

Windhoek 44 te Wenum-Wiesel
Akoestisch onderzoek Zweverink bosbouw

Rapportnummer: Rm200134aaA1

Opdrachtgever:

Lycens B.V.
Postbus 336
Deventerweg 10
Tel.: 0541-570730

7570 AH OLDENZAAL
7575 EM OLDENZAAL

Contactpersoon:

de heer J. Hendriks

Adviseur:

K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6
Postbus 224
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT
6100 AE ECHT

Behandeld door:

dhr. ing. D.C.A. van Haperen

Datum : 11-03-2024

Referentie : Rm200134aaA1.davh_04

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Beschrijving inrichting	6
2.3	Normstelling	6
2.3.1	VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering	6
2.4	Activiteitenbesluit	8
2.5	Indirecte hinder	9
3	Opzet onderzoek	10
3.1	Algemeen	10
3.1.1	Openingstijden en representatieve bedrijfssituatie	10
3.2	Bronbeschrijving	10
3.3	Ligging van de waarneempunten	11
3.4	Indirecte hinder	11
4	Berekeningsresultaten	12
4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	12
4.2	Maximale geluidniveaus	12
4.3	Indirecte hinder	13
5	Evaluatie en conclusie	15
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	15
5.2	Maximale geluidniveaus	16
5.3	Indirecte hinder	17
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel	
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en -resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	
Bijlage IIb	Detailoverzicht maximale geluidniveaus 10 maatgevende bronnen	
Bijlage IIc	Detailoverzicht maximale geluidniveaus 10 maatgevende bronnen zonder vrachtwagens	
Bijlage III	Berekeningsgegevens en -resultaten indirecte hinder	

1 INLEIDING

In opdracht van Lycens is in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan Windhoek 44 te Wenum-Wiesel in de gemeente Apeldoorn, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is dat Bosbouwbedrijf Zweverink haar bedrijf wil verplaatsen naar deze locatie, zodat dient te worden onderzocht of en onder welke voorwaarden deze locatie met betrekking tot geluid kan worden ingepast met betrekking tot de aan de overzijde van de weg gelegen bestaande woningen. Daarnaast streeft men ernaar om de bijbehorende bedrijfswoning (huisnummer 42) om te zetten naar een burgerwoning, waardoor deze woning ook moet worden beschouwd. De intentie is om de op het terrein aanwezige schuur te slopen en een nieuwe loods annex werkplaats te realiseren.

In dat kader is een onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de activiteiten binnen de inrichting. Hierbij is gebruik gemaakt van gegevens verstrekt door Bosbouwbedrijf Zweverink. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999). Het betreft zowel het bepalen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T}$ als de maximale geluidniveaus L_{Amax} . In figuur 1.1 is de locatie globaal omkaderd.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Maps).

Dit rapport is gemaakt als vervanging van het gelijknamige rapport met kenmerk Rm200134aaA1.quro_03, d.d. 05-03-2024.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en Google Streetview. In Bijlage I zijn grafische weergaven van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Met betrekking tot de bodemgesteldheid is in het onderzoek uitgegaan van een standaard harde bodem (bodemfactor 0) en zijn alle relevante halfzachte bodemvlakken (bodemfactor 50%) en zachte gebieden (bodemfactor 100%) aan het model toegevoegd. De bodemgebieden zijn weergegeven in figuur 4 van Bijlage I.

2.2 Beschrijving inrichting

Zweverink bosbouw is een bedrijf dat op locatie elders buiten de inrichting onderhoudswerkzaamheden aan het bos verricht. Hierbij worden machines ingezet om hout te oogsten. De machines blijven veelal op de projectlocatie en daarna gaan de machines naar een nieuwe projectlocatie.

De machines komen dan voor onder andere onderhoud terug naar de bedrijfslocatie aan de Windhoek 44.

Conform opgave van de opdrachtgever vinden er maximaal gedurende 2 uur per dag activiteiten plaats in de loods/werkplaats. Aangezien de loods/werkplaats zodanig kan worden opgebouwd en ingericht dat de geluiduitstraling van de gevels beperkt is, zullen de activiteiten akoestisch gezien irrelevant zijn in relatie tot de vrachtwagens, tractor en shovel buiten. Voorwaarde is dat de deuren van de loods/werkplaats gedurende de dag (grotendeels) gesloten dienen te zijn.

2.3 Normstelling

2.3.1 VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” is een instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van editie 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie en omgevingstype. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar.

Als de richtafstanden worden gerespecteerd kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Als een ontwikkeling binnen de richtafstanden is gelegen, dan dient door middel van onderzoek te worden aangetoond dat er sprake zal zijn van een aanvaardbaar

woon- en leefklimaat. Vanuit akoestisch oogpunt moet dan worden voldaan aan bepaalde richtwaarden.

De VNG-publicatie gaat uit van een 2-tal gebiedstyperingen, te weten:

1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied;
2. Gemengd gebied.

Een “rustige woonwijk en rustig buitengebied” is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen er vrijwel geen andere functies als bedrijven of kantoren voor en er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een “gemengd gebied” is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

In de voorliggende situatie is sprake van een rustig buitengebied. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gegeven richtafstanden uit de VNG-publicatie voor bedrijvigheden in een rustig gebied.

Tabel 2.1: Richtafstanden VNG-publicatie in een rustige gebied.

SBI-2008	Nr	Omschrijving	Afstanden in meters				
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand
021, 022, 024	-	Bosbouwbedrijven	10	10	50	0	50

Uit tabel 2.1 blijkt dat het aspect geluid bepalend is. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een 4-tal stappen. Vanaf stap 2 is nader onderzoek noodzakelijk. In tabel 2.2 is een toelichting opgenomen.

Tabel 2.2: Toetsingskader geluid.

Stap	Toelichting
1	Indien de richtafstanden voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.

Vervolg tabel 2.2: Toetsingskader geluid.

Stap	Toelichting
2	Indien stap 1 niet toereikend is: Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een rustige omgeving van maximaal: • 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); • is buitenplanse inpassing mogelijk.
3	Indien stap 2 niet toereikend is: Geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een rustige omgeving van maximaal: • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); Is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij dient tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden.
4	Bij een hogere geluidbelasting zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd worden. Cumulatie van reeds aanwezige geluidbelasting moet worden meegenomen.

2.4 Activiteitenbesluit

In deze situatie moet het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) worden getoetst aan het Activiteitenbesluit. In tabel 2.3 zijn de algemene geluideisen van het Activiteitenbesluit weergegeven.

Tabel 2.3: Geluideisen Activiteitenbesluit.

Omschrijving	Periode		
	Dag [07.00-19.00u]	Avond [19.00-23.00u]	Nacht [23.00-07.00u]
$L_{Ar,LT}$ op gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Vanaf ingang Omgevingswet gelden nieuwe eisen. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau zijn deze eisen opgenomen in artikel 22.63 van de Bruidsschat Omgevingsplan. In tabel 2.4 zijn de eisen opgenomen.

Tabel 2.4: Geluideisen Bruidsschat Omgevingsplan (artikel 22.63).

Omschrijving	Periode		
	Dag [07.00-19.00u]	Avond [19.00-23.00u]	Nacht [23.00-07.00u]
$L_{Ar,LT}$ op gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

2.5 Indirecte hinder

Voor de bepaling van de indirecte hinder als gevolg van het wegverkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) is uitgegaan van de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met de vergunningverlening Wet Milieubeheer”. Hierin is een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) opgenomen.

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening naar de geluidimmissie van de inrichting is een akoestisch rekenmodel vervaardigd met het softwarepakket Winhavik.

In het rekenmodel zijn alle relevante bronnen, objecten en bodemgebieden meegenomen. De omgeving is gemodelleerd overeenkomstig een grootschalige basiskaart van het kadaster. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de figuren die in Bijlage I zijn opgenomen.

3.1.1 Openingstijden en representatieve bedrijfssituatie

Conform opgave van het bedrijf vinden alle activiteiten in de dagperiode tussen 7:00 en 19:00 uur plaats. Voor de geluidemissie zijn de volgende bronnen relevant:

- Voertuigbewegingen;
- Manoeuvreren van voertuigen;
- Stationair draaien van de motor van vrachtwagens;
- Laad- en losactiviteiten;
- Pieken ten gevolge van dichtslaan van portieren;
- Pieken ten gevolge van ontluchten van remmen;
- Pieken ten gevolge van machines (tractor/shovel).

3.2 Bronbeschrijving

De duur van de activiteiten en verkeersbewegingen die plaatsvinden op het terrein zijn opgegeven door de opdrachtgever. Voor het manoeuvreren van de personenauto's is uitgegaan van 30 seconde per voertuig. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde gemiddelde en maximale bronvermogens van de bronnen op het buitenterrein. De bronvermogens zijn afkomstig van bureau ervaringscijfers.

In figuur 3a en 3b zijn grafische overzichten opgenomen van de ligging van de bronnen op het terrein. In werkelijkheid kan de ligging van de bron afwijken, doch het effect daarvan zal gering zijn.

