

## Bijlage 6 Maatregelenonderzoek

# Doelmatigheidsafweging

Deze bijlage gaat per gemeente in op de clusters met knelpunten en beschrijft per cluster de plansituatie zonder aanvullende maatregelen. Tevens staat per cluster beschreven wat de doelmatige geluidbeperkende maatregelen zijn, evenals de achterliggende afweging over de bepaling van deze doelmatige maatregelen.

## Leeswijzer

De gemeenten in deze bijlage zijn op alfabetische volgorde gerangschikt. Per gemeente zijn de clusters op basis van de clusternaam op alfabetische volgorde geordend. De oriëntatie van de clusters in een gemeente is aangegeven op kaart. Op deze kaart is ook de naam van ieder cluster te vinden.

## Toelichting afwegingsmethodiek

Maatregelen zijn erop gericht om, voor zover mogelijk, de streefwaarde te bereiken. Of dit mogelijk is hangt onder andere af van de doelmatigheid van een maatregel, zoals beschreven in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer en de randvoorwaarden die in de Regeling geluid milieubeheer zijn gesteld aan geluidbeperkende maatregelen (zie ook bijlage 1).

## Toelichting standaard maatregelvarianten en eindvariant

Bij veel clusters zijn zogenoemde 'standaard maatregelvarianten' onderzocht. De opzet van deze varianten is steeds gelijk (vandaar de naam 'standaard maatregelvarianten'). Hieronder is een omschrijving van deze varianten gegeven.

Naam maatregelvariant	Omschrijving
Lden,project	De geluidssituatie in de plansituatie met bestaande maatregelen.
Raildempers (RD's) alle sporen	Toepassing van raildempers op alle sporen over de gehele lengte van het cluster, voor zover dat technisch mogelijk is.
RD's enkel zuidelijk/noordelijk spoor	Toepassing van raildempers op enkel het zuidelijk of noordelijk spoor over de gehele lengte van het cluster, voor zover dat technisch mogelijk is.
Brugmaatregel	Een maatregel aan een stalen brug, zijnde 3 dB of 5 dB reductie ten opzichte van de gemeten brugtoeslag. De reductie die in de variant is toegepast, is bij de beschrijving weergegeven.
Bronmaatregel	De maatregel die volgt uit de afweging van bronmaatregelen.
Scherm 1.0 m + Bronmaatregel	Combinatie van een scherm met een hoogte van 1.0 meter ten opzichte van bovenkant spoor over de gehele lengte van het cluster (voor zover dat mogelijk is) en de maatregel die volgt uit de afweging van bronmaatregelen.
Eindvariant	De plansituatie met bestaande en doelmatige maatregelen.

Voor diverse clusters zijn naast 'standaard varianten' ook 'maatwerk' varianten onderzocht. Dat is enkel gedaan als daarvoor een locatie specifieke aanleiding is. Deze varianten zijn dan per cluster nader beschreven.

## Toelichting termen in tabellen

In de tabellen voor de afweging van maatregelen zijn termen gebruikt, die hieronder nader worden toegelicht.

- Naam maatregelvariant:** In de 'maatwerk' varianten is de naam afwijkend van de standaard benaming zoals in bovenstaande tabel is weergegeven. Elke maatregelvariant correspondeert met een nummer dat is gebruikt in de database. Bij de onderbouwing van de doelmatige maatregelen wordt hier enkele malen naar verwezen.
- Geluidreductie:** De optelsom van de geluidreductie per geluidgevoelig object voor alle geluidgevoelige objecten in een cluster. De geluidreductie per geluidgevoelig object is berekend ten opzichte van de geluidsbelasting in de situatie met standaard akoestische kwaliteit ( $L_{den,SAK}$ ). Bij het bepalen van de geluidreductie per geluidgevoelig object geldt de streefwaarde voor het geluidgevoelig object als ondergrens. Afnamen van de geluidsbelasting beneden deze streefwaarde tellen niet mee voor de bepaling van de geluidreductie.
- Maximale geluidbelasting:** De hoogste geluidbelasting op een object binnen het cluster. Dit object is niet persé het object met een overschrijding van de streefwaarde.
- Maximale geluidreductie:** De hoogste geluidreductie op één object binnen het cluster. Dit object is niet persé het object met een overschrijding van de streefwaarde. De getoonde reductie in deze kolom heeft niet de streefwaarde als ondergrens.
- Maximale overschrijding:** De hoogste overschrijding van de streefwaarde binnen het cluster. Het gaat dan om de overschrijding van de streefwaarde op de maatgevende gevel van één woning.
- Maatregelpunten:** De 'kosten' voor de maatregel. Deze mag niet hoger zijn dan het beschikbare 'budget' aan reductiepunten.

## Toelichting kleurgebruik in tabellen

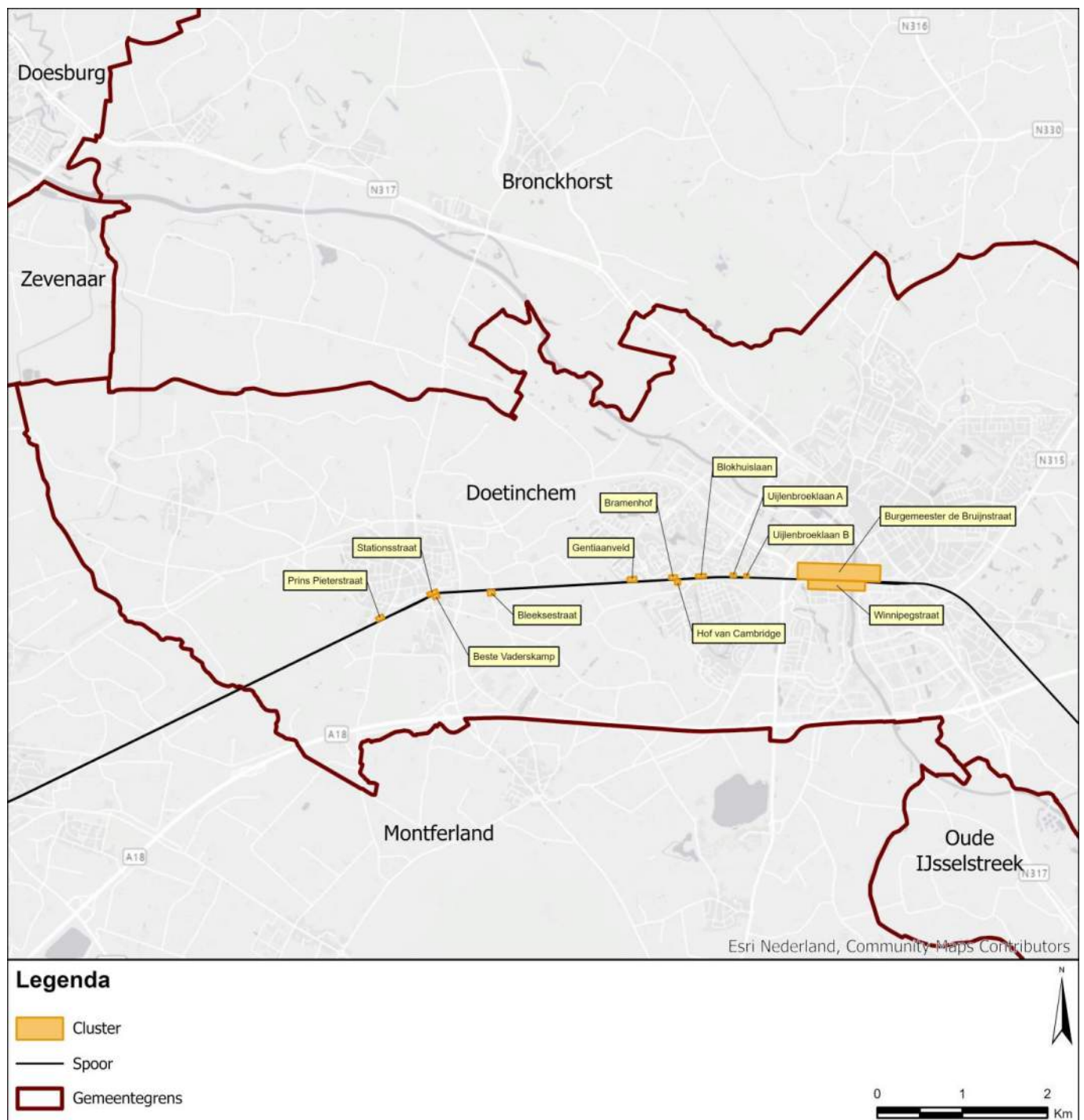
In de tabellen voor de afweging van maatregelen is de tekst in enkele cellen rood. Dit is het geval als er bij een variant sprake is van:

- Een resterend object boven de streefwaarde (kolom 'Aantal objecten boven streefwaarde');
- Op geen enkel object binnen het cluster een reductie van minimaal 5 dB wordt behaald (kolom 'Maximale geluidreductie op één object [dB]'). Dit is overigens enkel relevant voor de schermvarianten met en zonder bronmaatregelen. Voor de varianten met enkel bronmaatregelen (ook als het een eindvariant met enkel bronmaatregelen betreft) geldt dit criterium niet en kan de rode kleur genegeerd worden;
- Een overschrijding van de streefwaarde optreedt (kolom 'Maximale overschrijding streefwaarde [dB]');
- Het budget wordt overschreden (kolom 'Aantal maatregelpunten').

Als er geen sprake is van een van de bovenstaande punten dan is de tekst in de cel zwart.

# Gemeente Doetinchem

De onderstaande figuur geeft de clusters weer in de gemeente Doetinchem.



## Gemeente Doetinchem Cluster Beste Vaderskamp

### Omschrijving situatie

Het cluster Beste Vaderskamp is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 39.1. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 77 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 158 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 6.600 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Met raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

De kosten van de raildempers worden in de eindvariant conform onderstaande \*\* verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters Stationsstraat en Beste Vaderskamp. Daarom zijn er in de eindvariant minder maatregelpunten weergegeven dan in maatregelvariant 5.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden)[dB]	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	56.60	4	0	0.67	0
RD's alle sporen	5	4.0	100%	55.24	0	3	-1.26	4.582
Eindvariant	21	4.0	100%	54.74	0	3	-1.51	2.494

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op beide sporen resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op twee sporen. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



## Gemeente Doetinchem Cluster Bleeksestraat

### Omschrijving situatie

Het cluster Bleeksestraat is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 38.4. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 81 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het cluster een overweg is gelegen, waardoor schermen en raildempers niet overal binnen de 2D-zichthoek toepasbaar zijn.

### Doelmatige geluidmaatregel

Voor dit cluster is geen maatregel doelmatig. Om die reden staan er geen geluidmaatregelen bij dit cluster op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 1.000 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers, zowel op beide sporen (maatregelvariant 5) als op één enkel spoor (maatregelvarianten 6 en 7) passen niet binnen het beschikbare budget. Derhalve zijn raildempers niet doelmatig;
- Na de afweging van bronmaatregelen resteert 1 knelpunt.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden)[dB]	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	56.36	1	0	0.87	0
RD's alle sporen	5	1.0	100%	54.12	0	2	-1.37	4.350
RD's enkel noordelijk spoor	6	1.0	100%	55.39	0	1	-0.10	2.175
RD's enkel zuidelijk spoor	7	1.0	100%	55.40	0	1	-0.09	2.175
Eindvariant	21	0.0	0%	56.36	1	0	0.87	0

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Voor de afweging van schermen is het cluster gelijk aan het cluster voor de afweging van bronmaatregelen, zie kaart 'Plansituatie voor maatregelen'. Het budget voor het treffen van schermmaatregelen bedraagt 1.000 reductiepunten. Binnen het beschikbare aantal punten is een scherm over de gehele lengte van het cluster niet mogelijk. Schermen zijn daarom niet doelmatig.

Op basis van de bron- en schermaweging wordt geconcludeerd dat maatregelen voor dit cluster niet doelmatig zijn.



## Gemeente Doetinchem Cluster Blokhuislaan

### Omschrijving situatie

Het cluster Blokhuislaan is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 36.0. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 118 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 118 meter raildempers op het noordelijk spoor. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 4.000 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen niet binnen het beschikbare budget;
- Met raildempers op slechts één spoor (maatregelvarianten 6 en 7) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- De behaalde geluidreductie met raildempers op het noordelijk en zuidelijk spoor is gelijk, zijnde 4.0 dB;
- De maximale geluidbelasting is het laagst voor maatregelvariant 6. Daarom is deze variant de doelmatige bronmaatregel.
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	56.25	4	0	0.76	0
RD's alle sporen	5	4.0	100%	54.15	0	2	-1.34	6.844
RD's enkel noordelijk spoor	6	4.0	100%	55.28	0	1	-0.21	3.422
RD's enkel zuidelijk spoor	7	4.0	100%	55.37	0	1	-0.12	3.422
Eindvariant	21	4.0	100%	55.28	0	1	-0.21	3.422

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op het noordelijk spoor resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op één enkel spoor. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.





## Gemeente Doetinchem Cluster Bramenhof

### Omschrijving situatie

Het cluster Bramenhof is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 36.3. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 95 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 126 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 3.300 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen niet binnen het beschikbare budget;
- Met raildempers op slechts één spoor (maatregelvarianten 6 en 7) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- De behaalde geluidreductie met raildempers op het noordelijk en zuidelijk spoor is gelijk, zijnde 3.0 dB;
- De maximale geluidbelasting is het laagst voor maatregelvariant 6. Daarom is deze variant de doelmatige bronmaatregel.
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

Aangezien voor het tegenover gelegen cluster Hof van Cambridge raildempers op beide sporen de doelmatig maatregel is, wordt binnen het cluster Bramenhof ook een deel van het zuidelijk spoor voorzien van raildempers. De kosten van de raildempers worden in de eindvariant conform onderstaande \*\* verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters Bramenhof en Hof van Cambridge. Daarom zijn er in de eindvariant meer maatregelpunten weergegeven dan in maatregelvariant 6. Dit aantal punten past binnen het beschikbare budget van het cluster Bramenhof.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[DB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	56.55	3	0	0.42	0
RD's alle sporen	5	3.0	100%	54.34	0	3	-2.00	5.510
RD's enkel noordelijk spoor	6	3.0	100%	55.43	0	2	-0.82	2.755
RD's enkel zuidelijk spoor	7	3.0	100%	55.74	0	1	-0.44	2.755
Eindvariant	21	3.0	100%	55.42	0	2	-1.08	3.219

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op het noordelijk spoor resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op één spoor. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



## Gemeente Doetinchem Cluster Burgemeester de Bruijnstraat

### Omschrijving situatie

Het cluster Burgemeester de Bruijnstraat is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 34.3. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 973 meter. Ter hoogte van het cluster zijn momenteel over een lengte van 228 meter raildempers gelegen. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het cluster twee overwegen, een stalen brug over de Oude IJssel en een wissel zijn gelegen, waardoor schermen en raildempers niet overal binnen de 2D-zichthoek toepasbaar zijn.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 943 meter raildempers verdeeld over de sporen en een 5 dB brugmaatregel aan de brug over de Oude IJssel. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 285.200 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op alle sporen (maatregelvariant 5) passen binnen het beschikbare budget, maar lossen niet alle knelpunten op;
- Dit geldt ook voor een 3 en 5 dB brugmaatregel aan de brug over de Oude IJssel (maatregelvarianten 8 en 9);
- En ook geldt dit voor een brugmaatregel 3 en 5 dB in combinatie met raildempers op alle sporen (maatregelvarianten 10 en 11);
- Enkel maatregelvariant 11 haalt een geluidreductie van meer dan 95%. Daarom is deze variant de doelmatige bronmaatregel.
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren 9 knelpunten.

De kosten van de doelmatige bronmaatregelen worden in de eindvariant conform onderstaande \*\* verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters Burgemeester de Bruijnstraat en Winnipegstraat. Daarom zijn er in de eindvariant minder maatregelvarianten weergegeven dan in maatregelvariant 11.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelvarianten**
Lden,project	3	21.0	5%	66.43	148	2	4.96	6.612
RD's alle sporen	5	102.0	26%	66.42	102	3	4.94	27.347
3 dB Brugmaatregel	8	225.0	58%	63.61	120	3	2.06	24.900
5 dB Brugmaatregel	9	316.0	81%	62.78	67	5	1.49	41.700
3 dB Brugmaatregel met RD's	10	304.0	78%	63.59	63	3	1.98	52.247
5 dB Brugmaatregel met RD's	11	381.0	98%	62.07	9	5	0.58	69.047
Eindvariant	21	381.0	98%	62.07	9	5	0.58	39.570

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na de afweging van bronmaatregelen resteren 9 knelpunten. Deze knelpunten zijn ondergebracht in een nieuw cluster voor de schermafweging. Dit cluster is weergegeven op de kaart 'Eindvariant'. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 510 meter. Het budget voor het treffen van schermmaatregelen bedraagt 205.400 reductiepunten.

Uit de afweging van schermmaatregelen blijkt:

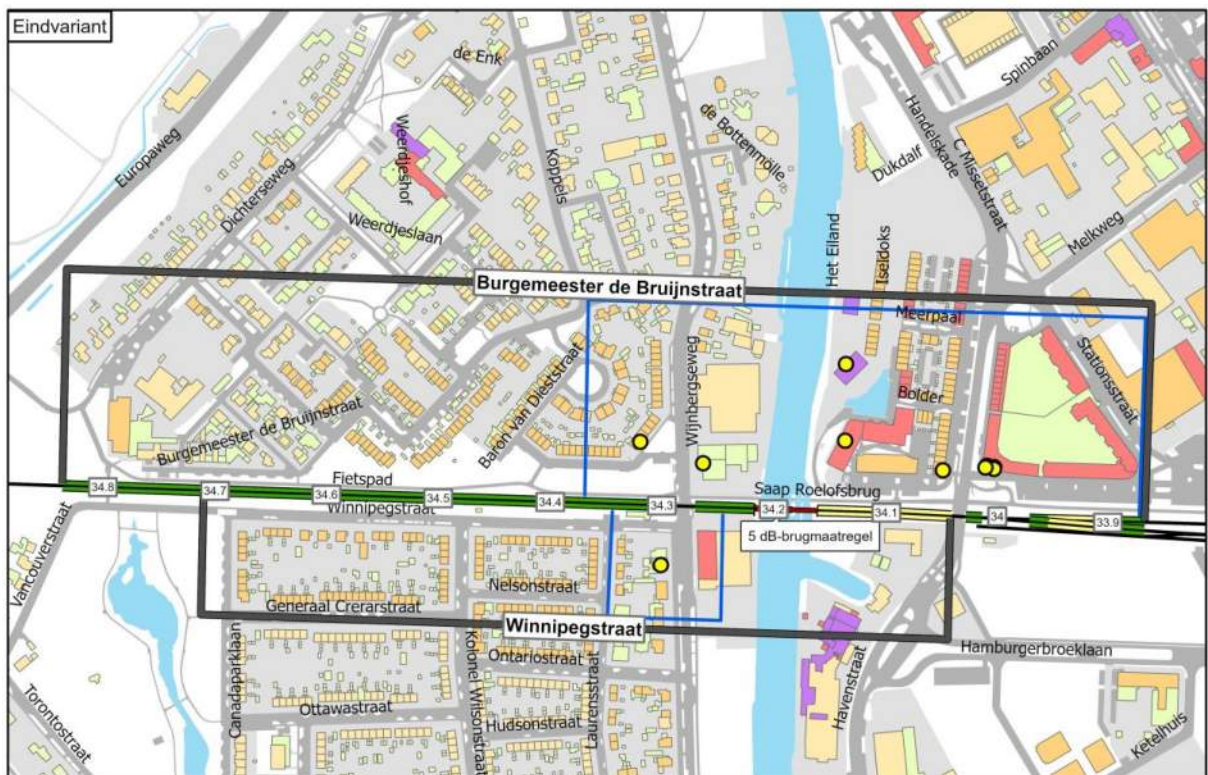
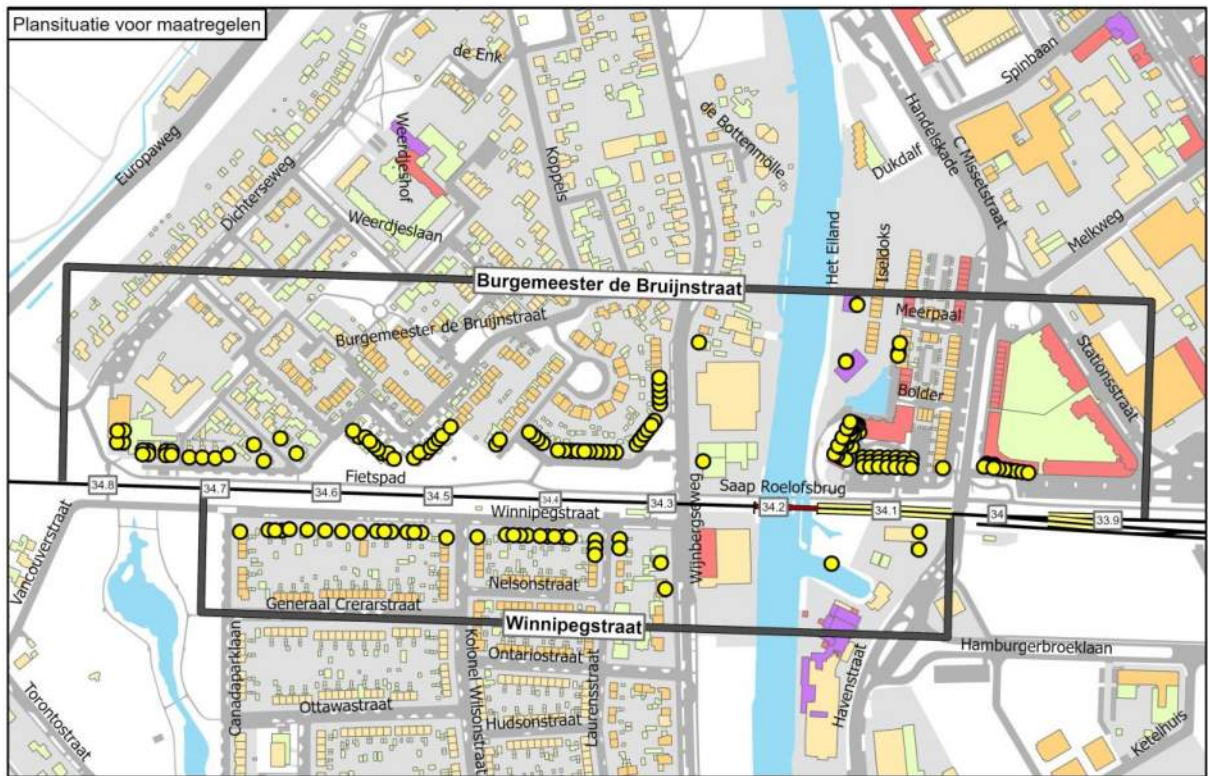
- Met een scherm van 1.0 meter ten opzichte van bovenkant spoor in combinatie met de doelmatige bronmaatregelen (maatregelvariant 15) worden alle knelpunten binnen budget opgelost;
- De extra punten van een scherm boven op de punten voor de doelmatige bronmaatregelen (maatregelvariant 13) wegen niet op tegen de extra te behalen geluidreductie;
- Een schermmaatregel is daarom (op basis van regel 3 van de doelmatigheidsafweging, zie bijlage 1) niet doelmatig;
- De doelmatige bronmaatregel is daardoor meteen de eindvariant.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie [dB]	Geluidreductie [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Bronmaatregel**	13	316.0	97%	62.07	9	5	0.58	55.649
Scherm 1.0m + Bronmaatregel**	15	325.0	100%	61.59	0	7	0.00	92.833

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* Voor een schermafweging worden de bronmaatregelen niet verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters.

Schermen zonder bronmaatregelen zijn niet doorgerekend. Voor een dergelijke situatie is de 2D-zichthoek 973 meter (gelijk aan de 2D-zichthoek voor de afweging van bronmaatregelen). Om schermen binnen deze gehele zichthoek te plaatsen zijn veel meer punten benodigd dan het toepassen van de doelmatige bronmaatregel. Daardoor zijn schermen zonder bronmaatregelen niet doelmatig op basis van regel 3 van de doelmatigheidsafweging (de extra kosten wegen niet op tegen de extra geluidreductie die wordt behaald ten opzichte van maatregelvariant 13). Dit is dan ook de reden dat schermmaatregelen zonder bronmaatregelen niet zijn doorgerekend.



## Gemeente Doetinchem Cluster Gentiaanveld

### Omschrijving situatie

Het cluster Gentiaanveld is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 36.8. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 104 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 104 meter raildempers op het zuidelijk spoor. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 3.900 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen niet binnen het beschikbare budget;
- Met raildempers op slechts één spoor (maatregelvarianten 6 en 7) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- De behaalde geluidreductie met raildempers op het noordelijk en zuidelijk spoor is gelijk, zijnde 3.0 dB;
- De maximale geluidbelasting is het laagst voor maatregelvariant 7. Daarom is deze variant de doelmatige bronmaatregel.
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

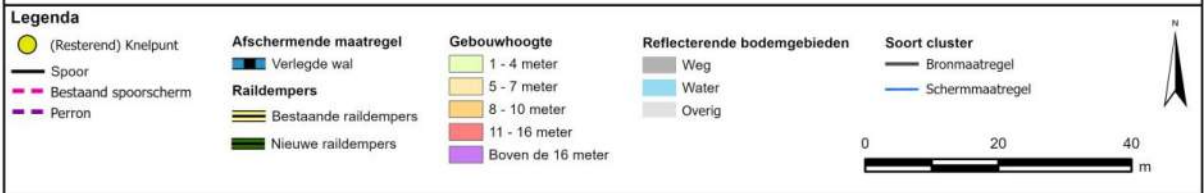
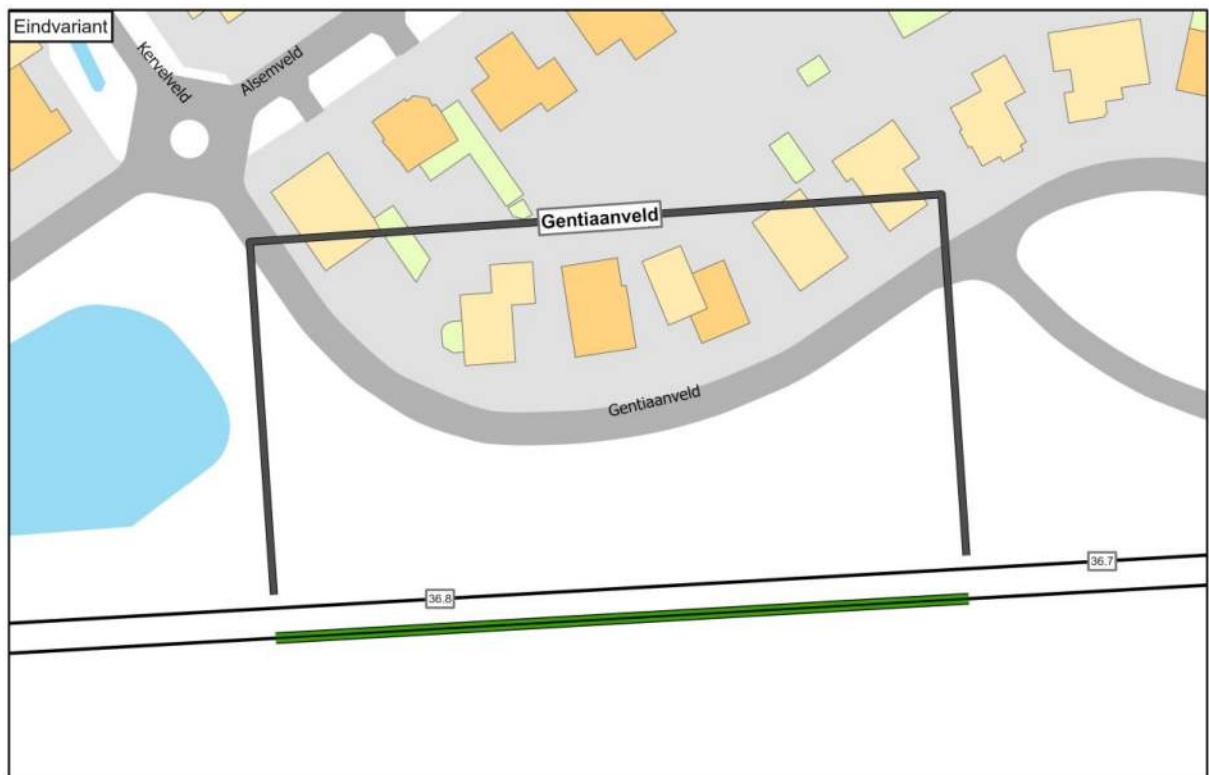
Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden)[dB]	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	56.75	3	0	0.25	0
RD's alle sporen	5	3.0	100%	54.00	0	3	-2.50	6.032
RD's enkel noordelijk spoor	6	3.0	100%	55.59	0	2	-0.91	3.016
RD's enkel zuidelijk spoor	7	3.0	100%	55.52	0	2	-0.98	3.016
Eindvariant	21	3.0	100%	55.52	0	2	-0.98	3.016

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op het zuidelijk spoor resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op één spoor. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.





## Gemeente Doetinchem Cluster Hof van Cambridge

### Omschrijving situatie

Het cluster Hof van Cambridge is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 36.2. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 63 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 126 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 7.800 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Met raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

De kosten van de raildempers worden in de eindvariant conform onderstaande \*\* verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters Bramenhof en Hof van Cambridge. Daarom zijn er in de eindvariant minder maatregelpunten weergegeven dan in maatregelvariant 5.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	56.86	6	0	1.37	0
RD's alle sporen	5	12.0	100%	54.63	0	3	-0.86	3.654
Eindvariant	21	12.0	100%	54.52	0	3	-0.97	3.219

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op beide sporen resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op twee sporen. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



## Gemeente Doetinchem Cluster Prins Pieterstraat

### Omschrijving situatie

Het cluster Prins Pieterstraat is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 39.8. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 89 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. Ten gevolge van het plan wordt een deel van de Beekseweg (waaronder de overweg) over een kleine afstand verlegd richting het oosten. Tevens wordt langs de Beekseweg een voetpad gerealiseerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het cluster de overweg voor het nieuwe voetpad is gelegen, waardoor schermen en raildempers niet overal binnen de 2D-zichthoek toepasbaar zijn.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 83 meter raildempers op het zuidelijk spoor. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 3.300 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen niet binnen het beschikbare budget;
- Met raildempers op slechts één spoor (maatregelvarianten 6 en 7) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- De behaalde geluidreductie met raildempers op het noordelijk en zuidelijk spoor is gelijk, zijnde 3.0 dB;
- De maximale geluidbelasting is het laagst voor maatregelvariant 7. Daarom is deze variant de doelmatige bronmaatregel.
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	56.68	3	0	0.94	0
RD's alle sporen	5	3.0	100%	54.43	0	3	-1.72	4.901
RD's enkel noordelijk spoor	6	3.0	100%	55.79	0	1	-0.07	2.494
RD's enkel zuidelijk spoor	7	3.0	100%	55.61	0	1	-0.31	2.407
Eindvariant	21	3.0	100%	55.61	0	1	-0.31	2.407

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op het zuidelijk spoor resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op één spoor. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



**Legenda**

- (Resterend) Knelpunt
- Spoor
- Bestaand spooerscherm
- Perron

**Afschermdende maatregel**

- Verlegde wal
- Raildempers**
- Bestaande raildempers
- Nieuwe raildempers

**Gebouwhoogte**

- 1 - 4 meter
- 5 - 7 meter
- 8 - 10 meter
- 11 - 16 meter
- Boven de 16 meter

**Reflecterende bodemgebieden**

- Weg
- Water
- Overig

**Soort cluster**

- Bronmaatregel
- Schermaatregel



## Gemeente Doetinchem Cluster Stationsstraat

### Omschrijving situatie

Het cluster Stationsstraat is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 39.1. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 126 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het cluster een overweg is gelegen, waardoor schermen en raildempers niet overal binnen de 2D-zichthoek toepasbaar zijn.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 206 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 50.800 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Met raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

De kosten van de raildempers worden in de eindvariant conform onderstaande \*\* verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters Stationsstraat en Beste Vaderskamp. Daarom zijn er in de eindvariant minder maatregelpunten weergegeven dan in maatregelvariant 5.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie [dB]	Geluidreductie [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten **
Lden,project	3	0.0	0%	61.18	14	0	0.52	0
RD's alle sporen	5	14.0	100%	58.86	0	3	-0.93	5.974
Eindvariant	21	14.0	100%	58.86	0	3	-0.93	3.886

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op beide sporen resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op twee sporen. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



**Legenda**

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: yellow;">●</span> (Restierend) Knelpunt</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> Spoor</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed magenta; width: 20px; display: inline-block;"></span> Bestaand spooerscherm</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed purple; width: 20px; display: inline-block;"></span> Perron</li> </ul>	<p><b>Afscherpende maatregel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 2px solid blue; width: 20px; display: inline-block;"></span> Verlegde wal</li> </ul> <p><b>Raildempers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 2px solid green; width: 20px; display: inline-block;"></span> Bestaande raildempers</li> <li><span style="border-bottom: 4px solid green; width: 20px; display: inline-block;"></span> Nieuwe raildempers</li> </ul>	<p><b>Gebouwhoogte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #e0ffe0; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 1 - 4 meter</li> <li><span style="background-color: #fff2cc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 5 - 7 meter</li> <li><span style="background-color: #ffcc99; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 8 - 10 meter</li> <li><span style="background-color: #ff9966; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 11 - 16 meter</li> <li><span style="background-color: #ff6699; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Boven de 16 meter</li> </ul>	<p><b>Reflecterende bodembegeieden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #cccccc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Weg</li> <li><span style="background-color: #add8e6; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Water</li> <li><span style="background-color: #e0e0e0; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Overig</li> </ul>	<p><b>Soort cluster</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 2px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> Bronmaatregel</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid blue; width: 20px; display: inline-block;"></span> Schermaatregel</li> </ul>
--	--	--	--	--



## Gemeente Doetinchem Cluster Uijenbroeklaan A

### Omschrijving situatie

Het cluster Uijenbroeklaan A is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 35.6. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 64 meter. Ter hoogte van het cluster zijn momenteel over een lengte van 23 meter raildempers gelegen. Deze raildempers worden in de plansituatie gehandhaafd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 55 meter raildempers op het noordelijk spoor. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 1.600 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen niet binnen het beschikbare budget;
- Raildempers op slechts één spoor (maatregelvarianten 6 en 7) passen ook niet binnen het beschikbare budget;
- Omdat binnen de 2D-zichthoek reeds raildempers zijn gelegen is het voor het cluster mogelijk om binnen het beschikbare budget de bestaande raildempers uit te breiden met een maximale lengte van 32 meter (maatregelvariant 12);
- Met deze variant wordt voldaan aan de vereiste 1 dB extra reductie. Daarom is deze variant de doelmatige bronmaatregel;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteert 1 knelpunt.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	1.0	33%	57.40	1	1	1.91	667
RD's alle sporen	5	3.0	100%	55.11	0	3	-0.38	3.712
RD's enkel noordelijk spoor	6	2.0	67%	56.19	1	2	0.70	1.856
RD's enkel zuidelijk spoor	7	1.0	33%	56.61	1	1	1.12	2.523
Bestaande RD's 32m verlengd	12	2.0	67%	56.30	1	2	0.81	1.595
Eindvariant	21	2.0	67%	56.30	1	2	0.81	1.595

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Voor de afweging van schermen is het cluster gelijk aan het cluster voor de afweging van bronmaatregelen, zie kaart 'Plansituatie voor maatregelen'. Het budget voor het treffen van schermmaatregelen bedraagt 1.600 reductiepunten. Binnen het beschikbare aantal punten is een scherm over de gehele lengte van het cluster niet mogelijk. Schermen zijn daarom niet doelmatig. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.





## Gemeente Doetinchem Cluster Uijenbroeklaan B

### Omschrijving situatie

Het cluster Uijenbroeklaan B is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 35.4. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 53 meter. Ter hoogte van het cluster zijn momenteel binnen de gehele zichthoek raildempers gelegen. Door het realiseren van een wissel ter hoogte van het cluster kan slechts 25 meter aan raildempers op het toekomstige noordelijke spoor worden gehandhaafd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het cluster een wissel is voorzien, waardoor raildempers niet overal binnen de 2D-zichthoek toepasbaar zijn.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 50 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 1.600 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen binnen het beschikbare budget, maar lossen niet alle knelpunten op;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteert 1 knelpunt.

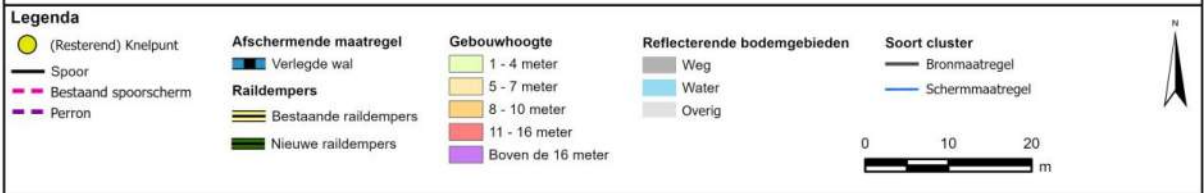
Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden)[dB]	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	1.0	33%	57.45	1	1	1.96	725
RD's alle sporen	5	1.0	33%	57.05	1	1	1.56	1.450
Eindvariant	21	1.0	33%	57.05	1	1	1.56	1.450

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Voor de afweging van schermen is het cluster gelijk aan het cluster voor de afweging van bronmaatregelen, zie kaart 'Plansituatie voor maatregelen'. Het budget voor het treffen van schermmaatregelen bedraagt 1.600 reductiepunten. Binnen het beschikbare aantal punten is een scherm over de gehele lengte van het cluster niet mogelijk. Schermen zijn daarom niet doelmatig. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



## Gemeente Doetinchem Cluster Winnipegstraat

### Omschrijving situatie

Het cluster Winnipegstraat is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 34.4. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 670 meter. Ter hoogte van het cluster zijn momenteel over een lengte van 120 meter raildempers gelegen. Deze raildempers worden in de plansituatie gehandhaafd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het cluster twee overwegen en een stalen brug over de Oude IJssel zijn gelegen, waardoor schermen en raildempers niet overal binnen de 2D-zichthoek toepasbaar zijn.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 595 meter raildempers op het spoor en een 5 dB brugmaatregel aan de brug over de Oude IJssel. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 65.900 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op het spoor (maatregelvariant 5) passen binnen het beschikbare budget, maar lossen niet alle knelpunten op;
- Dit geldt ook voor een 3 en 5 dB brugmaatregel aan de brug over de Oude IJssel (maatregelvarianten 8 en 9);
- En ook geldt dit voor een 3 en 5 dB brugmaatregel in combinatie met raildempers (maatregelvarianten 10 en 11);
- Maatregelvarianten 10 en 11 halen beiden een geluidreductie van 95% of meer. Aangezien maatregelvariant 10 voor het cluster Burgemeester de Bruijnstraat geen geluidreductie van 95% of meer haalt is deze variant niet de doelmatige bronmaatregel;
- De doelmatige bronmaatregel voor dit cluster is derhalve maatregelvariant 11;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteert 1 knelpunt.

De kosten van de doelmatige bronmaatregelen worden in de eindvariant conform onderstaande \*\* verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters Burgemeester de Bruijnstraat en Winnipegstraat. Daarom zijn er in de eindvariant minder maatregelpunten weergegeven dan in maatregelvariant 11.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	4.0	6%	68.11	36	2	3.61	3.480
RD's alle sporen	5	51.0	80%	68.11	7	3	3.61	17.255
3 dB Brugmaatregel	8	28.0	44%	65.18	30	3	2.34	24.900
5 dB Brugmaatregel	9	34.0	53%	63.25	29	5	1.87	41.700
3 dB Brugmaatregel met RD's	10	61.0	95%	65.16	2	3	1.65	42.155
5 dB Brugmaatregel met RD's	11	62.0	97%	63.23	1	5	1.10	58.955
Eindvariant	21	62.0	97%	63.23	1	5	1.10	29.478

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na de afweging van bronmaatregelen resteert 1 knelpunt. Dit knelpunt is ondergebracht in een nieuw cluster voor de schermafweging. Dit cluster is weergegeven op de kaart 'Eindvariant'. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 112 meter. Het budget voor het treffen van schermmaatregelen bedraagt 6.200 reductiepunten.

