



Nieuwbouw LOI-locatie te
Leiderdorp
Geluidsbelasting wegverkeer

Documentnummer: 6781.12

In opdracht van GETGRIPP Projectmanagement

31 oktober 2024

moBius
consult

BOUWFYSICA ~ AKOESTIEK ~ BRANDVEILIGHEID ~ DUURZAAM BOUWEN ~ INSTALLATIETECHNIEK ~ ONDERZOEK

Vestiging Driebergen
Patrimoniumstraat 1
3971 MR Driebergen
T 0343 51 28 86

Vestiging Delft
Mijnbouwstraat 110
2628 RX Delft
T 015 215 96 00

mail@moBiusconsult.nl · www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543



Lid
Koninklijke
NLingenieurs





Inhoud

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader wegverkeer	5
3.1	Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)	5
3.2	Lokale regelgeving	7
4	Geluidsbelasting wegverkeer	9
4.1	Rekenmethode	9
4.2	Berekeningsresultaten wegverkeer	10
5	Bron- en overdrachtsmaatregelen	13
5.1	Bronmaatregelen	13
5.2	Overdrachtsmaatregelen wegverkeer	13
5.3	Projectgebonden maatregelen	14
6	Akoestisch woon- en leefklimaat i.r.t lokale regelgeving	14
6.1	Algemeen	14
6.2	Voorwaarden en werkwijze	15
6.3	Voorbeeld uitwerking maatregelen	16
7	Impact nieuwbouw op geluidsbelasting omliggende woningen	16
8	Conclusies	19

Bijlagen

1	Situatietekening Omgevingsplan
2	Verkeersgegevens
3	Invoer rekenmodel
4	Uitvoer rekenmodel
5	Voorbeeld uitwerking maatregelen



1 Inleiding

In opdracht van GETGRIPP Projectmanagement is moBius consult als akoestisch adviseur betrokken bij het nieuwbouwproject op de LOI-locatie te Leiderdorp. Het project is gelegen ten zuiden van de Oude Spoorbaan en ten oosten van de Zijldijk. In figuur 1 is de projectlocatie aangegeven op een kaart van de bestaande situatie. In figuur 2 en in bijlage 1 is een tekening opgenomen van de nieuwe situatie. Ten behoeve van de realisatie van de nieuwbouw zal het huidige gebouw van de LOI worden gesloopt.

Het nieuwbouwproject bestaat uit een gezamenlijke onderbouw, waarin onder andere een parkeergarage wordt gerealiseerd. Op de onderbouw komen 8 bouwdelen en een gemeenschappelijke buitenruimte (binnenhof):

- Bouwdelen A t/m C liggen het meest noordelijk. De noordelijke gevels van deze bouwdelen ondervinden de hoogste geluidsbelasting van het wegverkeer.
- Bouwdelen 2 t/m 4 liggen het meest zuidelijk.
- Bouwdelen 1 en 5 vormen aan de oostzijde en westzijde van het binnenhof de koppeling tussen de noordelijke 3 bouwdelen en de zuidelijke 3 bouwdelen.
- De gemeenschappelijke buitenruimte ligt centraal tussen de 8 bouwdelen, die rondom de buitenruimte worden gebouwd.

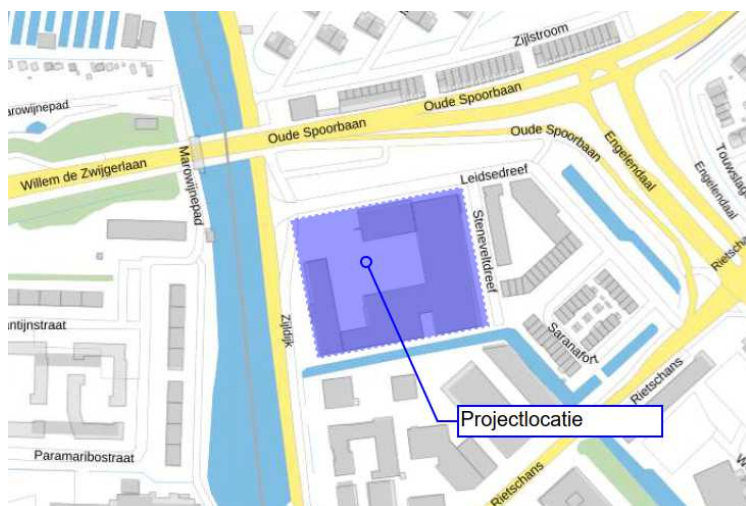
Ten behoeve van het Omgevingsplan dat wordt opgesteld om het project mogelijk te maken, is door moBius consult een onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuwbouw. Het Omgevingsplan heeft betrekking op de realisatie van maximaal 300 woningen. Daarnaast wordt maximaal 3.400 m² bruto vloeroppervlak (bvo) aan niet-woonfuncties mogelijk gemaakt, onderverdeeld in 340 m² bvo daghoreca en 3.060 m² bvo bedrijvigheid (zelfstandige kantoren uitgezonderd), waarvan 600 m² bvo kan worden ingevuld ten behoeve van maatschappelijke voorzieningen. Bij een deel van het 600 m² bvo maatschappelijke voorzieningen kan sprake zijn van een geluidgevoelige bestemming. Invulling van dit deel van het programma is nog niet bekend.

In het akoestisch onderzoek wordt de geluidsbelasting berekend op de (maatgevende) contouren en hoogtes van het project. Bij de berekeningen is de in bijlage 1 bijgevoegde tekening met contouren van het Omgevingsplan gehanteerd. De geluidsbelasting is getoetst aan de landelijke normen uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Daarnaast wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de gemeentelijke regelgeving t.a.v. de geluidsbelasting. In dit rapport worden hiervoor de kaders gegeven waarmee bij de latere uitwerking van het project rekening gehouden moet worden. Ook is in hoofdstuk 3 getoetst of het haalbaar is om aan de lokale wet- en regelgeving te voldoen en zijn oplossingsrichtingen gegeven voor woningen, waar t.a.v. de lokale regelgeving uitdagingen kunnen ontstaan. Specifieke toetsing op woningniveau maakt geen onderdeel uit van dit rapport, omdat het project nog niet op dusdanig niveau is uitgewerkt dat dit mogelijk is.

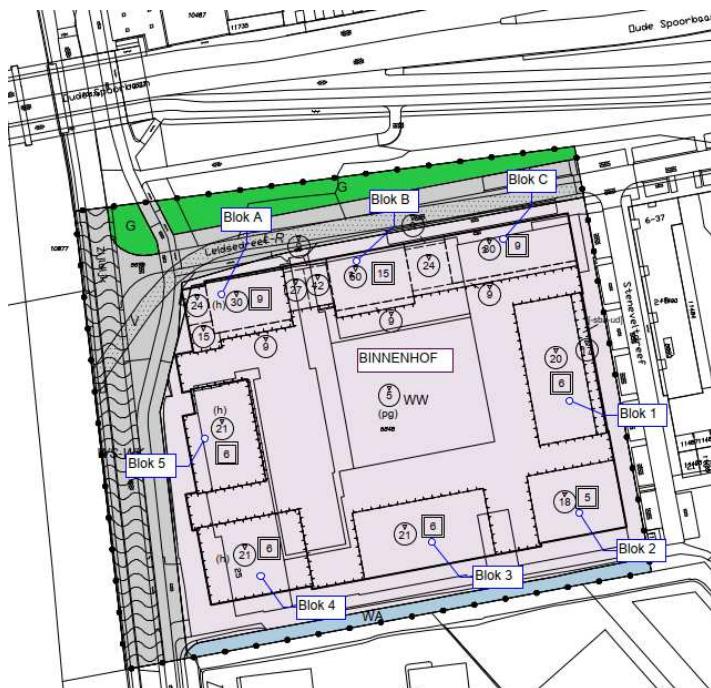


De voor dit onderzoek relevante wegen zijn de Oude Spoorbaan, de Engelendaal, de Willem de Zwijgerlaan, de Zijldijk, Touwbaan en de Rietschans. Deze wegen hebben een snelheidsregime van 50 km per uur. Daarnaast zijn de Leidsedreef, Zijlstream en de Draadbaan in het onderzoek betrokken. Dit zijn wegen met een snelheidsregime van 30 km per uur.

Figuur 1: Situering projectlocatie bestaande situatie (met blauw kader aangegeven)



Figuur 2: Tekening nieuwe situatie met kenmerken van de 8 bouwblokken





2 Uitgangspunten

Dit onderzoek is gebaseerd op de onderstaande gegevens en documenten:

- De actuele wet- en regelgeving conform het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).
- De afstemming met de Omgevingsdienst West Holland over de vertaling van de lokale akoestische regelgeving t.o.v. de invoering van de Omgevingswet. Een samenvatting van deze vertaling is gegeven in paragraaf 3.2.
- Het met de Omgevingsdienst West Holland afgestemde kader voor maatwerk ten aanzien van de lokale akoestische regelgeving, zie paragraaf 6.2.
- De situatietekening van 'Plankaart', d.d. 9 oktober 2024. Op deze tekeningen zijn de contouren en hoogtes van het project aangegeven, waar bij de opzet van het rekenmodel van uit is gegaan. Deze tekening is in bijlage 1 van dit rapport bijgevoegd.
- Voor het modelleren van de omgeving van het gebouw is gebruik gemaakt van gegevens uit het kadaster en een luchtfoto.
- Voor de modellering van de hoogte-informatie van de omgeving en de wegen is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland.
- De verkeersgegevens van de wegen van het peiljaar 2040. Deze gegevens zijn door de Omgevingsdienst West Holland per email, d.d. 3 oktober 2024, aangeleverd. De intensiteiten zijn afkomstig uit het actuele verkeersmodel van de Omgevingsdienst.
- Voor de wegdekverharding is uitgegaan van het akoestisch onderzoek van Antea Group. Dat onderzoek is door Antea Group uitgevoerd voor realisatie van de Leidse Ring Noord. Conform de e-mail, d.d. 30 mei 2024, is de toepassing van het door ons aanhouden verharding geborgd, doordat de verharding is vastgelegd in het bestek dat is gebruikt voor de aanbesteding van de Leidse Ring Noord.
- Een uitdraai van de gehanteerde verkeersgegevens en wegdekverharding is opgenomen in bijlage 2.

3 Wettelijk kader wegverkeer

3.1 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

De Omgevingswet kent voor ruimtelijke ontwikkelingen een systeem van standaardwaarden en grenswaarden voor verschillende geluidbronsorten. Gemeenten hebben de mogelijkheid om gemotiveerd nieuwe ontwikkelingen toe te staan boven de standaardwaarde tot aan de grenswaarde. Hiervoor is het wel van belang dat de initiatiefnemer de mogelijkheden voor bronmaatregelen onderzoekt en afweegt.

In het project is sprake van verschillende gemeentelijke wegen met een snelheidsregime van 30 km per uur en 50 km per uur. Overeenkomstig de actuele regelgeving moet de geluidsbelasting van verschillende wegsoorten als geheel worden beoordeeld, waarvoorheen in de Wet geluidhinder in beginsel werd uitgegaan van een afzonderlijke beoordeling van de verschillende wegen.



De geluidsbelasting van de verschillende gemeentelijk wegen is bepaald door cumulatie van de volgende wegen met een snelheidsregime van 50 km per uur: de Oude Spoorbaan, de Engelendaal, de Willem de Zwijgerlaan, de Zijldijk, Touwbaan en de Rietschans. Bij de genoemde wegen met een snelheidsregime van 50 km per uur zijn de volgende wegen met een snelheidsregime van 30 km per uur gecumuleerd: Leidsedreef, Zijlstream en de Draadbaan.

In dit project is alleen sprake van gemeentelijke wegen:

- De standaardwaarde voor het totaal aan gemeentelijke wegen bedraagt 53 dB.
- De grenswaarde voor het totaal aan gemeentelijke wegen bedraagt 70 dB.

Bij de beoordeling van de geluidsbelasting zijn conform het Bkl de volgende punten relevant:

- De regels voor beheersing van geluid zijn gericht op het geluid van een bepaalde geluidsbronsoort, bijv. het geluid van alle rijkswegen en de verbindingen tussen verschillende rijkswegen of het geluid als gevolg van het verkeer op alle gemeentewegen. Dit is een wijziging ten opzichte van de regelgeving conform de Wet geluidhinder, waar geluid afkomstig van elke weg afzonderlijk werd beoordeeld.
- Er is geen sprake meer van aftrek op de geluidsbelasting, voordat de belasting getoetst worden aan de normen, zoals dit voorheen wel het geval was conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder.
- Wegen met een snelheidsregime van 30 km per uur worden in de wettelijke beoordeling betrokken.

De wettelijke regeling biedt gemeenten de mogelijkheid om voor vervangende nieuwbouw 5 dB meer geluid toe te staan. Dat geldt ook voor transformatieprojecten. In dit project is sprake van nieuwe woonfuncties en is verruiming van 5 dB daarom niet aan de orde.

Niet-geluidgevoelige gevel

De regelgeving biedt de mogelijkheid voor het realiseren van nieuwe geluidgevoelige gebouwen boven de wettelijke grenswaarden. Het gaat dan om constructies die conform de wet beschouwd mogen worden als 'niet-geluidgevoelige gevel' en waar niet getoetst hoeft te worden. Voorheen heetten deze gevels 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen of gevels met een bouwkundige toevoeging waarachter het geluid niet hoger is dan de grenswaarde.

Niet-geluidgevoelige gevel geven een beperking van de keuzevrijheid van bewoners om een raam open te zetten en te kunnen spuien. Los hiervan is het wettelijk gezien mogelijk om woningen te laten ontwikkelen op een locatie met een geluidbelasting boven de grenswaarde, vanwege zwaarwegende belangen. Het is aan de gemeente om te beoordelen of door de indiener voorgestelde belangen voldoende zwaarwegend zijn.

Geluidluwe gevel

In het belang van het beschermen van de gezondheid wordt in de Omgevingswet gesteld dat bij de afweging om een geluid bij een woning boven de standaardwaarde uit te laten komen een geluidluwe gevel betrokken moet worden.



Binnen de Omgevingswet is een geluidluwe gevel gedefinieerd als: 'een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw, relatief weinig wordt belast door geluid'. Er is geen absolute waarde gegeven voor het maximale geluid op een geluidluwe gevel. Vaak wordt beleidsmatig gesteld dat het geluid ter plaatse van een geluidluwe gevel kan voldoen aan de standaardwaarde. In dit project geldt ook de standaardwaarde van 53 dB als grens voor de geluidsbelasting op een geluidluwe gevel.

Bij overschrijding van een standaardwaarde vindt ook een beoordeling plaats van het gecumuleerde geluid. Dus in situaties waarbij sprake is van geluid van wegverkeer, lokaal spoor (trams), railverkeer, industrie en vliegverkeer. In dit project is geen sprake van een geluidsbelasting t.g.v. railverkeer, industrie of vliegverkeer, waardoor cumulatie van verschillende bronsoorten niet aan de orde is.

3.2 Lokale regelgeving

De lokale regelgeving voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen op geluidsbelaste locatie is binnen de gemeente Leiderdorp vastgelegd in het document 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder', d.d. 4 maart 2024. Dit document is nog niet geactualiseerd aan de hand van de Omgevingswet, die sinds januari 2024 van kracht is. Met de Omgevingsdienst West Holland is daarom besproken hoe de belangrijkste aspecten uit het geluidbeleid in dit specifieke project toegepast kunnen worden, zie tabel 1 en hoofdstuk 6.

Opmerking: bij de vertaling van het geluidbeleid is de verruiming van 5 dB van de voorkeursgrenswaarde naar de standaardwaarde, die gerelateerd aan het vervallen van de aftrek (5 dB voor de in dit project voorkomende wegen), een belangrijk uitgangspunt.





Tabel 1: Toepassing lokaal geluidbeleid voor project LOI-locatie

Geluidbeleid hogere waarden Wet geluidhinder tot 2024*	Toepassing geluidbeleid voor project LOI-locatie (blauw is aangepast)
Slechts bij uitzondering kan voor wegverkeer een hogere waarde worden vastgesteld die hoger ligt dan 58 dB . Hiervoor is een uitgebreide motivering nodig die duidelijk maakt waarom het noodzakelijk is om af te wijken van het geluidbeleid, zoals vervangende nieuwbouw binnen de bestaande structuur, waar de speelruimte ontbreekt om op grotere afstand van de weg te bouwen.	Slechts bij uitzondering kan voor wegverkeer een hogere waarde worden vastgesteld die hoger ligt dan 63 dB . Hiervoor is een ontbreekt om op grotere afstand van de weg te bouwen.
Voor wegverkeerslawaaï is de ambitie een maximale gevelbelasting van 48 dB , bij uitzondering 58 dB en bij hoge uitzondering 63 dB . In deze waarden zit enige speling, afhankelijk van het gebiedstype.	Voor wegverkeerslawaaï is de ambitie een maximale gevelbelasting van 53 dB , bij uitzondering 63 dB en bij hoge uitzondering 68 dB . In deze waarden... .. van het gebiedstype.
Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB).	Bij een waarde vanaf 58 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 53 dB).
Bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast.	Bij een geluidsbelasting hoger dan 58 dB wordt akoestische compensatie toegepast.
Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij uit overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.	Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 58 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de... ... wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.

*In deze tabel zijn de voornaamste punten meegenomen, die voor de uitwerking & maatregelen van de woningen relevant zijn

Maatwerk

De LOI-locatie betreft voor het wegverkeerslawaaï een (hele) uitdagende locatie, waar bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen niet inpasbaar zijn. Omdat woningbouw op de stedelijke locaties, zoals de LOI-locatie zowel gewenst als noodzakelijk zijn, is het niet altijd mogelijk om aan alle lokale regelgeving te voldoen. Vanuit dit perspectief is in een vroeg stadium met de Omgevingsdienst West Holland afgestemd hoe op een zo goed mogelijke manier omgegaan kan worden met de geluidsbelasting, ter optimalisatie van het akoestisch woon- en leefklimaat:

- Dit heeft geleid tot een vanuit akoestisch perspectief gunstige opzet van het project, waarbij door de noordelijke blokken A t/m C de geluidsbelasting op de achterliggende woningen en ter plaatse van de gemeenschappelijke buitenruimte relatief laag is.
- Wat betreft de lokale akoestische voorwaarden van de gemeente Leiderdorp wordt vanwege de uitdagende locatie maatwerk toegepast. Dit heeft geleid tot de in hoofdstuk 6 genoemde combinatie aan maatregelen en voorwaarden.



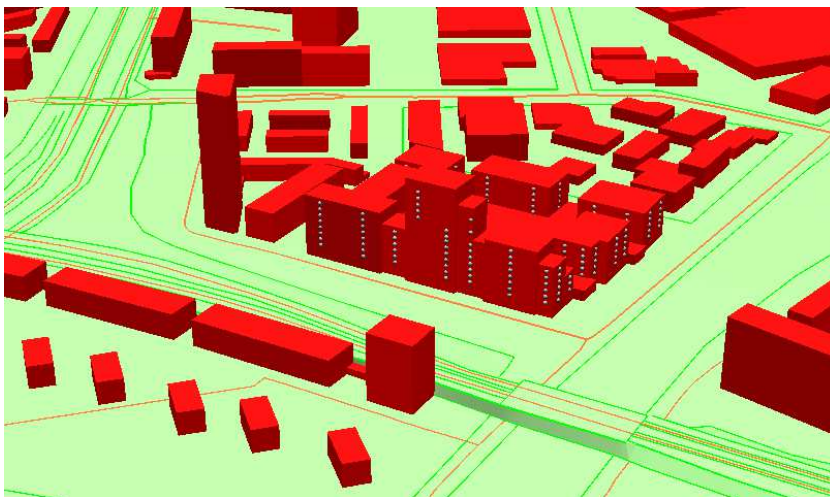
4 Geluidsbelasting wegverkeer

4.1 Rekenmethode

De geluidsbelasting is berekend met de standaardrekenmethode conform bijlage IV van de Omgevingsregeling. Overeenkomstig het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is de uitkomst uitgedrukt in de L_{den} -waarde. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma WinHavik Omgevingswet 1.0.7.2. Als standaard is gerekend met een harde bodem, behalve in bodemgebieden die in het model zijn aangegeven als zacht. De invoergegevens van het model zijn opgenomen in bijlage 3. Er is gerekend met 1 reflectie, minimale zichthoek reflecties van 2 graden en een maximale sectorhoek van 5 graden. In de figuren 3 en 4 zijn respectievelijk een aanzicht en de nummering van de waarneempunten van het rekenmodel weergegeven.

