

bouwfysica
bouwtechniek
installatietechniek



WOLF
DIKKEN

adviseurs

Project
Noord-Lierweg 18, de Lier

Opdrachtgever
Architectenburo VB3

Architect
-

Omschrijving
Onderzoek wegverkeerslawaaï

Datum
27-01-2020

R819226aaA0

Project
Noord-Lierweg 18, de Lier

Opdrachtgever
Architectenburo VB3

Architect
-

Omschrijving
Onderzoek wegverkeerslawaaï

R819226aaA0

Datum
27-01-2020

Adviseur
ir. M.G. Mandersloot

<u>INHOUD</u>	<u>BLZ.</u>
1. Inleiding	3
2. Normstelling	5
3. Berekeningsmethode	7
4. Stedenbouwkundige situatie en uitgangspunten	9
5. Berekeningsresultaten	12
6. Hogere waardenbeleid	13
7. Conclusies en aanbevelingen	14

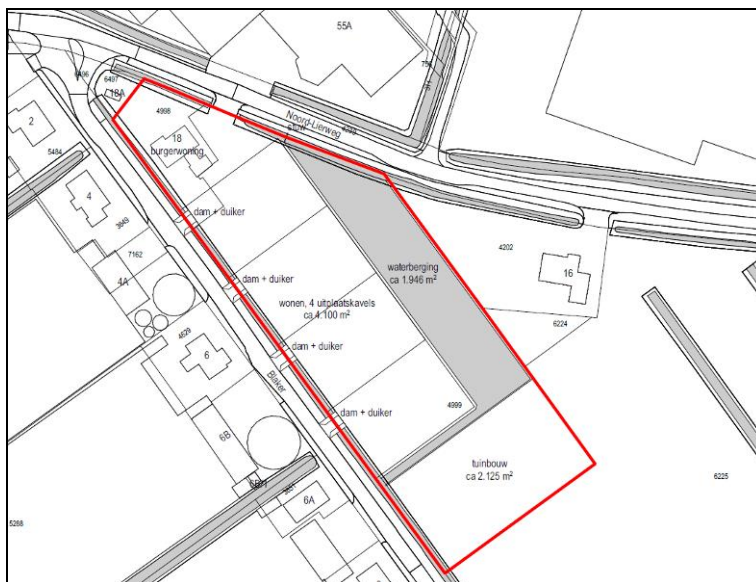
Figuren 1 t/m 5

BIJLAGEN

- Bijlage 1 – Situatietekening met kavelnummering
- Bijlage 2 – Verkeersintensiteiten
- Bijlage 3 – Figuren akoestisch model
- Bijlage 4 – Invoergegevens en rekenresultaten
- Bijlage 5 – Overzicht berekeningsresultaten

1. INLEIDING

In opdracht van Architectenburo VB3 worden op een viertal kavels enkele nieuw te bouwen woningen gerealiseerd. De kavels zijn gelegen aan de Blaker te De Lier. In figuur 1 is een situatietekening van het plan weergegeven.



Figuur 1 - situatietekening

In opdracht van Architectenburo VB3 is in het kader van de eisen volgens de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de kavels, waarop geluidgevoelige bestemmingen zullen worden gerealiseerd.

Conform opgave van de opdrachtgever worden binnen het vast te stellen bestemmingsplan op verschillende kavels nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt met een geluidgevoelige bestemming, te weten vrijstaande woningen (twee lagen met kap) met een nokhoogte van maximaal 10 m en een goothoogte van maximaal 7 m. Hiermee wordt beoogd aan te sluiten op het reeds vastgestelde bestemmingsplan "Glastuinbouwgebied Westland".

In bijlage 1 is een vergrote variant van de situatietekening met kavelnummering opgenomen. In het voorliggende onderzoek zijn de geluidbelastingen op kavels 1 t/m 4 bepaald. Aangezien de positie van de woningen nog niet bekend is, zijn de geluidbelastingen bepaald aan de randen van de kavels.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vaststelling van een wijzigingsplan. De vastgestelde geluidbelastingen moeten worden getoetst aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder.

Bij de totstandkoming van het voorliggende onderzoek is gebruik gemaakt van:

- verkeersintensiteiten volgens opgave van de Omgevingsdienst Haaglanden afd. Toetsing & Vergunningverlening Milieu (zie bijlage 2);
- een digitale situatietekening;
- de verkaveling en bouwhoogten van de reeds aanwezige gebouwen volgens digitale informatie van de opdrachtgever;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland;
- foto's van de directe omgeving van het bouwplan.

2. NORMSTELLING

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan moet zeker gesteld worden dat aan de verschillende normwaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh) wordt voldaan. Deze normwaarden gelden aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied of het te onderzoeken bouwplan.

Onderstaand zijn de voor het onderhavige onderzoek relevante eisen weergegeven.

Wegverkeer

Volgens artikel 74 van de wet wordt aan elke zijde van een weg een zone onderscheiden. De breedte van de zone is gerelateerd aan het aantal rijstroken en de aard van het gebied (stedelijk of buitenstedelijk). In de onderstaande tabel 1 is de zonebreedte aangegeven voor de verschillende situaties die de wet onderscheidt. De wegen waarvan de maximum snelheid van 30 km/uur is en de wegen binnen een woonerf, blijven hierbij echter buiten beschouwing. Voor dergelijke wegen kent de wet geen onderzoeksplicht¹.

tabel 1 – breedte geluidzones langs wegen

Soort gebied	Stedelijk gebied ^a		Buitenstedelijk gebied ^b		
Aantal rijstroken	1 of 2	3 of meer	1 of 2	3 of 4	5 of meer
Zonebreedte [m]	200	350	250	400	600

^a Als stedelijk gebied wordt aangemerkt (artikel 1 Wgh) het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom dat in de zone van autowegen en autosnelwegen ligt.

^b Als buitenstedelijk wordt aangemerkt (artikel 1 Wgh) het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg dat binnen de bebouwde kom ligt.

Ingevolge artikel 110g uit de Wet geluidhinder mag bij toetsing aan de eisen, een aftrek in rekening worden gebracht op de berekende geluidbelastingen. Deze aftrek² is volgens art. 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" vastgesteld op:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting ongelijk is aan 56 of 57 dB;

¹ Volgens de Wet geluidhinder hebben 30 km/uur-wegen geen zone. Op grond van jurisprudentie (zaaknummer 200203751/1 van de afdeling Bestuursrechtspraak) is echter gebleken, dat in het kader van goede ruimtelijke ordening wel degelijk de invloed van 30 km/uur-wegen meegenomen moet worden bij de bepaling van de feitelijk optredende geluidbelasting.

² De aangegeven aftrek geldt in ieder geval tot de nieuwe regelgeving onder de Omgevingswet in werking treedt.

- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

In het kader van de toetsing aan de Wet geluidhinder is sprake van bestaande wegen en van nog niet geprojecteerde woningen. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuw te projecteren woningen binnen een zone van een bestaande weg bedraagt 48 dB³.

Volgens de Wet geluidhinder is het mogelijk onder voorwaarden een ontheffing te krijgen van de genoemde voorkeursgrenswaarde. Wettelijk is bepaald dat voordat een ontheffing kan worden verleend, onderzoek moet worden uitgevoerd naar de eventueel mogelijke maatregelen waarmee de geluidbelasting kan worden teruggedrongen. Ten slotte zal bij invulling van het bestemmingsplan op bouwplanniveau de eventueel verleende hogere waarde moeten worden getoetst aan het Westlands ontheffingenbeleid.

In de onderhavige situatie is sprake van een aanwezige weg in een buitenstedelijke situatie. Voor nog niet geprojecteerde woningen bedraagt de maximaal te ontheffen waarde voor de hoogst toelaatbare geluidbelasting 63 dB.