Uit de afweging van schermmaatregelen blijkt:

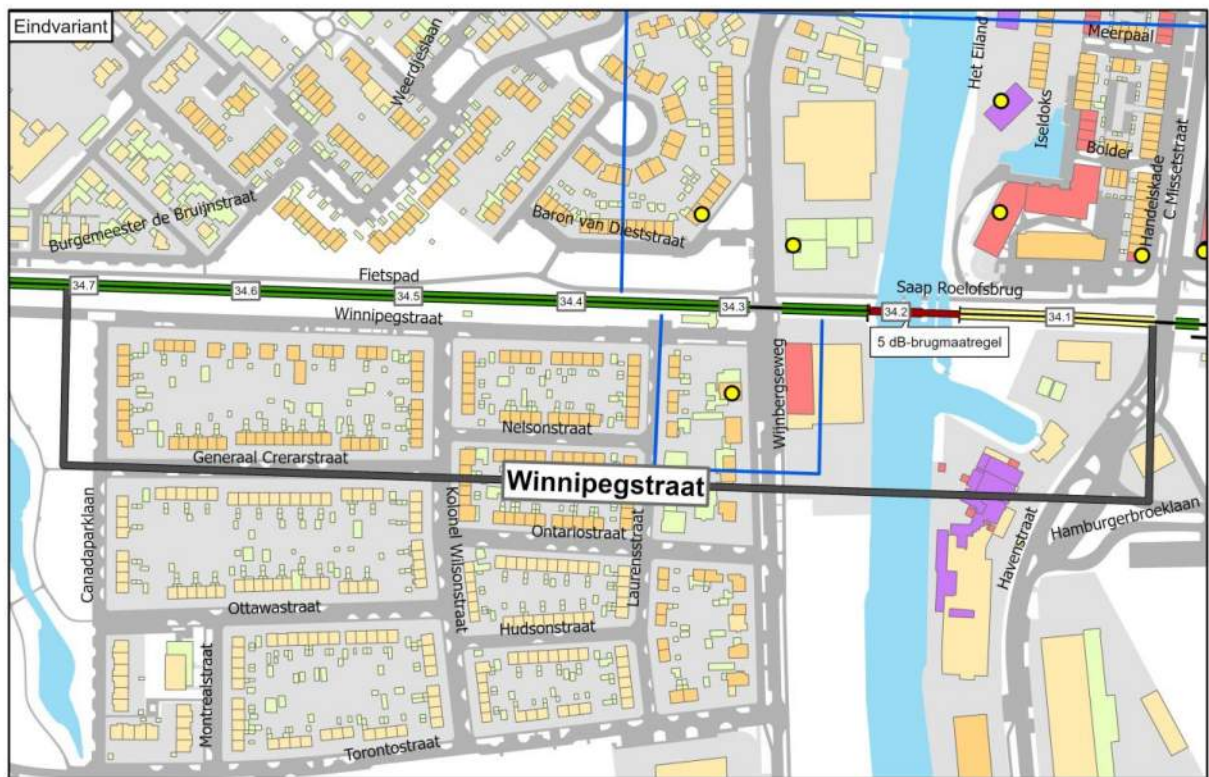
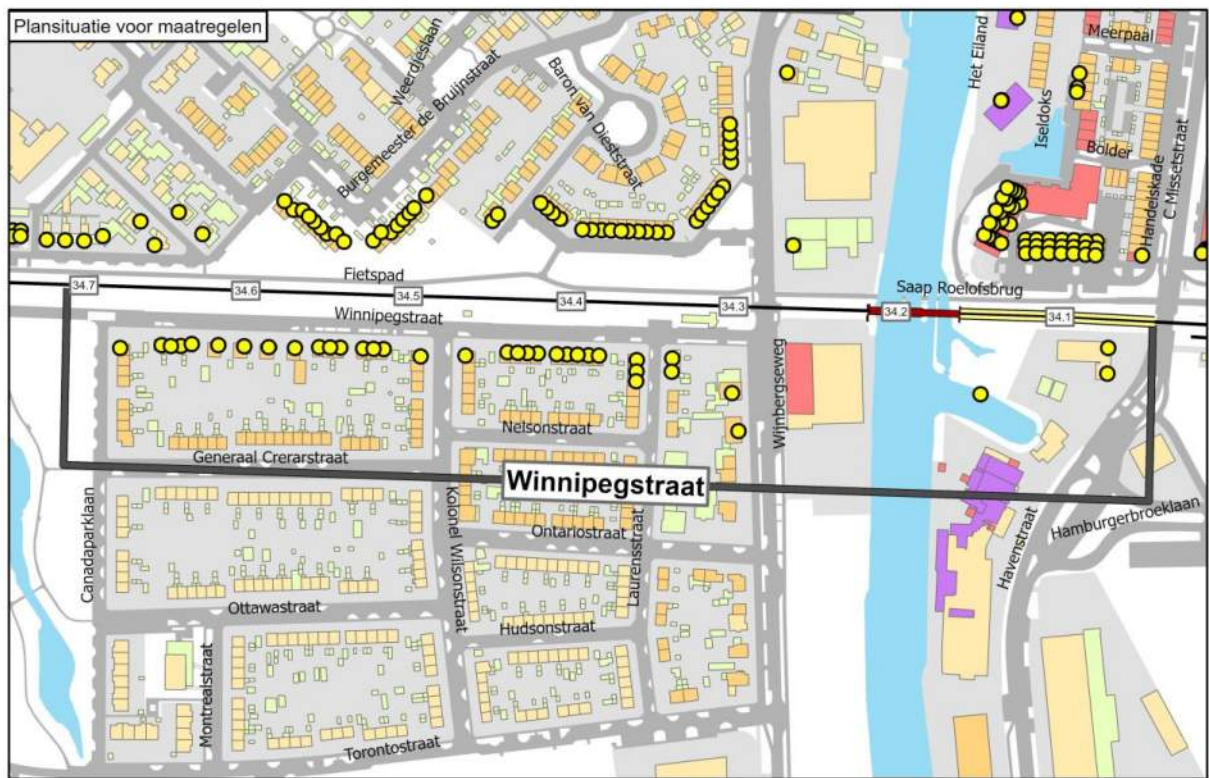
- Een schermmaatregel in combinatie met de doelmatige bronmaatregel die is gelegen ter hoogte van het cluster voor de schermafweging (raildempers over een lengte van 90 meter) past niet binnen het beschikbare budget voor schermmaatregelen. Een schermmaatregel is derhalve niet doelmatig;
- De doelmatige bronmaatregel is daardoor meteen de eindvariant.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie <sup>*</sup> [dB]	Geluidreductie <sup>*</sup> [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,project	3	0.0	0%	59.89	4	0	3.39	0
Bronmaatregel**	13	7.0	78%	57.60	1	4	1.10	2.610
Scherm 1.0m + Bronmaatregel**	15	8.0	89%	57.11	1	5	0.61	8.503

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

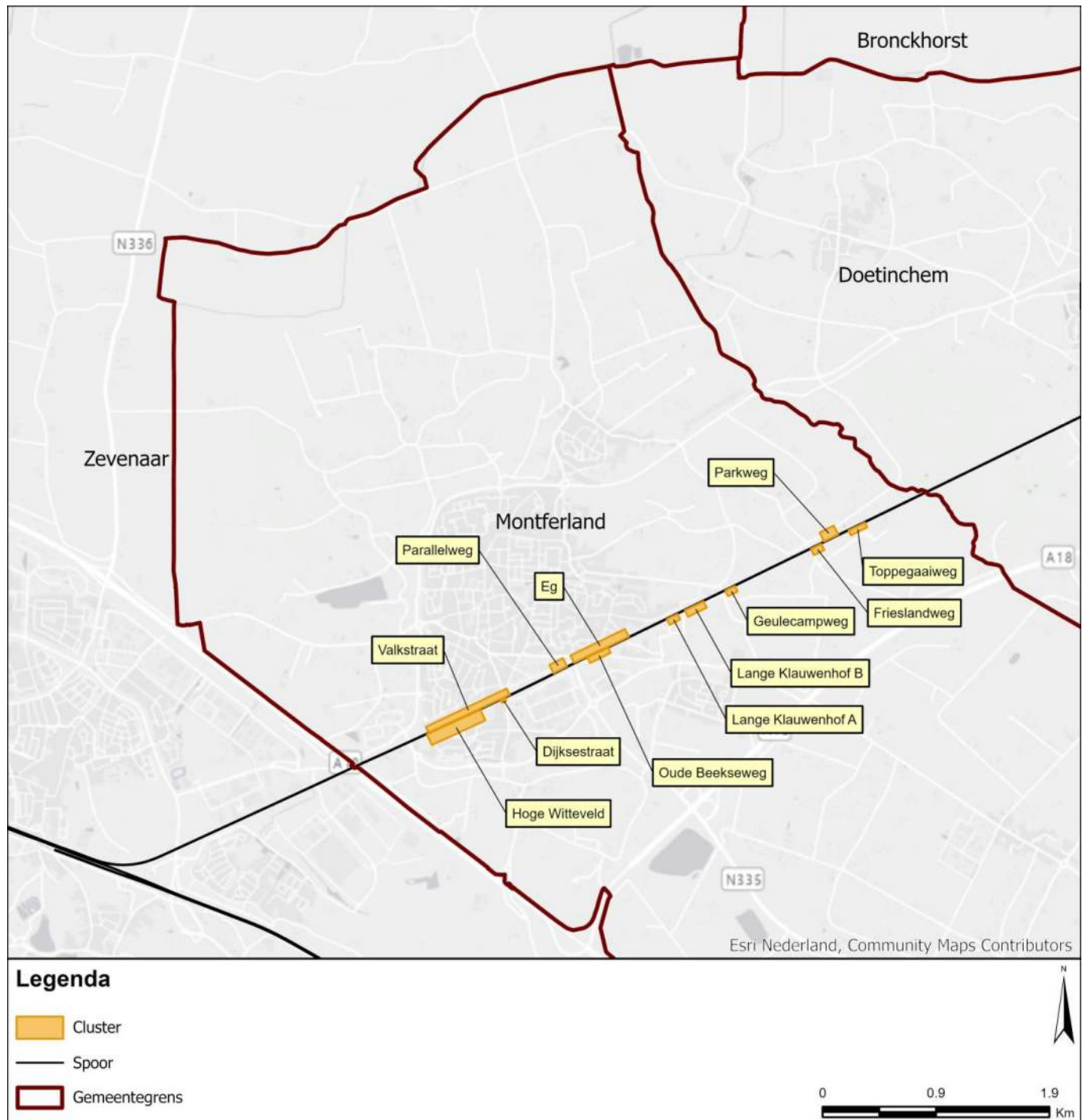
\*\* Voor een schermafweging worden de bronmaatregelen niet verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters.

Opgemerkt wordt dat voor het cluster Burgemeester de Bruijnstraat bronmaatregelen doelmatig zijn, waardoor deze ook automatisch worden toegepast ter hoogte van het gehele cluster Winnipegstraat. Daarom zijn schermmaatregelen zonder bronmaatregelen voor dit cluster niet doorgerekend.



# Gemeente Montferland

De onderstaande figuur geeft de clusters weer in de gemeente Montferland.



## Gemeente Montferland Cluster Dijksestraat

### Omschrijving situatie

Het cluster Dijksestraat is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 45.5. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 38 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het cluster een overweg is gelegen, waardoor schermen en raildempers niet overal binnen de 2D-zichthoek toepasbaar zijn.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 66 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 2.400 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Met raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

De kosten van de doelmatige bronmaatregelen worden in de eindvariant conform onderstaande \*\* verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters Dijksestraat en Valkstraat. Daarom zijn er in de eindvariant minder maatregelpunten weergegeven dan in maatregelvariant 5.

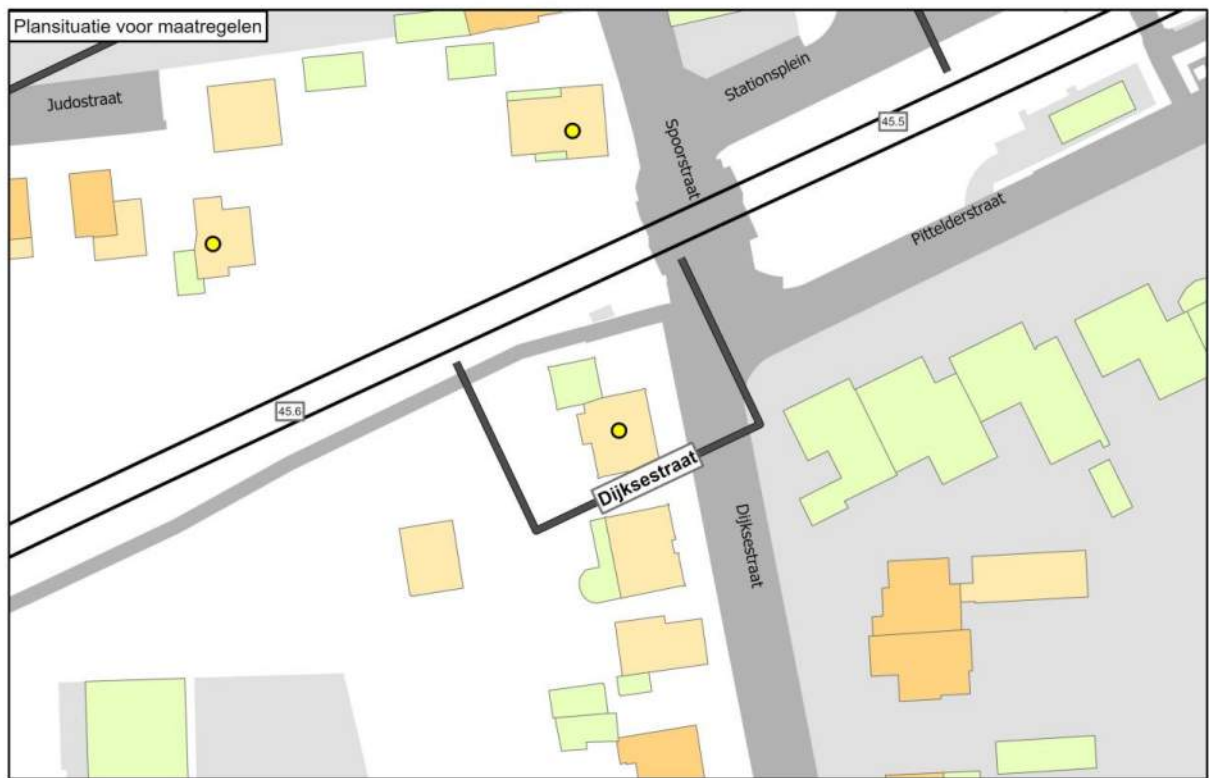
Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	61.48	1	0	0.98	0
RD's alle sporen	5	1.0	100%	59.21	0	2	-1.29	1.914
Eindvariant	21	1.0	100%	59.06	0	2	-1.44	957

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op beide sporen resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op twee sporen. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.





## Gemeente Montferland Cluster Eg

### Omschrijving situatie

Het cluster Eg is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 44.6. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 509 meter. Ter hoogte van het cluster zijn momenteel over een lengte van 213 meter raildempers gesitueerd. Een deel van deze raildempers komt te vervallen door de spoorverdubbeling, waardoor in de plansituatie voor maatregelen enkel op het noordelijk spoor over een lengte van 106 meter raildempers zijn gelegen. Door de spoorverdubbeling kan ook de wal die ter hoogte van het cluster is gelegen niet worden gehandhaafd. In de plansituatie voor maatregelen is dan ook geen rekening gehouden met een wal. Deze situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het cluster twee overwegen zijn gelegen, waardoor schermen en raildempers niet overal binnen de 2D-zichthoek toepasbaar zijn.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 984 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'. Daarnaast is in deze figuur ook een (verlegde) grondwal opgenomen. Deze wal is niet financieel doelmatig, maar wordt op basis van bestuurlijke afspraken mogelijk gemaakt.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 38.600 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen binnen het beschikbare budget, maar lossen niet alle knelpunten op;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteert 1 knelpunt.

De kosten van de doelmatige bronmaatregelen worden in de eindvariant conform onderstaande \*\* verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters Eg en Oude Beekseweg. Daarom zijn er in de eindvariant minder maatregelpunten voor raildempers aan het cluster toegekend dan in maatregelvariant 5. Het aantal benodigde maatregelpunten is in de eindvariant echter hoger dan het beschikbare aantal reductiepunten. Dit komt doordat in de eindvariant een verlegde grondwal is opgenomen, die niet financieel doelmatig is. Deze wal wordt echter op basis van bestuurlijke afspraken mogelijk gemaakt, waardoor deze niet hoeft te voldoen aan de financiële doelmatigheid.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden)[dB]	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	5.0	15%	60.50	17	2	3.04	3.074
RD's alle sporen	5	33.0	97%	57.88	1	3	0.18	28.536
Eindvariant***	21	33.5	99%	57.88	1	6	0.15	47.868

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

\*\*\* Het aantal maatregelpunten is hoger dan het beschikbare budget. Dit komt doordat de verlegde wal als bestuurlijke afspraak en niet als financieel doelmatige maatregel is opgenomen.

### Afweging schermmaatregelen

Na de afweging van bronmaatregelen resteert 1 knelpunt. Dit knelpunt is ondergebracht in een nieuw cluster voor de schermafweging. Dit cluster is weergegeven op de kaart 'Eindvariant'. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 75 meter. Het budget voor het treffen van schermmaatregelen bedraagt 9.100 reductiepunten.

Uit de afweging van schermmaatregelen blijkt:

- De bronmaatregel heeft 4.350 maatregelpunten nodig. Dit betekent dat er slechts 4.750 reductiepunten over zijn voor een schermmaatregel. Dit is te weinig voor een schermmaatregel over de hele lengte van het cluster. Daarom zijn schermen niet doelmatig;
- Hoewel een scherm niet doelmatig is, is op basis van bestuurlijke afspraken bepaald dat de huidige grondwal ter hoogte van Eg wordt verlegd. Deze wal, die niet financieel doelmatig is, is op basis van bestuurlijke afspraken opgenomen in het onderzoek als maatregel in de eindvariant. Door het verleggen van de wal wordt 99% van de maximaal te behalen geluidreductie gerealiseerd en blijft het ene resterende knelpunt bestaan, zie voorgaande tabel.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[DB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,project	3	0.0	0%	58.53	7	0	3.04	0
Bronmaatregel**	13	12.0	92%	55.67	1	3	0.18	4.350

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* Voor een schermafweging worden de bronmaatregelen niet verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters.

Opgemerkt wordt dat schermen zonder raildempers niet passen binnen het beschikbare budget. Daarom zijn schermen zonder bronmaatregelen niet doorgerekend.



## Gemeente Montferland Cluster Frieslandweg

### Omschrijving situatie

Het cluster Frieslandweg is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 42.6. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 96 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het cluster een overweg is gelegen, waardoor schermen en raildempers niet overal binnen de 2D-zichthoek toepasbaar zijn.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 91 meter raildempers op het zuidelijk spoor. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 3.200 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen niet binnen het beschikbare budget;
- Met raildempers op slechts één spoor (maatregelvarianten 6 en 7) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- De behaalde geluidreductie met raildempers op het noordelijk en zuidelijk spoor is gelijk, zijnde 1.0 dB;
- De maximale geluidbelasting is het laagst voor maatregelvariant 7. Daarom is deze variant de doelmatige bronmaatregel.
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

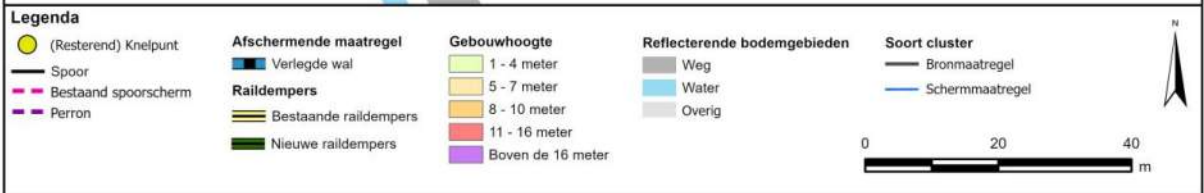
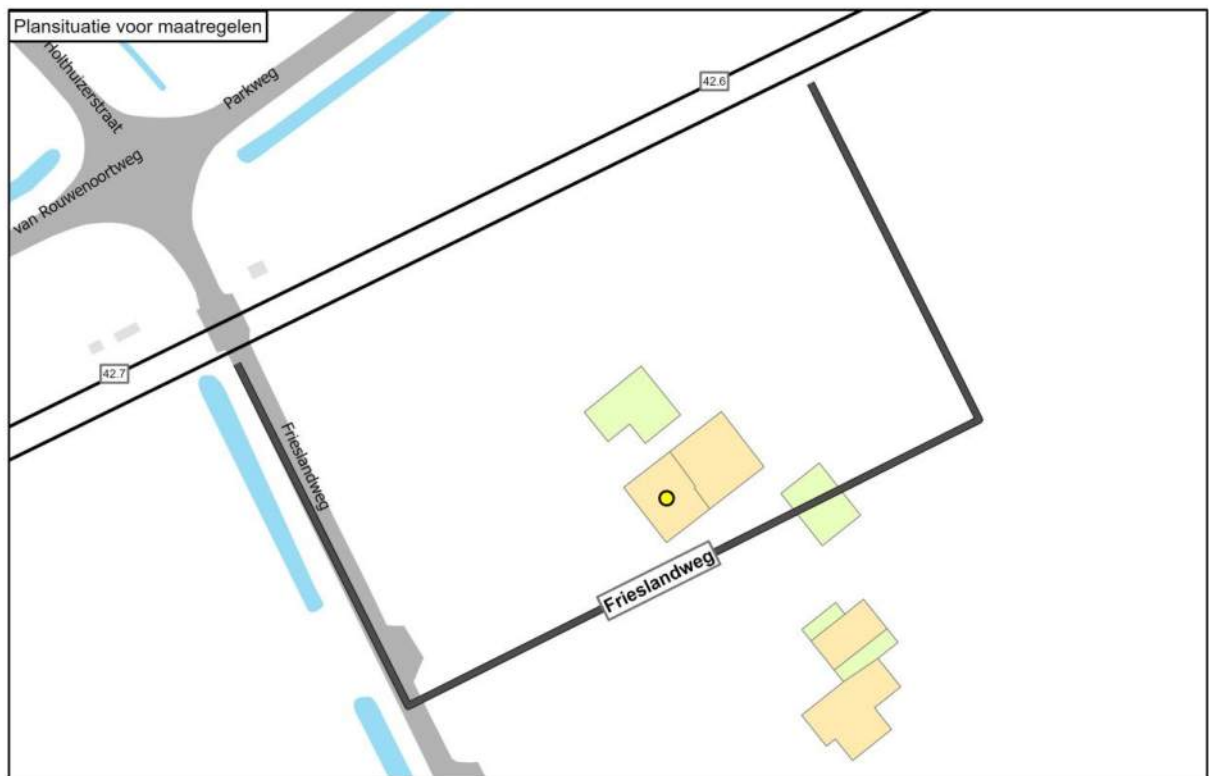
Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	58.09	1	0	0.16	0
RD's alle sporen	5	1.0	100%	55.63	0	3	-2.28	5.278
RD's enkel noordelijk spoor	6	1.0	100%	57.13	0	1	-0.80	2.639
RD's enkel zuidelijk spoor	7	1.0	100%	56.93	0	2	-1.00	2.639
Eindvariant	21	1.0	100%	56.93	0	2	-1.00	2.639

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op het zuidelijk spoor resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op het zuidelijk spoor. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



## Gemeente Montferland Cluster Geulecampweg

### Omschrijving situatie

Het cluster Geulecampweg is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 43.4. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 90 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 90 meter raildempers op het zuidelijk spoor. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 4.300 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen niet binnen het beschikbare budget;
- Met raildempers op slechts één spoor (maatregelvarianten 6 en 7) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- De behaalde geluidreductie met raildempers op het noordelijk en zuidelijk spoor is gelijk, zijnde 1.0 dB;
- De maximale geluidbelasting is voor beide maatregelvarianten 6 en 7 gelijk, waardoor deze qua doelmatigheid gelijk scoren.
- Omdat het zuidelijk spoor dicht bij de woning is gelegen is ervoor gekozen om de raildempers op dit spoor aan te brengen.
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden)[dB]	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	60.65	1	0	0.69	0
RD's alle sporen	5	1.0	100%	56.53	0	2	-1.97	5.220
RD's enkel noordelijk spoor	6	1.0	100%	58.06	0	1	-0.44	2.610
RD's enkel zuidelijk spoor	7	1.0	100%	58.06	0	1	-0.44	2.610
Eindvariant	21	1.0	100%	59.80	0	1	-0.44	2.610

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op het zuidelijk spoor resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op het zuidelijk spoor. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



## Gemeente Montferland Cluster Hoge Witteveld

### Omschrijving situatie

Het cluster Hoge Witteveld is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 46.0. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 494 meter. Ter hoogte van het cluster zijn momenteel op het zuidelijk spoor over een lengte van 183 meter raildempers gelegen. Deze raildempers worden in de plansituatie gehandhaafd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 988 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 67.800 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Met raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

De kosten van de doelmatige bronmaatregelen worden in de eindvariant conform onderstaande \*\* verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters Hoge Witteveld en Valkstraat. Daarom zijn er in de eindvariant minder maatregelvarianten weergegeven dan in maatregelvariant 5.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden)[dB]	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelvarianten**
Lden,project	3	23.0	23%	57.42	43	2	1.93	5.307
RD's alle sporen	5	100.0	100%	55.01	0	3	-0.48	28.652
Eindvariant	21	100.0	100%	55.00	0	3	-0.49	14.935

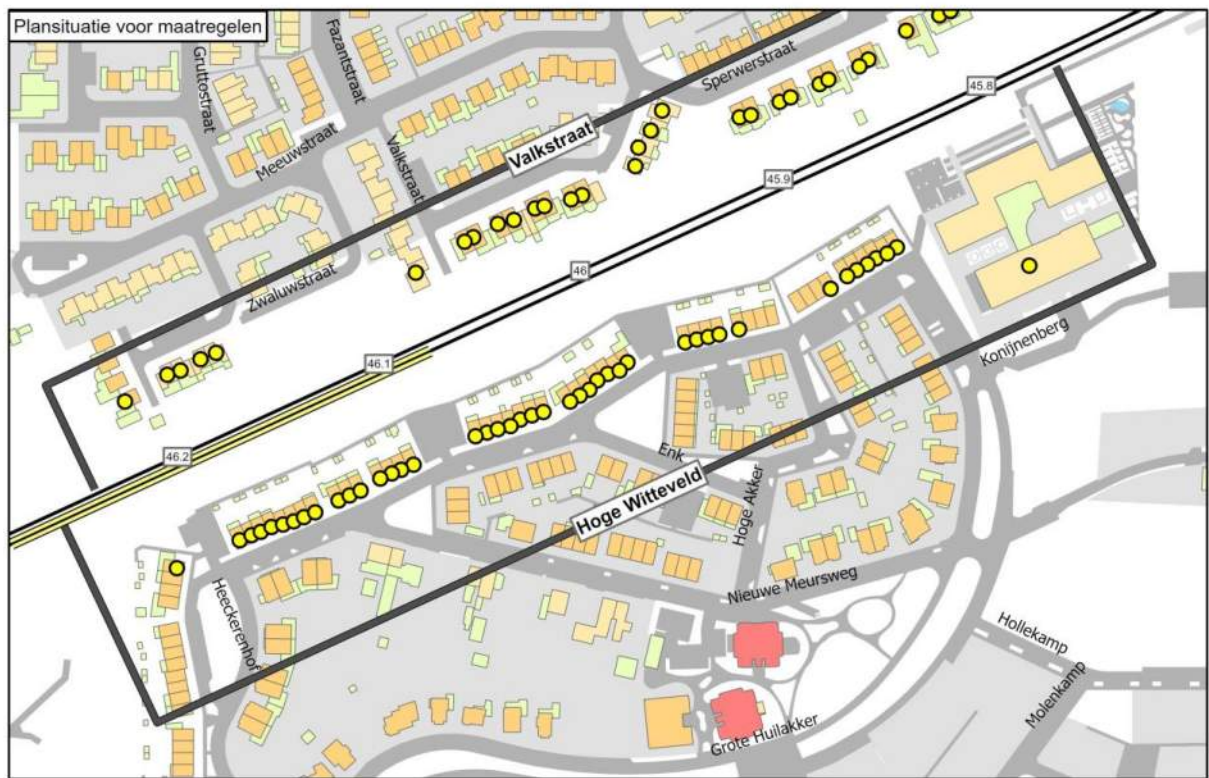
\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op beide sporen resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op twee sporen. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.





## Gemeente Montferland Cluster Lange Klauwenhof A

### Omschrijving situatie

Het cluster Lange Klauwenhof A is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 44.0. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 100 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 100 meter raildempers op het noordelijk spoor. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 5.600 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen niet binnen het beschikbare budget;
- Met raildempers op slechts één spoor (maatregelvarianten 6 en 7) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- De behaalde geluidreductie met raildempers op het noordelijk en zuidelijk spoor is gelijk, zijnde 2.0 dB;
- De maximale geluidbelasting is het laagst voor maatregelvariant 6. Daarom is deze variant de doelmatige bronmaatregel.
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

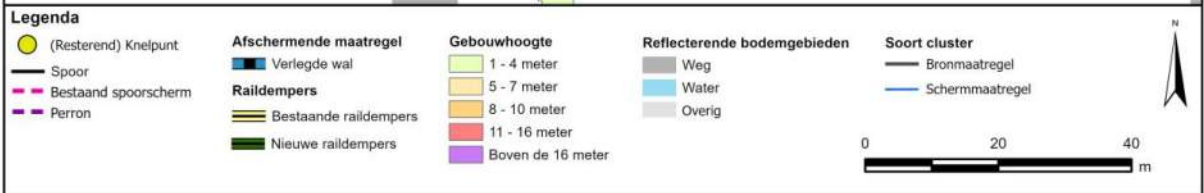
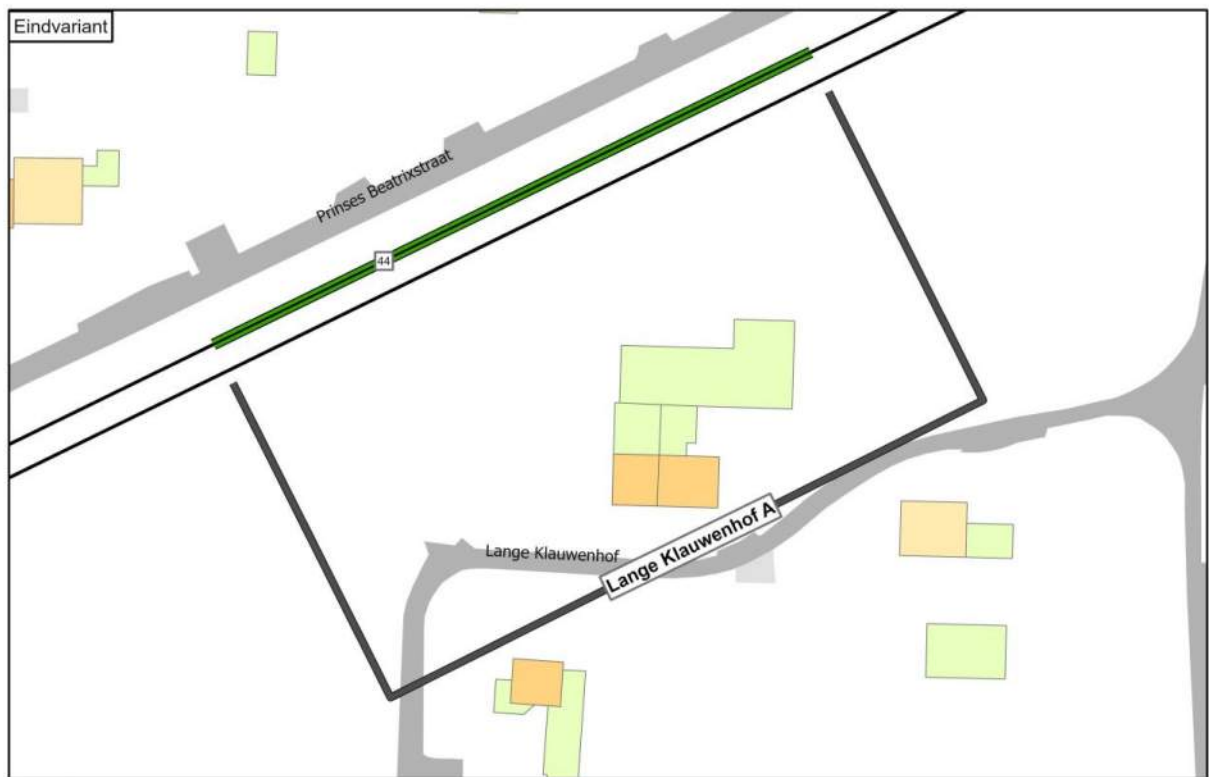
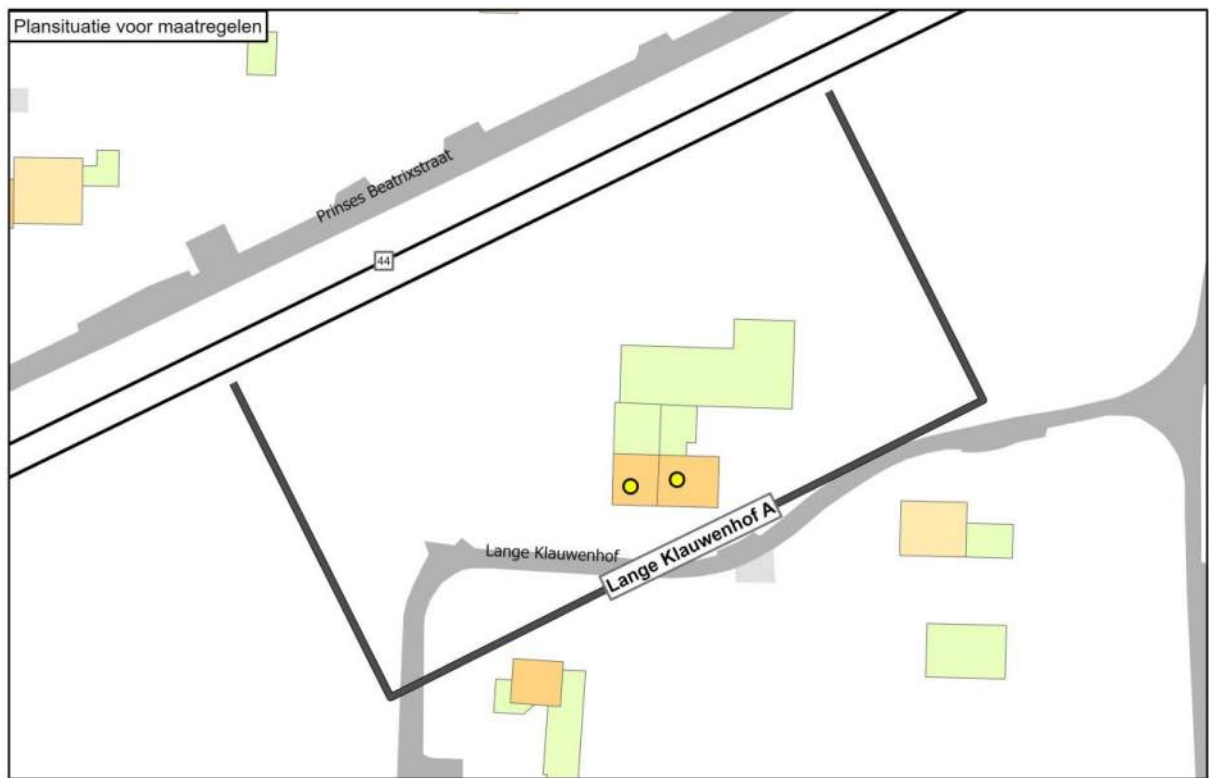
Naam maatregelvariant		Geluidreductie <sup>*</sup> [dB]	Geluidreductie <sup>*</sup> [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten <sup>**</sup>
Lden,project	3	0.0	0%	60.81	2	0	0.42	0
RD's alle sporen	5	2.0	100%	55.35	0	3	-2.14	5.800
RD's enkel noordelijk spoor	6	2.0	100%	56.67	0	2	-0.82	2.900
RD's enkel zuidelijk spoor	7	2.0	100%	56.96	0	1	-0.53	2.900
Eindvariant	21	2.0	100%	59.16	0	2	-0.85	2.900

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op het noordelijk spoor resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op het noordelijk spoor. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



## Gemeente Montferland Cluster Lange Klauwenhof B

### Omschrijving situatie

Het cluster Lange Klauwenhof B is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 43.8. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 175 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. Ten gevolge van het plan wordt ter hoogte van het cluster een deel van de weg Lange Klauwenhof richting het zuiden verlegd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 350 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 12.400 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Met raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

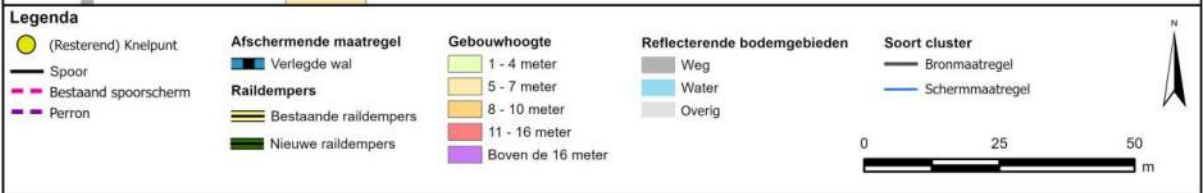
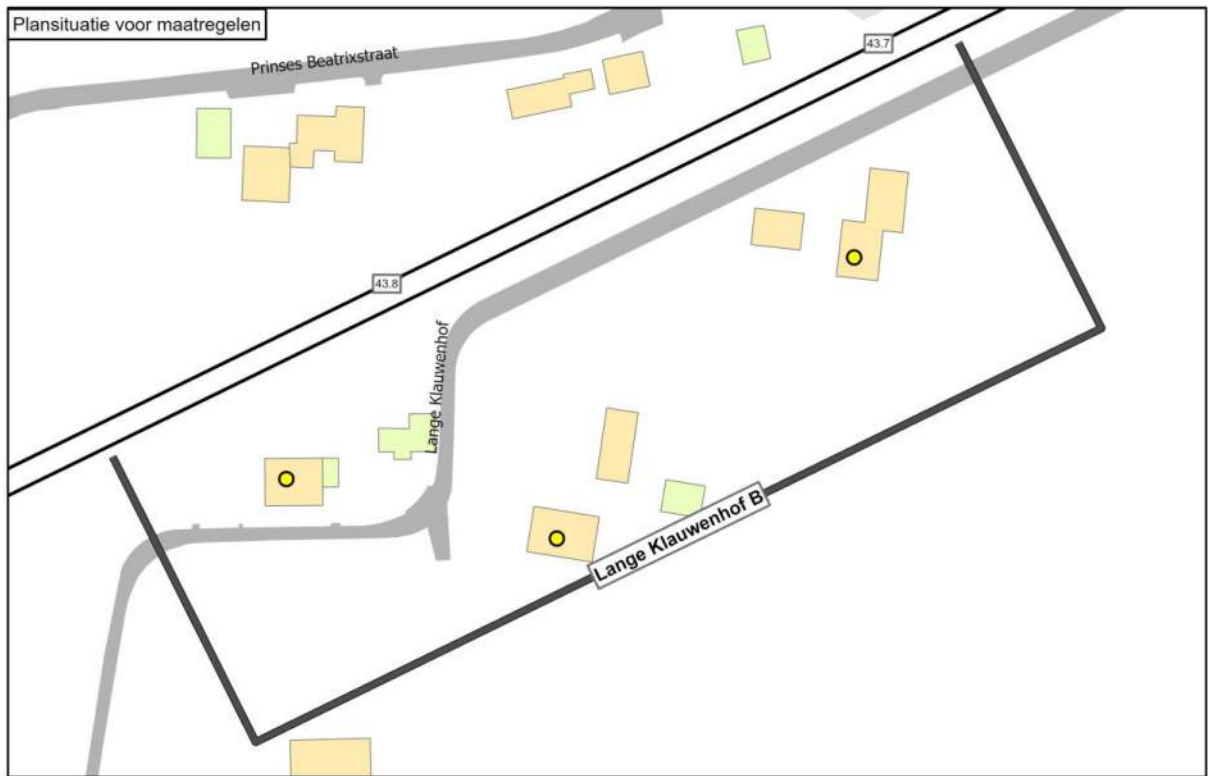
Naam maatregelvariant		Geluidreductie ' [dB]	Geluidreductie ' [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden)[dB]	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	63.07	3	0	0.89	0
RD's alle sporen	5	3.0	100%	60.14	0	3	-1.96	10.150
Eindvariant	21	3.0	100%	60.14	0	3	-1.96	10.150

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op beide sporen resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op twee sporen. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



## Gemeente Montferland Cluster Oude Beekseweg

### Omschrijving situatie

Het cluster Oude Beekseweg is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 44.7. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 192 meter. Ter hoogte van het cluster zijn momenteel over een lengte van 107 meter raildempers gesitueerd. Doordat het spoor ter plaatse wordt verlegd, komen deze raildempers in de plansituatie te vervallen. In de plansituatie voor maatregelen is dan ook geen rekening gehouden met raildempers. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 384 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 10.000 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) lossen alle knelpunten op, maar passen, wanneer enkel naar het cluster Oude Beekseweg wordt gekeken, niet binnen het budget;
- Voor het tegenover gelegen cluster Eg zijn raildempers op beide sporen de doelmatige maatregel. Dit cluster overlapt volledig met het cluster Oude Beekseweg. Daarom worden de punten voor raildempers op beide sporen verdeeld over de beide tegenover elkaar gelegen clusters. Hierdoor passen raildempers verdeeld over beide sporen wel binnen het budget van het cluster Oude Beekseweg. Raildempers op beide sporen zijn is ook de doelmatige bronmaatregel voor dit cluster.
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

De kosten van de raildempers worden in de eindvariant conform onderstaande \*\* verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters Eg en Oude Beekseweg. Daarom zijn er in de eindvariant minder maatregelpunten weergegeven dan in maatregelvariant 5.

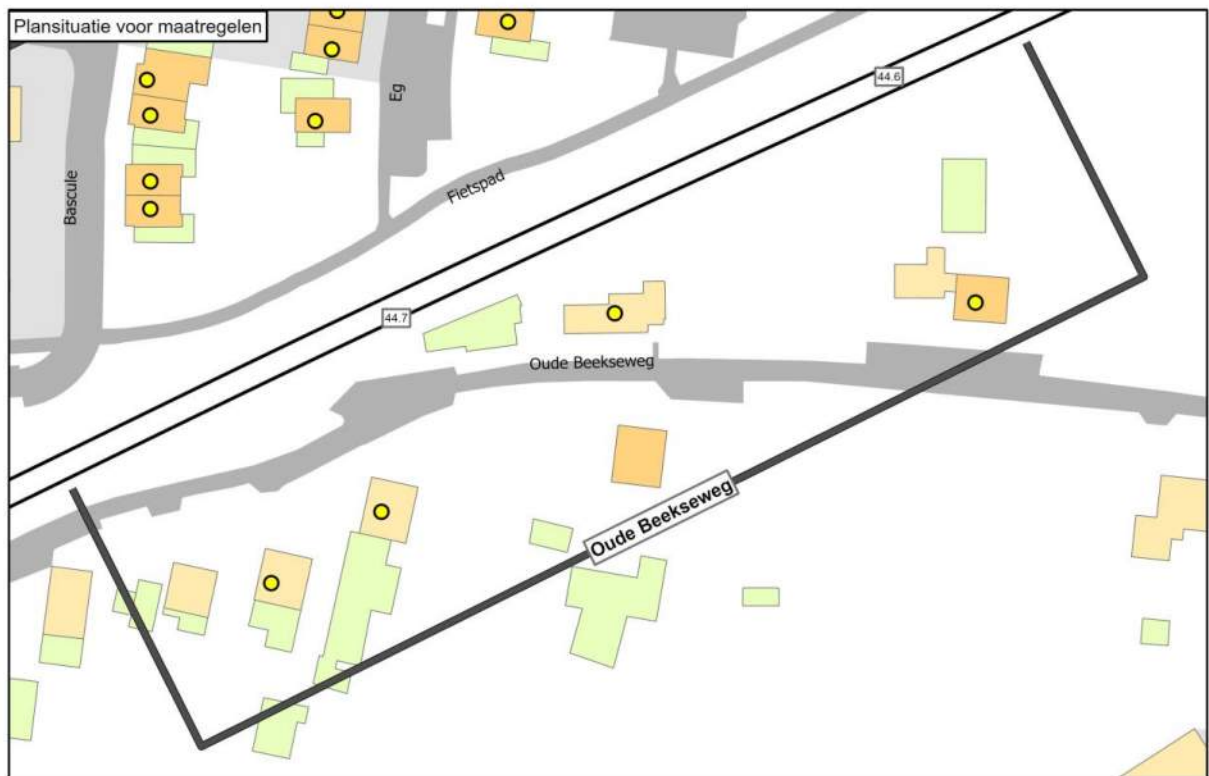
Naam maatregelvariant		Geluidreductie [dB]	Geluidreductie [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	62.46	4	0	2.06	0
RD's alle sporen	5	6.5	100%	59.66	0	3	-0.72	11.136
Eindvariant	21	6.5	100%	59.66	0	3	-0.80	5.568

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op beide sporen resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op twee sporen. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



**Legenda**

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: yellow;">●</span> (Restierend) Knelpunt</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> Spoor</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed magenta; width: 20px; display: inline-block;"></span> Bestaand spooerscherm</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed purple; width: 20px; display: inline-block;"></span> Perron</li> </ul>	<p><b>Afschermdende maatregel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 2px dashed blue; width: 20px; display: inline-block;"></span> Verlegde wal</li> </ul> <p><b>Raildempers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 2px solid green; width: 20px; display: inline-block;"></span> Bestaande raildempers</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid darkgreen; width: 20px; display: inline-block;"></span> Nieuwe raildempers</li> </ul>	<p><b>Gebouwhoogte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #e0ffe0; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 1 - 4 meter</li> <li><span style="background-color: #fff2cc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 5 - 7 meter</li> <li><span style="background-color: #ffcc99; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 8 - 10 meter</li> <li><span style="background-color: #ff9966; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 11 - 16 meter</li> <li><span style="background-color: #ff66ff; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Boven de 16 meter</li> </ul>	<p><b>Reflecterende bodemgebieden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #cccccc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Weg</li> <li><span style="background-color: #add8e6; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Water</li> <li><span style="background-color: #e0e0e0; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Overig</li> </ul>	<p><b>Soort cluster</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 2px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> Bronmaatregel</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid blue; width: 20px; display: inline-block;"></span> Schermmaatregel</li> </ul>
--	--	--	---	---

0 25 50 m

## Gemeente Montferland Cluster Parallelweg

### Omschrijving situatie

Het cluster Parallelweg is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 45.0. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 128 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 128 meter raildempers op het noordelijk spoor. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 5.900 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen niet binnen het beschikbare budget;
- Raildempers op slechts één spoor (maatregelvarianten 6 en 7) passen binnen het budget;
- De behaalde geluidreductie met raildempers op het noordelijk spoor is groter (7.0 dB) dan met raildempers op het zuidelijk spoor (5.0 dB);
- Daarom is de variant met raildempers op het noordelijk spoor de doelmatige bronmaatregel;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteert 1 knelpunt.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie ' [dB]	Geluidreductie [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten **
Lden,project	3	0.0	0%	57.72	5	0	2.23	0
RD's alle sporen	5	8.0	100%	55.37	0	3	-0.12	7.424
RD's enkel noordelijk spoor	6	7.0	88%	56.39	1	2	0.90	3.712
RD's enkel zuidelijk spoor	7	5.0	63%	56.99	2	1	1.50	3.712
Eindvariant	21	7.0	88%	56.36	1	2	0.87	3.712

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.