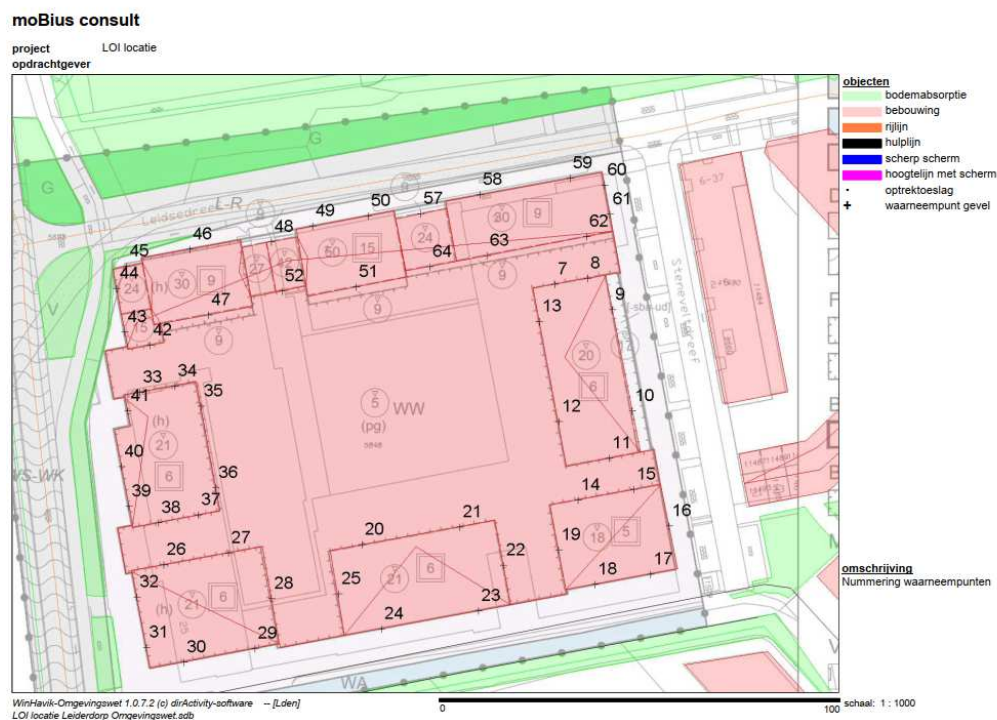
Het softwarepakket Winhavik kent per waarneempunt een beperking aan de invoer van het aantal rekenhoogtes (verdiepingen). Hierdoor zijn niet alle afzonderlijke verdiepingen van de hoogbouw aan de noordzijde in te voeren. Bij deze gevels is daarom gekozen om op sommige rekenpunten één rekenhoogte in te voeren per twee of drie verdiepingen. Bij de noordgevel van blok B (blok met de hoogste bouwhoogte) is gekozen voor één waarneempunt voor de lagere verdiepingen (wnp 49) en één waarneempunt voor de hogere verdiepingen (wnp 50). De rekenresultaten laten zien dat er bij de hoogbouw sprake is van weinig variatie in de geluidsbelasting tussen de verschillende verdiepingen. De gekozen aanpak geeft daarom voldoende beeld voor de heersende geluidsbelasting op alle bouwlagen.

Figuur 3: 3D aanzicht rekenmodel wegverkeer



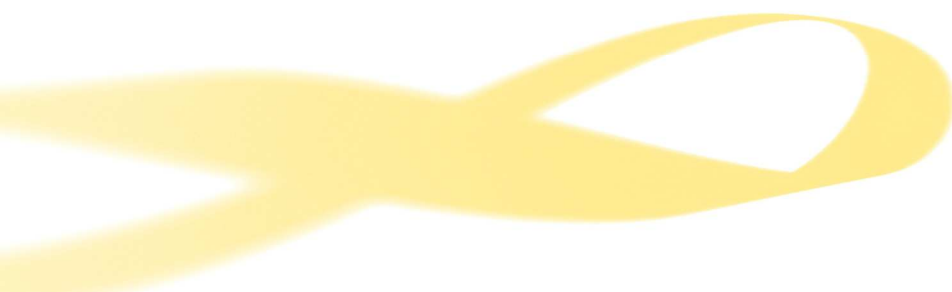


Figuur 4: Computermodel met nummering waarneempunten



4.2 Berekeningsresultaten wegverkeer

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is berekend. De rekenresultaten hebben betrekking op de geluidsbelasting van zowel de wegen met een snelheidsregime van 30 km per uur als de wegen met een snelheidsregime van 50 km per uur. De berekende geluidsbelasting is weergegeven in figuur 5 en in bijlage 4.

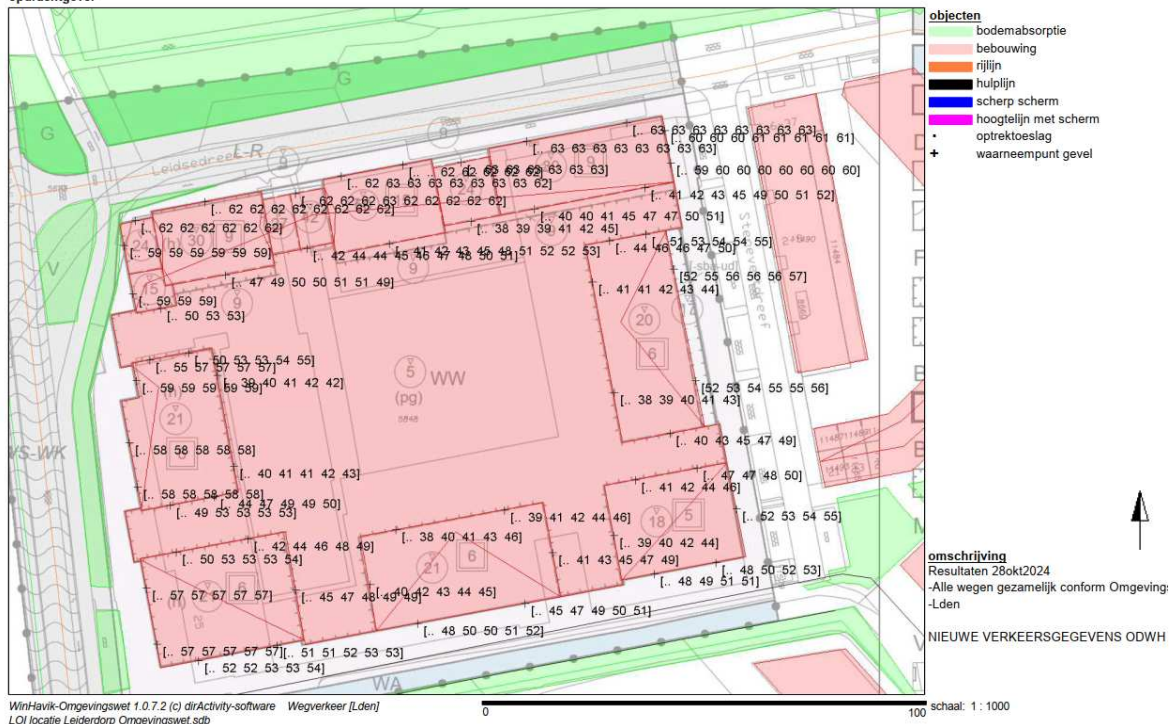




Figuur 5: Geluidsbelasting L_{den} wegverkeer alle wegen gezamenlijk (30 & 50 km/uur)

moBius consult

project LOI locatie
opdrachtgever



Noordelijk gelegen blokken: A t/m C

De geluidsbelasting ten gevolge van alle gemeentelijke wegen is berekend op de gevels van de blokken A t/m C. De gezamenlijke geluidsbelasting, incl. wegen met een snelheidsregime van 30 km per uur, is weergegeven in figuur 5, tabel 2 en bijlage 4.

Tabel 2: Maatgevende geluidsbelasting blokken A t/m C. Gezamenlijke geluidsbelasting van alle wegen, incl. 30 km/u

Blok	Gevel	Waarneem-punten	Maatgevende verdieping	L_{den} [dB]	Toetsing	
					Standaardwaarde (≤ 53 dB)*	Grenswaarde (≤ 70 dB)
A	Noord	45 & 46	4 ^e verd.	62	Overschrijding	Voldoet
	West	43 & 44	2 ^e verd.	59	Overschrijding	
	Zuid	42 & 47	4 ^e verd.	53	Voldoet	
B	Noord	48 t/m 50	6 ^e verd.	63	Overschrijding	
	Zuid	51 & 52	14 ^e verd.	53	Voldoet	
C	Noord	57 t/m 59	4 ^e verd.	63	Overschrijding	
	Oost	60 & 61	6 ^e verd.	61	Overschrijding	
	Zuid	62 t/m 64	8 ^e verd.	52	Voldoet	

*Wanneer voldaan wordt aan de standaardwaarde, is ook sprake van een geluidluwe gevel



Zuidelijk gelegen blokken: 2 t/m 4

De geluidsbelasting ten gevolge van alle gemeentelijke wegen is berekend op de gevels van de blokken 2 t/m 4. De gezamenlijke geluidsbelasting, incl. wegen met een snelheidsregime van 30 km per uur, is weergegeven in figuur 5, tabel 3 en bijlage 4.

Tabel 3: Maatgevende geluidsbelasting blokken 2 t/m 4. Gezamenlijke geluidsbelasting van alle wegen, incl. 30 km/u

Blok	Gevel	Waarneem-punten	Maatgevende verdieping	L _{den} [dB]	Toetsing	
					Standaardwaarde (≤53 dB)*	Grenswaarde (≤70 dB)
2 & 3	Noord	Alle	-	≤ 53	Voldoet	Voldoet
	Zuid					
	West					
	Oost					
4	Noord	26 & 27	5 ^e verd.	54	Overschrijding	Voldoet
	Zuid	29 & 30	5 ^e verd.	54	Overschrijding	
	West	31 & 32	5 ^e verd.	57	Overschrijding	
	Oost	28	5 ^e verd.	≤ 53	Voldoet	

*Wanneer voldaan wordt aan de standaardwaarde, is ook sprake van een geluidluwe gevel

Westelijk en oostelijk blok: 1 en 5

De geluidsbelasting ten gevolge van alle gemeentelijke wegen is berekend op de gevels van de blokken 1 en 5. De gezamenlijke geluidsbelasting, incl. wegen met een snelheidsregime van 30 km per uur, is weergegeven in figuur 5, tabel 4 en bijlage 4.

Tabel 4: Maatgevende geluidsbelasting blokken 1 en 5. Gezamenlijke geluidsbelasting van alle wegen, incl. 30 km/u

Blok	Gevel	Waarneem-punten	Maatgevende verdieping	L _{den} [dB]	Toetsing	
					Standaardwaarde (≤53 dB)*	Grenswaarde (≤70 dB)
1	Oost	9 & 10	5 ^e verd	57	Overschrijding	Voldoet
	West	12 & 13	-	≤ 53	Voldoet	
	Noord	7 & 8	5 ^e verd	55	Overschrijding	
	Zuid	11	-	≤ 53	Voldoet	
5	Oost	39 t/m 41	5 ^e verd	59	Overschrijding	Voldoet
	West	35 & 36	-	≤ 53	Voldoet	
	Noord	33 & 34	5 ^e verd	57	Overschrijding	
	Zuid	37 & 38	-	≤ 53	Voldoet	

*Wanneer voldaan wordt aan de standaardwaarde, is ook sprake van een geluidluwe gevel



5 Bron- en overdrachtsmaatregelen

5.1 Bronmaatregelen

Volgens het Bkl dient, indien sprake is van een geluidsbelasting hoger dan de standaardwaarde, onderzoek te worden uitgevoerd naar bronmaatregelen. Bronmaatregelen hebben de voorkeur boven overdrachtsmaatregelen. De maatregelen zijn onderzocht voor de maatgevende geluidbron. Dit is de Oude Spoorbaan.

Mogelijke bronmaatregelen

Om de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Oude Spoorbaan te reduceren kunnen de volgende maatregelen aan de bron worden overwogen:

- Het beperken van de rijsnelheid,
- Het beperken van de omvang en samenstelling (andere route) van het verkeer,
- Het toepassen van geluidsreducerende wegdekverharding.

Het beperken van de rijsnelheid

De Oude Spoorbaan betreft een belangrijke stedelijke en regionale ontsluitingsweg. Het terugbrengen van de maximale rijsnelheid van deze weg is daarom niet reëel.

Het beperken van de omvang en samenstelling van het verkeer

Het beperken van de omvang van het verkeer stuit op bezwaren van verkeerskundige en vervoerskundige aard. De Oude Spoorbaan betreft een belangrijke stedelijke en regionale ontsluitingsweg.

Het toepassen van geluidsreducerende wegdekverharding

Ten behoeve van de inpassing van de Leidse Ring Noord is door Antea Group uitgebreid onderzoek gedaan naar varianten en maatregelen. Hierbij zijn ook verschillende type verhardingen voor de Oude Spoorbaan onderzocht. Uit dit onderzoek is gebleken dat een stille verharding in de vorm van SMA NL 8 toegepast kan worden. Deze verharding is geborgd in het bestek dat is gebruikt bij de aanbesteding voor de Leidse Ring Noord. Er kan vanuit worden gegaan dat verder onderzoek naar een nog stillere verharding niet tot nieuwe inzichten zal leiden of tot toepassing van een andere verharding.

5.2 Overdrachtsmaatregelen wegverkeer

Volgens het Bkl dient, indien sprake is van een geluidsbelasting hoger dan de standaardwaarde, onderzoek te worden uitgevoerd naar overdrachtsmaatregelen.

Mogelijke overdrachtsmaatregelen

Om de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer te reduceren kunnen de volgende maatregelen in het overdrachtsgebied worden overwogen:

- Plaatsing van geluidsschermen.
- Vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger.



Plaatsing van geluidsschermen

De mogelijkheid om geluidsschermen langs de Oude Spoorbaan te realiseren is onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat de aanleg van geluidsschermen langs de Oude Spoorbaan niet effectief is vanwege de hoogte van de bouwblokken A t/m C. De bouwblokken zijn dusdanig hoog dat er geen reële hoogte van de schermen denkbaar is, waarmee ook de hogere bouwlagen van de noordelijke gevels van blokken A t/m C afgeschermd kunnen worden. Het is daarom effectiever om maatregelen ter plaatse van de noordelijke gevels in te passen in de vorm van galerijafscherming en waar galerijafscherming ontbreekt door middel van spuiboxen of harbour fensters.

Vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger

Het project betreft vervangende nieuwbouw. De ruimte om het project een andere invulling is daarom beperkt. Bij de invulling van het project is en wordt uitgebreid rekening gehouden met het aspect geluid, onder andere door de opzet en invulling van het plan en door de nog in te passen gebouwgebonden maatregelen, zie paragraaf 6.2 en 6.3.

5.3 Projectgebonden maatregelen

In het project is in een vroegtijdig stadium rekening gehouden met geluid. Dit is zowel gedaan door de opzet van het project, waarmee o.a. een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte wordt gecreëerd, als door maatregelen bij de woningen zelf. Zie hoofdstuk 6 en bijlage 5 voor een overzicht van maatregelen.

6 Akoestisch woon- en leefklimaat i.r.t lokale regelgeving

6.1 Algemeen

De LOI-locatie is wat betreft het wegverkeerslawaaï een (hele) uitdagende locatie. Omdat woningbouw op de stedelijke locaties, zoals de LOI-locatie zowel gewenst als noodzakelijk zijn, is het niet altijd mogelijk om aan alle lokale regelgeving te voldoen. Vanuit dit perspectief is in een vroeg stadium met de Omgevingsdienst West Holland afgestemd hoe met maatwerk op een zo goed mogelijke manier omgegaan kan worden met de geluidsbelasting, ter optimalisatie van het akoestisch woon- en leefklimaat:

- Dit heeft geleid tot een vanuit akoestisch perspectief gunstige opzet van het project. Met name de afschermende werking van de noordelijke blokken A t/m C resulteert in een relatief lage geluidsbelasting op de overige blokken, de gemeenschappelijke buitenruimte en de zuidelijke gevels van blokken A t/m C.
- Wat betreft de lokale akoestische voorwaarden van de gemeente Leiderdorp wordt vanwege de uitdagende locatie maatwerk toegepast. Dit heeft geleid tot de in paragraaf 6.2 genoemde combinatie aan maatregelen en voorwaarden.



6.2 Voorwaarden en werkwijze

De werkwijze om bij de LOI-locatie met een hoge geluidsbelasting van het wegverkeer tot een goed akoestisch woon- en leefklimaat te komen is als volgt:

1. Elke woning krijg toegang tot de gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte. De gemeenschappelijke buitenruimte krijgt voldoende kwaliteit door het toepassen van begroeiing/groen, plekken met beschaduwing en plaatsen voor ontspanning, verblijf en ontmoeting.
2. Wanneer de geluidsbelasting van het wegverkeer op geen enkele gevel van een woning hoger is dan 53 dB, wordt het akoestische woon- en leefklimaat als goed beoordeeld en zijn verdere maatregelen niet nodig.
3. Woningen met een geluidsbelasting van 53 dB of hoger, hebben een verblijfsruimte die is gelegen aan een geluidluwe gevel. De geluidsbelasting op de geluidluwe gevel is niet hoger dan 53 dB. Voor een beperkt aantal woningen mag met 1 à 2 dB afgeveken worden van de grens van 53 dB en kan daarom bij uitzondering voor een geluidluwe gevel een geluidsbelasting toegestaan worden van 54 of ten hoogste 55 dB.
4. De geluidsbelasting op de gevel die grenst aan de buitenruimte bedraagt ten hoogste 58 dB, mits voldaan wordt aan punt 3 (woning heeft een geluidluwe gevel). Wanneer de geluidsbelasting op de gevel van de buitenruimte hoger is dan 58 dB, wordt afscherming toegepast bij de buitenruimte om de geluidsbelasting te verlagen tot of onder 58 dB:
 - a. De geluidreductie door middel van afscherming bij de buitenruimten wordt berekend met de NPR 5272.
 - b. De afscherming bij buitenruimten wordt toegepast in combinatie van een geluidsabsorberende uitvoering van het plafond van de betreffende buitenruimte.
 - c. Absorptie onder balkonvloeren heeft als doel de invloed van ongewenste reflecties zoveel mogelijk te beperken. Wanneer geen sprake is van een plafond boven een buitenruimte, is absorptie niet nodig.
 - d. Wanneer maatregelen niet afdoende zijn om de geluidsbelasting te reduceren tot 58 dB, worden de buitenruimten volledig afsluitbaar uitgevoerd door middel van een vaste borstwering in combinatie met flexibele delen die de bewoner de mogelijkheid geeft om een buitenruimte volledig af te kunnen sluiten.
5. Wanneer een woning niet voldoet aan de in punt 3 genoemde voorwaarde voor een geluidluwe gevel, wordt afscherming toegepast bij de buitenruimte om de geluidsbelasting te verlagen tot of onder 53 dB. De onder 3a t/m 3c genoemde punten zijn ook voor deze situaties van toepassing. Wanneer maatregelen niet afdoende zijn om de geluidsbelasting te reduceren tot 53 dB, worden de buitenruimten volledig afsluitbaar uitgevoerd door middel van een vaste borstwering in combinatie met flexibele delen die de bewoner de mogelijkheid geeft om een buitenruimte volledig af te kunnen sluiten.



