



Akoestisch onderzoek gevelbelasting wegverkeerslawaaï Buitenveer, Weesp

Bezoekadres
Oostzeestraat 2
7411 DM

IBAN
NL13ABNA0822874121

BTW
NL858732622B01

KvK
71480234

Tel:
+31 6 24245546

Projectlocatie:

Buitenveer 25, Weesp

Opdrachtgever:

RocTerra Vastgoed Ontwikkeling Elst BV
Westkanaaldijk 19
3606 AL Maarsen

Projectnr. en versie: Wees202329 versie 2.0		
Uitgevoerd door: [REDACTED]	Datum: 28-02-2024	Paraaf [REDACTED] [REDACTED]
Gecontroleerd door: [REDACTED]		

Inhoud

1.	Inleiding	4
2.	Toetsingskader	8
2.1	Wet geluidhinder	8
2.2	Lokaal Beleid.....	9
2.3	Goede ruimtelijke ordening	12
2.4	Samenvatting.....	13
3.	Uitgangspunten	14
4.	Resultaten en toetsing	15
5.	Maatregelen	17
5.1	Inleiding	17
5.2	Bron- en overdrachtsmaatregelen	17
5.3	Maatregelen bij de ontvanger	18
6.	Conclusies en aanbevelingen.....	19

Bijlagen

Bijlage 1:	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2:	Berekeningsresultaten rekenmodel
Bijlage 3:	Aangeleverde verkeersgegevens

Figuur 1:	Berekeningsresultaten Lden gecumuleerd excl. aftrek conform art. 110g Wgh
Figuur 2:	Berekeningsresultaten Lden Prinses Irenelaan incl. aftrek conform art. 110g Wgh
Figuur 3:	Berekeningsresultaten Lden Buitenveer incl. aftrek conform art. 110g Wgh
Figuur 4:	Berekeningsresultaten Lden Buitenveer incl. aftrek conform art. 110g Wgh inclusief geluidsscherm





Figuur 3. *Situatietekening begane grond en 1^e verdieping Buitenveer, Weesp (afbeelding: CIER architecten)*



Figuur 4. Situatietekening 2^e en 3^e verdieping Buitenveer, Weesp (afbeelding: CIER architecten)

2. Toetsingskader

2.1 *Wet geluidhinder*

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen die in een geluidszone van een weg zijn gelegen een voorkeurswaarde van 48 dB. Als deze waarde wordt overschreden kan het bevoegd gezag onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Voor woningen in binnenstedelijk gebied geldt een maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB.

De voorkeurswaarde mag worden overschreden als de geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel als deze voorzieningen om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk beleid.

Op grond van ex artikel 110g Wgh moet voor een toetsing voor wegverkeerslawaaï van de berekende geluidbelasting op de gevel aan de grenswaarde een aftrek worden toegepast. Deze aftrek bedraagt voor de wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer 2 dB en voor wegen met een maximumsnelheid van minder dan 70 km/uur 5 dB.

Aanvullend geldt voor wegen waar de maximumsnelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur en de gevelbelasting 56 dB bedraagt een aftrek van 3 dB, bij een gevelbelasting van 57 dB is een aftrek van toepassing van 4 dB. De aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling (Wgh) en niet bij de bepaling van de noodzakelijke gevelwering om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau te voldoen (Bouwbesluit).

In de Wgh zijn voor de verschillende situaties die kunnen voorkomen verschillende grenswaarden van toepassing. Toetsing aan die grenswaarden van wegen met een zone vindt plaats inclusief de bovenstaande aftrek. De grenswaarden bestaan uit een ondergrens en een bovengrens.

Als de gevelbelasting onder de ondergrens, de voorkeurswaarde, blijft kan het plan zonder maatregelen doorgaan. Als de voorkeurswaarde overschreden wordt kan onder voorwaarden van een maatregelbeschouwing een hogere waarde worden afgegeven door het bevoegd gezag mits in principe de bovengrens, de maximale grenswaarde, niet overschreden wordt. Het bevoegd gezag hanteert voor vaststelling van de hogere waarde veelal specifieke beleidsregels waaraan aanvullend getoetst dient te worden.

Als de maximale grenswaarde overschreden wordt is realisatie van een geluidgevoelige bestemming alleen mogelijk door toepassing van zogenaamde 'dove gevels'. Een overzicht van de grenswaarden voor nieuwe situaties is in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Grenswaarden voor nieuwe en bestaande situaties

Object	Locatie	Nieuwe weg	Bestaande weg
Nieuwe woning	voorkeurswaarde	48	48
	max. stedelijk	58	63 ²⁾
	max. buitenstedelijk	53	53 ¹⁾
	max. binnen	33 ³⁾	33 ³⁾
Overig	max. binnen leslokalen, onderzoeks- en behandelruimten etc.	28	38
	max. binnen theorielokalen, ruimten voor patiëntenhuisvesting etc.	33	43

- 1) voor agrarische bedrijfswoning 58 dB en voor woning bij vervanging buiten de bebouwde kom 58 dB en binnen de bebouwde kom 63 dB
 2) bij vervanging 68 dB
 3) eis uit Bouwbesluit

2.2 Lokaal Beleid

Onderstaand zijn de meest relevante stukken uit het gemeentelijk beleid weergegeven (cursief). In het geluidbeleid wordt ook de link gelegd met het wettelijk kader uit de Wgh.

Vaststellen hogere waarden Wet geluidhinder¹

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder regelt de beheersing van geluidhinder vanwege wegverkeerlawaaai, spoorweglawaaai en van gezoneerde industrieterreinen. De wet geeft regels en grenswaarden bij de bouw van geluidgevoelige gebouwen binnen de in de wet bepaalde zones. Hierbij wordt opgemerkt dat de wet onderscheid maakt tussen nieuwe en bestaande situaties. Bij nieuwe situaties, zoals nieuwe woningen in een bestaande zone, gelden in het algemeen strengere eisen.

In de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder is aangegeven welke gebouwen en terreinen (objecten) bescherming nodig hebben tegen geluid. Geluidgevoelige objecten zijn bestemmingen met de functies wonen, zorg en onderwijs, ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens. Voor het gemak wordt in dit document gesproken van woningen waar ook deze andere bestemmingen bedoeld zijn, tenzij anders aangegeven.

¹ Amsterdams Geluidbeleid 2016, hogere waarde Wet Geluidhinder. [Amsterdams Geluidbeleid 2016, hogere waarde Wet Geluidhinder \(officielebekendmakingen.nl\)](#)

Rond de geluidbronnen, zoals een spoor- of verkeersweg, liggen volgens de wet geluidzones. Binnen deze zones is de wet van toepassing en dient aan de normen uit de wet te worden voldaan. Voor de verschillende geluidbronnen gelden verschillende normen. Verder wordt onderscheid gemaakt tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare waarde. Zoals eerder aangegeven, is een geluidbelasting niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde altijd toelaatbaar op de gevel van de geluidsgevoelige bestemming. De maximaal toelaatbare waarde is de bij wet bepaalde maximale ontheffingswaarde.

Het streven is om geluidgevoelige objecten te realiseren met een belasting niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde. De voorkeursgrenswaarde is echter niet altijd haalbaar, met name niet in een stedelijke omgeving. De wet geeft daarom de mogelijkheid om voor nieuwe geluidsgevoelige objecten een hogere waarde vast te stellen. Er kunnen voorwaarden worden verbonden als hogere waarden worden vastgesteld (bijvoorbeeld een stille gevel ter compensatie van de geluidbelaste gevel). De voorwaarden moeten in lokaal geluidbeleid worden vastgesteld.

Voordat een hogere waarde wordt vastgesteld, moet eerst zijn onderzocht of maatregelen kunnen worden getroffen om een lagere geluidbelasting te realiseren. In de Wet geluidhinder wordt hierbij volgens artikel 110g, een voorkeursvolgorde gehanteerd, te weten:

- 1. maatregelen aan de bron;*
- 2. overdrachtsmaatregelen;*
- 3. maatregelen bij de ontvanger.*

Maatregelen aan de bron kunnen onder meer zijn:

- beperking van het autoverkeer;*
- beperking van de rijsnelheid;*
- de aanleg van geluidsreducerend (stil) asfalt;*
- inzet van stiller trammateriaal;*
- geluidsbeperkende maatregelen aan spoor;*
- maatregelen bij bedrijven zoals stillere toestellen, inpakken geluidbronnen of verplaatsen bedrijven.*

Maatregelen in het overgangsgebied kunnen onder meer zijn:

- plaatsing van schermen of wallen;*
- de realisatie van afschermende niet-geluidgevoelige gebouwen zoals kantoren;*
- vergroting van de afstand tussen woningen en bron;*
- vliesgevels en coulissenscherm*

Maatregelen bij de ontvanger kunnen onder meer zijn:

- gevelisolatie;*
- een andere woningindeling.*

Cumulatie van verschillende soorten lawaai

Wanneer een locatie door verschillende geluidbronnen wordt belast tot boven de voorkeursgrenswaarde, dient cumulatie van alle geluid in de beoordeling te worden betrokken.

Volgens artikel 110a van de Wet geluidhinder mag alleen een hogere waarde worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelastingen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting. Op grond van artikel 110f dient aangegeven te worden hoe met de samenloop van de verschillende geluidbelastingen (cumulatie) rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. Indien voor een

woning een hogere waarde nodig is en diezelfde woning ondervindt een geluidbelasting door een andere geluidbron die boven de voorkeursgrenswaarde ligt dan wordt de cumulatieve geluidbelasting bepaald. In het hogere waarde besluit zal gemotiveerd moeten worden op welke wijze met deze samenloop rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen.

Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarde vaststellen als de gecumuleerde geluidbelastingen (na correctie volgens de Wgh) niet leiden tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidbelasting. De wet geeft geen maximale waarde bij cumulatie van geluidbelastingen.

Er treedt een onaanvaardbare geluidbelasting op als de gecumuleerde waarde meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toegestane ontheffingswaarden; 3 dB komt overeen met een verhoging van de geluidbelasting die als significant hoger wordt ervaren. In die gevallen kan of niet gebouwd worden of er worden oplossingen gezocht met dove gevels. Naar verwachting is dit een situatie die zich in de praktijk zelden zal voordoen.

Volgens het Bouwbesluit 2012 (AMvB bij Woningwet) in samenhang met de Wet geluidhinder gelden aanvullende eisen voor de geluidbelasting binnen woningen (of andere geluidgevoelige gebouwen) als voor de woning een hogere waarde is verleend. De karakteristieke geluidwering moet dan zodanig zijn dat de betreffende binnenwaarde wordt gehaald. Als de gecumuleerde geluidbelasting tenminste 2 dB hoger is dan de niet gecumuleerde geluidbelasting wordt aanbevolen de gevel zodanig te dimensioneren dat het akoestisch binnenklimaat van 33dB of 35 dB(A) wordt behouden. Dit kan reden zijn voor extra gevelisolatie.

Uitgangspunten Amsterdams geluidbeleid

Stille zijde

Het Amsterdamse geluidbeleid neemt als uitgangspunt dat een woning moet beschikken over een stille zijde wanneer er een hogere waarde vastgesteld wordt. Middels berekeningen wordt aangetoond dat een stille zijde aanwezig is, ook in de situatie van een alzijdig gesloten bouwblok. Immers, ook in de situatie van een alzijdig gesloten bouwblok kan het voorkomen dat de geluidbelasting op de zijde aan de binnentuin/plaats belast is door bijvoorbeeld reflecties vanwege een variatie in bouwhoogten. Een stille zijde is alleen vereist bij woningen.

De focus van het Amsterdams geluidbeleid ligt bij de bescherming van de bewoners tegen geluid en dus bij die delen van de gevel waar bewoners buiten verblijven of het geluid de woningen binnen kan komen. Voorgaande betekent dat sprake is van een stille zijde in de situatie dat op te openen delen (ramen of deuren) van één van de woninggevels aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Eventuele maatregelen zullen dus minimaal die geveldelen afdoende dienen af te schermen, zodat deze aan de voorkeursgrenswaarde voldoen. Wanneer per woning ten minste één geluidgevoelige ruimte beschikt over een raam waar de geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde en dit raam over zodanige spuiventilatie beschikt dat voldaan wordt aan de desbetreffende eisen van het Bouwbesluit 2012, dan wordt in minimale zin aan de eis van een stille zijde voldaan. Er wordt in maximale zin aan voldaan als de gehele gevel stil is.

Wanneer de geluidbelasting op te openen delen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde kunnen op en/of aan de gevel maatregelen worden getroffen waardoor alsnog een stille zijde gerealiseerd wordt. Ook hier geldt dat eventuele maatregelen minimaal de te openen geveldelen afdoende dienen af te schermen, zodat aldaar aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Als er een buitenruimte aanwezig is, kan hiervoor ook de eis van een stille zijde gelden.

Stille buitenruimte

Volgens het Bouwbesluit 2012 voorziet een buitenruimte bij een woning in de fundamentele menselijke behoefte om in contact te kunnen staan met de omgeving. Wanneer de stille zijde naast ramen en deuren ook een buitenruimte kent, zoals een balkon, is deze bij voorkeur stil, zodat bewoners daar 'stil' kunnen verblijven. Hierbij wordt het niveau van het geluid bepaald dat invalt op de gevel op een hoogte tot 1,5 meter (gemeten vanaf de vloer van de buitenruimte en op de gevel, zonder geluidreflectie op de gevel). Indien daar wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (eventueel na afscherming met balustrade, met een minimale hoogte van 1,2 meter,) is er sprake van een stille buitenruimte. Een stille buitenruimte draagt bij aan een verbetering van het woonklimaat en wordt onafhankelijk van de stille zijde gemotiveerd en getoetst. Indien ramen en deuren achter het balkon een stille zijde vormen, wordt de geluidbelasting hierop berekend.

Overschrijding voorkeursgrenswaarde bij stille zijde

Wanneer gemotiveerd kan worden dat het bij een enkele weg redelijkerwijs niet mogelijk is om maatregelen te treffen om de geluidbelasting te verlagen, is geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde acceptabel en wordt geacht sprake te zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Deze verhoging bedraagt maximaal 3 dB naar analogie van de verhoging die wordt gehanteerd bij cumulatie van het geluid van meerdere bronnen. Deze gevallen gelden als uitzondering en dienen te allen tijde te worden voorzien van een deugdelijke motivering waar een belangenafweging onderdeel van uitmaakt. Vanzelfsprekend dient voor deze gevel ook een hogere waarde te worden vastgesteld volgens wettelijke bepalingen en daarbij wordt in het besluit het ontbreken van de stille zijde gemotiveerd.

Bij de motivering van deze overschrijding worden de volgende aspecten als genoemd in artikel 110a Wet geluidhinder betrokken. Een geringe overschrijding is slechts aanvaardbaar bij overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Aspecten zoals de aanwezigheid van een stille buitenruimte bij de woning, een stil park, ander groen op loopafstand of andere kwaliteiten van de woning en/of de nabije woonomgeving kunnen hierbij betrokken worden.

2.3 Goede ruimtelijke ordening

De Wgh voorziet wat betreft wegverkeerslawaaï in regels voor vele mogelijke situaties. Alleen voor de geluidbelasting van wegverkeer op woonerven en 30 km-wegen (niet-gezoneerde wegen) biedt de Wgh geen bescherming aan geluidsgevoelige bestemmingen. Nu is daar de verkeersintensiteit meestal zodanig laag dat de geluidbelasting gering zal zijn. In voorkomende gevallen kan een 30 km-weg met een relatief hoge verkeersdrukte aan (vracht)wagens in combinatie met een niet-vlakke bestrating (klinkerbestrating) toch voor een hoge geluidbelasting zorgen. Deze weg moet dan in het kader van een goede ruimtelijke ordening beschouwd worden (zie ABRvS 200203751/1).

Binnen dit toetsingskader speelt de beoordeling van de woon- en leefkwaliteit binnen een plan een grotere rol dan harde toetsing aan grenswaarden. Geluidsreducerende maatregelen zijn juridisch gezien dan ook binnen dat kader niet afdwingbaar. Om een goed beeld te schetsen van de gevelbelasting die een dergelijke weg veroorzaakt wordt doorgaans wel berekend wat de gevelbelasting is en vindt een meer kwalitatieve beoordeling plaats dan het geval is voor gezoneerde wegen. Vanwege niet-gezoneerde wegen kan geen hogere waarde worden vastgesteld en is het lokale hogere waarde beleid juridisch gezien niet (direct) van toepassing.

2.4 Samenvatting

Kort samengevat betekent dit dat voor de Prinses Irenelaan en de Buitenveer en de overige wegen een goede ruimtelijke ordening het toetsingskader is omdat op alle betreffende wegen de maximale snelheid 30 km/u bedraagt.

De belangrijkste voorwaarde uit het lokale beleid is dat bij overschrijding van de voorkeurswaarde sprake dient te zijn van een geluidluwe buitengevel en buitenruimte. Een gevel of buitenruimte is geluidluw als voldaan wordt aan de voorkeurswaarde. Als, volgens het lokale beleid, vanwege onderbouwde redenen geen maatregelen getroffen kunnen worden mag een gevelbelasting van 51 dB ook als geluidluw worden beschouwd.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening geldt een meer kwalitatieve beschouwing van het woon- en leefklimaat binnen het plan. Voor toetsing hiervan kunnen het kader van de Wgh en het lokale beleid wel als leidraad gebruikt worden.

3. Uitgangspunten

Het plangebied is gelegen aan en wordt belast door de Prinses Irenelaan en de Buitenveer. Op de Prinses Irenelaan gold tot voor kort een maximale snelheid van 50 km/u. De gemeente Amsterdam heeft echter een algemeen besluit genomen om alle wegen in gemeente Amsterdam een 30 km/u regime te geven. Op de Buitenveer geldt ook een maximale snelheid van 30 km/u. Van de andere wegen naast de Prinses Irenelaan en de Buitenveer zijn geen gegevens bekend. Omdat die wegen 30 km/u wegen zijn met alleen bestemmingsverkeer kunnen de effecten van de wegen als verwaarloosbaar worden beschouwd. Het type wegdek van de Prinses Irenelaan is glad asfalt en dat van de Buitenveer is voorzien van klinkers in keperverband. De brongegevens (snelheden, intensiteiten, wegdektype etc.) van de wegen zijn weergegeven in bijlage 1. Voor de wegdekken en het overige standaard bodemgebied is uitgegaan van absorptiefactor 0 omdat de omgeving rondom het plangebied vrijwel geheel uit harde oppervlakken bestaat. Absorberende gebieden zijn ingevoerd met bodemfactor 100%.

De kenmerken van de wegen en de verkeersgegevens van de Prinses Irenelaan zijn aangeleverd door gemeente Amsterdam en zijn opgenomen in bijlage 3. Voor de Buitenveer waren geen gegevens bekend, hiervoor is gebruik gemaakt van het "Format verkeersverdeling_vilucht_geluid_v4". De verkeersgegevens van de Prinses Irenelaan zijn gebaseerd op het prognosejaar 2030. Ook voor de Buitenveer zijn de verkeersgegevens gebaseerd op het prognosejaar 2030. Voor beide wegen is voor het doorrekenen van het prognosejaar naar 2033 een groeifactor van 1% per jaar aangehouden.