### Afweging schermmaatregelen

Na de afweging van bronmaatregelen resteert 1 knelpunt. Dit knelpunt is ondergebracht in een nieuw cluster voor de schermafweging. Dit cluster is weergegeven op de kaart 'Eindvariant'. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 74 meter. Het budget voor het treffen van schermmaatregelen bedraagt 3.900 reductiepunten.

Uit de afweging van schermmaatregelen blijkt:

- De bronmaatregel heeft 2.146 maatregelpunten nodig. Dit betekent dat er slechts 1.754 reductiepunten over zijn voor een schermmaatregel. Dit is te weinig voor een schermmaatregel over de gehele lengte van het cluster. Daarom zijn schermen niet doelmatig;
- De doelmatige bronmaatregel is daardoor meteen de eindvariant.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie <sup>*</sup> [dB]	Geluidreductie <sup>*</sup> [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[DB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,project	3	0.0	0%	57.72	3	0	2.23	0
Bronmaatregel**	13	5.0	83%	56.36	1	2	0.87	2.146

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* Voor een schermafweging worden de bronmaatregelen niet verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters.

Opgemerkt wordt dat voor schermen over de gehele clusterlengte meer punten nodig zijn dan het beschikbare aantal reductiepunten. Schermmaatregelen zonder bronmaatregelen zijn daarom niet doorgerekend.



## Gemeente Montferland Cluster Parkweg

### Omschrijving situatie

Het cluster Parkweg is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 42.5. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 132 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

Voor dit cluster is geen maatregel doelmatig. Om die reden staan er geen geluidmaatregelen bij dit cluster op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 1.000 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers, zowel op beide sporen (maatregelvariant 5) als op één enkel spoor (maatregelvarianten 6 en 7), passen niet binnen het beschikbare budget. Derhalve zijn raildempers niet doelmatig;
- Na de afweging van bronmaatregelen resteert 1 knelpunt.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie <sup>1</sup> [dB]	Geluidreductie <sup>2</sup> [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten <sup>**</sup>
Lden,project	3	0.0	0%	55.69	1	0	0.20	0
RD's alle sporen	5	1.0	100%	53.13	0	3	-2.36	7.656
RD's enkel noordelijk spoor	6	1.0	100%	54.53	0	1	-0.96	3.828
RD's enkel zuidelijk spoor	7	1.0	100%	54.66	0	1	-0.83	3.828
Eindvariant	21	0.0	0%	55.66	1	0	0.17	0

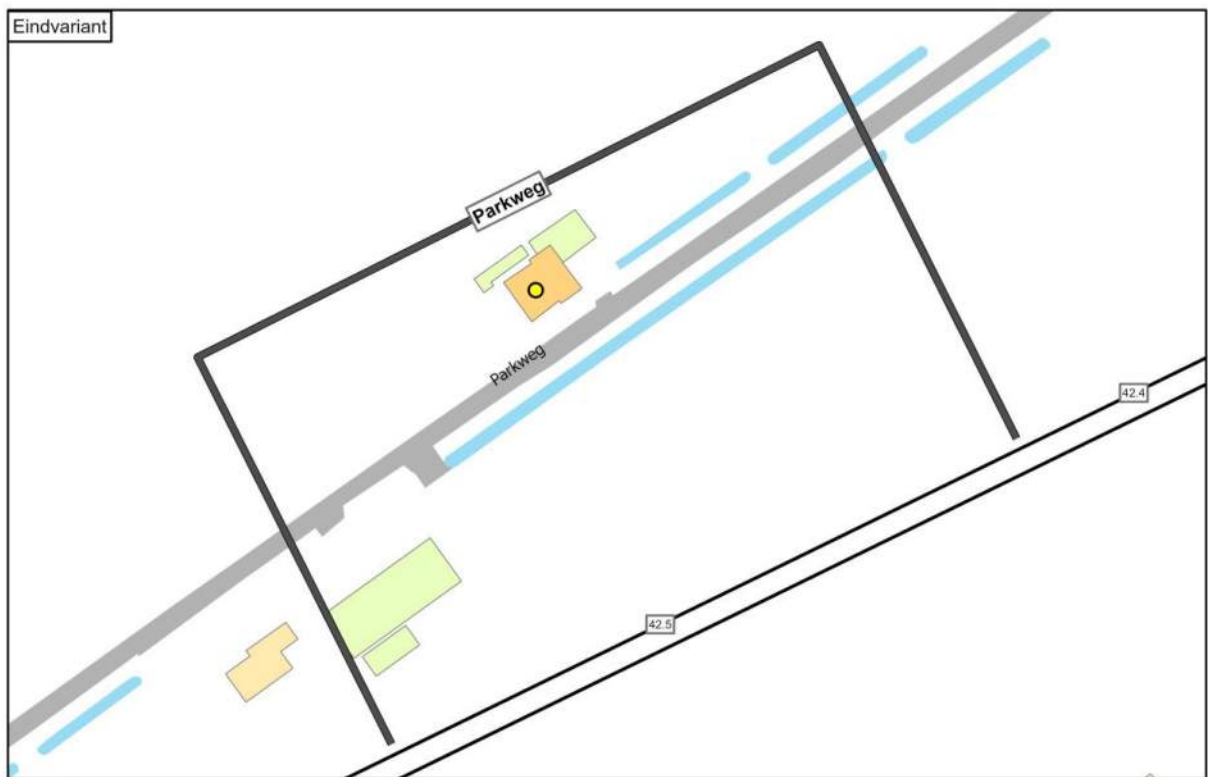
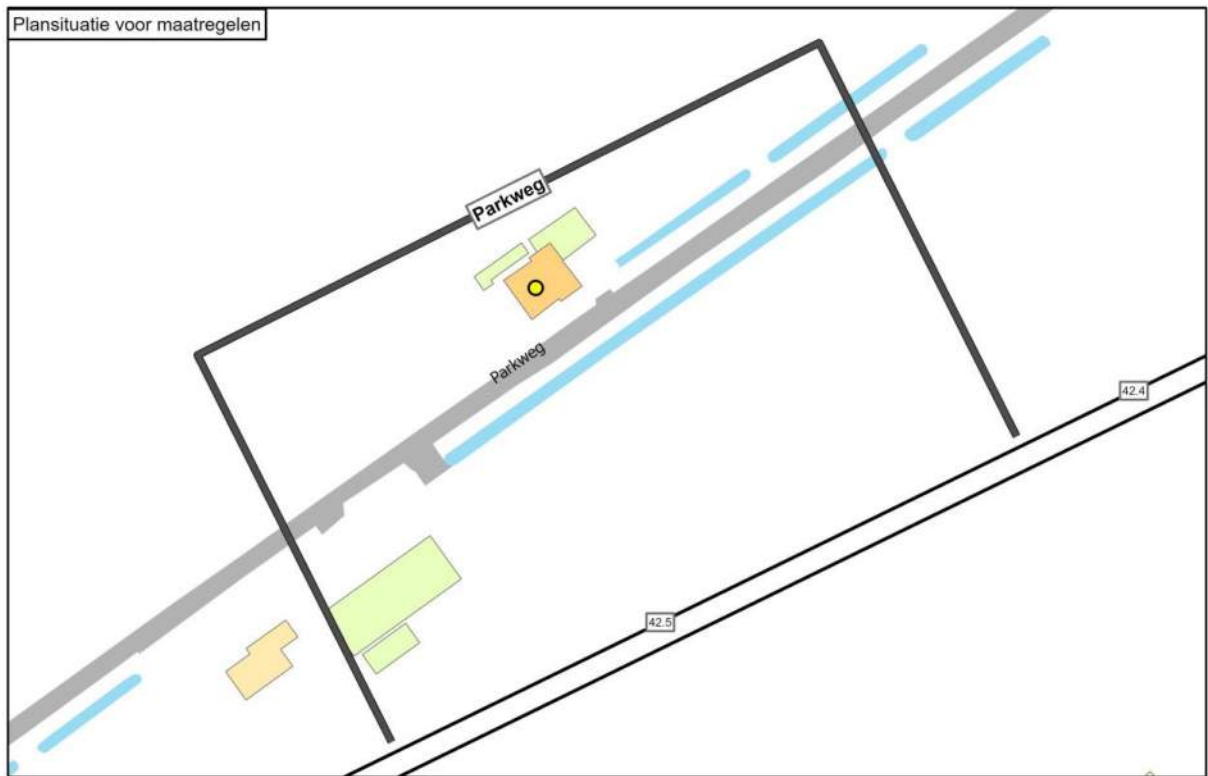
\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Voor de afweging van schermen is het cluster gelijk aan het cluster voor de afweging van bronmaatregelen, zie kaart 'Plansituatie voor maatregelen'. Het budget voor het treffen van schermmaatregelen bedraagt 1.000 reductiepunten. Binnen het beschikbare budget is een scherm over de gehele lengte van het cluster niet mogelijk. Schermen zijn daarom niet doelmatig.

Op basis van de bron- en schermafweging wordt geconcludeerd dat maatregelen voor dit cluster niet doelmatig zijn.



## Gemeente Montferland Cluster Toppegaiweg

### Omschrijving situatie

Het cluster Toppegaiweg is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 42.2. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 152 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 304 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 10.700 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Met raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

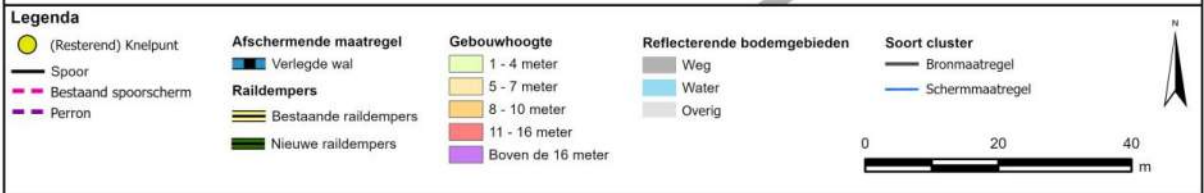
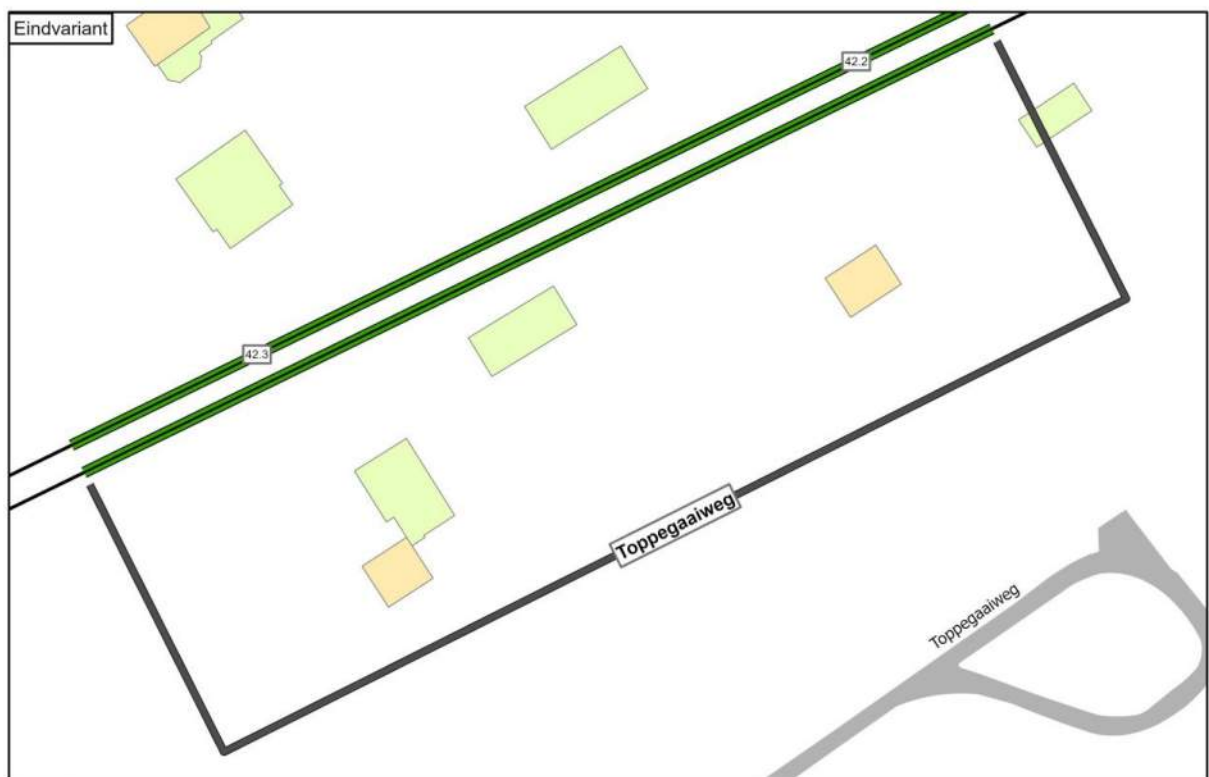
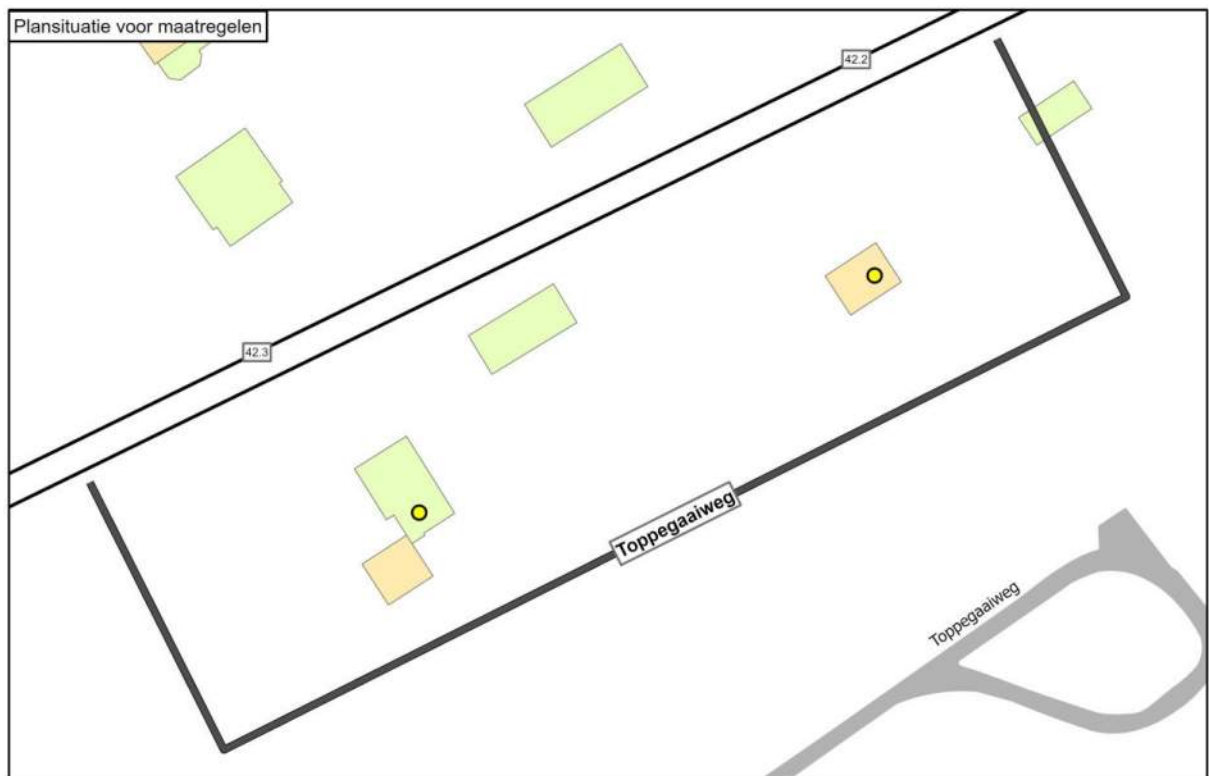
Naam maatregelvariant		Geluidreductie ' [dB]	Geluidreductie ' [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	0.0	0%	62.23	2	0	0.74	0
RD's alle sporen	5	2.0	100%	59.23	0	3	-2.26	8.816
Eindvariant	21	2.0	100%	59.23	0	3	-2.26	8.816

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op beide sporen resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op twee sporen. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



## Gemeente Montferland Cluster Valkstraat

### Omschrijving situatie

Het cluster Valkstraat is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 45.9. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 750 meter. Ter hoogte van het cluster zijn momenteel op het zuidelijk spoor over een lengte van 163 meter raildempers gelegen. Deze raildempers worden in de plansituatie gehandhaafd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het cluster een overweg is gelegen, waardoor schermen en raildempers niet overal binnen de 2D-zichthoek toepasbaar zijn.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 1.466 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 55.900 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) passen binnen het beschikbare budget, maar lossen niet alle knelpunten op;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteert 1 knelpunt.

De kosten van de doelmatige bronmaatregelen worden in de eindvariant conform onderstaande \*\* verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters Hoge Witteveld, Valkstraat en Dijksestraat. Daarom zijn er in de eindvariant minder maatregelpunten weergegeven dan in maatregelvariant 5.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie <sup>*</sup> [dB]	Geluidreductie <sup>*</sup> [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[DB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten <sup>**</sup>
Lden,project	3	7.0	9%	59.87	38	2	2.10	4.727
RD's alle sporen	5	80.0	99%	58.60	1	3	0.10	42.514
Eindvariant	21	80.0	99%	58.60	1	3	0.10	27.840

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na de afweging van bronmaatregelen resteert 1 knelpunt. Dit knelpunt is ondergebracht in een nieuw cluster voor de schermafweging. Dit cluster is weergegeven op de kaart 'Eindvariant'. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 53 meter. Het budget voor het treffen van schermmaatregelen bedraagt 2.100 reductiepunten.

Uit de afweging van schermmaatregelen blijkt:

- De bronmaatregel heeft 2.088 maatregelpunten nodig. Dit betekent dat er slechts 12 reductiepunten over zijn voor een schermmaatregel. Dit is te weinig voor een schermmaatregel. Daarom zijn schermen niet doelmatig;
- De doelmatige bronmaatregel is daardoor meteen de eindvariant.

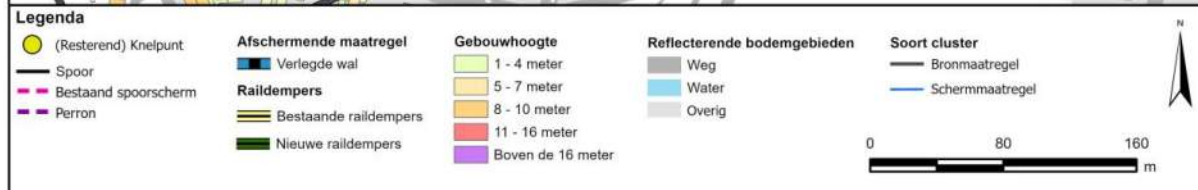
Naam maatregelvariant		Geluidreductie ' [dB]	Geluidreductie ' [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,project	3	0.0	0%	59.87	1	0	1.37	0
Bronmaatregel**	13	1.0	50%	58.60	1	1	0.10	2.088

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* Voor een schermafweging worden de bronmaatregelen niet verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters.

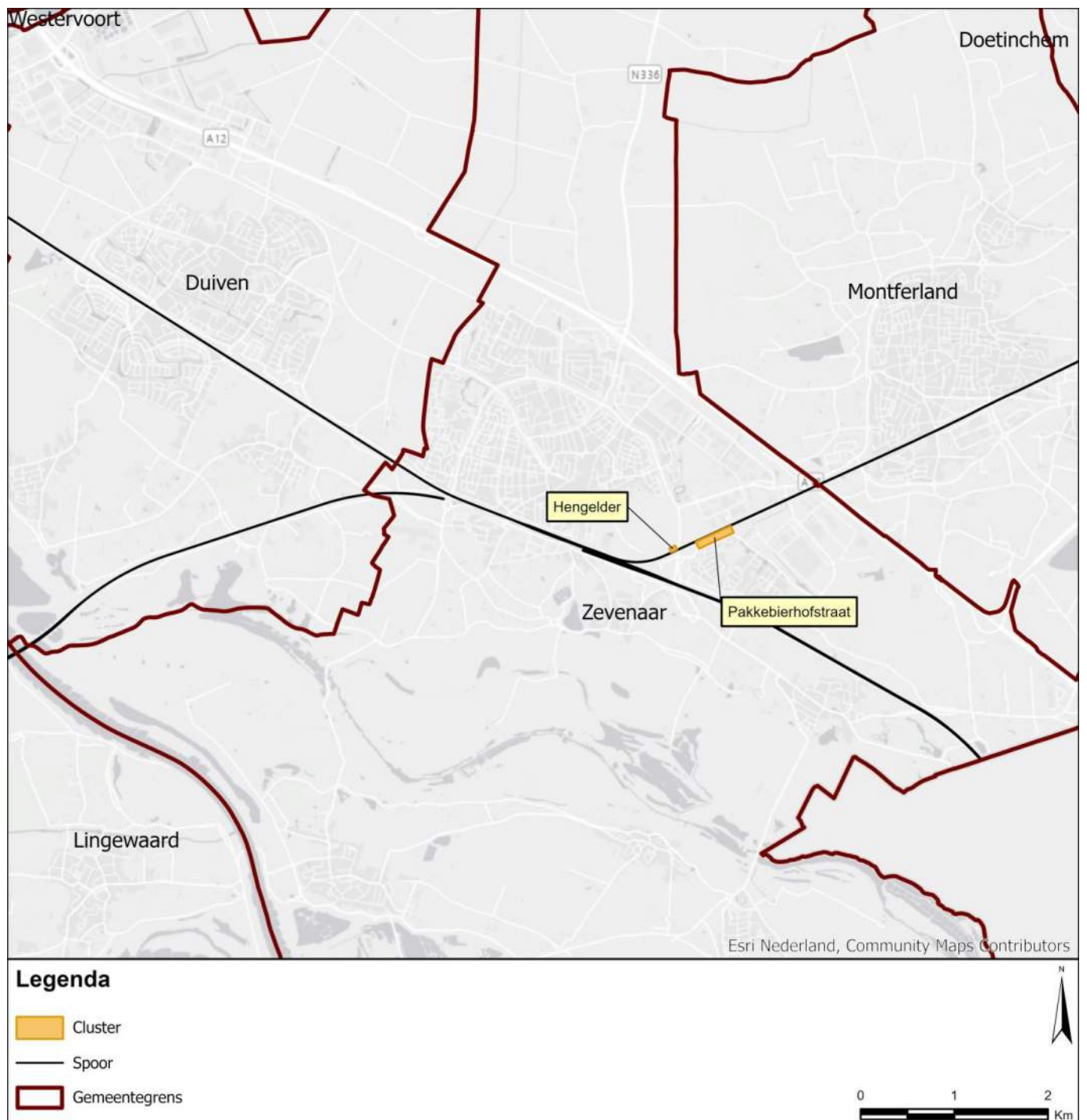
Raildempers realiseren 99% van de maximaal te behalen geluidreductie. Aangezien schermen over de gehele zichthoek van het cluster veel meer punten nodig hebben dan raildempers, zijn schermen op basis van regel 3 van de doelmatigheidsafweging (zie bijlage 1) niet doelmatig. Daarom zijn schermen zonder bronmaatregelen niet doorgerekend.





## Gemeente Zevenaar

De onderstaande figuur geeft de clusters weer in de gemeente Zevenaar.



## Gemeente Zevenaar Cluster Hengelder

### Omschrijving situatie

Het cluster Hengelder is gelegen ten noorden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 48.6. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 71 meter. Binnen de 2D-zichthoek van het cluster zijn momenteel op het noordelijk spoor over een lengte van 66 meter raildempers gelegen. Deze raildempers worden in de plansituatie gehandhaafd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het cluster een overweg is gelegen, waardoor schermen en raildempers niet overal binnen de 2D-zichthoek toepasbaar zijn.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 139 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 4.500 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Met raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	3.0	75%	59.34	1	2	0.13	1.914
RD's alle sporen	5	4.0	100%	58.42	0	3	-0.60	4.031
Eindvariant	21	4.0	100%	58.42	0	3	-0.61	4.031

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

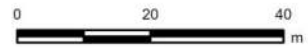
### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op beide sporen resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op twee sporen. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



**Legenda**

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: yellow;">●</span> (Restierend) Knelpunt</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> Spoor</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed magenta; width: 20px; display: inline-block;"></span> Bestaand spooerscherm</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed purple; width: 20px; display: inline-block;"></span> Perron</li> </ul>	<p><b>Afscherpende maatregel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 1px solid blue; width: 20px; display: inline-block;"></span> Verlegde wal</li> </ul> <p><b>Raildempers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 1px solid yellow; width: 20px; display: inline-block;"></span> Bestaande raildempers</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid green; width: 20px; display: inline-block;"></span> Nieuwe raildempers</li> </ul>	<p><b>Gebouwhoogte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #d9ead3; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 1 - 4 meter</li> <li><span style="background-color: #f4cccc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 5 - 7 meter</li> <li><span style="background-color: #fff2cc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 8 - 10 meter</li> <li><span style="background-color: #f4cccc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 11 - 16 meter</li> <li><span style="background-color: #e61e00; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Boven de 16 meter</li> </ul>	<p><b>Reflecterende bodemgebieden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #cccccc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Weg</li> <li><span style="background-color: #add8e6; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Water</li> <li><span style="background-color: #f0f0f0; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Overig</li> </ul>	<p><b>Soort cluster</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> Bronmaatregel</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid blue; width: 20px; display: inline-block;"></span> Schermaatregel</li> </ul>	
--	---	--	---	--	--



## Gemeente Zevenaar Cluster Pakkebierhofstraat

### Omschrijving situatie

Het cluster Pakkebierhofstraat is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar ter hoogte van km 48.2. De 2D-zichthoek voor de minimale lengte van maatregelen bedraagt 409 meter. Ter hoogte van het cluster zijn geen bestaande maatregelen gesitueerd. De situatie is aangegeven op de eerstvolgende kaart 'Plansituatie voor maatregelen'.

### Doelmatige geluidmaatregel

De doelmatige maatregelen voor dit cluster zijn 818 meter raildempers verdeeld over beide sporen. Deze maatregelen zijn weergegeven op de kaart 'Eindvariant'.

### Onderbouwing doelmatige geluidmaatregel

De doelmatigheidsafweging vindt over het algemeen in twee stappen plaats. Eerst worden bronmaatregelen afgewogen. Mochten er na bronmaatregelen nog knelpunten resteren of mocht blijken dat voor schermen minder punten nodig zijn dan voor raildempers, dan worden schermmaatregelen afgewogen. Hieronder is toegelicht waarom de hiervoor benoemde maatregelen de doelmatige maatregelen zijn. Dit is gedaan door de twee beschreven stappen te volgen. Ter onderbouwing zijn de resultaten van de berekeningen in tabelvorm weergegeven. Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' uit deze tabel vindt u aan het begin van deze bijlage.

De resultaten bij de eindvariant kunnen overigens verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit komt in zo'n geval door de invloed van maatregelen ten behoeve van een nabijgelegen cluster.

### Afweging bronmaatregelen

Voor de afweging van bronmaatregelen is het cluster uit de kaart 'Plansituatie voor maatregelen' gehanteerd. Het beschikbare budget voor het treffen van bronmaatregelen bedraagt 25.300 reductiepunten.

Uit de afweging van bronmaatregelen blijkt:

- Met raildempers op beide sporen (maatregelvariant 5) worden binnen het beschikbare budget alle knelpunten opgelost;
- Na het toepassen van deze doelmatige bronmaatregel resteren geen knelpunten.

Naam maatregelvariant (Ter afweging schermmaatregel)		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden[dB])	Aantal objecten boven streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten**
Lden,project	3	2.0	25%	56.64	6	1	0.20	0
RD's alle sporen	5	8.0	100%	54.25	0	3	-2.25	23.722
Eindvariant	21	8.0	100%	54.25	0	3	-2.25	23.722

\* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,project luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK.

\*\* In de maatregelvarianten, behalve in de eindvariant, zijn de kosten voor raildempers volledig aan het cluster toebedeeld. In de eindvariant zijn de kosten over het algemeen 50/50 verdeeld over de tegenover elkaar gelegen clusters ter plaatse van de 'overlap'.

### Afweging schermmaatregelen

Na het toepassen van raildempers op beide sporen resteren geen knelpunten. Tevens geldt dat voor schermen over de gehele lengte van het cluster meer punten zijn benodigd dan voor het toepassen van raildempers op twee sporen. Schermen zijn derhalve niet doelmatig. Dit is de reden dat schermen niet zijn doorgerekend voor dit cluster. De doelmatige bronmaatregel is daarmee meteen de eindvariant, zie bovenstaande tabel.



## Bijlage 7 Rekenresultaten per adres (nader onderzoek)

In deze bijlage zijn voor de geluidgevoelige bestemmingen binnen de clusters de volledige gegevens weergegeven. Enkel deze geluidgevoelige bestemmingen dragen bij aan het beschikbare aantal reductiepunten waarvoor maatregelen kunnen worden getroffen (zie bijlage 5). De overige (geluidgevoelige) bestemmingen binnen het studiegebied zijn geen knelpunten én dragen niet bij aan het beschikbare aantal reductiepunten voor het treffen van maatregelen.

#### **Toelichting op de kolommen:**

- Kolom Sanering: "A" zijn de woningen en andere geluidsgevoelige objecten die op grond van artikel 88 van de Wet geluidhinder, zoals dat luidde voor 1 januari 2007, of artikel 4.17 van het Besluit geluidhinder bij de Minister van I&W zijn gemeld, voor zover deze nog niet zijn gesaneerd, en de geluidsbelasting bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is dan de maximale waarde, "B" zijn woningen en in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens, waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is de maximale waarde en "C" zijn de woningen alsmede in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens, waarvan de geluidsbelasting vanwege delen van (spoor)wegen zoals genoemd in bijlage 4 van het Besluit geluid milieubeheer bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is de maximale waarde min 10 dB.
- Kolom Effect van het project: Het verschil tussen de Toekomstige situatie zonder nieuwe maatregelen en de toets- of streefwaarde.
- Kolom Benodigde reductie: De geluidreductie die nodig is om een overschrijding van de toets- of streefwaarde te voorkomen. Dit is gebaseerd op de afgeronde waarde van de toets- of streefwaarde én de Toekomstige situatie zonder nieuwe maatregelen.
- Kolom Geluidsbelasting standaard akoestische situatie: De toekomstige geluidsbelasting zonder maatregelen met de akoestische kwaliteit volgens artikel 1 van het Besluit geluid milieubeheer (zonder geluidschermen/-wallen en doorgaans met een wegdek van zeer open asfalt beton).
- Kolom Geluidreductie door geadviseerde maatregelen: Geluidreductie voor de eindvariant met geadviseerde maatregelen ten opzichte van de Toekomstige situatie zonder nieuwe maatregelen. Bij een negatief getal is de toekomstige waarde lager dan de geluidsbelasting in de Toekomstige situatie zonder nieuwe maatregelen. Bij een positief getal is de toekomstige waarde hoger.

#### **Toelichting op de beschrijving in de kolom Bestemming**

In de kolom 'Bestemming' is het bestemmingstype waar een berekening voor is gemaakt, weergegeven met een cijfer. Het cijfer staat voor een bepaald type zoals een woning of een school. Hieronder staat een toelichting op dit cijfer.

- 1 Woning
- 6 Woonwagenstandplaats
- 14 Onderwijs
- 21 Ligplaats woonboot



## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X-ja, leeg vak=nee)
Baron van Dieststraat 10	7006AA	0222100000590881 [2]	8.00	1	47	49		55	-5.97	-	49	-3.36	46	
Baron van Dieststraat 12	7006AA	0222100000585120 [2]	8.00	1	47	50		55	-5.31	-	50	-3.16	47	
Baron van Dieststraat 13	7006AP	0222100000582013 [6]	8.00	1	50	54		55	-1.14	-	54	-4.52	49	
Baron van Dieststraat 14	7006AA	0222100000608706 [3]	8.00	1	50	51		55	-3.52	-	51	-3.30	48	
Baron van Dieststraat 15	7006AP	0222100000582014 [1]	8.00	1	48	51		55	-3.95	-	51	-3.90	47	
Baron van Dieststraat 16	7006AA	0222100000590879 [2]	8.00	1	51	52		55	-2.64	-	52	-3.20	49	
Baron van Dieststraat 17	7006AP	0222100000582016 [5]	8.00	1	46	50		55	-5.15	-	50	-4.23	46	
Baron van Dieststraat 18	7006AA	0222100000608708 [3]	8.00	1	53	54		55	-0.53	-	54	-3.03	51	
Baron van Dieststraat 19	7006AP	0222100000582015 [1]	8.00	1	46	49		55	-5.99	-	49	-2.08	47	
Baron van Dieststraat 20	7006AA	0222100000590883 [2]	8.00	1	54	55		55	0.22	-	55	-3.08	52	
Baron van Dieststraat 21	7006AP	0222100000600487 [3]	8.00	1	47	51		55	-4.37	-	51	-3.53	47	
Baron van Dieststraat 22	7006AA	0222100000609252 [2]	8.00	1	55	57		55	1.84	1.68	57	-3.36	54	
Baron van Dieststraat 24	7006AA	0222100000590884 [2]	8.00	1	56	57		56	1.79	0.99	57	-3.36	54	
Baron van Dieststraat 29	7006AP	0222100000607248 [3]	8.00	1	55	56		55	0.89	0.40	56	-2.91	53	
Baron van Dieststraat 31	7006AP	0222100000604671 [1]	8.00	1	55	56		55	1.00	0.51	56	-2.87	53	
Baron van Dieststraat 33	7006AP	0222100000585119 [1]	8.00	1	55	56		55	1.15	0.73	56	-2.89	53	
Baron van Dieststraat 35	7006AP	0222100000581915 [2]	8.00	1	55	56		55	1.15	1.00	56	-2.88	54	
Baron van Dieststraat 37	7006AP	0222100000581846 [1]	8.00	1	56	59		56	2.08	2.02	59	-3.38	55	
Baron van Dieststraat 39	7006AP	0222100000609262 [1]	8.00	1	57	59		57	2.29	1.46	59	-3.50	55	
Baron van Dieststraat 41	7006AP	0222100000602480 [1]	8.00	1	57	59		57	2.39	1.71	59	-3.50	56	
Baron van Dieststraat 43	7006AP	0222100000580265 [1]	8.00	1	57	59		57	2.37	1.62	59	-3.50	56	
Baron van Dieststraat 45	7006AP	0222100000580264 [1]	8.00	1	56	59		56	2.26	2.25	59	-3.34	55	
Baron van Dieststraat 47	7006AP	0222100000596099 [1]	8.00	1	57	59		57	2.36	1.43	59	-3.35	56	
Baron van Dieststraat 49	7006AP	0222100000580263 [1]	8.00	1	57	59		57	2.54	1.90	59	-3.45	56	
Baron van Dieststraat 51	7006AP	0222100000580262 [1]	8.00	1	57	60		57	2.62	2.11	60	-3.40	56	
Baron van Dieststraat 53	7006AP	0222100000580261 [1]	8.00	1	57	60		57	2.73	2.26	60	-3.41	56	
Baron van Dieststraat 55	7006AP	0222100000582011 [1]	8.00	1	57	60		57	2.74	2.39	60	-3.40	56	
Baron van Dieststraat 57	7006AP	0222100000582010 [1]	8.00	1	56	59		56	3.41	2.98	59	-3.17	56	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Baron van Dieststraat 59	7006AP	0222100000609818 [1]	8.00	1	55	58		55	3.20	2.92	58	-2.89	56	X
Baron van Dieststraat 61	7006AP	0222100000585121 [1]	8.00	1	54	57		55	2.39	1.90	57	-2.51	55	
Baron van Dieststraat 63	7006AP	0222100000585122 [1]	8.00	1	54	57		55	1.85	1.36	57	-2.32	55	
Baron van Dieststraat 65	7006AP	0222100000585123 [1]	8.00	1	54	57		55	2.09	1.60	57	-2.39	55	
Baron van Dieststraat 67	7006AP	0222100000582009 [4]	8.00	1	54	58		55	2.91	2.42	58	-2.83	55	
Beekseweg 50	7031AX	0222100000588108 [6]	5.00	1	56	57		56	0.99	0.18	57	-1.07	56	
Beste Vaderskamp 19	7031LA	0222100000481271 [2]	8.00	1	55	56		55	0.78	0.46	56	-2.10	54	
Beste Vaderskamp 21	7031LA	0222100000481274 [2]	8.00	1	55	56		55	0.78	0.67	56	-2.18	54	
Beste Vaderskamp 23	7031LA	0222100000481277 [2]	8.00	1	56	56		56	0.75	-	56	-2.20	54	
Beste Vaderskamp 25	7031LA	0222100000481280 [2]	8.00	1	56	57		56	0.77	0.10	57	-2.22	54	
Beste Vaderskamp 27	7031LA	0222100000481283 [4]	8.00	1	56	57		56	0.83	0.10	57	-2.20	54	
Bleeksestraat 4 A	7031EL	0222100000575711 [3]	5.00	1	55	56		55	0.89	0.87	56	0.00	56	X
Bleeksestraat 6	7031EL	0222100000575712 [2]	5.00	1	51	51		55	-3.55	-	51	0.00	51	
Blokhuislaan 182	7006EZ	0222100000603408 [1]	8.00	1	54	56		55	0.80	0.31	56	-1.06	55	
Blokhuislaan 184	7006EZ	0222100000586183 [1]	8.00	1	53	55		55	-0.01	-	55	-1.02	54	
Blokhuislaan 186	7006EZ	0222100000585035 [1]	8.00	1	52	54		55	-0.72	-	54	-0.99	53	
Blokhuislaan 188	7006EZ	0222100000582774 [1]	8.00	1	52	54		55	-1.26	-	54	-0.94	53	
Blokhuislaan 204	7006EZ	0222100000595287 [4]	8.00	1	52	54		55	-1.09	-	54	-0.94	53	
Blokhuislaan 206	7006EZ	0222100000600734 [1]	8.00	1	54	56		55	1.25	0.76	56	-0.97	55	
Blokhuislaan 208	7006EZ	0222100000607781 [3]	8.00	1	54	56		55	0.77	0.28	56	-0.99	55	
Blokhuislaan 210	7006EZ	0222100000586182 [1]	8.00	1	54	56		55	0.76	0.27	56	-1.04	55	
Blokhuislaan 212	7006EZ	0222100000585774 [2]	5.00	1	52	54		55	-1.25	-	54	-0.62	53	
Blokhuislaan 214	7006EZ	0222100000605686 [1]	8.00	1	51	53		55	-2.19	-	53	-0.54	52	
Bolder 1	7005CB	0222100000678595 [4]	8.00	1	47	49		55	-6.38	-	50	-1.81	47	
Bolder 3	7005CB	0222100000678598 [1]	8.00	1	47	48		55	-6.64	-	50	-2.05	46	
Bolder 5	7005CB	0222100000678601 [1]	8.00	1	46	47		55	-7.90	-	49	-1.78	45	
Bramenhof 2	7006PX	0222100000580466 [5]	8.00	1	55	56		55	0.44	0.42	56	-1.77	54	
Bramenhof 4	7006PX	0222100000585589 [1]	8.00	1	54	55		55	-0.39	-	55	-2.03	53	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X-ja, leeg vak=nee)
Bramenhof 6	7006PX	0222100000580467 [1]	8.00	1	53	54		55	-1.04	-	54	-2.03	52	
Bramenhof 8	7006PX	0222100000593415 [2]	8.00	1	53	54		55	-1.50	-	54	-1.53	52	
Bramenhof 10	7006PX	0222100000583405 [2]	8.00	1	54	54		55	-0.75	-	54	-1.55	53	
Bramenhof 12	7006PX	0222100000585588 [2]	5.00	1	55	56		55	0.50	0.10	56	-1.42	54	
Bramenhof 14	7006PX	0222100000603313 [2]	5.00	1	56	57		56	0.39	0.05	57	-1.13	55	
Bramenhof 44	7006PX	0222100000602509 [8]	8.00	1	56	56		56	0.36	-	56	-0.04	56	
Burg. de Bruijnstraat 18	7006AW	0222100000600913 [3]	8.00	1	48	50		55	-4.88	-	50	-3.38	47	
Burg. de Bruijnstraat 20	7006AW	0222100000598663 [3]	8.00	1	48	49		55	-5.52	-	49	-3.30	46	
Burg. de Bruijnstraat 31	7006AT	0222100000580306 [1]	8.00	1	48	50		55	-5.31	-	50	-3.12	47	
Burg. de Bruijnstraat 33	7006AT	0222100000606982 [1]	8.00	1	49	50		55	-5.07	-	50	-3.01	47	
Burg. de Bruijnstraat 35	7006AT	0222100000580305 [1]	8.00	1	50	51		55	-3.90	-	51	-3.20	48	
Burg. de Bruijnstraat 37	7006AT	0222100000590886 [1]	8.00	1	50	52		55	-3.37	-	52	-3.16	48	
Burg. de Bruijnstraat 39	7006AT	0222100000583514 [3]	8.00	1	51	52		55	-2.67	-	52	-3.16	49	
Burg. de Bruijnstraat 41	7006AT	0222100000583515 [2]	8.00	1	49	51		55	-4.10	-	51	-3.49	47	
Burg. de Bruijnstraat 43	7006AT	0222100000580304 [1]	8.00	1	53	54		55	-0.52	-	54	-3.14	51	
Burg. de Bruijnstraat 45	7006AT	0222100000580303 [1]	8.00	1	53	55		55	-0.19	-	55	-3.13	52	
Burg. de Bruijnstraat 46	7006AX	0222100000580597 [3]	8.00	1	48	49		55	-5.74	-	49	-3.05	46	
Burg. de Bruijnstraat 47	7006AT	0222100000602488 [1]	8.00	1	54	55		55	-0.11	-	55	-3.07	52	
Burg. de Bruijnstraat 48	7006AX	0222100000585116 [1]	8.00	1	48	50		55	-5.19	-	50	-3.06	47	
Burg. de Bruijnstraat 49	7006AT	0222100000590888 [1]	8.00	1	54	56		55	0.74	0.25	56	-3.20	53	
Burg. de Bruijnstraat 50	7006AX	0222100000585117 [1]	8.00	1	49	50		55	-5.02	-	50	-2.93	47	
Burg. de Bruijnstraat 51	7006AV	0222100000590889 [3]	8.00	1	55	57		55	1.55	1.08	57	-3.21	53	
Burg. de Bruijnstraat 52	7006AX	0222100000595933 [1]	8.00	1	50	51		55	-3.71	-	51	-3.05	48	
Burg. de Bruijnstraat 53	7006AV	0222100000594276 [1]	8.00	1	55	57		55	1.29	1.25	57	-3.05	54	
Burg. de Bruijnstraat 54	7006AX	0222100000603092 [2]	8.00	1	53	54		55	-1.18	-	54	-2.93	51	
Burg. de Bruijnstraat 55	7006AV	0222100000607784 [1]	8.00	1	56	58		56	1.71	1.36	58	-3.32	55	
Burg. de Bruijnstraat 56	7006AX	0222100000584140 [3]	8.00	1	53	54		55	-0.92	-	54	-2.95	51	
Burg. de Bruijnstraat 57	7006AV	0222100000585114 [1]	8.00	1	56	58		56	1.42	1.41	58	-3.14	55	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X-ja, leeg vak=nee)
Burg. de Bruijnstraat 58	7006AX	0222100000607621 [2]	8.00	1	52	54		55	-1.44	-	54	-2.96	51	
Burg. de Bruijnstraat 59	7006AV	0222100000606960 [2]	8.00	1	59	60		59	0.97	0.27	60	-2.84	57	
Burg. de Bruijnstraat 61	7006AV	0222100000585115 [1]	8.00	1	58	59		58	1.05	0.93	59	-2.89	57	
Burg. de Bruijnstraat 63	7006AV	0222100000590887 [1]	5.00	1	59	60		59	1.44	0.46	60	-3.14	57	
Burg. de Bruijnstraat 65	7006AV	0222100000584135 [3]	8.00	1	58	59		58	1.03	0.80	59	-2.84	56	
Burg. de Bruijnstraat 67	7006AV	0222100000581763 [3]	8.00	1	58	59		58	1.09	0.91	59	-2.85	57	
Burg. de Bruijnstraat 69	7006AV	0222100000585113 [1]	8.00	1	59	60		59	1.05	0.49	60	-2.86	57	
Burg. de Bruijnstraat 71	7006AV	0222100000594654 [1]	5.00	1	57	58		57	1.22	0.55	58	-2.99	55	
Burg. de Bruijnstraat 73	7006AV	0222100000585112 [3]	5.00	1	57	58		57	1.48	0.60	58	-3.15	55	
Burg. de Bruijnstraat 75	7006AV	0222100000585111 [3]	8.00	1	56	57		56	1.07	0.84	57	-2.88	54	
Burg. de Bruijnstraat 77	7006AV	0222100000585110 [1]	8.00	1	57	58		57	1.08	0.21	58	-2.89	55	
Burg. de Bruijnstraat 79	7006AV	0222100000607783 [1]	8.00	1	57	58		57	1.09	0.43	58	-2.91	55	
Burg. de Bruijnstraat 81	7006AV	0222100000606931 [2]	8.00	1	55	56		55	1.16	0.78	56	-2.96	53	
Burg. de Bruijnstraat 83 01	7006AV	0222100000597248 [1]	1.50	1	54	55		55	-0.10	-	55	-3.03	52	
Burg. de Bruijnstraat 83 03	7006AV	0222100000597080 [6]	5.00	1	48	49		55	-5.98	-	49	-3.02	46	
Burg. de Bruijnstraat 83 07	7006AV	0222100000595165 [4]	5.00	1	49	50		55	-4.93	-	50	-2.80	47	
Burg. de Bruijnstraat 83 08	7006AV	0222100000597089 [6]	5.00	1	52	53		55	-1.79	-	53	-2.93	50	
Burg. de Bruijnstraat 83 09	7006AV	0222100000610478 [2]	5.00	1	55	56		55	1.13	0.81	56	-2.87	53	
Burg. de Bruijnstraat 83 10	7006AV	0222100000594133 [1]	5.00	1	58	59		58	1.08	0.51	59	-2.85	56	
Burg. de Bruijnstraat 83 11	7006AV	0222100000602429 [2]	5.00	1	57	58		57	1.56	0.94	58	-3.07	55	
Burg. de Bruijnstraat 83 12	7006AV	0222100000597586 [1]	5.00	1	53	54		55	-0.52	-	54	-2.93	52	
Burg. de Bruijnstraat 83 13	7006AV	0222100000578878 [7]	5.00	1	50	51		55	-3.95	-	51	-2.83	48	
Burg. de Bruijnstraat 85 01	7006AV	0222100000590054 [5]	5.00	1	60	61		60	1.21	0.38	61	-2.88	58	
Burg. de Bruijnstraat 85 02	7006AV	0222100000585872 [3]	1.50	1	57	59		57	1.18	1.15	59	-2.91	56	
Burg. de Bruijnstraat 85 03	7006AV	0222100000602735 [2]	5.00	1	59	60		59	1.17	0.87	60	-2.83	58	
Burg. de Bruijnstraat 85 04	7006AV	0222100000581731 [2]	5.00	1	59	60		59	1.20	0.92	60	-2.82	58	
Burg. de Bruijnstraat 85 05	7006AV	0222100000584460 [7]	5.00	1	59	61		59	1.26	1.22	61	-2.82	58	
Burg. de Bruijnstraat 85 06	7006AV	0222100000602242 [2]	5.00	1	51	53		55	-2.49	-	53	-3.12	49	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Burg. de Bruijnstraat 87 01	7006AV	0222100000601534 [10]	1.50	1	57	58		57	1.25	0.54	58	-2.87	55	
Burg. de Bruijnstraat 87 02	7006AV	0222100000601534 [9]	1.50	1	57	58		57	1.26	0.37	58	-2.88	55	
Burg. de Bruijnstraat 87 03	7006AV	0222100000601534 [16]	1.50	1	57	58		57	1.37	0.50	58	-2.98	55	
Burg. de Bruijnstraat 87 04	7006AV	0222100000601534 [17]	1.50	1	56	58		56	1.36	1.07	58	-2.98	55	
Burg. de Bruijnstraat 87 05	7006AV	0222100000601534 [10]	5.00	1	59	61		59	1.20	1.20	61	-2.82	58	
Burg. de Bruijnstraat 87 06	7006AV	0222100000601534 [9]	5.00	1	59	61		59	1.21	1.04	61	-2.83	58	
Burg. de Bruijnstraat 87 07	7006AV	0222100000601534 [16]	5.00	1	59	61		59	1.25	1.05	61	-2.87	58	
Burg. de Bruijnstraat 87 08	7006AV	0222100000601534 [17]	5.00	1	59	60		59	1.24	0.74	60	-2.87	57	
C Missetstraat 55	7005AA	0222100000669401 [45]	11.00	1	50	54		55	-1.23	-	54	-1.19	53	
C Missetstraat 57	7005AA	0222100000669401 [46]	11.00	1	49	53		55	-2.35	-	53	-1.29	51	
C Missetstraat 59	7005AA	0222100000669401 [46]	11.00	1	49	53		55	-2.35	-	53	-1.29	51	
C Missetstraat 61	7005AA	0222100000669401 [46]	11.00	1	49	53		55	-2.35	-	53	-1.29	51	
C Missetstraat 63	7005AA	0222100000669401 [47]	11.00	1	48	51		55	-3.56	-	52	-1.12	50	
C Missetstraat 65	7005AA	0222100000669401 [47]	11.00	1	48	51		55	-3.56	-	52	-1.12	50	
C Missetstraat 67	7005AA	0222100000669401 [44]	5.00	1	48	52		55	-2.94	-	52	-0.52	52	
C Missetstraat 69	7005AA	0222100000669401 [43]	5.00	1	53	57		55	1.68	1.19	57	-1.58	55	
C Missetstraat 71	7005AA	0222100000669401 [43]	5.00	1	53	57		55	1.68	1.19	57	-1.58	55	
C Missetstraat 73	7005AA	0222100000669401 [42]	11.00	1	53	56		55	1.48	0.99	57	-1.65	55	
C Missetstraat 75	7005AA	0222100000669401 [42]	11.00	1	53	56		55	1.48	0.99	57	-1.65	55	
C Missetstraat 77	7005AA	0222100000669401 [41]	11.00	1	54	57		55	2.01	1.52	57	-2.07	55	
C Missetstraat 79	7005AA	0222100000669401 [41]	11.00	1	54	57		55	2.01	1.52	57	-2.07	55	
C Missetstraat 81	7005AA	0222100000669401 [41]	11.00	1	54	57		55	2.01	1.52	57	-2.07	55	
C Missetstraat 83	7005AA	0222100000669401 [40]	11.00	1	53	56		55	0.95	0.46	56	-1.84	54	
C Missetstraat 85	7005AA	0222100000669401 [44]	8.00	1	50	54		55	-1.35	-	54	-0.52	53	
C Missetstraat 87	7005AA	0222100000669401 [43]	8.00	1	54	57		55	2.47	1.98	58	-1.53	56	X
C Missetstraat 89	7005AA	0222100000669401 [43]	8.00	1	54	57		55	2.47	1.98	58	-1.53	56	X
C Missetstraat 91	7005AA	0222100000669401 [44]	11.00	1	50	54		55	-0.67	-	55	-0.75	54	
C Missetstraat 93	7005AA	0222100000669401 [43]	11.00	1	54	58		55	2.72	2.23	58	-1.66	56	X