6. Slaapverstoring is een belangrijk aspect voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat bij woningen. Aanvullend op bovenstaande punten worden bij slaapkamers die alleen een spuivoorziening (te openen raam of deur) hebben naar een gevel met een geluidsbelasting van 58 dB of hoger daarom een geluidgedempte spuivoorziening (zoals een DucoWall of rooster van Storax) of een Harbour Fenster toegepast. Voor de geluiddemping wordt in alle gevallen uitgegaan van minimaal 6 dB voor het spectrum wegverkeerslawaaï (hoogste belasting van 63 dB – 5 dB = 58 dB). Waar mogelijk wordt een hogere demping toegepast.
7. Bij de noordelijke gevels van blokken A t/m C kan van de in punt 6 genoemde spuivoorzieningen afgeweken worden, wanneer de gevel met spuivoorziening van een verblijfsruimte grenst aan de galerij. In dit geval wordt voor de galerij uitgegaan van toepassing van 1,5 meter afscherming (t.o.v. vloerniveau van de betreffende verdieping) i.c.m. een geluidsabsorberend plafond, zodat de geluidsbelasting op de achterliggende spuivoorziening met enkele dB's kan worden gereduceerd.

Bij de latere uitwerking van de woningen moet voldaan worden aan de bovenstaande punten (1 t/m 7).

6.3 Voorbeeld uitwerking maatregelen

Omdat de plattegronden van de woningen nog niet zijn definitief zijn vastgesteld, kan een volledige beoordeling van de in paragraaf 6.2 gegeven voorwaarden alleen in een later stadium plaats vinden. In bijlage 5 zijn ter verduidelijking van bovenstaande werkwijze en voorwaarden op de plattegronden van 3 bouwlagen de te nemen maatregelen aangegeven. De opzet van de plattegronden kan nog wijzigen. Bijlage 5 is enkel bedoeld als verduidelijking van de onder punten 1 t/m 7 gegeven werkwijze.

7 Impact nieuwbouw op geluidsbelasting omliggende woningen

In het kader van een goede inpassing van het project op de betreffende locaties is gekeken naar de invloed van de verkeerstromen van het project op de geluidsbelasting op de gevels van de bestaande woningen.

Door de realisatie van het nieuwbouwproject zal op de omliggende wegen sprake zijn van een toename van de verkeersintensiteiten. Er wordt vanuit gegaan dat vanaf de Engelendaal het verkeer van het nieuwbouwproject niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer. Er is daarom voor de Leidsedreef en voor het eerste deel van de Rietschans onderzocht welke geluidsbelasting de verkeerstromen van het nieuwbouwproject geeft op de bestaande woningen en hoe deze geluidsbelasting zich verhoudt tot het totaal aan de geluidsbelasting van het wegverkeer.





Bij de beoordeling is uitgegaan van het volgende:

- De intensiteiten van het wegdeel van de Leidsedreef, dat evenwijdig loopt met de Oude Spoorbaan. Dit wegdeel ontsluit alleen de nieuwbouw. Er zijn geen andere gebouwen of voorzieningen aangesloten op dit deel van de Leidsedreef. Dit wegdeel wordt daarom als representatief gezien voor de verkeerstromen van de nieuwbouw.
- De verkeersintensiteiten van het in het vorige punt genoemde deel van de Leidsedreef overeenkomstig het actuele verkeersmodel, zoals aangeleverd door de Omgevingsdienst. Zie tabel 5.
- Er is uitgegaan van een worstcase benadering, waarbij al het verkeer voor de nieuwbouw vanaf de Rietschans direct afslaat richting de Leidsedreef. In werkelijkheid zal een deel van het verkeer ook via de Zijl aanrijden. Langs dit deel van de Zijl zijn echter alleen niet geluidgevoelige bestemmingen (bedrijven) gelegen, waardoor beoordeling van dit traject niet nodig is.

Tabel 5: intensiteiten (per uur) verkeerstromen nieuwbouw, ter beoordeling, geluidsbelasting wegverkeer bestaande woningen

	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Licht verkeer	94,38	45,09	10,8
Middel verkeer	2,57	0,85	0,38
Zwaar verkeer	0,57	0,17	0,06

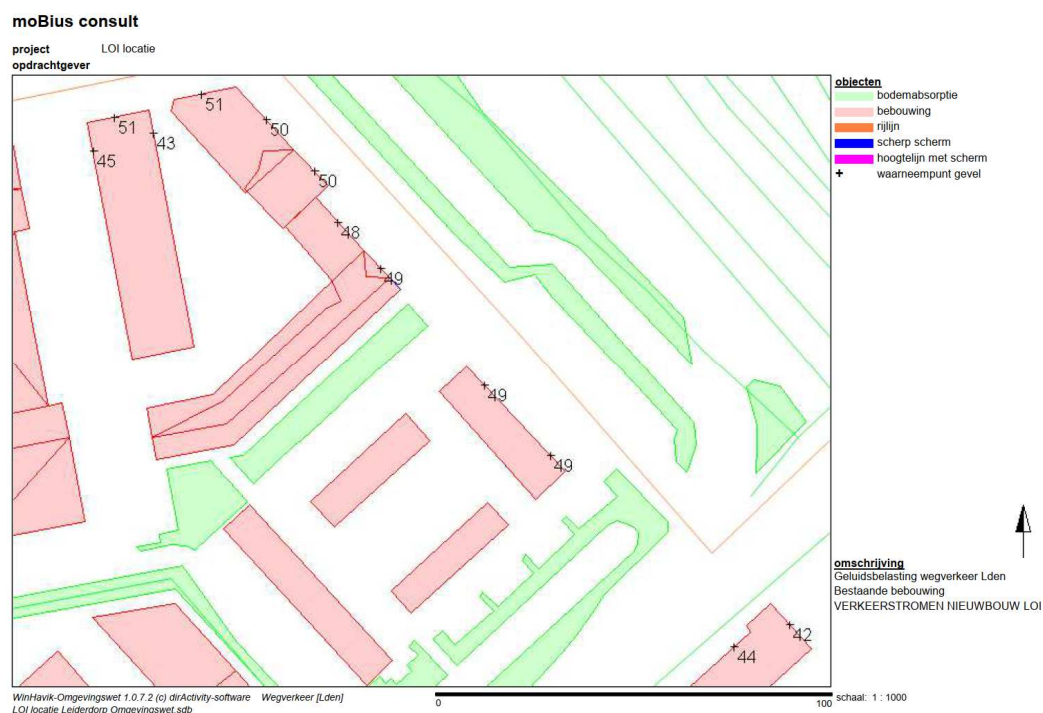
De geluidsbelasting van het wegverkeer van de nieuwbouw, op de gevels van de bestaande woningen is berekend:

- De geluidsbelasting ten gevolge van de verkeerstromen van de nieuwbouw, op de Leidsedreef en het eerste deel van de Rietschans, is gegeven in figuur 6. Hieruit blijkt dat de geluidsbelasting ten hoogste 51 dB bedraagt en daarmee in alle gevallen lager is dan de standaardwaarde van 53 dB.
- De geluidsbelasting van het totale wegverkeer is gegeven in figuur 7. Hieruit blijkt de geluidsbelasting van de verkeerstromen van de nieuwbouw, ten opzichte van de totale geluidsbelasting is in alle gevallen minimaal 10 dB lager is.

Op basis van bovenstaande twee punten kan worden geconcludeerd dat de geluidsbelasting op de gevels van de bestaande woningen, t.g.v. de verkeersstromen ten gevolge van de nieuwbouw, geen belemmering vormt voor inpassing van het project op de betreffende locatie.



Figuur 6: Geluidsbelasting wegverkeer bestaande woningen, t.g.v. verkeerstromen nieuwbouw



Figuur 7: Geluidsbelasting wegverkeer bestaande woningen, t.g.v. al het wegverkeer





8 Conclusies

In verband met de voorgenomen nieuwbouw van woningen op de LOI locatie in Leiderdorp is de geluidsbelasting van het wegverkeer op de gevels van het nieuwbouwproject onderzocht. Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Er is geen sprake is van overschrijding van de grenswaarde van 70 dB.
- Bij een deel van de woningen uit het project is wel sprake van overschrijding van de standaardwaarde van 53 dB.
- Het verlagen van de geluidsbelasting door het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen is niet mogelijk.

Om de woningen op een goede manier in te passen op de betreffende locatie, is bij de stedenbouwkundige opzet vroegtijdig rekening gehouden met de geluidsbelasting van het wegverkeer. De noordelijke gevels van de blokken A t/m C ondervinden een relatief hoge geluidsbelasting van het wegverkeer, tot een waarde van 63 dB. Achter de blokken A t/m C is de geluidsbelasting door afscherming van de betreffende blokken echter relatief laag. Door de opzet van het project is bij veel woningen sprake van een geluidluwe gevel, zonder dat gebouwgebonden maatregelen nodig zijn. Door de opzet van het project wordt ook een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte gecreëerd.

In dit rapport zijn specifieke voorwaarden gegeven, waar bij de latere uitwerking van de woningen rekening mee gehouden moet worden. De voorwaarden voorzien o.a. in het beperken van de geluidsbelasting op de gevels die grenzen aan buitenruimte en voorzien in maatregelen om slaapverstoring tegen te gaan. Met de combinatie van alle in dit rapport genoemde voorwaarden en maatregelen, wordt bij alle woningen voorzien in een voldoende tot goed akoestisch woon- en leefklimaat.

Ten behoeve van inpassing van de nieuwbouw op de betreffende locatie is eveneens de impact van de verkeerstromen van de nieuwbouw, op de geluidsbelasting op de gevels van de bestaande woningen onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat deze geluidsbelasting laag is en wegvalt in het totale wegverkeerslawaai. Er wordt daarom geconcludeerd dat de verkeerstromen ten gevolge van de nieuwbouw geen belemmering vormen voor inpassing van het project op de betreffende locatie.

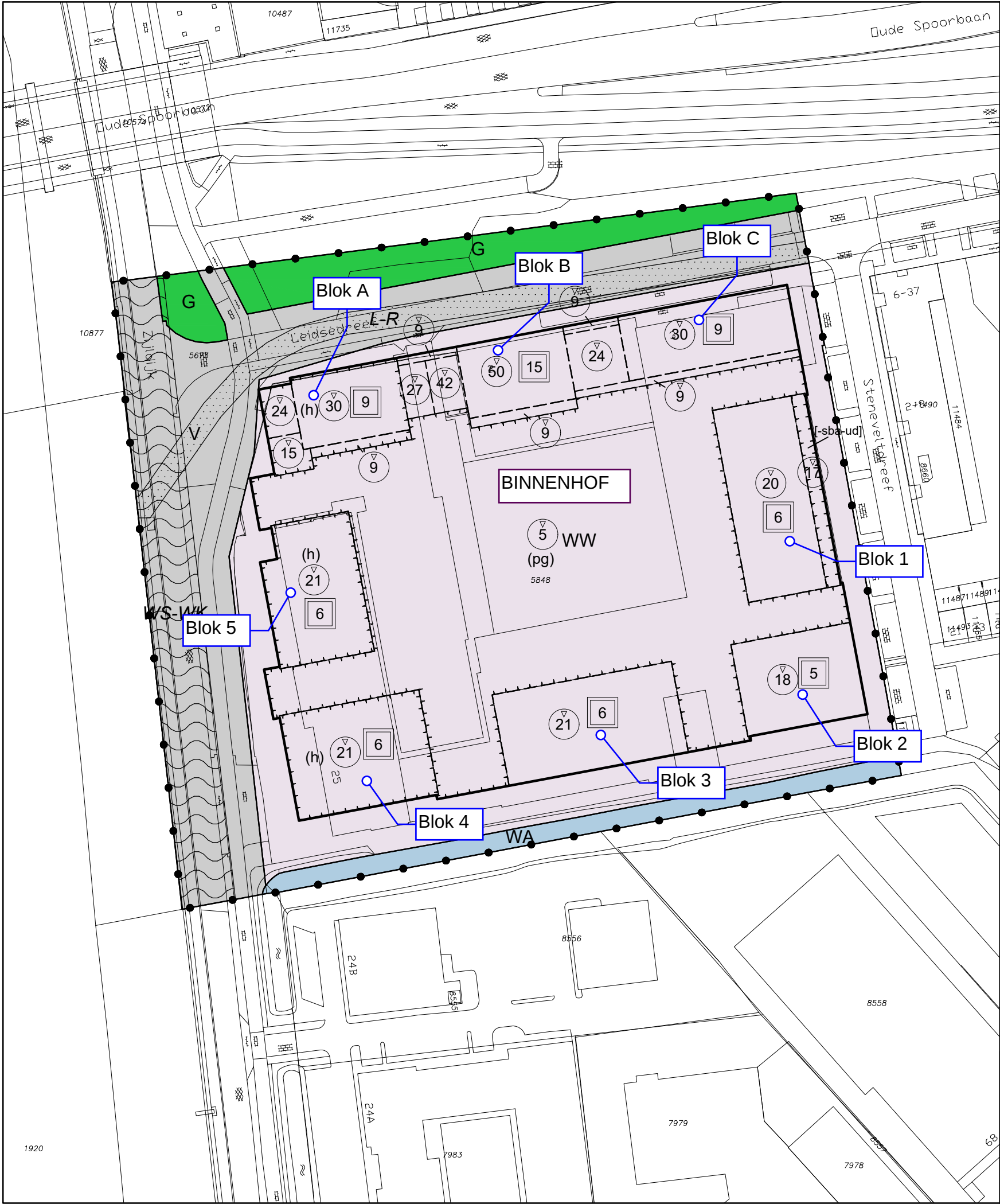
Delft, 31 oktober 2024

ir. Arnold Hietland

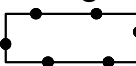


Bijlage

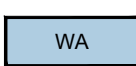
1 Situatietekening Omgevingsplan



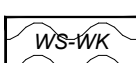
Plangebied

 TAM-omgevingsplan LOI-locatie

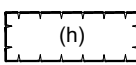
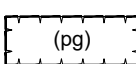
Enkelbestemmingen

-  Groen
-  Verkeer
-  Water
-  Woon-werkgebied

Dubbelbestemmingen

-  Leiding - Riool
-  Waterstaat - Waterkering

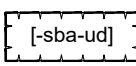
Functieaanduidingen

-  horeca
-  parkeergarage

Bouwvlakken

-  bouwvlak

Bouwaanduidingen

-  specifieke bouwaanduiding uitgesloten - uitstekende delen

Maatvoeringen

-  maximum aantal bouwlagen
-  maximum bouwhoogte (m)

Verklaring

-  topografische en kadastrale gegevens (08-08-2024)

datum 09-10-2024
schaal 1 : 1000
formaat A3
proj. nr. -
blad 1/1

gemeente
Leiderdorp
bestemmingsplan
TAM-omgevingsplan LOI-locatie
planid : NL.IMRO.



Plankaart
stedenbouwkundig tekenwerk
M 06 123 987 02 - info@plankaart.nl
www.plankaart.nl

planstatus : ontwerp



Bijlage

2 Verkeersgegevens

Projectgegevens

projectnaam: LOI locatie
opdrachtgever:
adviseur:
databaseversie: 1001
situatie: Okt & nov 2024
uitsnede: Model totaal OKT2024

<u>omschrijving</u>	<u>beoordeeld als verkeerslawaa</u>		<u>beoordeeld als railverkeerslawaa</u>		<u>beoordeeld als industrielowaa</u>
	wegverkeer	railverkeer (lokaal spoor)	railverkeer	industrie (emplacement)	industrie
rekenhart versie:					
rekenresultaat binnengelezen (datum):	28-10-2024 10:25				
maximum aantal reflecties:	1		1		1
standaard bodemabsorptie:	0 %		0 %		%
rekenmethode:					OW
meteo correctie:					☒
jaargetijde zomer:					☐
opmerking					

Rijlijnen

						Intensiteiten					snelheden						
nr.z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
187	-0.5	65	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	Fokt2024 OK	.0	☐	dag	670.34	19.06	10.51	.00	50	50	50	
									avond	324.97	5.44	2.80	.00	50	50	50	
									nacht	88.28	3.34	2.46	.00	50	50	50	
223	0.0	78	13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024 OK	.0	☐	dag	69.17	2.67	.36	.00	30	30	30	
									avond	33.05	.88	.11	.00	30	30	30	
									nacht	7.91	.40	.04	.00	30	30	30	
235	1.9	439	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024 OK	.0	☐	dag	1221.99	50.10	11.36	.00	50	50	50	
									avond	592.40	14.29	3.03	.00	50	50	50	
									nacht	160.93	8.78	2.66	.00	50	50	50	
255	1.3	375	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024 OK	.0	☐	dag	1354.79	56.01	12.19	.00	50	50	50	
									avond	656.78	15.98	3.25	.00	50	50	50	
									nacht	178.42	9.82	2.86	.00	50	50	50	
257	3.8	135	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024 OK	.0	☐	dag	1354.79	56.01	12.19	.00	50	50	50	
									avond	656.78	15.98	3.25	.00	50	50	50	
									nacht	178.42	9.82	2.86	.00	50	50	50	
264	4.2	196	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024 OK	.0	☐	dag	1354.79	56.01	12.19	.00	50	50	50	
									avond	656.78	15.98	3.25	.00	50	50	50	
									nacht	178.42	9.82	2.86	.00	50	50	50	
265	4.2	195	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024 OK	.0	☐	dag	1221.99	50.10	11.36	.00	50	50	50	
									avond	592.40	14.29	3.03	.00	50	50	50	
									nacht	160.93	8.78	2.66	.00	50	50	50	
266	3.0	95	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024 OK	.0	☐	dag	1354.79	56.01	12.19	.00	50	50	50	
									avond	656.78	15.98	3.25	.00	50	50	50	
									nacht	178.42	9.82	2.86	.00	50	50	50	
267	2.8	132	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024 OK	.0	☐	dag	1221.99	50.10	11.36	.00	50	50	50	
									avond	592.40	14.29	3.03	.00	50	50	50	
									nacht	160.93	8.78	2.66	.00	50	50	50	
268	2.3	31	07 SMA 0/8	(1)	SMA 0/8	okt2024 OK	.0	☐	dag	738.82	30.65	16.97	.00	50	50	50	
									avond	358.17	8.74	4.53	.00	50	50	50	
									nacht	97.30	5.37	3.98	.00	50	50	50	
269	2.5	10	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024 OK	.0	☐	dag	1354.79	56.01	12.19	.00	50	50	50	
									avond	656.78	15.98	3.25	.00	50	50	50	
									nacht	178.42	9.82	2.86	.00	50	50	50	
270	2.0	1196	07 SMA 0/8	(1)	SMA 0/8	okt2024 OK	.0	☐	dag	704.56	33.60	17.78	.00	50	50	50	
									avond	341.56	9.59	4.74	.00	50	50	50	
									nacht	92.79	5.89	4.17	.00	50	50	50	
271	1.8	1144	07 SMA 0/8	(1)	SMA 0/8	okt2024 OK	.0	☐	dag	738.82	30.65	16.97	.00	50	50	50	
									avond	358.17	8.74	4.53	.00	50	50	50	
									nacht	97.30	5.37	3.98	.00	50	50	50	
272	1.7	207	16 dunne deklagen A	(1)	Dunne deklagen A	okt2024 OK	.0	☐	dag	942.79	34.82	11.07	.00	50	50	50	
									avond	457.05	9.93	2.95	.00	50	50	50	
									nacht	124.16	6.10	2.59	.00	50	50	50	
273	2.5	37	16 dunne deklagen A	(1)	Dunne deklagen A	okt2024 OK	.0	☐	dag	775.73	31.86	11.06	.00	50	50	50	
									avond	376.06	9.09	2.95	.00	50	50	50	
									nacht	102.16	5.58	2.59	.00	50	50	50	
274	1.3	162	16 dunne deklagen A	(1)	Dunne deklagen A	okt2024 OK	.0	☐	dag	775.73	31.86	11.06	.00	50	50	50	
									avond	376.06	9.09	2.95	.00	50	50	50	
									nacht	102.16	5.58	2.59	.00	50	50	50	
275	-0.5	1623	16 dunne deklagen A	(1)	Dunne deklagen A	okt2024 OK	.0		dag	544.60	13.10	.94	.00	50	50	50	