Westlands ontheffingenbeleid

Binnen de gemeente Westland geldt volgens de Handleiding akoestisch onderzoek weg- en railverkeer (d.d. 20.01.2015) een beperkte onderzoeksplicht voor ruimtelijke plannen met een omvang tot 3 woningen⁴. Indien sprake is van een overschrijding van de hoogst toelaatbare geluidbelasting zal een hogere waarde vastgesteld kunnen worden zonder dat onderzoek gedaan hoeft te worden naar mogelijke geluidreducerende maatregelen. Bij omvangrijkere plannen is een dergelijk onderzoek wel vereist.

Een hogere waarde kan worden vastgesteld, indien de geluidbelaste woning een geluidluwe gevel heeft. Een dergelijke gevel is gedefinieerd als een gevel waarbij de geluidbelasting ten gevolge van elke afzonderlijke geluidbron niet hoger is dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde). Bij woongebouwen en bij vervangende nieuwbouw is de norm voor de geluidluwe gevel gelijk aan de voorkeursgrenswaarde + 5 dB.

Eengezinswoningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld, moeten beschikken over een geluidluwe gevel. Ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten, of minimaal 30% van de oppervlakte van het verblijfsgebied van de woning moet aan deze gevel zijn gesitueerd.

Voor woongebouwen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld, moet ten minste 50% van de woningen gesitueerd zijn aan een geluidluwe gevel (voorkeursgrenswaarde + 5 dB). Er gelden dan geen verdere eisen op woningniveau.

³ In de wet komt het begrip voorkeursgrenswaarde niet (meer) voor. Vanwege de leesbaarheid van dit rapport wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting echter aangeduid als de voorkeursgrenswaarde. De maximaal te ontheffen waarde wordt om dezelfde reden aangeduid als de ten hoogste toelaatbare grenswaarde of ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

⁴ In telefonisch overleg (d.d. 04.08.2016) is door de heer G.J. Ravensbergen van ODH aangegeven dat deze beperkte onderzoeksplicht geldt tot en met 3 woningen.

3. BEREKENINGSMETHODE

Algemeen

De berekening van het verkeerslawaaï is gebaseerd op de "Standaard Rekenmethode II (SRM II)" conform bijlage III en bijlage IV van het "Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012". Hierbij is gebruik gemaakt van het softwareprogramma "WinHavik 9.0.4" van dirActivity software. Dit programma maakt gebruik van een dirActivity invoermodel en berekent via het Haskoning rekenhart de resultaten. Hierbij is een driedimensionaal rekenmodel opgesteld, waarmee de geluidoverdracht van de verschillende bronnen wordt berekend. Naast de brongegevens worden de gesteldheid van het overdrachtsgebied (bodemabsorptiegebieden), hoogteverschillen, afschermende en reflecterende objecten ingevoerd. De geluidbelasting wordt vastgesteld middels beoordelingspunten op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen. De berekeningen zijn uitgevoerd met een instelling van de vaste sectorhoek van 2°. Standaard worden dergelijke akoestische berekeningen zodanig uitgevoerd dat het effect van één reflectie in rekening is gebracht.

De geluidbelasting varieert in de tijd, door onder andere verschillen in verkeersaanbod en rijsnelheid. De wet onderscheidt gedurende een etmaal drie perioden, te weten:

- dagperiode (07.00-19.00 uur);
- avondperiode (19.00-23.00 uur);
- nachtperiode (23.00-07.00 uur).

De geluidbelasting L_{den} wordt bepaald op grond van de berekende gemiddelde A-gewogen geluidniveaus over de lange termijn van elke periode. Omdat geluid gedurende de avond- en de nachtperiode meer gehinderden oplevert dan overdag, wordt bij de bepaling van L_{den} meer gewicht gegeven aan de geluidbelasting gedurende de avond- en nachtperiode. De geluidbelasting wordt dan als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \times \log \left[\frac{1}{24} \times \left(12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{((L_{evening} + 5)/10)} + 8 \times 10^{((L_{night} + 10)/10)} \right) \right]$$

De geluidbelastingen zijn berekend en weergegeven in twee decimalen (vier significante).

Afronding vindt plaats volgens de volgende methode:

- een waarde wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde getal (bijvoorbeeld 64.49 is 64 en 64.51 is 65);
- indien een decimale waarde uitkomt op 50 wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (64.50 is 64)⁵.

Wegverkeer

Voor de berekening van het wegverkeerslawaaï is gebruik gemaakt van een dirActivity invoermodel en het Haskoning rekenhart (SRMII versie 16:2012).

De aldus berekende geluidbelasting L_{den} wordt getoetst aan de in het vorige hoofdstuk genoemde eisen volgens de Wet geluidhinder, onder aftrek van de correcties als genoemd in artikel 110g uit de Wet.

⁵ Omdat een waarde van 0.50 in computertermen vrijwel nooit exact 0.50 is (maar bv 0.500001 of 0.499999), kan het zijn, dat softwarematig toch wordt afgerond naar een oneven getal.

Ten behoeve van het treffen van akoestische maatregelen aan gevels van geluidgevoelige ruimten wordt uitgegaan van gecumuleerde geluidbelastingen.

Voor het vaststellen van de gecumuleerde geluidbelastingen wordt de volgende procedure gevolgd:

- de weg die in een waarneempunt de maatgevende geluidbelasting oplevert, dient als basis voor de te bepalen gecumuleerde geluidbelasting;
- bij deze maatgevende belasting wordt eventueel de hoogste kruispunttoeslag gesommeerd;
- de geluidbelasting ten gevolge van de maatgevende weg, inclusief kruispunttoeslag, wordt vervolgens gecumuleerd met het geluid van alle overige aanwezige wegen.

4. STEDENBOUWKUNDIGE SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

Voor het uitgevoerde akoestisch onderzoek zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

Geluidzones

In het onderzoek zijn alle wegen opgenomen welke een zodanige zonebreedte hebben dat het bestemmingsplan in deze zone is gesitueerd. Het plangebied ligt binnen de zone van de Noord-Lierweg en de Blaker.

Deze wegen zijn alle in het akoestisch onderzoek opgenomen. Voor deze wegen geldt een maximale snelheid van 60 km/uur.

Gegevens wegverkeer

Een overzicht van de verkeersgegevens (weekdaggemiddelde intensiteiten per voertuigcategorie, maximum snelheid en wegdekverharding) is gegeven in bijlage 2. Deze gegevens zijn verstrekt door de Omgevingsdienst Haaglanden.

Voor de Blaker en het gedeelte van de Noord-Lierweg ten noorden van de kavels (rijlijn 2 in bijlage 3.4) zijn geen verkeersgegevens bekend. De verkeersintensiteiten en wegdekverharding zijn hiervoor ontleend aan de gegevens van de (doorlopende) Noord-Lierweg, omdat wordt aangenomen dat deze redelijkerwijs vergelijkbaar zijn.

De verkeersaantallen van deze wegen zijn bepaald op basis van het aantal mogelijk te ontsluiten woningen langs deze wegen (respectievelijk 13 en 7 in totaal). Hierbij is uitgegaan van 5.5 motorvoertuigbewegingen per etmaal per woning.

In het onderzoeksgebied komen geen rijlijnen voor met een helling met een stijgingspercentage van ten minste 3% en een hoogteverschil van minimaal 6 meter. Hellingcorrecties zijn dan ook niet toegepast.

Bebouwing

Het plan is gesitueerd in een buitenstedelijk gebied. Op basis van de beschikbare foto's en de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde informatie zijn de bebouwingshoogten vastgesteld. De nieuwe bebouwing mag conform het bestemmingsplan een maximale hoogte van 10 m hebben. Voor de ontwikkelingen op de kavels is dan ook die hoogte aangehouden. De hoogte van de omliggende bebouwing is bepaald op basis van foto's en het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Bodem

Het RMG2012 onderscheidt akoestisch harde en akoestisch niet-harde bodemverhardingen. Onder akoestisch hard ($B=0$) wordt verstaan: klinkers, asfalt, beton, andere bodemverhardingen, wateroppervlakken en dergelijke. Als akoestisch niet hard ($B=1$) gelden: ballastbed, grasland, landbouwgrond met of zonder gewas, zandvlakten, bodem zonder vegetatie en dergelijke. In het akoestische model is de bodem hard verondersteld, met uitzondering van de expliciet op tekening aangegeven geluidabsorberende oppervlakken. Rekening houdende met de plaatselijk aanwezige verhardingen is voor deze gebieden uitgegaan van een absorptie van 80%.