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
C Missetstraat 95	7005AA	0222100000669401 [43]	11.00	1	54	58		55	2.72	2.23	58	-1.66	56	X
Canadaparklaan 1	7007BG	0222100000601811 [3]	5.00	1	57	58		57	1.20	0.46	58	-2.92	55	
Canadaparklaan 3	7007BG	0222100000576352 [5]	5.00	1	53	54		55	-1.05	-	54	-2.96	51	
Canadaparklaan 5	7007BG	0222100000576353 [2]	5.00	1	51	53		55	-2.07	-	53	-3.02	50	
Canadaparklaan 7	7007BG	0222100000598622 [5]	8.00	1	51	52		55	-2.85	-	52	-2.87	49	
Canadaparklaan 9	7007BG	0222100000589331 [3]	8.00	1	50	51		55	-3.92	-	51	-2.85	48	
Canadaparklaan 11	7007BG	0222100000589330 [5]	8.00	1	49	51		55	-4.23	-	51	-2.86	48	
Canadaparklaan 13	7007BG	0222100000589329 [2]	8.00	1	49	50		55	-4.69	-	50	-2.87	47	
Canadaparklaan 15	7007BG	0222100000589328 [5]	8.00	1	49	50		55	-5.18	-	50	-2.81	47	
Dichterseweg 145	7006AD	0222100000609622 [19]	5.00	14	48	50		55	-5.49	-	50	-2.89	47	
Dichterseweg 153	7006AD	0222100000601534 [60]	1.50	1	48	49		55	-5.90	-	49	-2.04	47	
Dichterseweg 154	7006AG	0222100000598681 [13]	5.00	1	48	50		55	-5.47	-	50	-1.15	48	
Dichterseweg 155	7006AD	0222100000601534 [58]	1.50	1	53	55		55	-0.35	-	55	-2.73	52	
Dichterseweg 157	7006AD	0222100000601534 [62]	5.00	1	49	50		55	-4.82	-	50	-1.69	48	
Dichterseweg 159	7006AD	0222100000601534 [61]	5.00	1	50	51		55	-4.00	-	51	-1.79	49	
Dichterseweg 161	7006AD	0222100000601534 [60]	5.00	1	51	52		55	-2.99	-	52	-2.05	50	
Dichterseweg 163	7006AD	0222100000601534 [58]	5.00	1	56	58		56	1.58	1.09	58	-2.73	55	
Dichterseweg 165	7006AD	0222100000601534 [55]	5.00	1	58	59		58	1.20	0.55	59	-2.77	56	
Dichterseweg 167	7006AD	0222100000601534 [62]	8.00	1	50	51		55	-3.91	-	51	-1.65	49	
Dichterseweg 169	7006AD	0222100000601534 [61]	8.00	1	50	52		55	-3.27	-	52	-1.72	50	
Dichterseweg 171	7006AD	0222100000601534 [60]	8.00	1	51	52		55	-2.61	-	52	-1.91	50	
Dichterseweg 171	7006AD	0222100000601534 [28]	8.00	1	51	52		55	-2.61	-	52	-3.10	49	
Dichterseweg 173	7006AD	0222100000601534 [58]	8.00	1	56	58		56	1.57	1.24	58	-2.66	55	
Dichterseweg 175	7006AD	0222100000601534 [55]	8.00	1	58	59		58	1.24	0.62	59	-2.78	56	
Doetinchemseweg 2	7031ER	0222100000605986 [3]	5.00	1	58	58		58	-0.10	-	58	-1.19	57	
Doetinchemseweg 3	7031EP	0222100000589410 [5]	8.00	1	56	56		56	0.56	-	56	-1.65	55	
Generaal Crerarstraat 2	7007BB	0222100000606458 [1]	8.00	1	47	49		55	-6.11	-	49	-3.39	46	
Generaal Crerarstraat 4	7007BB	0222100000577434 [3]	8.00	1	48	50		55	-4.53	-	50	-3.92	47	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X-ja, leeg vak=nee)
Generaal Crerarstraat 6	7007BB	0222100000577433 [3]	8.00	1	47	50		55	-5.45	-	50	-3.71	46	
Generaal Crerarstraat 8	7007BB	0222100000601975 [1]	8.00	1	47	49		55	-6.37	-	49	-3.50	45	
Generaal Crerarstraat 10	7007BB	0222100000577356 [2]	8.00	1	47	49		55	-6.09	-	49	-3.65	45	
Generaal Crerarstraat 14	7007BB	0222100000606470 [3]	8.00	1	47	49		55	-6.24	-	49	-3.28	45	
Generaal Crerarstraat 22	7007BB	0222100000577430 [2]	8.00	1	47	49		55	-6.39	-	49	-3.12	45	
Generaal Crerarstraat 24	7007BB	0222100000577431 [2]	8.00	1	47	49		55	-6.40	-	49	-3.25	45	
Generaal Crerarstraat 28	7007BB	0222100000577357 [4]	8.00	1	47	49		55	-6.28	-	49	-3.12	46	
Generaal Crerarstraat 32	7007BB	0222100000577427 [3]	8.00	1	47	49		55	-6.45	-	49	-3.22	45	
Generaal Crerarstraat 34	7007BB	0222100000601983 [2]	8.00	1	47	49		55	-6.25	-	49	-3.14	46	
Generaal Crerarstraat 36	7007BB	0222100000610311 [3]	8.00	1	47	49		55	-6.20	-	49	-3.10	46	
Generaal Crerarstraat 40	7007BB	0222100000593775 [6]	8.00	1	47	49		55	-6.39	-	49	-3.07	46	
Gentiaanveld 1	7006TB	0222100000597729 [10]	5.00	1	56	57		56	0.27	0.03	57	-1.08	55	
Gentiaanveld 3	7006TB	0222100000609168 [3]	8.00	1	56	57		56	0.34	0.04	57	-1.12	55	
Gentiaanveld 5	7006TB	0222100000593810 [8]	5.00	1	56	57		56	0.33	0.25	57	-1.23	56	
Gentiaanveld 7	7006TB	0222100000600555 [6]	5.00	1	55	55		55	-0.14	-	55	-0.90	54	
Handelskade 116	7005AL	0222100000679586 [1]	8.00	1	44	48		55	-6.53	-	49	-2.37	46	
Handelskade 118	7005AL	0222100000679589 [1]	8.00	1	44	48		55	-6.63	-	49	-2.28	46	
Handelskade 120	7005AL	0222100000679592 [4]	8.00	1	45	49		55	-5.80	-	49	-2.57	47	
Handelskade 122	7005AL	0222100000679595 [1]	8.00	1	45	50		55	-5.43	-	50	-2.03	48	
Handelskade 124	7005AL	0222100000679598 [1]	8.00	1	46	50		55	-5.22	-	50	-2.18	48	
Handelskade 126	7005AL	0222100000679601 [1]	8.00	1	47	50		55	-4.56	-	51	-2.30	48	
Handelskade 128	7005AL	0222100000679604 [1]	8.00	1	47	51		55	-3.91	-	51	-2.09	49	
Handelskade 130	7005AL	0222100000678565 [4]	8.00	1	48	52		55	-3.36	-	52	-1.55	50	
Handelskade 132	7005AL	0222100000678568 [1]	8.00	1	48	52		55	-3.24	-	52	-1.54	50	
Handelskade 134	7005AL	0222100000678571 [1]	8.00	1	48	52		55	-2.50	-	53	-1.30	51	
Handelskade 136	7005AL	0222100000678574 [1]	8.00	1	49	53		55	-1.96	-	53	-1.24	52	
Handelskade 138	7005AL	0222100000678577 [1]	8.00	1	49	53		55	-1.63	-	54	-1.13	52	
Handelskade 140	7005AL	0222100000678580 [1]	8.00	1	50	55		55	-0.35	-	55	-1.45	53	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Handelskade 142	7005AL	0222100000678583 [1]	8.00	1	50	55		55	-0.49	-	55	-0.89	54	
Handelskade 144	7005AL	0222100000678586 [1]	8.00	1	51	55		55	-0.04	-	55	-0.83	54	
Handelskade 146	7005AL	0222100000678589 [1]	8.00	1	51	55		55	0.40	-	56	-0.50	55	
Handelskade 148	7005AL	0222100000678592 [2]	11.00	1	57	60		57	3.49	2.68	61	-2.31	58	X
Handelskade 150	7005AL	0222100000676996 [12]	1.50	1	54	57		55	1.96	1.47	58	-3.08	54	
Handelskade 152	7005AL	0222100000676996 [12]	1.50	1	54	57		55	1.96	1.47	58	-3.08	54	
Handelskade 154	7005AL	0222100000676996 [13]	1.50	1	55	58		55	2.96	2.47	59	-3.40	55	
Handelskade 156	7005AL	0222100000676996 [14]	1.50	1	56	59		56	3.60	2.60	60	-3.68	55	
Handelskade 158	7005AL	0222100000676996 [14]	1.50	1	56	59		56	3.60	2.60	60	-3.68	55	
Handelskade 160	7005AL	0222100000676996 [15]	1.50	1	57	61		57	3.57	3.13	61	-4.02	57	
Handelskade 162	7005AL	0222100000676996 [1]	1.50	1	58	62		58	4.49	3.73	62	-4.65	58	
Handelskade 164	7005AL	0222100000676996 [12]	5.00	1	57	59		57	2.57	1.74	60	-2.65	57	
Handelskade 166	7005AL	0222100000676996 [12]	5.00	1	57	59		57	2.57	1.74	60	-2.65	57	
Handelskade 168	7005AL	0222100000676996 [13]	5.00	1	57	60		57	2.95	2.88	61	-3.18	57	
Handelskade 170	7005AL	0222100000676996 [14]	5.00	1	58	61		58	3.27	2.88	62	-3.53	58	
Handelskade 172	7005AL	0222100000676996 [14]	5.00	1	58	61		58	3.27	2.88	62	-3.53	58	
Handelskade 174	7005AL	0222100000676996 [15]	5.00	1	59	63		59	3.31	3.22	63	-3.90	59	
Handelskade 176	7005AL	0222100000676996 [1]	5.00	1	60	64		60	4.28	3.29	64	-4.54	59	
Handelskade 178	7005AL	0222100000676996 [12]	8.00	1	57	60		57	2.80	2.50	61	-2.83	57	
Handelskade 180	7005AL	0222100000676996 [12]	8.00	1	57	60		57	2.80	2.50	61	-2.83	57	
Handelskade 182	7005AL	0222100000676996 [13]	8.00	1	58	61		58	3.11	2.55	62	-3.33	58	
Handelskade 184	7005AL	0222100000676996 [14]	8.00	1	58	62		58	3.33	3.29	62	-3.59	58	
Handelskade 186	7005AL	0222100000676996 [14]	8.00	1	58	62		58	3.33	3.29	62	-3.59	58	
Handelskade 188	7005AL	0222100000676996 [15]	8.00	1	60	63		60	3.31	2.35	63	-3.89	59	
Handelskade 190	7005AL	0222100000676996 [1]	8.00	1	60	64		60	4.27	3.34	64	-4.54	59	
Havenstraat 2	7005AG	0222100000576772 [9]	1.50	1	59	60		59	1.36	0.42	62	-0.88	59	
Havenstraat 2 A	7005AG	0222100000576772 [9]	5.00	1	60	61		60	1.21	0.65	63	-1.07	60	
Havenstraat 8	7005AG	LIG1	1.00	21	64	68		64	4.61	3.61	68	-4.88	63	



## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Het Eiland 51	7005CV	0222100000685672 [2]	8.00	1	46	50		55	-4.90	-	50	-4.61	45	
Het Eiland 53	7005CV	0222100000685675 [2]	8.00	1	48	53		55	-2.19	-	53	-4.77	48	
Het Eiland 55	7005CV	0222100000685678 [2]	8.00	1	46	51		55	-4.22	-	51	-4.44	46	
Het Eiland 57	7005CV	0222100000685681 [4]	8.00	1	47	52		55	-3.23	-	52	-4.47	47	
Het Eiland 59	7005CV	0222100000685684 [1]	8.00	1	48	52		55	-2.56	-	52	-4.63	48	
Het Eiland 61	7005CV	0222100000685687 [2]	8.00	1	47	52		55	-3.05	-	52	-4.57	47	
Het Eiland 63	7005CV	0222100000685690 [2]	8.00	1	46	51		55	-4.06	-	51	-4.40	47	
Het Eiland 67	7005CV	0222100000685696 [2]	8.00	1	49	54		55	-1.39	-	54	-4.87	49	
Het Eiland 69	7005CV	0222100000685561 [4]	1.50	1	54	59		55	4.06	3.57	59	-4.83	54	
Het Eiland 71	7005CV	0222100000685561 [3]	5.00	1	55	59		55	4.38	3.89	59	-4.87	55	
Het Eiland 73	7005CV	0222100000685561 [4]	5.00	1	56	61		56	4.89	4.03	61	-4.83	56	
Het Eiland 75	7005CV	0222100000685561 [1]	5.00	1	53	58		55	2.72	2.23	58	-4.88	53	
Het Eiland 77	7005CV	0222100000685561 [3]	8.00	1	56	60		56	4.64	3.68	60	-4.87	55	
Het Eiland 79	7005CV	0222100000685561 [4]	8.00	1	56	61		56	4.92	4.79	61	-4.82	56	
Het Eiland 81	7005CV	0222100000685561 [1]	8.00	1	54	58		55	3.46	2.97	58	-4.88	54	
Het Eiland 83	7005CV	0222100000685561 [3]	11.00	1	56	61		56	4.63	4.04	61	-4.87	56	
Het Eiland 85	7005CV	0222100000685561 [4]	11.00	1	56	61		56	4.89	4.64	61	-4.84	56	
Het Eiland 87	7005CV	0222100000685561 [1]	11.00	1	54	59		55	4.05	3.56	59	-4.87	54	
Het Eiland 89	7005CV	0222100000685561 [3]	14.00	1	56	61		56	4.61	4.08	61	-4.84	56	
Het Eiland 91	7005CV	0222100000685561 [4]	14.00	1	56	61		56	4.88	4.76	61	-4.81	56	
Het Eiland 93	7005CV	0222100000685561 [1]	14.00	1	55	59		55	4.11	3.62	59	-4.84	54	
Het Eiland 95	7005CV	0222100000685561 [4]	17.00	1	56	61		56	4.88	4.87	61	-4.79	57	X
Het Eiland 97	7005CV	0222100000685561 [2]	17.00	1	56	60		56	4.62	3.89	60	-4.83	56	
Het Eiland 99	7005CV	0222100000685592 [6]	1.50	1	50	55		55	-0.38	-	55	-4.71	50	
Het Eiland 101	7005CV	0222100000685592 [6]	5.00	1	51	55		55	0.11	-	55	-4.74	50	
Het Eiland 103	7005CV	0222100000685592 [5]	5.00	1	51	55		55	0.08	-	55	-4.77	50	
Het Eiland 105	7005CV	0222100000685592 [6]	8.00	1	51	56		55	0.98	0.49	56	-4.77	51	
Het Eiland 107	7005CV	0222100000685592 [5]	8.00	1	52	56		55	1.19	0.70	56	-4.81	51	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X-ja, leeg vak=nee)
Het Eiland 109	7005CV	0222100000685592 [6]	11.00	1	51	56		55	0.99	0.50	56	-4.74	51	
Het Eiland 111	7005CV	0222100000685592 [5]	11.00	1	51	56		55	0.98	0.49	56	-4.79	51	
Het Eiland 113	7005CV	0222100000685592 [6]	14.00	1	51	56		55	0.77	0.28	56	-4.68	51	
Het Eiland 115	7005CV	0222100000685592 [5]	14.00	1	52	56		55	1.19	0.70	56	-4.77	51	
Het Eiland 117	7005CV	0222100000685592 [6]	17.00	1	52	56		55	1.10	0.61	56	-4.66	51	
Het Eiland 119	7005CV	0222100000685592 [5]	17.00	1	52	56		55	1.16	0.67	56	-4.74	51	
Het Eiland 121	7005CV	0222100000685592 [5]	20.00	1	52	56		55	1.19	0.70	56	-4.70	51	
Hof van Cambridge 12	7007GN	0222100000606418 [10]	5.00	1	48	49		55	-5.78	-	49	-1.56	48	
Hof van Cambridge 14	7007GN	0222100000606418 [11]	5.00	1	48	50		55	-4.94	-	50	-1.62	48	
Hof van Cambridge 16	7007GN	0222100000606418 [12]	5.00	1	49	51		55	-4.00	-	51	-1.76	49	
Hof van Cambridge 18	7007GN	0222100000606418 [14]	5.00	1	55	57		55	1.77	1.37	57	-2.34	55	
Hof van Cambridge 20	7007GN	0222100000606418 [6]	5.00	1	48	50		55	-4.52	-	50	-1.29	49	
Hof van Cambridge 22	7007GN	0222100000606418 [16]	5.00	1	55	57		55	1.75	1.26	57	-2.29	54	
Hof van Cambridge 24	7007GN	0222100000606418 [10]	8.00	1	48	50		55	-5.20	-	50	-1.62	48	
Hof van Cambridge 26	7007GN	0222100000606418 [11]	8.00	1	49	51		55	-4.32	-	51	-1.71	49	
Hof van Cambridge 28	7007GN	0222100000606418 [12]	8.00	1	50	52		55	-3.34	-	52	-1.82	50	
Hof van Cambridge 30	7007GN	0222100000606418 [14]	8.00	1	55	57		55	1.72	1.32	57	-2.30	55	
Hof van Cambridge 32	7007GN	0222100000606418 [6]	8.00	1	49	51		55	-4.41	-	51	-1.25	49	
Hof van Cambridge 34	7007GN	0222100000606418 [16]	8.00	1	55	57		55	1.70	1.21	57	-2.26	54	
Hof van Cambridge 36	7007GN	0222100000606418 [10]	11.00	1	48	50		55	-5.14	-	50	-1.61	48	
Hof van Cambridge 38	7007GN	0222100000606418 [11]	11.00	1	49	51		55	-4.36	-	51	-1.70	49	
Hof van Cambridge 40	7007GN	0222100000606418 [12]	11.00	1	50	52		55	-3.43	-	52	-1.82	50	
Hof van Cambridge 42	7007GN	0222100000606418 [14]	11.00	1	55	57		55	1.66	1.17	57	-2.29	54	
Hof van Cambridge 44	7007GN	0222100000606418 [6]	11.00	1	49	51		55	-4.37	-	51	-1.23	49	
Hof van Cambridge 46	7007GN	0222100000606418 [16]	11.00	1	55	57		55	1.55	1.06	57	-2.23	54	
Iseldoks 121	7005CX	0222100000679568 [1]	8.00	1	48	53		55	-2.12	-	53	-4.73	48	
Iseldoks 123	7005CX	0222100000679565 [2]	8.00	1	49	54		55	-1.09	-	54	-4.70	49	
Iseldoks 125	7005CX	0222100000679562 [6]	8.00	1	51	56		55	0.60	0.11	56	-4.75	51	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Iseldoks 127	7005CX	0222100000679559 [2]	8.00	1	52	57		55	2.24	1.75	57	-4.87	52	
Iseldoks 129	7005CX	0222100000679556 [2]	8.00	1	52	56		55	1.22	0.73	56	-4.80	51	
Iseldoks 131	7005CX	0222100000679553 [3]	8.00	1	50	55		55	-0.41	-	55	-4.78	50	
Iseldoks 133	7005CX	0222100000679550 [3]	8.00	1	47	52		55	-3.43	-	52	-4.34	47	
Iseldoks 135	7005CX	0222100000679547 [2]	8.00	1	46	50		55	-5.35	-	50	-4.30	45	
Iseldoks 135	7005CX	0222100000679547 [2]	11.00	1	46	50		55	-5.35	-	50	-4.26	45	
Iseldoks 137	7005CX	0222100000679544 [2]	11.00	1	46	50		55	-5.34	-	50	-4.43	45	
Iseldoks 139	7005CX	0222100000679541 [7]	11.00	1	46	50		55	-4.66	-	50	-4.42	46	
Iseldoks 151	7005CZ	0222100000679361 [8]	11.00	1	46	50		55	-5.36	-	50	-4.41	45	
Iseldoks 153	7005CZ	0222100000679361 [10]	11.00	1	45	49		55	-5.77	-	49	-4.29	45	
Iseldoks 167	7005CZ	0222100000679361 [21]	11.00	1	48	52		55	-3.34	-	52	-3.85	48	
Iseldoks 169	7005CZ	0222100000679361 [20]	11.00	1	49	52		55	-2.58	-	53	-4.15	48	
Iseldoks 177	7005CZ	0222100000679361 [22]	11.00	1	48	51		55	-3.70	-	52	-3.32	48	
Iseldoks 179	7005CZ	0222100000677145 [10]	1.50	1	53	58		55	2.87	2.38	58	-4.83	53	
Iseldoks 181	7005CZ	0222100000677145 [10]	1.50	1	53	58		55	2.87	2.38	58	-4.83	53	
Iseldoks 183	7005CZ	0222100000677145 [9]	1.50	1	54	59		55	3.81	3.32	59	-4.86	54	
Iseldoks 185	7005CZ	0222100000677145 [8]	1.50	1	55	60		55	4.91	4.63	60	-4.85	55	
Iseldoks 187	7005CZ	0222100000677145 [6]	1.50	1	60	64		60	4.81	3.86	64	-4.79	60	
Iseldoks 189	7005CZ	0222100000677145 [10]	5.00	1	56	61		56	4.68	4.43	61	-4.90	56	
Iseldoks 191	7005CZ	0222100000677145 [10]	5.00	1	56	61		56	4.68	4.43	61	-4.90	56	
Iseldoks 193	7005CZ	0222100000677145 [9]	5.00	1	57	62		57	5.03	4.96	62	-4.93	58	X
Iseldoks 195	7005CZ	0222100000677145 [8]	5.00	1	58	63		58	4.65	4.47	63	-4.91	58	
Iseldoks 197	7005CZ	0222100000677145 [6]	5.00	1	62	66		62	4.38	3.86	66	-4.68	62	
Iseldoks 199	7005CZ	0222100000677145 [10]	8.00	1	57	61		57	4.66	3.80	61	-4.89	56	
Iseldoks 201	7005CZ	0222100000677145 [10]	8.00	1	57	61		57	4.66	3.80	61	-4.89	56	
Iseldoks 203	7005CZ	0222100000677145 [8]	8.00	1	58	63		58	4.65	4.52	63	-4.91	58	
Iseldoks 205	7005CZ	0222100000677145 [6]	8.00	1	62	66		62	4.34	3.93	67	-4.65	62	
Iseldoks 207	7005CZ	0222100000677145 [10]	11.00	1	57	61		57	4.65	3.83	61	-4.88	56	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X-ja, leeg vak=nee)
Iseldoks 209	7005CZ	0222100000677145 [10]	11.00	1	57	61		57	4.65	3.83	61	-4.88	56	
Iseldoks 211	7005CZ	0222100000677145 [8]	11.00	1	58	63		58	4.64	4.53	63	-4.89	58	
Iseldoks 213	7005CZ	0222100000677145 [6]	11.00	1	62	66		62	4.34	3.91	67	-4.64	62	
Iseldoks 215	7005CZ	0222100000677145 [10]	14.00	1	57	61		57	4.66	3.87	61	-4.88	56	
Iseldoks 217	7005CZ	0222100000677145 [8]	14.00	1	58	63		58	4.65	4.52	63	-4.88	58	
Iseldoks 219	7005CZ	0222100000677145 [6]	14.00	1	62	66		62	4.34	3.87	66	-4.64	62	
Kolonel Wilsonstraat 1	7007AT	0222100000602013 [2]	8.00	1	56	57		56	1.27	0.90	57	-3.03	54	
Kolonel Wilsonstraat 3	7007AT	0222100000577609 [5]	8.00	1	53	55		55	-0.37	-	55	-3.37	51	
Kolonel Wilsonstraat 4	7007AW	0222100000574536 [4]	8.00	1	57	59		57	1.70	1.19	59	-3.34	55	
Kolonel Wilsonstraat 5	7007AT	0222100000576342 [1]	8.00	1	51	53		55	-1.92	-	53	-3.22	50	
Kolonel Wilsonstraat 6	7007AW	0222100000576345 [2]	8.00	1	52	54		55	-0.85	-	54	-3.33	51	
Kolonel Wilsonstraat 7	7007AT	0222100000576343 [1]	8.00	1	50	52		55	-2.59	-	52	-3.47	49	
Kolonel Wilsonstraat 8	7007AW	0222100000577435 [1]	8.00	1	51	53		55	-2.25	-	53	-3.11	50	
Kolonel Wilsonstraat 9	7007AT	0222100000576344 [1]	8.00	1	49	51		55	-3.99	-	51	-3.44	48	
Kolonel Wilsonstraat 10	7007AW	0222100000577354 [1]	8.00	1	51	52		55	-2.56	-	52	-3.29	49	
Kolonel Wilsonstraat 11	7007AT	0222100000601810 [3]	8.00	1	49	50		55	-4.65	-	50	-3.09	47	
Kolonel Wilsonstraat 12	7007AW	0222100000575696 [2]	8.00	1	49	52		55	-3.43	-	52	-3.83	48	
Kolonel Wilsonstraat 13	7007AT	0222100000600034 [6]	1.50	1	47	50		55	-5.08	-	50	-4.18	46	
Kolonel Wilsonstraat 13 A	7007AT	0222100000600034 [7]	8.00	1	49	51		55	-3.62	-	51	-4.05	47	
Kolonel Wilsonstraat 14	7007AW	0222100000575697 [3]	8.00	1	49	51		55	-3.57	-	51	-3.59	48	
Kolonel Wilsonstraat 15	7007AT	0222100000600034 [6]	1.50	1	47	50		55	-5.08	-	50	-4.18	46	
Kolonel Wilsonstraat 15 A	7007AT	0222100000600034 [6]	8.00	1	47	50		55	-4.99	-	50	-3.91	46	
Kolonel Wilsonstraat 16	7007AW	0222100000575698 [3]	8.00	1	48	50		55	-4.83	-	50	-3.35	47	
Kolonel Wilsonstraat 17	7007AT	0222100000605409 [6]	8.00	1	47	50		55	-4.56	-	50	-4.10	46	
Kolonel Wilsonstraat 18	7007AW	0222100000575699 [3]	8.00	1	47	51		55	-4.43	-	51	-4.22	46	
Kolonel Wilsonstraat 20	7007AW	0222100000577355 [2]	8.00	1	47	49		55	-5.60	-	49	-3.49	46	
Laurensstraat 1	7007AH	0222100000576206 [2]	5.00	1	57	60		57	3.01	2.32	60	-3.56	56	
Laurensstraat 2	7007AK	0222100000599263 [2]	5.00	1	57	60		57	2.29	2.13	60	-3.47	56	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X-ja, leeg vak=nee)
Laurensstraat 3	7007AH	0222100000576207 [4]	5.00	1	52	56		55	1.35	0.86	56	-3.83	53	
Laurensstraat 4	7007AK	0222100000599941 [1]	5.00	1	53	56		55	0.69	0.20	56	-3.64	52	
Laurensstraat 5	7007AH	0222100000576355 [6]	8.00	1	52	55		55	0.17	-	55	-2.96	52	
Laurensstraat 6	7007AK	0222100000576357 [2]	8.00	1	53	56		55	0.63	0.14	56	-3.85	52	
Laurensstraat 7	7007AH	0222100000576354 [1]	8.00	1	51	55		55	0.03	-	55	-3.14	52	
Laurensstraat 8	7007AK	0222100000576358 [3]	8.00	1	52	54		55	-0.63	-	54	-3.77	51	
Laurensstraat 9	7007AH	0222100000576185 [4]	8.00	1	49	54		55	-1.05	-	54	-3.06	51	
Laurensstraat 10	7007AK	0222100000596054 [4]	8.00	1	51	53		55	-1.93	-	53	-3.46	50	
Laurensstraat 11	7007AH	0222100000679765 [8]	1.50	1	46	49		55	-6.25	-	49	-3.47	45	
Laurensstraat 12	7007AK	0222100000576359 [1]	8.00	1	50	53		55	-2.14	-	53	-3.13	50	
Laurensstraat 14	7007AK	0222100000576360 [3]	8.00	1	49	52		55	-3.20	-	52	-3.53	48	
Laurensstraat 16	7007AK	0222100000577619 [1]	8.00	1	48	51		55	-4.34	-	51	-3.78	47	
Laurensstraat 18	7007AK	0222100000601986 [3]	8.00	1	47	51		55	-4.18	-	51	-3.93	47	
Laurensstraat 20	7007AK	0222100000606292 [4]	8.00	1	46	49		55	-5.79	-	49	-3.64	46	
Nelsonstraat 1	7007AM	0222100000601974 [3]	8.00	1	48	50		55	-4.52	-	50	-3.85	47	
Nelsonstraat 2	7007AN	0222100000576351 [5]	8.00	1	49	51		55	-3.56	-	51	-3.59	48	
Nelsonstraat 3	7007AM	0222100000577452 [4]	8.00	1	46	49		55	-5.74	-	49	-4.09	45	
Nelsonstraat 4	7007AN	0222100000606291 [2]	8.00	1	48	50		55	-4.78	-	50	-3.59	47	
Nelsonstraat 5	7007AM	0222100000577451 [2]	8.00	1	45	49		55	-6.19	-	49	-4.22	45	
Nelsonstraat 6	7007AN	0222100000606472 [2]	8.00	1	48	51		55	-3.93	-	51	-3.97	47	
Nelsonstraat 8	7007AN	0222100000577635 [2]	8.00	1	48	51		55	-4.27	-	51	-3.97	47	
Nelsonstraat 9	7007AM	0222100000576184 [7]	8.00	1	45	49		55	-5.95	-	49	-4.29	45	
Nelsonstraat 10	7007AN	0222100000577351 [4]	8.00	1	48	50		55	-5.01	-	50	-3.66	46	
Nelsonstraat 11	7007AM	0222100000577350 [5]	8.00	1	46	50		55	-5.41	-	50	-4.26	45	
Nelsonstraat 12	7007AN	0222100000577614 [5]	8.00	1	48	51		55	-4.03	-	51	-3.88	47	
Nelsonstraat 14	7007AN	0222100000577613 [3]	8.00	1	48	51		55	-4.11	-	51	-3.95	47	
Nelsonstraat 15	7007AM	0222100000577448 [2]	8.00	1	46	49		55	-5.70	-	49	-4.33	45	
Nelsonstraat 16	7007AN	0222100000601807 [2]	8.00	1	48	51		55	-3.76	-	51	-4.02	47	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X-ja, leeg vak=nee)
Nelsonstraat 18	7007AN	0222100000599942 [1]	8.00	1	48	51		55	-4.13	-	51	-3.78	47	
Nelsonstraat 19	7007AM	0222100000578512 [3]	8.00	1	47	50		55	-4.74	-	50	-3.98	46	
Prins Pieterstraat 18	7031XJ	0222100000601760 [1]	8.00	1	55	56		55	1.01	0.52	56	-1.24	55	
Prins Pieterstraat 20	7031XJ	0222100000594263 [2]	8.00	1	55	56		55	1.43	0.94	56	-1.25	55	
Stationsstraat 27 C	7031BN	0222100000683064 [7]	8.00	1	50	50		55	-5.18	-	50	-0.63	49	
Stationsstraat 28 01	7031BR	0222100000605991 [6]	1.50	1	53	53		55	-2.08	-	53	-0.96	52	
Stationsstraat 28 02	7031BR	0222100000605991 [5]	8.00	1	54	54		55	-0.89	-	54	-0.73	53	
Stationsstraat 28 03	7031BR	0222100000605991 [6]	8.00	1	55	56		55	0.25	0.03	56	-0.96	55	
Stationsstraat 28 04	7031BR	0222100000574648 [2]	1.50	1	53	52		55	-2.66	-	52	-0.89	51	
Stationsstraat 28 05	7031BR	0222100000574648 [14]	1.50	1	52	52		55	-3.10	-	52	-1.18	51	
Stationsstraat 28 06	7031BR	0222100000574648 [13]	1.50	1	52	52		55	-2.86	-	52	-1.13	51	
Stationsstraat 28 07	7031BR	0222100000574648 [2]	5.00	1	56	55		56	-0.69	-	55	-0.87	54	
Stationsstraat 28 08	7031BR	0222100000574648 [14]	5.00	1	55	55		55	-0.26	-	55	-1.13	54	
Stationsstraat 28 09	7031BR	0222100000574648 [13]	5.00	1	55	55		55	-0.11	-	55	-1.09	54	
Stationsstraat 28 11	7031BR	0222100000574648 [4]	5.00	1	51	49		55	-6.25	-	49	-0.02	49	
Stationsstraat 28 12	7031BR	0222100000574648 [2]	8.00	1	56	55		56	-0.70	-	55	-0.86	54	
Stationsstraat 28 13	7031BR	0222100000574648 [13]	8.00	1	55	55		55	-0.05	-	55	-1.07	54	
Stationsstraat 28 14	7031BR	0222100000574648 [11]	8.00	1	48	49		55	-6.35	-	49	-0.58	48	
Stationsstraat 28 15	7031BR	0222100000574648 [4]	8.00	1	51	49		55	-5.99	-	49	-0.03	49	
Stationsstraat 29 A	7031BN	0222100000594169 [17]	1.50	1	60	60		60	0.49	-	60	-2.32	58	
Stationsstraat 29 A01	7031BN	0222100000594169 [3]	1.50	1	50	50		55	-4.55	-	50	-0.75	50	
Stationsstraat 29 A02	7031BN	0222100000594169 [2]	1.50	1	50	51		55	-4.36	-	51	-0.51	50	
Stationsstraat 29 A03	7031BN	0222100000594169 [16]	1.50	1	60	61		60	0.48	0.26	61	-2.36	58	
Stationsstraat 29 A04	7031BN	0222100000594169 [15]	1.50	1	60	61		60	0.59	0.49	61	-2.38	59	
Stationsstraat 29 A05	7031BN	0222100000594169 [15]	1.50	1	60	61		60	0.59	0.49	61	-2.38	59	
Stationsstraat 29 A06	7031BN	0222100000594169 [14]	1.50	1	60	61		60	0.69	0.52	61	-2.41	59	
Stationsstraat 29 A07	7031BN	0222100000594169 [14]	1.50	1	60	61		60	0.69	0.52	61	-2.41	59	
Stationsstraat 29 A08	7031BN	0222100000594169 [14]	1.50	1	60	61		60	0.69	0.52	61	-2.41	59	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X-ja, leeg vak=nee)
Stationsstraat 29 B	7031BN	0222100000594169 [17]	5.00	1	60	61		60	0.44	0.18	61	-2.24	58	
Stationsstraat 29 B01	7031BN	0222100000594169 [3]	5.00	1	52	52		55	-2.54	-	52	-0.75	52	
Stationsstraat 29 B02	7031BN	0222100000594169 [2]	5.00	1	52	52		55	-2.56	-	52	-0.53	52	
Stationsstraat 29 B03	7031BN	0222100000594169 [16]	5.00	1	61	61		61	0.42	-	61	-2.30	59	
Stationsstraat 29 B04	7031BN	0222100000594169 [15]	5.00	1	61	61		61	0.53	-	61	-2.32	59	
Stationsstraat 29 B05	7031BN	0222100000594169 [15]	5.00	1	61	61		61	0.53	-	61	-2.32	59	
Stationsstraat 29 B06	7031BN	0222100000594169 [15]	5.00	1	61	61		61	0.53	-	61	-2.32	59	
Stationsstraat 29 B06	7031BN	0222100000594169 [14]	5.00	1	61	61		61	0.61	-	61	-2.34	59	
Stationsstraat 29 B07	7031BN	0222100000594169 [14]	5.00	1	61	61		61	0.61	-	61	-2.34	59	
Stationsstraat 29 B08	7031BN	0222100000594169 [14]	5.00	1	61	61		61	0.61	-	61	-2.34	59	
Stationsstraat 29 C	7031BN	0222100000594169 [17]	8.00	1	60	60		60	0.42	-	60	-2.22	58	
Stationsstraat 29 C01	7031BN	0222100000594169 [16]	8.00	1	60	61		60	0.42	0.11	61	-2.29	58	
Stationsstraat 29 C02	7031BN	0222100000594169 [15]	8.00	1	60	61		60	0.53	0.30	61	-2.31	58	
Stationsstraat 29 C03	7031BN	0222100000594169 [15]	8.00	1	60	61		60	0.53	0.30	61	-2.31	58	
Stationsstraat 29 C04	7031BN	0222100000594169 [14]	8.00	1	60	61		60	0.59	0.31	61	-2.33	58	
Stationsstraat 29 C05	7031BN	0222100000594169 [14]	8.00	1	60	61		60	0.59	0.31	61	-2.33	58	
Stationsstraat 29 C06	7031BN	0222100000594169 [14]	8.00	1	60	61		60	0.59	0.31	61	-2.33	58	
Stationsstraat 30 A	7005AT	0222100000669401 [3]	5.00	1	51	54		55	-1.05	-	55	-2.49	51	
Stationsstraat 30 B	7005AT	0222100000669401 [3]	5.00	1	51	54		55	-1.05	-	55	-2.49	51	
Stationsstraat 30 C	7005AT	0222100000669401 [4]	5.00	1	52	54		55	-1.18	-	55	-2.18	52	
Stationsstraat 30 D	7005AT	0222100000669401 [4]	5.00	1	52	54		55	-1.18	-	55	-2.18	52	
Stationsstraat 30 E	7005AT	0222100000669401 [5]	5.00	1	51	52		55	-3.05	-	53	-0.92	51	
Stationsstraat 30 F	7005AT	0222100000669401 [5]	5.00	1	51	52		55	-3.05	-	53	-0.92	51	
Stationsstraat 30 G	7005AT	0222100000669401 [6]	5.00	1	52	54		55	-1.13	-	55	-1.79	52	
Stationsstraat 30 H	7005AT	0222100000669401 [6]	5.00	1	52	54		55	-1.13	-	55	-1.79	52	
Stationsstraat 30 J	7005AT	0222100000669401 [6]	5.00	1	52	54		55	-1.13	-	55	-1.79	52	
Stationsstraat 30 K	7005AT	0222100000669401 [2]	5.00	1	51	53		55	-2.01	-	53	-2.08	51	
Stationsstraat 32 A	7005AT	0222100000669401 [3]	8.00	1	52	54		55	-1.02	-	55	-2.31	52	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Stationsstraat 32 B	7005AT	0222100000669401 [3]	8.00	1	52	54		55	-1.02	-	55	-2.31	52	
Stationsstraat 32 C	7005AT	0222100000669401 [4]	8.00	1	52	54		55	-1.02	-	55	-2.07	52	
Stationsstraat 32 D	7005AT	0222100000669401 [4]	8.00	1	52	54		55	-1.02	-	55	-2.07	52	
Stationsstraat 32 E	7005AT	0222100000669401 [5]	8.00	1	51	52		55	-2.72	-	54	-0.88	51	
Stationsstraat 32 F	7005AT	0222100000669401 [5]	8.00	1	51	52		55	-2.72	-	54	-0.88	51	
Stationsstraat 32 G	7005AT	0222100000669401 [6]	8.00	1	52	54		55	-0.73	-	55	-1.80	52	
Stationsstraat 32 H	7005AT	0222100000669401 [6]	8.00	1	52	54		55	-0.73	-	55	-1.80	52	
Stationsstraat 32 J	7005AT	0222100000669401 [6]	8.00	1	52	54		55	-0.73	-	55	-1.80	52	
Stationsstraat 32 K	7005AT	0222100000669401 [2]	8.00	1	51	53		55	-1.65	-	54	-2.04	51	
Stationsstraat 34 A	7005AT	0222100000669401 [3]	11.00	1	52	54		55	-0.95	-	55	-2.34	52	
Stationsstraat 34 B	7005AT	0222100000669401 [3]	11.00	1	52	54		55	-0.95	-	55	-2.34	52	
Stationsstraat 34 C	7005AT	0222100000669401 [4]	11.00	1	52	54		55	-0.87	-	55	-2.14	52	
Stationsstraat 34 D	7005AT	0222100000669401 [4]	11.00	1	52	54		55	-0.87	-	55	-2.14	52	
Stationsstraat 34 E	7005AT	0222100000669401 [5]	11.00	1	51	52		55	-2.65	-	54	-0.91	51	
Stationsstraat 34 F	7005AT	0222100000669401 [5]	11.00	1	51	52		55	-2.65	-	54	-0.91	51	
Stationsstraat 34 G	7005AT	0222100000669401 [6]	11.00	1	52	54		55	-0.51	-	55	-1.91	53	
Stationsstraat 34 H	7005AT	0222100000669401 [6]	11.00	1	52	54		55	-0.51	-	55	-1.91	53	
Stationsstraat 34 J	7005AT	0222100000669401 [6]	11.00	1	52	54		55	-0.51	-	55	-1.91	53	
Stationsstraat 34 K	7005AT	0222100000669401 [2]	11.00	1	51	53		55	-1.53	-	54	-2.10	51	
Stationsstraat 36	7005AT	0222100000669401 [25]	14.00	1	49	52		55	-3.42	-	52	-2.67	49	
Uijlenbroeklaan 10	7006PN	0222100000609304 [8]	8.00	1	51	54		55	-1.22	-	54	-0.79	53	
Uijlenbroeklaan 12	7006PN	0222100000605821 [8]	5.00	1	55	57		55	2.40	1.91	58	-1.10	56	X
Uijlenbroeklaan 59	7006PM	0222100000598409 [1]	8.00	1	50	54		55	-1.44	-	54	-0.01	54	
Uijlenbroeklaan 61	7006PM	0222100000603654 [6]	5.00	1	55	57		55	2.45	1.96	58	-0.40	57	X
Wijnbergseweg 25	7006AH	0222100000597250 [1]	8.00	1	49	53		55	-2.12	-	53	-4.08	49	
Wijnbergseweg 27	7006AH	0222100000581610 [5]	8.00	1	51	56		55	0.66	0.17	56	-4.08	52	
Wijnbergseweg 43	7006AH	0222100000675110 [3]	8.00	1	61	65		61	4.10	3.63	65	-3.05	62	X
Wijnbergseweg 68	7006AL	0222100000598817 [5]	8.00	1	50	55		55	-0.49	-	55	-3.89	51	



## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Wijnbergseweg 70	7006AL	0222100000606977 [2]	8.00	1	50	54		55	-1.00	-	54	-3.66	50	
Wijnbergseweg 72	7006AL	0222100000580268 [2]	8.00	1	50	55		55	-0.23	-	55	-3.67	51	
Wijnbergseweg 74	7006AL	0222100000582008 [8]	8.00	1	50	55		55	-0.03	-	55	-3.56	51	
Wijnbergseweg 76	7006AL	0222100000602768 [7]	8.00	1	51	55		55	0.39	-	55	-3.38	52	
Wijnbergseweg 78	7006AL	0222100000602482 [2]	8.00	1	51	56		55	0.72	0.23	56	-3.07	53	
Wijnbergseweg 80	7006AL	0222100000580270 [2]	8.00	1	52	56		55	1.07	0.58	56	-3.49	53	
Wijnbergseweg 82	7006AL	0222100000580269 [2]	8.00	1	52	57		55	1.67	1.18	57	-3.57	53	
Wijnbergseweg 84	7006AL	0222100000602481 [2]	8.00	1	52	57		55	1.97	1.48	57	-3.38	54	
Wijnbergseweg 84 A	7006AL	0222100000602749 [6]	8.00	1	53	57		55	2.25	1.76	57	-3.22	54	
Wijnbergseweg 86 A	7007AB	0222100000576209 [4]	8.00	1	56	60		56	3.90	3.39	60	-2.29	58	X
Wijnbergseweg 88	7007AB	0222100000577789 [9]	8.00	1	52	56		55	0.72	0.23	56	-1.39	54	
Wijnbergseweg 90	7007AB	0222100000576361 [3]	8.00	1	47	51		55	-3.98	-	51	-2.15	49	
Wijnbergseweg 92	7007AB	0222100000603656 [11]	8.00	1	48	52		55	-3.29	-	52	-1.57	50	
Winnipegstraat 1	7007AE	0222100000577616 [2]	8.00	1	57	59		57	1.86	1.51	59	-3.26	56	
Winnipegstraat 3	7007AE	0222100000577617 [2]	8.00	1	57	59		57	1.96	1.75	59	-3.34	56	
Winnipegstraat 5	7007AE	0222100000594424 [2]	8.00	1	57	59		57	1.81	1.57	59	-3.30	56	
Winnipegstraat 7	7007AE	0222100000576341 [2]	8.00	1	57	59		57	1.91	1.75	59	-3.36	56	
Winnipegstraat 9	7007AE	0222100000577352 [3]	5.00	1	57	59		57	1.69	1.42	59	-3.28	56	
Winnipegstraat 11	7007AE	0222100000594854 [1]	8.00	1	57	59		57	1.73	1.60	59	-3.32	56	
Winnipegstraat 13	7007AE	0222100000576340 [2]	8.00	1	57	59		57	1.69	1.50	59	-3.29	56	
Winnipegstraat 15	7007AE	0222100000601809 [2]	8.00	1	57	59		57	1.66	1.42	59	-3.27	56	
Winnipegstraat 17	7007AE	0222100000576801 [3]	8.00	1	57	59		57	1.73	1.52	59	-3.32	56	
Winnipegstraat 31	7007AG	0222100000576346 [2]	8.00	1	57	58		57	1.01	0.31	58	-2.90	55	
Winnipegstraat 33	7007AG	0222100000576347 [6]	5.00	1	57	58		57	1.12	0.41	58	-2.91	55	
Winnipegstraat 35	7007AG	0222100000576348 [4]	5.00	1	57	58		57	1.05	0.37	58	-2.90	55	
Winnipegstraat 37	7007AG	0222100000576349 [2]	8.00	1	57	59		57	1.57	1.25	59	-3.21	56	
Winnipegstraat 39	7007AG	0222100000605826 [2]	5.00	1	57	59		57	1.45	1.04	59	-3.13	55	
Winnipegstraat 39	7007AG	0222100000605826 [2]	8.00	1	57	59		57	1.46	1.04	59	-3.13	55	

## Gemeente Doetinchem

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarnaemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Winnipegstraat 41	7007AG	0222100000576350 [3]	8.00	1	57	59		57	1.47	1.07	59	-3.14	55	
Winnipegstraat 45	7007AG	0222100000576183 [3]	8.00	1	57	59		57	1.69	1.37	59	-3.27	56	
Winnipegstraat 45	7007AG	0222100000576183 [3]	5.00	1	57	59		57	1.69	1.37	59	-3.27	56	
Winnipegstraat 49	7007AG	0222100000577221 [8]	5.00	1	57	58		57	1.16	0.62	58	-2.95	55	
Winnipegstraat 49	7007AG	0222100000577221 [8]	8.00	1	57	58		57	1.17	0.62	58	-2.95	55	
Winnipegstraat 53	7007AG	0222100000576204 [9]	5.00	1	57	58		57	1.09	0.57	58	-2.92	55	
Winnipegstraat 57	7007AG	0222100000575769 [8]	5.00	1	57	58		57	1.18	0.69	58	-2.96	55	
Winnipegstraat 57	7007AG	0222100000575769 [8]	8.00	1	57	58		57	1.18	0.69	58	-2.96	55	
Winnipegstraat 59	7007AG	0222100000576202 [1]	5.00	1	57	58		57	1.18	0.86	58	-2.95	55	
Winnipegstraat 61	7007AG	0222100000589161 [2]	5.00	1	57	58		57	1.19	0.90	58	-2.95	55	
Winnipegstraat 63	7007AG	0222100000577425 [2]	5.00	1	57	58		57	1.15	0.81	58	-2.91	55	
Winnipegstraat 65	7007AG	0222100000576203 [6]	8.00	1	57	58		57	1.16	0.87	58	-2.91	55	

## Gemeente Montferland

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Bascule 2	6942LT	195510000009356 [6]	5.00	1	57	58		57	1.38	0.41	58	-2.83	55	
Bascule 9	6942LT	195510000001062 [1]	8.00	1	46	50		55	-4.70	-	50	-3.68	47	
Bascule 11	6942LT	1955100000010059 [6]	8.00	1	46	51		55	-4.42	-	51	-3.72	47	
Bascule 13	6942LT	1955100000010061 [1]	8.00	1	52	56		55	1.26	0.77	56	-3.25	53	
Bascule 15	6942LT	1955100000016612 [3]	8.00	1	52	56		55	0.68	0.19	56	-3.07	53	
Bascule 17	6942LT	1955100000010060 [1]	8.00	1	53	57		55	1.67	1.18	57	-2.87	54	
Bascule 19	6942LT	1955100000013707 [4]	8.00	1	56	58		56	2.62	1.66	58	-2.84	55	
Dijksestraat 2	6942GC	1955100000005112 [10]	1.50	1	60	61		60	1.83	0.98	61	-2.42	59	
Eg 1	6942LV	1955100000016615 [4]	8.00	1	55	57		55	2.22	1.73	57	-3.02	54	
Eg 2	6942LV	1955100000013710 [4]	8.00	1	50	54		55	-1.29	-	54	-3.72	50	
Eg 3	6942LV	1955100000013711 [6]	8.00	1	55	58		55	3.08	2.64	58	-2.92	55	
Eg 4	6942LV	1955100000010068 [7]	8.00	1	50	54		55	-0.59	-	54	-3.66	51	
Eg 6	6942LV	1955100000016614 [3]	8.00	1	52	56		55	0.97	0.48	56	-3.32	53	
Eg 8	6942LV	1955100000010067 [6]	8.00	1	53	57		55	1.51	1.02	57	-3.20	53	
Eg 10	6942LV	1955100000010066 [9]	8.00	1	55	59		55	3.46	3.04	59	-2.89	56	X
Eg 10	6942LV	1955100000010066 [9]	5.00	1	54	59		55	3.53	3.04	59	-3.52	55	
Enk 1	6942RJ	1955100000058416 [4]	8.00	1	47	49		55	-6.02	-	49	-2.71	46	
Frieslandweg 1	6942PT	1955100000022105 [4]	5.00	1	57	58		57	0.47	0.16	58	-1.16	56	
Frieslandweg 1 A	6942PT	1955100000016652 [1]	5.00	1	58	58		58	0.50	-	58	-1.16	57	
Geulecampweg 1	6942PB	1955100000002365 [8]	5.00	1	58	59		58	0.78	0.69	59	-1.13	58	
Heeckerenhof 1	6942RB	1955100000060665 [5]	8.00	1	48	49		55	-6.03	-	50	-1.18	48	
Heeckerenhof 2	6942RB	1955100000060406 [3]	8.00	1	55	56		55	1.08	0.59	58	-1.18	55	
Heeckerenhof 3	6942RB	1955100000060666 [9]	8.00	1	47	48		55	-6.80	-	50	-1.13	47	
Heeckerenhof 4	6942RB	1955100000060407 [2]	8.00	1	54	55		55	-0.21	-	56	-0.97	54	
Heeckerenhof 6	6942RB	1955100000060408 [2]	8.00	1	53	54		55	-0.76	-	56	-0.91	53	
Heeckerenhof 8	6942RB	1955100000060409 [4]	8.00	1	53	54		55	-1.18	-	55	-0.83	53	
Heeckerenhof 10	6942RB	1955100000060410 [1]	8.00	1	51	52		55	-3.31	-	53	-0.51	51	
Heeckerenhof 12	6942RB	1955100000060411 [1]	8.00	1	50	51		55	-3.53	-	53	-0.47	51	

## Gemeente Montferland

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Heeckerenhof 14	6942RB	1955100000060412 [1]	8.00	1	50	51		55	-3.69	-	52	-0.50	51	
Heeckerenhof 16	6942RB	1955100000060413 [3]	8.00	1	51	52		55	-3.37	-	53	-0.49	51	
Heeckerenhof 18	6942RB	1955100000060414 [1]	8.00	1	49	50		55	-4.62	-	51	-0.35	50	
Heeckerenhof 20	6942RB	1955100000060415 [1]	8.00	1	49	50		55	-4.90	-	51	-0.30	50	
Heeckerenhof 22	6942RB	1955100000060416 [4]	8.00	1	49	50		55	-5.31	-	50	-0.29	49	
Hoefijzer 1	6942LW	1955100000021788 [1]	1.50	1	51	55		55	-0.44	-	55	-6.01	49	
Hoefijzer 3	6942LW	1955100000021788 [1]	8.00	1	57	57		57	-0.07	-	57	-2.96	54	
Hoefijzer 5	6942LW	1955100000018719 [1]	1.50	1	51	55		55	-0.04	-	55	-5.89	49	
Hoefijzer 7	6942LW	1955100000018719 [1]	8.00	1	58	58		58	-0.11	-	58	-2.94	55	
Hoefijzer 9	6942LW	1955100000020203 [1]	1.50	1	52	55		55	0.31	-	55	-5.69	50	
Hoefijzer 11	6942LW	1955100000020203 [1]	8.00	1	58	58		58	-0.22	-	58	-2.92	55	
Hoefijzer 13	6942LW	1955100000020202 [1]	1.50	1	53	56		55	0.86	0.37	56	-5.45	50	
Hoefijzer 15	6942LW	1955100000020202 [1]	8.00	1	58	58		58	-0.27	-	58	-2.89	55	
Hoefijzer 17	6942LW	1955100000018721 [1]	1.50	1	54	57		55	1.53	1.04	57	-5.30	51	
Hoefijzer 19	6942LW	1955100000018721 [1]	8.00	1	59	58		59	-0.30	-	58	-2.88	56	
Hoefijzer 21	6942LW	1955100000018720 [1]	1.50	1	55	57		55	2.40	1.91	57	-5.17	52	
Hoefijzer 22	6942LX	1955100000011627 [1]	8.00	1	50	50		55	-4.54	-	51	-3.00	47	
Hoefijzer 23	6942LW	1955100000018720 [1]	5.00	1	59	59		59	-0.14	-	59	-2.91	56	
Hoefijzer 24	6942LX	1955100000007809 [1]	8.00	1	50	51		55	-4.32	-	51	-2.89	48	
Hoefijzer 25	6942LW	1955100000004139 [3]	5.00	1	56	56		56	0.50	-	57	-2.78	54	
Hoefijzer 27	6942LW	1955100000004140 [2]	5.00	1	51	52		55	-3.05	-	53	-1.84	50	
Hoefijzer 29	6942LW	1955100000004142 [11]	8.00	1	52	53		55	-1.84	-	54	-2.16	51	
Hoge Witteveld 2	6942RD	1955100000058043 [54]	5.00	14	55	57		55	2.42	1.93	57	-2.78	55	
Hoge Witteveld 4	6942RD	1955100000058443 [1]	8.00	1	53	56		55	1.07	0.58	56	-2.85	53	
Hoge Witteveld 6	6942RD	1955100000058444 [2]	8.00	1	53	56		55	1.01	0.52	56	-2.85	53	
Hoge Witteveld 8	6942RD	1955100000058445 [4]	8.00	1	53	56		55	1.12	0.63	56	-2.85	53	
Hoge Witteveld 9	6942RD	1955100000058421 [3]	8.00	1	51	53		55	-1.75	-	53	-2.84	50	
Hoge Witteveld 10	6942RD	1955100000058446 [2]	8.00	1	53	56		55	1.02	0.53	56	-2.86	53	

## Gemeente Montferland

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Hoge Witteveld 11	6942RD	1955100000058420 [4]	8.00	1	50	52		55	-2.87	-	52	-2.81	49	
Hoge Witteveld 12	6942RD	1955100000058447 [2]	8.00	1	53	56		55	0.93	0.44	56	-2.86	53	
Hoge Witteveld 13	6942RD	1955100000058419 [5]	8.00	1	49	51		55	-3.97	-	51	-2.80	48	
Hoge Witteveld 14	6942RD	1955100000058448 [3]	8.00	1	53	56		55	0.97	0.48	56	-2.86	53	
Hoge Witteveld 15	6942RD	1955100000058418 [4]	8.00	1	48	50		55	-4.73	-	50	-2.77	48	
Hoge Witteveld 16	6942RD	1955100000058449 [1]	8.00	1	53	56		55	0.51	0.02	56	-2.86	53	
Hoge Witteveld 17	6942RD	1955100000058417 [3]	8.00	1	47	50		55	-5.48	-	50	-2.74	47	
Hoge Witteveld 18	6942RD	1955100000058450 [2]	8.00	1	53	55		55	0.46	-	55	-2.86	53	
Hoge Witteveld 19	6942RD	1955100000058411 [2]	8.00	1	47	49		55	-6.27	-	49	-2.64	46	
Hoge Witteveld 20	6942RD	1955100000058451 [2]	8.00	1	53	55		55	0.37	-	55	-2.85	53	
Hoge Witteveld 22	6942RD	1955100000058452 [3]	8.00	1	53	55		55	0.28	-	55	-2.86	52	
Hoge Witteveld 24	6942RD	1955100000058374 [1]	8.00	1	53	55		55	0.19	-	55	-2.86	52	
Hoge Witteveld 26	6942RD	1955100000058375 [2]	8.00	1	53	55		55	0.29	-	55	-2.85	52	
Hoge Witteveld 28	6942RD	1955100000058376 [3]	8.00	1	53	55		55	0.46	-	55	-2.85	53	
Hoge Witteveld 29	6942RD	1955100000058406 [2]	8.00	1	47	49		55	-6.38	-	50	-1.59	47	
Hoge Witteveld 30	6942RD	1955100000058377 [1]	8.00	1	53	56		55	0.65	0.16	56	-2.85	53	
Hoge Witteveld 31	6942RD	1955100000058405 [7]	8.00	1	49	51		55	-4.42	-	52	-1.66	49	
Hoge Witteveld 32	6942RD	1955100000058378 [2]	8.00	1	54	56		55	0.99	0.50	56	-2.85	53	
Hoge Witteveld 33	6942RD	1955100000058364 [2]	8.00	1	51	53		55	-2.29	-	54	-1.85	51	
Hoge Witteveld 34	6942RD	1955100000058379 [2]	8.00	1	54	56		55	1.21	0.72	56	-2.85	53	
Hoge Witteveld 35	6942RD	1955100000058365 [1]	8.00	1	47	49		55	-5.80	-	50	-1.55	48	
Hoge Witteveld 36	6942RD	1955100000058380 [2]	8.00	1	54	56		55	1.41	0.92	56	-2.84	54	
Hoge Witteveld 38	6942RD	1955100000058381 [3]	8.00	1	54	57		55	1.63	1.14	57	-2.85	54	
Hoge Witteveld 40	6942RD	1955100000058422 [3]	8.00	1	55	57		55	2.18	1.69	57	-2.84	54	
Hoge Witteveld 42	6942RD	1955100000058423 [2]	8.00	1	55	57		55	2.11	1.62	57	-2.85	54	
Hoge Witteveld 43	6942RD	1955100000060767 [6]	8.00	1	48	50		55	-5.40	-	51	-1.17	48	
Hoge Witteveld 44	6942RD	1955100000058424 [2]	8.00	1	55	57		55	2.08	1.70	57	-2.83	54	
Hoge Witteveld 46	6942RD	1955100000058425 [3]	8.00	1	55	57		55	2.06	1.61	57	-2.82	54	

## Gemeente Montferland

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Hoge Witteveld 48	6942RD	1955100000058426 [5]	8.00	1	55	57		55	1.68	1.19	57	-2.80	54	
Hoge Witteveld 50	6942RD	1955100000058427 [3]	8.00	1	55	57		55	1.64	1.15	57	-2.78	54	
Hoge Witteveld 52	6942RD	1955100000058428 [6]	8.00	1	55	57		55	1.53	1.04	57	-2.76	54	
Hoge Witteveld 54	6942RD	1955100000060147 [1]	8.00	1	55	57		55	1.61	1.12	57	-2.72	54	
Hoge Witteveld 56	6942RD	1955100000060148 [2]	8.00	1	55	57		55	1.78	1.29	57	-2.69	54	
Hoge Witteveld 58	6942RD	1955100000060149 [3]	8.00	1	55	57		55	1.78	1.29	57	-2.64	54	
Hoge Witteveld 60	6942RD	1955100000060150 [2]	8.00	1	55	57		55	1.67	1.18	57	-2.46	54	
Hoge Witteveld 62	6942RD	1955100000060151 [2]	8.00	1	55	57		55	1.68	1.19	57	-2.50	54	
Hoge Witteveld 64	6942RD	1955100000060152 [3]	8.00	1	55	57		55	1.68	1.19	57	-2.39	54	
Hoge Witteveld 66	6942RD	1955100000060153 [1]	8.00	1	55	57		55	1.63	1.14	57	-2.25	54	
Hoge Witteveld 68	6942RD	1955100000060161 [1]	8.00	1	54	56		55	0.91	0.42	57	-1.49	54	
Hoge Witteveld 70	6942RD	1955100000060162 [2]	8.00	1	54	56		55	0.87	0.38	57	-1.43	54	
Hoge Witteveld 72	6942RD	1955100000060163 [3]	8.00	1	54	56		55	0.78	0.29	57	-1.37	54	
Hoge Witteveld 74	6942RD	1955100000060164 [3]	8.00	1	54	56		55	0.76	0.27	57	-1.34	54	
Hoge Witteveld 76	6942RD	1955100000060165 [1]	8.00	1	54	56		55	0.72	0.23	57	-1.31	54	
Hoge Witteveld 78	6942RD	1955100000060166 [2]	8.00	1	54	56		55	0.70	0.21	57	-1.29	54	
Hoge Witteveld 80	6942RD	1955100000060167 [6]	8.00	1	54	56		55	0.76	0.27	57	-1.27	54	
Hoge Witteveld 82	6942RD	1955100000060398 [2]	8.00	1	54	56		55	0.74	0.25	57	-1.27	54	
Hoge Witteveld 84	6942RD	1955100000060399 [2]	8.00	1	54	56		55	0.81	0.32	57	-1.28	55	
Hoge Witteveld 86	6942RD	1955100000060400 [2]	8.00	1	54	56		55	0.88	0.39	57	-1.27	55	
Hoge Witteveld 88	6942RD	1955100000060401 [2]	8.00	1	54	56		55	0.86	0.37	57	-1.30	55	
Hoge Witteveld 90	6942RD	1955100000060402 [3]	8.00	1	54	56		55	1.13	0.64	58	-1.26	55	
Hoge Witteveld 92	6942RD	1955100000060403 [2]	8.00	1	55	56		55	1.18	0.69	58	-1.25	55	
Hoge Witteveld 94	6942RD	1955100000060404 [2]	8.00	1	55	56		55	1.25	0.76	58	-1.25	55	
Hoge Witteveld 96	6942RD	1955100000060405 [3]	8.00	1	55	56		55	1.23	0.74	58	-1.25	55	
Judostraat 15	6942DZ	1955100000007137 [4]	5.00	1	51	53		55	-1.75	-	53	-2.49	51	
Judostraat 15 A	6942DZ	1955100000002290 [12]	5.00	1	55	57		55	2.36	1.87	57	-2.62	55	
Judostraat 17	6942DZ	1955100000011746 [7]	5.00	1	52	55		55	-0.27	-	55	-2.71	52	

## Gemeente Montferland

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Judostraat 19	6942DZ	195510000002289 [3]	5.00	1	51	54		55	-1.04	-	54	-2.74	51	
Judostraat 21	6942DZ	1955100000011747 [5]	5.00	1	51	54		55	-1.34	-	54	-2.77	51	
Judostraat 23	6942DZ	1955100000061502 [7]	1.50	1	46	49		55	-5.84	-	49	-2.87	46	
Karrewiel 14	6942LK	1955100000003887 [1]	5.00	1	49	53		55	-2.32	-	53	-4.28	48	
Karrewiel 16	6942LK	1955100000011626 [3]	5.00	1	50	54		55	-1.04	-	54	-4.00	50	
Karrewiel 18	6942LK	1955100000016616 [6]	5.00	1	51	54		55	-0.52	-	54	-4.05	50	
Karrewiel 20	6942LK	1955100000003888 [5]	5.00	1	52	55		55	0.42	-	55	-3.65	52	
Karrewiel 22	6942LK	1955100000003889 [6]	5.00	1	53	56		55	0.74	0.25	56	-3.40	52	
Karrewiel 24	6942LK	1955100000013712 [7]	5.00	1	58	58		58	0.26	-	58	-3.04	55	
Karrewiel 28	6942LK	1955100000021774 [1]	1.50	1	49	52		55	-2.59	-	52	-6.07	46	
Karrewiel 30	6942LK	1955100000021774 [1]	8.00	1	55	55		55	-0.13	-	55	-2.99	52	
Karrewiel 32	6942LK	1955100000018722 [1]	1.50	1	48	52		55	-2.90	-	52	-6.14	46	
Karrewiel 34	6942LK	1955100000018722 [1]	8.00	1	55	55		55	-0.18	-	55	-3.07	52	
Karrewiel 36	6942LK	1955100000020204 [1]	1.50	1	47	51		55	-3.92	-	51	-6.50	45	
Karrewiel 38	6942LK	1955100000020204 [1]	8.00	1	54	54		55	-0.87	-	54	-3.21	51	
Karrewiel 40	6942LK	1955100000020205 [1]	1.50	1	46	50		55	-4.55	-	50	-6.41	44	
Karrewiel 42	6942LK	1955100000020205 [1]	8.00	1	53	54		55	-1.47	-	54	-3.29	50	
Lange Klauwenhof 11	6942HZ	1955100000011090 [1]	5.00	1	56	57		56	0.96	0.89	57	-2.96	54	
Lange Klauwenhof 12	6942HZ	1955100000016220 [3]	8.00	1	57	58		57	0.42	0.42	58	-1.27	57	
Lange Klauwenhof 12 A	6942HZ	1955100000016219 [5]	8.00	1	57	58		57	0.44	0.10	58	-1.23	56	
Lange Klauwenhof 13	6942HZ	1955100000007799 [8]	5.00	1	62	63		62	0.90	0.43	63	-2.93	60	
Lange Klauwenhof 14	6942HZ	1955100000011651 [6]	5.00	1	61	62		61	1.06	0.89	62	-2.85	60	
Nieuwe Meursweg 1	6942RA	1955100000058366 [3]	8.00	1	46	48		55	-6.95	-	49	-1.54	47	
Oldegoorweg 18	6942PD	1955100000003843 [2]	1.50	1	61	61		61	-0.18	-	61	-0.85	60	
Oude Beekseweg 45	6942JA	1955100000013705 [6]	5.00	1	60	62		60	2.37	1.96	62	-2.80	60	
Oude Beekseweg 47	6942JA	1955100000013706 [11]	5.00	1	58	59		58	0.59	0.28	59	-2.90	56	
Oude Beekseweg 50 A	6942JA	1955100000003880 [7]	5.00	1	59	59		59	0.22	-	59	-2.84	56	
Oude Beekseweg 52	6942JA	1955100000003879 [8]	5.00	1	57	58		57	1.54	0.76	58	-2.89	55	

## Gemeente Montferland

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Oude Beekseweg 54	6942JA	1955100000003878 [17]	5.00	1	57	59		57	2.04	1.07	59	-2.83	56	
Oude Beekseweg 54	6942JA	1955100000003878 [18]	5.00	1	56	59		56	2.58	2.06	59	-2.86	56	
Oude Beekseweg 56	6942JA	1955100000009361 [1]	8.00	1	50	52		55	-2.61	-	52	-2.98	49	
Parallelweg 19 A	6942EJ	1955100000006144 [5]	5.00	1	52	56		55	1.02	0.53	56	-1.30	55	
Parallelweg 21	6942EJ	1955100000002773 [2]	5.00	1	51	56		55	0.91	0.42	56	-1.30	55	
Parallelweg 23	6942EJ	1955100000021605 [3]	5.00	1	51	56		55	1.16	0.67	56	-1.32	55	
Parallelweg 25	6942EJ	1955100000007627 [3]	5.00	1	52	57		55	1.71	1.22	57	-1.38	55	
Parallelweg 25 A	6942EJ	1955100000007627 [8]	1.50	1	46	50		55	-5.22	-	50	-1.39	48	
Parallelweg 27	6942EJ	1955100000010477 [5]	5.00	1	54	58		55	2.72	2.23	58	-1.36	56	X
Parkweg 1	6942PP	1955100000011632 [3]	8.00	1	55	56		55	0.21	0.20	56	-0.03	56	X
Parkweg 4	6942PP	1955100000013747 [2]	5.00	1	56	56		56	-0.12	-	56	-2.46	53	
Parkweg 6	6942PP	1955100000005375 [7]	5.00	1	62	61		62	-0.24	-	61	-2.80	59	
Prinses Beatrixstraat 69	6942JK	1955100000003864 [7]	5.00	1	61	61		61	-0.26	-	61	-1.65	59	
Prinses Beatrixstraat 79	6942JK	1955100000007808 [15]	5.00	1	61	61		61	0.06	-	61	-2.97	58	
Prinses Beatrixstraat 81	6942JK	1955100000021987 [7]	5.00	1	63	63		63	-0.06	-	63	-2.93	60	
Sperwerstraat 54	6942KZ	1955100000016236 [1]	8.00	1	55	58		55	2.39	2.10	58	-2.84	55	
Sperwerstraat 56	6942KZ	1955100000016231 [2]	8.00	1	55	58		55	2.42	2.08	58	-2.84	55	
Sperwerstraat 58	6942KZ	1955100000012075 [1]	8.00	1	55	57		55	2.38	1.89	57	-2.84	55	
Sperwerstraat 60	6942KZ	1955100000011853 [1]	8.00	1	55	57		55	2.31	1.82	57	-2.83	54	
Sperwerstraat 62	6942KZ	1955100000016232 [1]	8.00	1	54	57		55	1.98	1.49	57	-2.83	54	
Sperwerstraat 64	6942KZ	1955100000016233 [4]	8.00	1	54	57		55	1.78	1.29	57	-2.83	54	
Sperwerstraat 66	6942KZ	1955100000013791 [1]	8.00	1	54	57		55	1.76	1.27	57	-2.82	54	
Sperwerstraat 68	6942KZ	1955100000011858 [5]	8.00	1	54	57		55	1.91	1.42	57	-2.81	54	
Sperwerstraat 78	6942KZ	1955100000016313 [2]	8.00	1	48	50		55	-4.52	-	50	-2.87	48	
Spoorstraat 33	6942EB	1955100000006027 [4]	1.50	1	55	56		55	1.50	1.01	56	-1.50	55	
Spoorstraat 34	6942EE	1955100000006409 [10]	8.00	1	48	50		55	-5.47	-	50	-1.00	49	
Spoorstraat 36	6942EE	1955100000006410 [10]	8.00	1	53	54		55	-0.96	-	54	-0.70	53	
Spoorstraat 38	6942EE	1955100000005123 [10]	5.00	1	58	60		58	1.84	1.37	60	-1.27	59	X



## Gemeente Montferland

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Toppegaiweg 2	6942PS	1955100000011878 [4]	5.00	1	59	59		59	0.32	-	59	-2.68	56	
Toppegaiweg 2 A	6942PS	1955100000011878 [7]	1.50	1	61	62		61	0.95	0.74	62	-3.00	59	
Toppegaiweg 4	6942PS	1955100000005376 [1]	5.00	1	61	62		61	0.74	0.41	62	-2.82	59	
Turnstraat 1	6942DX	1955100000062183 [22]	1.50	1	52	55		55	-0.13	-	55	-2.78	52	
Turnstraat 1 A	6942DX	1955100000062183 [22]	1.50	1	52	55		55	-0.13	-	55	-2.78	52	
Turnstraat 1 B	6942DX	1955100000062183 [6]	1.50	1	52	55		55	0.09	-	55	-2.79	52	
Turnstraat 1 C	6942DX	1955100000062183 [22]	5.00	1	54	57		55	1.93	1.44	57	-2.71	54	
Turnstraat 1 D	6942DX	1955100000062183 [22]	5.00	1	54	57		55	1.93	1.44	57	-2.71	54	
Turnstraat 1 E	6942DX	1955100000062183 [6]	5.00	1	55	57		55	2.02	1.53	57	-2.72	54	
Turnstraat 1 F	6942DX	1955100000062183 [12]	5.00	1	50	53		55	-2.43	-	53	-2.79	50	
Turnstraat 1 G	6942DX	1955100000062183 [9]	5.00	1	55	58		55	2.29	2.08	58	-2.71	55	
Turnstraat 1 H	6942DX	1955100000062183 [6]	8.00	1	54	57		55	1.98	1.49	57	-2.71	54	
Turnstraat 1 J	6942DX	1955100000062183 [12]	8.00	1	50	53		55	-2.33	-	53	-2.78	50	
Turnstraat 1 K	6942DX	1955100000062183 [9]	8.00	1	55	58		55	2.30	2.03	58	-2.71	55	
Turnstraat 3	6942DX	1955100000013790 [1]	8.00	1	49	52		55	-2.66	-	52	-2.87	49	
Turnstraat 3	6942DX	1955100000013790 [2]	8.00	1	49	52		55	-2.66	-	52	-2.87	49	
Turnstraat 5	6942DX	1955100000011748 [5]	8.00	1	49	52		55	-2.54	-	52	-2.86	50	
Turnstraat 7	6942DX	1955100000016235 [3]	8.00	1	53	56		55	1.13	0.64	56	-2.81	53	
Turnstraat 9	6942DX	1955100000016234 [1]	8.00	1	54	56		55	1.18	0.69	56	-2.82	53	
Turnstraat 11	6942DX	1955100000012076 [8]	1.50	1	54	57		55	1.66	1.17	57	-2.91	54	
Unster 12	6942LM	1955100000003771 [8]	5.00	1	50	52		55	-2.85	-	52	-3.06	49	
Valkstraat 1	6942KP	1955100000019720 [10]	5.00	1	54	56		55	1.28	0.79	56	-2.90	53	
Valkstraat 3	6942KP	1955100000013682 [4]	5.00	1	54	56		55	1.29	0.80	56	-2.91	53	
Valkstraat 5	6942KP	1955100000024171 [3]	5.00	1	54	56		55	1.02	0.53	56	-2.88	53	
Valkstraat 7	6942KP	1955100000019719 [6]	5.00	1	56	59		56	2.29	2.08	59	-2.87	56	
Valkstraat 9	6942KP	1955100000020229 [10]	5.00	1	56	58		56	2.29	1.99	59	-2.84	56	
Valkstraat 11	6942KP	1955100000018774 [7]	5.00	1	56	58		56	2.22	1.60	58	-2.86	55	
Valkstraat 13	6942KP	1955100000018775 [1]	8.00	1	56	58		56	2.12	1.41	58	-2.84	55	

## Gemeente Montferland

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Valkstraat 15	6942KP	1955100000018773 [2]	5.00	1	57	59		57	1.93	1.38	59	-2.85	56	
Valkstraat 15	6942KP	1955100000018773 [1]	5.00	1	57	59		57	1.93	1.38	59	-2.85	56	
Valkstraat 17	6942KP	1955100000009143 [1]	5.00	1	57	59		57	1.91	1.36	59	-2.85	56	
Valkstraat 19	6942KP	1955100000009136 [6]	8.00	1	56	58		56	1.93	1.59	58	-2.81	55	
Valkstraat 21	6942KP	1955100000010018 [4]	8.00	1	56	58		56	1.94	1.60	58	-2.79	55	
Valkstraat 23	6942KP	1955100000007994 [1]	8.00	1	56	58		56	1.94	1.60	58	-2.78	55	
Valkstraat 25	6942KP	1955100000016230 [8]	5.00	1	57	59		57	1.93	1.50	59	-2.49	56	
Valkstraat 27	6942KP	1955100000016228 [7]	5.00	1	52	54		55	-1.30	-	54	-2.87	51	
Valkstraat 29	6942KP	1955100000016229 [5]	5.00	1	50	52		55	-3.25	-	52	-2.77	49	
Valkstraat 31	6942KP	1955100000008368 [7]	5.00	1	49	51		55	-4.27	-	51	-2.77	48	
Wilhelminastraat 105	6942ES	1955100000009355 [6]	5.00	1	48	52		55	-3.37	-	52	-0.15	51	
Wilhelminastraat 107	6942ES	1955100000009354 [6]	5.00	1	52	52		55	-2.55	-	52	-2.85	50	
Wilhelminastraat 109	6942ES	1955100000009353 [4]	5.00	1	54	55		55	0.13	-	55	-2.84	52	
Wilhelminastraat 111	6942ES	1955100000004160 [4]	5.00	1	55	56		55	1.07	0.58	56	-2.86	53	
Wilhelminastraat 118	6942ET	1955100000014018 [3]	1.50	1	58	60		58	2.47	2.00	60	-2.62	58	
Zandweg 10	6942JE	1955100000003051 [5]	8.00	1	53	54		55	-0.81	-	55	-1.07	53	
Zandweg 11	6942JE	1955100000011624 [1]	5.00	1	57	58		57	0.73	0.41	59	-0.97	57	
Zandweg 12	6942JE	1955100000003890 [2]	5.00	1	54	55		55	0.19	-	56	-1.26	54	
Zandweg 14	6942JE	1955100000010045 [15]	5.00	1	57	57		57	0.77	-	59	-1.40	56	
Zwaluwstraat 1	6942KM	WS_28	1.50	6	50	51		55	-3.66	-	53	-1.47	50	
Zwaluwstraat 3	6942KM	WS_19	1.50	6	49	50		55	-4.55	-	52	-1.41	49	
Zwaluwstraat 5	6942KM	WS_18	1.50	6	48	50		55	-5.29	-	51	-1.37	48	
Zwaluwstraat 6	6942KN	1955100000016246 [9]	5.00	1	50	52		55	-2.66	-	54	-1.63	51	
Zwaluwstraat 7	6942KM	WS_9	1.50	6	48	49		55	-5.90	-	50	-1.34	48	
Zwaluwstraat 8	6942KN	1955100000016247 [2]	5.00	1	49	51		55	-3.85	-	53	-1.37	50	
Zwaluwstraat 9	6942KM	WS_1	1.50	6	47	49		55	-6.29	-	50	-1.35	47	
Zwaluwstraat 11	6942KM	1955100000016237 [12]	5.00	1	55	57		55	1.52	1.03	58	-1.45	55	
Zwaluwstraat 13	6942KM	1955100000016238 [2]	5.00	1	55	57		55	1.65	1.41	58	-1.48	55	