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	Intensiteiten					snelheden				
							etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
276	-0.5	1689	16 dunne deklagen A	(1)	Dunne deklagen A	okt2024 OK	☐	avond	264.02	3.74	.25	.00	50	50	50	
							☐	nacht	71.72	2.30	.22	.00	50	50	50	
							☐	dag	766.19	18.05	2.32	.00	50	50	50	
							☐	avond	371.44	5.15	.62	.00	50	50	50	
							☐	nacht	100.90	3.16	.54	.00	50	50	50	
281	0.0	86	13 keperverband elementenverharding	(1)	handmatig moBius	okt2024	☐	dag	163.54	4.36	3.89	.00	30	30	30	
							☐	avond	78.13	1.43	1.14	.00	30	30	30	
							☐	nacht	18.71	.65	.39	.00	30	30	30	
283	0.0	69	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	☐	dag	49.10	.73	.16	.00	30	30	30	
							☐	avond	23.46	.24	.05	.00	30	30	30	
							☐	nacht	5.62	.11	.02	.00	30	30	30	
285	0.0	35	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	☐	dag	40.44	1.72	.52	.00	30	30	30	
							☐	avond	19.32	.57	.15	.00	30	30	30	
							☐	nacht	4.63	.25	.05	.00	30	30	30	
287	0.0	97	13 keperverband elementenverharding	(1)	handmatig moBius	okt2024	☐	dag	89.71	.00	.00	.00	30		30	
							☐	avond	42.86	.00	.00	.00	30			
							☐	nacht	10.26	.00	.00	.00	30			
288	0.0	27	13 keperverband elementenverharding	(1)	handmatig moBius	okt2024	☐	dag	504.12	9.05	3.65	.00	30	30	30	
							☐	avond	244.39	2.58	.97	.00	30	30	30	
							☐	nacht	66.39	1.59	.86	.00	30	30	30	
289	-0.5	87	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	L okt2024	☐	dag	96.84	2.61	.55	.00	30	30	30	
							☐	avond	46.26	.86	.16	.00	30	30	30	
							☐	nacht	11.08	.39	.06	.00	30	30	30	
290	0.0	346	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	☐	dag	44.33	3.37	1.42	.00	30	30	30	
							☐	avond	21.18	1.11	.42	.00	30	30	30	
							☐	nacht	5.07	.50	.14	.00	30	30	30	
291	-0.5	54	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	L okt2024	☐	dag	102.29	2.68	.54	.00	30	30	30	
							☐	avond	48.87	.88	.16	.00	30	30	30	
							☐	nacht	11.70	.40	.05	.00	30	30	30	
293	0.0	69	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	2 okt2024	☐	dag	42.41	.98	.16	.00	30	30	30	
							☐	avond	20.26	.32	.05	.00	30	30	30	
							☐	nacht	4.85	.15	.02	.00	30	30	30	
294	0.0	17	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	2 okt2024	☐	dag	42.41	.98	.16	.00	30	30	30	
							☐	avond	20.26	.32	.05	.00	30	30	30	
							☐	nacht	4.85	.15	.02	.00	30	30	30	
295	-0.5	51	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	L okt2024	☐	dag	96.84	2.61	.55	.00	30	30	30	
							☐	avond	46.26	.86	.16	.00	30	30	30	
							☐	nacht	11.08	.39	.06	.00	30	30	30	
296	0.0	21	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	L okt2024	☐	dag	91.27	2.45	.49	.00	30	30	30	
							☐	avond	44.25	.70	.13	.00	30	30	30	
							☐	nacht	12.02	.43	.12	.00	30	30	30	
297	0.0	64	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	☐	dag	.00	5.55	1.78	.00		30	30	
							☐	avond	.00	1.83	.52	.00		30	30	
							☐	nacht	.00	.82	.18	.00		30	30	
298	0.0	11	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	☐	dag	68.58	1.40	.64	.00	30	30	30	
							☐	avond	32.77	.46	.19	.00	30	30	30	
							☐	nacht	7.85	.21	.07	.00	30	30	30	
299	-0.3	137	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	L okt2024	☐	dag	94.38	2.57	.57	.00	30	30	30	
							☐	avond	45.09	.85	.17	.00	30	30	30	
							☐	nacht	10.80	.38	.06	.00	30	30	30	

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
301	-0.5	25 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	L okt2024	.0	☐	dag	102.29	2.68	.54	.00	30	30	30	
								avond	48.87	.88	.16	.00	30	30	30	
								nacht	11.70	.40	.05	.00	30	30	30	
302	0.0	154 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	Z okt2024	.0	☐	dag	42.41	.98	.16	.00	30	30	30	
								avond	20.26	.32	.05	.00	30	30	30	
								nacht	4.85	.15	.02	.00	30	30	30	
303	0.0	10 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	Z okt2024	.0	☐	dag	42.41	.98	.16	.00	30	30	30	
								avond	20.26	.32	.05	.00	30	30	30	
								nacht	4.85	.15	.02	.00	30	30	30	
304	0.0	70 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	44.33	3.37	1.42	.00	30	30	30	
								avond	21.18	1.11	.42	.00	30	30	30	
								nacht	5.07	.50	.14	.00	30	30	30	
306	0.0	4 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	.00	5.55	1.78	.00		30	30	
								avond	.00	1.83	.52	.00		30	30	
								nacht	.00	.82	.18	.00		30	30	
314	0.0	10 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	68.58	1.40	.64	.00	30	30	30	
								avond	32.77	.46	.19	.00	30	30	30	
								nacht	7.85	.21	.07	.00	30	30	30	
317	0.0	13 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	68.58	1.40	.64	.00	30	30	30	
								avond	32.77	.46	.19	.00	30	30	30	
								nacht	7.85	.21	.07	.00	30	30	30	
324	0.0	11 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	68.58	1.40	.64	.00	30	30	30	
								avond	32.77	.46	.19	.00	30	30	30	
								nacht	7.85	.21	.07	.00	30	30	30	
325	0.0	17 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	68.58	1.40	.64	.00	30	30	30	
								avond	32.77	.46	.19	.00	30	30	30	
								nacht	7.85	.21	.07	.00	30	30	30	
326	0.0	9 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	68.58	1.40	.64	.00	30	30	30	
								avond	32.77	.46	.19	.00	30	30	30	
								nacht	7.85	.21	.07	.00	30	30	30	
327	0.0	17 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag		5.55	1.78	.00		30	30	
								avond	.00	1.83	.52	.00		30	30	
								nacht	.00	.82	.18	.00		30	30	
328	0.0	16 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	68.58	1.40	.64	.00	30	30	30	
								avond	32.77	.46	.19	.00	30	30	30	
								nacht	7.85	.21	.07	.00	30	30	30	
329	0.0	7 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	68.58	1.40	.64	.00	30	30	30	
								avond	32.77	.46	.19	.00	30	30	30	
								nacht	7.85	.21	.07	.00	30	30	30	
332	0.4	74 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	198.54	18.25	2.97	.00	50	50	50	
								avond	96.25	5.21	.79	.00	50	50	50	
								nacht	26.15	3.20	.70	.00	50	50	50	
333	0.4	13 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	528.28	34.98	3.73	.00	50	50	50	
								avond	256.10	9.98	.99	.00	50	50	50	
								nacht	69.57	6.13	.87	.00	50	50	50	
334	-0.5	21 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	F okt2024	.0	☐	dag	584.99	16.74	9.09	.00	50	50	50	
								avond	283.60	4.78	2.42	.00	50	50	50	
								nacht	77.04	2.93	2.13	.00	50	50	50	
336	-0.5	12 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	76.35	1.84	.26	.00	30	30	30	
								avond	36.48	.61	.07	.00	30	30	30	
								nacht	8.74	.27	.03	.00	30	30	30	

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
338	-0.5	26 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	Fokt2024	.0	☐	dag	584.99	16.74	9.09	.00	50	50	50	
								avond	283.60	4.78	2.42	.00	50	50	50	
								nacht	77.04	2.93	2.13	.00	50	50	50	
340	0.4	87 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	528.28	34.98	3.73	.00	50	50	50	
								avond	256.10	9.98	.99	.00	50	50	50	
								nacht	69.57	6.13	.87	.00	50	50	50	
341	0.4	14 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	512.96	35.66	4.47	.00	50	50	50	
								avond	248.68	10.17	1.19	.00	50	50	50	
								nacht	67.55	6.25	1.05	.00	50	50	50	
342	-0.1	75 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	Fokt2024	.0	☐	dag	486.08	14.20	8.62	.00	50	50	50	
								avond	235.64	4.05	2.30	.00	50	50	50	
								nacht	64.01	2.49	2.02	.00	50	50	50	
343	0.4	84 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	512.96	35.66	4.47	.00	50	50	50	
								avond	248.68	10.17	1.19	.00	50	50	50	
								nacht	67.55	6.25	1.05	.00	50	50	50	
344	0.1	79 06 SMA 0/5	(1)	SMA 0/5	okt2024	.0	☐	dag	198.54	18.25	2.97	.00	50	50	50	
								avond	96.25	5.21	.79	.00	50	50	50	
								nacht	26.15	3.20	.70	.00	50	50	50	
347	0.0	89 07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024	.0	☐	dag	146.38	15.20	2.64	.00	50	50	50	
								avond	70.96	4.34	.70	.00	50	50	50	
								nacht	19.28	2.66	.62	.00	50	50	50	
348	0.0	64 13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	.23	.01	.00	.00	30	30	30	
								avond	.11	.00	.00	.00	30	30	30	
								nacht	.03	.00	.00	.00	30	30	30	
349	0.0	47 13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	.22	.00	.00	.00	30	30	30	
								avond	.11	.00	.00	.00	30	30	30	
								nacht	.03	.00	.00	.00	30	30	30	
351	-0.5	21 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	Fokt2024	.0	☐	dag	584.99	16.74	9.09	.00	50	50	50	
								avond	283.60	4.78	2.42	.00	50	50	50	
								nacht	77.04	2.93	2.13	.00	50	50	50	
352	0.0	10 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	.00	5.55	1.78	.00		30	30	
								avond	.00	1.83	.52	.00		30	30	
								nacht	.00	.82	.18	.00		30	30	
353	0.0	24 07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024	.0	☐	dag	146.38	15.20	2.64	.00	50	50	50	
								avond	70.96	4.34	.70	.00	50	50	50	
								nacht	19.28	2.66	.62	.00	50	50	50	
354	0.0	49 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	40.44	1.72	.52	.00	30	30	30	
								avond	19.32	.57	.15	.00	30	30	30	
								nacht	4.63	.25	.05	.00	30	30	30	
355	0.0	40 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	1okt2024	.0	☐	dag	186.63	7.37	4.91	.00	50	50	50	
								avond	90.48	2.10	1.31	.00	50	50	50	
								nacht	24.58	1.29	1.15	.00	50	50	50	
356	0.0	65 13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	101.79	2.51	.74	.00	30	30	30	
								avond	48.63	.83	.22	.00	30	30	30	
								nacht	11.65	.37	.08	.00	30	30	30	
358	0.0	92 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	2okt2024	.0	☐	dag	86.13	4.34	1.58	.00	50	50	50	
								avond	41.15	1.43	.46	.00	50	50	50	
								nacht	9.86	.64	.16	.00	50	50	50	
359	0.0	274 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	2okt2024	.0	☐	dag	172.20	6.58	1.86	.00	50	50	50	
								avond	83.48	1.88	.49	.00	50	50	50	
								nacht	22.68	1.15	.43	.00	50	50	50	

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
360	0.0	51 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	1 okt2024	.0	☐	dag	92.01	5.06	2.75	.00	50	50	50	
								avond	44.61	1.44	.73	.00	50	50	50	
								nacht	12.12	.89	.64	.00	50	50	50	
361	0.0	46 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	F okt2024	.0	☐	dag	172.20	6.58	1.86	.00	50	50	50	
								avond	83.48	1.88	.49	.00	50	50	50	
								nacht	22.68	1.15	.43	.00	50	50	50	
362	0.0	66 13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	101.79	2.51	.74	.00	30	30	30	
								avond	48.63	.83	.22	.00	30	30	30	
								nacht	11.65	.37	.08	.00	30	30	30	
363	0.0	89 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	F okt2024	.0	☐	dag	172.20	6.58	1.86	.00	50	50	50	
								avond	83.48	1.88	.49	.00	50	50	50	
								nacht	22.68	1.15	.43	.00	50	50	50	
364	-0.5	38 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	71.27	2.18	.19	.00	30	30	30	
								avond	34.05	.72	.05	.00	30	30	30	
								nacht	8.15	.32	.02	.00	30	30	30	
365	0.0	165 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	172.20	6.58	1.86	.00	50	50	50	
								avond	83.48	1.88	.49	.00	50	50	50	
								nacht	22.68	1.15	.43	.00	50	50	50	
367	-0.5	20 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	76.35	1.84	.26	.00	30	30	30	
								avond	36.48	.61	.07	.00	30	30	30	
								nacht	8.74	.27	.03	.00	30	30	30	
368	0.2	17 13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	.00	.00	.00	.00	30	30	30	
								avond	.00	.00	.00	.00	30	30	30	
								nacht	.00	.00	.00	.00	30	30	30	
369	-0.5	12 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	108.21	2.17	.32	.00	30	30	30	
								avond	51.70	.72	.09	.00	30	30	30	
								nacht	12.38	.32	.03	.00	30	30	30	
370	-0.5	61 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	70.24	2.18	.19	.00	30	30	30	
								avond	33.56	.72	.05	.00	30	30	30	
								nacht	8.04	.32	.02	.00	30	30	30	
371	-0.5	33 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	119.84	3.14	.37	.00	30	30	30	
								avond	57.26	1.03	.11	.00	30	30	30	
								nacht	13.71	.47	.04	.00	30	30	30	
372	0.0	105 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	1 okt2024	.0	☐	dag	260.50	11.52	8.26	.00	50	50	50	
								avond	126.28	3.29	2.20	.00	50	50	50	
								nacht	34.31	2.02	1.94	.00	50	50	50	
374	0.0	71 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	1 okt2024	.0	☐	dag	763.52	20.55	11.92	.00	50	50	50	
								avond	370.14	5.86	3.18	.00	50	50	50	
								nacht	100.55	3.60	2.79	.00	50	50	50	
375	-0.5	20 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	108.21	2.17	.32	.00	30	30	30	
								avond	51.70	.72	.09	.00	30	30	30	
								nacht	12.38	.32	.03	.00	30	30	30	
376	-0.5	55 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	71.27	2.18	.19	.00	30	30	30	
								avond	34.05	.72	.05	.00	30	30	30	
								nacht	8.15	.32	.02	.00	30	30	30	
377	0.0	110 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	F okt2024	.0	☐	dag	1156.41	33.25	19.14	.00	50	50	50	
								avond	560.61	9.49	5.11	.00	50	50	50	
								nacht	152.29	5.83	4.49	.00	50	50	50	
378	0.0	82 13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	.00	.00	.00	.00	30	30	30	
								avond	.00	.00	.00	.00	30	30	30	
								nacht	.00	.00	.00	.00	30	30	30	

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
380	0.0	51 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	1 okt2024	.0	☐	dag	186.63	7.37	4.91	.00	50	50	50	
								avond	90.48	2.10	1.31	.00	50	50	50	
								nacht	24.58	1.29	1.15	.00	50	50	50	
381	-0.5	59 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	119.84	3.14	.37	.00	30	30	30	
								avond	57.26	1.03	.11	.00	30	30	30	
								nacht	13.71	.47	.04	.00	30	30	30	
382	0.0	128 13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	.45	.01	.00	.00	30	30	30	
								avond	.21	.00	.00	.00	30	30	30	
								nacht	.05	.00	.00	.00	30	30	30	
384	0.0	25 13 keperverband elementenverharding	(1)	handmatig moBius	okt2024	.0	☐	dag	107.93	4.36	3.89	.00	30	30	30	
								avond	51.56	1.43	1.14	.00	30	30	30	
								nacht	12.35	.65	.39	.00	30	30	30	
385	0.0	148 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	2 okt2024	.0	☐	dag	172.20	6.58	1.86	.00	50	50	50	
								avond	83.48	1.88	.49	.00	50	50	50	
								nacht	22.68	1.15	.43	.00	50	50	50	
386	0.0	230 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	2 okt2024	.0	☐	dag	44.33	3.37	1.42	.00	30	30	30	
								avond	21.18	1.11	.42	.00	30	30	30	
								nacht	5.07	.50	.14	.00	30	30	30	
387	0.0	20 07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024	.0	☐	dag	40.44	1.72	.52	.00	30	30	30	
								avond	19.32	.57	.15	.00	30	30	30	
								nacht	4.63	.25	.05	.00	30	30	30	
388	0.0	77 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	1 okt2024	.0	☐	dag	670.34	19.06	10.51	.00	50	50	50	
								avond	324.97	5.44	2.80	.00	50	50	50	
								nacht	88.28	3.34	2.46	.00	50	50	50	
389	0.0	26 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	1 okt2024	.0	☐	dag	1156.41	33.25	19.14	.00	50	50	50	
								avond	560.61	9.49	5.11	.00	50	50	50	
								nacht	152.29	5.83	4.49	.00	50	50	50	
391	0.0	54 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	1 okt2024	.0	☐	dag	806.04	22.55	15.43	.00	50	50	50	
								avond	390.76	6.43	4.11	.00	50	50	50	
								nacht	106.15	3.95	3.62	.00	50	50	50	
392	-0.5	30 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	71.27	2.18	.19	.00	30	30	30	
								avond	34.05	.72	.05	.00	30	30	30	
								nacht	8.15	.32	.02	.00	30	30	30	
393	0.0	14 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	1 okt2024	.0	☐	dag	172.20	6.58	1.86	.00	50	50	50	
								avond	83.48	1.88	.49	.00	50	50	50	
								nacht	22.68	1.15	.43	.00	50	50	50	
400	0.0	29 13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	.01	.00	.00	.00	30	30	30	
								avond	.00	.00	.00	.00	30	30	30	
								nacht	.00	.00	.00	.00	30	30	30	
401	0.0	49 07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024	.0	☐	dag	202.42	18.43	4.35	.00	50	50	50	
								avond	98.13	5.26	1.16	.00	50	50	50	
								nacht	26.66	3.23	1.02	.00	50	50	50	
402	0.0	43 13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	22.96	.88	.12	.00	30	30	30	
								avond	10.97	.29	.04	.00	30	30	30	
								nacht	2.63	.13	.01	.00	30	30	30	
403	0.1	80 06 SMA 0/5	(1)	SMA 0/5	okt2024	.0	☐	dag	283.04	22.66	4.77	.00	50	50	50	
								avond	137.22	6.46	1.27	.00	50	50	50	
								nacht	37.28	3.97	1.12	.00	50	50	50	
404	0.0	101 07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024	.0	☐	dag	264.90	29.26	5.86	.00	50	50	50	
								avond	128.42	8.35	1.56	.00	50	50	50	
								nacht	34.89	5.13	1.37	.00	50	50	50	

nr z,gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	Intensiteiten					snelheden				
							etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
405	0.0	49	13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	19.42	.37	.08	.00	30	30	30
									avond	9.28	.12	.02	.00	30	30	30
									nacht	2.22	.05	.01	.00	30	30	30
406	0.4	74	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	283.04	22.66	4.77	.00	50	50	50
									avond	137.22	6.46	1.27	.00	50	50	50
									nacht	37.28	3.97	1.12	.00	50	50	50
407	0.0	54	13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	12.94	.30	.06	.00	30	30	30
									avond	6.18	.10	.02	.00	30	30	30
									nacht	1.48	.05	.01	.00	30	30	30
408	0.0	77	13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	19.42	.37	.08	.00	30	30	30
									avond	9.28	.12	.02	.00	30	30	30
									nacht	2.22	.05	.01	.00	30	30	30
409	0.0	50	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024	.0	☐	dag	342.05	33.24	6.94	.00	50	50	50
									avond	165.82	9.48	1.85	.00	50	50	50
									nacht	45.05	5.83	1.63	.00	50	50	50
410	0.0	24	13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	22.96	.88	.12	.00	30	30	30
									avond	10.97	.29	.04	.00	30	30	30
									nacht	2.63	.13	.01	.00	30	30	30
411	0.0	47	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024	.0	☐	dag	139.64	14.81	2.58	.00	50	50	50
									avond	67.69	4.22	.69	.00	50	50	50
									nacht	18.39	2.60	.61	.00	50	50	50
412	0.0	89	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024	.0	☐	dag	227.76	19.22	4.47	.00	50	50	50
									avond	110.42	5.48	1.19	.00	50	50	50
									nacht	30.00	3.37	1.05	.00	50	50	50
413	0.0	62	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024	.0	☐	dag	374.14	34.42	7.11	.00	50	50	50
									avond	181.38	9.82	1.90	.00	50	50	50
									nacht	49.27	6.03	1.67	.00	50	50	50
414	0.0	18	13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	68.95	2.67	.36	.00	30	30	30
									avond	32.94	.88	.11	.00	30	30	30
									nacht	7.89	.40	.04	.00	30	30	30
415	0.0	40	13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024	.0	☐	dag	.45	.01	.00	.00	30	30	30
									avond	.21	.00	.00	.00	30	30	30
									nacht	.05	.00	.00	.00	30	30	30
416	0.0	184	13 keperverband elementenverharding	(1)	Elementenverhardir	okt2024 OK	.0	☐	dag	69.17	2.67	.36	.00	30	30	30
									avond	33.05	.88	.11	.00	30	30	30
									nacht	7.91	.40	.04	.00	30	30	30
417	0.0	41	01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	1okt2024	.0	☐	dag	806.04	22.55	15.43	.00	50	50	50
									avond	390.76	6.43	4.11	.00	50	50	50
									nacht	106.15	3.95	3.62	.00	50	50	50
418	0.0	24	07 SMA 0/8	(1)	ZSA-SD	okt2024	.0	☐	dag	227.76	19.22	4.47	.00	50	50	50
									avond	110.42	5.48	1.19	.00	50	50	50
									nacht	30.00	3.37	1.05	.00	50	50	50
419	0.0	239	13 keperverband elementenverharding	(1)	handmatig moBius	okt2024	.0	☐	dag	467.44	9.05	3.65	.00	30	30	30
									avond	226.61	2.58	.97	.00	30	30	30
									nacht	61.56	1.59	.86	.00	30	30	30
420	0.0	139	13 keperverband elementenverharding	(1)	handmatig moBius	okt2024	.0	☐	dag	17.69	.00	.00	.00	30		
									avond	8.45	.00	.00	.00	30		
									nacht	2.02	.00	.00	.00	30		
421	0.0	70	13 keperverband elementenverharding	(1)	handmatig moBius	okt2024	.0	☐	dag	450.34	9.05	3.65	.00	30	30	30
									avond	218.32	2.58	.97	.00	30	30	30
									nacht	59.31	1.59	.86	.00	30	30	30

nr z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
422	0.0	164 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	403.20	.00	.00	.00	30			
								avond	192.63	.00	.00	.00	30			
								nacht	46.13	.00	.00	.00	30			
423	0.0	164 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	.00	5.55	1.78	.00		30	30	
								avond	.00	1.83	.52	.00		30	30	
								nacht	.00	1.83	.18	.00		30	30	
434	-0.5	12 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	108.21	2.17	.32	.00	30	30	30	
								avond	51.70	.72	.09	.00	30	30	30	
								nacht	12.38	.32	.03	.00	30	30	30	
435	-0.5	12 01 referentiewegdek	(1)	Referentiewegdek	okt2024	.0	☐	dag	76.35	1.84	.26	.00	30	30	30	
								avond	36.48	.61	.07	.00	30	30	30	
								nacht	8.74	.27	.03	.00	30	30	30	