In het akoestische model is uitgegaan van een vlak maaiveld. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van het bouwplan is als referentiehoogte gehanteerd (ongeveer op -0.7 m +NAP).

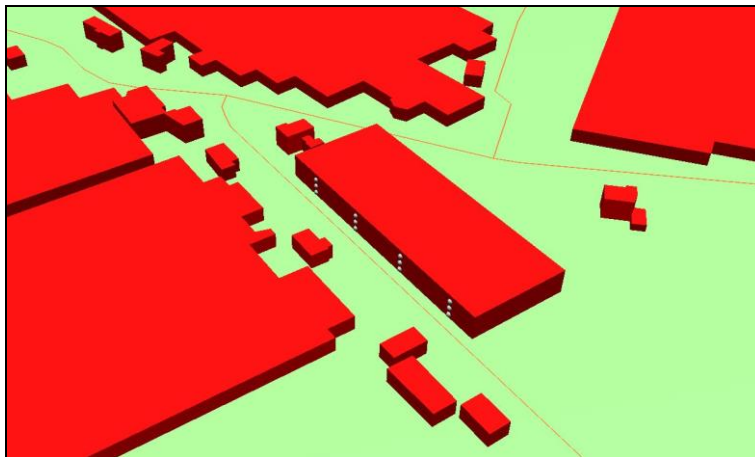
Waarneempunten

De waarneempunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels op 1.5 m hoogte boven het peil van de afgewerkte vloer. De complete invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

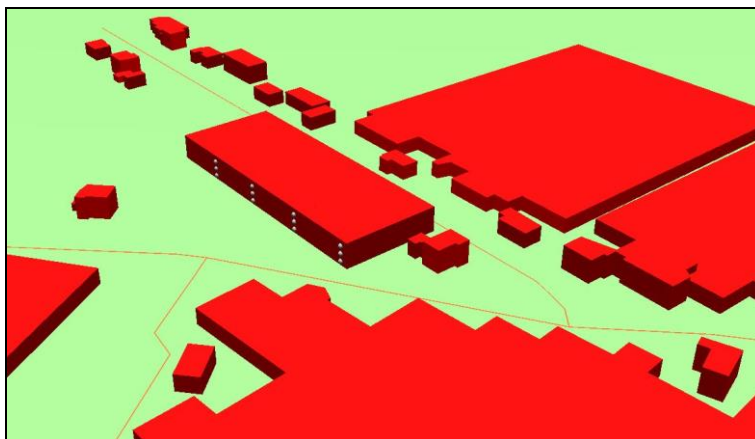
Akoestisch model

In onderstaande figuren 2a en 2b is een 3D-weergave van het akoestisch model opgenomen. In bijlage 3 zijn figuren van het akoestisch model opgenomen. In de figuren is het model nader geïllustreerd, waarin met name het volgende is weergegeven:

- bijlage 3.1: overzicht akoestisch model;
- bijlage 3.2: nummering bebouwing;
- bijlage 3.3: hoogte bebouwing;
- bijlage 3.4: nummering rijlijnen;
- bijlage 3.5: nummering bodemabsorptiegebieden;
- bijlage 3.6: nummering waarneempunten.



Figuur 2a – 3D-weergave



Figuur 2b – 3D-weergave

5. BEREKENINGSRESULTATEN

Berekeningsresultaten

De berekeningsresultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn in de volgende figuren weergegeven:

- figuur 3: Lden t.g.v. Noord-Lierweg;
- figuur 4: Lden t.g.v. Blaker;
- figuur 5: Lden t.g.v. alle wegen.

In bijlage 5 zijn de complete berekeningsresultaten weergegeven voor de situatie in 2030. Hierin is per waarneempunt en per waarneemhoogte de berekende geluidbelasting voor elk wegvak weergegeven. In de tabellen is middels een kleur aangegeven waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

In de laatste kolom zijn de gecumuleerde geluidbelastingen opgenomen. Deze gecumuleerde waarde wordt gebruikt voor het berekenen van akoestische maatregelen in gevels van geluidgevoelige bestemmingen.

Beoordeling berekeningsresultaten

Op grond van de uitgevoerde berekening kan worden geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van het wegverkeer op de Noord-Lierweg.

De optredende geluidbelasting ten gevolge van deze weg bedraagt maximaal 52 dB inclusief aftrek art. 110g Wgh.

De maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 57 dB exclusief aftrek conform art. 110g Wgh.

Omdat sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, zal een hogere waarde moeten worden vastgesteld. Alvorens een hogere waarde-procedure gestart kan worden, is het noodzakelijk dat eerst onderzoek moet worden uitgevoerd naar mogelijke geluidreducerende maatregelen. In de gemeente Westland worden kleine bouwplannen (met een omvang van maximaal 3 woningen) hier echter van vrijgesteld, aangezien hiervoor geen verplichting geldt voor een financiële onderbouwing met betrekking tot geluidreducerende maatregelen.

6. HOGERE WAARDENBELEID

Bij het verlenen van hogere waarden zal beoordeeld moeten worden of de plattegronden van de woningen die op de kavels zullen worden geplaatst, voldoen aan het Westlands ontheffingenbeleid. Onderstaand is uiteengezet aan welke eisen uit het gemeentelijk beleid de woningen dienen te voldoen.

Uit nader akoestisch onderzoek dient te blijken op welke wijze alle woningen aan het gemeentelijk beleid kunnen voldoen.

Stille zijde

Elke woning dient een geluidluwe gevel te hebben. De geluidbelasting ten gevolge van iedere zoneplichtige, afzonderlijke weg mag op deze gevel maximaal 53 dB, inclusief aftrek art. 110g Wgh, bedragen.

Gesteld kan worden dat alle in het plangebied aanwezige kavels een geluidluwe zijde bezitten.

Verwacht mag worden dat dit ook voor de te realiseren woningen geldt.

Geluidwering van de gevel

Bij het vaststellen van hogere waarden geldt binnen de gemeente Westland dat voor de bepaling van de geluidwerende voorzieningen in de uitwendige scheidingsconstructies van geluidgevoelige bestemmingen uitgegaan dient te worden van de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle geluidbronnen.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op grond van de uitgevoerde berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de hoogst optredende geluidbelasting wordt veroorzaakt door het wegverkeer op de Noord-Lierweg en bedraagt 52 dB na aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh;
- de maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden;
- de hoogst optredende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen bedraagt 57 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh.