Tabel 3.1: Gehanteerde bronvermogens en bedrijfsduur.

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen		Aantal / duur		
		L_w	$L_{w, Amax}$	dag	avond	nacht
B1-B2	Laad- en losactiviteiten	103	110	0.5 h	-	-
B3-B4	Laad- en losactiviteiten	103	110	1.5 h	-	-
B5-B6	Shovel	106	110	1 h	-	-
B7-B10	Tractor	103	110	1 h	-	-

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen		Aantal / duur		
		L _w	L _{w, Amax}	dag	avond	nacht
B11-B14	Vrachtwagen stationair	95	-	1 h	-	-
B15	Manoeuvreren personenauto's	85	-	300 s	-	-
M1	Rijden personenauto's	91	96	10	-	-
M2	Rijden vrachtauto's	103	110	5	-	-

3.3 Ligging van de waarneempunten

In figuur 2 van Bijlage I is de ligging van de waarneempunten weergegeven. De geluidimmissie is bepaald ter plaatse van de bestaande woningen op huisnummer 24, 28 en 42. Conform de handreiking “industrielawaai en vergunningverlening” zijn de geluidbelastingen bepaald op een waarneemhoogte van 1,5 meter voor de dagperiode. In de avond- en nachtperiode vinden geen activiteiten plaats. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in Bijlage IIa.

3.4 Indirecte hinder

De voertuigen kunnen vanaf het plangebied twee kanten op rijden, om er rekening mee te houden dat alle voertuigen dezelfde kant op kunnen rijden is voor beide kanten uitgegaan van het totale aantal. In figuur 3c van Bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de rijroutes van de indirecte hinder. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de verkeersbewegingen.

Tabel 3.2: Verkeersgegevens indirecte hinder.

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal verkeersbewegingen		
		L _w	L _{w, Amax}	dag	avond	nacht
M1	Personenauto's	91	-	2x10=20	-	-
M2	Vrachtauto's	103 ¹	-	2x5=10	-	-

¹ vakblad geluid maart 2019 bij gemiddelde snelheid van 30 km/h.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Onderstaand zijn de resultaten opgenomen voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus. De geluidbelastingen zijn bepaald op de gevels van de drie meest nabijgelegen woningen. Indien de geluidbelasting hoger is dan de genoemde waarden van het Activiteitenbesluit dan zijn de geluidbelastingen weergegeven tegen een gele achtergrond.

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 4.1 zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus opgenomen voor de dagperiode. Voor de etmaalperiode gelden dezelfde resultaten. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in Bijlage IIa.

Tabel 4.1: Overzicht langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)].

Waarneempunt	Adres	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
		$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]
1	Windhoek 24	45
2	Windhoek 24	47
3	Windhoek 24	45
4	Windhoek 24	44
5	Windhoek 28	40
6	Windhoek 44	25
7	Windhoek 44	27
8	Windhoek 44	32
9	Windhoek 44	46
10	Windhoek 44	50
11	Windhoek 44	50
12	Windhoek 44	50
13	Windhoek 44	47

Aan de hand van de resultaten van tabel 4.1 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt in de dagperiode 50 dB(A).
- Er wordt niet voldaan aan de geluideisen conform stap 2 van de VNG-publicatie. Er wordt wel voldaan aan stap 3 van de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit.

4.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 4.2 zijn de resultaten voor maximale geluidniveaus samengevat van de maatgevende bronnen. In Bijlage IIb is de bijdrage van de tien maatgevende bronnen naar dominantie opgesomd.

Tabel 4.2: Overzicht maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ [in dB(A)].

Waarneempunt	Adres	Maximale geluidsniveau	
		$L_{A,max}$ [in dB(A)]	
		Dag	Bron
1	Windhoek 24	68	m2
2	Windhoek 24	71	m2
3	Windhoek 24	69	m2
4	Windhoek 24	68	m2
5	Windhoek 28	56	m2
6	Windhoek 44	64	m2
7	Windhoek 44	66	m2
8	Windhoek 44	70	m2
9	Windhoek 44	70	m2
10	Windhoek 44	69	m2
11	Windhoek 44	69	m2
12	Windhoek 44	69	m2
13	Windhoek 44	67	m2

Aan de hand van de resultaten van tabel 4.2 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De maximale geluidniveaus bedragen in de dagperiode ten hoogste 71 dB(A). Er wordt ter plaatse van één gevel niet voldaan aan stap 3 van de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit. Ter plaatse van de overige gevels wordt wel voldaan aan stap 3 van de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit.
- Het hoogst maximale geluidniveau wordt veroorzaakt door de rijdende vrachtwagen. Op grond van artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit kunnen activiteiten gekoppeld aan laden en lossen in de dagperiode buiten beschouwen worden gelaten. Zonder vrachtwagens bedragen de maximale geluidniveaus ten hoogste 65 dB(A) waarmee wordt voldaan aan stap 2 van de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit. In Bijlage IIc zijn de resultaten zonder laad- en losactiviteiten opgenomen.

4.3 Indirecte hinder

In tabel 4.3 zijn de resultaten voor de optredende gevelbelastingen opgenomen voor de indirecte hinder. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in Bijlage III.

Tabel 4.3: Optredende gevelbelastingen indirecte hinder.

Waarneempunt	Adres	Etmaalwaarde
		L_{etm} [dB(A)]
1	Windhoek 24	38
2	Windhoek 24	37
3	Windhoek 24	37
4	Windhoek 24	35
5	Windhoek 28	27
6	Windhoek 44	40

Vervolg tabel 4.3: Optredende gevelbelastingen indirecte hinder.

Waarneempunt	Adres	Etmaalwaarde
		L_{etm} [dB(A)]
7	Windhoek 44	40
8	Windhoek 44	39
9	Windhoek 44	35
10	Windhoek 44	13
11	Windhoek 44	8
12	Windhoek 44	9
13	Windhoek 44	34

Aan de hand van de resultaten van tabel 4.3 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De optredende gevelbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder bedragen ten hoogste 40 dB(A) etmaalwaarde.
- Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) van de Schrikkelcirculaire.

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van Lycens is in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan Windhoek 44 te Wenum-Wiesel in de gemeente Apeldoorn, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is dat Bosbouwbedrijf Zweverink haar bedrijf wil verplaatsen naar deze locatie, zodat moet worden onderzocht of en onder welke voorwaarden deze locatie met betrekking tot geluid kan worden ingepast met betrekking tot de aan de overzijde van de weg gelegen bestaande woningen. Daarnaast streeft men ernaar om de bijbehorende bedrijfswoning (huisnummer 42) om te zetten naar een burgerwoning, waardoor deze woning tevens moet worden beschouwd. De intentie is om de op het terrein aanwezige schuur te slopen en een nieuwe loods annex werkplaats te realiseren.

In dat kader is een onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de activiteiten binnen de inrichting. Bij dit onderzoek zijn alleen de bronnen op het buitenterrein beschouwd. De werkplaats/loods is niet meegenomen omdat de activiteiten binnen het gebouw geen significante bijdrage zullen hebben voor het geluid op de omliggende woningen.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de berekeningen blijkt dat wordt voldaan aan de geluideisen conform stap 3 van de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit. Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt in de dagperiode 50 dB(A).

Er wordt niet voldaan aan stap 2 van de VNG-publicatie. In dit geval dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij dient tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting worden betrokken. Het plan ligt in het buitengebied zodat er geen sprake zal zijn van cumulatie met andere bronnen.

In de huidige situatie wordt een groot deel van het perceel gebruikt als opslag voor hout, het geluid in de nieuwe situatie zal dus vergelijkbaar zijn met de huidige situatie. Het toepassen van bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen kan worden overwogen. Het toepassen van elektrische voertuigen zorgt voor een beperkte reductie van de totale geluidemissie van het bedrijf, omdat andere werkzaamheden nog dezelfde geluiduitstraling zullen behouden. Bovendien zorgt dit voor een beperking van het bedrijf, waarmee deze maatregel niet reëel is. Het verplaatsen van de woningen of activiteiten binnen het plangebied is niet mogelijk.

Tussen het bedrijf en de woningen zou kunnen worden overwogen om een scherm of wal te plaatsen. Voor de woning aan de overzijde van de weg zal dit beperkte invloed hebben, omdat er altijd een opening moet zijn voor de inrit naar het terrein. Voor de woningen aan dezelfde zijde van de weg zou het scherm of wal ca. 100 meter lang moeten worden met een hoogte van

ten minste 2 meter om effectief te zijn. Kosten hiervoor worden geraamd op ten minste €20.000,- (100 m * 2 m * €100,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.

Het langtijdgemiddelde bedraagt maximaal 50 dB(A). Aangezien de gevels van de woningen op de begane grond steens zijn en er geen roosters in de gevel zitten, kan ervan worden uitgegaan dat de karakteristieke geluidwering van de gevels ten minste 20 dB(A) zal zijn. In dit geval voldoet het binnenniveau ruim aan 35 dB(A). Hiermee kan worden gesteld dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en kan de gemeente medewerking verlenen aan het plan.