De berekening van de gevelbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen heeft plaatsgevonden op 1.5, 4.5, 7.5 en 10.5 meter ten opzichte van het lokale maaiveld. In de onderstaande figuur 5 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel.



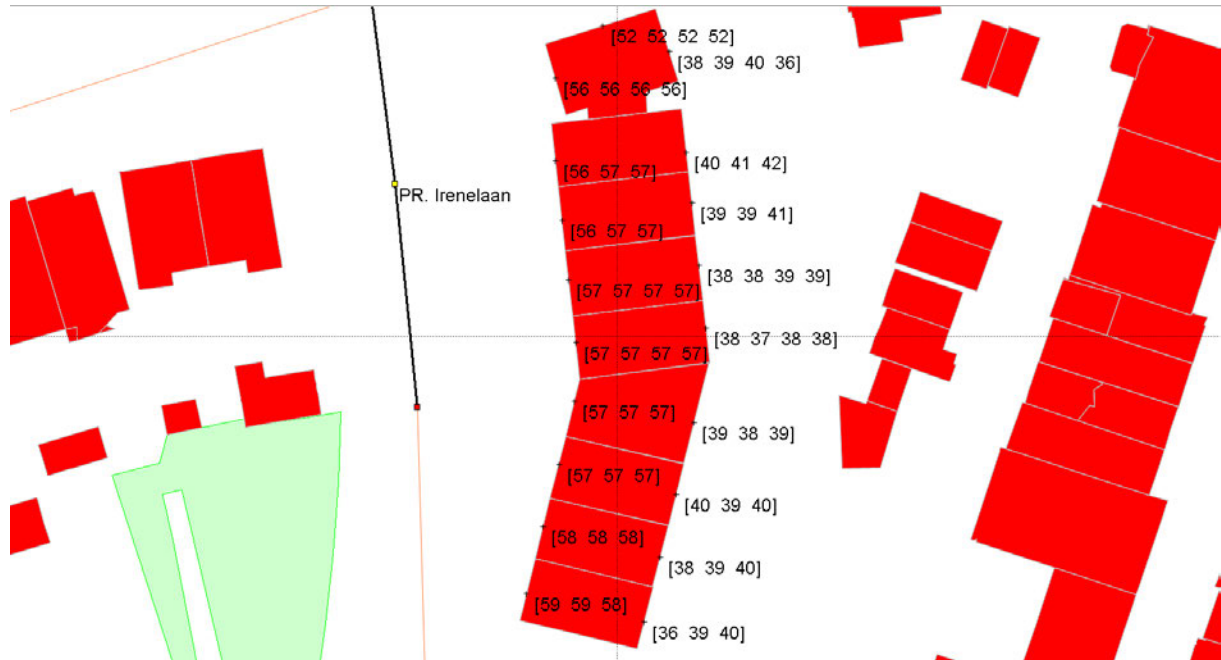
Figuur 5: Overzicht rekenmodel wegverkeer

4. Resultaten en toetsing

In dit hoofdstuk staan de resultaten van de berekeningen weergegeven en wordt de gevelbelasting getoetst aan de grenswaarde uit de Wet geluidhinder en de regels uit het lokale beleid. In de bijlage zijn middels figuren en uitdraaien de berekeningsresultaten opgenomen voor wegverkeerslawaai. Wat betreft het wegverkeerslawaai geldt voor de berekeningsresultaten in bijlage 2 dat:

- Groep 0: gecumuleerde gevelbelasting
- Groep 1: gevelbelasting Prinses Irenelaan (30 km/u)
- Groep 2: gevelbelasting Buitenveer (30 km/u)

Zoals blijkt uit figuur 2 van de bijlagen wordt de voorkeurswaarde van 48 dB op alle woningen overschreden als gevolg van de Prinses Irenelaan en bedraagt maximaal 59 dB inclusief aftrek conform ex art. 110g Wgh. Aangezien de Prinses Irenelaan een weg is met een 30 km/u regime en geen zone heeft in de zin van de Wgh kan alleen getoetst worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Om in dat kader iets te kunnen zeggen over de ernst van de hoogte van de gevelbelasting kan wel worden aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. De maximaal toegestane grenswaarde van 63 dB voor gezoneerde wegen wordt niet overschreden. In de onderstaande figuur zijn de gevelbelastingen vanwege de Prinses Irenelaan inclusief 5 dB aftrek weergegeven (figuur 6). Resultaten zijn weergegeven tussen [] per woonlaag in dB(A).



Figuur 6: Overzicht gevelbelasting Lden (dBA) Prinses Irenelaan hoogste waarde incl. 5 dB aftrek conform art 110g Wgh

Vanwege de Prinses Irenelaan zijn de buitenruimtes van de vier sociale appartementen 8, 9, 10 en 11 niet geluidsluw, omdat de buitenruimtes van die appartementen aan de voorzijde zijn gesitueerd. Appartementen 6 en 7 hebben naast de voortuin aan de voorzijde nog een geluidluwe achtertuin. Om er voor te zorgen dat deze buitenruimtes van de vier appartementen wel geluidsluw zijn dient

een akoestisch gezien gesloten borstwering van minimaal 1,5 meter hoogte ten opzichte van de verdiepingsvloer te worden gerealiseerd. Deze maatregel is niet direct afdwingbaar omdat de voorwaarde hiervoor is vastgelegd in het hogere waarde beleid. Aangezien dit beleid alleen van toepassing kan zijn bij vaststelling van een hogere waarde kan dit als een richtwaarde worden beschouwd. De andere woningen hebben wel een geluidluwe buitenruimte, omdat de buitenruimtes aan de achterzijde zitten van de woningen (zie figuur 6).

Doordat de voorkeurswaarde als gevolg van het wegverkeer wordt overschreden dient het effect van maatregelen te worden beschreven. Door het treffen van maatregelen kunnen de geluidbelastingen worden gereduceerd. In het volgende hoofdstuk wordt de toepassing van maatregelen beschouwd.

De geluidbelasting als gevolg van de Buitenveer (30 km/u) bedraagt ter hoogte van de meest noordelijke woning maximaal 60 dB inclusief aftrek conform ex art 110g Wgh. Aangezien de Buitenveer een weg is met een 30 km/u regime en geen zone heeft in de zin van de Wgh kan alleen getoetst worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Om in dat kader iets te kunnen zeggen over de ernst van de hoogte van de gevelbelasting kan wel worden aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. Hieruit blijkt dat vanwege de Buitenveer de voorkeurswaarde (48 dB) aan de achterzijde van woningen 1 tot en met 4 wordt overschreden en de maximale grenswaarde niet (zie figuur 3 van de bijlage). Woning 3 en 4 voldoen wel aan de grenswaarde voor stille buitenruimtes uit het lokale beleid van 51 dB.

5. Maatregelen

5.1 Inleiding

Omdat de voorkeurswaarde overschreden wordt dient het effect van maatregelen te worden beschreven. Door het treffen van maatregelen kunnen de geluidbelastingen worden gereduceerd. De systematiek in de Wgh is zodanig dat eerst moet worden beoordeeld of maatregelen aan de geluidsbron mogelijk zijn en daarna in het overdrachtsgebied tussen de bron en de woning. Blijken de maatregelen op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid tot het vaststellen van hogere waarden.

In de Wgh wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

- a. bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteiten, wijziging vormgeving);
- b. overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen of in acht nemen grotere afstand);
- c. maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie).

Dit hoofdstuk beschrijft het effect van een aantal maatregelvarianten die onderzocht zijn wat betreft wegverkeer.

5.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Bronmaatregelen

De Prinses Irenelaan voorzien van stiller wegdek is voor een project als dit niet mogelijk, omdat dit tot financiële bezwaren leidt. Bovendien zal er na het vervangen van het referentiewegdek nog steeds sprake zijn van een overschrijding van de voorkeurswaarde. Andere bronmaatregelen zoals het nog verder aanpassen van de maximumsnelheid of het verlagen van de verkeersintensiteit behoren bij een dergelijk plan niet tot de mogelijkheden en/of het effect daarvan is gering.

Overdrachtsmaatregelen

Niet-gezoneerde wegen

Het toepassen van een geluidsscherm op deze locatie zal stuiten op stedenbouwkundige en verkeerskundige (veiligheid) bezwaren vanwege de omvang en de hoogte. Daarnaast is het financieel niet doelmatig voor een project van deze omvang omdat hoge schermen nodig zullen zijn om afdoende afscherming te kunnen creëren.

Prinses Irenelaan

Voor de sociale appartementen 8, 9, 10 en 11 wordt een borstwering geadviseerd van minimaal 1,5 meter om de buitenruimtes van de appartementen geluidsluw te maken. Deze maatregel is niet direct afdwingbaar omdat de voorwaarde hiervoor is vastgelegd in het hogere waarde beleid. Aangezien dit beleid alleen van toepassing kan zijn bij vaststelling van een hogere waarde kan dit enkel als een richtwaarde worden beschouwd.

Buitenveer

Vanwege de Buitenveer voldoen, ondanks het feit dat hier een maximale snelheid geldt van 30 km/u, de achtergevels van de woningen 1 tot en met 4 niet aan de voorkeurswaarde. De Woningen 3 en 4 voldoen wel aan de grenswaarde voor stille buitenruimtes uit het lokale beleid van 51 dB. Zelfs na het realiseren van een scherm met een hoogte van 2,5 meter evenwijdig aan de noordgevel van woning 1 langs de achtertuin zal de gevelbelasting hoger zijn dan 48 dB (zie figuur 4 in de bijlage).