Het bovenstaande in acht nemende, wordt aanbevolen om Burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde voor de kavels met een geluidbelasting welke hoger is dan 48 dB vast te stellen. In onderstaande tabel is aangegeven voor hoeveel kavels dit in dat geval geldt.

tabel 3 – overzicht hogere grenswaarden

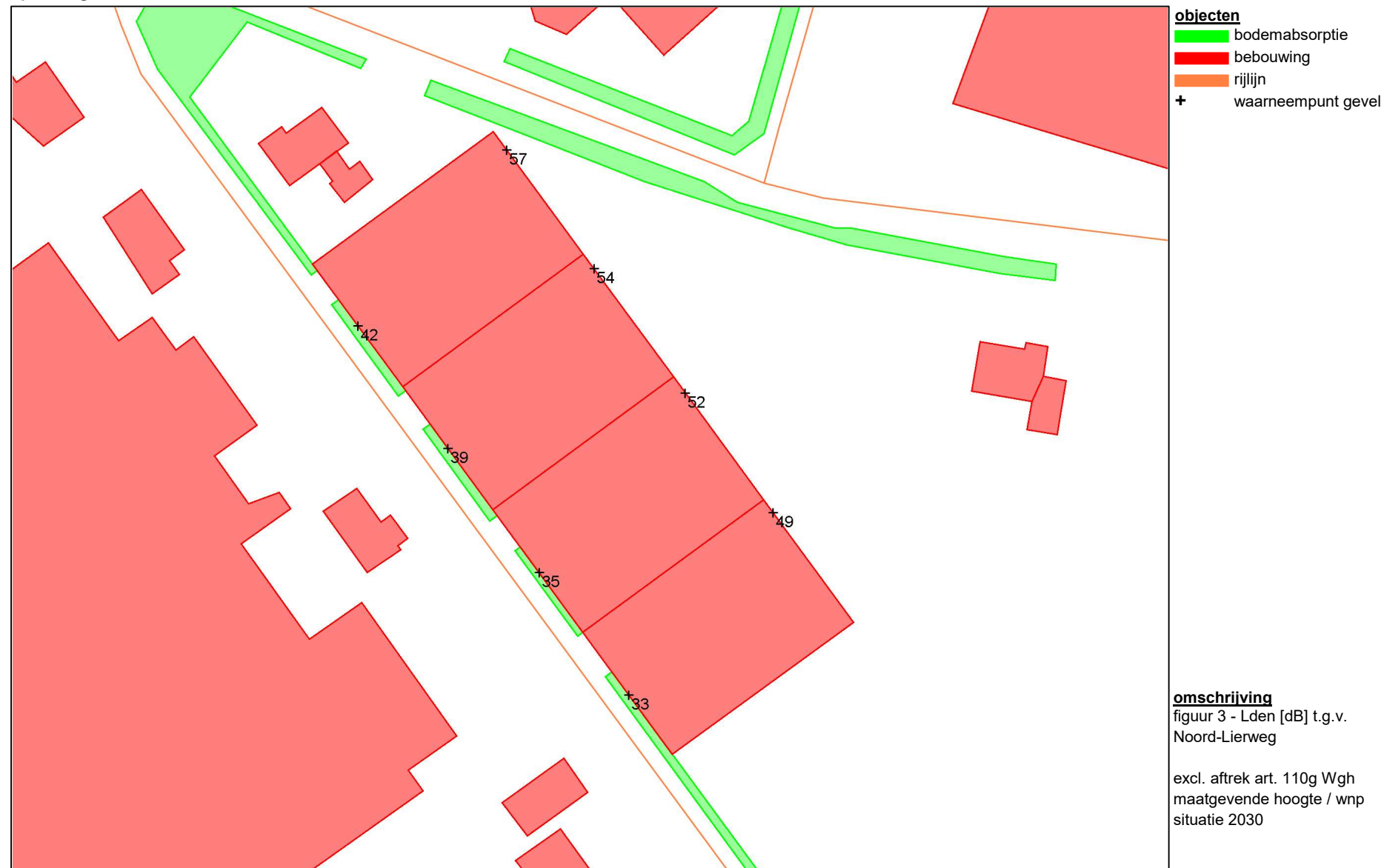
object	aantal	geluidsbron	max. hogere waarde(n) in dB
kavels	1	Noord-Lierweg	52
	1		49

Bij de invulling van het bestemmingsplan op bouwplanniveau zal worden beoordeeld of de plattegronden van de woningen voldoen aan het Westlands ontheffingenbeleid.

Opgemerkt dient te worden dat voor het onderhavige project uit akoestisch onderzoek zal moeten blijken of de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van verblijfsgebieden in woonfuncties, voldoet aan de eisen gesteld in art. 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit. Geadviseerd wordt een aanvullend akoestisch onderzoek te laten uitvoeren naar de geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen van het bouwplan, alvorens deze berekeningen uitgevoerd kunnen worden.