Bijlage

3 Invoer rekenmodel

moBius consult

project LOI locatie
opdrachtgever



objecten

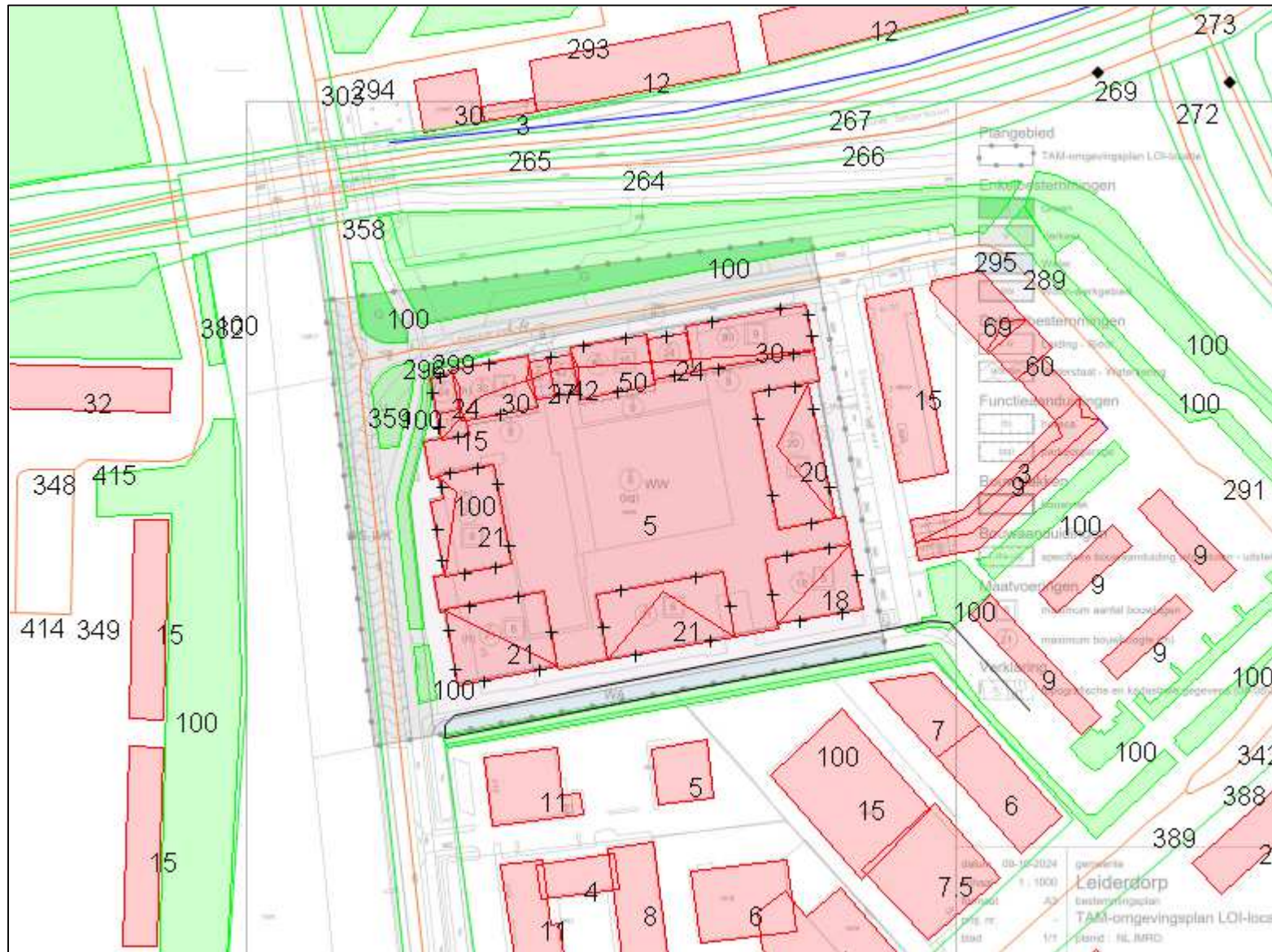
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- scherp scherm
- hoogtelijn met scherm
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

omschrijving

- Geluidmodel met:
- Nummering rijlijnen
 - Hoogte bebouwing
 - Waarde bodemabsorptie

moBius consult

project LOI locatie
opdrachtgever



objecten

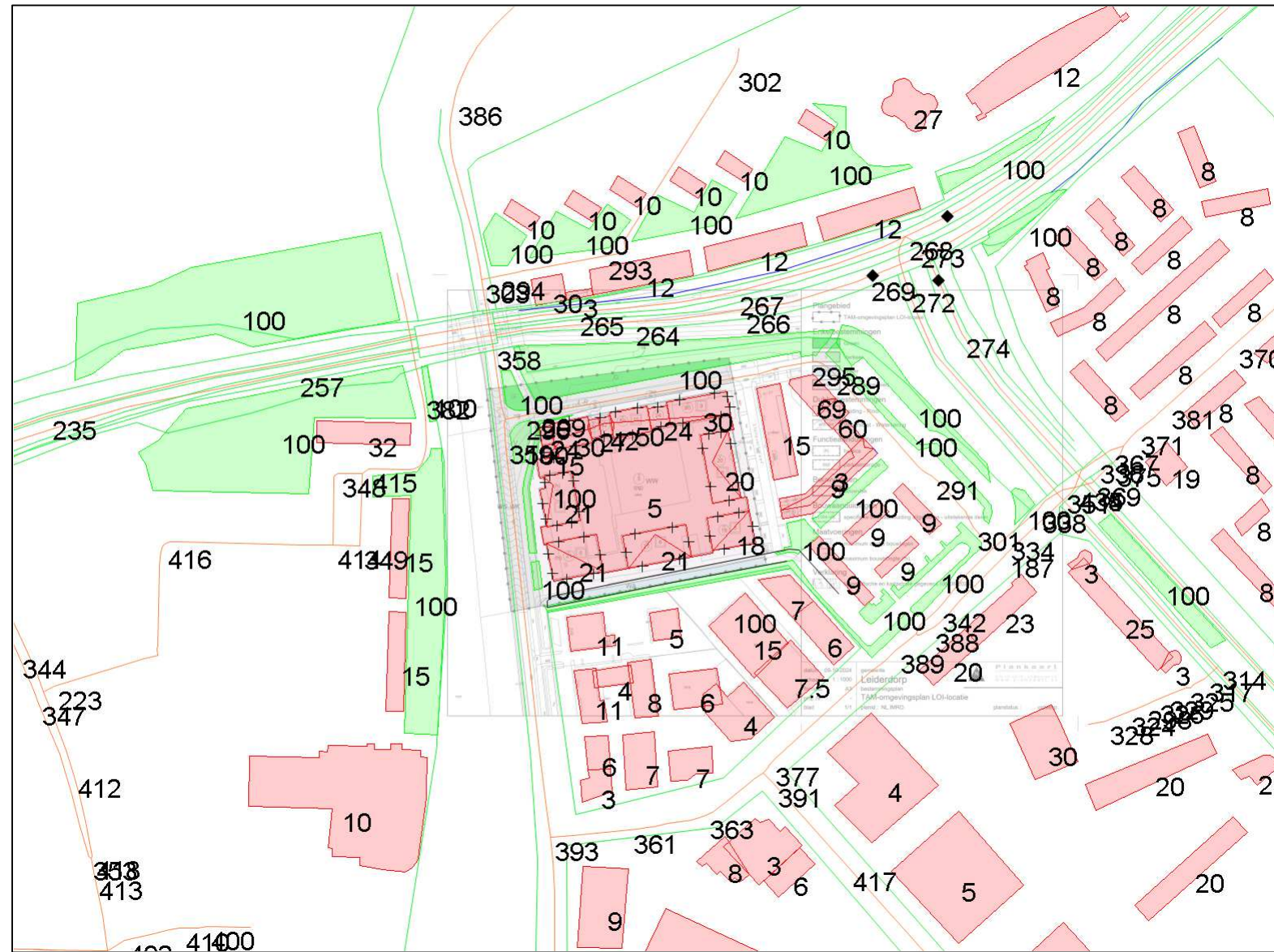
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- scherp scherm
- hoogtelijn met scherm
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving

- Geluidmodel met:
- Nummering rijlijnen
 - Hoogte bebouwing
 - Waarde bodemabsorptie

moBius consult

project LOI locatie
opdrachtgever



objecten

- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- scherp scherm
- hoogtelijn met scherm
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

omschrijving

- Geluidmodel met:
- Nummering rijlijnen
 - Hoogte bebouwing
 - Waarde bodemabsorptie

Projectgegevens

projectnaam: LOI locatie
opdrachtgever:
adviseur:
databaseversie: 1001
situatie: Okt & nov 2024
uitsnede: Model totaal OKT2024

<u>beoordeeld als verkeerslawaa</u>		<u>beoordeeld als railverkeerslawaa</u>		<u>beoordeeld als industrielawaa</u>
wegverkeer	railverkeer (lokaal spoor)	railverkeer	industrie (emplacement)	industrie
28-10-2024 10:25				
	1		1	1
	0 %		0 %	%

rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

OW
☒
☐

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
185	7.5	-0.5	330		80	
186	8.5	-0.5	135		80	
187	7.5	-0.5	235		80	
188	4.5	-0.5	311		80	
189	4.5	-0.5	179		80	
190	3.5	-0.5	215		80	
191	12.0	0.0	100		80	
192	12.0	0.0	98		80	
193	30.0	0.0	54		80	
194	3.0	0.0	40		80	
195	6.5	-0.5	74		80	
196	5.5	-0.5	77		80	
197	14.5	-0.5	120		80	
198	7.0	-0.5	95		80	
199	5.5	-0.5	79		80	
200	3.5	-0.5	108		80	
201	4.5	-0.5	55		80	
202	10.5	-0.5	80		80	
203	10.5	-0.5	89		80	
204	7.5	-0.5	89		80	
205	3.5	-0.5	63		80	
206	6.5	-0.5	93		80	
207	6.5	-0.5	67		80	
208	5.5	-0.5	59		80	
209	2.5	-0.5	61		80	
210	7.5	-0.5	96		80	
211	5.5	-0.5	61		80	
212	2.5	-0.5	118		80	
213	19.5	-0.5	93		80	
214	22.5	-0.5	90		80	
215	24.5	-0.5	187		80	
216	19.5	-0.5	119		80	
217	29.5	-0.5	116		80	
218	24.5	-0.5	186		80	
219	24.5	-0.5	53		80	
220	19.5	-0.5	187		80	
221	7.5	-0.5	162		80	
222	7.5	-0.5	58		80	
223	7.5	-0.5	112		80	
224	7.5	-0.5	99		80	
225	7.5	-0.5	284		80	
226	7.5	-0.5	95		80	
227	7.5	-0.5	143		80	
228	7.5	-0.5	99		80	
229	7.5	-0.5	121		80	
230	7.5	-0.5	91		80	
231	7.5	-0.5	89		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
232	7.5	-0.5	94		80	
233	7.5	-0.5	89		80	
234	7.5	-0.5	102		80	
235	7.5	-0.5	227		80	
236	7.5	-0.5	100		80	
237	7.5	-0.5	89		80	
238	7.5	-0.5	97		80	
239	7.5	-0.5	196		80	
240	7.5	-0.5	99		80	
241	18.5	-0.5	57		80	
242	12.0	0.0	98		80	
243	5.5	-0.5	134		80	
244	12.0	0.0	274		80	
245	27.0	0.0	108		80	
246	32.0	0.0	90		80	
247	15.0	0.0	141		80	
248	15.0	0.0	141		80	
249	9.8	-0.2	390		80	
250	10.0	0.0	43		80	
251	10.0	0.0	43		80	
252	10.0	0.0	42		80	
253	10.0	0.0	43		80	
254	10.0	0.0	43		80	
255	10.0	0.0	43		80	
257	2.5	-0.5	208		80	
258	68.5	-0.5	78		80	
259	8.5	-0.5	71		80	
260	8.5	-0.5	73		80	
261	8.5	-0.5	82		80	
262	8.5	-0.5	51		80	
263	59.5	-0.5	53		80	
264	2.5	-0.5	32		80	
265	2.5	-0.5	31		80	
266	14.5	-0.5	138		80	
267	8.5	-0.5	109		80	
269	20.5	-0.5	92		80	
270	14.5	-0.5	26		80	
271	23.5	-0.5	27		80	
272	49.5	-0.5	59		80	
273	23.5	-0.5	39		80	
274	29.5	-0.5	67		80	
275	26.5	-0.5	32		80	
276	41.5	-0.5	33		80	
277	29.5	-0.5	95		80	
278	19.5	-0.5	82		80	
279	17.5	-0.5	71		80	
280	20.5	-0.5	85		80	
281	4.9	-0.1	445		80	
282	20.5	-0.5	83		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		Adiff (indien diffractortop)								weg- en railverkeer		
					links	rechts	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	zwevend	hellingsh.	kenmerk
2	2.5	0.0	257	0=scherp scherm	20	20	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00000.00	☐		0
3	3.0	0.0	151	0=scherp scherm	80	80	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00000.00	☐		0
4	5.5	-0.5	4	0=scherp scherm	80	80	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00000.00	☐		0

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
4	4.9	52	1=hoogtelijn+stomp scherm	
5	-0.5	23	1=hoogtelijn+stomp scherm	
6	-0.5	203	1=hoogtelijn+stomp scherm	
7	0.0	11780	1=hoogtelijn+stomp scherm	
8	2.6	1251	1=hoogtelijn+stomp scherm	
9	2.6	1254	1=hoogtelijn+stomp scherm	
10	3.2	1300	1=hoogtelijn+stomp scherm	
11	3.0	1297	1=hoogtelijn+stomp scherm	
12	-0.5	588	1=hoogtelijn+stomp scherm	
13	-0.5	847	1=hoogtelijn+stomp scherm	
14	-0.5	1122	1=hoogtelijn+stomp scherm	
15	-0.5	51	1=hoogtelijn+stomp scherm	
16	-0.5	738	1=hoogtelijn+stomp scherm	
17	-0.5	61	1=hoogtelijn+stomp scherm	
18	0.0	426	1=hoogtelijn+stomp scherm	
19	-0.1	1281	1=hoogtelijn+stomp scherm	
20	0.0	493	1=hoogtelijn+stomp scherm	
21	-0.5	926	1=hoogtelijn+stomp scherm	
22	0.4	3	1=hoogtelijn+stomp scherm	
23	0.0	3	1=hoogtelijn+stomp scherm	
24	3.3	286	1=hoogtelijn+stomp scherm	
25	3.4	292	1=hoogtelijn+stomp scherm	
26	3.3	270	1=hoogtelijn+stomp scherm	
27	3.3	269	1=hoogtelijn+stomp scherm	
28	2.0	1182	1=hoogtelijn+stomp scherm	
29	2.0	1183	1=hoogtelijn+stomp scherm	
30	2.2	1155	1=hoogtelijn+stomp scherm	
31	2.1	1160	1=hoogtelijn+stomp scherm	
32	1.3	168	1=hoogtelijn+stomp scherm	
33	1.3	170	1=hoogtelijn+stomp scherm	
34	1.4	173	1=hoogtelijn+stomp scherm	
35	1.4	176	1=hoogtelijn+stomp scherm	
36	-0.5	1707	1=hoogtelijn+stomp scherm	
37	-0.5	1708	1=hoogtelijn+stomp scherm	
38	-0.5	1702	1=hoogtelijn+stomp scherm	
39	-0.5	1703	1=hoogtelijn+stomp scherm	
40	4.9	21	1=hoogtelijn+stomp scherm	
41	1.7	3	1=hoogtelijn+stomp scherm	
42	1.7	3	1=hoogtelijn+stomp scherm	
43	0.0	42	1=hoogtelijn+stomp scherm	
44	0.0	31	1=hoogtelijn+stomp scherm	
45	0.0	67	1=hoogtelijn+stomp scherm	
46	0.0	79	1=hoogtelijn+stomp scherm	
47	0.0	23	1=hoogtelijn+stomp scherm	
48	0.0	55	1=hoogtelijn+stomp scherm	
49	0.0	16	1=hoogtelijn+stomp scherm	
50	0.0	19	1=hoogtelijn+stomp scherm	
51	0.0	35	1=hoogtelijn+stomp scherm	
52	0.0	39	1=hoogtelijn+stomp scherm	
53	0.0	51	1=hoogtelijn+stomp scherm	
54	0.0	68	1=hoogtelijn+stomp scherm	
55	0.0	37	1=hoogtelijn+stomp scherm	