Wel heeft het uitzicht vanuit de achtertuin naar het water Smal Weesp meerwaarde. De realisatie van een dergelijk geluidscherm komt het woongenot dan niet ten goede. Daarnaast is het zo dat deze maatregel in verhouding tot de grootte van het plan een aanzienlijke kostenpost is en daarmee de realisatie van het plan financieel gezien in gevaar komt. Het gedrag van het verkeer op de Buitenveer is doordat het een 30 km/u weg is ook anders dan dat van een ontsluitingsweg. Het verkeer op de Buitenveer is meer spitsgebonden en veel minder continue dan van een ontsluitingsweg. Men hoort af en toe een passage van een voertuig in tegenstelling tot het continue verkeer op de Prinses Irenelaan. Doordat de continuïteit van de passages op de Buitenveer veel lager ligt is er ook veel minder sprake van hinder dan de geluidsbelasting enkel als getal suggereert. Kortom vanwege deze argumenten is de realisatie van een geluidscherm onwenselijk, juridisch gezien niet noodzakelijk en bovendien zou het een overbodige maatregel zijn als daarmee de ervaren hinder vermindert moet worden.

5.3 Maatregelen bij de ontvanger

Indien maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard en er een ontheffingsgrond aanwezig is, kan het bevoegd gezag, als sprake is van gezoneerde weg, besluiten om over te gaan tot het verlenen van hogere grenswaarden. In dit geval is dat dus juridisch gezien niet mogelijk. In het bouwbesluit wordt verwezen naar een hoge waarde besluit voor toetsing van het binnenniveau.

Voor het binnenniveau geldt de eis voor nieuwbouw van 33 dB. Voor de gevelbelasting (exclusief aftrek conform art 110g Wgh en gecumuleerd) betekent dit (66 – 33 dB) dat een gevelwering van maximaal 33 dB behaald moet worden. Een standaard gevel die onder het Bouwbesluit gerealiseerd is heeft een minimale gevelwering van 20 dB. Voor de woningen zijn aanvullende gevelmaatregelen nodig om aan het voorgeschreven binnenniveau te kunnen voldoen. Hiervoor dient een bouwakoestisch onderzoek te worden verricht dat de nodige gevelvoorzieningen beschrijft.

6. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van RocTerra Vastgoed Ontwikkeling Elst B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 13 nieuwbouwwoningen ter plaatse van een bestaand kantoorpand aan de Buitenveer in Weesp.

In het geval van de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen geldt voor nieuwbouw binnen de bebouwde kom een voorkeurswaarde van 48 dB en een maximale grenswaarde van 63 dB voor binnenstedelijke situaties. Nabij het plangebied liggen de geluidsbronnen, de Prinses Irenelaan en de Buitenveer die het plangebied belasten.

Wet geluidhinder

Er is gebleken vanuit een algemeen besluit van de gemeente Amsterdam dat de Prinses Irenelaan een weg met een 30 km/u regime is geworden. Aangezien de Prinses Irenelaan een weg met een 30 km/u regime is geworden en geen zone meer heeft in de zin van de Wgh kan de gevelbelasting van deze weg alleen getoetst worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Wanneer sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde kan aansluiting worden gezocht bij het lokaal beleid. Hierin is opgenomen dat indien de voorkeurswaarde wordt overschreden wel sprake moet zijn van een geluidluwe gevel en buitenruimte. Deze voorwaarde is niet direct afdwingbaar omdat deze is vastgelegd in het hogere waarde beleid. Aangezien dit beleid alleen van toepassing kan zijn bij vaststelling van een hogere waarde kan dit als een richtwaarde worden beschouwd.

Goede ruimtelijke ordening

Aangezien de Prinses Irenelaan en de Buitenveer wegen zijn met een 30 km/u regime en geen zone hebben in de zin van de Wgh kan de gevelbelasting van deze wegen alleen getoetst worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De geluidbelasting als gevolg van de niet-gezoneerde Buitenveer (30 km/u) bedraagt ter hoogte van de meest noordelijke woning maximaal 60 dB inclusief aftrek conform ex art 110g Wgh.

Vanwege de Buitenveer ligt de gevelbelasting aan de achterzijde van de woningen 1 tot en met 4 boven de voorkeurswaarde van 48 dB. Op alle andere woningen wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. Om de overschrijding te voorkomen is onderzocht welke technische maatregel (geluidscherm) nodig is om daaraan wel te voldoen. Echter is gebleken dat deze maatregel op financiële bezwaren stuit en stedenbouwkundig gezien onwenselijk is. Daarnaast blijkt ook dat zonder het geluidscherm sprake is van een acceptabel hinderniveau. Deze maatregel wordt daarom niet opgenomen in het plan.

De geluidbelasting als gevolg van de niet-gezoneerde Prinses Irenelaan bedraagt inclusief aftrek conform art 110g Wgh maximaal 59 dB bedraagt. De voorkeurswaarde wordt, zonder toepassing van maatregelen, op alle woningen en appartementen overschreden. Bij geen van de woningen en appartementen wordt de maximale grenswaarde overschreden.

Voor de sociale appartementen 8, 9, 10 en 11 wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening, vanwege de gevelbelasting als gevolg van de Prinses Irenelaan, geadviseerd een borstwering van minimaal 1,5 meter ten opzichte van de woonlaag te realiseren. Argumenten van stedenbouwkundige of financiële aard kunnen bepalend zijn voor de uitvoering van deze maatregel.

Uit het onderzoek is gebleken dat overige bron-of de overdrachtsmaatregelen geen soelaas bieden. Daarom blijven de gevelmaatregelen aan de woning over om een goed woon- en leefklimaat te creëren. Hiervoor is toetsing aan het Bouwbesluit nodig om aan te tonen dat met de voorgestelde gevelmaatregelen aan het binnenniveau van 33 dB voldaan kan worden.



Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel

Projectgegevens

projectnaam:	Buitenveer 25 Weesp	
opdrachtgever:	RocTerra Vastgoed Ontwikkeling Elst BV	
adviseur:	SoundForceOne B.V.	
databaseversie:	926	
situatie:	Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel
uitsnede:	basismodel	

Waarneempunten

waarneemhoogten																	
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	refl kenmerk
1	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								2
2	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								3
3	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5	10.5							4
4	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5	10.5							5
5	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								6, 8, 10
6	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								7, 9, 11
7	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								12
8	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								13
17	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5	10.5							1
18	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5	10.5							1
20	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5	10.5							1
21	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								2
22	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								3
23	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5	10.5							4
24	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5	10.5							5
25	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								6, 8, 10
26	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								7, 9, 11
27	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								12
28	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								13

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden						
nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	182	00 niet ingevuld		(1)	Caspruslaan		vlicht		9328.7	"	dag	567.75	10.00	8.92		30	30	30	
												avond	293.50	2.75	1.75		30	30	30	
												nacht	79.75	1.75	1.38		30	30	30	
2	0.0	510	80 keperverband elementenverh CROW316		(2)	Buitenveer		vlicht		5150.0	p	dag	6.40	96.70	1.70	1.50	30	30	30	
												avond	3.30	98.00	.90	1.10	30	30	30	
												nacht	1.20	95.70	1.80	2.50	30	30	30	
7	0.0	35	01 glad asfalt/DAB		(1)	PR. Irenelaan		vlicht		9191.7	"	dag	562.88	9.25	8.25		30	30	30	
												avond	290.75	2.50	1.75		30	30	30	
												nacht	79.13	1.50	1.25		30	30	30	
8	0.0	39	00 niet ingevuld		(1)	Caspruslaan		vlicht		9328.7	"	dag	567.75	10.00	8.92		30	30	30	
												avond	293.50	2.75	1.75		30	30	30	
												nacht	79.75	1.75	1.38		30	30	30	
9	0.0	355	01 glad asfalt/DAB		(1)	PR. Irenelaan		vlicht		9191.7	"	dag	562.88	9.25	8.25		30	30	30	
												avond	290.75	2.50	1.75		30	30	30	
												nacht	79.13	1.50	1.25		30	30	30	



Bijlage 2: Berekeningsresultaten rekenmodel

Projectgegevens

projectnaam: Buitenveer 25 Weesp
opdrachtgever: RocTerra Vastgoed Ontwikkeling Elst BV
adviseur: SoundForceOne B.V.
databaseversie: 926
situatie: Bijlage 2 Berekenningsresultaten rekenmodel
uitsnede: basismodel

omschrijving verkeerslawai

rekenhart: 16.5.2 (build0)
rekenhart17;rmg2022
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 19-02-2024
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:00
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