## Gemeente Montferland

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Zwaluwstraat 15	6942KM	1955100000016240 [5]	5.00	1	55	57		55	1.67	1.41	58	-1.47	55	
Zwaluwstraat 17	6942KM	1955100000016239 [3]	5.00	1	55	57		55	1.60	1.22	58	-1.49	55	
Zwaluwstraat 19	6942KM	1955100000018130 [14]	8.00	1	56	57		56	1.42	0.77	59	-1.47	56	
Zwaluwstraat 21	6942KM	1955100000008361 [8]	8.00	1	52	53		55	-1.81	-	54	-1.33	52	
Zwaluwstraat 23	6942KM	1955100000008362 [6]	8.00	1	50	51		55	-3.55	-	53	-1.09	50	

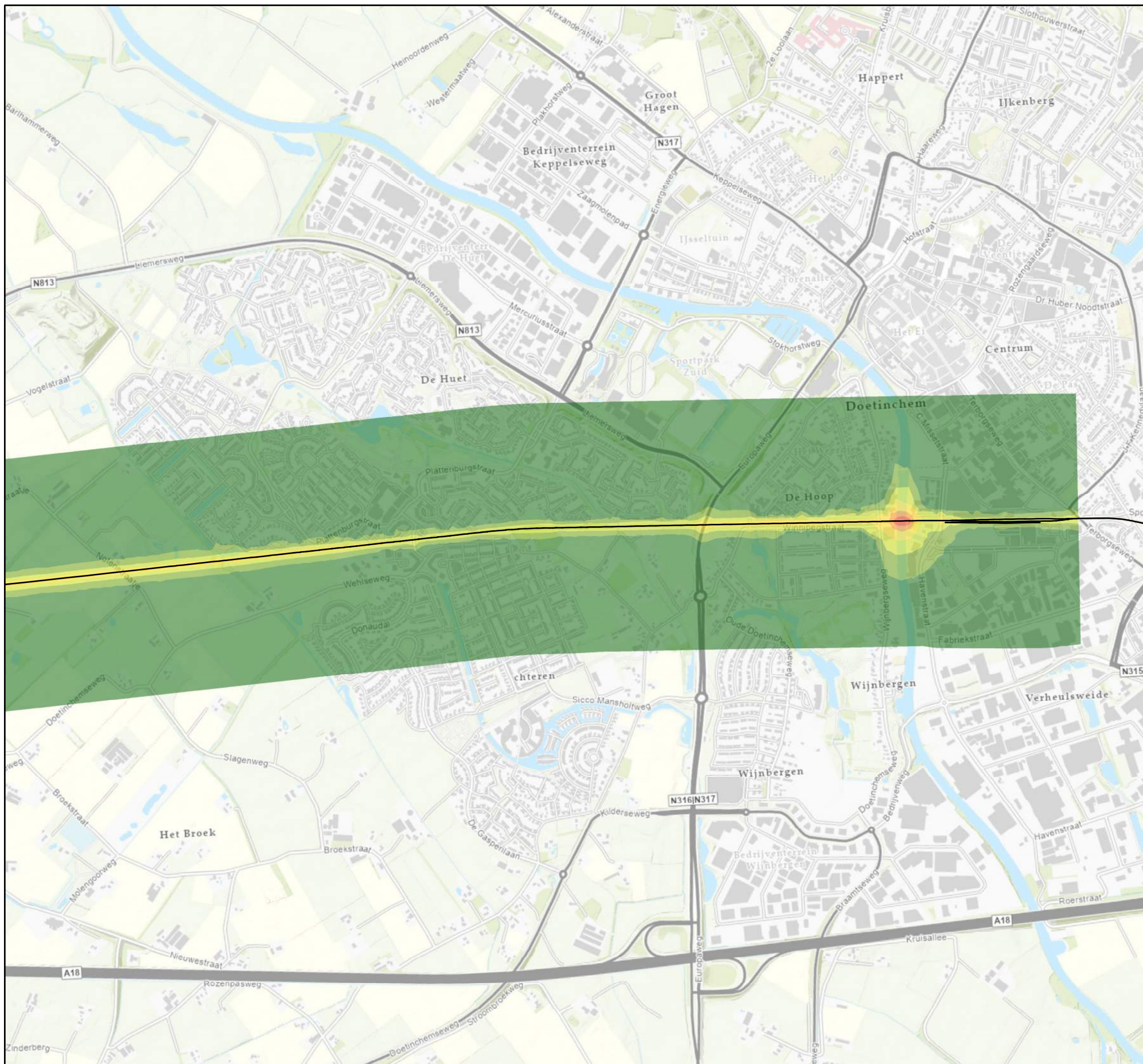
## Gemeente Zevenaar

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Hengelder 2	6901PA	0299100000397776 [4]	5.00	1	59	59		59	0.20	-	61	-0.92	58	
Hengelder 2 A	6901PA	0299100000397776 [12]	5.00	1	58	59		58	0.46	0.13	60	-0.74	58	
Pakkebierhofstraat 1	6905TA	0299100000456508 [7]	8.00	1	56	57		56	0.15	0.14	57	-2.39	54	
Pakkebierhofstraat 2	6905TB	0299100000404188 [4]	8.00	1	55	55		55	0.16	-	55	-2.91	52	
Pakkebierhofstraat 3	6905TA	0299100000456505 [8]	8.00	1	55	55		55	0.01	-	55	-2.20	53	
Pakkebierhofstraat 4	6905TB	0299100000413956 [1]	8.00	1	55	55		55	0.16	-	56	-2.90	53	
Pakkebierhofstraat 6	6905TB	0299100000405147 [5]	8.00	1	56	56		56	0.15	-	56	-2.89	53	
Pakkebierhofstraat 8	6905TB	0299100000406714 [2]	8.00	1	56	56		56	0.15	-	56	-2.89	53	
Pakkebierhofstraat 10	6905TB	0299100000418604 [2]	8.00	1	56	56		56	0.15	-	56	-2.88	53	
Pakkebierhofstraat 12	6905TB	0299100000406721 [3]	8.00	1	56	56		56	0.14	-	56	-2.86	53	
Pakkebierhofstraat 14	6905TB	0299100000406719 [3]	8.00	1	56	56		56	0.17	-	56	-2.93	53	
Pakkebierhofstraat 16	6905TB	0299100000419820 [2]	8.00	1	56	56		56	0.16	-	56	-2.91	53	
Pakkebierhofstraat 18	6905TB	0299100000406727 [4]	8.00	1	56	56		56	0.16	-	56	-2.90	53	
Pakkebierhofstraat 20	6905TB	0299100000411218 [4]	8.00	1	56	56		56	0.17	-	56	-2.91	53	
Pakkebierhofstraat 22	6905TB	0299100000401094 [7]	8.00	1	55	56		55	0.22	0.20	56	-2.92	53	
Pakkebierhofstraat 24	6905TB	0299100000408039 [7]	8.00	1	55	56		55	0.17	0.16	56	-2.88	53	
Pakkebierhofstraat 26	6905TB	0299100000410927 [5]	8.00	1	56	56		56	0.17	-	56	-2.88	53	
Pakkebierhofstraat 28	6905TB	0299100000406716 [3]	8.00	1	56	56		56	0.16	-	56	-2.87	53	
Pakkebierhofstraat 30	6905TB	0299100000406717 [2]	8.00	1	56	56		56	0.17	-	56	-2.89	53	
Pakkebierhofstraat 32	6905TB	0299100000406718 [6]	8.00	1	56	56		56	0.16	-	56	-2.86	53	
Pakkebierhofstraat 34	6905TB	0299100000406715 [2]	8.00	1	56	56		56	0.15	-	56	-2.84	53	
Pakkebierhofstraat 36	6905TB	0299100000406729 [3]	8.00	1	56	56		56	0.20	-	56	-2.84	53	
Pakkebierhofstraat 38	6905TB	0299100000410924 [1]	8.00	1	56	56		56	0.16	-	56	-2.83	53	
Pakkebierhofstraat 40	6905TB	0299100000455190 [5]	8.00	1	56	56		56	0.17	-	56	-2.79	53	
Pakkebierhofstraat 42	6905TB	0299100000455193 [4]	8.00	1	56	56		56	0.17	-	56	-2.78	53	
Pakkebierhofstraat 44	6905TB	0299100000455145 [4]	8.00	1	55	56		55	0.17	0.02	56	-2.55	53	
Pakkebierhofstraat 46	6905TB	0299100000455148 [5]	8.00	1	54	54		55	-0.64	-	55	-2.48	52	
Tolleen 2	6905TG	0299100000456372 [5]	8.00	1	55	55		55	0.16	-	55	-2.91	53	

## Gemeente Zevenaar

Adres en postcode		ID Rekenmodel	Waarneemhoogte [m]	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (A/B/C)	Toets- of streefwaarde [dB]	Effect van project [dB]	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidreductie door geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding toets of streefwaarde (X=ja, leeg vak=nee)
Tollaan 4	6905TG	0299100000456375 [2]	8.00	1	54	54		55	-1.13	-	55	-1.30	53	
Tollaan 6	6905TG	0299100000456378 [3]	8.00	1	54	54		55	-1.05	-	55	-1.33	53	
Tollaan 8	6905TG	0299100000456381 [2]	8.00	1	54	54		55	-1.11	-	55	-1.22	53	
Tollaan 10	6905TG	0299100000456384 [1]	8.00	1	54	54		55	-1.31	-	55	-1.13	53	
Tolsingel 133	6905TH	0299100000400073 [5]	8.00	1	55	56		55	0.15	0.11	56	-2.66	53	
Tolsingel 135	6905TH	0299100000406375 [15]	8.00	1	55	56		55	0.15	0.06	56	-2.80	53	
Tolsingel 145	6905TH	0299100000397462 [8]	8.00	1	55	55		55	0.17	-	56	-2.86	53	

## Bijlage 8 Geluidcontouren L<sub>den</sub>

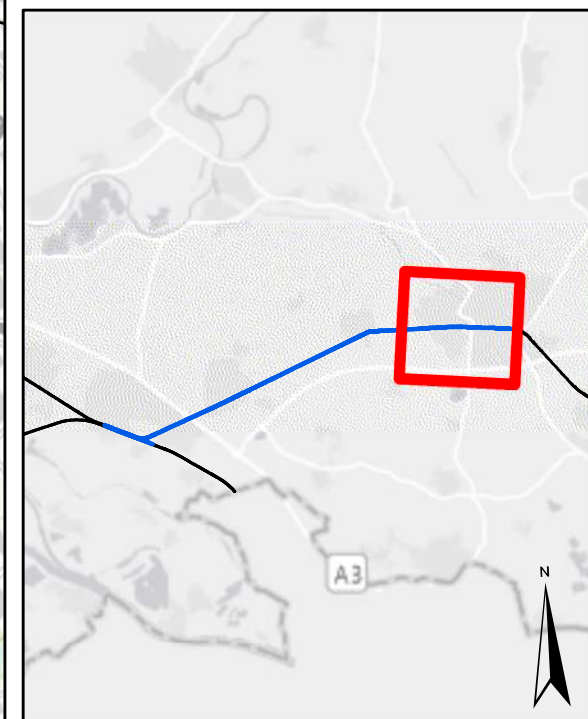


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

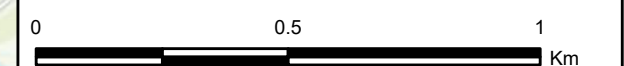
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

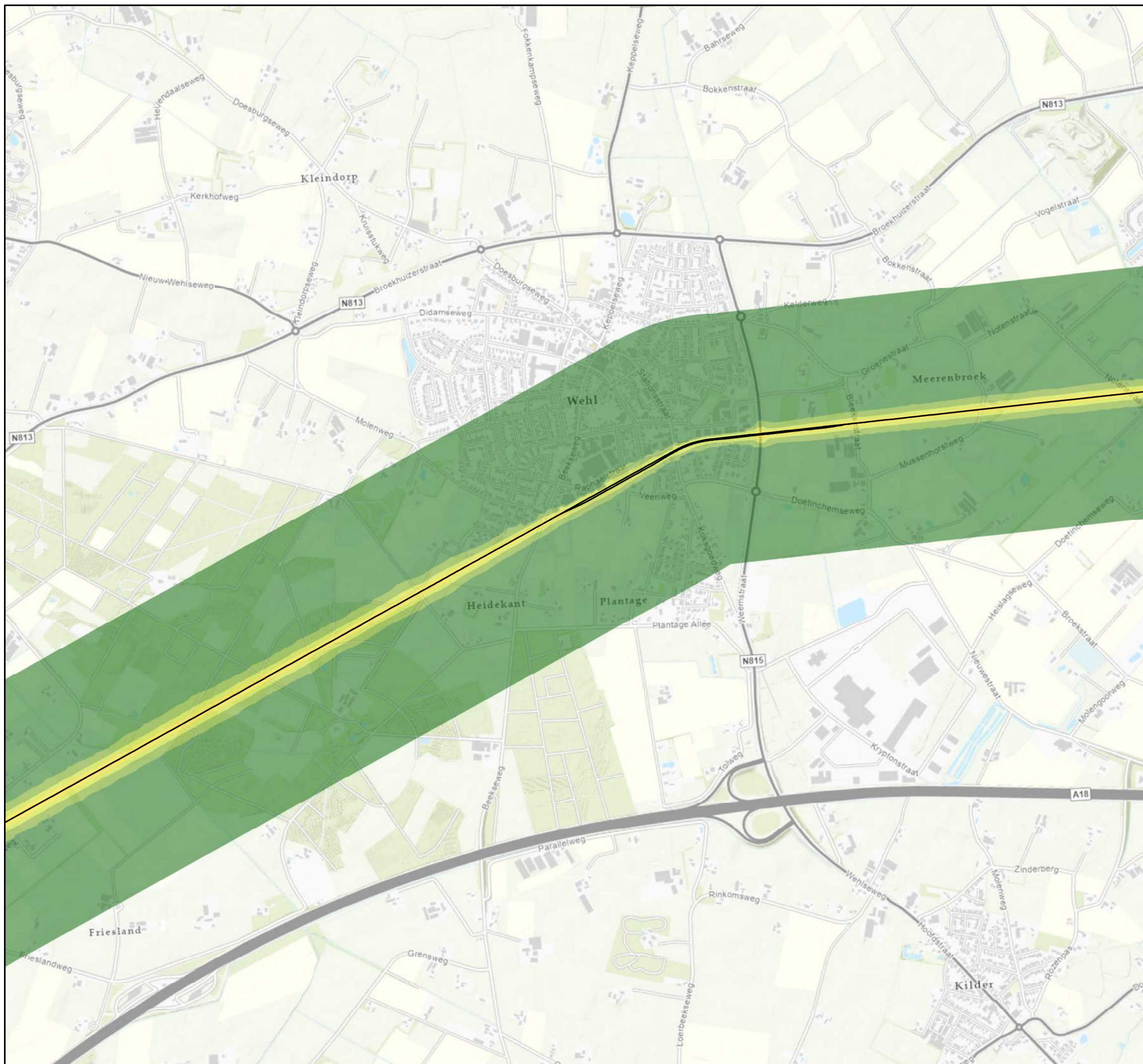
RegioExpres

Geluidcontouren Lden - Huidige situatie

Kaart 1 van 4

Auteur	R.F.C. Groothuis	Datum	10-11-2023
Schaal	1 : 15000	Formaat	A3 liggend



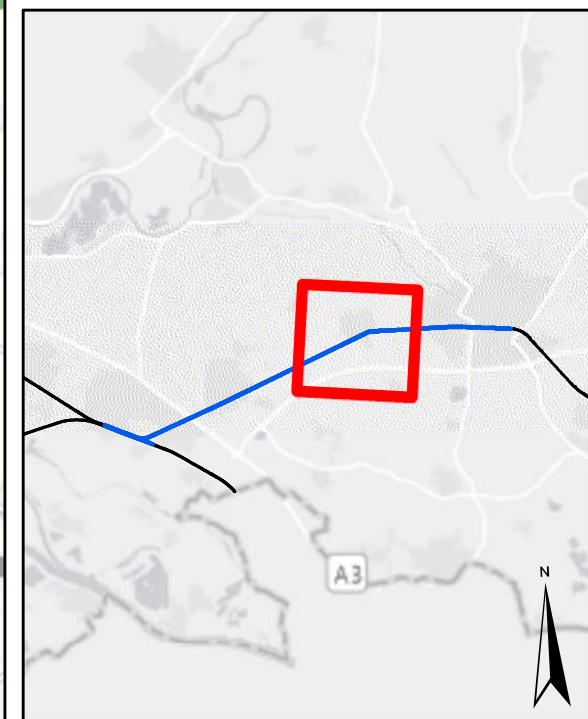


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

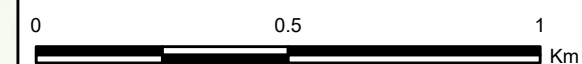
RegioExpres

Geluidcontouren Lden - Huidige situatie

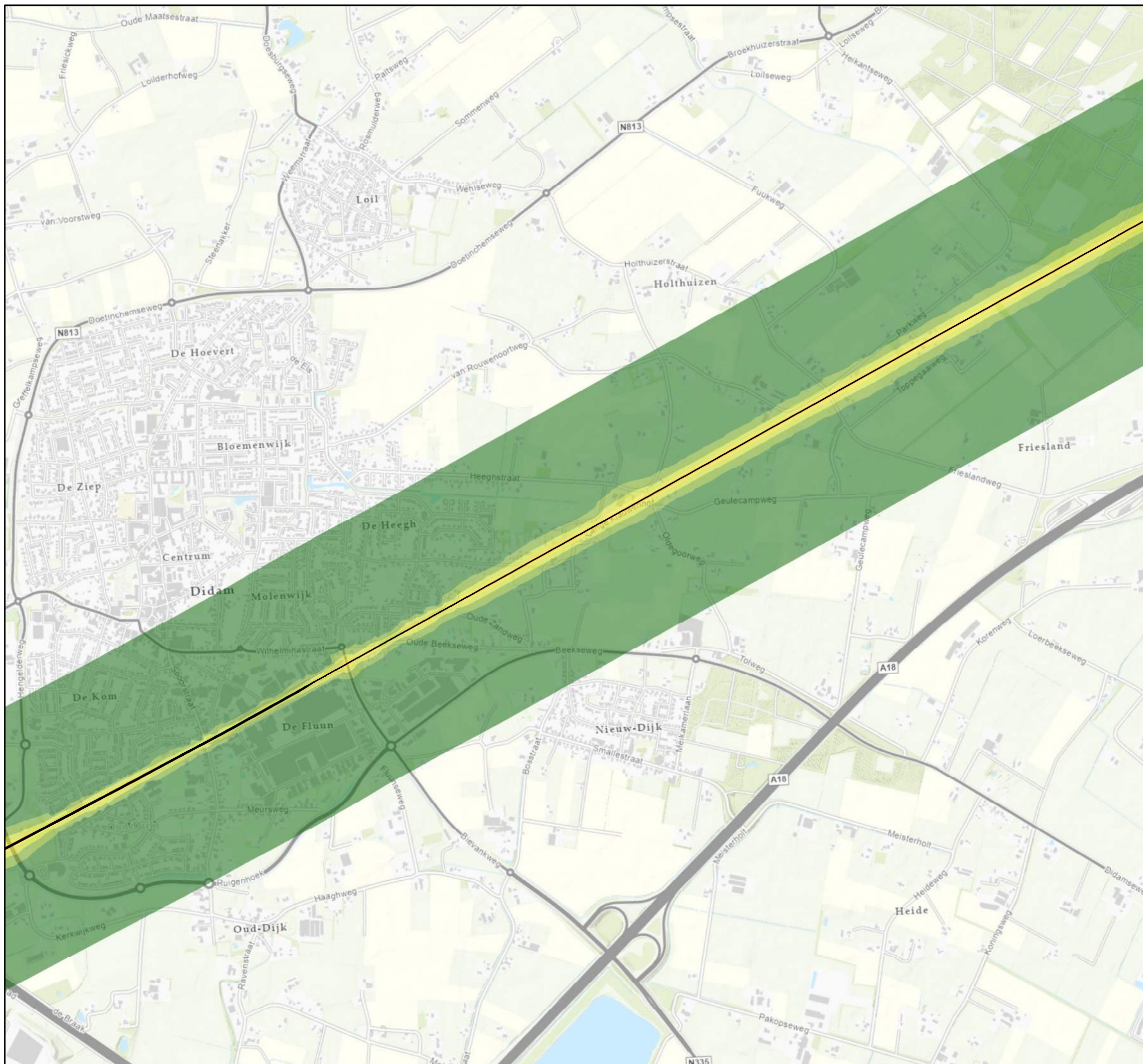
Kaart 2 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend





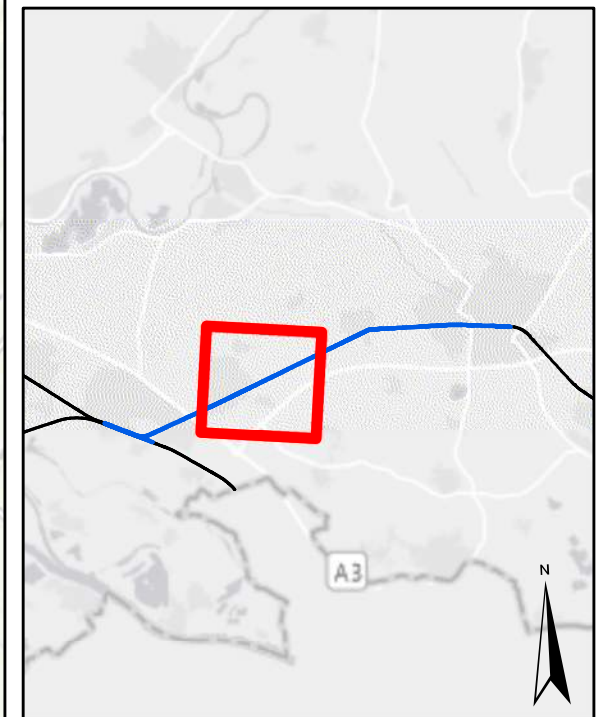


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

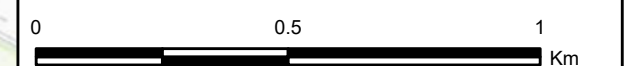
RegioExpres

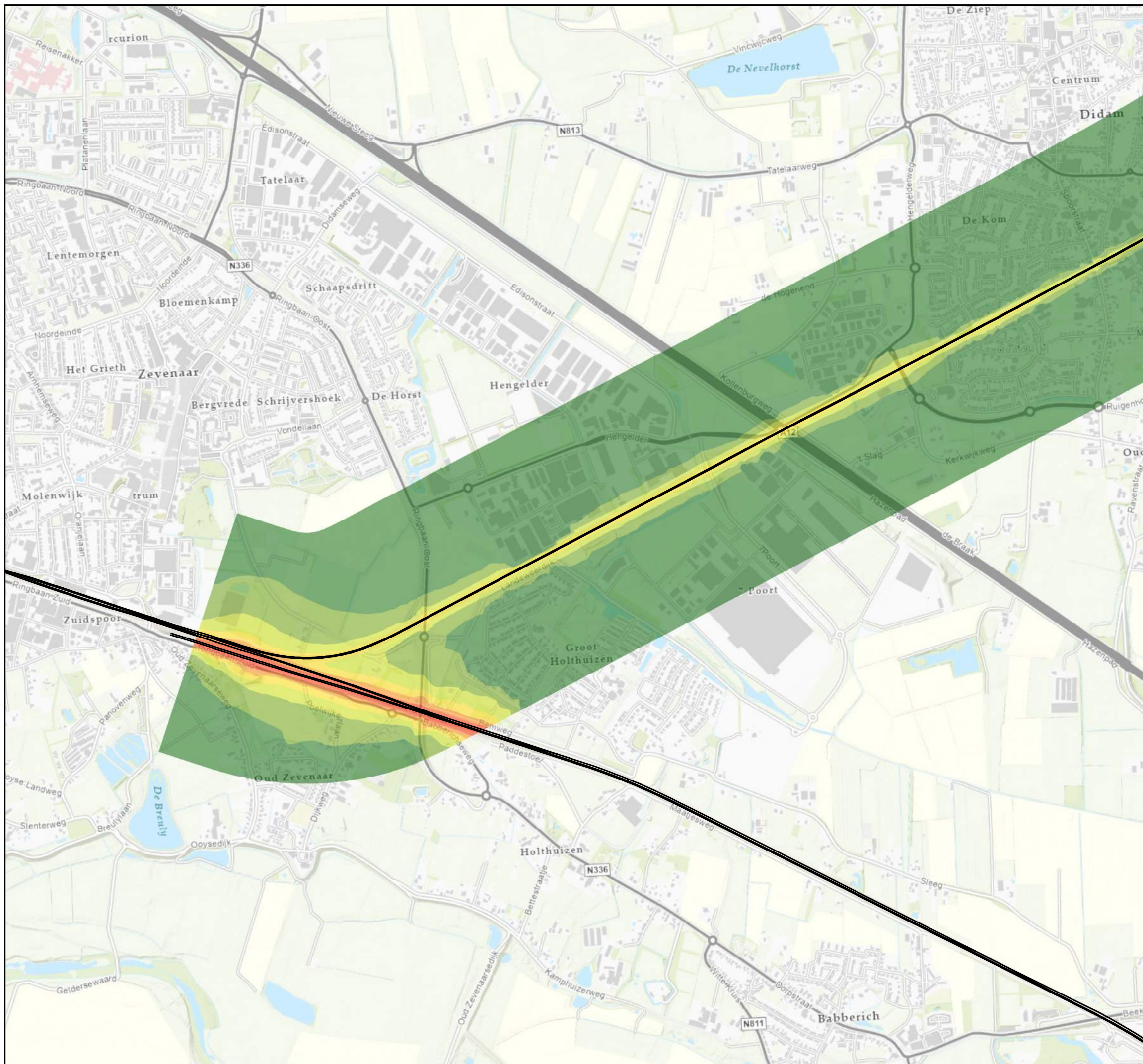
Geluidcontouren Lden - Huidige situatie

Kaart 3 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



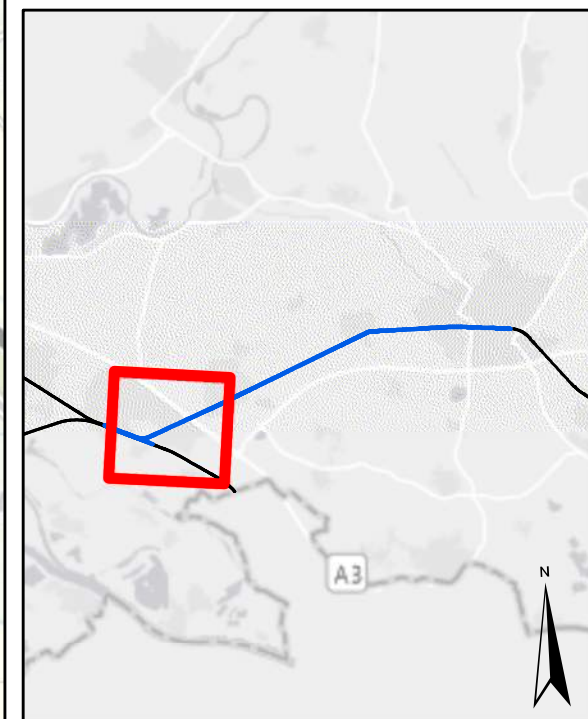


## Legenda

— Baanvakken

## Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

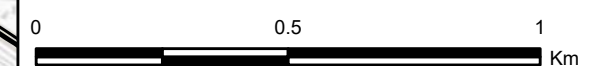
RegioExpres

Geluidcontouren Lden - Huidige situatie

Kaart 4 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



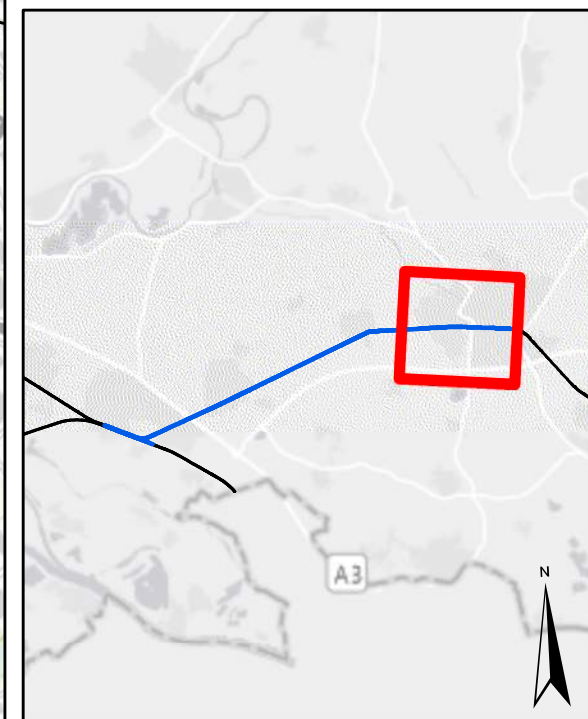


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

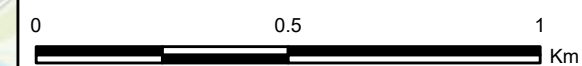
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

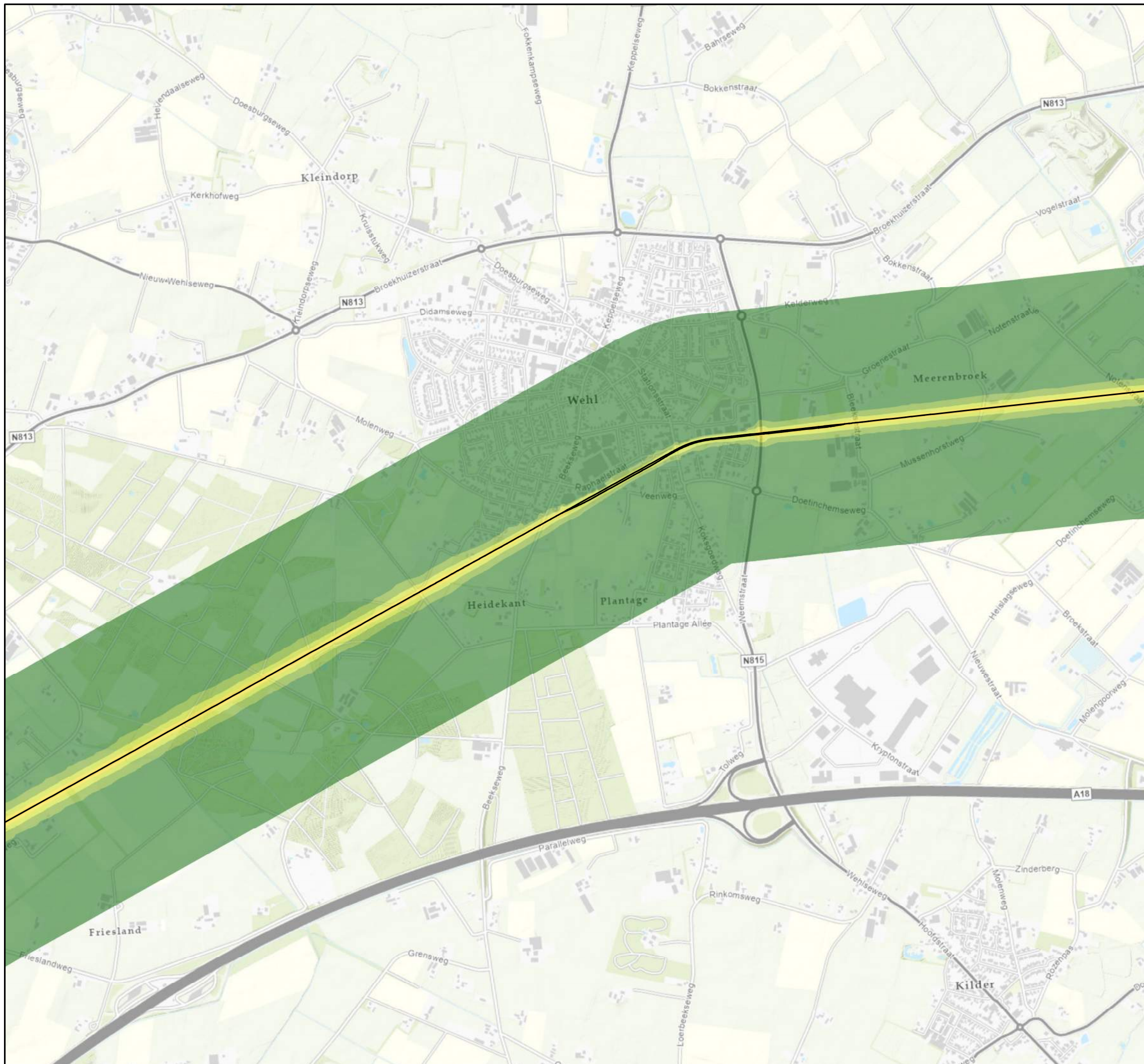
RegioExpres

Geluidcontouren Lden - Referentiesituatie

Kaart 1 van 4

Auteur	R.F.C. Groothuis	Datum	10-11-2023
Schaal	1 : 15000	Formaat	A3 liggend



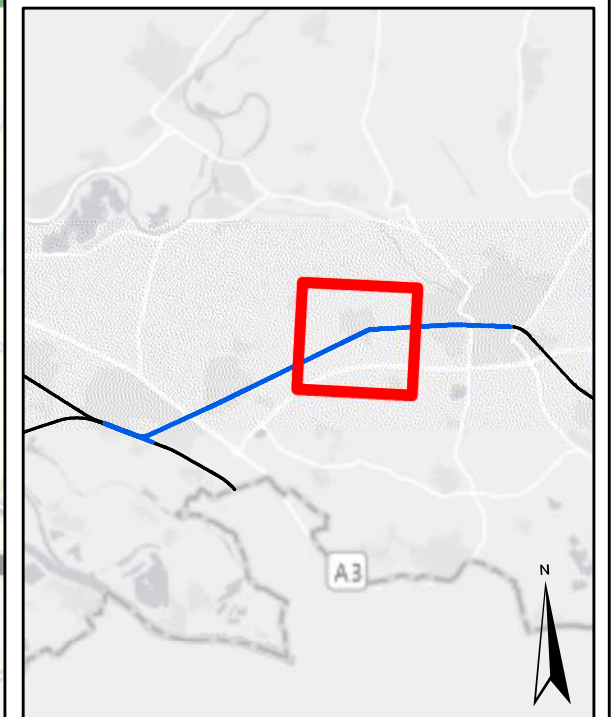


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

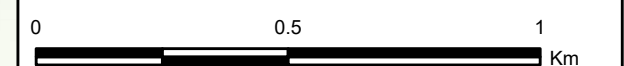
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

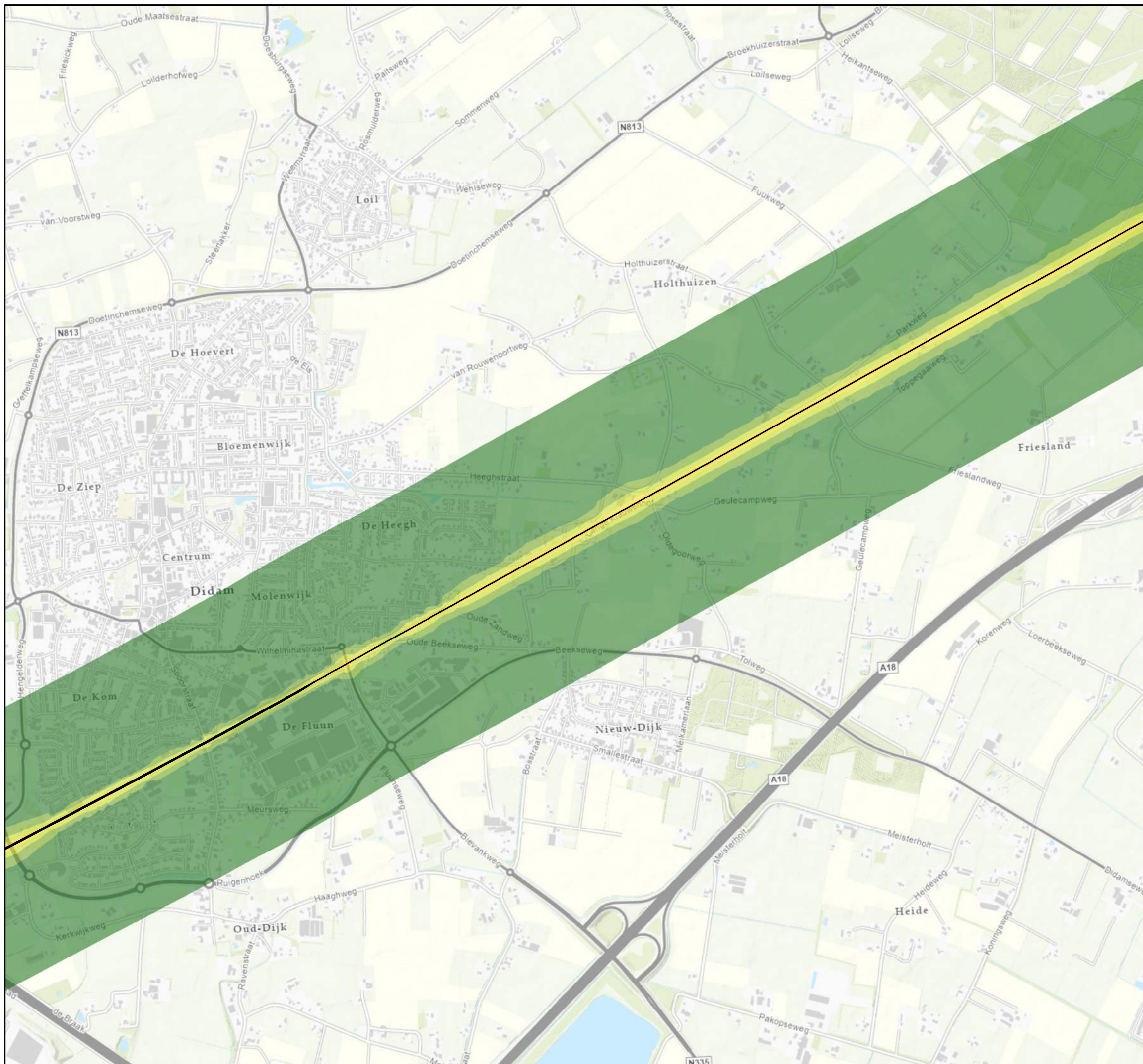
RegioExpres

Geluidcontouren Lden - Referentiesituatie

Kaart 2 van 4

Auteur	R.F.C. Groothuis	Datum	10-11-2023
Schaal	1 : 15000	Formaat	A3 liggend



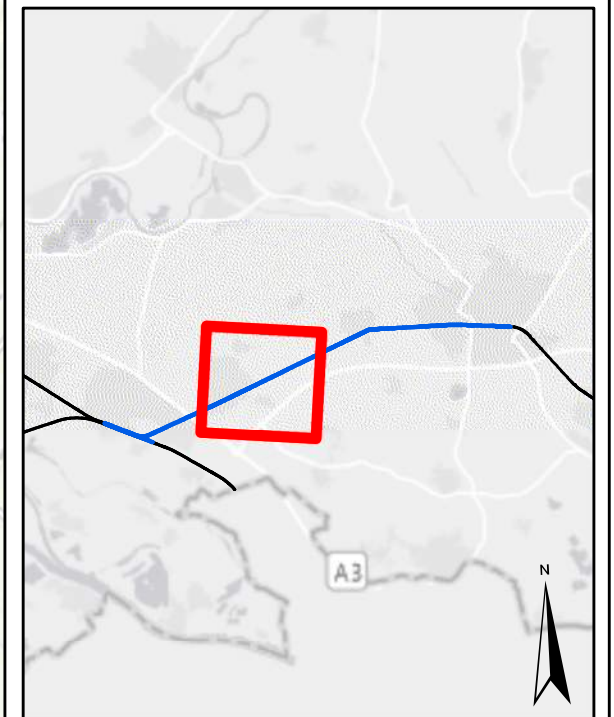


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

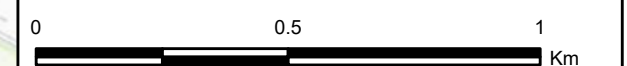
RegioExpres

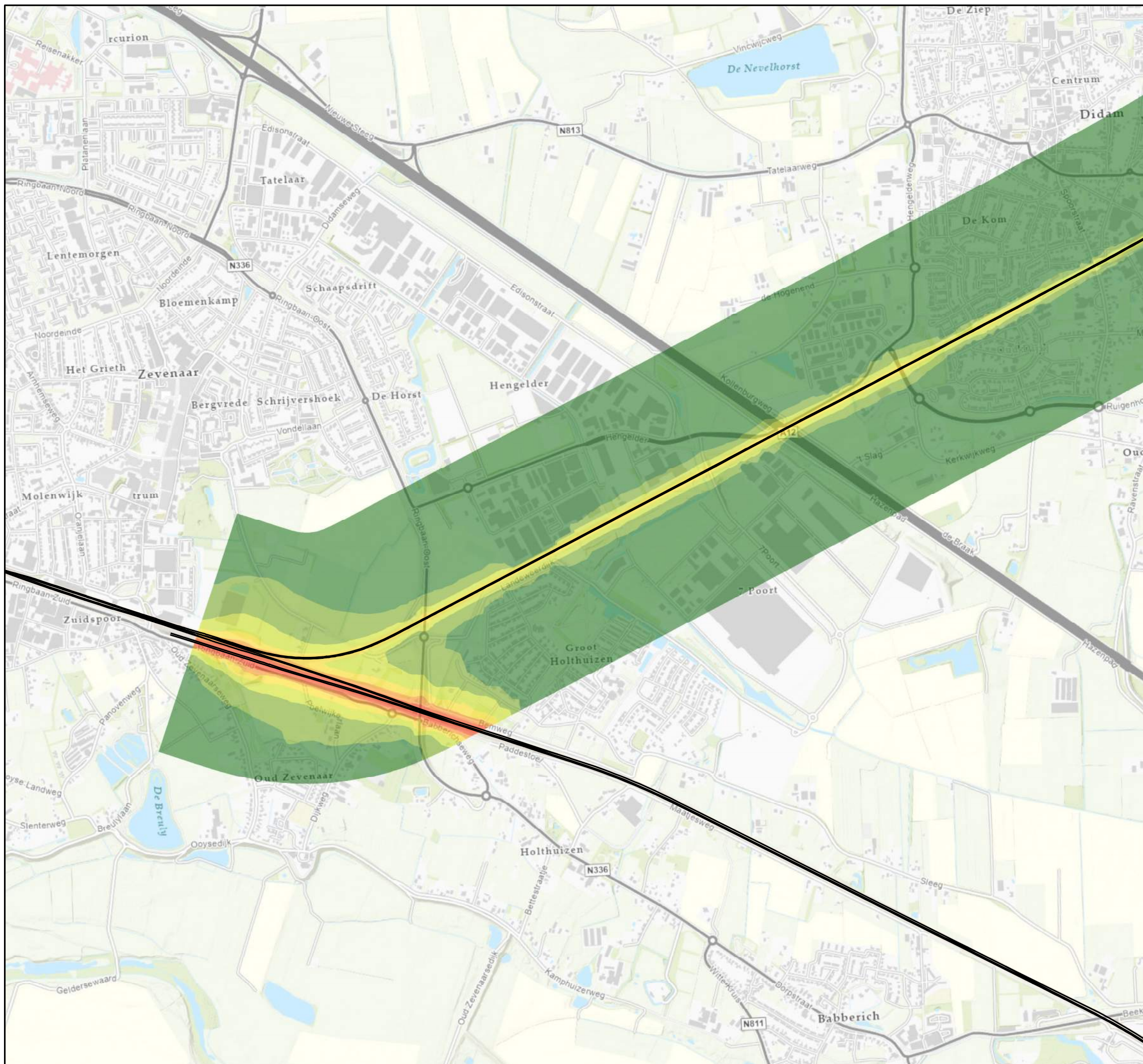
Geluidcontouren Lden - Referentiesituatie