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
56	0.0	128	1=hoogtelijn+stomp scherm	
57	2.3	27	1=hoogtelijn+stomp scherm	
58	2.1	45	1=hoogtelijn+stomp scherm	
59	2.0	15	1=hoogtelijn+stomp scherm	
60	2.0	15	1=hoogtelijn+stomp scherm	
61	2.0	12	1=hoogtelijn+stomp scherm	
62	1.9	17	1=hoogtelijn+stomp scherm	
63	1.8	48	1=hoogtelijn+stomp scherm	
64	1.7	34	1=hoogtelijn+stomp scherm	
65	1.7	32	1=hoogtelijn+stomp scherm	
66	1.6	47	1=hoogtelijn+stomp scherm	
67	1.6	16	1=hoogtelijn+stomp scherm	
68	4.6	43	1=hoogtelijn+stomp scherm	
69	4.1	48	1=hoogtelijn+stomp scherm	
70	3.6	57	1=hoogtelijn+stomp scherm	
71	3.1	48	1=hoogtelijn+stomp scherm	
72	2.6	65	1=hoogtelijn+stomp scherm	
73	-0.5	120	1=hoogtelijn+stomp scherm	
74	-0.5	52	1=hoogtelijn+stomp scherm	
75	-0.5	27	1=hoogtelijn+stomp scherm	
76	-0.5	51	1=hoogtelijn+stomp scherm	
77	-0.5	32	1=hoogtelijn+stomp scherm	
78	-0.5	46	1=hoogtelijn+stomp scherm	
79	-0.5	43	1=hoogtelijn+stomp scherm	
80	-0.5	154	1=hoogtelijn+stomp scherm	
81	-0.5	90	1=hoogtelijn+stomp scherm	
82	-0.5	140	1=hoogtelijn+stomp scherm	
83	-0.5	17	1=hoogtelijn+stomp scherm	
84	-0.5	11	1=hoogtelijn+stomp scherm	
85	-0.5	15	1=hoogtelijn+stomp scherm	
86	-0.5	3	1=hoogtelijn+stomp scherm	
87	-0.5	17	1=hoogtelijn+stomp scherm	
88	2.5	20	1=hoogtelijn+stomp scherm	
89	2.0	25	1=hoogtelijn+stomp scherm	
90	1.6	22	1=hoogtelijn+stomp scherm	
91	1.1	21	1=hoogtelijn+stomp scherm	
92	0.5	49	1=hoogtelijn+stomp scherm	
93	2.6	8	1=hoogtelijn+stomp scherm	
94	2.6	4	1=hoogtelijn+stomp scherm	
95	2.6	8	1=hoogtelijn+stomp scherm	
96	2.6	5	1=hoogtelijn+stomp scherm	
97	2.6	3	1=hoogtelijn+stomp scherm	
98	2.6	40	1=hoogtelijn+stomp scherm	
99	2.5	13	1=hoogtelijn+stomp scherm	
100	2.5	17	1=hoogtelijn+stomp scherm	
101	2.3	34	1=hoogtelijn+stomp scherm	
102	2.1	57	1=hoogtelijn+stomp scherm	
103	1.8	117	1=hoogtelijn+stomp scherm	
104	-0.5	8	1=hoogtelijn+stomp scherm	
105	-0.5	10	1=hoogtelijn+stomp scherm	
106	-0.5	82	1=hoogtelijn+stomp scherm	
107	-0.5	86	1=hoogtelijn+stomp scherm	
108	-0.5	15	1=hoogtelijn+stomp scherm	
109	-0.5	23	1=hoogtelijn+stomp scherm	
110	-0.5	21	1=hoogtelijn+stomp scherm	

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
111	-0.5	33	1=hoogtelijn+stomp scherm	
112	-0.5	40	1=hoogtelijn+stomp scherm	
113	-0.5	21	1=hoogtelijn+stomp scherm	
114	-0.5	20	1=hoogtelijn+stomp scherm	
115	-0.5	20	1=hoogtelijn+stomp scherm	
116	-0.5	12	1=hoogtelijn+stomp scherm	
117	-0.5	19	1=hoogtelijn+stomp scherm	
118	-0.5	133	1=hoogtelijn+stomp scherm	
119	-0.5	130	1=hoogtelijn+stomp scherm	
120	-0.3	38	1=hoogtelijn+stomp scherm	
121	0.0	64	1=hoogtelijn+stomp scherm	
122	0.0	80	1=hoogtelijn+stomp scherm	
123	0.0	101	1=hoogtelijn+stomp scherm	
124	0.0	18	1=hoogtelijn+stomp scherm	
125	0.0	8	1=hoogtelijn+stomp scherm	
126	0.0	33	1=hoogtelijn+stomp scherm	
127	0.0	63	1=hoogtelijn+stomp scherm	
128	0.0	55	1=hoogtelijn+stomp scherm	
129	0.0	22	1=hoogtelijn+stomp scherm	
130	0.0	33	1=hoogtelijn+stomp scherm	
131	0.0	84	1=hoogtelijn+stomp scherm	
132	4.7	27	1=hoogtelijn+stomp scherm	
133	4.0	65	1=hoogtelijn+stomp scherm	
134	3.1	61	1=hoogtelijn+stomp scherm	
135	2.4	31	1=hoogtelijn+stomp scherm	
136	1.8	59	1=hoogtelijn+stomp scherm	
137	0.9	63	1=hoogtelijn+stomp scherm	
138	0.3	36	1=hoogtelijn+stomp scherm	
139	4.5	43	1=hoogtelijn+stomp scherm	
140	3.8	48	1=hoogtelijn+stomp scherm	
141	3.0	53	1=hoogtelijn+stomp scherm	
142	2.2	50	1=hoogtelijn+stomp scherm	
143	1.4	54	1=hoogtelijn+stomp scherm	
144	0.5	63	1=hoogtelijn+stomp scherm	
145	0.0	15	1=hoogtelijn+stomp scherm	
146	0.0	34	1=hoogtelijn+stomp scherm	
147	0.0	34	1=hoogtelijn+stomp scherm	
148	0.0	50	1=hoogtelijn+stomp scherm	
149	0.0	44	1=hoogtelijn+stomp scherm	
150	0.0	34	1=hoogtelijn+stomp scherm	
151	0.0	27	1=hoogtelijn+stomp scherm	
152	0.0	83	1=hoogtelijn+stomp scherm	
153	4.9	4	1=hoogtelijn+stomp scherm	
154	4.9	52	1=hoogtelijn+stomp scherm	
155	0.0	22	1=hoogtelijn+stomp scherm	
156	0.0	53	1=hoogtelijn+stomp scherm	
157	0.0	60	1=hoogtelijn+stomp scherm	
158	0.0	39	1=hoogtelijn+stomp scherm	
159	0.0	55	1=hoogtelijn+stomp scherm	
160	0.0	49	1=hoogtelijn+stomp scherm	
161	0.0	38	1=hoogtelijn+stomp scherm	

Waarneempunten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	waarneemhoogten										refl kenmerk
						h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	
7	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
8	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
9	0.0	-0.5		0=geve		3.5	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
10	0.0	-0.5		0=geve		3.5	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
11	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
12	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
13	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
14	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	.0	.0	.0	.0	.0	
15	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	.0	.0	.0	.0	.0	
16	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	.0	.0	.0	.0	.0	
17	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	.0	.0	.0	.0	.0	
18	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	.0	.0	.0	.0	.0	
19	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	.0	.0	.0	.0	.0	
20	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
21	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
22	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
23	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
24	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
25	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
26	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
27	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
28	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
29	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
30	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
31	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
32	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
33	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
34	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
35	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
36	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
37	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
38	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
39	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
40	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
41	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	.0	.0	.0	.0	
42	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	
43	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	
44	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	.0	.0	.0	
45	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	.0	.0	.0	
46	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	27.5	.0	
47	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	.0	.0	
48	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	30.5	36.5	
49	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	26.5	29.5	
50	0.0	-0.5		0=geve		.0	.0	32.5	35.5	38.5	41.5	44.5	.0	.0	.0	
51	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	18.5	23.5	29.5	38.5	41.5	44.5	
52	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	30.5	36.5	
57	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	.0	.0	.0	
58	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	27.5	.0	
59	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	27.5	.0	
60	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	27.5	.0	
61	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	27.5	.0	
62	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	27.5	.0	

waarneemhoogten																
nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	refl kenmerk
63	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	27.5	.0	
64	0.0	-0.5		0=geve		.0	6.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	.0	.0	.0	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	1e gelijkwaardig	
2	1e gelijkwaardig	
5	1e gelijkwaardig	

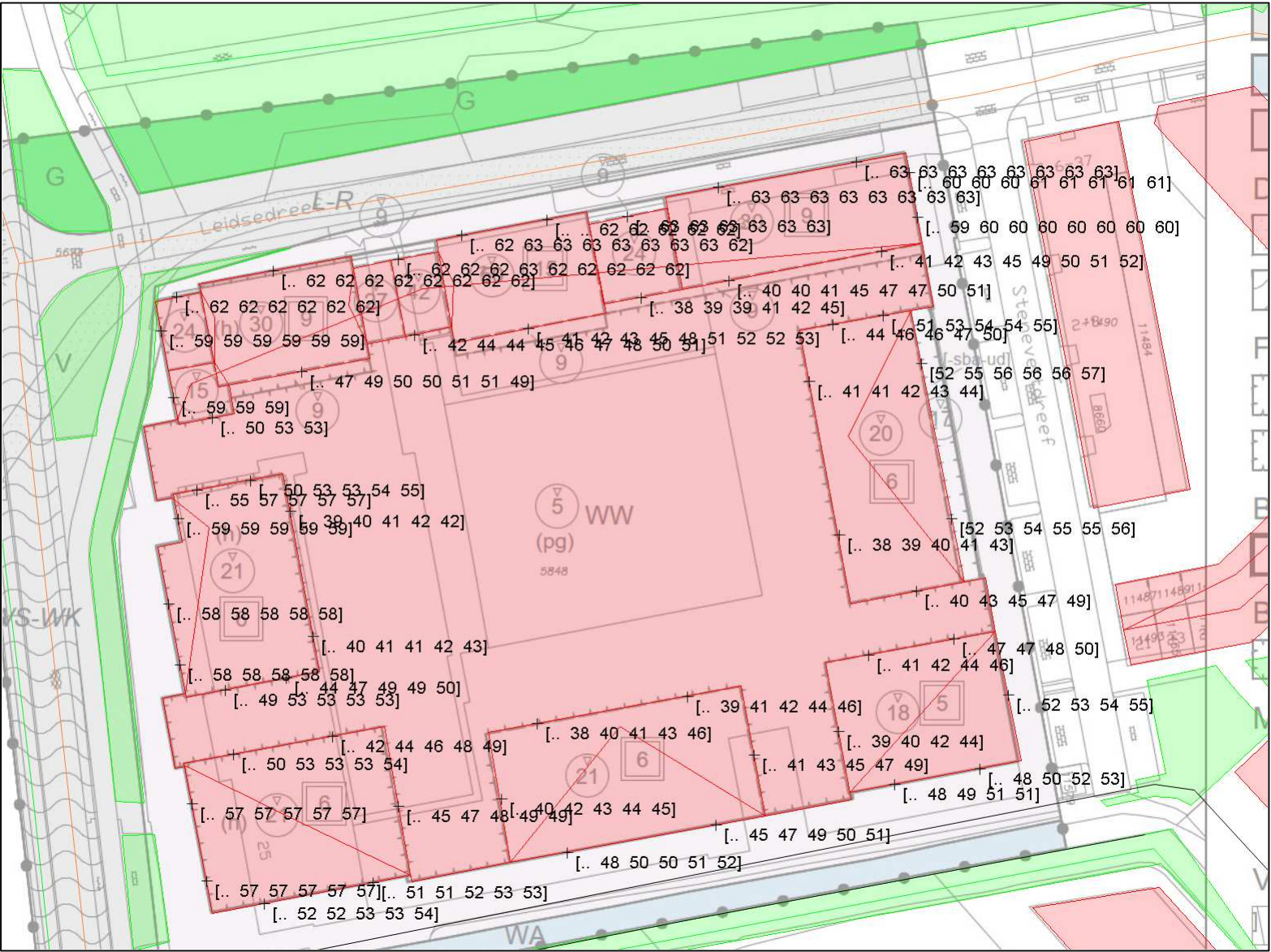
Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
46	434	100.0	
47	282	100.0	
48	165	100.0	
49	150	100.0	
50	93	100.0	
51	521	100.0	
52	431	100.0	
53	78	100.0	
54	449	100.0	
55	291	100.0	
56	329	100.0	
57	54	100.0	
58	231	100.0	
59	182	100.0	
60	140	100.0	
61	553	100.0	
62	70	100.0	
63	310	100.0	
64	87	100.0	
65	132	100.0	
66	64	100.0	
67	199	100.0	
68	29	100.0	
69	51	100.0	



Bijlage

4 Uitvoer rekenmodel



objecten

- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- scherp scherm
- hoogtelijn met scherm
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

omschrijving

Resultaten 28okt2024
-Alle wegen gezamenlijk conform Omgeving;
-Lden

NIEUWE VERKEERSGEGEVENS ODWH

Projectgegevens

projectnaam: LOI locatie
opdrachtgever:
adviseur:
databaseversie: 1001
situatie: Okt & nov 2024
uitsnede: Model totaal OKT2024

<u>omschrijving</u>	<u>beoordeeld als verkeerslawaa</u>		<u>beoordeeld als railverkeerslawaa</u>		<u>beoordeeld als industrielawaa</u>
	wegverkeer	railverkeer (lokaal spoor)	railverkeer	industrie (emplacement)	industrie
rekenhart versie:	1.0.1	(build 3)			
rekenresultaat binnengelezen (datum):	28-10-2024	10:25			
maximum aantal reflecties:	1		1		1
standaard bodemabsorptie:	0 %		0 %		%
rekenmethode:					OW
meteo correctie:					☒
jaargetijde zomer:					☐
opmerking					

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel														(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^) avond(^) nacht(^)
7	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	6.5	43.24	39.84	34.92	44.14	44.14	43.24 39.84 34.91
						W	W	(0)	1	9.5	44.68	41.24	36.34	45.57	45.57	44.68 41.24 36.33
						W	W	(0)	1	12.5	45.47	42.02	37.14	46.36	46.36	45.47 42.01 37.14
						W	W	(0)	1	15.5	46.46	43.10	38.41	47.48	47.48	46.45 43.10 38.40
						W	W	(0)	1	18.5	48.76	45.35	40.74	49.79	49.79	48.76 45.34 40.73
8	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	6.5	50.51	47.17	42.25	51.45	51.45	50.49 47.15 42.22
						W	W	(0)	1	9.5	52.23	48.79	43.89	53.12	53.12	52.20 48.77 43.86
						W	W	(0)	1	12.5	52.71	49.23	44.35	53.58	53.58	52.68 49.22 44.32
						W	W	(0)	1	15.5	52.83	49.35	44.53	53.73	53.73	52.81 49.33 44.49
						W	W	(0)	1	18.5	54.10	50.60	45.86	55.02	55.02	54.08 50.58 45.82
9	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	3.5	51.41	48.24	43.31	52.45	52.45	51.39 48.23 43.28
						W	W	(0)	1	6.5	53.76	50.43	45.49	54.70	54.70	53.74 50.42 45.46
						W	W	(0)	1	9.5	54.72	51.31	46.38	55.62	55.62	54.70 51.29 46.35
						W	W	(0)	1	12.5	55.05	51.60	46.68	55.93	55.93	55.03 51.59 46.65
						W	W	(0)	1	15.5	55.25	51.78	46.86	56.11	56.11	55.23 51.76 46.83
10	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	18.5	55.80	52.32	47.42	56.67	56.67	55.78 52.31 47.39
						W	W	(0)	1	3.5	51.28	48.15	43.21	52.34	52.34	51.28 48.15 43.21
						W	W	(0)	1	6.5	52.11	48.84	43.91	53.09	53.09	52.11 48.84 43.91
						W	W	(0)	1	9.5	53.15	49.78	44.85	54.07	54.07	53.15 49.78 44.85
						W	W	(0)	1	12.5	53.65	50.23	45.30	54.54	54.54	53.65 50.23 45.30
11	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	15.5	54.24	50.79	45.86	55.11	55.11	54.24 50.79 45.86
						W	W	(0)	1	18.5	54.70	51.24	46.32	55.57	55.57	54.70 51.24 46.32
						W	W	(0)	1	6.5	38.34	35.32	30.52	39.52	39.52	38.34 35.32 30.52
						W	W	(0)	1	9.5	41.98	38.92	34.09	43.13	43.13	41.98 38.92 34.09
						W	W	(0)	1	12.5	43.81	40.66	35.81	44.89	44.89	43.81 40.66 35.81
12	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	15.5	45.99	42.74	37.86	47.00	47.00	45.99 42.74 37.86
						W	W	(0)	1	18.5	48.44	45.10	40.21	49.39	49.39	48.44 45.10 40.21
						W	W	(0)	1	6.5	36.55	33.39	28.49	37.61	37.61	36.55 33.39 28.49
						W	W	(0)	1	9.5	37.63	34.39	29.50	38.64	38.64	37.63 34.39 29.50
						W	W	(0)	1	12.5	38.62	35.29	30.42	39.59	39.59	38.62 35.29 30.42
13	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	15.5	39.89	36.48	31.62	40.81	40.81	39.89 36.48 31.62
						W	W	(0)	1	18.5	42.07	38.66	33.76	42.98	42.98	42.07 38.66 33.76
						W	W	(0)	1	6.5	40.14	36.77	31.90	41.08	41.08	40.14 36.77 31.90
						W	W	(0)	1	9.5	40.54	37.15	32.30	41.48	41.48	40.54 37.15 32.30
						W	W	(0)	1	12.5	40.82	37.42	32.56	41.75	41.75	40.82 37.42 32.56
14	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	15.5	42.22	38.79	33.92	43.13	43.13	42.22 38.79 33.92
						W	W	(0)	1	18.5	43.02	39.59	34.73	43.93	43.93	43.02 39.59 34.73
						W	W	(0)	1	6.5	40.36	37.21	32.46	41.49	41.49	40.36 37.21 32.46
						W	W	(0)	1	9.5	40.81	37.65	32.86	41.91	41.91	40.81 37.65 32.86
						W	W	(0)	1	12.5	42.76	39.53	34.72	43.81	43.81	42.76 39.53 34.72
15	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	15.5	45.00	41.66	36.88	46.00	46.00	45.00 41.66 36.88
						W	W	(0)	1	6.5	45.71	42.45	37.61	46.73	46.73	45.71 42.45 37.61
						W	W	(0)	1	9.5	46.42	43.07	38.20	47.37	47.37	46.42 43.07 38.20
						W	W	(0)	1	12.5	47.54	44.14	39.27	48.46	48.46	47.54 44.14 39.27
						W	W	(0)	1	15.5	48.59	45.16	40.32	49.51	49.51	48.59 45.16 40.32
16	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	6.5	51.12	47.97	43.10	52.20	52.20	51.12 47.97 43.10
						W	W	(0)	1	9.5	52.33	49.05	44.18	53.33	53.33	52.33 49.05 44.18
						W	W	(0)	1	12.5	53.44	50.07	45.20	54.38	54.38	53.44 50.07 45.20
						W	W	(0)	1	15.5	54.24	50.83	45.96	55.16	55.16	54.24 50.83 45.96