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			2	VL	totaal (0)	1	1.5	61.82	58.36	53.96	62.90		63	63.96		64	61.82	58.36	53.96
									totaal (0)	1	4.5	62.16	58.70	54.29	63.24		63	64.29		64	62.16	58.70	54.29
									totaal (0)	1	7.5	62.07	58.62	54.21	63.15		63	64.21		64	62.07	58.62	54.21
									VL (1)	1	1.5	60.40	56.92	52.00	61.26	5	56	62.00	5	57	60.40	56.92	52.00
									VL (1)	1	4.5	60.74	57.26	52.34	61.60	5	57	62.34	5	57	60.74	57.26	52.34
									VL (1)	1	7.5	60.67	57.19	52.26	61.52	5	57	62.26	5	57	60.67	57.19	52.26
									VL (2)	1	1.5	56.26	52.87	49.55	57.88	5	53	59.55	5	55	56.26	52.87	49.55
									VL (2)	1	4.5	56.59	53.19	49.88	58.21	5	53	59.88	5	55	56.59	53.19	49.88
									VL (2)	1	7.5	56.50	53.10	49.79	58.12	5	53	59.79	5	55	56.50	53.10	49.79
									VL (2)	1	7.5	56.50	53.10	49.79	58.12	5	53	59.79	5	55	56.50	53.10	49.79
2	0.0	0.0		gevel			3	VL	totaal (0)	1	1.5	61.49	58.03	53.49	62.51		63	63.49		63	61.49	58.03	53.49
									totaal (0)	1	4.5	61.86	58.40	53.88	62.89		63	63.88		64	61.86	58.40	53.88
									totaal (0)	1	7.5	61.81	58.35	53.84	62.85		63	63.84		64	61.81	58.35	53.84
									VL (1)	1	1.5	60.49	57.01	52.08	61.34	5	56	62.08	5	57	60.49	57.01	52.08
									VL (1)	1	4.5	60.82	57.34	52.41	61.67	5	57	62.41	5	57	60.82	57.34	52.41
									VL (1)	1	7.5	60.73	57.25	52.33	61.59	5	57	62.33	5	57	60.73	57.25	52.33
									VL (2)	1	1.5	54.62	51.22	47.91	56.24	5	51	57.91	5	53	54.62	51.22	47.91
									VL (2)	1	4.5	55.18	51.78	48.47	56.80	5	52	58.47	5	53	55.18	51.78	48.47
									VL (2)	1	7.5	55.24	51.83	48.53	56.86	5	52	58.53	5	54	55.24	51.83	48.53
									VL (2)	1	7.5	55.24	51.83	48.53	56.86	5	52	58.53	5	54	55.24	51.83	48.53
3	0.0	0.0		gevel			4	VL	totaal (0)	1	1.5	61.35	57.89	53.24	62.33		62	63.24		63	61.35	57.89	53.24
									totaal (0)	1	4.5	61.81	58.35	53.74	62.80		63	63.74		64	61.81	58.35	53.74
									totaal (0)	1	7.5	61.74	58.28	53.68	62.74		63	63.68		64	61.74	58.28	53.68
									totaal (0)	1	10.5	61.60	58.13	53.55	62.60		63	63.55		64	61.60	58.13	53.55
									VL (1)	1	1.5	60.67	57.19	52.26	61.52	5	57	62.26	5	57	60.67	57.19	52.26
									VL (1)	1	4.5	61.03	57.55	52.62	61.88	5	57	62.62	5	58	61.03	57.55	52.62
									VL (1)	1	7.5	60.93	57.46	52.52	61.79	5	57	62.52	5	58	60.93	57.46	52.52
									VL (1)	1	10.5	60.73	57.26	52.33	61.59	5	57	62.33	5	57	60.73	57.26	52.33
									VL (2)	1	1.5	52.98	49.58	46.28	54.60	5	50	56.28	5	51	52.98	49.58	46.28
									VL (2)	1	4.5	53.99	50.58	47.28	55.61	5	51	57.28	5	52	53.99	50.58	47.28
4	0.0	0.0		gevel			5	VL	totaal (0)	1	7.5	54.07	50.66	47.37	55.69	5	51	57.37	5	52	54.07	50.66	47.37
									VL (2)	1	10.5	54.16	50.76	47.46	55.78	5	51	57.46	5	52	54.16	50.76	47.46
									totaal (0)	1	1.5	61.20	57.73	53.01	62.14		62	63.01		63	61.20	57.73	53.01
									totaal (0)	1	4.5	61.71	58.24	53.57	62.67		63	63.57		64	61.71	58.24	53.57
									totaal (0)	1	7.5	61.66	58.20	53.54	62.63		63	63.54		64	61.66	58.20	53.54
									totaal (0)	1	10.5	61.39	57.93	53.30	62.38		62	63.30		63	61.39	57.93	53.30
									VL (1)	1	1.5	60.68	57.21	52.27	61.54	5	57	62.27	5	57	60.68	57.21	52.27
									VL (1)	1	4.5	61.08	57.61	52.67	61.94	5	57	62.67	5	58	61.08	57.61	52.67
									VL (1)	1	7.5	61.01	57.53	52.60	61.86	5	57	62.60	5	58	61.01	57.53	52.60
									VL (1)	1	10.5	60.67	57.19	52.26	61.52	5	57	62.26	5	57	60.67	57.19	52.26
5	0.0	0.0		gevel			6, 8, 10	VL	totaal (0)	1	1.5	51.69	48.29	44.99	53.31	5	48	54.99	5	50	51.69	48.29	44.99
									totaal (0)	1	4.5	53.00	49.60	46.30	54.62	5	50	56.30	5	51	53.00	49.60	46.30
									VL (2)	1	7.5	53.14	49.73	46.44	54.76	5	50	56.44	5	51	53.14	49.73	46.44
									VL (2)	1	10.5	53.26	49.85	46.56	54.88	5	50	56.56	5	52	53.26	49.85	46.56
									totaal (0)	1	1.5	61.13	57.66	52.93	62.07		62	62.93		63	61.13	57.66	52.93
									totaal (0)	1	4.5	61.58	58.11	53.44	62.54		63	63.44		63	61.58	58.11	53.44
									totaal (0)	1	7.5	61.51	58.05	53.38	62.48		62	63.38		63	61.51	58.05	53.38
									VL (1)	1	1.5	60.65	57.18	52.24	61.51	5	57	62.24	5	57	60.65	57.18	52.24
									VL (1)	1	4.5	60.96	57.48	52.55	61.81	5	57	62.55	5	58	60.96	57.48	52.55
									VL (1)	1	7.5	60.87	57.40	52.47	61.73	5	57	62.47	5	57	60.87	57.40	52.47
VL (2)	1	1.5	51.32	47.91	44.61	52.94	5	48	54.61	5	50	51.32	47.91	44.61									

										(*) 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(^)			
6	0.0	0.0			gevel			7, 9, 11																	
											VL (2)	1	4.5	52.80	49.40	46.10	54.42	5	49	56.10	5	51	52.80	49.40	46.10
											VL (2)	1	7.5	52.88	49.47	46.18	54.50	5	50	56.18	5	51	52.88	49.47	46.18
											VL totaal (0)	1	1.5	61.54	58.07	53.28	62.46		62	63.28		63	61.54	58.07	53.28
											VL totaal (0)	1	4.5	61.85	58.38	53.63	62.78		63	63.63		64	61.85	58.38	53.63
											VL totaal (0)	1	7.5	61.73	58.26	53.52	62.67		63	63.52		64	61.73	58.26	53.52
											VL (1)	1	1.5	61.24	57.76	52.83	62.09	5	57	62.83	5	58	61.24	57.76	52.83
											VL (1)	1	4.5	61.43	57.95	53.02	62.28	5	57	63.02	5	58	61.43	57.95	53.02
											VL (1)	1	7.5	61.29	57.81	52.88	62.14	5	57	62.88	5	58	61.29	57.81	52.88
											VL (2)	1	1.5	49.89	46.49	43.19	51.51	5	47	53.19	5	48	49.89	46.49	43.19
7	0.0	0.0		gevel			12																		
										VL (2)	1	4.5	51.51	48.11	44.81	53.13	5	48	54.81	5	50	51.51	48.11	44.81	
										VL (2)	1	7.5	51.58	48.17	44.88	53.20	5	48	54.88	5	50	51.58	48.17	44.88	
										VL totaal (0)	1	1.5	62.05	58.58	53.74	62.95		63	63.74		64	62.05	58.58	53.74	
										VL totaal (0)	1	4.5	62.30	58.83	54.04	63.22		63	64.04		64	62.30	58.83	54.04	
										VL totaal (0)	1	7.5	62.14	58.67	53.89	63.06		63	63.89		64	62.14	58.67	53.89	
										VL (1)	1	1.5	61.81	58.34	53.40	62.67	5	58	63.40	5	58	61.81	58.34	53.40	
										VL (1)	1	4.5	61.98	58.50	53.57	62.83	5	58	63.57	5	59	61.98	58.50	53.57	
										VL (1)	1	7.5	61.79	58.32	53.38	62.65	5	58	63.38	5	58	61.79	58.32	53.38	
										VL (2)	1	1.5	49.20	45.80	42.50	50.82	5	46	52.50	5	47	49.20	45.80	42.50	
8	0.0	0.0		gevel			13																		
										VL (2)	1	4.5	50.87	47.47	44.17	52.49	5	47	54.17	5	49	50.87	47.47	44.17	
										VL (2)	1	7.5	50.96	47.55	44.26	52.58	5	48	54.26	5	49	50.96	47.55	44.26	
										VL totaal (0)	1	1.5	63.01	59.53	54.67	63.89		64	64.67		65	63.01	59.53	54.67	
										VL totaal (0)	1	4.5	63.03	59.56	54.72	63.93		64	64.72		65	63.03	59.56	54.72	
										VL totaal (0)	1	7.5	62.77	59.29	54.47	63.67		64	64.47		64	62.77	59.29	54.47	
										VL (1)	1	1.5	62.87	59.39	54.46	63.72	5	59	64.46	5	59	62.87	59.39	54.46	
										VL (1)	1	4.5	62.81	59.34	54.40	63.67	5	59	64.40	5	59	62.81	59.34	54.40	
										VL (1)	1	7.5	62.53	59.06	54.13	63.39	5	58	64.13	5	59	62.53	59.06	54.13	
										VL (2)	1	1.5	47.97	44.55	41.27	49.59	5	45	51.27	5	46	47.97	44.55	41.27	
17	0.0	0.0		gevel			1																		
										VL (2)	1	4.5	49.89	46.48	43.19	51.51	5	47	53.19	5	48	49.89	46.48	43.19	
										VL (2)	1	7.5	49.93	46.53	43.23	51.55	5	47	53.23	5	48	49.93	46.53	43.23	
										VL totaal (0)	1	1.5	64.01	60.60	57.07	65.52		66	67.07		67	64.01	60.60	57.07	
										VL totaal (0)	1	4.5	63.99	60.58	57.03	65.49		65	67.03		67	63.99	60.58	57.03	
										VL totaal (0)	1	7.5	63.63	60.22	56.66	65.12		65	66.66		67	63.63	60.22	56.66	
										VL totaal (0)	1	10.5	63.24	59.82	56.24	64.72		65	66.24		66	63.24	59.82	56.24	
										VL (1)	1	1.5	56.06	52.57	47.68	56.92	5	52	57.68	5	53	56.06	52.57	47.68	
										VL (1)	1	4.5	56.38	52.88	48.00	57.24	5	52	58.00	5	53	56.38	52.88	48.00	
										VL (1)	1	7.5	56.18	52.68	47.80	57.04	5	52	57.80	5	53	56.18	52.68	47.80	
18	0.0	0.0		gevel			1																		
										VL (1)	1	10.5	56.24	52.74	47.86	57.10	5	52	57.86	5	53	56.24	52.74	47.86	
										VL (2)	1	1.5	63.25	59.86	56.54	64.87	5	60	66.54	5	62	63.25	59.86	56.54	
										VL (2)	1	4.5	63.16	59.77	56.45	64.78	5	60	66.45	5	61	63.16	59.77	56.45	
										VL (2)	1	7.5	62.77	59.38	56.05	64.39	5	59	66.05	5	61	62.77	59.38	56.05	
										VL (2)	1	10.5	62.27	58.88	55.55	63.89	5	59	65.55	5	61	62.27	58.88	55.55	
										VL totaal (0)	1	1.5	62.40	58.96	54.80	63.60		64	64.80		65	62.40	58.96	54.80	
										VL totaal (0)	1	4.5	62.63	59.19	55.01	63.82		64	65.01		65	62.63	59.19	55.01	
										VL totaal (0)	1	7.5	62.53	59.09	54.90	63.72		64	64.90		65	62.53	59.09	54.90	
										VL totaal (0)	1	10.5	62.30	58.85	54.65	63.48		63	64.65		65	62.30	58.85	54.65	

