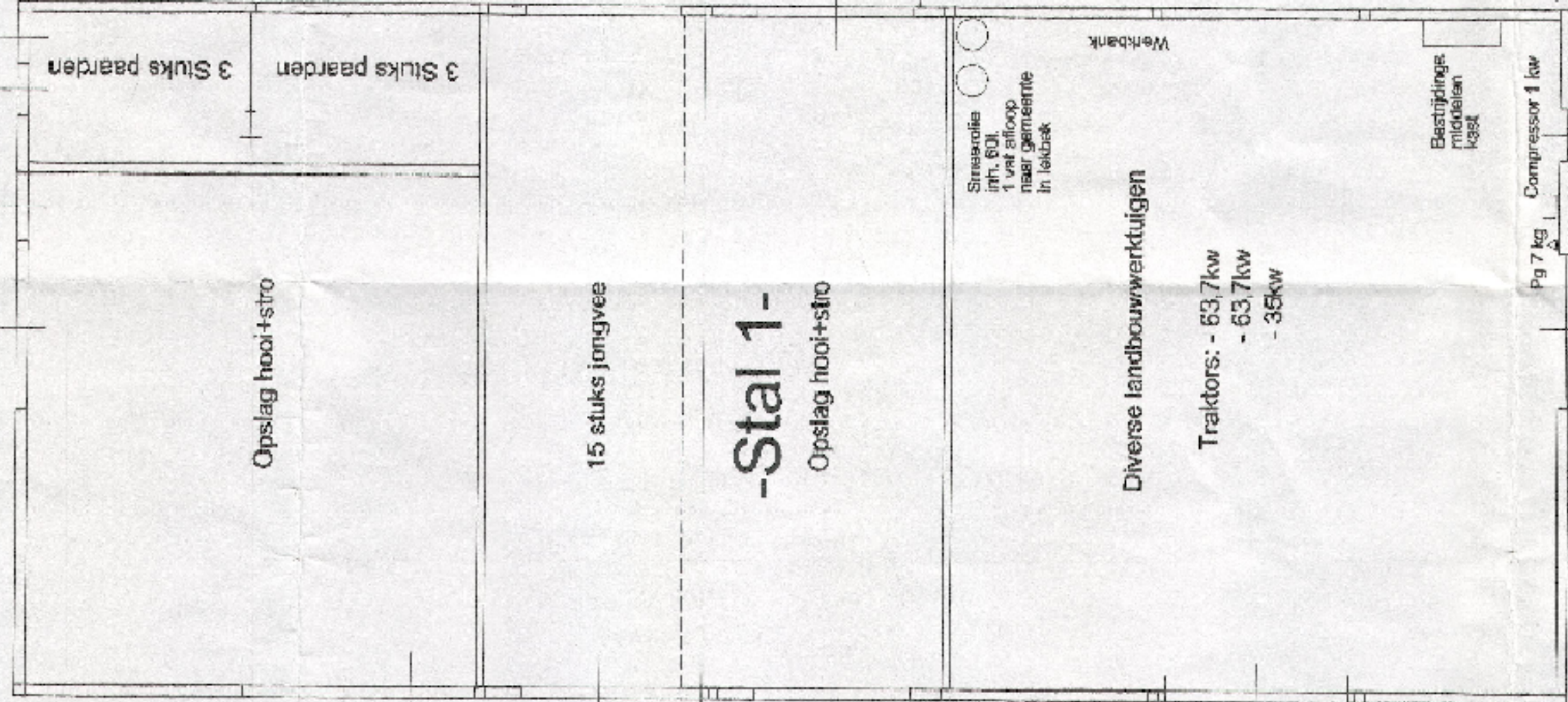
Doorsnede A - A



Doorsnede B - B



-Stal 1-	
wanden	hout
dak	golflaten
goothoogte	2200 mm
nokhoogte	4200 mm
ventilatie	natuurlijk
wijze van mestopslag	159 m ³
opslag capaciteit	33 zoogkoeien
aantal dieren	21 jongvee
	8 vleesstieren
-Stal 2-	
wanden	hout
dak	golflaten
goothoogte	2000 / 3000 mm
nokhoogte	4600 mm
ventilatie	natuurlijk
wijze van mestopslag	vaste mest
opslag capaciteit	159 m ³
aantal dieren	15 stuks jongvee
	6 paarden



SCHOENMAKERS B.V.