(*) IL: inc. maatregel																(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
17	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	6.5	46.84	43.86	39.01	48.03	48.03	46.84	43.86	39.01
						W	W	(0)	1	9.5	48.85	45.66	40.79	49.90	49.90	48.85	45.66	40.79
						W	W	(0)	1	12.5	50.61	47.27	42.37	51.56	51.56	50.61	47.27	42.37
						W	W	(0)	1	15.5	51.68	48.29	43.39	52.60	52.60	51.68	48.29	43.39
18	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	6.5	47.12	44.14	39.29	48.31	48.31	47.12	44.14	39.29
						W	W	(0)	1	9.5	48.33	45.16	40.29	49.39	49.39	48.33	45.16	40.29
						W	W	(0)	1	12.5	49.64	46.31	41.42	50.60	50.60	49.64	46.31	41.42
						W	W	(0)	1	15.5	50.48	47.12	42.22	51.42	51.42	50.48	47.12	42.22
19	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	6.5	37.84	34.86	30.03	39.04	39.04	37.84	34.86	30.03
						W	W	(0)	1	9.5	38.93	35.86	30.98	40.05	40.05	38.93	35.86	30.98
						W	W	(0)	1	12.5	41.38	38.17	33.24	42.39	42.39	41.38	38.17	33.24
						W	W	(0)	1	15.5	43.33	39.98	35.05	44.26	44.26	43.33	39.98	35.05
20	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	6.5	36.95	33.71	28.91	38.00	38.00	36.95	33.71	28.91
						W	W	(0)	1	9.5	38.68	35.46	30.62	39.73	39.73	38.68	35.46	30.62
						W	W	(0)	1	12.5	40.28	37.03	32.18	41.30	41.30	40.28	37.03	32.18
						W	W	(0)	1	15.5	42.32	39.00	34.16	43.30	43.30	42.32	39.00	34.16
21	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	18.5	44.59	41.20	36.35	45.53	45.53	44.59	41.20	36.35
						W	W	(0)	1	6.5	37.89	34.70	29.92	38.98	38.98	37.89	34.70	29.92
						W	W	(0)	1	9.5	39.42	36.24	31.43	40.50	40.50	39.42	36.24	31.43
						W	W	(0)	1	12.5	41.00	37.78	32.97	42.06	42.06	41.00	37.78	32.97
22	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	15.5	42.81	39.51	34.69	43.82	43.82	42.81	39.51	34.69
						W	W	(0)	1	18.5	44.75	41.36	36.52	45.69	45.69	44.75	41.36	36.52
						W	W	(0)	1	6.5	39.85	36.91	32.05	41.06	41.06	39.85	36.91	32.05
						W	W	(0)	1	9.5	42.01	38.92	34.05	43.12	43.12	42.01	38.92	34.05
23	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	12.5	43.87	40.63	35.74	44.88	44.88	43.87	40.63	35.74
						W	W	(0)	1	15.5	45.67	42.33	37.46	46.63	46.63	45.67	42.33	37.46
						W	W	(0)	1	18.5	47.92	44.58	39.74	48.89	48.89	47.92	44.58	39.74
						W	W	(0)	1	6.5	43.91	40.92	36.04	45.08	45.08	43.91	40.92	36.04
24	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	9.5	45.97	42.89	38.02	47.09	47.09	45.97	42.89	38.02
						W	W	(0)	1	12.5	47.69	44.49	39.60	48.73	48.73	47.69	44.49	39.60
						W	W	(0)	1	15.5	49.14	45.83	40.93	50.11	50.11	49.14	45.83	40.93
						W	W	(0)	1	18.5	50.46	47.10	42.21	51.40	51.40	50.46	47.10	42.21
25	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	6.5	47.06	44.08	39.20	48.24	48.24	47.06	44.08	39.20
						W	W	(0)	1	9.5	48.61	45.59	40.71	49.76	49.76	48.61	45.59	40.71
						W	W	(0)	1	12.5	49.25	46.10	41.22	50.32	50.32	49.25	46.10	41.22
						W	W	(0)	1	15.5	50.18	46.93	42.05	51.19	51.19	50.18	46.93	42.05
26	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	18.5	50.87	47.54	42.66	51.83	51.83	50.87	47.54	42.66
						W	W	(0)	1	6.5	39.31	36.02	31.06	40.26	40.26	39.31	36.02	31.06
						W	W	(0)	1	9.5	41.58	38.23	33.26	42.49	42.49	41.58	38.23	33.26
						W	W	(0)	1	12.5	42.33	38.99	34.05	43.26	43.26	42.33	38.99	34.05
27	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	15.5	43.15	39.80	34.89	44.09	44.09	43.15	39.80	34.89
						W	W	(0)	1	18.5	44.00	40.60	35.72	44.92	44.92	44.00	40.60	35.72
						W	W	(0)	1	6.5	48.76	45.37	40.43	49.66	49.66	48.76	45.37	40.43
						W	W	(0)	1	9.5	51.90	48.46	43.50	52.77	52.77	51.90	48.46	43.50
						W	W	(0)	1	12.5	52.08	48.63	43.67	52.94	52.94	52.08	48.63	43.67
						W	W	(0)	1	15.5	52.21	48.75	43.80	53.07	53.07	52.21	48.75	43.80
						W	W	(0)	1	18.5	52.66	49.20	44.25	53.52	53.52	52.66	49.20	44.25
						W	W	(0)	1	6.5	41.05	37.64	32.74	41.96	41.96	41.05	37.64	32.74
						W	W	(0)	1	9.5	42.71	39.27	34.36	43.60	43.60	42.71	39.27	34.36
						W	W	(0)	1	12.5	45.45	42.00	37.05	46.31	46.31	45.45	42.00	37.05
						W	W	(0)	1	15.5	47.19	43.74	38.80	48.06	48.06	47.19	43.74	38.80
						W	W	(0)	1	18.5	48.39	44.92	40.01	49.26	49.26	48.39	44.92	40.01

(*) IL: inc. maatregel																(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
28	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	6.5	43.96	41.26	36.37	45.31	45.31	43.96	41.26	36.37
						W	W	(0)	1	9.5	45.63	42.77	37.87	46.87	46.87	45.63	42.77	37.87
						W	W	(0)	1	12.5	46.69	43.69	38.81	47.85	47.85	46.69	43.69	38.81
						W	W	(0)	1	15.5	47.77	44.63	39.76	48.85	48.85	47.77	44.63	39.76
29	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	18.5	48.46	45.19	40.32	49.46	49.46	48.46	45.19	40.32
						W	W	(0)	1	6.5	49.78	46.66	41.72	50.85	50.85	49.78	46.66	41.72
						W	W	(0)	1	9.5	50.41	47.29	42.36	51.48	51.48	50.41	47.29	42.36
						W	W	(0)	1	12.5	50.93	47.78	42.85	51.98	51.98	50.93	47.78	42.85
30	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	15.5	51.56	48.32	43.41	52.56	52.56	51.56	48.32	43.41
						W	W	(0)	1	18.5	52.31	48.98	44.07	53.26	53.26	52.31	48.98	44.07
						W	W	(0)	1	6.5	51.17	47.85	42.88	52.10	52.10	51.17	47.85	42.88
						W	W	(0)	1	9.5	51.29	47.96	42.99	52.22	52.22	51.29	47.96	42.99
31	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	12.5	51.96	48.65	43.70	52.91	52.91	51.96	48.65	43.70
						W	W	(0)	1	15.5	52.45	49.11	44.18	53.39	53.39	52.45	49.11	44.18
						W	W	(0)	1	18.5	52.77	49.37	44.45	53.67	53.67	52.77	49.37	44.45
						W	W	(0)	1	6.5	56.12	52.71	47.73	57.00	57.00	56.12	52.71	47.73
32	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	9.5	56.18	52.75	47.77	57.04	57.04	56.18	52.75	47.77
						W	W	(0)	1	12.5	56.17	52.71	47.74	57.02	57.02	56.17	52.71	47.74
						W	W	(0)	1	15.5	56.08	52.61	47.64	56.92	56.92	56.08	52.61	47.64
						W	W	(0)	1	18.5	56.12	52.65	47.68	56.96	56.96	56.12	52.65	47.68
33	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	6.5	56.48	53.06	48.08	57.35	57.35	56.48	53.06	48.08
						W	W	(0)	1	9.5	56.58	53.13	48.16	57.44	57.44	56.58	53.13	48.16
						W	W	(0)	1	12.5	56.52	53.06	48.09	57.37	57.37	56.52	53.06	48.09
						W	W	(0)	1	15.5	56.40	52.93	47.96	57.24	57.24	56.40	52.93	47.96
34	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	18.5	56.44	52.96	48.00	57.28	57.28	56.44	52.96	48.00
						W	W	(0)	1	6.5	54.49	51.02	46.05	55.33	55.33	54.49	51.02	46.05
						W	W	(0)	1	9.5	55.99	52.50	47.53	56.82	56.82	55.99	52.50	47.53
						W	W	(0)	1	12.5	56.02	52.53	47.57	56.86	56.86	56.02	52.53	47.57
35	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	15.5	56.01	52.52	47.56	56.85	56.85	56.01	52.52	47.56
						W	W	(0)	1	18.5	56.08	52.58	47.62	56.91	56.91	56.08	52.58	47.62
						W	W	(0)	1	6.5	49.39	45.94	41.00	50.26	50.26	49.39	45.94	41.00
						W	W	(0)	1	9.5	51.73	48.26	43.31	52.58	52.58	51.73	48.26	43.31
36	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	12.5	52.64	49.16	44.21	53.49	53.49	52.64	49.16	44.21
						W	W	(0)	1	15.5	52.95	49.47	44.53	53.80	53.80	52.95	49.47	44.53
						W	W	(0)	1	18.5	53.96	50.47	45.53	54.80	54.80	53.96	50.47	45.53
						W	W	(0)	1	6.5	38.24	35.10	30.31	39.35	39.35	38.24	35.10	30.31
37	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	9.5	38.75	35.58	30.79	39.85	39.85	38.75	35.58	30.79
						W	W	(0)	1	12.5	39.61	36.41	31.63	40.69	40.69	39.61	36.41	31.63
						W	W	(0)	1	15.5	40.79	37.54	32.73	41.83	41.83	40.79	37.54	32.73
						W	W	(0)	1	18.5	41.39	38.16	33.35	42.44	42.44	41.39	38.16	33.35
38	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	6.5	39.27	36.23	31.51	40.48	40.48	39.27	36.23	31.51
						W	W	(0)	1	9.5	39.81	36.72	32.02	40.99	40.99	39.81	36.72	32.02
						W	W	(0)	1	12.5	40.10	36.94	32.25	41.24	41.24	40.10	36.94	32.25
						W	W	(0)	1	15.5	41.07	37.86	33.13	42.17	42.17	41.07	37.86	33.13
39	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	18.5	41.95	38.73	33.98	43.03	43.03	41.95	38.73	33.98
						W	W	(0)	1	6.5	42.71	39.42	34.48	43.67	43.67	42.71	39.42	34.48
						W	W	(0)	1	9.5	45.79	42.42	37.45	46.69	46.69	45.79	42.42	37.45
						W	W	(0)	1	12.5	48.04	44.62	39.63	48.91	48.91	48.04	44.62	39.63
40	0.0	-0.5	0=gev			W	W	(0)	1	15.5	48.41	44.97	40.01	49.28	49.28	48.41	44.97	40.01
						W	W	(0)	1	18.5	48.64	45.19	40.25	49.51	49.51	48.64	45.19	40.25
						W	W	(0)	1	6.5	48.18	44.80	39.86	49.09	49.09	48.18	44.80	39.86
						W	W	(0)	1	9.5	51.75	48.31	43.34	52.61	52.61	51.75	48.31	43.34

(*) IL: inc. maatregel																	(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
39	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	12.5	51.97	48.51	43.55	52.82	52.82	51.97	48.51	43.55
				W	W	(0)					1	15.5	51.95	48.49	43.54	52.81	52.81	51.95	48.49	43.54
				W	W	(0)					1	18.5	51.96	48.49	43.56	52.82	52.82	51.96	48.49	43.56
				W	W	(0)					1	6.5	57.00	53.57	48.59	57.86	57.86	57.00	53.57	48.59
				W	W	(0)					1	9.5	57.25	53.80	48.82	58.10	58.10	57.25	53.80	48.82
				W	W	(0)					1	12.5	57.22	53.76	48.78	58.07	58.07	57.22	53.76	48.78
40	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	15.5	57.12	53.66	48.69	57.97	57.97	57.12	53.66	48.69
				W	W	(0)					1	18.5	57.12	53.64	48.68	57.96	57.96	57.12	53.64	48.68
				W	W	(0)					1	6.5	57.44	54.01	49.04	58.31	58.31	57.44	54.01	49.04
				W	W	(0)					1	9.5	57.54	54.09	49.12	58.40	58.40	57.54	54.09	49.12
				W	W	(0)					1	12.5	57.48	54.03	49.06	58.34	58.34	57.48	54.03	49.06
				W	W	(0)					1	15.5	57.37	53.91	48.94	58.22	58.22	57.37	53.91	48.94
41	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	18.5	57.30	53.83	48.87	58.15	58.15	57.30	53.83	48.87
				W	W	(0)					1	6.5	58.11	54.64	49.66	58.95	58.95	58.11	54.64	49.66
				W	W	(0)					1	9.5	58.50	55.01	50.05	59.34	59.34	58.50	55.01	50.05
				W	W	(0)					1	12.5	58.48	54.99	50.02	59.31	59.31	58.48	54.99	50.02
				W	W	(0)					1	15.5	58.39	54.90	49.93	59.22	59.22	58.39	54.90	49.93
				W	W	(0)					1	18.5	58.31	54.81	49.85	59.14	59.14	58.31	54.81	49.85
42	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	6.5	49.27	45.85	40.88	50.14	50.14	49.27	45.85	40.88
				W	W	(0)					1	9.5	52.28	48.82	43.83	53.12	53.12	52.28	48.82	43.83
				W	W	(0)					1	12.5	52.60	49.13	44.16	53.44	53.44	52.60	49.13	44.16
43	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	6.5	57.81	54.34	49.35	58.65	58.65	57.81	54.34	49.35
				W	W	(0)					1	9.5	58.21	54.73	49.75	59.04	59.04	58.21	54.73	49.75
				W	W	(0)					1	12.5	58.20	54.71	49.74	59.03	59.03	58.20	54.71	49.74
44	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	6.5	58.50	55.02	50.03	59.33	59.33	58.50	55.02	50.03
				W	W	(0)					1	9.5	58.65	55.17	50.19	59.48	59.48	58.65	55.17	50.19
				W	W	(0)					1	12.5	58.65	55.16	50.18	59.48	59.48	58.65	55.16	50.18
				W	W	(0)					1	15.5	58.59	55.10	50.12	59.42	59.42	58.59	55.10	50.12
				W	W	(0)					1	18.5	58.52	55.02	50.05	59.35	59.35	58.52	55.02	50.05
				W	W	(0)					1	21.5	58.43	54.93	49.96	59.26	59.26	58.43	54.93	49.96
45	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	6.5	61.08	57.63	52.64	61.93	61.93	61.08	57.63	52.64
				W	W	(0)					1	9.5	61.27	57.80	52.82	62.11	62.11	61.27	57.80	52.82
				W	W	(0)					1	12.5	61.34	57.86	52.89	62.18	62.18	61.34	57.86	52.89
				W	W	(0)					1	15.5	61.35	57.86	52.89	62.18	62.18	61.35	57.86	52.89
				W	W	(0)					1	18.5	61.32	57.82	52.86	62.15	62.15	61.32	57.82	52.86
				W	W	(0)					1	21.5	61.26	57.76	52.80	62.09	62.09	61.26	57.76	52.80
46	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	6.5	61.30	57.87	52.87	62.16	62.16	61.30	57.87	52.87
				W	W	(0)					1	9.5	61.50	58.04	53.06	62.35	62.35	61.50	58.04	53.06
				W	W	(0)					1	12.5	61.59	58.11	53.14	62.43	62.43	61.59	58.11	53.14
				W	W	(0)					1	15.5	61.61	58.12	53.16	62.45	62.45	61.61	58.12	53.16
				W	W	(0)					1	18.5	61.60	58.11	53.15	62.44	62.44	61.60	58.11	53.15
				W	W	(0)					1	21.5	61.56	58.06	53.11	62.39	62.39	61.56	58.06	53.11
47	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	24.5	61.49	57.99	53.04	62.32	62.32	61.49	57.99	53.04
				W	W	(0)					1	27.5	61.38	57.87	52.93	62.21	62.21	61.38	57.87	52.93
				W	W	(0)					1	6.5	45.87	42.46	37.51	46.76	46.76	45.87	42.46	37.51
				W	W	(0)					1	9.5	47.70	44.26	39.33	48.58	48.58	47.70	44.26	39.33
				W	W	(0)					1	12.5	48.75	45.29	40.35	49.61	49.61	48.75	45.29	40.35
				W	W	(0)					1	15.5	49.55	46.09	41.15	50.41	50.41	49.55	46.09	41.15
48	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	18.5	50.53	47.06	42.13	51.39	51.39	50.53	47.06	42.13
				W	W	(0)					1	21.5	50.45	47.00	42.07	51.32	51.32	50.45	47.00	42.07
				W	W	(0)					1	24.5	48.06	44.67	39.79	48.99	48.99	48.06	44.67	39.79
				W	W	(0)					1	6.5	61.28	57.85	52.86	62.14	62.14	61.28	57.85	52.86

(*) IL: inc. maatregel																(^) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
49	0.0	-0.5		0=gev	W	W	(0)					1	9.5	61.53	58.08	53.10	62.38	62.38	61.53	58.08	53.10
					W	W	(0)					1	12.5	61.64	58.16	53.20	62.48	62.48	61.64	58.16	53.20
					W	W	(0)					1	15.5	61.67	58.18	53.22	62.51	62.51	61.67	58.18	53.22
					W	W	(0)					1	18.5	61.66	58.16	53.21	62.49	62.49	61.66	58.16	53.21
					W	W	(0)					1	21.5	61.61	58.12	53.17	62.45	62.45	61.61	58.12	53.17
					W	W	(0)					1	24.5	61.53	58.03	53.08	62.36	62.36	61.53	58.03	53.08
					W	W	(0)					1	30.5	61.28	57.78	52.84	62.12	62.12	61.28	57.78	52.84
					W	W	(0)					1	36.5	61.02	57.52	52.58	61.86	61.86	61.02	57.52	52.58
					W	W	(0)					1	6.5	61.59	58.16	53.17	62.45	62.45	61.59	58.16	53.17
					W	W	(0)					1	9.5	61.82	58.37	53.39	62.67	62.67	61.82	58.37	53.39
					W	W	(0)					1	12.5	61.92	58.45	53.49	62.77	62.77	61.92	58.45	53.49
					W	W	(0)					1	15.5	61.95	58.46	53.51	62.79	62.79	61.95	58.46	53.51
					W	W	(0)					1	18.5	61.93	58.44	53.49	62.77	62.77	61.93	58.44	53.49
					W	W	(0)					1	21.5	61.89	58.39	53.45	62.73	62.73	61.89	58.39	53.45
					W	W	(0)					1	24.5	61.80	58.29	53.36	62.64	62.64	61.80	58.29	53.36
50	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	26.5	61.72	58.22	53.28	62.56	62.56	61.72	58.22	53.28	
				W	W	(0)					1	29.5	61.57	58.07	53.14	62.41	62.41	61.57	58.07	53.14	
				W	W	(0)					1	32.5	61.57	58.06	53.14	62.41	62.41	61.57	58.06	53.14	
				W	W	(0)					1	35.5	61.40	57.90	52.98	62.25	62.25	61.40	57.90	52.98	
				W	W	(0)					1	38.5	61.25	57.74	52.83	62.09	62.09	61.25	57.74	52.83	
				W	W	(0)					1	41.5	61.09	57.58	52.67	61.93	61.93	61.09	57.58	52.67	
51	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	44.5	60.92	57.41	52.50	61.76	61.76	60.92	57.41	52.50	
				W	W	(0)					1	6.5	39.83	36.80	32.02	41.02	41.02	39.83	36.80	32.02	
				W	W	(0)					1	9.5	40.65	37.56	32.78	41.80	41.80	40.65	37.56	32.78	
				W	W	(0)					1	12.5	42.16	39.08	34.28	43.31	43.31	42.16	39.08	34.28	
				W	W	(0)					1	18.5	44.42	41.21	36.39	45.48	45.48	44.42	41.21	36.39	
				W	W	(0)					1	23.5	47.40	44.10	39.25	48.39	48.39	47.40	44.10	39.25	
				W	W	(0)					1	29.5	50.56	47.14	42.25	51.47	51.47	50.56	47.14	42.25	
				W	W	(0)					1	38.5	51.41	47.93	43.05	52.28	52.28	51.41	47.93	43.05	
				W	W	(0)					1	41.5	51.55	48.07	43.18	52.42	52.42	51.55	48.07	43.18	
				W	W	(0)					1	44.5	51.75	48.27	43.37	52.62	52.62	51.75	48.27	43.37	
52	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	6.5	41.30	38.07	33.13	42.30	42.30	41.30	38.07	33.13	
				W	W	(0)					1	9.5	42.70	39.40	34.48	43.66	43.66	42.70	39.40	34.48	
				W	W	(0)					1	12.5	43.38	40.05	35.14	44.33	44.33	43.38	40.05	35.14	
				W	W	(0)					1	15.5	44.38	41.01	36.09	45.30	45.30	44.38	41.01	36.09	
				W	W	(0)					1	18.5	45.44	42.05	37.13	46.35	46.35	45.44	42.05	37.13	
				W	W	(0)					1	21.5	46.10	42.71	37.82	47.02	47.02	46.10	42.71	37.82	
				W	W	(0)					1	24.5	46.61	43.26	38.40	47.57	47.57	46.61	43.26	38.40	
				W	W	(0)					1	30.5	49.16	45.72	40.85	50.06	50.06	49.16	45.72	40.85	
				W	W	(0)					1	36.5	50.05	46.57	41.71	50.93	50.93	50.05	46.57	41.71	
				W	W	(0)					1	6.5	61.66	58.24	53.26	62.53	62.53	61.66	58.24	53.26	
				W	W	(0)					1	9.5	61.95	58.49	53.53	62.80	62.80	61.95	58.49	53.53	
				W	W	(0)					1	12.5	62.05	58.57	53.62	62.90	62.90	62.05	58.57	53.62	
				W	W	(0)					1	15.5	62.07	58.58	53.63	62.91	62.91	62.07	58.58	53.63	
				W	W	(0)					1	18.5	62.05	58.55	53.61	62.89	62.89	62.05	58.55	53.61	
57	0.0	-0.5	0=gev	W	W	(0)					1	21.5	61.99	58.49	53.56	62.83	62.83	61.99	58.49	53.56	
				W	W	(0)					1	6.5	62.03	58.61	53.63	62.90	62.90	62.03	58.61	53.62	
				W	W	(0)					1	9.5	62.30	58.84	53.88	63.15	63.15	62.30	58.84	53.88	
				W	W	(0)					1	12.5	62.40	58.92	53.96	63.24	63.24	62.40	58.92	53.96	
				W	W	(0)					1	15.5	62.40	58.91	53.96	63.24	63.24	62.40	58.91	53.96	
				W	W	(0)					1	18.5	62.37	58.86	53.93	63.21	63.21	62.36	58.86	53.92	
				W	W	(0)					1	21.5	62.30	58.80	53.86	63.14	63.14	62.30	58.79	53.86	
				W	W	(0)					1	21.5	62.30	58.80	53.86	63.14	63.14	62.30	58.79	53.86	