(*) 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(^)
20	0.0	0.0			gevel			1	VL	(2)	1	10.5	58.26	54.87	51.55	59.88	5	55	61.55	5	57	58.26	54.87	51.55
										totaal (0)	1	1.5	58.64	55.25	51.91	60.25		60	61.91		62	58.64	55.25	51.91
										totaal (0)	1	4.5	58.81	55.41	52.06	60.41		60	62.06		62	58.81	55.41	52.06
										totaal (0)	1	7.5	58.64	55.24	51.88	60.24		60	61.88		62	58.64	55.24	51.88
										totaal (0)	1	10.5	58.43	55.03	51.69	60.03		60	61.69		62	58.43	55.03	51.69
										(1)	1	1.5	41.68	38.13	33.32	42.54	5	38	43.32	5	38	41.68	38.13	33.32
										(1)	1	4.5	43.33	39.79	34.97	44.19	5	39	44.97	5	40	43.33	39.79	34.97
										(1)	1	7.5	43.91	40.37	35.54	44.77	5	40	45.54	5	41	43.91	40.37	35.54
										(1)	1	10.5	40.50	36.99	32.12	41.36	5	36	42.12	5	37	40.50	36.99	32.12
										(2)	1	1.5	58.56	55.16	51.84	60.17	5	55	61.84	5	57	58.56	55.16	51.84
										(2)	1	4.5	58.68	55.29	51.97	60.30	5	55	61.97	5	57	58.68	55.29	51.97
										(2)	1	7.5	58.49	55.09	51.78	60.11	5	55	61.78	5	57	58.49	55.09	51.78
										(2)	1	10.5	58.35	54.97	51.64	59.97	5	55	61.64	5	57	58.35	54.97	51.64
21	0.0	0.0		gevel			2	VL	totaal (0)	1	1.5	54.96	51.55	48.14	56.52		57	58.14		58	54.96	51.55	48.14	
									totaal (0)	1	4.5	55.61	52.20	48.78	57.17		57	58.78		59	55.61	52.20	48.78	
									totaal (0)	1	7.5	55.82	52.41	48.96	57.36		57	58.96		59	55.82	52.41	48.96	
									(1)	1	1.5	43.91	40.37	35.55	44.77	5	40	45.55	5	41	43.91	40.37	35.55	
									(1)	1	4.5	45.08	41.55	36.72	45.94	5	41	46.72	5	42	45.08	41.55	36.72	
									(1)	1	7.5	46.06	42.53	37.69	46.92	5	42	47.69	5	43	46.06	42.53	37.69	
									(2)	1	1.5	54.60	51.21	47.89	56.22	5	51	57.89	5	53	54.60	51.21	47.89	
									(2)	1	4.5	55.21	51.81	48.50	56.83	5	52	58.50	5	53	55.21	51.81	48.50	
									(2)	1	7.5	55.33	51.93	48.63	56.95	5	52	58.63	5	54	55.33	51.93	48.63	
									totaal (0)	1	1.5	53.42	50.01	46.59	54.98		55	56.59		57	53.42	50.01	46.59	
									totaal (0)	1	4.5	54.35	50.94	47.52	55.91		56	57.52		58	54.35	50.94	47.52	
									totaal (0)	1	7.5	54.65	51.24	47.80	56.20		56	57.80		58	54.65	51.24	47.80	
									(1)	1	1.5	42.88	39.34	34.51	43.74	5	39	44.51	5	40	42.88	39.34	34.51	
(1)	1	4.5	43.57	40.03	35.20	44.43	5	39	45.20	5	40	43.57	40.03	35.20										
(1)	1	7.5	44.85	41.31	36.48	45.71	5	41	46.48	5	41	44.85	41.31	36.48										
(2)	1	1.5	53.02	49.62	46.31	54.64	5	50	56.31	5	51	53.02	49.62	46.31										
(2)	1	4.5	53.97	50.57	47.26	55.59	5	51	57.26	5	52	53.97	50.57	47.26										
(2)	1	7.5	54.17	50.77	47.46	55.79	5	51	57.46	5	52	54.17	50.77	47.46										
22	0.0	0.0		gevel			3	VL	totaal (0)	1	1.5	51.90	48.49	45.04	53.44		53	55.04		55	51.90	48.49	45.04	
									totaal (0)	1	4.5	53.11	49.70	46.30	54.68		55	56.30		56	53.11	49.70	46.30	
									totaal (0)	1	7.5	53.45	50.03	46.61	55.00		55	56.61		57	53.45	50.03	46.61	
									totaal (0)	1	10.5	53.37	49.96	46.55	54.93		55	56.55		57	53.37	49.96	46.55	
									(1)	1	1.5	42.15	38.61	33.77	43.00	5	38	43.77	5	39	42.15	38.61	33.77	
									(1)	1	4.5	42.19	38.65	33.82	43.05	5	38	43.82	5	39	42.19	38.65	33.82	
									(1)	1	7.5	43.34	39.81	34.97	44.20	5	39	44.97	5	40	43.34	39.81	34.97	
									(1)	1	10.5	42.70	39.19	34.31	43.56	5	39	44.31	5	39	42.70	39.19	34.31	
									(2)	1	1.5	51.42	48.02	44.71	53.04	5	48	54.71	5	50	51.42	48.02	44.71	
									(2)	1	4.5	52.75	49.34	46.04	54.37	5	49	56.04	5	51	52.75	49.34	46.04	
									(2)	1	7.5	53.00	49.60	46.30	54.62	5	50	56.30	5	51	53.00	49.60	46.30	
									(2)	1	10.5	52.98	49.58	46.28	54.60	5	50	56.28	5	51	52.98	49.58	46.28	
									23	0.0	0.0		gevel			4	VL	totaal (0)	1	1.5	50.55	47.13	43.66	52.08
totaal (0)	1	4.5	51.97	48.55	45.15	53.53		54										55.15		55	51.97	48.55	45.15	
totaal (0)	1	7.5	52.23	48.81	45.39	53.78		54										55.39		55	52.23	48.81	45.39	
totaal (0)	1	10.5	52.22	48.80	45.37	53.77		54										55.37		55	52.22	48.80	45.37	
(1)	1	1.5	41.78	38.26	33.40	42.64	5	38										43.40	5	38	41.78	38.26	33.40	
(1)	1	4.5	41.35	37.83	32.97	42.21	5	37										42.97	5	38	41.35	37.83	32.97	
(1)	1	7.5	42.36	38.84	33.97	43.21	5	38										43.97	5	39	42.36	38.84	33.97	
(1)	1	10.5	42.45	38.95	34.05	43.30	5	38										44.05	5	39	42.45	38.95	34.05	
(2)	1	1.5	49.93	46.53	43.23	51.55	5	47										53.23	5	48	49.93	46.53	43.23	