5.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus bedragen in de dagperiode ten hoogste 72 dB(A). Er wordt ter plaatse van één gevel niet voldaan aan de geluideisen conform stap 3 van de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit. Ter plaatse van de overige gevels wordt wel voldaan aan stap 3 van de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit.

Er wordt niet voldaan aan stap 2 van de VNG-publicatie. In dit geval dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

In de huidige situatie wordt een groot deel van het perceel gebruikt als opslag voor hout, het geluid in de nieuwe situatie zal dus vergelijkbaar zijn met de huidige situatie. Het toepassen van bronmaatregelen is niet mogelijk, pieken ten gevolge van dichtslaan portieren, ontluichten remmen en laden en lossen kunnen niet worden verlaagd. Het verplaatsen van de woningen of activiteiten binnen het plangebied is tevens niet mogelijk.

Tussen het bedrijf en de woningen zou kunnen worden overwogen om een scherm of wal te plaatsen. Voor de woning aan de overzijde van de weg zal dit beperkte invloed hebben, omdat er altijd een opening moet zijn voor de inrit naar het terrein. Voor de woningen aan dezelfde zijde van de weg zou het scherm of wal ca. 100 meter lang moeten worden met een hoogte van ten minste 2 meter om effectief te zijn. Kosten hiervoor worden geraamd op ten minste €20.000,- (100 m * 2 m * €100,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.

Het maximale geluidniveau bedraagt ten hoogste 71 dB(A). Aangezien de gevels van de woningen op de begane grond steens zijn en er geen roosters in de gevel zitten, kan ervan worden uitgegaan dat de karakteristieke geluidwering van de gevels ten minste 20 dB(A) zal zijn. In dit geval voldoen de maximale geluidniveaus in pandig ruim aan 55 dB(A). Hiermee kan worden gesteld dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en kan de gemeente medewerking verlenen aan het plan.

Conform het Activiteitenbesluit kunnen activiteiten gekoppeld aan laden en lossen in de dagperiode buiten beschouwen worden gelaten. Zonder vrachtwagens bedragen de maximale geluidniveaus ten hoogste 65 dB(A) waarmee wordt voldaan aan stap 2 van de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit.

5.3 Indirecte hinder

De optredende gevelbelasting ten gevolge van indirecte hinder bedraagt maximaal 40 dB(A) etmaalwaarde. Hierbij is ermee rekening gehouden dat al het verkeer één richting op kan rijden. Hieruit kan worden geconcludeerd dat, ongeacht de ontsluiting, de optredende gevelbelastingen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) van de Schrikkelcirculaire.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

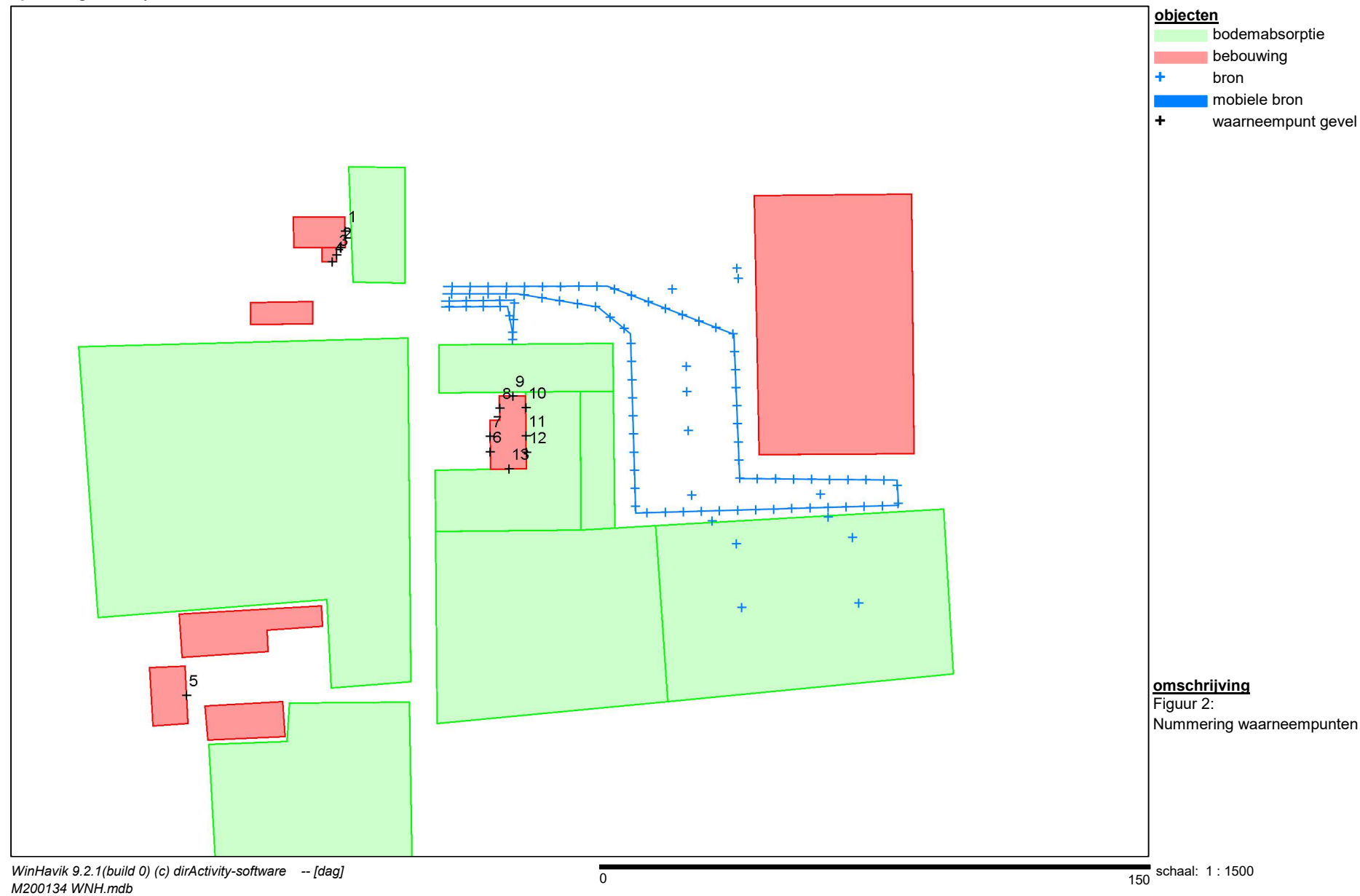
K+ Adviesgroep b.v.

project M200134 Akoestisch onderzoek Zweverink Bosbouw Windhoek 44 Wenum Wiesel
opdrachtgever Lycens



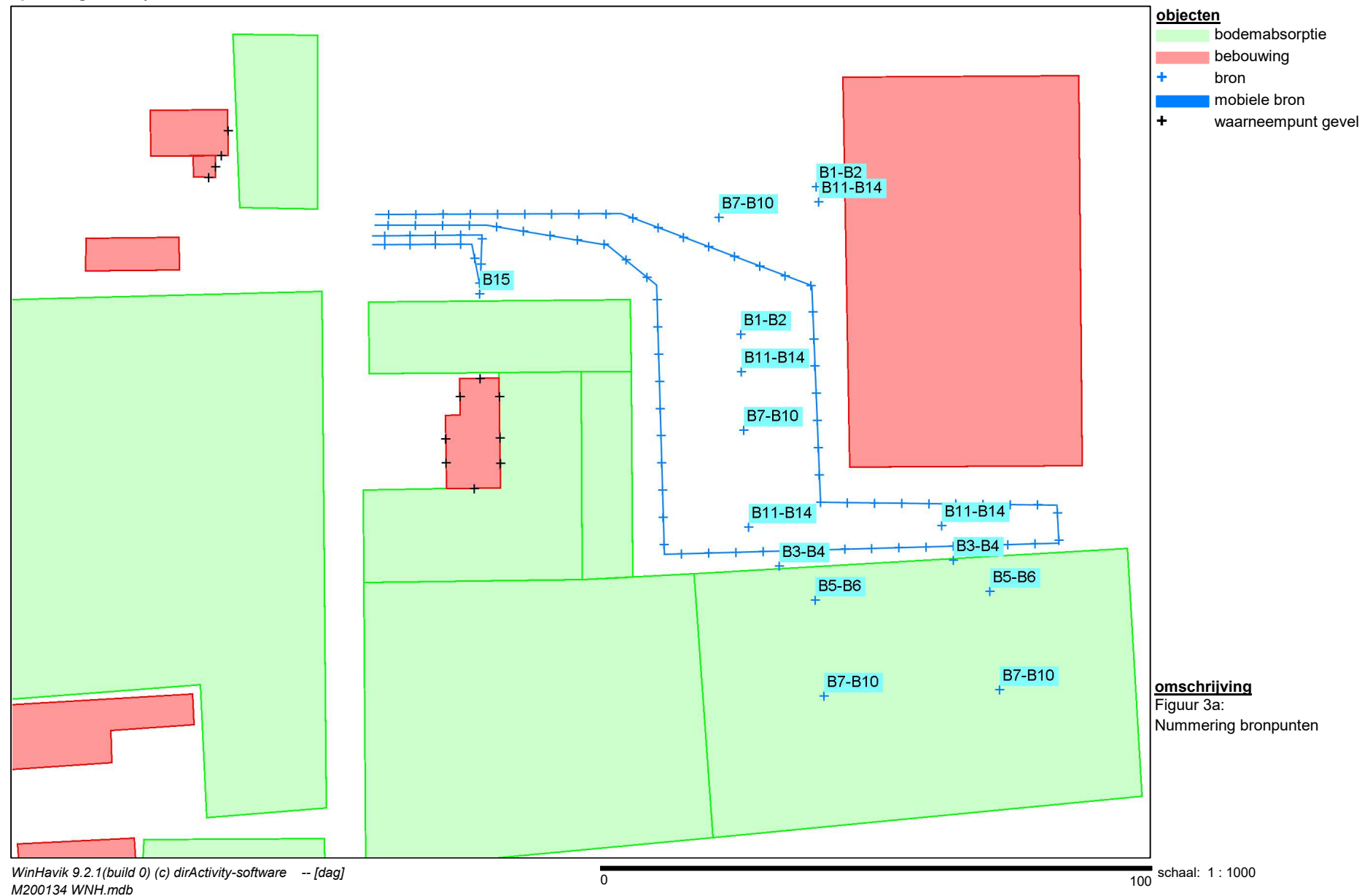
K+ Adviesgroep b.v.