Kaart 3 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



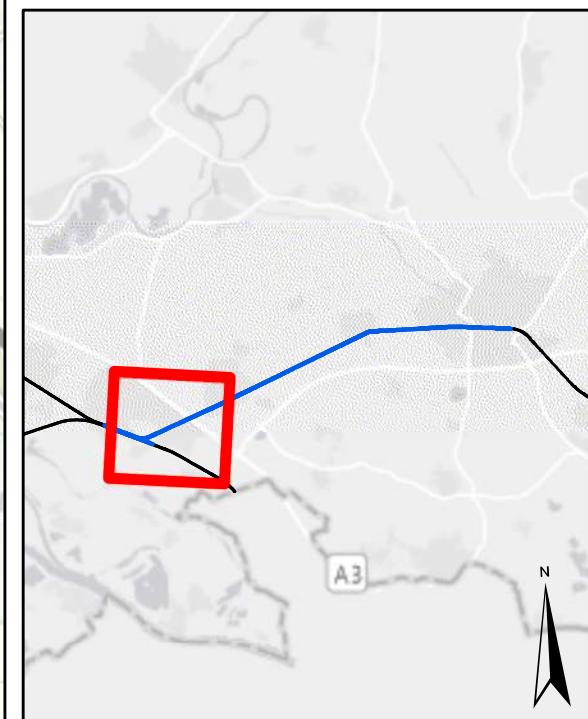


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

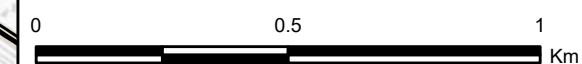
RegioExpres

Geluidcontouren Lden - Referentiesituatie

Kaart 4 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



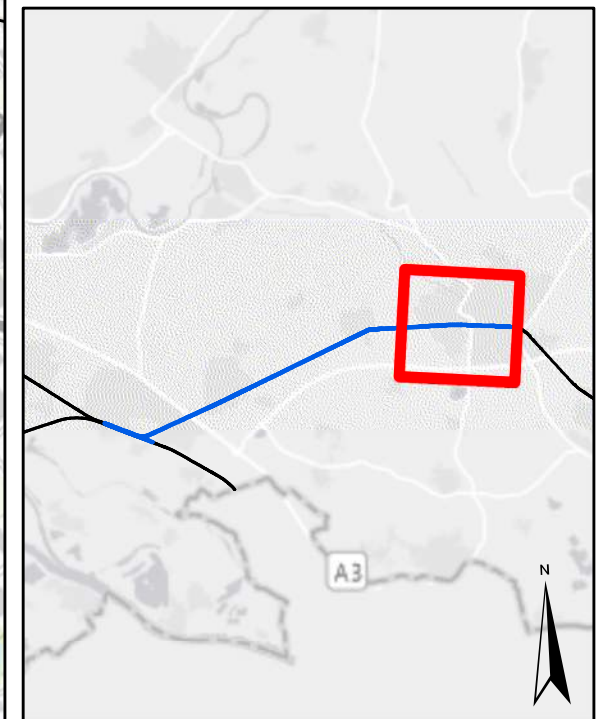


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

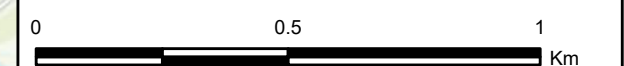
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

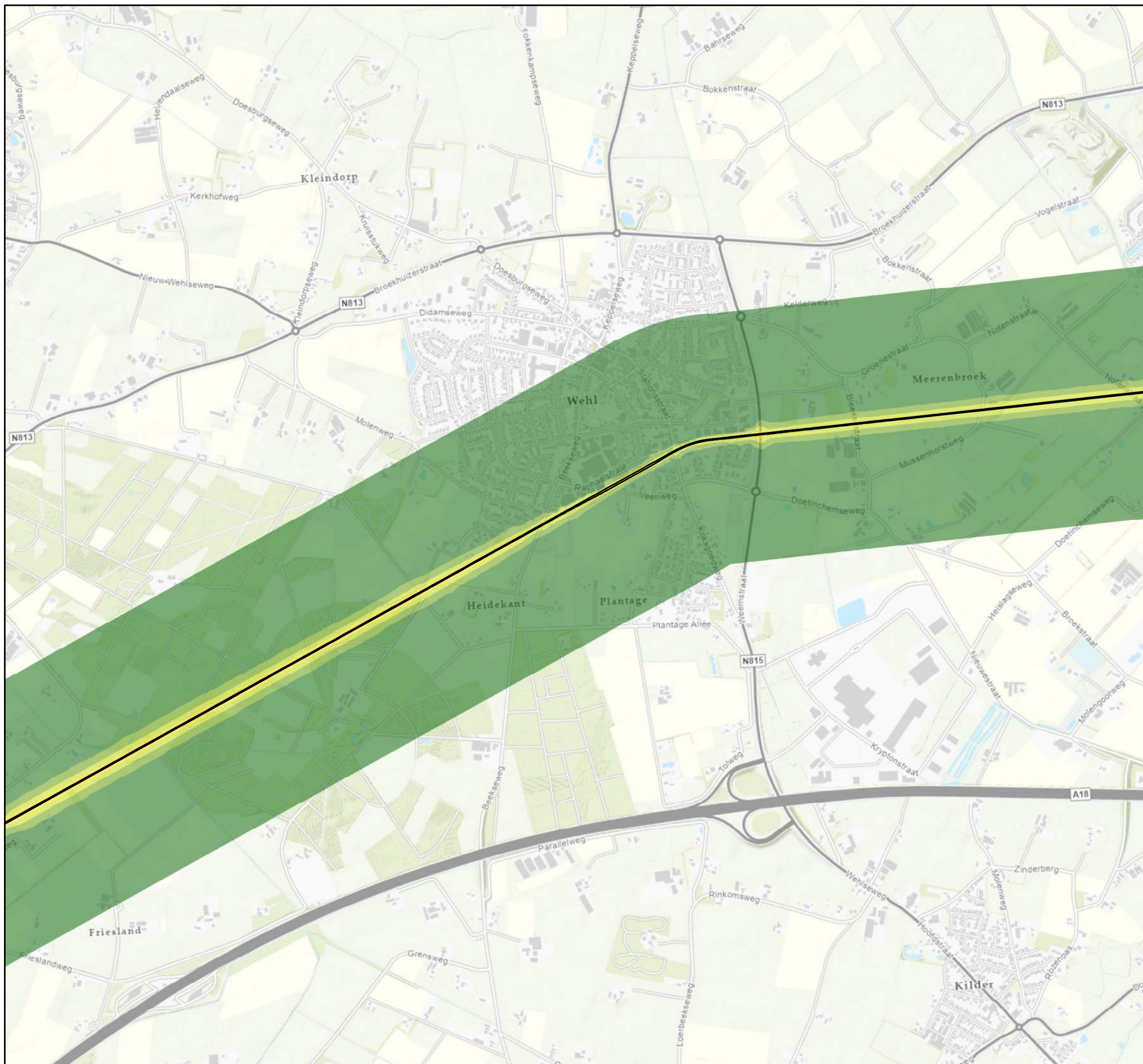
RegioExpres

Geluidcontouren Lden - Voorkeursvariant

Kaart 1 van 4

Auteur	R.F.C. Groothuis	Datum	10-11-2023
Schaal	1 : 15000	Formaat	A3 liggend



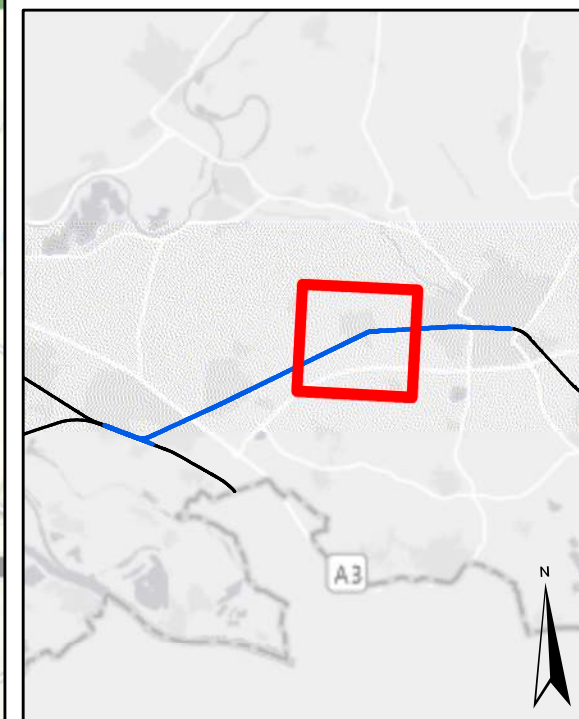


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

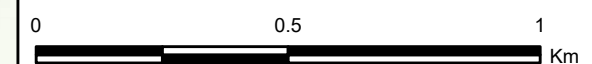
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

RegioExpres

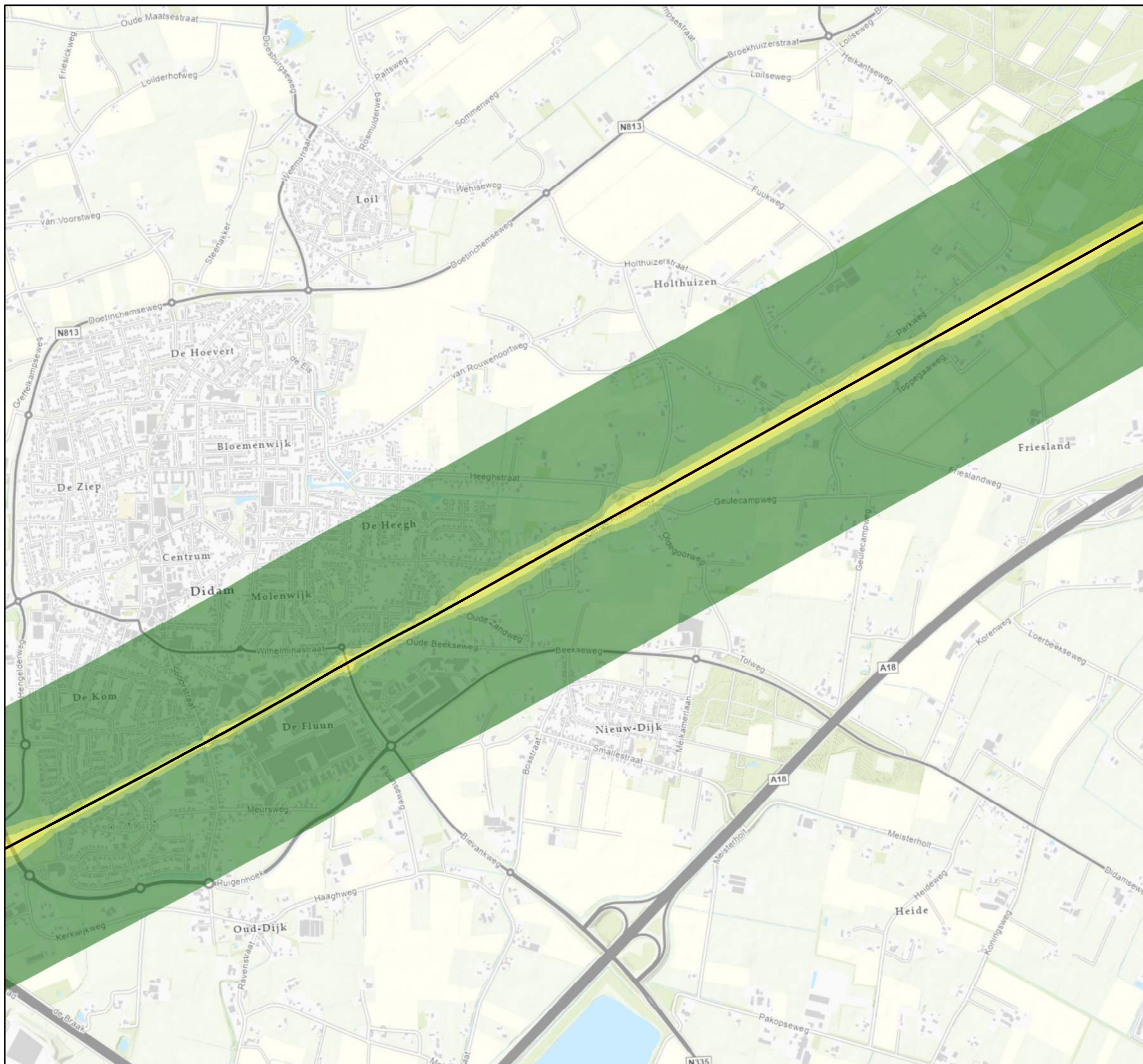
Geluidcontouren Lden - Voorkeursvariant

Kaart 2 van 4

Auteur	R.F.C. Groothuis	Datum	10-11-2023
Schaal	1 : 15000	Formaat	A3 liggend





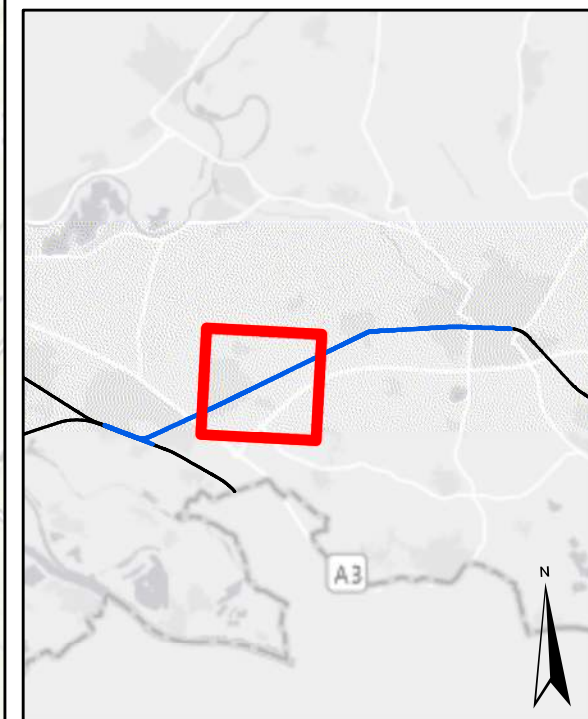


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

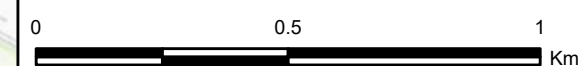
RegioExpres

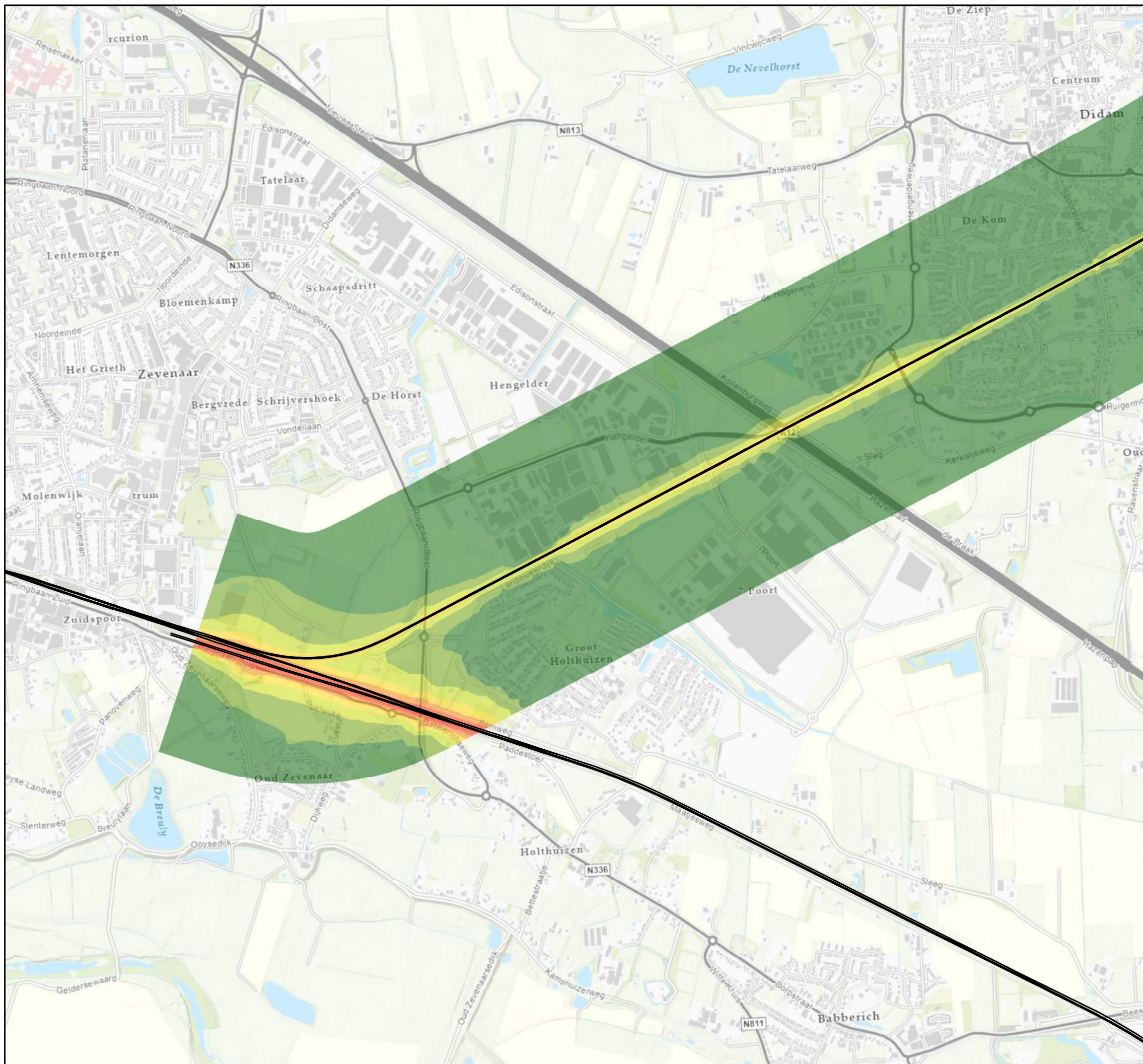
Geluidcontouren Lden - Voorkeursvariant

Kaart 3 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



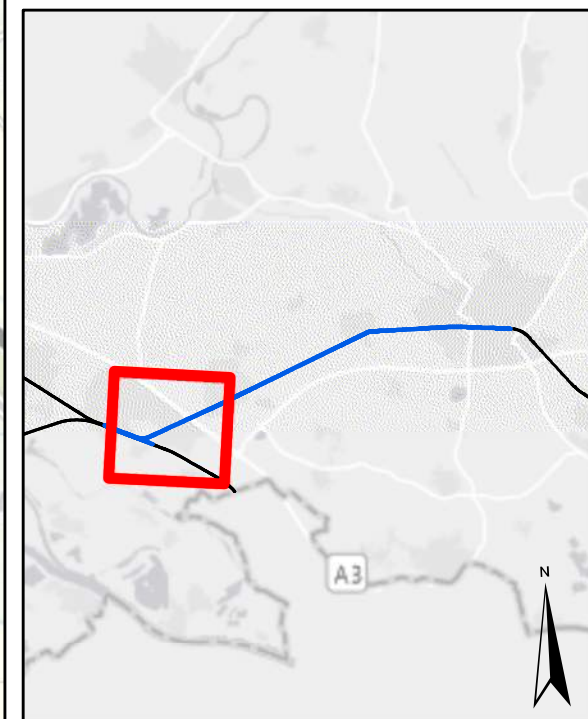


## Legenda

— Baanvakken

## Geluidcontour

- < 55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

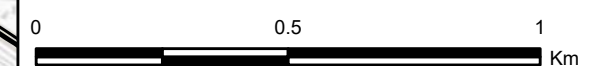
RegioExpres

Geluidcontouren Lden - Voorkeursvariant

Kaart 4 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



## Bijlage 9 Geluidcontouren L<sub>night</sub>

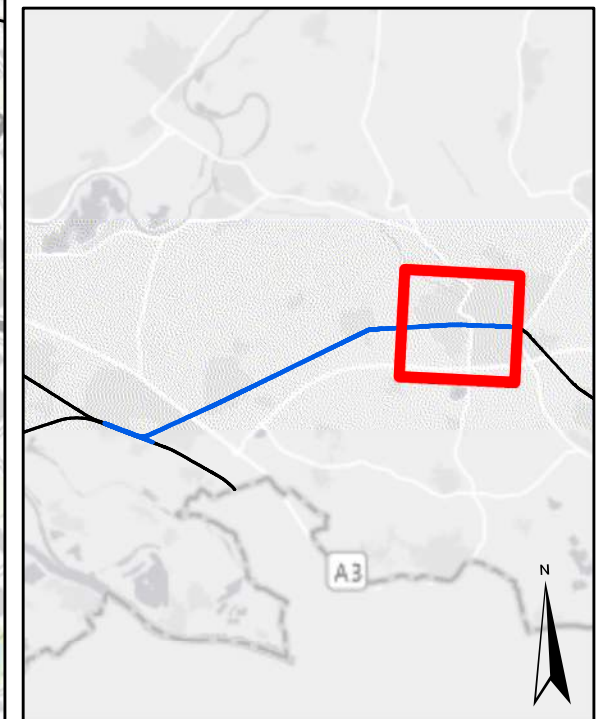


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- <50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



**Movares**

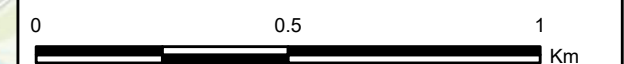
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

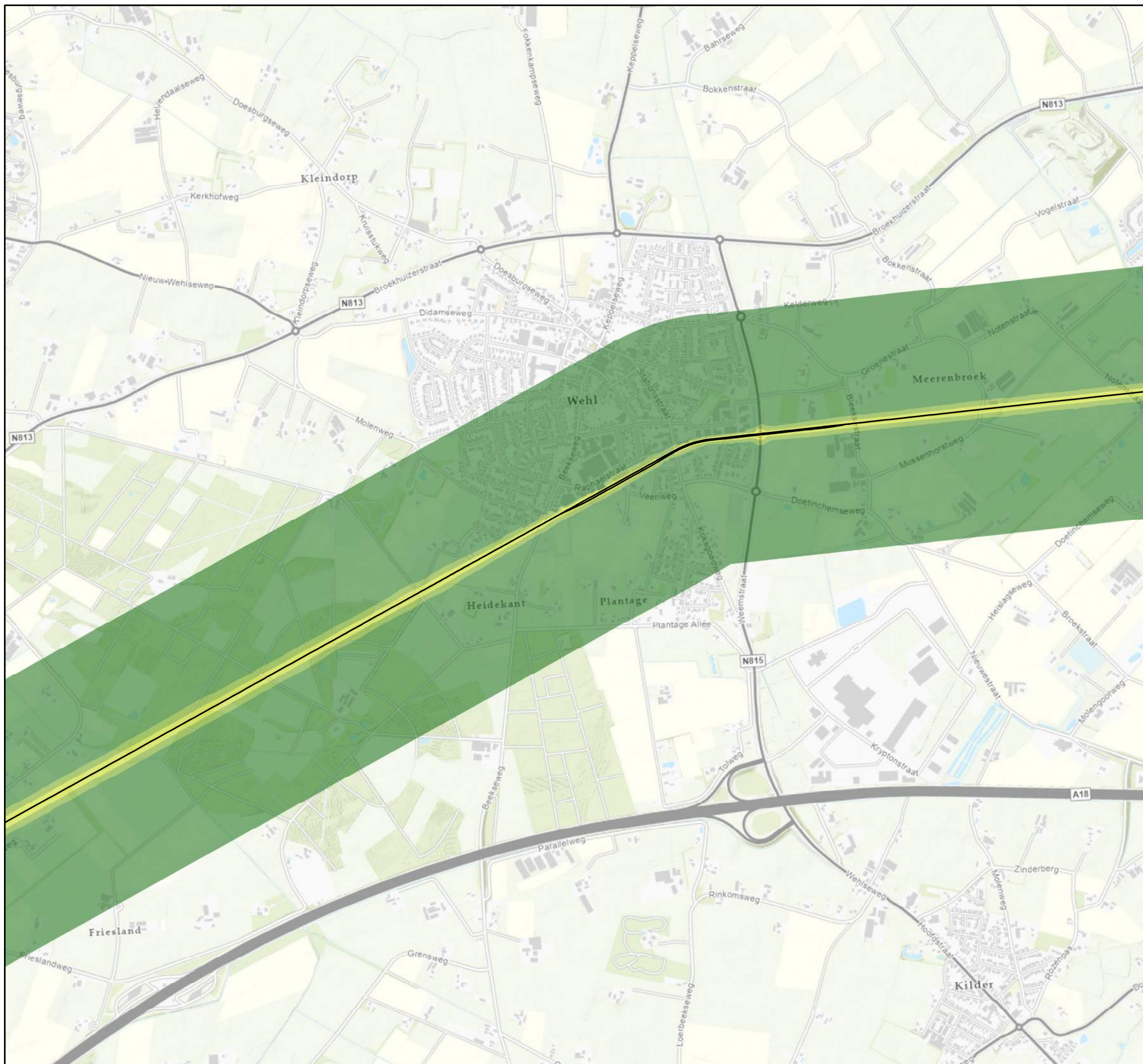
RegioExpres

Geluidcontouren Lnight - Huidige situatie

Kaart 1 van 4

Auteur	R.F.C. Groothuis	Datum	10-11-2023
Schaal	1 : 15000	Formaat	A3 liggend



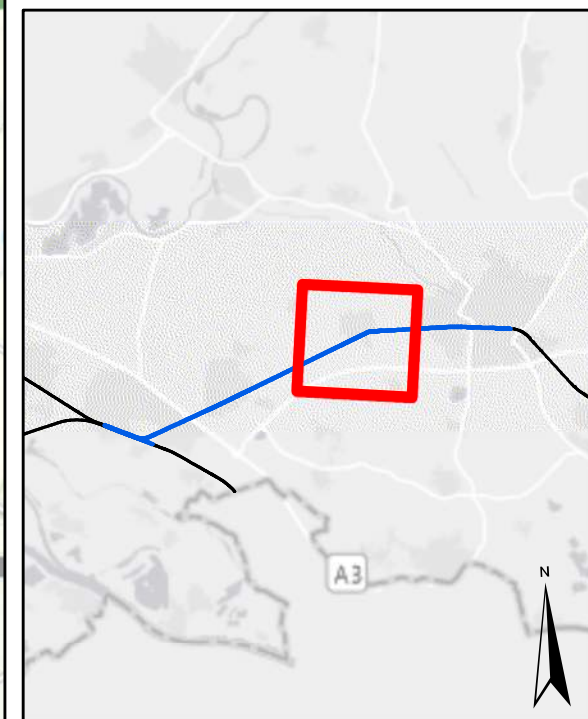


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

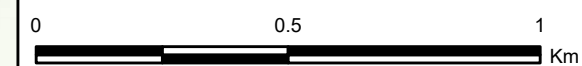
RegioExpres

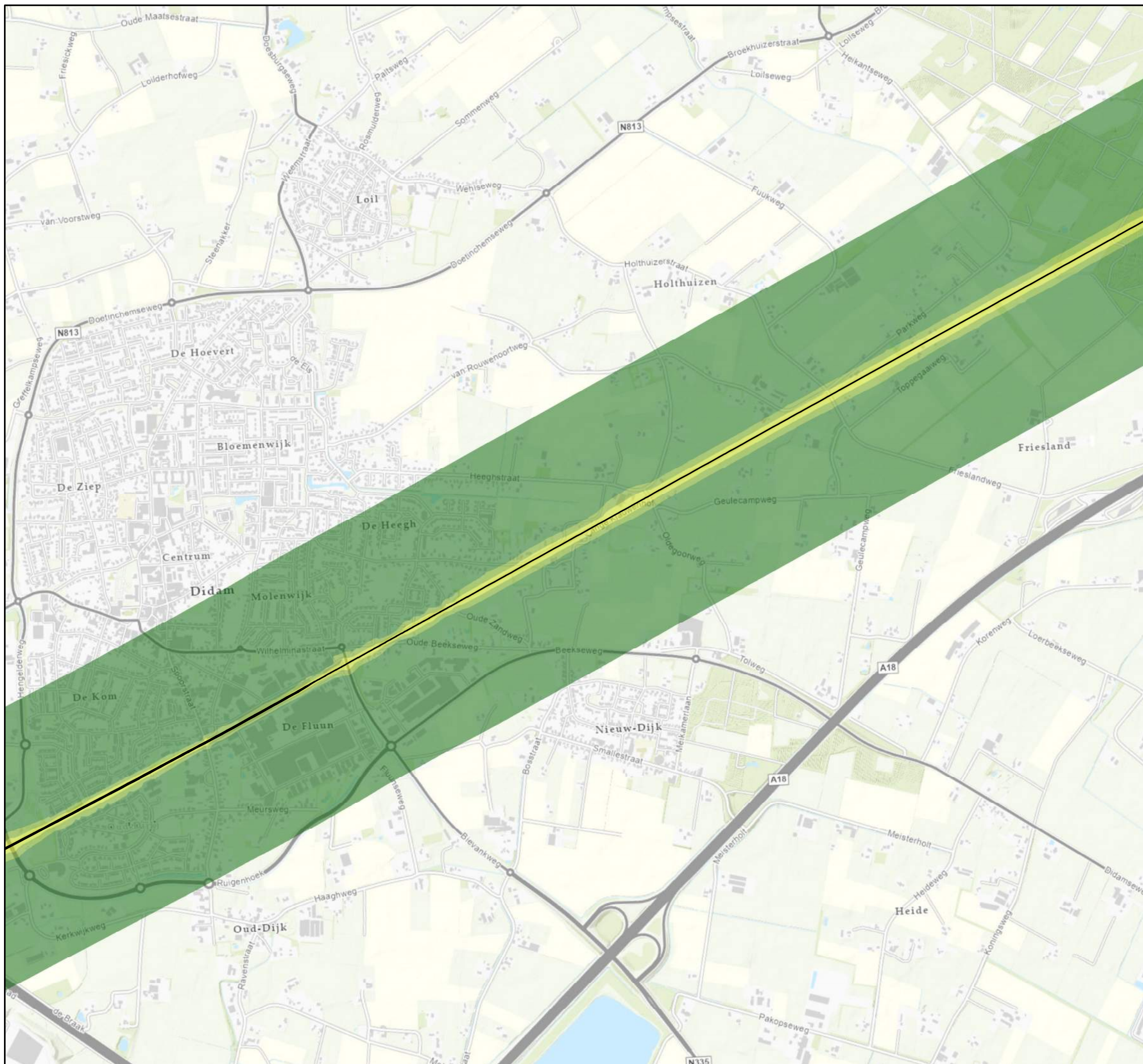
Geluidcontouren Lnight - Huidige situatie

Kaart 2 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



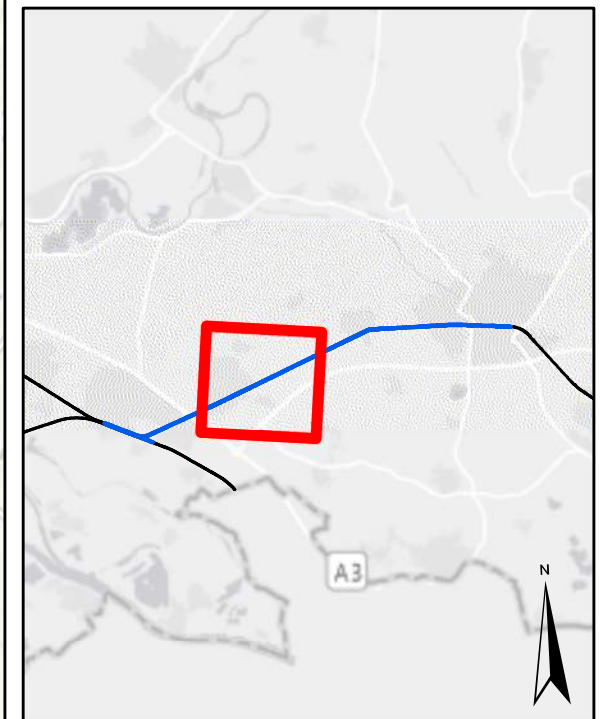


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- <50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

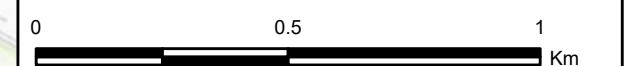
RegioExpres

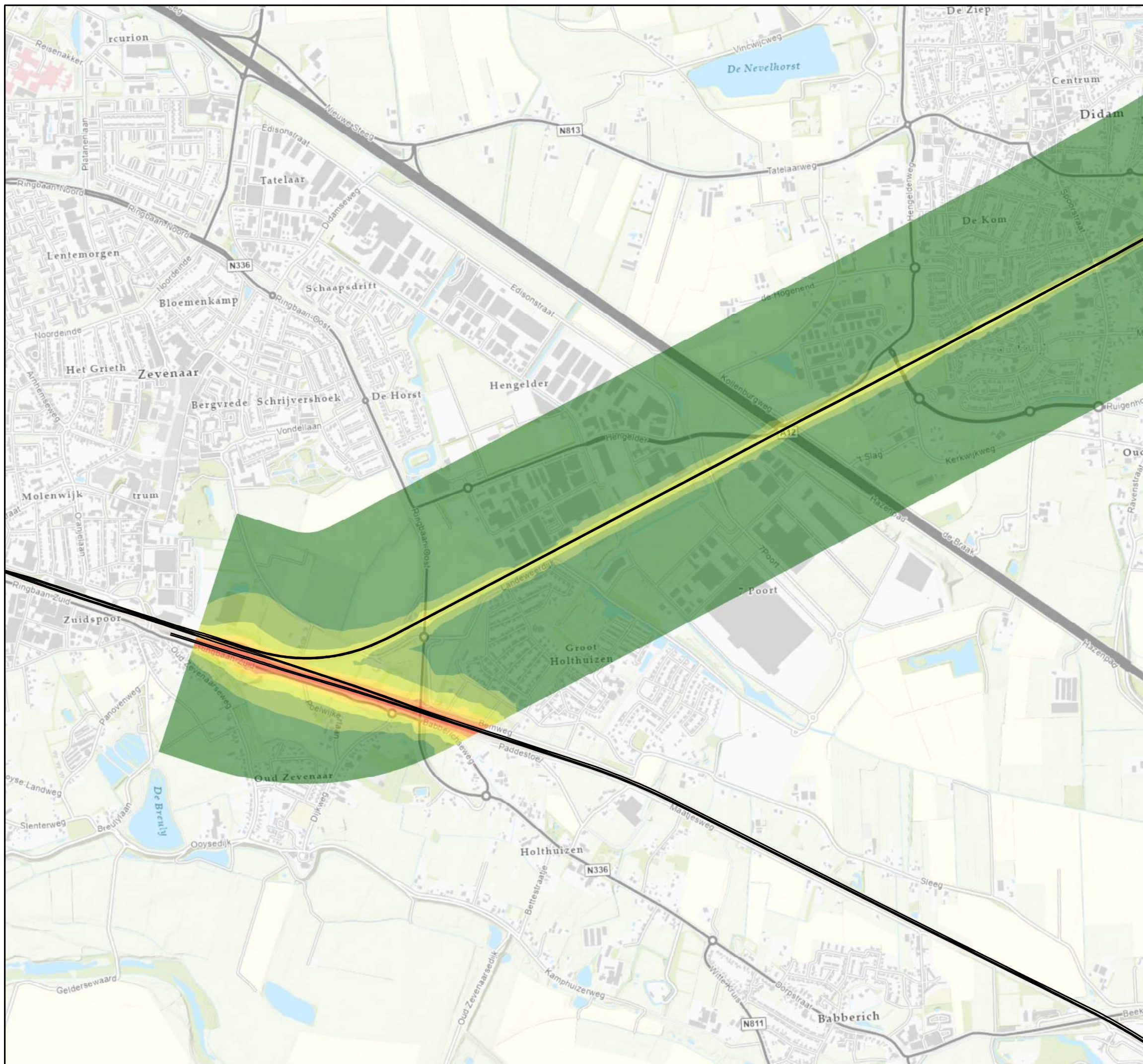
Geluidcontouren Lnight - Huidige situatie

Kaart 3 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



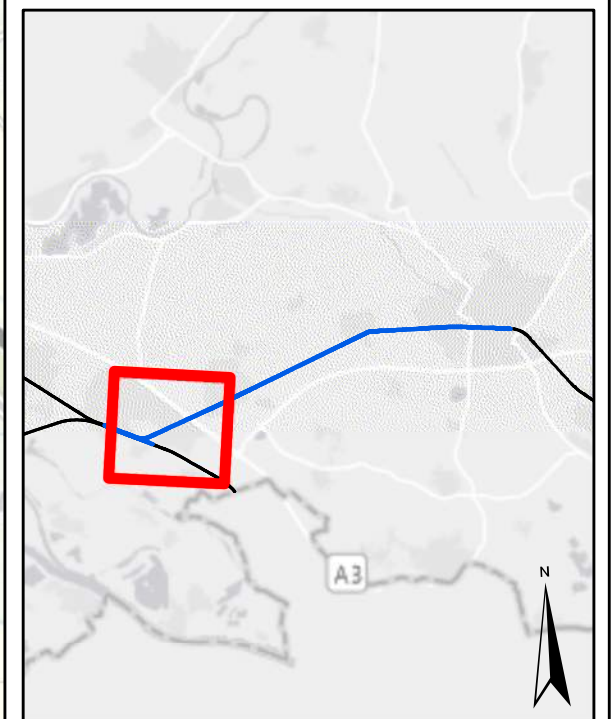


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- <50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

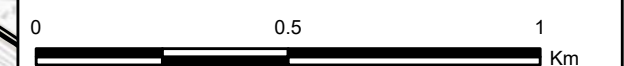
RegioExpres

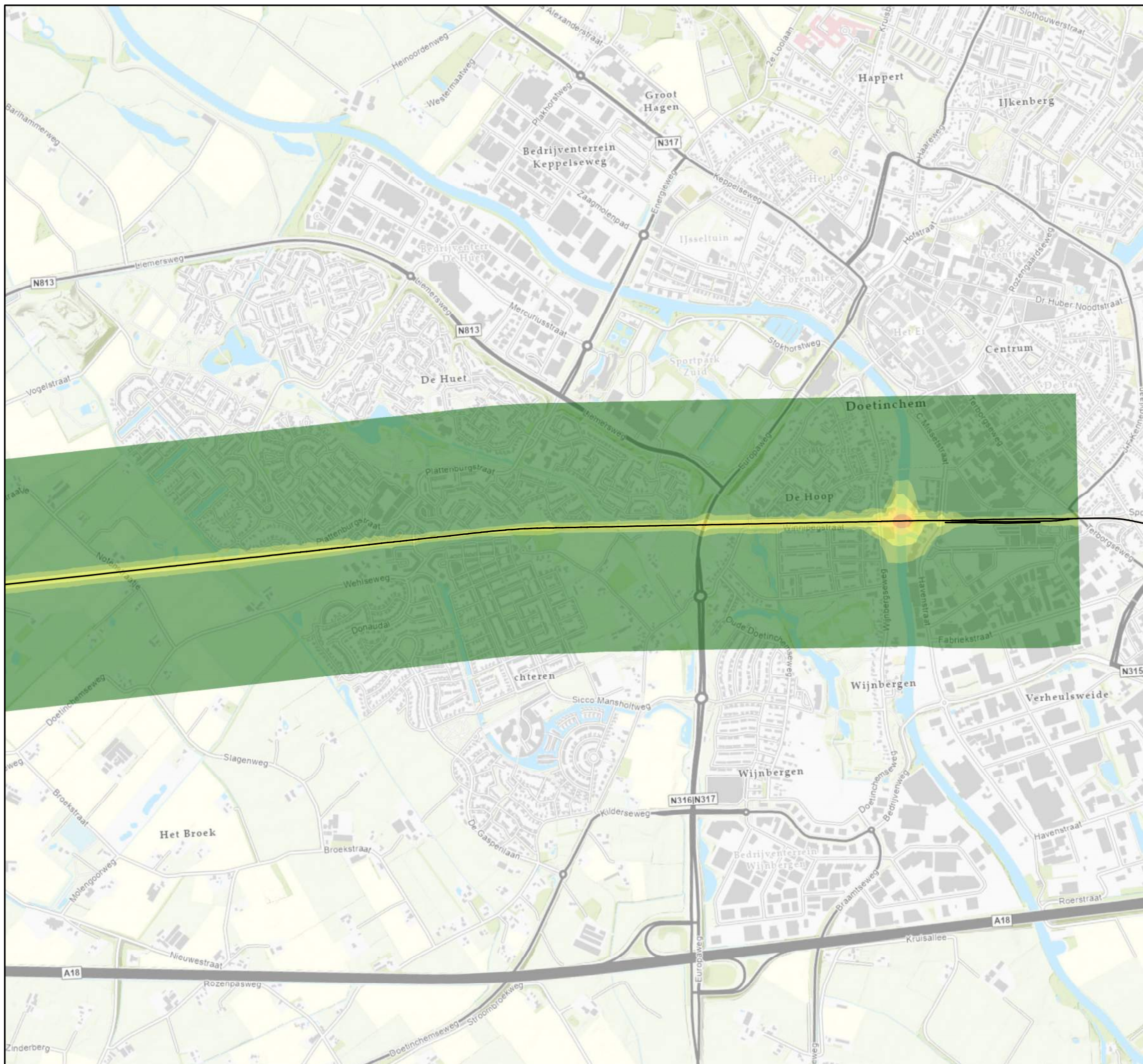
Geluidcontouren Lnight - Huidige situatie

Kaart 4 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



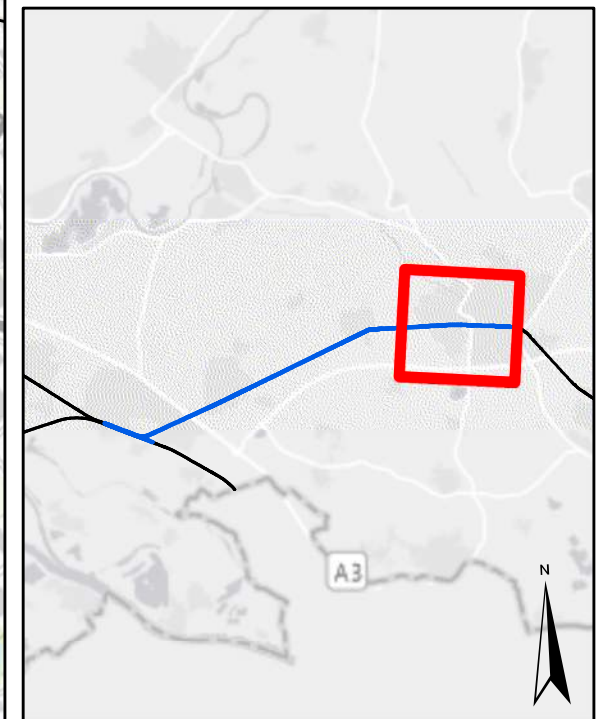


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- <50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