Wolf Dikken adviseurs

project Noord-Lierweg 18, De Lier
opdrachtgever Architectenburo VB3



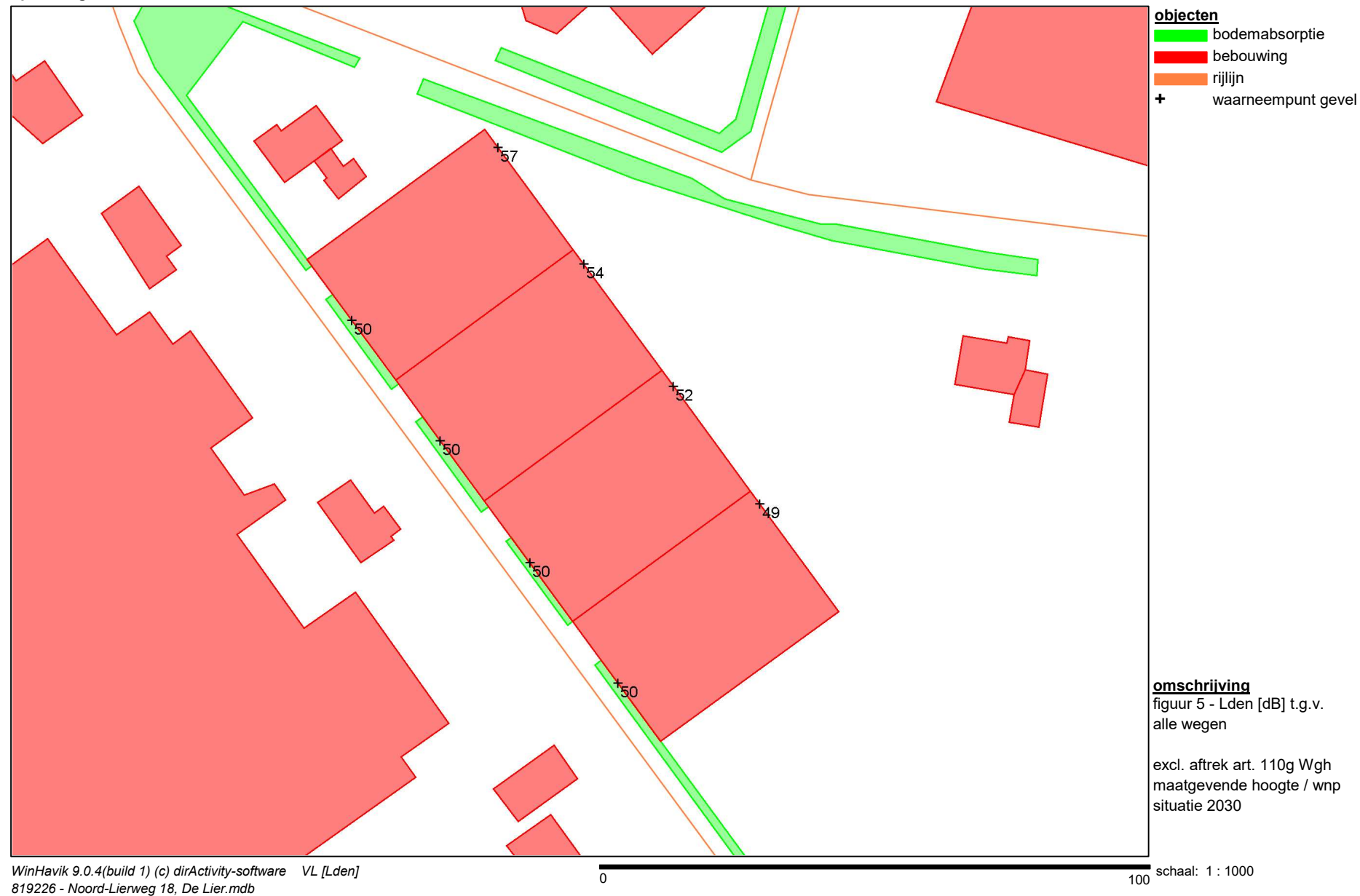
Wolf Dikken adviseurs

project Noord-Lierweg 18, De Lier
opdrachtgever Architectenburo VB3

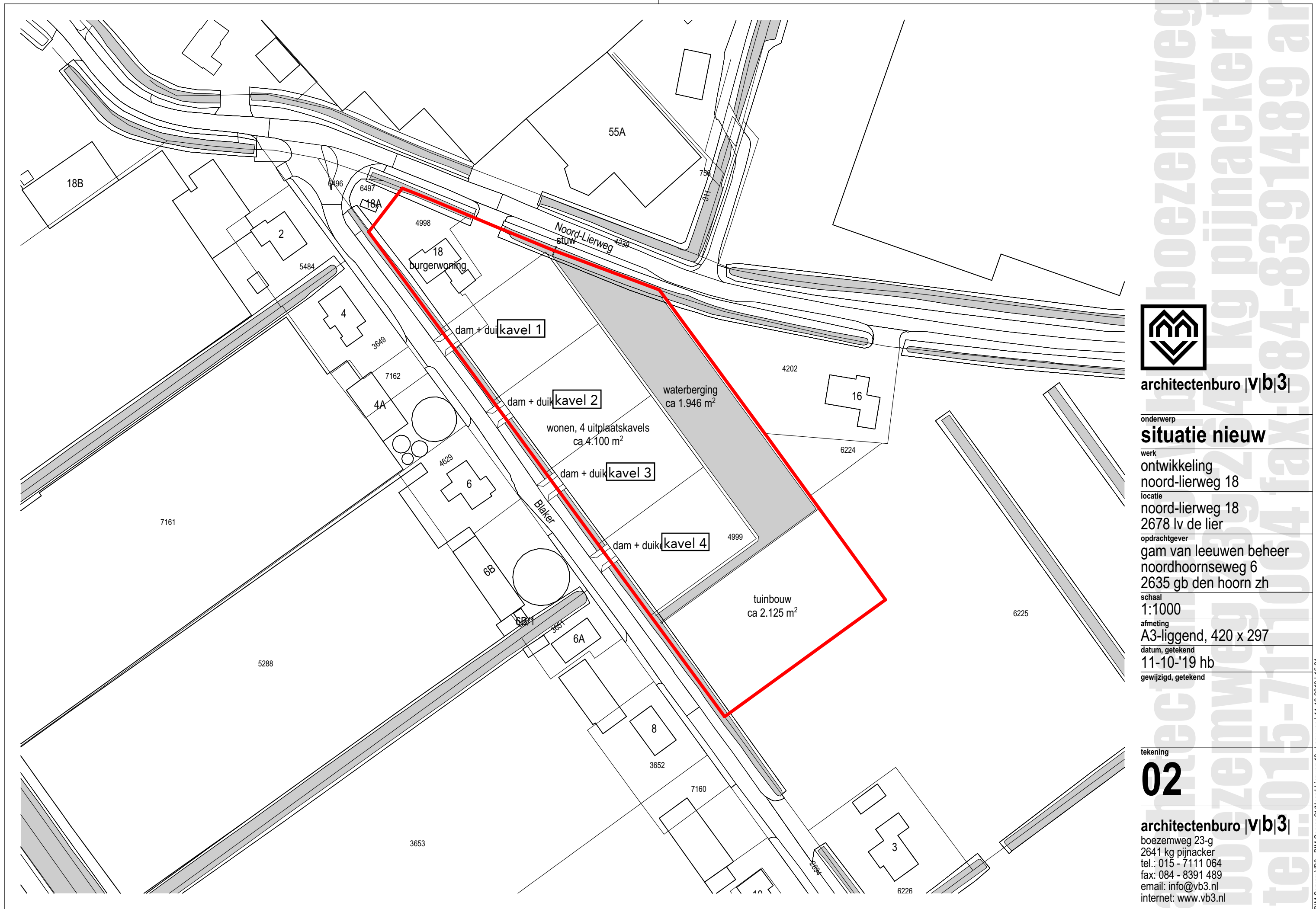


Wolf Dikken adviseurs

project Noord-Lierweg 18, De Lier
opdrachtgever Architectenburo VB3



BIJLAGE 1 – SITUATIETEKENING MET KAVELNUMMERING



architectenburo v|b|3|

onderwerp
situatie nieuw

werk
ontwikkeling
noord-lierweg 18

locatie
noord-lierweg 18
2678 lv de lier

opdrachtgever
gam van leeuwen beheer
noordhoornseweg 6
2635 gb den hoorn zh

schaal
1:1000

afmeting
A3-liggend, 420 x 297

datum, getekend
11-10-'19 hb

gewijzigd, getekend

tekening

02

architectenburo v|b|3|

boezemweg 23-g
2641 kg pijnacker
tel.: 015 - 7111 064
fax: 084 - 8391 489
email: info@vb3.nl
internet: www.vb3.nl

BIJLAGE 2 – VERKEERSINTENSITEITEN

Allard Huitema (Wolf Dikken adviseurs)

Van: Gertjan Ravensbergen <GertJan.Ravensbergen@odh.nl>
Verzonden: donderdag 9 januari 2020 09:17
Aan: Allard Huitema (Wolf Dikken adviseurs)
Onderwerp: RE: 819226 - aanvraag verkeersgegevens

Beste Allard,

Hierbij de gevraagde verkeersgegevens van de Noord-Lierweg voor het jaar 2030. Het wegdek is DAB en de max. rijsnelheid 60 km/uur. Van de Bleker zijn geen verkeersgegevens bekend.

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,56	3,96	0,68	100,00
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvgt [%]	100,00	100,00	100,00	
Middelzware mvgt [%]	--	--	--	
Zware mvgt [%]	--	--	--	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Etmaalintensiteit

1166,00

OK Annuleren Help

Met vriendelijke groet,

G.J. (Gertjan) Ravensbergen
Adviseur verkeerslawaaï
Omgevingsdienst Haaglanden

Zuid-Hollandplein 1, 2596 AW Den Haag
Postbus 14060, 2501 GB Den Haag

06-46834139 (algemeen: 070-2189902)