project M200134 Akoestisch onderzoek Zweverink Bosbouw Windhoek 44 Wenum Wiesel
opdrachtgever Lycens



K+ Adviesgroep b.v.

project M200134 Akoestisch onderzoek Zweverink Bosbouw Windhoek 44 Wenum Wiesel
opdrachtgever Lycens



K+ Adviesgroep b.v.

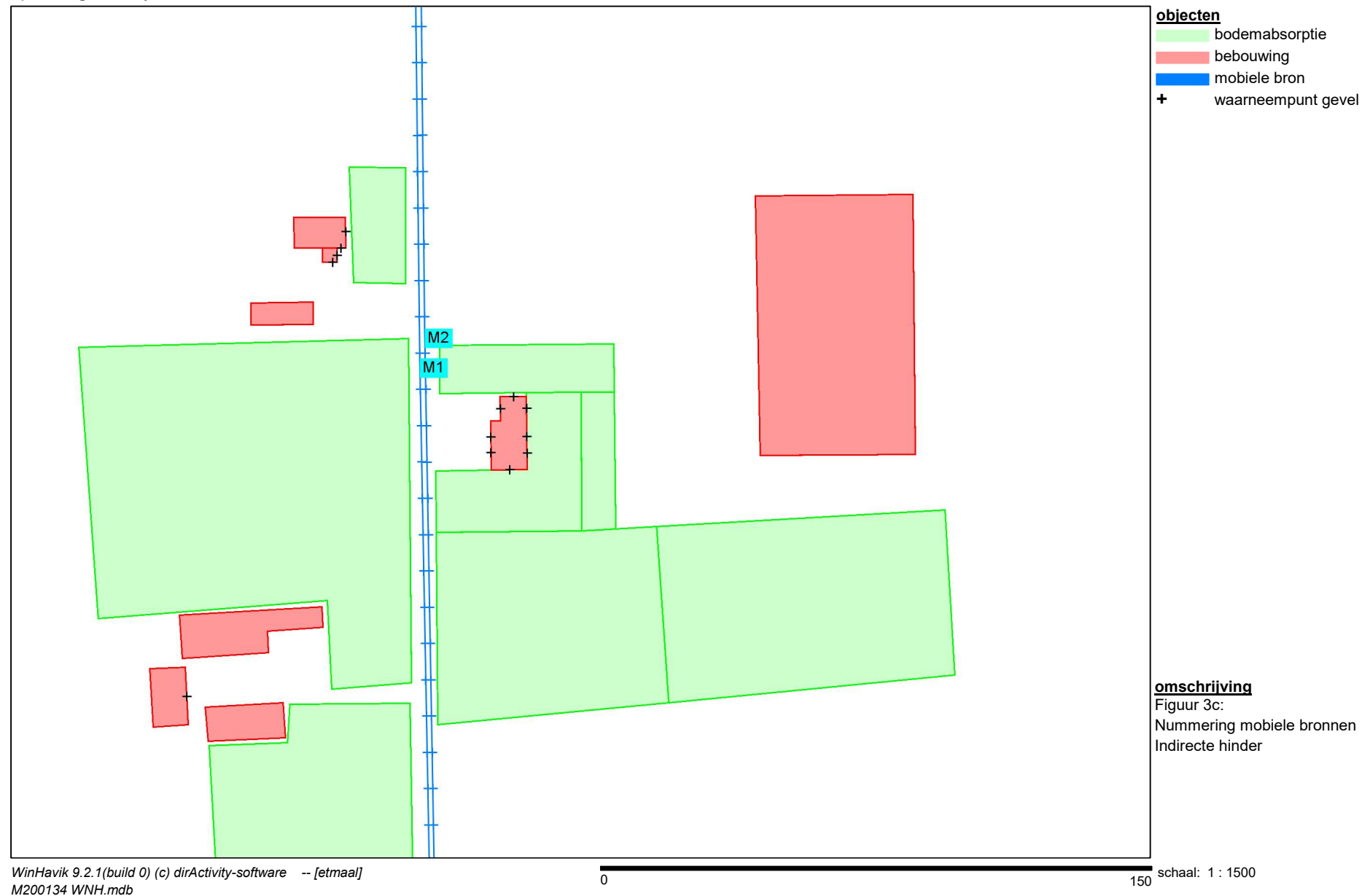
project M200134 Akoestisch onderzoek Zweverink Bosbouw Windhoek 44 Wenum Wiesel
opdrachtgever Lycens



K+ Adviesgroep b.v.