Project: Milieu vergoeding Fun. van Lachhoven
Opdrachtgever: Dhr. H.J. van Lachhoven
Eenheidsstaat 9
4885 KM Aalstmaal
Ondersaap: Milieukenners planoloog
Project: 02/100
Plaats: m01
Ond: M. van B.
Stapel: 1-100

Eenheidsstaat 9
4885 KM Aalstmaal
Tel: 0703 5881340
Fax: 0703 5881375
E-mail: Schoenmakersb.v@planet.nl

Datum: 17-10-2002
Wsp.: 31-01-2003
Bouwtekst: ONKOPPEN / takenwsp / takewsp

handtekening opdrachtgever

H. van B.

BIJLAGE II. Invoergegevens en rekenresultaten PM₁₀

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Eendenkooistraat 9 Achtmaal - PM

Berekend op: 2016/04/15 11:42:19

Project: Eendenkooistraat 9 Achtmaal PM10

RD X coördinaat: 97 910

Lengte X: 500

Aantal Gridpunten X: 0

RD Y coördinaat: 383 330

Breedte Y: 500

Aantal Gridpunten Y: 0

Berekende ruwheid: 0.07

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2016

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: U:\Bedrijven\C5s\Eendenkooistraat 9a Achtmaal\luchtkwaliteit\ISL3a

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Woning 9a NO	98 162	383 559	23.02	13.1
Woning 9a ZO	98 166	383 550	22.64	11.2
Woning 9a ZW	98 160	383 548	22.37	11.1
Woning 9a NW	98 155	383 555	22.35	10.7

Brongegevens

Naam : Voertuigbewegingen		Type: IB	
RD X Coord.: 98 170	RD Y Coord.: 383 563	Emissie:	0.00101
hoogte van emissiepunt:	1.50	hoogte van gebouw:	2.0
verticale uitreesnelheid:	2.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	98 170
diameter van emissiepunt:	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	383 563
temperatuur van emisstroom:	288.00	lengte van gebouw:	2.00
		breedte van gebouw:	2.00
		orientatie van gebouw:	21.00
☒ Bron continue			
Naam : Stal 1		Type: AB	
RD X Coord.: 98 184	RD Y Coord.: 383 545	Emissie:	0.00002
hoogte van emissiepunt:	1.50	hoogte van gebouw:	3.3
verticale uitreesnelheid:	0.40	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	98 184
diameter van emissiepunt:	0.50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	383 545
temperatuur van emisstroom:	285.00	lengte van gebouw:	30.00
		breedte van gebouw:	13.40
		orientatie van gebouw:	113.00
Naam : Stal 2		Type: AB	
RD X Coord.: 98 187	RD Y Coord.: 383 574	Emissie:	0.00016
hoogte van emissiepunt:	1.50	hoogte van gebouw:	3.2
verticale uitreesnelheid:	0.40	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	98 187
diameter van emissiepunt:	0.50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	383 574
temperatuur van emisstroom:	285.00	lengte van gebouw:	23.20
		breedte van gebouw:	14.20
		orientatie van gebouw:	11.00

BIJLAGE III. Invoergegevens en rekenresultaten NO_x

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Eendenkooistraat 9 Achtmaal - NO

Berekend op: 2016/04/15 11:38:27

Project: Eendenkooistraat 9 Achtmaal NOx

RD X coördinaat: 97 910

Lengte X: 500

Aantal Gridpunten X: 0

RD Y coördinaat: 383 330

Breedte Y: 500

Aantal Gridpunten Y: 0

Berekende ruwheid: 0.07

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: NO2

Rekenjaar: 2016

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: U:\Bedrijven\C5s\Eendenkooistraat 9a Achtmaal\luchtkwaliteit\ISL3a

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Woning 9a NO	98 162	383 559	29.14	n.v.t.
Woning 9a ZO	98 166	383 550	24.29	n.v.t.
Woning 9a ZW	98 160	383 548	23.27	n.v.t.
Woning 9a NW	98 155	383 555	24.87	n.v.t.

Brongegevens

Naam : Voertuigbewegingen

Type: IB

RD X Coord.: 98 170

RD Y Coord.: 383 563

Emissie: 0.02636

hoogte van emissiepunt: 1.50

verticale uitreesnelheid: 2.00

diameter van emissiepunt: 0.10

temperatuur van emisstroom: 288.00

hoogte van gebouw: 2.0

X-coord. zwaartepunt van gebouw: 98 170

Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 383 563

lengte van gebouw: 2.00

breedte van gebouw: 2.00

orientatie van gebouw: 21.00

☒ Bron continue