gertjan.ravensbergen@odh.nl

www.odh.nl

Aanwezig op maandag en dinsdag

BIJLAGE 3 – FIGUREN AKOESTISCH MODEL

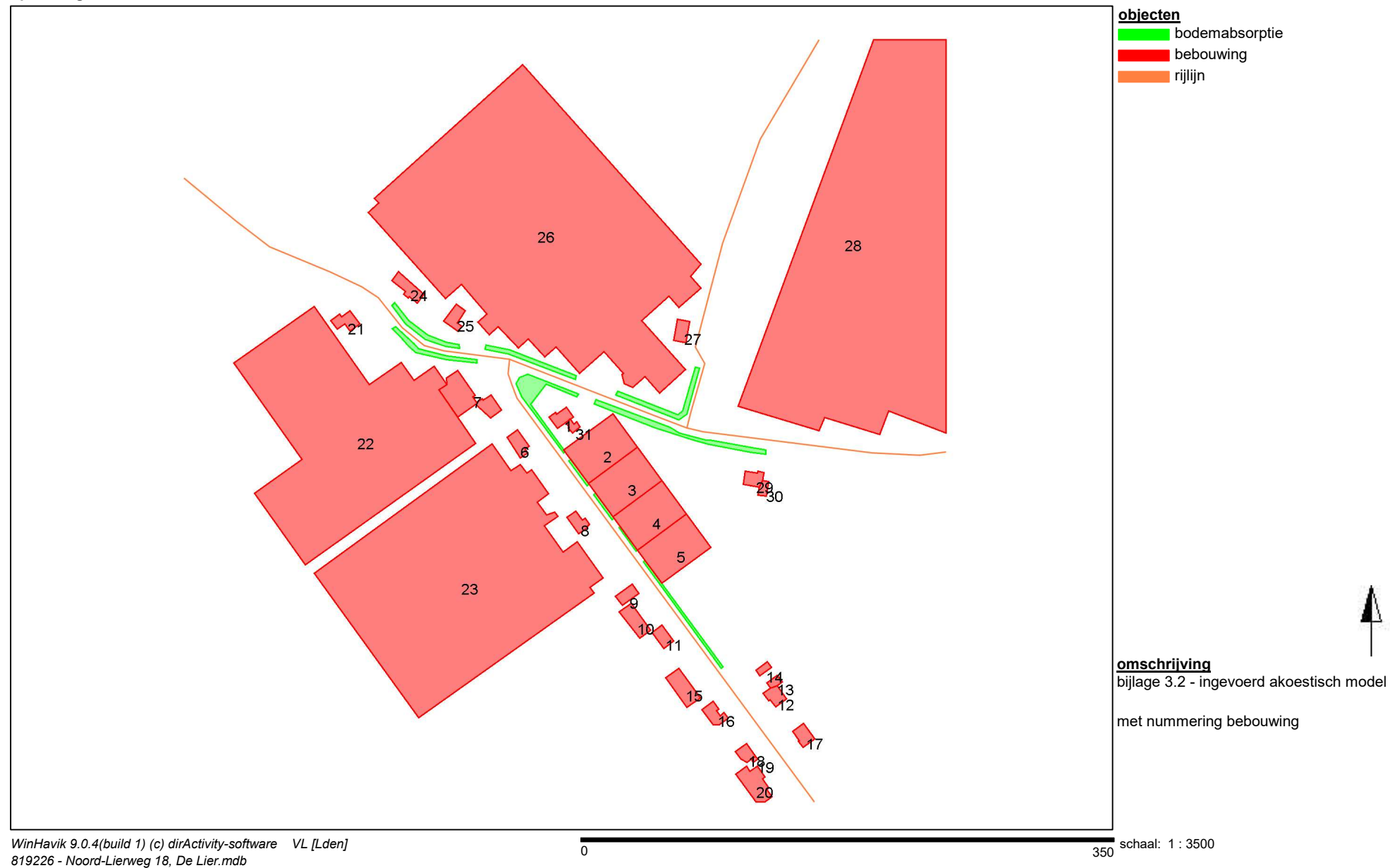
Wolf Dikken adviseurs

project Noord-Lierweg 18, De Lier
opdrachtgever Architectenburo VB3



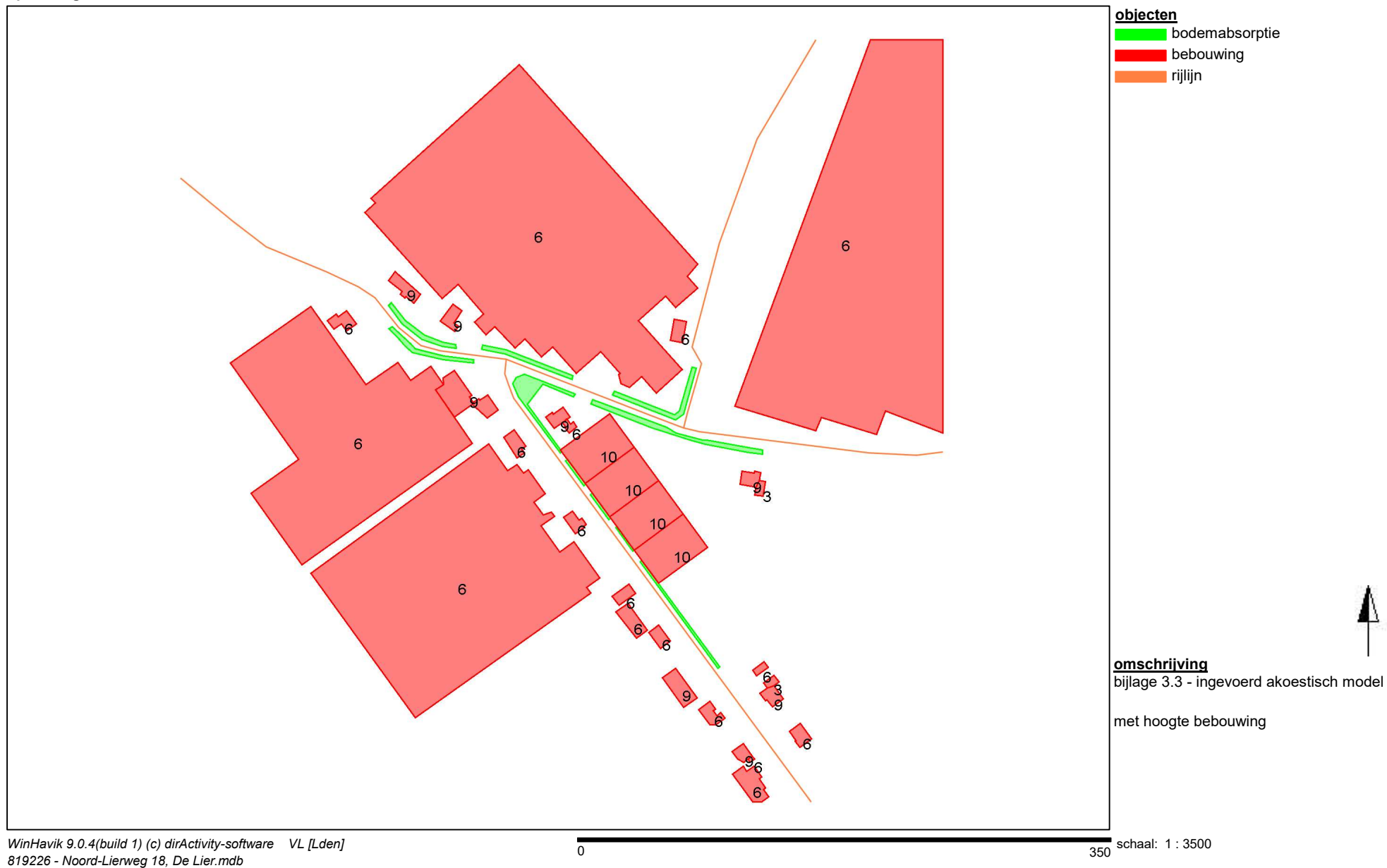
Wolf Dikken adviseurs

project Noord-Lierweg 18, De Lier
opdrachtgever Architectenburo VB3



Wolf Dikken adviseurs

project Noord-Lierweg 18, De Lier
opdrachtgever Architectenburo VB3



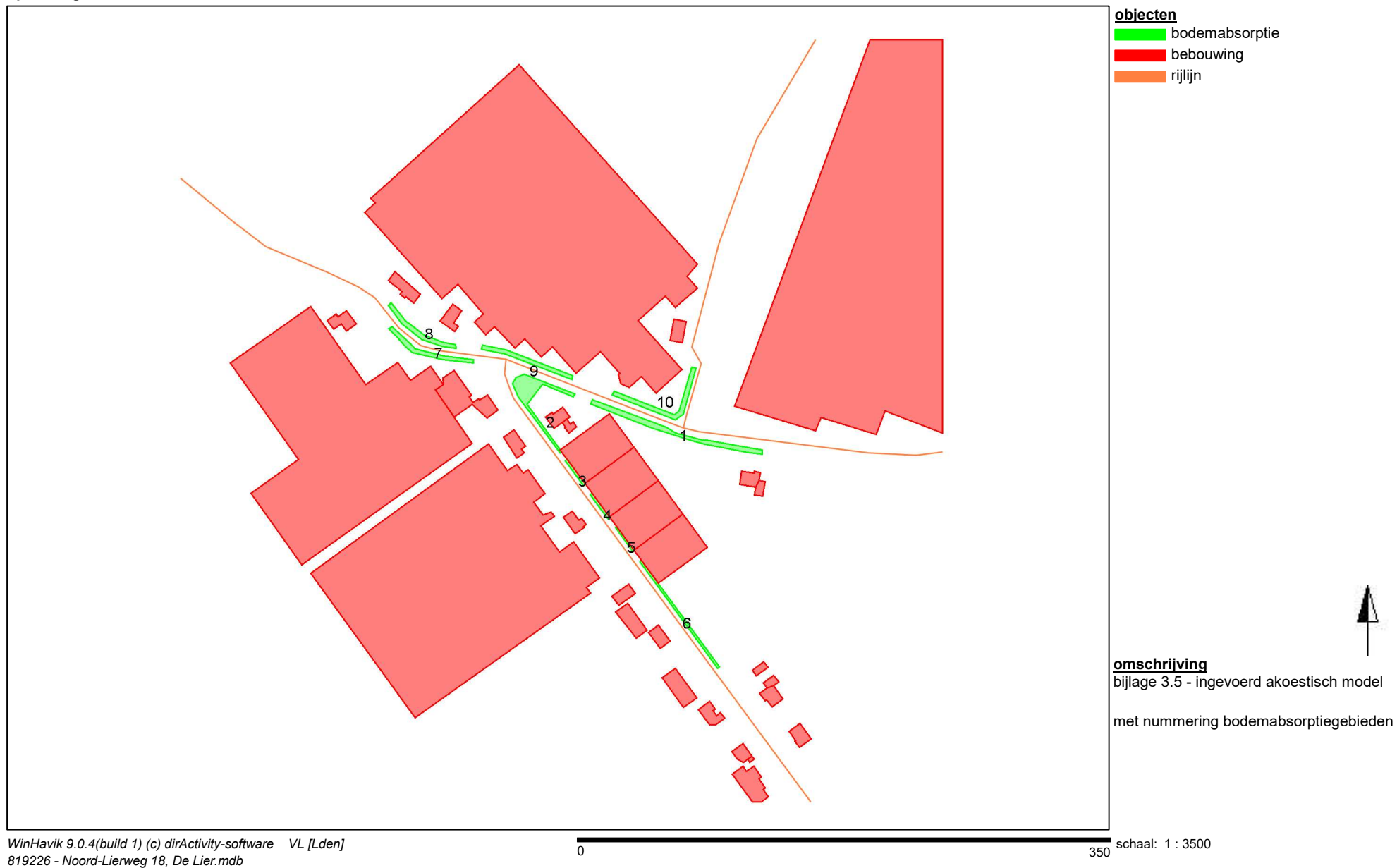
Wolf Dikken adviseurs

project Noord-Lierweg 18, De Lier
opdrachtgever Architectenburo VB3



Wolf Dikken adviseurs

project Noord-Lierweg 18, De Lier
opdrachtgever Architectenburo VB3



Wolf Dikken adviseurs

project Noord-Lierweg 18, De Lier
opdrachtgever Architectenburo VB3



BIJLAGE 4 – INVOERGEGEVENS EN REKENRESULTATEN

Projectgegevens

projectnaam: Noord-Lierweg 18, De Lier
opdrachtgever: Architectenburo VB3
adviseur: ahu
databaseversie: 903
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.5.2 (build5)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 22-01-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:58
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 .

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	35		80	
2	10.0	0.0	94		80	
3	10.0	0.0	94		80	
4	10.0	0.0	94		80	
5	10.0	0.0	94		80	
6	6.0	0.0	42		80	
7	9.0	0.0	108		80	
8	6.0	0.0	38		80	
9	6.0	0.0	28		80	
10	6.0	0.0	52		80	
11	6.0	0.0	34		80	
12	9.0	0.0	37		80	
13	3.0	0.0	23		80	
14	6.0	0.0	18		80	
15	9.0	0.0	59		80	
16	6.0	0.0	44		80	
17	6.0	0.0	35		80	
18	9.0	0.0	31		80	
19	6.0	0.0	10		80	
20	6.0	0.0	70		80	
21	6.0	0.0	47		80	
22	6.0	0.0	493		80	
23	6.0	0.0	462		80	
24	9.0	0.0	55		80	
25	9.0	0.0	37		80	
26	6.0	0.0	750		80	
27	6.0	0.0	30		80	
28	6.0	0.0	674		80	
29	9.0	0.0	34		80	
30	3.0	0.0	24		80	
31	6.0	0.0	26		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0		gevel				VL	(0)	1	1.5	56.24	54.05	46.40	56.90		57	56.40		56	56.24	54.05	46.40
								VL	(0)	1	4.5	56.32	54.13	46.48	56.98		57	56.48		56	56.32	54.13	46.48
								VL	(0)	1	7.5	56.07	53.88	46.23	56.73		57	56.23		56	56.07	53.88	46.23
								VL	(1)	1	1.5	56.24	54.05	46.40	56.90	5	52	56.40	5	51	56.24	54.05	46.40
								VL	(1)	1	4.5	56.32	54.13	46.48	56.98	5	52	56.48	5	51	56.32	54.13	46.48
								VL	(1)	1	7.5	56.07	53.88	46.23	56.73	5	52	56.23	5	51	56.07	53.88	46.23
								VL	(2)	1	1.5	16.05	13.86	6.24	16.72	5	12	16.24	5	11	16.05	13.86	6.24
								VL	(2)	1	4.5	16.25	14.06	6.44	16.92	5	12	16.44	5	11	16.25	14.06	6.44
2	0.0	0.0		gevel				VL	(2)	1	7.5	17.23	15.04	7.42	17.90	5	13	17.42	5	12	17.23	15.04	7.42
								VL	(0)	1	1.5	52.12	49.93	42.28	52.78		53	52.28		52	52.12	49.93	42.28
								VL	(0)	1	4.5	52.98	50.79	43.14	53.64		54	53.14		53	52.98	50.79	43.14
								VL	(0)	1	7.5	53.07	50.88	43.23	53.73		54	53.23		53	53.07	50.88	43.23