(*) IL: inc. maatregel																		(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
59	0.0	-0.5		0=gev				W	W	(0)	1	24.5	62.20	58.69	53.76	63.04	63.04	62.20	58.69	53.76
								W	W	(0)	1	27.5	62.04	58.53	53.60	62.88	62.88	62.04	58.53	53.60
								W	W	(0)	1	6.5	62.26	58.81	53.88	63.13	63.13	62.19	58.77	53.80
								W	W	(0)	1	9.5	62.52	59.04	54.13	63.38	63.38	62.46	59.00	54.04
								W	W	(0)	1	12.5	62.64	59.13	54.24	63.49	63.49	62.58	59.09	54.15
								W	W	(0)	1	15.5	62.64	59.12	54.23	63.49	63.49	62.57	59.08	54.14
								W	W	(0)	1	18.5	62.60	59.07	54.19	63.44	63.44	62.53	59.03	54.10
								W	W	(0)	1	21.5	62.53	59.00	54.13	63.38	63.38	62.47	58.96	54.03
60	0.0	-0.5	0=gev				W	W	(0)	1	24.5	62.44	58.90	54.03	63.28	63.28	62.37	58.86	53.94	
							W	W	(0)	1	27.5	62.27	58.73	53.86	63.11	63.11	62.20	58.69	53.77	
							W	W	(0)	1	6.5	59.02	55.63	50.76	59.95	59.95	58.94	55.57	50.64	
							W	W	(0)	1	9.5	59.38	55.93	51.07	60.28	60.28	59.29	55.87	50.95	
							W	W	(0)	1	12.5	59.59	56.09	51.25	60.47	60.47	59.51	56.03	51.13	
							W	W	(0)	1	15.5	59.69	56.16	51.33	60.55	60.55	59.60	56.10	51.21	
							W	W	(0)	1	18.5	59.79	56.26	51.43	60.65	60.65	59.70	56.20	51.31	
							W	W	(0)	1	21.5	59.88	56.34	51.52	60.74	60.74	59.79	56.29	51.40	
61	0.0	-0.5	0=gev				W	W	(0)	1	24.5	59.84	56.31	51.48	60.70	60.70	59.76	56.25	51.36	
							W	W	(0)	1	27.5	59.68	56.14	51.32	60.54	60.54	59.59	56.08	51.20	
							W	W	(0)	1	6.5	58.28	54.89	50.03	59.21	59.21	58.21	54.85	49.93	
							W	W	(0)	1	9.5	58.67	55.22	50.37	59.57	59.57	58.60	55.18	50.27	
							W	W	(0)	1	12.5	58.93	55.43	50.59	59.81	59.81	58.86	55.38	50.48	
							W	W	(0)	1	15.5	58.94	55.42	50.58	59.81	59.81	58.86	55.37	50.48	
							W	W	(0)	1	18.5	59.17	55.65	50.82	60.04	60.04	59.10	55.60	50.72	
							W	W	(0)	1	21.5	59.34	55.81	50.98	60.20	60.20	59.26	55.76	50.88	
62	0.0	-0.5	0=gev				W	W	(0)	1	24.5	59.34	55.81	50.99	60.21	60.21	59.27	55.76	50.88	
							W	W	(0)	1	27.5	59.26	55.72	50.90	60.12	60.12	59.18	55.67	50.80	
							W	W	(0)	1	6.5	40.30	37.16	32.26	41.37	41.37	40.30	37.16	32.26	
							W	W	(0)	1	9.5	40.91	37.72	32.85	41.96	41.96	40.91	37.72	32.85	
							W	W	(0)	1	12.5	42.05	38.82	33.95	43.08	43.08	42.05	38.82	33.95	
							W	W	(0)	1	15.5	43.96	40.71	35.82	44.97	44.97	43.96	40.71	35.82	
							W	W	(0)	1	18.5	47.55	44.24	39.31	48.50	48.50	47.55	44.24	39.31	
							W	W	(0)	1	21.5	49.51	46.15	41.22	50.43	50.43	49.51	46.15	41.22	
63	0.0	-0.5	0=gev				W	W	(0)	1	24.5	50.23	46.84	41.92	51.14	51.14	50.23	46.84	41.92	
							W	W	(0)	1	27.5	50.63	47.22	42.30	51.53	51.53	50.63	47.22	42.30	
							W	W	(0)	1	6.5	38.45	35.29	30.44	39.53	39.53	38.45	35.29	30.44	
							W	W	(0)	1	9.5	39.12	35.93	31.11	40.19	40.19	39.12	35.93	31.11	
							W	W	(0)	1	12.5	40.22	37.01	32.23	41.30	41.30	40.22	37.01	32.23	
							W	W	(0)	1	15.5	43.52	40.30	35.61	44.63	44.63	43.52	40.30	35.61	
							W	W	(0)	1	18.5	45.93	42.62	37.91	46.97	46.97	45.93	42.62	37.91	
							W	W	(0)	1	21.5	46.20	42.88	38.02	47.18	47.18	46.20	42.88	38.02	
64	0.0	-0.5	0=gev				W	W	(0)	1	24.5	49.05	45.67	40.77	49.97	49.97	49.05	45.67	40.77	
							W	W	(0)	1	27.5	49.95	46.54	41.63	50.85	50.85	49.95	46.54	41.63	
							W	W	(0)	1	6.5	37.19	33.95	29.07	38.21	38.21	37.19	33.95	29.07	
							W	W	(0)	1	9.5	37.63	34.37	29.52	38.65	38.65	37.63	34.37	29.52	
							W	W	(0)	1	12.5	38.35	35.09	30.26	39.38	39.38	38.35	35.09	30.26	
							W	W	(0)	1	15.5	39.50	36.23	31.40	40.52	40.52	39.50	36.23	31.40	
							W	W	(0)	1	18.5	41.27	37.99	33.16	42.28	42.28	41.27	37.99	33.16	
							W	W	(0)	1	21.5	44.02	40.76	35.90	45.03	45.03	44.02	40.76	35.90	



Bijlage

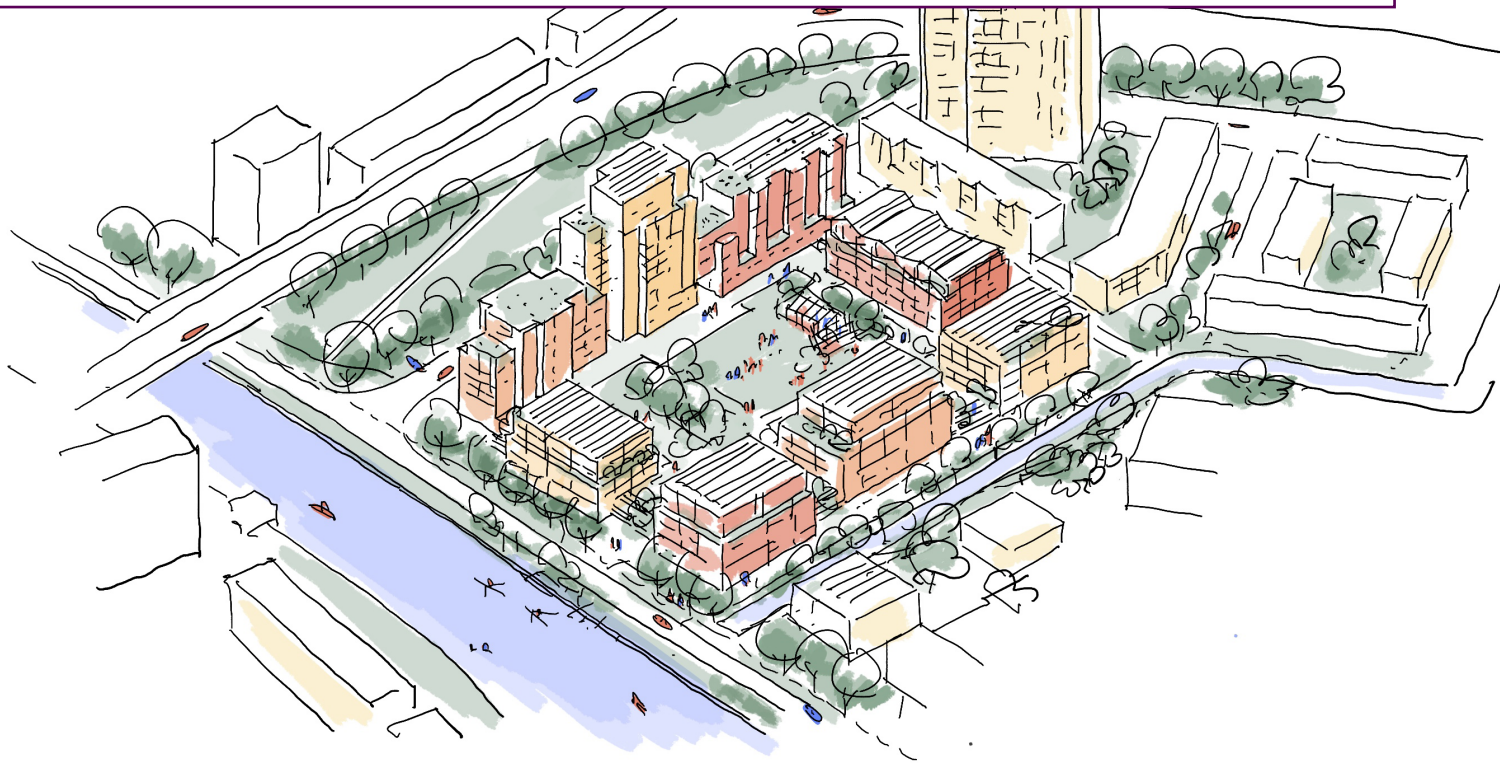
5 Voorbeelduitwerking maatregelen

Bijlage 5 van rapport 6781.12

Vertaling werkwijze en voorwaarden lokaal geluidbeleid naar plattegronden.

De in deze bijlage gegeven maatregelen zijn bedoeld ter verduidelijking van de werkwijze en voorwaarden, zoals gegeven in paragraaf 6.2 van rapport 6781.12.

De plattegronden zijn nog niet definitief en kunnen nog wijzigen. In een later stadium van project, wanneer sprake is van definitieve plattegronden, moet nog toetsing plaats vinden aan de genoemde voorwaarden.



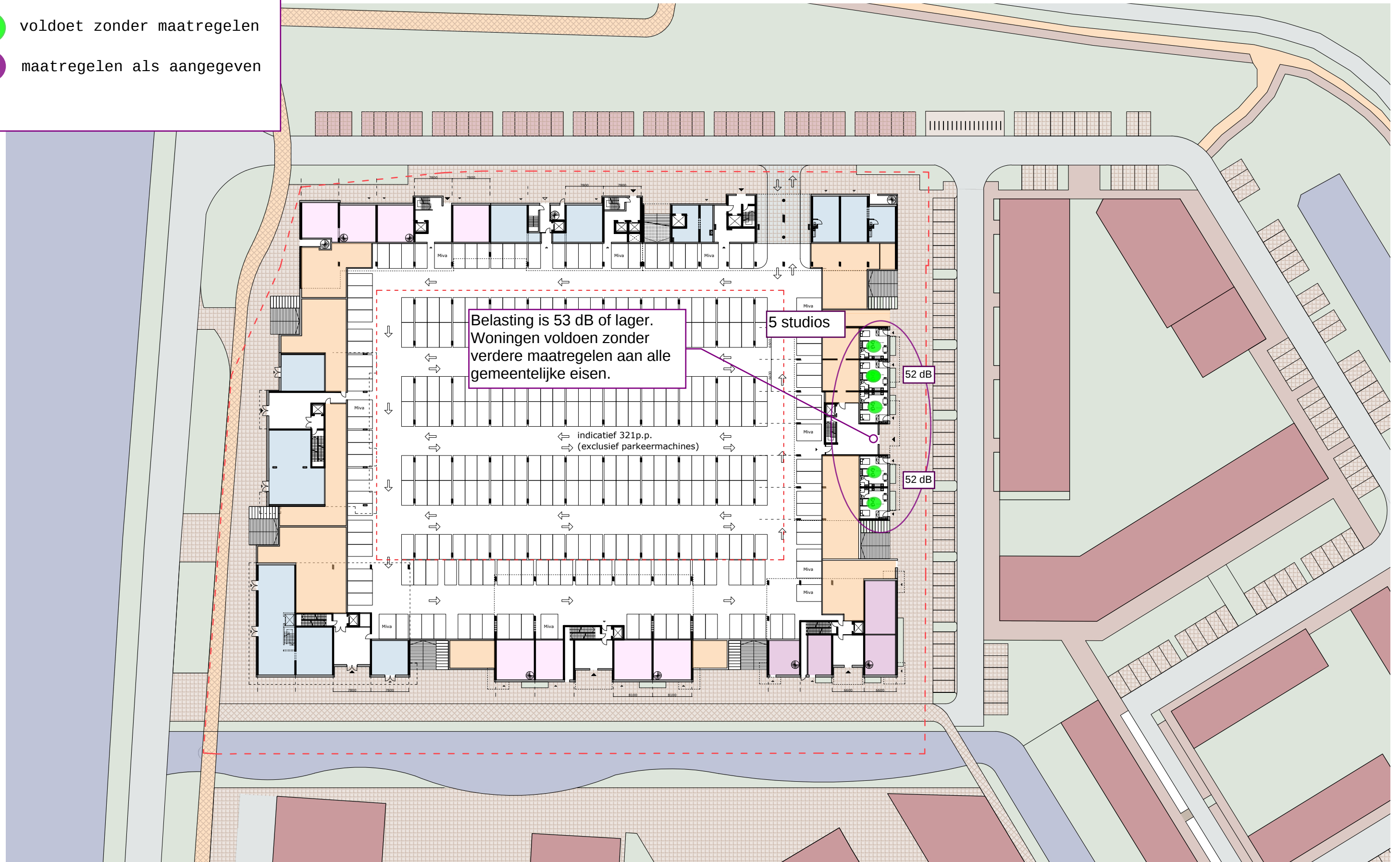
aan de zij overzicht plattegronden

7 juni 2024

**GET
GRIPP®**
VASTGOEDINVESTERING
PROJECTONTWIKKELING

**DAM
&
PARTNERS
ARCHITECTEN**

- voldoet zonder maatregelen
- maatregelen als aangegeven



- voldoet zonder maatregelen
- maatregelen als aangegeven

Vanwege ontbreken geluidluwe gevel, moet de geluidsbelasting met de balkonafscherming verlaagd worden tot 53 dB of lager. Uitgaande van de NPR methode voor het berekenen van de geluidreductie, is maximaal ca. 4 dB haalbaar.

Voor deze buitenruimte wordt daarom uitgegaan van een volledig afsluitbare buitenruimte met een vaste borstwering in combinatie met flexibele bovenste delen. Eventueel kan het korte deel aan de noorzijde verdiepingshoog vast uitgevoerd worden.

Woning heeft een geluidluwe gevel. Geluidsbelasting bij buitenruimte reduceren tot 58 dB of lager. Dit kan met een gesloten borstwering van 1,5 meter rondom + absorptie. Eventueel kan het korte deel aan de noorzijde verdiepingshoog vast uitgevoerd worden.

Balkon opschuiven, zodat een spuivoorziening gemaakt kan worden in de slaapkamer die grenst aan buitenruimte. Indien dit niet lukt, Spuibox of Harbour Fenser toepassen bij slaapkamer.

Galerij afscherming 1,5 meter + absorptie plafond

Geen galerijafscherming & belasting >60 dB: Spuibox of Harbour Fenser toepassen!

Verblijfsruimte mist spuivoorziening naar buitenluchtcondities?

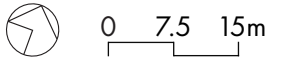
3 woningen: Vanwege ontbreken geluidluwe gevel, moet de geluidsbelasting met de balkonafscherming verlaagd worden tot 53 dB of lager. Dit kan met een gesloten borstwering van 1,5 meter rondom + absorptie.

gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte

< 53 dB

plg 02

- voldoet zonder maatregelen
- maatregelen als aangegeven



Vanwege ontbreken geluidluwe gevel, moet de geluidsbelasting met de balkonafscherming verlaagd worden tot 53 dB of lager. Uitgaande van de NPR methode voor het berekenen van de geluidreductie, is maximaal ca. 4 dB haalbaar.
Voor deze buitenruimte wordt daarom uitgegaan van een volledig afsluitbare buitenruimte vaste borstwering in combinatie met flexibele bovenste delen. Eventueel kan het korte deel aan de noorzijde verdiepingshoog vast uitgevoerd worden.

Woning heeft een geluidluwe gevel. Geluidsbelasting bij buitenruimte reduceren tot 58 dB of lager. Dit kan met een gesloten borstwering van 1,5 meter rondom. Eventueel kan het korte deel aan de noorzijde verdiepingshoog vast uitgevoerd worden.

Woning heeft een geluidluwe gevel. Geluidsbelasting bij buitenruimte 58 dB of lager.
-->VOLDOET. Geen maatregelen nodig.

Woning heeft een geluidluwe gevel. Geluidsbelasting bij buitenruimte 58 dB of lager.
-->VOLDOET. Geen maatregelen nodig.

Balkon opschuiven, zodat een spuivoorziening gemaakt kan worden in de slaapkamer die grenst aan buitenruimte. Indien dit niet lukt, Spuibox of Harbour Fenser toepassen bij slaapkamer.

Galerij afscherming 1,5 meter + absorptie plafond

Geen galerijafscherming & belasting > 60 dB: Spuibox of Harbour Fenser toepassen!

Galerij afscherming 1,5 meter + absorptie plafond

Galerij afscherming 1,5 meter + absorptie plafond

Verblijfsruimte mist spuivoorziening naar buitenluchtcondities?

Verblijfsruimte mist spuivoorziening naar buitenluchtcondities?

2E verd

2 woningen:
Vanwege ontbreken geluidluwe gevel, moet de geluidsbelasting met de balkonafscherming verlaagd worden tot 53 dB of lager. Dit kan met een gesloten borstwering van 1,6 meter rondom + absorptie

2 woningen:
Vanwege ontbreken geluidluwe gevel, moet de geluidsbelasting met de balkonafscherming verlaagd worden tot 53 dB of lager. Dit kan met een gesloten borstwering van 1,5 meter rondom + absorptie

alle gevels < 53 dB
Woningen voldoen zonder maatregelen