project M200134 Akoestisch onderzoek Zweverink Bosbouw Windhoek 44 Wenum Wiesel

opdrachtgever Lycens



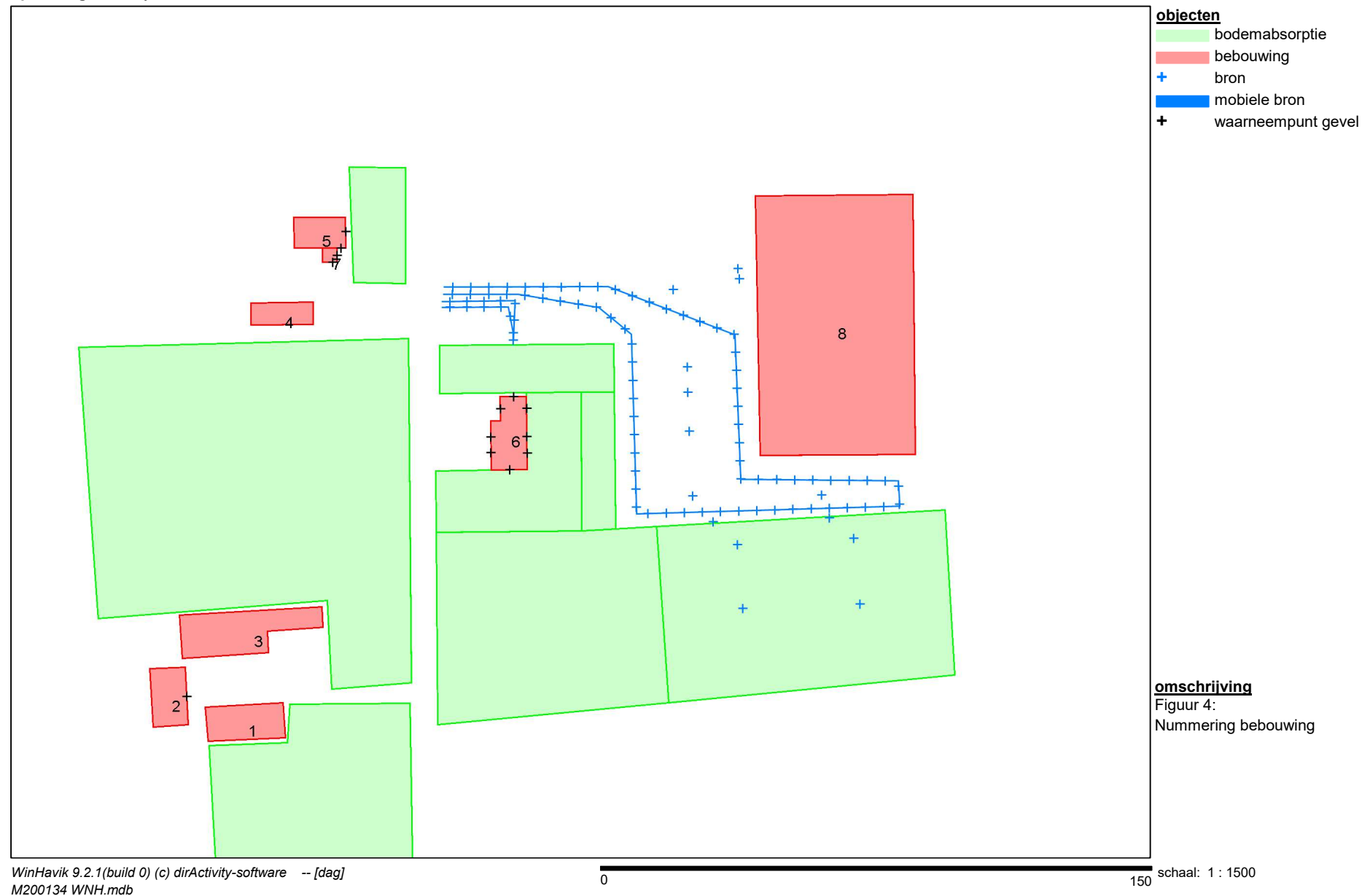
omschrijving

Figuur 3c:
Nummering mobiele bronnen
Indirecte hinder

K+ Adviesgroep b.v.

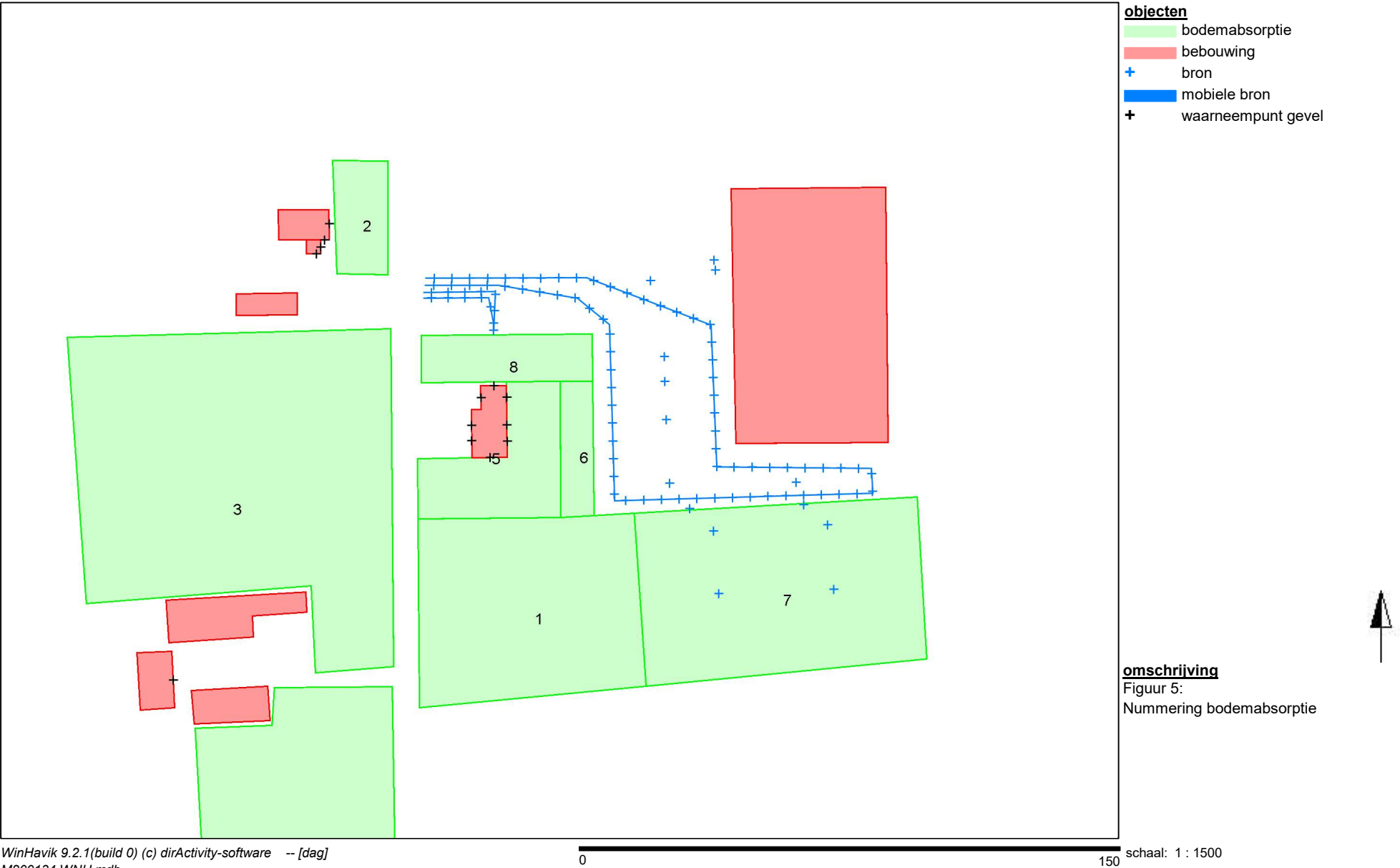
project M200134 Akoestisch onderzoek Zweverink Bosbouw Windhoek 44 Wenum Wiesel

opdrachtgever Lycens



K+ Adviesgroep b.v.

project M200134 Akoestisch onderzoek Zweverink Bosbouw Windhoek 44 Wenum Wiesel
opdrachtgever Lycens



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en -resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Projectgegevens

projectnaam: M200134 Akoestisch onderzoek Zweverink Bosbouw Windhoek 44 Wenum Wiesel
opdrachtgever: Lycens
adviseur:
databaseversie: 920
situatie: situatie 11-10-2023
uitsnede: Rekenmodel

omschrijving

rekenhart:

industrielawaai

10.37 04.01.2021

indus10

n.v.t.

☒

0 %

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

20-11-2023

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

08:54

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	4.0	0.0	52		80	
2	6.0	0.0	35		80	
3	4.0	0.0	89		80	
4	4.0	0.0	40		80	
5	6.0	0.0	36		80	
6	7.5	0.0	50		80	
7	3.0	0.0	12		80	
8	5.0	0.0	156		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag					
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	%	dag	avond	nacht	%	
1 Zweverinkbv	Vrachtauto	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	76.0	88.0	90.0	95.0	99.0	98.0	92.0	86.0	103.2 B1-B2	0.250	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
2 Zweverinkbv	Vrachtauto	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	76.0	88.0	90.0	95.0	99.0	98.0	92.0	86.0	103.2 B1-B2	0.250	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
3 Zweverinkbv	Vrachtauto	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	76.0	88.0	90.0	95.0	99.0	98.0	92.0	86.0	103.2 B3-B4	0.750	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
4 Zweverinkbv	Vrachtauto	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	76.0	88.0	90.0	95.0	99.0	98.0	92.0	86.0	103.2 B3-B4	0.750	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
5 Zweverinkbv	Shovel	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	76.0	91.0	93.0	99.0	100.5	101.5	95.0	86.0	106.0 B5-B6	0.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
6 Zweverinkbv	Shovel	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	76.0	91.0	93.0	99.0	100.5	101.5	95.0	86.0	106.0 B5-B6	0.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
7 Zweverinkbv	Tractor	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	76.0	88.0	90.0	95.0	99.0	98.0	92.0	86.0	103.2 B7-B10	0.250	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
8 Zweverinkbv	Tractor	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	76.0	88.0	90.0	95.0	99.0	98.0	92.0	86.0	103.2 B7-B10	0.250	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
9 Zweverinkbv	Tractor	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	76.0	88.0	90.0	95.0	99.0	98.0	92.0	86.0	103.2 B7-B10	0.250	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
10 Zweverinkbv	Tractor	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	76.0	88.0	90.0	95.0	99.0	98.0	92.0	86.0	103.2 B7-B10	0.250	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
11 Zweverinkbv	Vrachtauto stationair	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	70.0	78.0	83.0	87.0	91.0	90.0	83.0	70.0	95.1 B11-B14	0.250	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
12 Zweverinkbv	Vrachtauto stationair	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	70.0	78.0	83.0	87.0	91.0	90.0	83.0	70.0	95.1 B11-B14	0.250	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
13 Zweverinkbv	Vrachtauto stationair	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	70.0	78.0	83.0	87.0	91.0	90.0	83.0	70.0	95.1 B11-B14	0.250	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
14 Zweverinkbv	Vrachtauto stationair	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	70.0	78.0	83.0	87.0	91.0	90.0	83.0	70.0	95.1 B11-B14	0.250	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
15 Zweverinkbv	Auto stationair	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	66.0	67.0	72.0	77.0	79.0	80.0	75.0	67.0	84.6 B15	300.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

		bronvermogen														aantal			aantal 5dB toeslag			aantal10 dB toeslag		
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1 Zweverinkbv	Auto	.8	A	--	70.0	76.0	80.0	82.0	86.0	85.0	81.0	84.0	91.5 M1	5	15	10	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Zweverinkbv	Vrachtauto	1.0	A	--	76.0	88.0	90.0	95.0	99.0	98.0	92.0	86.0	103.2 M2	5	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.50	--	--	41.49	41.49	44.50	44.50
2	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	46.68	--	--	43.67	43.67	46.68	46.68
3	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.50	--	--	41.49	41.49	44.50	44.50
4	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	43.62	--	--	40.61	40.61	43.62	43.62
5	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	40.41	--	--	37.40	37.40	40.41	40.41
6	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	25.48	--	--	22.47	22.47	25.48	25.48
7	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	26.66	--	--	23.65	23.65	26.66	26.66
8	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	32.25	--	--	29.24	29.24	32.25	32.25
9	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.56	--	--	42.55	42.55	45.56	45.56
10	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	50.11	--	--	47.10	47.10	50.11	50.11
11	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	50.18	--	--	47.17	47.17	50.18	50.18
12	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	50.19	--	--	47.18	47.18	50.19	50.19
13	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	47.13	--	--	44.12	44.12	47.13	47.13