(*) 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(^)		
25	0.0	0.0			gevel			6, 8, 10			VL	(2)	1	4.5	51.58	48.17	44.88	53.20	5	48	54.88	5	50	51.58	48.17	44.88
											VL	(2)	1	7.5	51.76	48.35	45.06	53.38	5	48	55.06	5	50	51.76	48.35	45.06
											VL	(2)	1	10.5	51.73	48.32	45.03	53.35	5	48	55.03	5	50	51.73	48.32	45.03
											VL	totaal (0)	1	1.5	48.08	44.63	40.95	49.49		49	50.95		51	48.08	44.63	40.95
											VL	totaal (0)	1	4.5	48.71	45.27	41.68	50.17		50	51.68		52	48.71	45.27	41.68
											VL	totaal (0)	1	7.5	49.45	46.01	42.43	50.91		51	52.43		52	49.45	46.01	42.43
											VL	(1)	1	1.5	42.76	39.25	34.36	43.61	5	39	44.36	5	39	42.76	39.25	34.36
											VL	(1)	1	4.5	42.27	38.77	33.87	43.12	5	38	43.87	5	39	42.27	38.77	33.87
											VL	(1)	1	7.5	42.94	39.44	34.54	43.79	5	39	44.54	5	40	42.94	39.44	34.54
											VL	(2)	1	1.5	46.57	43.15	39.87	48.19	5	43	49.87	5	45	46.57	43.15	39.87
26	0.0	0.0		gevel			7, 9, 11			VL	(2)	1	4.5	47.59	44.16	40.90	49.21	5	44	50.90	5	46	47.59	44.16	40.90	
										VL	(2)	1	7.5	48.35	44.93	41.66	49.98	5	45	51.66	5	47	48.35	44.93	41.66	
										VL	totaal (0)	1	1.5	48.64	45.19	41.47	50.03		50	51.47		51	48.64	45.19	41.47	
										VL	totaal (0)	1	4.5	49.09	45.65	41.99	50.52		51	51.99		52	49.09	45.65	41.99	
										VL	totaal (0)	1	7.5	49.91	46.47	42.82	51.34		51	52.82		53	49.91	46.47	42.82	
										VL	(1)	1	1.5	43.78	40.28	35.39	44.64	5	40	45.39	5	40	43.78	40.28	35.39	
										VL	(1)	1	4.5	43.60	40.11	35.20	44.46	5	39	45.20	5	40	43.60	40.11	35.20	
										VL	(1)	1	7.5	44.34	40.85	35.94	45.20	5	40	45.94	5	41	44.34	40.85	35.94	
										VL	(2)	1	1.5	46.93	43.50	40.24	48.55	5	44	50.24	5	45	46.93	43.50	40.24	
										VL	(2)	1	4.5	47.65	44.23	40.97	49.28	5	44	50.97	5	46	47.65	44.23	40.97	
27	0.0	0.0		gevel			12			VL	(2)	1	7.5	48.50	45.07	41.82	50.13	5	45	51.82	5	47	48.50	45.07	41.82	
										VL	totaal (0)	1	1.5	46.97	43.50	39.83	48.37		48	49.83		50	46.97	43.50	39.83	
										VL	totaal (0)	1	4.5	47.81	44.36	40.65	49.21		49	50.65		51	47.81	44.36	40.65	
										VL	totaal (0)	1	7.5	48.57	45.11	41.34	49.93		50	51.34		51	48.57	45.11	41.34	
										VL	(1)	1	1.5	41.76	38.24	33.36	42.61	5	38	43.36	5	38	41.76	38.24	33.36	
										VL	(1)	1	4.5	42.84	39.36	34.44	43.70	5	39	44.44	5	39	42.84	39.36	34.44	
										VL	(1)	1	7.5	44.15	40.66	35.75	45.01	5	40	45.75	5	41	44.15	40.66	35.75	
										VL	(2)	1	1.5	45.41	41.97	38.73	47.04	5	42	48.73	5	44	45.41	41.97	38.73	
										VL	(2)	1	4.5	46.14	42.71	39.46	47.77	5	43	49.46	5	44	46.14	42.71	39.46	
										VL	(2)	1	7.5	46.61	43.18	39.93	48.24	5	43	49.93	5	45	46.61	43.18	39.93	
28	0.0	0.0		gevel			13			VL	totaal (0)	1	1.5	46.04	42.55	39.01	47.49		47	49.01		49	46.04	42.55	39.01	
										VL	totaal (0)	1	4.5	47.54	44.08	40.32	48.91		49	50.32		50	47.54	44.08	40.32	
										VL	totaal (0)	1	7.5	48.78	45.33	41.53	50.13		50	51.53		52	48.78	45.33	41.53	
										VL	(1)	1	1.5	39.88	36.30	31.51	40.73	5	36	41.51	5	37	39.88	36.30	31.51	
										VL	(1)	1	4.5	43.02	39.52	34.62	43.87	5	39	44.62	5	40	43.02	39.52	34.62	
										VL	(1)	1	7.5	44.50	41.00	36.10	45.35	5	40	46.10	5	41	44.50	41.00	36.10	
										VL	(2)	1	1.5	44.83	41.37	38.17	46.46	5	41	48.17	5	43	44.83	41.37	38.17	
										VL	(2)	1	4.5	45.64	42.21	38.96	47.27	5	42	48.96	5	44	45.64	42.21	38.96	
										VL	(2)	1	7.5	46.75	43.33	40.06	48.38	5	43	50.06	5	45	46.75	43.33	40.06	



Bijlage 3: Aangeleverde verkeersgegevens

4-6-2023

10:43

VI-Lucht & Geluid**Invoer algemeen**

gemeente

straat

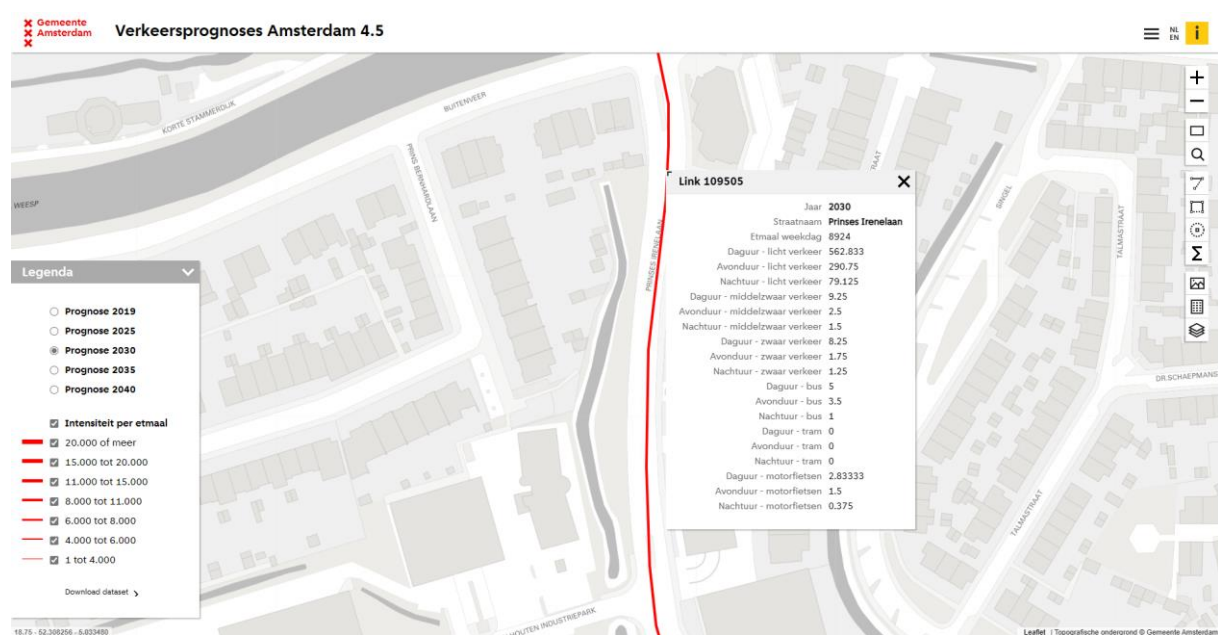
wegcategorie

Weesp (pc4: 1381,
stedelijkheidsgraad 4)

Buitenveer

Binnen de bebouwde kom; 1x2; gemengd verkeer met
parkeren op of aan de weg; snelheid max. 30 km/h**Uitvoer**

Grootheid	2030			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4.840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5.000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,033	0,012
Fractie personenauto's	0,968	0,967	0,980	0,957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,016	0,017	0,009	0,018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,016	0,015	0,011	0,025
Fractie bus	0,000			

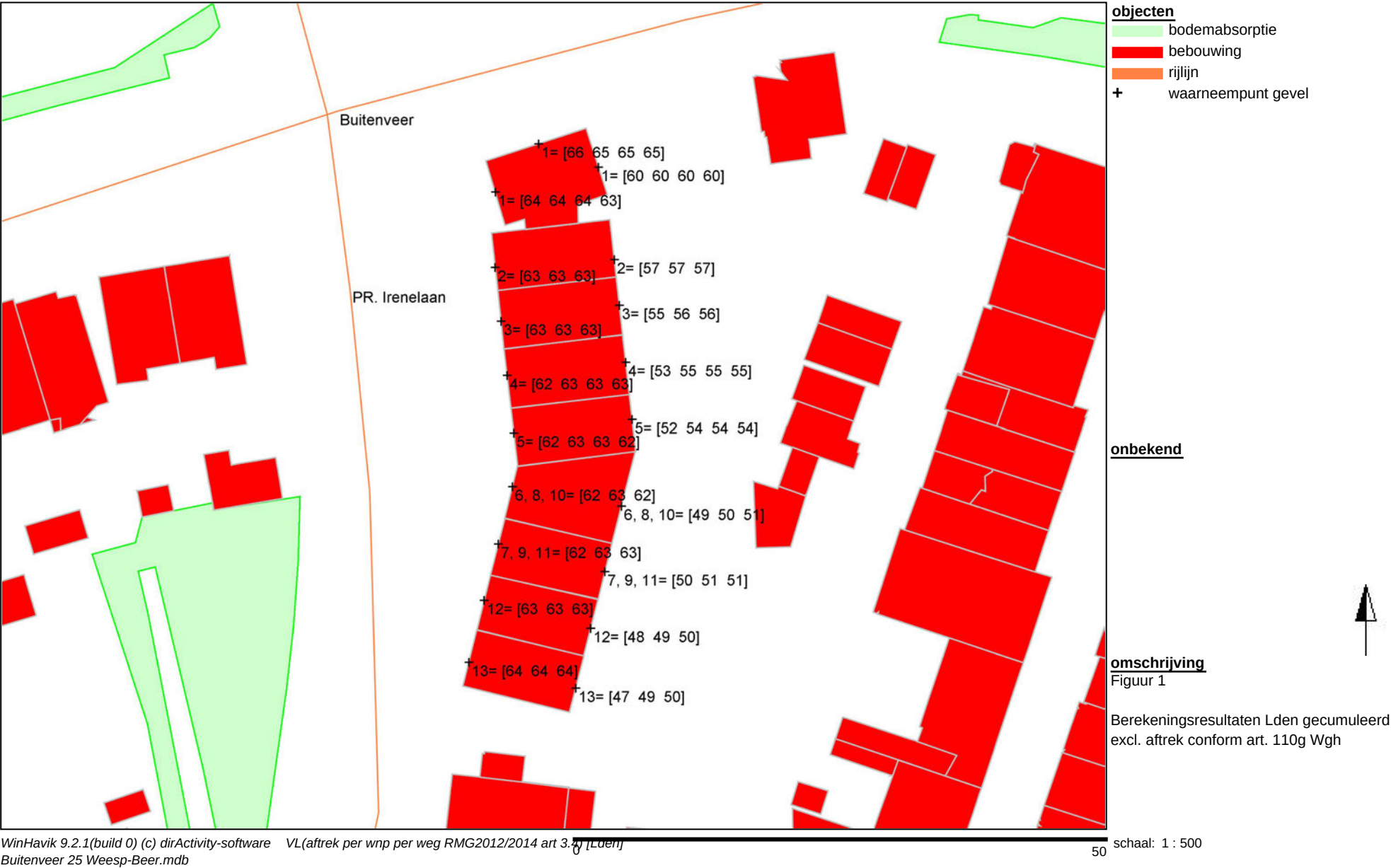
[Verkeersprognoses Amsterdam 4.5](#)