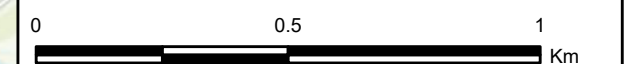
**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

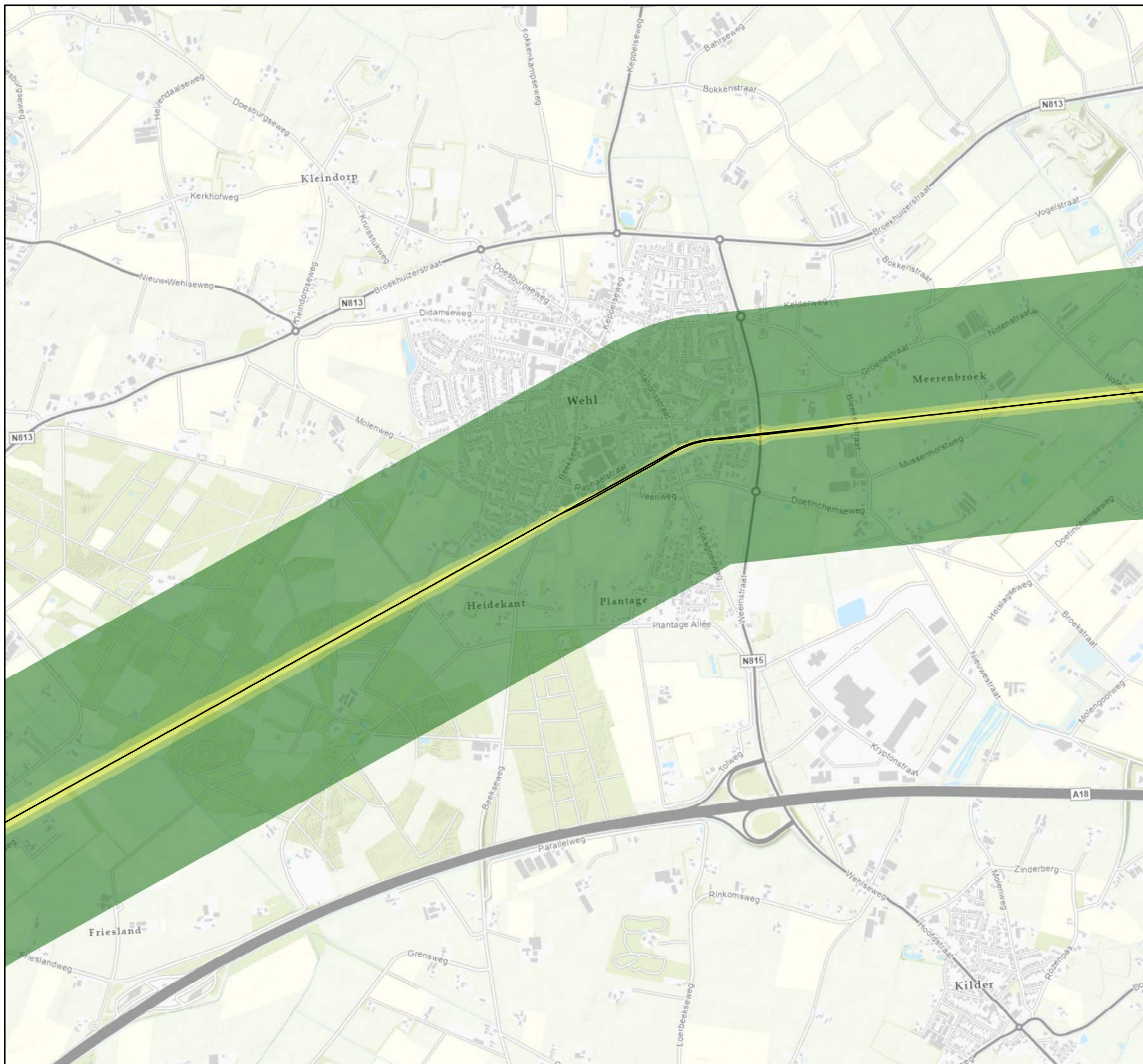
RegioExpres

Geluidcontouren Lnight - Referentiesituatie  
Kaart 1 van 4

Auteur	R.F.C. Groothuis	Datum	10-11-2023
Schaal	1 : 15000	Formaat	A3 liggend





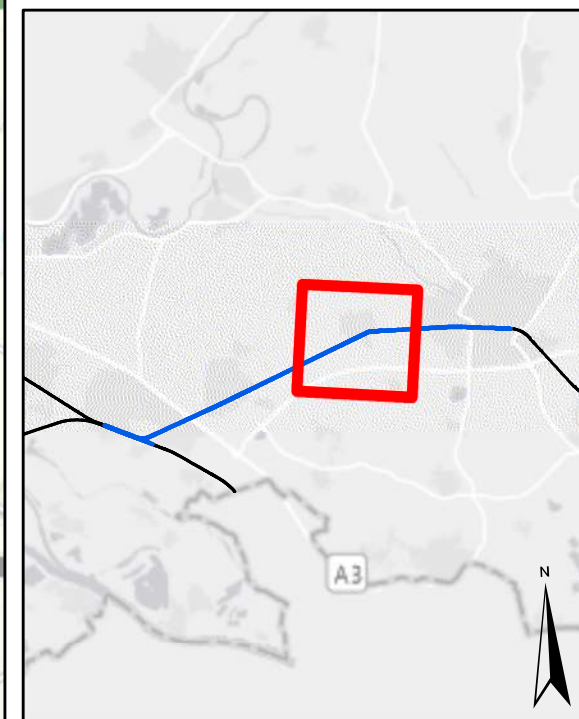


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- < 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



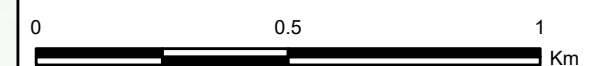
**Movares**

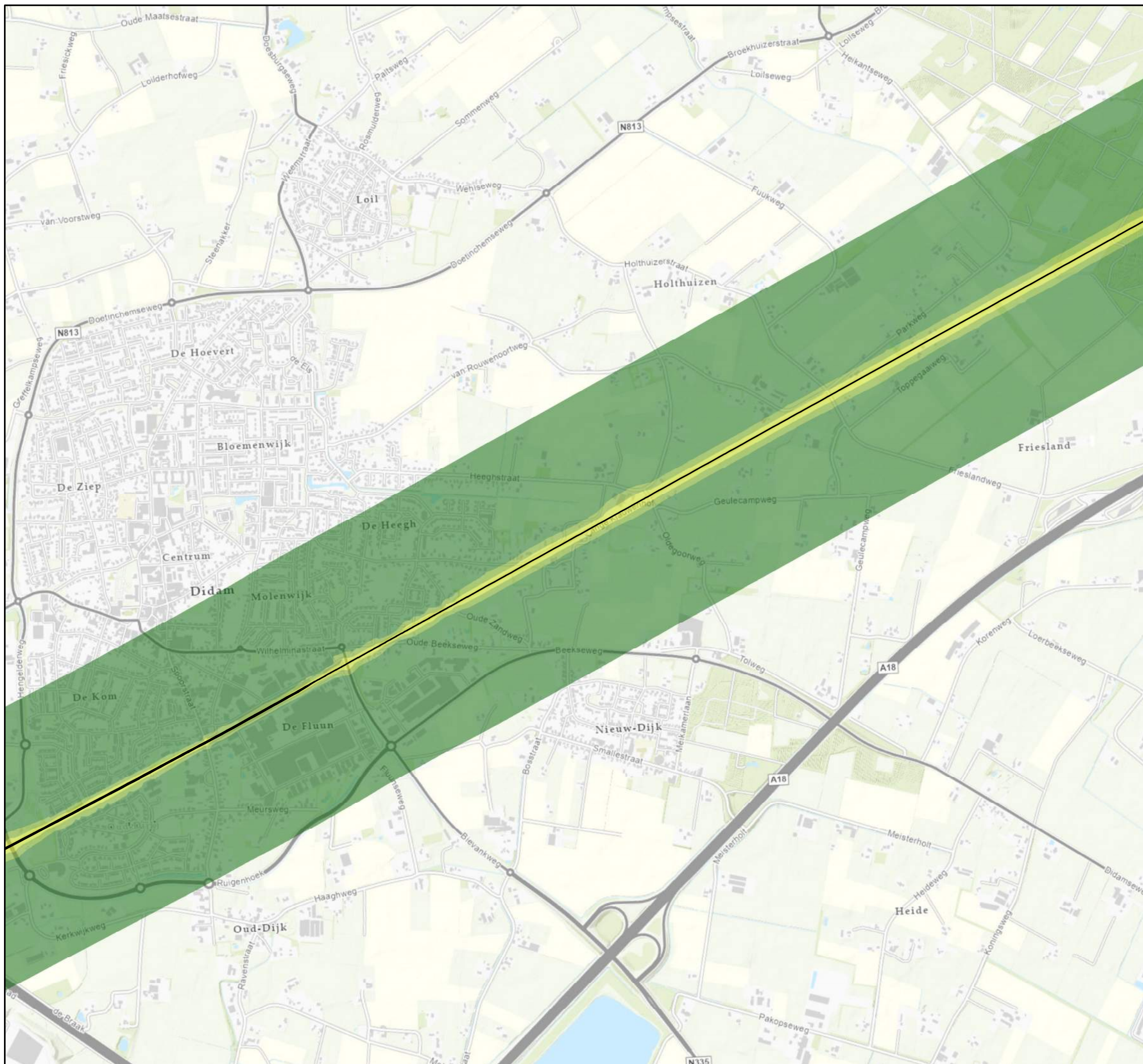
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

RegioExpres

**Geluidcontouren Lnight - Referentiesituatie**  
Kaart 2 van 4

Auteur	R.F.C. Groothuis	Datum	10-11-2023
Schaal	1 : 15000	Formaat	A3 liggend



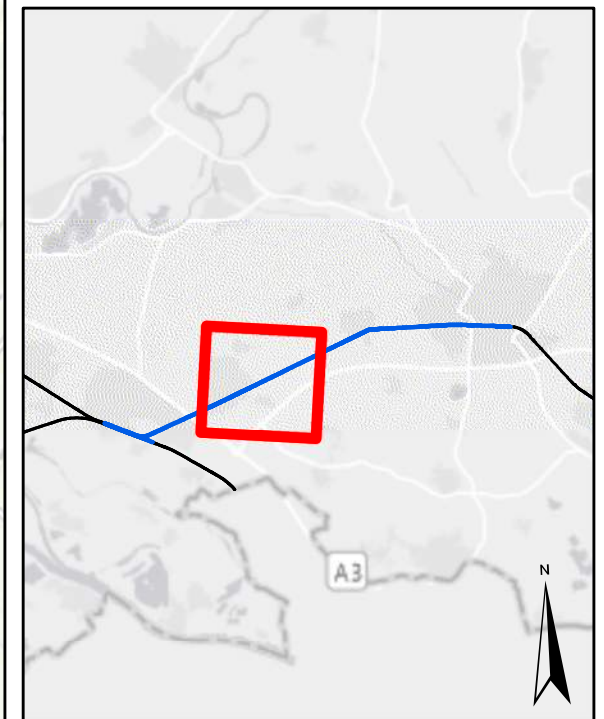


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- <50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

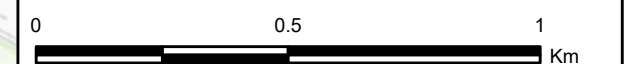
RegioExpres

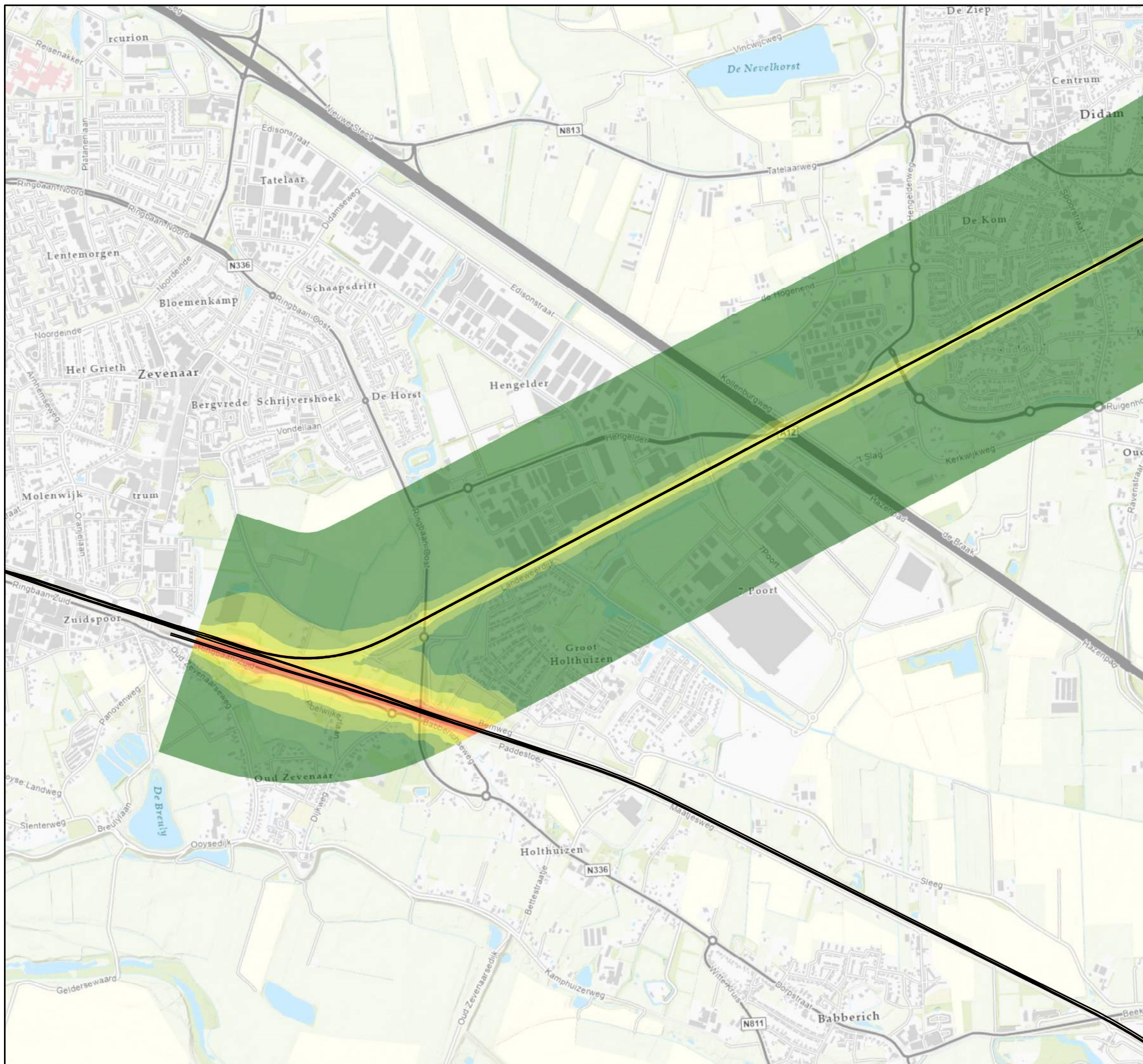
Geluidcontouren Lnight - Referentiesituatie

Kaart 3 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



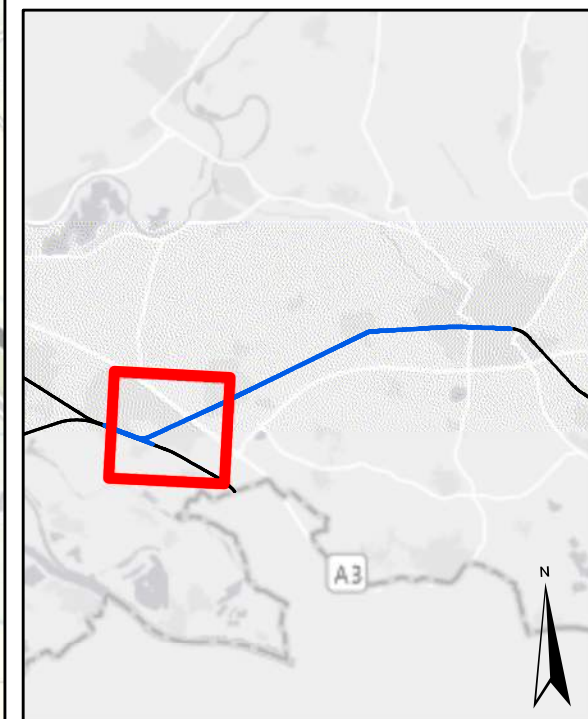


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- <50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



**Movares**

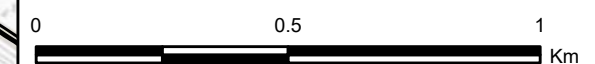
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

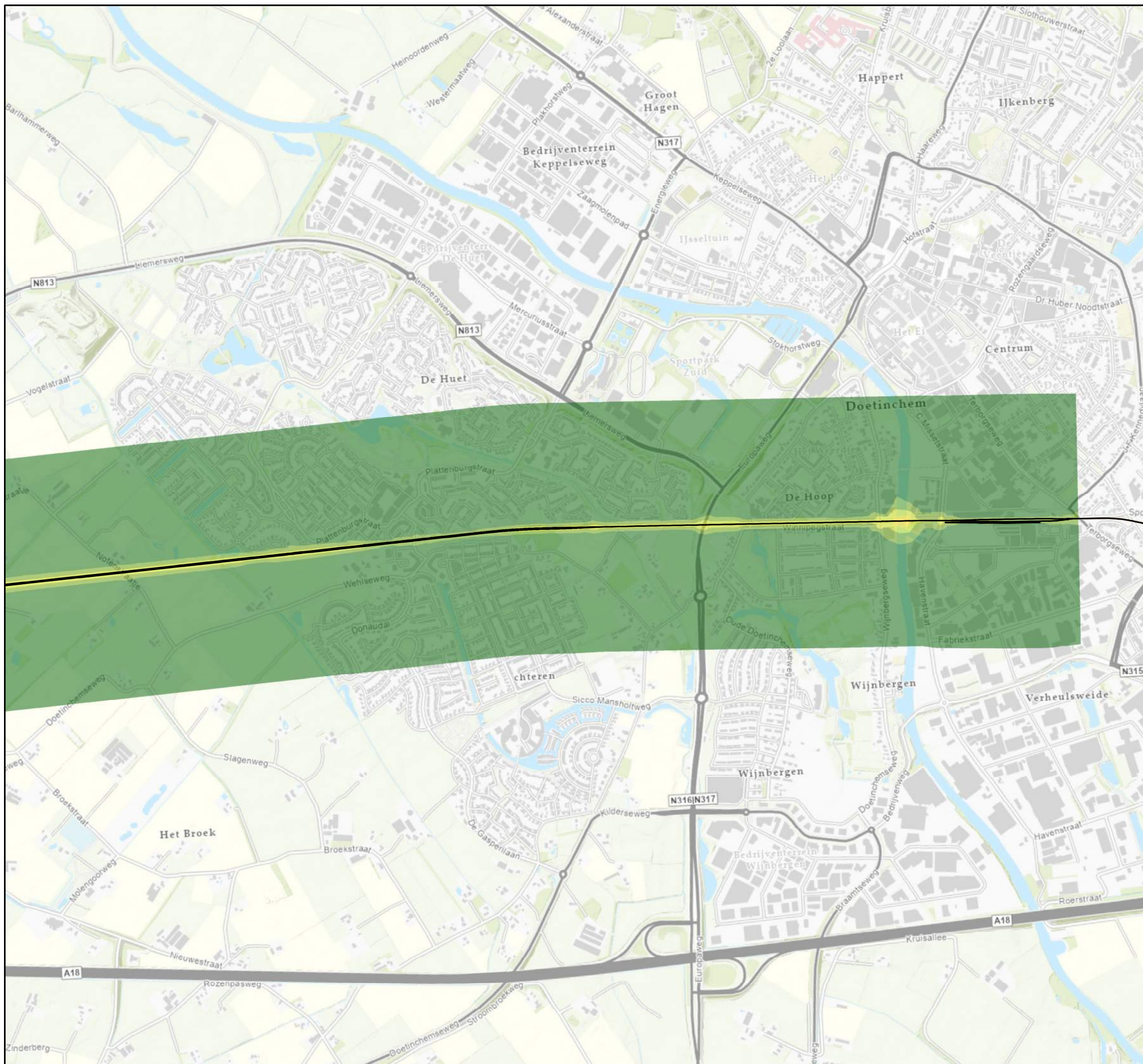
RegioExpres

Geluidcontouren Lnight - Referentiesituatie  
Kaart 4 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



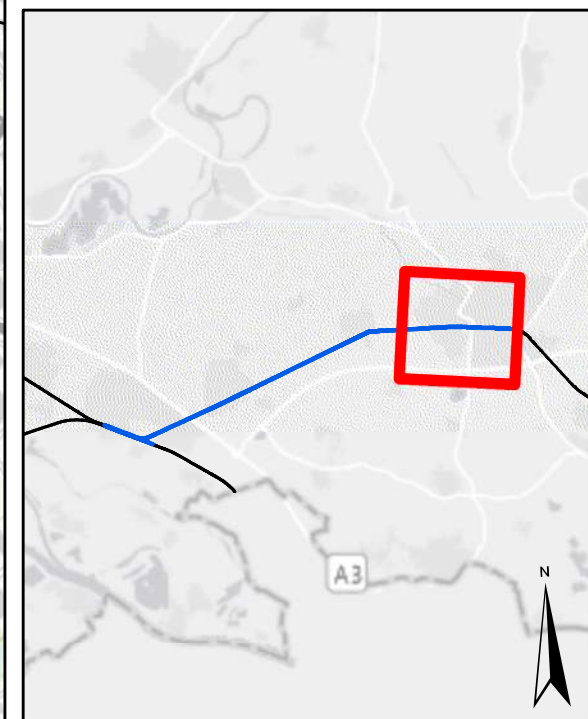


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- <math>< 50\text{ dB}</math>
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



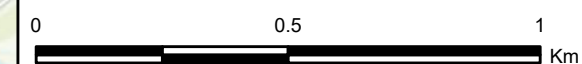
**Movares**

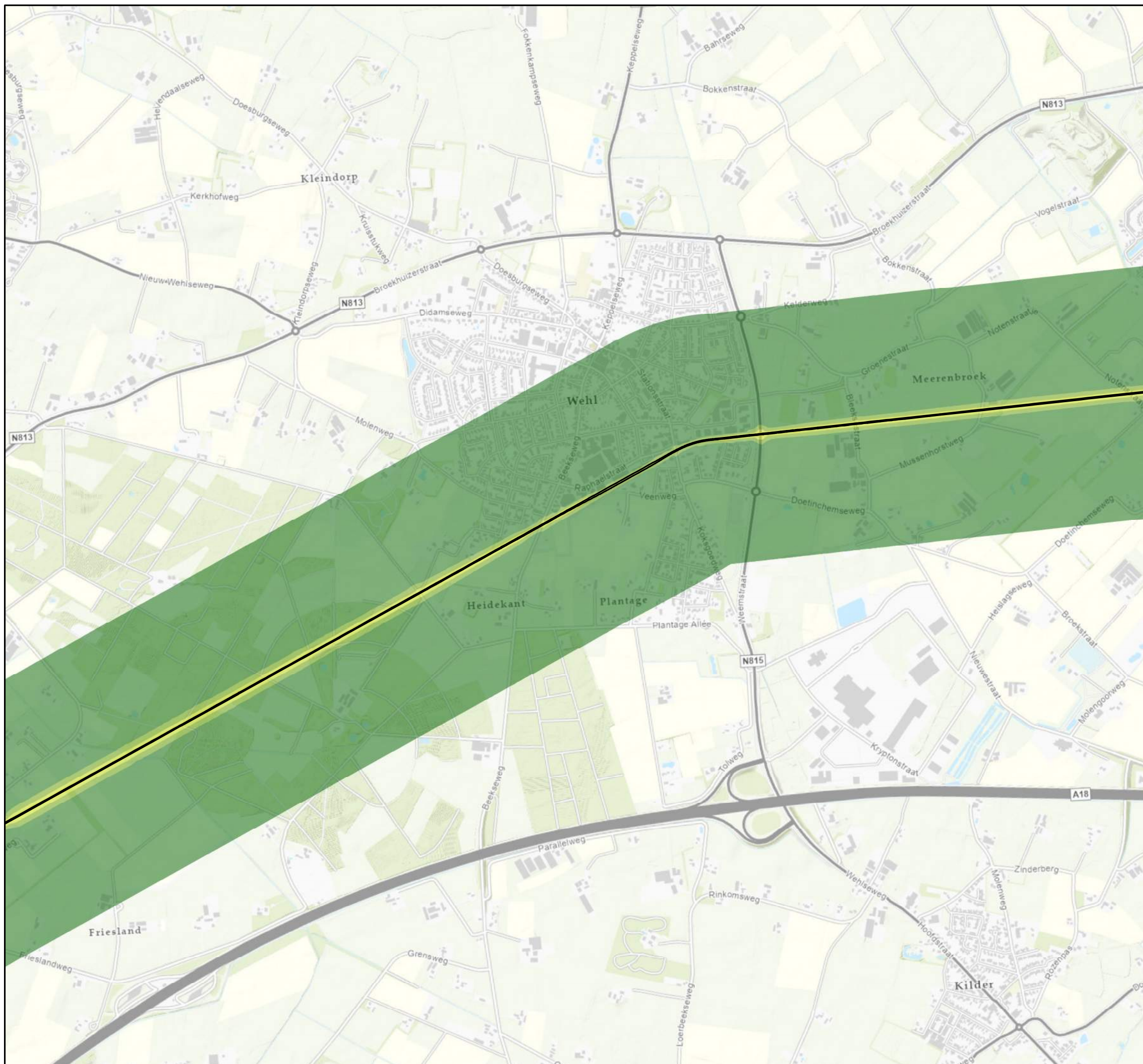
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

RegioExpres

Geluidcontouren Lnight - Voorkeursvariant  
Kaart 1 van 4

Auteur	R.F.C. Groothuis	Datum	10-11-2023
Schaal	1 : 15000	Formaat	A3 liggend



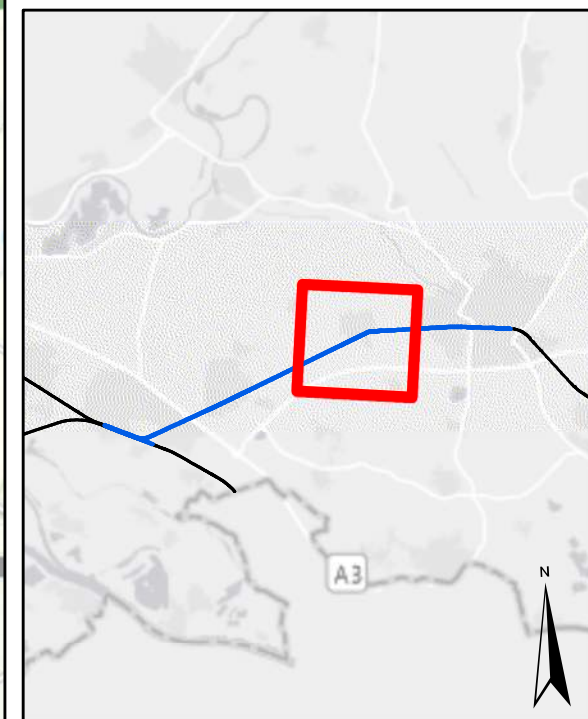


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- <50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



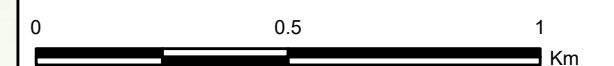
**Movares**

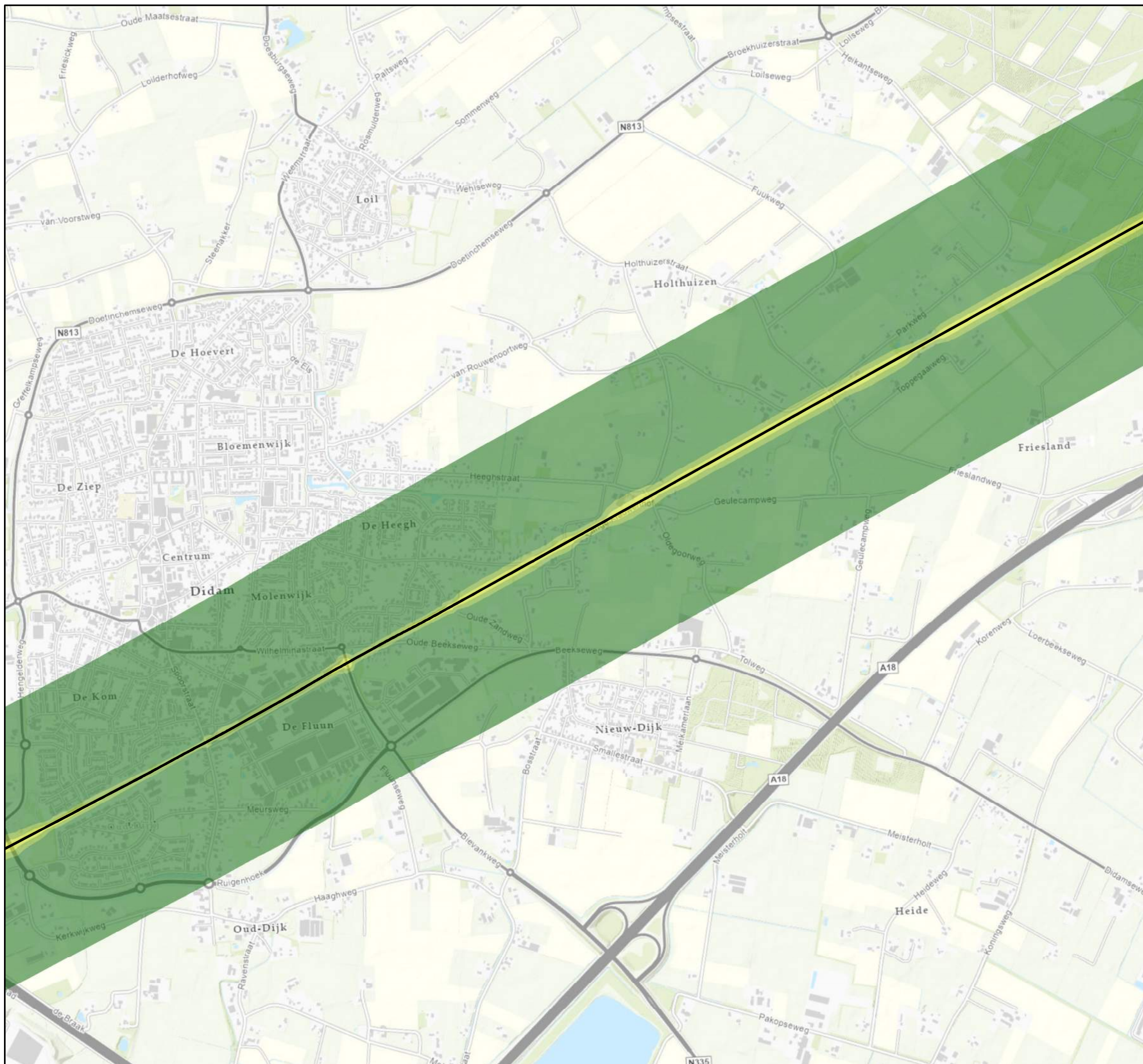
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

RegioExpres

Geluidcontouren Lnight - Voorkeursvariant  
Kaart 2 van 4

Auteur	R.F.C. Groothuis	Datum	10-11-2023
Schaal	1 : 15000	Formaat	A3 liggend



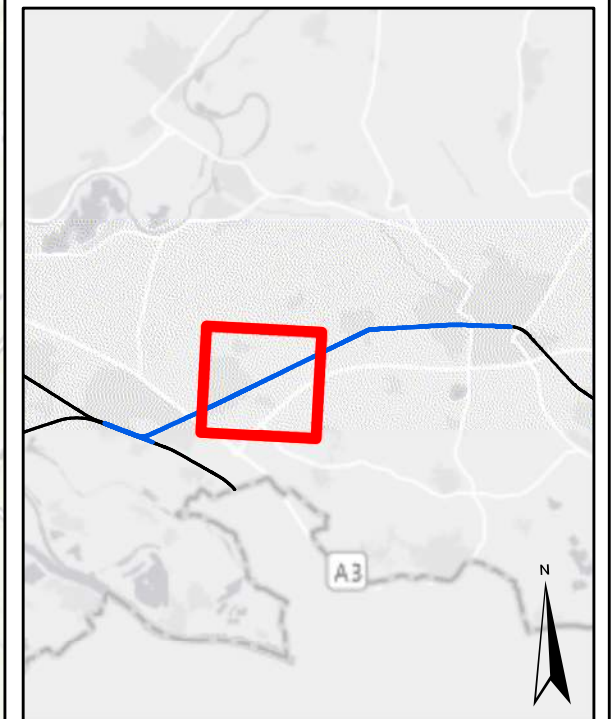


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- <50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

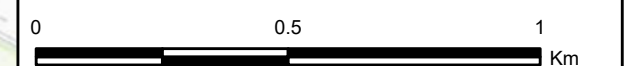
**RegioExpres**

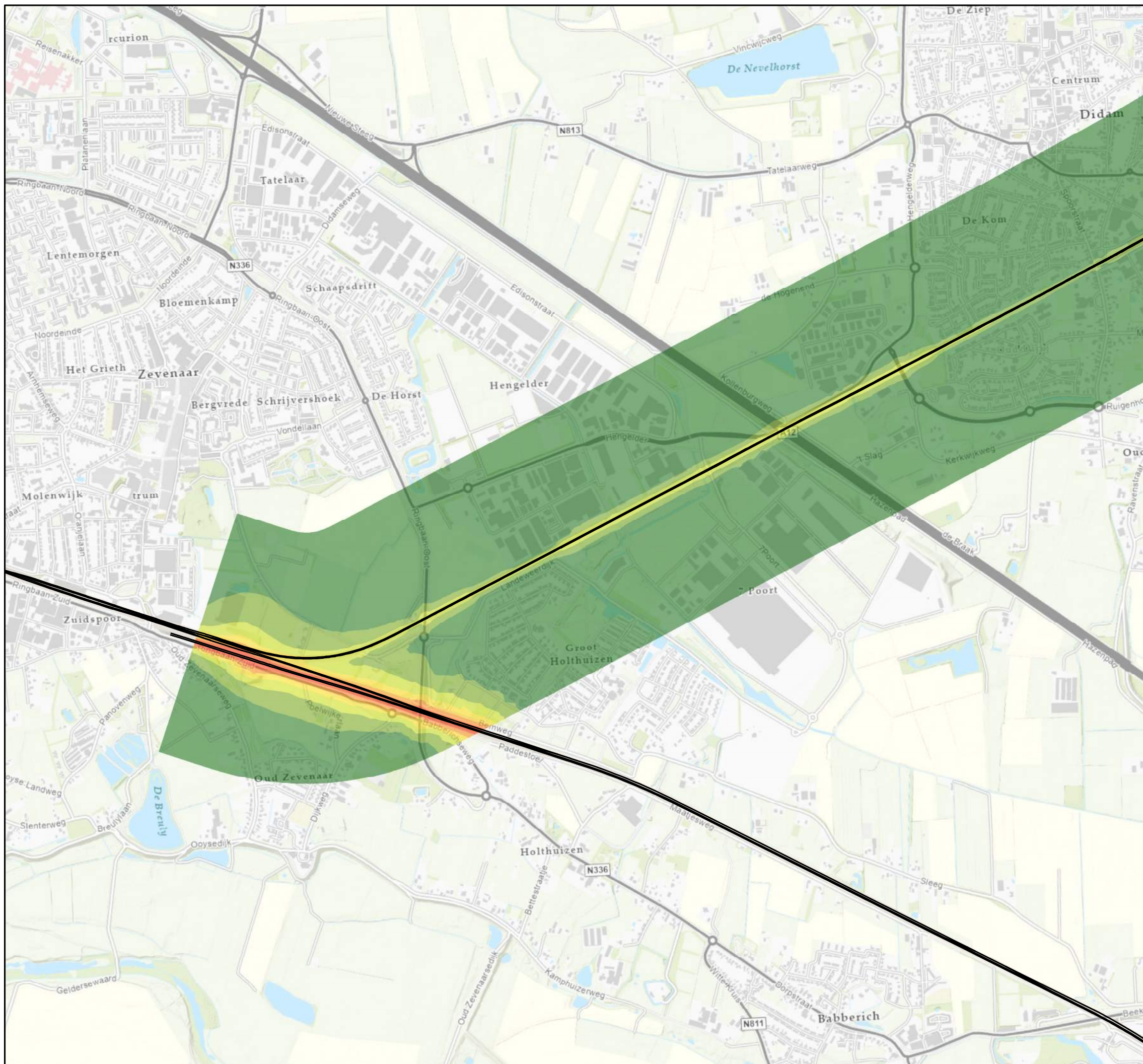
**Geluidcontouren Lnight - Voorkeursvariant**

Kaart 3 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



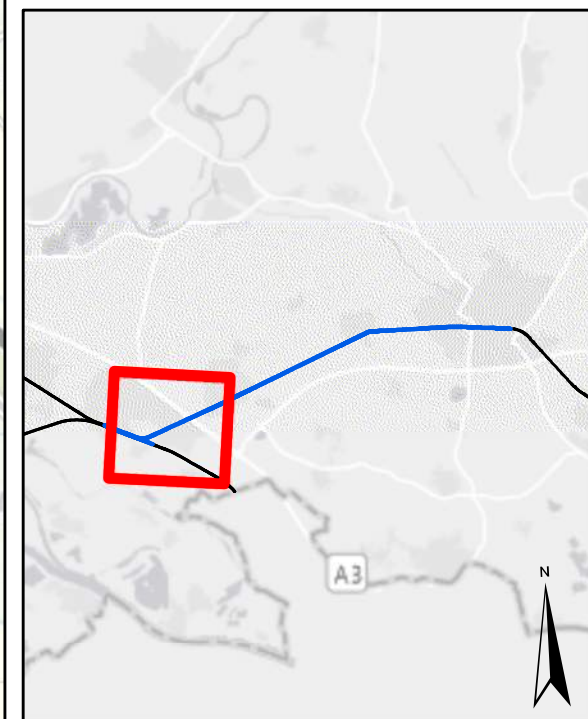


## Legenda

— Baanvakken

### Geluidcontour

- <math>< 50\text{ dB}</math>
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70 dB



**Movares**

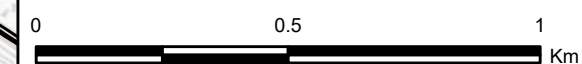
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

RegioExpres

Geluidcontouren Lnight - Voorkeursvariant  
Kaart 4 van 4

Auteur R.F.C. Groothuis  
Schaal 1 : 15000

Datum 10-11-2023  
Formaat A3 liggend



## Bijlage 10 Getallen per geluidklasse

In de onderstaande tabellen B10-1 en B10-2 zijn voor de huidige situatie 2023, de referentiesituatie 2035 en de voorkeursvariant 2035 met maatregelen per gemeente de aantallen woonfuncties (W), onderwijsfuncties (O) en gezondheidszorgfuncties (G) per geluidklasse weergegeven. Dit is gedaan voor zowel het etmaal- ( $L_{den}$ ) als het nachtgemiddelden ( $L_{night}$ ). Opgemerkt wordt voor de situaties in het jaar 2035 de toekomstige ontwikkelingen zijn meegenomen. Dit is voor de huidige situatie 2023 niet gedaan.

Tabel B10-1 Functie per geluidklasse ( $L_{den}$ ) per gemeente

Gemeente	Geluidklasse $L_{den}$	Huidige situatie 2023			Referentiesituatie 2035			Voorkeursvariant 2035		
		W*	O**	G***	W*	O**	G***	W*	O**	G***
Doetinchem	55 t/m 59 dB	113	0	1	113	0	1	16	0	0
	60 t/m 64 dB	6	0	0	6	0	0	2	0	0
	64 t/m 69 dB	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	≥ 70 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montferland	55 t/m 59 dB	55	0	1	55	0	1	36	0	1
	60 t/m 64 dB	15	0	0	15	0	0	3	0	0
	64 t/m 69 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	≥ 70 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zevenaar	55 t/m 59 dB	52	0	0	93	0	0	82	0	0
	60 t/m 64 dB	5	0	0	14	0	0	14	0	0
	64 t/m 69 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	≥ 70 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\* W = Woonfunctie, bestaande uit woningen, woonwagenstandplaatsen en ligplaatsen voor woonboten

\*\* O = Onderwijsfunctie

\*\*\* G = Gezondheidszorgfunctie

Tabel B10-2 Functie per geluidklasse ( $L_{night}$ ) per gemeente

Gemeente	Geluidklasse $L_{night}$	Huidige situatie 2023			Referentiesituatie 2035			Voorkeursvariant 2035		
		W*	O**	G***	W*	O**	G***	W*	O**	G***
Doetinchem	50 t/m 54 dB	16	0	0	16	0	0	2	0	0
	55 t/m 59 dB	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	≥ 60 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montferland	50 t/m 54 dB	21	0	0	21	0	0	9	0	0
	55 t/m 59 dB	2	0	0	2	0	0	0	0	0
	≥ 60 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zevenaar	50 t/m 54 dB	12	0	0	44	0	0	46	0	0
	55 t/m 59 dB	2	0	0	4	0	0	2	0	0
	≥ 60 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\* W = Woonfunctie, bestaande uit woningen, woonwagenstandplaatsen en ligplaatsen voor woonboten

\*\* O = Onderwijsfunctie

\*\*\* G = Gezondheidszorgfunctie



In de onderstaand tabel is voor de huidige situatie 2023, de referentiesituatie 2035 en de voorkeursvariant 2035 met maatregelen per gemeente het aantal hectare per geluidklasse weergegeven.

*Tabel B10-3 Geluidbelast oppervlak (ha) per gemeente per geluidklasse*

Geluidklasse L <sub>den</sub>	Huidige situatie 2023			Referentiesituatie 2035			Voorkeursvariant 2035		
	D*	M**	Z***	D*	M**	Z***	D*	M**	Z***
55 t/m 59 dB	41.52	28.79	38.26	41.36	28.74	38.26	37.75	26.84	37.97
60 t/m 64 dB	27.27	19.15	19.91	26.72	19.15	19.91	29.04	18.80	19.82
64 t/m 69 dB	12.54	11.56	12.23	12.54	11.56	12.23	5.70	8.94	11.12
70 t/m 74 dB	0.43	0.00	4.56	0.43	0.00	4.56	0.22	0.00	4.56
≥ 75 dB	0.22	0.00	5.52	0.22	0.00	5.52	0.00	0.00	5.51
Totaal ≥ 55 dB	81.97	59.50	80.48	81.26	59.45	80.48	72.71	54.58	78.98

\* D = Gemeente Doetinchem \*\* M = Gemeente Montferland \*\*\* Z = Gemeente Zevenaar

# Colofon

OPDRACHTGEVER	ProRail B.V. Postbus 2212 3500 GE Utrecht
UITGAVE	Movares Europe B.V.  Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
PROJECTNUMMER	MN002205
KENMERK	X27-SM-HS-RAP-23009223

© 2023, Movares Nederland B.V.

*Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.*

 **Movares** samen werkt het