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	171	100.0	
2	61	50.0	
3	292	100.0	
4	374	100.0	
5	135	50.0	
6	84	100.0	
7	172	100.0	
8	108	100.0	

BIJLAGE IIb

Detailoverzicht maximale geluidsniveaus 10 maatgevende bronnen

wnp	adres	nr	afw	toets	wnh	bedrijfs	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toe	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	LAR,d	LAR,a	LAR,n	Letm
1					1.5						0	0	0	0	44.5	-1000	-1000	0	44.5	-1000	-1000	44.5
					0	Zweverinkbv		2	m	Vrachtauto	62.8	1.19	6.8	68.41	33.44	-99.99	-99.99	0	33.44	-100	-100	33.44
					0	Zweverinkbv		7		Tractor	56.29	3.75	7	59.54	35.74	-99.99	-99.99	0	35.74	-100	-100	35.74
					0	Zweverinkbv		1		Vrachtauto	55.9	3.87	7	59.03	35.22	-99.99	-99.99	0	35.22	-100	-100	35.22
					0	Zweverinkbv		2		Vrachtauto	55.78	3.85	7	58.93	35.12	-99.99	-99.99	0	35.12	-100	-100	35.12
					0	Zweverinkbv		8		Tractor	54.58	3.95	7	57.63	33.82	-99.99	-99.99	0	33.82	-100	-100	33.82
					0	Zweverinkbv		3		Vrachtauto	51.39	4.02	7	54.37	35.33	-99.99	-99.99	0	35.33	-100	-100	35.33
					0	Zweverinkbv		1	m	Auto	50.51	1.64	4.5	53.37	21.46	-99.99	-99.99	0	21.46	-100	-100	21.46
					0	Zweverinkbv		4		Vrachtauto	50.37	4.18	7	53.19	34.15	-99.99	-99.99	0	34.15	-100	-100	34.15
					0	Zweverinkbv		5		Shovel	52.73	4.08	4	52.65	34.84	-99.99	-99.99	0	34.84	-100	-100	34.84
					0	Zweverinkbv		6		Shovel	51.57	4.23	4	51.34	33.54	-99.99	-99.99	0	33.54	-100	-100	33.54
2					1.5						0	0	0	0	46.68	-1000	-1000	0	46.68	-1000	-1000	46.68
					0	Zweverinkbv		2	m	Vrachtauto	65.33	1.21	6.8	70.92	35.68	-99.99	-99.99	0	35.68	-100	-100	35.68
					0	Zweverinkbv		7		Tractor	58.15	3.72	7	61.43	37.62	-99.99	-99.99	0	37.62	-100	-100	37.62
					0	Zweverinkbv		2		Vrachtauto	57.64	3.82	7	60.82	37.01	-99.99	-99.99	0	37.01	-100	-100	37.01
					0	Zweverinkbv		1		Vrachtauto	57.49	3.88	7	60.61	36.8	-99.99	-99.99	0	36.8	-100	-100	36.8
					0	Zweverinkbv		8		Tractor	56.19	3.91	7	59.28	35.47	-99.99	-99.99	0	35.47	-100	-100	35.47
					0	Zweverinkbv		3		Vrachtauto	54.09	4.01	7	57.08	38.04	-99.99	-99.99	0	38.04	-100	-100	38.04
					0	Zweverinkbv		1	m	Auto	53.14	1.59	4.5	56.05	24.03	-99.99	-99.99	0	24.03	-100	-100	24.03
					0	Zweverinkbv		4		Vrachtauto	53.02	4.18	7	55.84	36.8	-99.99	-99.99	0	36.8	-100	-100	36.8
					0	Zweverinkbv		5		Shovel	55.37	4.08	4	55.29	37.5	-99.99	-99.99	0	37.5	-100	-100	37.5
					0	Zweverinkbv		6		Shovel	53.99	4.22	4	53.77	35.97	-99.99	-99.99	0	35.97	-100	-100	35.97
3					1.5						0	0	0	0	44.5	-1000	-1000	0	44.5	-1000	-1000	44.5
					0	Zweverinkbv		2	m	Vrachtauto	62.92	1.16	6.8	68.56	33.4	-99.99	-99.99	0	33.4	-100	-100	33.4
					0	Zweverinkbv		7		Tractor	56.2	3.76	7	59.44	35.63	-99.99	-99.99	0	35.63	-100	-100	35.63
					0	Zweverinkbv		2		Vrachtauto	55.79	3.85	7	58.94	35.12	-99.99	-99.99	0	35.12	-100	-100	35.12
					0	Zweverinkbv		1		Vrachtauto	55.79	3.89	7	58.9	35.08	-99.99	-99.99	0	35.08	-100	-100	35.08
					0	Zweverinkbv		8		Tractor	54.49	3.94	7	57.55	33.74	-99.99	-99.99	0	33.74	-100	-100	33.74
					0	Zweverinkbv		3		Vrachtauto	51.6	4	7	54.6	35.56	-99.99	-99.99	0	35.56	-100	-100	35.56
					0	Zweverinkbv		1	m	Auto	50.77	1.53	4.5	53.74	21.69	-99.99	-99.99	0	21.69	-100	-100	21.69
					0	Zweverinkbv		4		Vrachtauto	50.38	4.18	7	53.2	34.17	-99.99	-99.99	0	34.17	-100	-100	34.17
					0	Zweverinkbv		5		Shovel	52.87	4.07	4	52.8	35	-99.99	-99.99	0	35	-100	-100	35
					0	Zweverinkbv		6		Shovel	51.52	4.22	4	51.3	33.5	-99.99	-99.99	0	33.5	-100	-100	33.5
4					1.5						0	0	0	0	43.62	-1000	-1000	0	43.62	-1000	-1000	43.62
					0	Zweverinkbv		2	m	Vrachtauto	62.74	1.25	6.8	68.29	33.25	-99.99	-99.99	0	33.25	-100	-100	33.25
					0	Zweverinkbv		7		Tractor	56.13	3.78	7	59.35	35.54	-99.99	-99.99	0	35.54	-100	-100	35.54
					0	Zweverinkbv		2		Vrachtauto	55.67	3.86	7	58.81	34.99	-99.99	-99.99	0	34.99	-100	-100	34.99
					0	Zweverinkbv		8		Tractor	54.49	3.94	7	57.55	33.73	-99.99	-99.99	0	33.73	-100	-100	33.73
					0	Zweverinkbv		3		Vrachtauto	51.64	4	7	54.64	35.6	-99.99	-99.99	0	35.6	-100	-100	35.6
					0	Zweverinkbv		1	m	Auto	50.85	1.64	4.5	53.71	21.61	-99.99	-99.99	0	21.61	-100	-100	21.61
					0	Zweverinkbv		4		Vrachtauto	50.44	4.18	7	53.26	34.23	-99.99	-99.99	0	34.23	-100	-100	34.23
					0	Zweverinkbv		6		Shovel	51.55	4.22	4	51.33	33.52	-99.99	-99.99	0	33.52	-100	-100	33.52
					0	Zweverinkbv		9		Tractor	46.58	4.27	7	49.31	25.5	-99.99	-99.99	0	25.5	-100	-100	25.5
					0	Zweverinkbv		5		Shovel	49.14	4.07	4	49.07	31.27	-99.99	-99.99	0	31.27	-100	-100	31.27
5					1.5						0	0	0	0	40.41	-1000	-1000	0	40.41	-1000	-1000	40.41
					0	Zweverinkbv		2	m	Vrachtauto	53.27	4.26	6.8	55.81	24.23	-99.99	-99.99	0	24.23	-100	-100	24.23
					0	Zweverinkbv		8		Tractor	49.87	4.2	7	52.67	28.85	-99.99	-99.99	0	28.85	-100	-100	28.85
					0	Zweverinkbv		3		Vrachtauto	49.8	4.18	7	52.62	33.58	-99.99	-99.99	0	33.58	-100	-100	33.58
					0	Zweverinkbv		10		Tractor	49.55	4.19	7	52.36	28.56	-99.99	-99.99	0	28.56	-100	-100	28.56
					0	Zweverinkbv		5		Shovel	52.11	4.2	4	51.91	34.11	-99.99	-99.99	0	34.11	-100	-100	34.11
					0	Zweverinkbv		4		Vrachtauto	47.86	4.31	7	50.55	31.5	-99.99	-99.99	0	31.5	-100	-100	31.5
					0	Zweverinkbv		2		Vrachtauto	47.61	4.29	7	50.32	26.51	-99.99	-99.99	0	26.51	-100	-100	26.51
					0	Zweverinkbv		6		Shovel	50.3	4.33	4	49.97	32.17	-99.99	-99.99	0	32.17	-100	-100	32.17
					0	Zweverinkbv		9		Tractor	45.13	4.32	7	47.81	23.99	-99.99	-99.99	0	23.99	-100	-100	23.99
					0	Zweverinkbv		7		Tractor	40.21	4.35	7	42.86	19.05	-99.99	-99.99	0	19.05	-100	-100	19.05
6					1.5						0	0	0	0	25.48	-1000	-1000	0	25.48	-1000	-1000	25.48
					0	Zweverinkbv		2	m	Vrachtauto	59.78	2.12	6.8	64.46	24.69	-99.99	-99.99	0	24.69	-100	-100	24.69
					0	Zweverinkbv		1	m	Auto	48.3	2.09	4.5	50.71	17.67	-99.99	-99.99	0	17.67	-100	-100	17.67
7					1.5						0	0	0	0	26.65	-1000	-1000	0	26.65	-1000	-1000	26.65
					0	Zweverinkbv		2	m	Vrachtauto	60.68	1.81	6.8	65.67	25.84	-99.99	-99.99	0	25.84	-100	-100	25.84
					0	Zweverinkbv		1	m	Auto	49.33	1.75	4.5	52.08	18.98	-99.99	-99.99	0	18.98	-100	-100	18.98
8					1.5						0	0	0	0	32.25	-1000	-1000	0	32.25	-1000	-1000	32.25
					0	Zweverinkbv		2	m	Vrachtauto	64.55	1.23	6.8	70.12	31.74	-99.99	-99.99	0	31.74	-100	-100	31.74
					0	Zweverinkbv		1	m	Auto	53.24	1.13	4.5	56.61	22.74	-99.99	-99.99	0	22.74	-100	-100	22.74
9					1.5						0	0	0	0	45.57	-1000	-1000	0	45.57	-1000	-1000	45.57
					0	Zweverinkbv		2	m	Vrachtauto	63.85	0.59	6.8	70.06	37.19	-99.99	-99.99	0	37.19	-100	-100	37.19
					0	Zweverinkbv		2		Vrachtauto	59.91	2.63	7	64.28	40.46	-99.99	-99.99	0	40.46	-100	-100	40.46
					0	Zweverinkbv		7		Tractor	59.46	2.81	7	63.65	39.84	-99.99	-99.99	0	39.84	-100	-100	39.84
					0	Zweverinkbv		1		Vrachtauto	57.94	3.3	7	61.64	37.83	-99.99	-99.99	0	37.83	-100	-100	37.83
					0	Zweverinkbv		1	m	Auto	55.4	0.05	4.5	59.85	27.01	-99.99	-99.99	0	27.01	-100	-100	27.01
					0	Zweverinkbv		15		Auto stationair	49.65	0.03	0	49.62	28.04	-99.99	-99.99	0	28.04	-100	-100	28.04
					0	Zweverinkbv		12		Vrachtauto stationair	52.11	2.6	0	49.51	32.69	-99.99	-99.99	0	32.69	-100	-100	32.69
					0	Zweverinkbv		11		Vrachtauto stationair	49.93	3.27	0	46.66</								