Figuren 1 t/m 4: Berekeningsresultaten

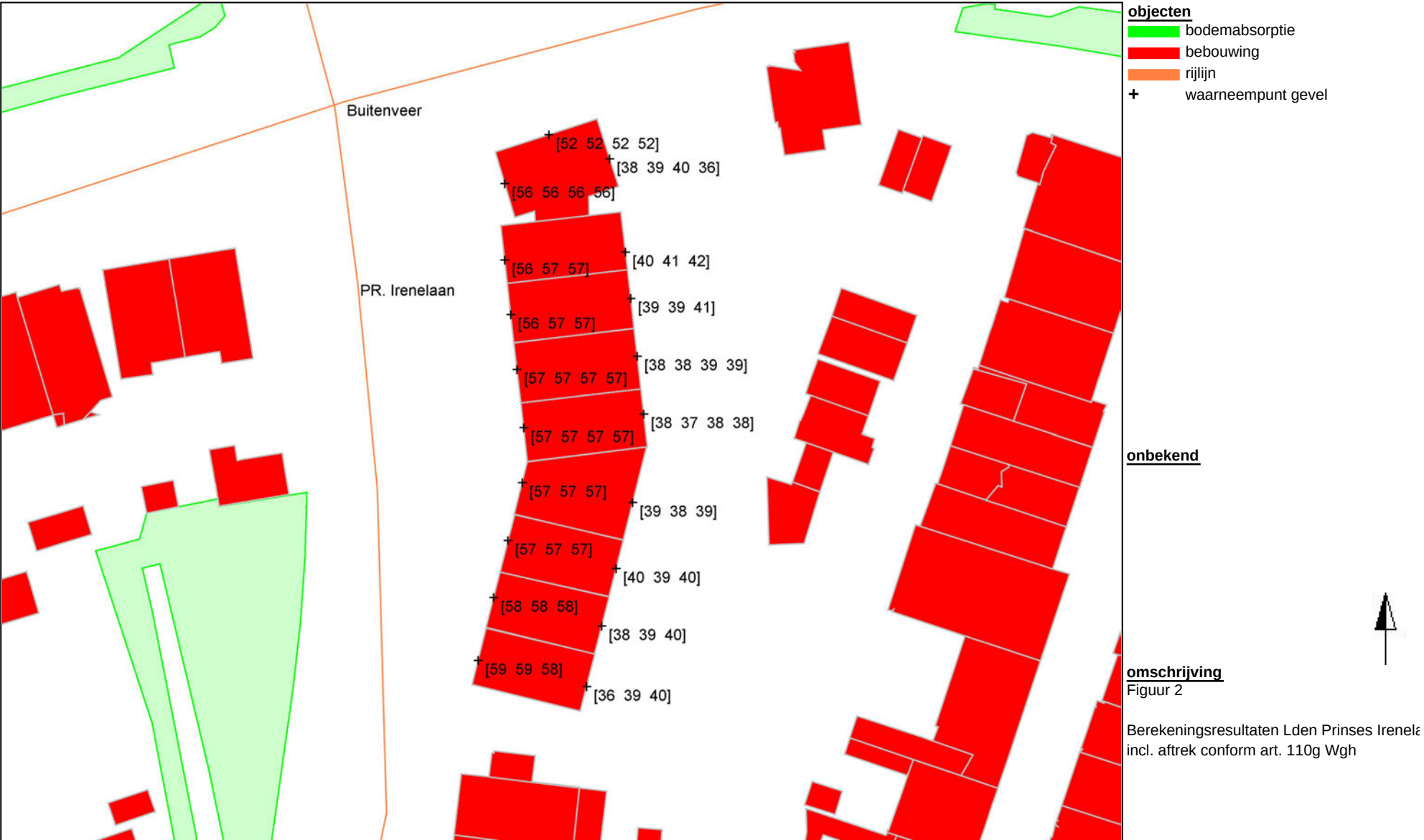
SoundForceOne

project Buitenveer 25 Weesp
opdrachtgever RocTerra Vastgoed Ontwikkeling Elst BV



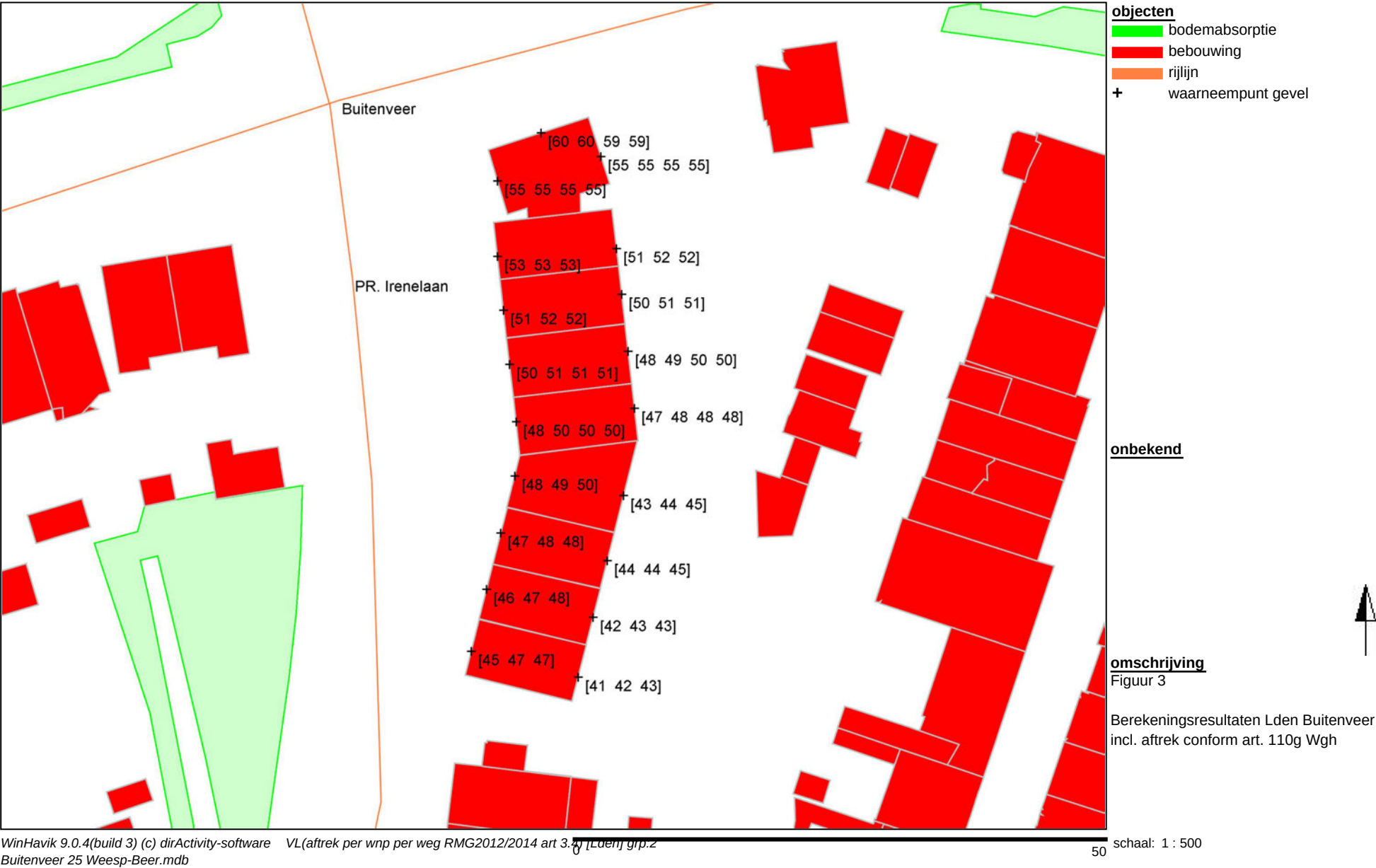
SoundForceOne

project Buitenveer 25 Weesp
opdrachtgever RocTerra Vastgoed Ontwikkeling Elst BV



SoundForceOne

project Buitenveer 25 Weesp
opdrachtgever RocTerra Vastgoed Ontwikkeling Elst BV



SoundForceOne

project Buitenveer 25 Weesp
opdrachtgever RocTerra Vastgoed Ontwikkeling Elst BV