								VL	(1)	1	1.5	52.12	49.93	42.28	52.78	5	48	52.28	5	47	52.12	49.93	42.28
								VL	(1)	1	4.5	52.98	50.79	43.14	53.64	5	49	53.14	5	48	52.98	50.79	43.14
								VL	(1)	1	7.5	53.07	50.88	43.23	53.73	5	49	53.23	5	48	53.07	50.88	43.23
								VL	(2)	1	1.5	15.90	13.71	6.09	16.57	5	12	16.09	5	11	15.90	13.71	6.09
3	0.0	0.0		gevel				VL	(2)	1	4.5	15.60	13.41	5.79	16.27	5	11	15.79	5	11	15.60	13.41	5.79
								VL	(2)	1	7.5	17.11	14.92	7.30	17.78	5	13	17.30	5	12	17.11	14.92	7.30
								VL	(0)	1	1.5	49.23	47.04	39.39	49.89		50	49.39		49	49.23	47.04	39.39
								VL	(0)	1	4.5	50.52	48.33	40.68	51.18		51	50.68		51	50.52	48.33	40.68
								VL	(0)	1	7.5	50.85	48.66	41.01	51.51		52	51.01		51	50.85	48.66	41.01
								VL	(1)	1	1.5	49.23	47.04	39.39	49.89	5	45	49.39	5	44	49.23	47.04	39.39
								VL	(1)	1	4.5	50.52	48.33	40.68	51.18	5	46	50.68	5	46	50.52	48.33	40.68
								VL	(1)	1	7.5	50.85	48.66	41.01	51.51	5	47	51.01	5	46	50.85	48.66	41.01
4	0.0	0.0		gevel				VL	(2)	1	1.5	10.20	8.01	.39	10.87	5	6	10.39	5	5	10.20	8.01	.39
								VL	(2)	1	4.5	9.64	7.45	-.17	10.31	5	5	9.83	5	5	9.64	7.45	-.17
								VL	(2)	1	7.5	9.84	7.65	.03	10.51	5	6	10.03	5	5	9.84	7.65	.03
								VL	(0)	1	1.5	46.70	44.51	36.86	47.36		47	46.86		47	46.70	44.51	36.86
								VL	(0)	1	4.5	47.88	45.69	38.04	48.54		49	48.04		48	47.88	45.69	38.04
								VL	(0)	1	7.5	48.60	46.41	38.76	49.26		49	48.76		49	48.60	46.41	38.76
								VL	(1)	1	1.5	46.70	44.51	36.86	47.36	5	42	46.86	5	42	46.70	44.51	36.86
								VL	(1)	1	4.5	47.88	45.68	38.03	48.53	5	44	48.03	5	43	47.88	45.68	38.03
5	0.0	0.0		gevel				VL	(1)	1	7.5	48.60	46.41	38.76	49.26	5	44	48.76	5	44	48.60	46.41	38.76
								VL	(2)	1	1.5	17.11	14.92	7.30	17.78	5	13	17.30	5	12	17.11	14.92	7.30
								VL	(2)	1	4.5	16.55	14.36	6.74	17.22	5	12	16.74	5	12	16.55	14.36	6.74
								VL	(2)	1	7.5	16.34	14.15	6.53	17.01	5	12	16.53	5	12	16.34	14.15	6.53
								VL	(0)	1	1.5	49.29	47.10	39.48	49.96		50	49.48		49	49.29	47.10	39.48
								VL	(0)	1	4.5	48.85	46.66	39.04	49.52		50	49.04		49	48.85	46.66	39.04
								VL	(0)	1	7.5	48.16	45.97	38.35	48.83		49	48.35		48	48.16	45.97	38.35
								VL	(1)	1	1.5	32.20	30.01	22.36	32.86	5	28	32.36	5	27	32.20	30.01	22.36
6	0.0	0.0		gevel				VL	(1)	1	4.5	31.80	29.61	21.96	32.46	5	27	31.96	5	27	31.80	29.61	21.96
								VL	(1)	1	7.5	32.71	30.52	22.87	33.37	5	28	32.87	5	28	32.71	30.52	22.87
								VL	(2)	1	1.5	49.20	47.01	39.39	49.87	5	45	49.39	5	44	49.20	47.01	39.39
								VL	(2)	1	4.5	48.76	46.57	38.95	49.43	5	44	48.95	5	44	48.76	46.57	38.95
								VL	(2)	1	7.5	48.03	45.84	38.22	48.70	5	44	48.22	5	43	48.03	45.84	38.22
								VL	(0)	1	1.5	49.39	47.20	39.58	50.06		50	49.58		50	49.39	47.20	39.58
								VL	(0)	1	4.5	48.96	46.77	39.15	49.63		50	49.15		49	48.96	46.77	39.15
								VL	(0)	1	7.5	48.24	46.05	38.43	48.91		49	48.43		48	48.24	46.05	38.43
								VL	(1)	1	1.5	34.53	32.34	24.69	35.19	5	30	34.69	5	30	34.53	32.34	24.69