BIJLAGE IIc

Detailoverzicht maximale geluidniveaus 10 maatgevende bronnen zonder vrachtwagens

wnp	adres	nr	afw	toets	wnh	bedrijfs	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toe	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	LAR,d	LAR,a	LAR,n	Letm
1					1.5						0	0	0	0	40.84	-1000	-1000	0	40.84	-1000	-1000	40.84
					0	Zweverinkbv		7	Tractor	56.29	3.75	7	59.54	35.74	-99.99	-99.99	0	35.74	-100	-100	35.74	
					0	Zweverinkbv		8	Tractor	54.58	3.95	7	57.63	33.82	-99.99	-99.99	0	33.82	-100	-100	33.82	
					0	Zweverinkbv		1 m	Auto	50.51	1.64	4.5	53.37	21.46	-99.99	-99.99	0	21.46	-100	-100	21.46	
					0	Zweverinkbv		5	Shovel	52.73	4.08	4	52.65	34.84	-99.99	-99.99	0	34.84	-100	-100	34.84	
					0	Zweverinkbv		6	Shovel	51.57	4.23	4	51.34	33.54	-99.99	-99.99	0	33.54	-100	-100	33.54	
					0	Zweverinkbv		9	Tractor	46.48	4.28	7	49.2	25.39	-99.99	-99.99	0	25.39	-100	-100	25.39	
					0	Zweverinkbv		10	Tractor	42.42	4.16	7	45.26	21.45	-99.99	-99.99	0	21.45	-100	-100	21.45	
					0	Zweverinkbv		15	Auto stationair	40.35	2.7	0	37.65	16.07	-99.99	-99.99	0	16.07	-100	-100	16.07	
2					1.5						0	0	0	0	43	-1000	-1000	0	43	-1000	-1000	43
					0	Zweverinkbv		7	Tractor	58.15	3.72	7	61.43	37.62	-99.99	-99.99	0	37.62	-100	-100	37.62	
					0	Zweverinkbv		8	Tractor	56.19	3.91	7	59.28	35.47	-99.99	-99.99	0	35.47	-100	-100	35.47	
					0	Zweverinkbv		1 m	Auto	53.14	1.59	4.5	56.05	24.03	-99.99	-99.99	0	24.03	-100	-100	24.03	
					0	Zweverinkbv		5	Shovel	55.37	4.08	4	55.29	37.5	-99.99	-99.99	0	37.5	-100	-100	37.5	
					0	Zweverinkbv		6	Shovel	53.99	4.22	4	53.77	35.97	-99.99	-99.99	0	35.97	-100	-100	35.97	
					0	Zweverinkbv		9	Tractor	49.07	4.27	7	51.8	27.98	-99.99	-99.99	0	27.98	-100	-100	27.98	
					0	Zweverinkbv		10	Tractor	40.72	4.15	7	43.57	19.76	-99.99	-99.99	0	19.76	-100	-100	19.76	
					0	Zweverinkbv		15	Auto stationair	42.99	2.68	0	40.31	18.72	-99.99	-99.99	0	18.72	-100	-100	18.72	
3					1.5						0	0	0	0	40.81	-1000	-1000	0	40.81	-1000	-1000	40.81
					0	Zweverinkbv		7	Tractor	56.2	3.76	7	59.44	35.63	-99.99	-99.99	0	35.63	-100	-100	35.63	
					0	Zweverinkbv		8	Tractor	54.49	3.94	7	57.55	33.74	-99.99	-99.99	0	33.74	-100	-100	33.74	
					0	Zweverinkbv		1 m	Auto	50.77	1.53	4.5	53.74	21.69	-99.99	-99.99	0	21.69	-100	-100	21.69	
					0	Zweverinkbv		5	Shovel	52.87	4.07	4	52.8	35	-99.99	-99.99	0	35	-100	-100	35	
					0	Zweverinkbv		6	Shovel	51.52	4.22	4	51.3	33.5	-99.99	-99.99	0	33.5	-100	-100	33.5	
					0	Zweverinkbv		9	Tractor	46.59	4.27	7	49.32	25.5	-99.99	-99.99	0	25.5	-100	-100	25.5	
					0	Zweverinkbv		10	Tractor	40.72	4.15	7	43.57	19.76	-99.99	-99.99	0	19.76	-100	-100	19.76	
					0	Zweverinkbv		15	Auto stationair	40.64	2.65	0	37.99	16.41	-99.99	-99.99	0	16.41	-100	-100	16.41	
4					1.5						0	0	0	0	40.05	-1000	-1000	0	40.05	-1000	-1000	40.05
					0	Zweverinkbv		7	Tractor	56.13	3.78	7	59.35	35.54	-99.99	-99.99	0	35.54	-100	-100	35.54	
					0	Zweverinkbv		8	Tractor	54.49	3.94	7	57.55	33.73	-99.99	-99.99	0	33.73	-100	-100	33.73	
					0	Zweverinkbv		1 m	Auto	50.85	1.64	4.5	53.71	21.61	-99.99	-99.99	0	21.61	-100	-100	21.61	
					0	Zweverinkbv		6	Shovel	51.55	4.22	4	51.33	33.52	-99.99	-99.99	0	33.52	-100	-100	33.52	
					0	Zweverinkbv		9	Tractor	46.58	4.27	7	49.31	25.5	-99.99	-99.99	0	25.5	-100	-100	25.5	
					0	Zweverinkbv		5	Shovel	49.14	4.07	4	49.07	31.27	-99.99	-99.99	0	31.27	-100	-100	31.27	
					0	Zweverinkbv		10	Tractor	36.68	4.14	7	39.54	15.73	-99.99	-99.99	0	15.73	-100	-100	15.73	
					0	Zweverinkbv		15	Auto stationair	40.68	2.66	0	38.02	16.44	-99.99	-99.99	0	16.44	-100	-100	16.44	
5					1.5						0	0	0	0	37.81	-1000	-1000	0	37.81	-1000	-1000	37.81
					0	Zweverinkbv		8	Tractor	49.87	4.2	7	52.67	28.85	-99.99	-99.99	0	28.85	-100	-100	28.85	
					0	Zweverinkbv		10	Tractor	49.55	4.19	7	52.36	28.56	-99.99	-99.99	0	28.56	-100	-100	28.56	
					0	Zweverinkbv		5	Shovel	52.11	4.2	4	51.91	34.11	-99.99	-99.99	0	34.11	-100	-100	34.11	
					0	Zweverinkbv		6	Shovel	50.3	4.33	4	49.97	32.17	-99.99	-99.99	0	32.17	-100	-100	32.17	
					0	Zweverinkbv		9	Tractor	45.13	4.32	7	47.81	23.99	-99.99	-99.99	0	23.99	-100	-100	23.99	
					0	Zweverinkbv		7	Tractor	40.21	4.35	7	42.86	19.05	-99.99	-99.99	0	19.05	-100	-100	19.05	
					0	Zweverinkbv		1 m	Auto	33.62	4.48	4.5	33.64	1.14	-99.99	-99.99	0	1.14	-100	-100	1.14	
					0	Zweverinkbv		15	Auto stationair	25.68	4.37	0	21.31	-0.28	-99.99	-99.99	0	-0.28	-100	-100	-0.28	
6					1.5						0	0	0	0	17.67	-1000	-1000	0	17.67	-1000	-1000	17.67
					0	Zweverinkbv		1 m	Auto	48.3	2.09	4.5	50.71	17.67	-99.99	-99.99	0	17.67	-100	-100	17.67	
7					1.5						0	0	0	0	18.98	-1000	-1000	0	18.98	-1000	-1000	18.98
					0	Zweverinkbv		1 m	Auto	49.33	1.75	4.5	52.08	18.98	-99.99	-99.99	0	18.98	-100	-100	18.98	
8					1.5						0	0	0	0	22.74	-1000	-1000	0	22.74	-1000	-1000	22.74
					0	Zweverinkbv		1 m	Auto	53.24	1.13	4.5	56.61	22.74	-99.99	-99.99	0	22.74	-100	-100	22.74	
9					1.5						0	0	0	0	40.33	-1000	-1000	0	40.33	-1000	-1000	40.33
					0	Zweverinkbv		7	Tractor	59.46	2.81	7	63.65	39.84	-99.99	-99.99	0	39.84	-100	-100	39.84	
					0	Zweverinkbv		1 m	Auto	55.4	0.05	4.5	59.85	27.01	-99.99	-99.99	0	27.01	-100	-100	27.01	
					0	Zweverinkbv		15	Auto stationair	49.65	0.03	0	49.62	28.04	-99.99	-99.99	0	28.04	-100	-100	28.04	
10					1.5						0	0	0	0	46.62	-1000	-1000	0	46.62	-1000	-1000	46.62
					0	Zweverinkbv		8	Tractor	60.7	2.45	7	65.25	41.44	-99.99	-99.99	0	41.44	-100	-100	41.44	
					0	Zweverinkbv		7	Tractor	59.48	2.79	7	63.69	39.88	-99.99	-99.99	0	39.88	-100	-100	39.88	
					0	Zweverinkbv		5	Shovel	58.25	3.17	4	59.08	41.28	-99.99	-99.99	0	41.28	-100	-100	41.28	
					0	Zweverinkbv		10	Tractor	52.64	3.44	7	56.2	32.38	-99.99	-99.99	0	32.38	-100	-100	32.38	
					0	Zweverinkbv		6	Shovel	55.4	3.69	4	55.71	37.9	-99.99	-99.99	0	37.9	-100	-100	37.9	
					0	Zweverinkbv		9	Tractor	50.5	3.81	7	53.69	29.88	-99.99	-99.99	0	29.88	-100	-100	29.88	
					0	Zweverinkbv		1 m	Auto	38.37	4.13	4.5	38.74	4.22	-99.99	-99.99	0	4.22	-100	-100	4.22	
					0	Zweverinkbv		15	Auto stationair	30.63	4.05	0	26.58	5	-99.99	-99.99	0	5	-100	-100	5	
11					1.5						0	0	0	0	46.68	-1000	-1000	0	46.68	-1000	-1000	46.68
					0	Zweverinkbv		8	Tractor	60.78	2.42	7	65.36	41.55	-99.99	-99.99	0	41.55	-100	-100	41.55	
					0	Zweverinkbv		7	Tractor	58.72	3	7	62.72	38.9	-99.99	-99.99	0	38.9	-100	-100	38.9	
					0	Zweverinkbv		5	Shovel	58.72	3.06	4	59.66	41.86	-99.99	-99.99	0	41.86	-100	-100	41.86	
					0	Zweverinkbv		10	Tractor	53.05	3.33	7	56.72	32.9	-99.99	-99.99	0	32.9	-100	-100	32.9	
					0	Zweverinkbv		6	Shovel	55.4	3.66	4	55.74	37.94	-99.99	-99.99	0	37.94	-100	-100	37.94	
					0	Zweverinkbv		9	Tractor	50.64	3.77	7	53.87	30.06	-99.99	-99.99	0	30.06	-100	-100	30.06	
					0	Zweverinkbv		1 m	Auto	38.26	4.14	4.5	38.62	4.89	-99.99	-99.99	0	4.89	-100	-100	4.89	
					0	Zweverinkbv		15	Auto stationair	30.34	4.06	0	26.28	4.7	-99.99	-99.99	0	4.7	-100	-100	4.7	
12					1.5						0	0	0	0	46.69	-1000	-1000	0	46.69	-1000	-1000	46.69
					0	Zweverinkbv		8	Tractor	60.73	2.44	7	65.29	41.48	-99.99	-9						

BIJLAGE III

Berekeningsgegevens en -resultaten indirecte hinder

Projectgegevens

projectnaam: M200134 Akoestisch onderzoek Zweverink Bosbouw Windhoek 44 Wenum Wiesel
opdrachtgever: Lycens
adviseur:
databaseversie: 920
situatie: situatie 11-10-2023
uitsnede: Indirecte hinder

omschrijving

rekenhart:

industrielawaai

10.37 04.01.2021

indus10

n.v.t.

☒

0 %

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

20-11-2023

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

08:54

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	4.0	0.0	52		80	
2	6.0	0.0	35		80	
3	4.0	0.0	89		80	
4	4.0	0.0	40		80	
5	6.0	0.0	36		80	
6	7.5	0.0	50		80	
7	3.0	0.0	12		80	
8	5.0	0.0	156		80	

Mobiele bronnen

		bronvermogen														aantal			aantal 5dB toeslag			aantal10 dB toeslag		
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
6 Zweverinkbv	Auto	.8	A	--	70.0	76.0	80.0	82.0	86.0	85.0	81.0	84.0	91.5 M1	10	30	20	0	0	0	0	0	0	0	0
7 Zweverinkbv	Vrachtauto	1.0	A	--	76.0	88.0	90.0	95.0	99.0	98.0	92.0	86.0	103.2 M2	10	30	10	0	0	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	38.42	--	--	35.41	35.41	38.42	38.42
2	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.55	--	--	33.54	33.54	36.55	36.55
3	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	37.45	--	--	34.44	34.44	37.45	37.45
4	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	34.71	--	--	31.70	31.70	34.71	34.71
5	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	26.81	--	--	23.80	23.80	26.81	26.81
6	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	40.12	--	--	37.11	37.11	40.12	40.12
7	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	40.17	--	--	37.16	37.16	40.17	40.17
8	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	39.11	--	--	36.10	36.10	39.11	39.11
9	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	34.60	--	--	31.59	31.59	34.60	34.60
10	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	12.68	--	--	9.67	9.67	12.68	12.68
11	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	8.22	--	--	5.21	5.21	8.22	8.22
12	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	9.27	--	--	6.26	6.26	9.27	9.27
13	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	33.81	--	--	30.80	30.80	33.81	33.81

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	171	100.0	
2	61	50.0	
3	292	100.0	
4	374	100.0	
5	135	50.0	
6	84	100.0	
7	172	100.0	
8	108	100.0	