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag								
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
7	0.0	0.0			gevel					VL	(1)	1	4.5	34.00	31.81	24.16	34.66	5	30	34.16	5	29	34.00	31.81	24.16
										VL	(1)	1	7.5	34.62	32.43	24.78	35.28	5	30	34.78	5	30	34.62	32.43	24.78
										VL	(2)	1	1.5	49.25	47.06	39.44	49.92	5	45	49.44	5	44	49.25	47.06	39.44
										VL	(2)	1	4.5	48.82	46.63	39.01	49.49	5	44	49.01	5	44	48.82	46.63	39.01
										VL	(2)	1	7.5	48.05	45.86	38.24	48.72	5	44	48.24	5	43	48.05	45.86	38.24
										VL	(0)	1	1.5	49.40	47.21	39.59	50.07		50	49.59		50	49.40	47.21	39.59
										VL	(0)	1	4.5	48.99	46.80	39.18	49.66		50	49.18		49	48.99	46.80	39.18
										VL	(0)	1	7.5	48.35	46.16	38.54	49.02		49	48.54		49	48.35	46.16	38.54
										VL	(1)	1	1.5	37.69	35.50	27.85	38.35	5	33	37.85	5	33	37.69	35.50	27.85
										VL	(1)	1	4.5	37.36	35.17	27.52	38.02	5	33	37.52	5	33	37.36	35.17	27.52
8	0.0	0.0		gevel						VL	(1)	1	7.5	38.02	35.83	28.18	38.68	5	34	38.18	5	33	38.02	35.83	28.18
										VL	(2)	1	1.5	49.10	46.91	39.29	49.77	5	45	49.29	5	44	49.10	46.91	39.29
										VL	(2)	1	4.5	48.68	46.49	38.87	49.35	5	44	48.87	5	44	48.68	46.49	38.87
										VL	(2)	1	7.5	47.93	45.74	38.12	48.60	5	44	48.12	5	43	47.93	45.74	38.12
										VL	(0)	1	1.5	49.49	47.30	39.68	50.16		50	49.68		50	49.49	47.30	39.68
										VL	(0)	1	4.5	49.15	46.96	39.33	49.82		50	49.33		49	49.15	46.96	39.33
										VL	(0)	1	7.5	48.66	46.47	38.85	49.33		49	48.85		49	48.66	46.47	38.85
										VL	(1)	1	1.5	39.58	37.39	29.74	40.24	5	35	39.74	5	35	39.58	37.39	29.74
										VL	(1)	1	4.5	39.73	37.54	29.89	40.39	5	35	39.89	5	35	39.73	37.54	29.89
										VL	(1)	1	7.5	40.91	38.72	31.07	41.57	5	37	41.07	5	36	40.91	38.72	31.07
										VL	(2)	1	1.5	49.02	46.83	39.21	49.69	5	45	49.21	5	44	49.02	46.83	39.21
										VL	(2)	1	4.5	48.62	46.43	38.81	49.29	5	44	48.81	5	44	48.62	46.43	38.81
										VL	(2)	1	7.5	47.86	45.67	38.05	48.53	5	44	48.05	5	43	47.86	45.67	38.05

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	548	01 glad asfalt/DAB	(1)			vlicht		1166.0	☒	dag	6.56	100.00	.00	.00	60	60	60	
											avond	3.96	100.00	.00	.00	60	60	60	
											nacht	.68	100.00	.00	.00	60	60	60	
2	0.0	275	01 glad asfalt/DAB	(1)			vlicht		38.5	☒	dag	6.56	100.00	.00	.00	60	60	60	
											avond	3.96	100.00	.00	.00	60	60	60	
											nacht	.68	100.00	.00	.00	60	60	60	
3	0.0	356	01 glad asfalt/DAB	(2)			vlicht		71.5	☒	dag	6.56	100.00	.00	.00	60	60	60	
											avond	3.96	100.00	.00	.00	60	60	60	
											nacht	.68	100.00	.00	.00	60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	221	80.0	
2	180	80.0	
3	42	80.0	
4	42	80.0	
5	39	80.0	
6	175	80.0	
7	125	80.0	
8	110	80.0	
9	128	80.0	
10	162	80.0	

BIJLAGE 5 – OVERZICHT BEREKENINGSRESULTATEN

BIJLAGE 5 - OVERZICHT BEREKENINGSRÉSULTATEN				
wnp	wnh [m]	L _{den} [dB], wegverkeer, incl. aftrek art. 110g Wgh 60 km/uur		L _{den} [dB] alle wegen excl. aftrek art. 110g Wgh
		Noord-Lierweg	Blaker	
1	1.5	52	12	57
1	4.5	52	12	57
1	7.5	52	13	57
2	1.5	48	12	53
2	4.5	49	11	54
2	7.5	49	13	54
3	1.5	45	6	50
3	4.5	46	5	51
3	7.5	47	6	52
4	1.5	42	13	47
4	4.5	44	12	49
4	7.5	44	12	49
5	1.5	28	45	50
5	4.5	27	44	49
5	7.5	28	44	49
6	1.5	30	45	50
6	4.5	30	44	49
6	7.5	30	44	49
7	1.5	33	45	50
7	4.5	33	44	49
7	7.5	34	44	49
8	1.5	35	45	50
8	4.5	35	44	50
8	7.5	37	44	50