

RAPPORT

WTB 2022 Ring Utrecht

Gevolgen verkeersprognoses NRM2021 op conclusies
akoestisch onderzoek TB 2020

Klant: Rijkswaterstaat Midden-Nederland

Referentie: BG1817-R220620-RHDHV-F1.2

Status: Definitief/1.2

Datum: 21 juni 2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: WTB 2022 Ring Utrecht

Ondertitel: Gevoeligheidsanalyse Ring Utrecht

Referentie: BG1817-R220620-RHDHV-F1.2

Status: 1.2/Definitief

Datum: 21 juni 2022

Projectnaam:

Projectnummer: BG1817

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Resultaten	6
3.1	Vergelijking met eindmodel TB2020	6
3.2	Effect op maatregelafweging	9
4	Conclusie	12

1 Inleiding

In april 2021 zijn de verkeersprognoses voor 2030 en 2040 uit het NRM2021 opgeleverd ten behoeve van het Nalevingsverslag 2020. In deze verkeersprognoses is een duidelijke trendbreuk zichtbaar ten opzichte van voorgaande jaren. De voorspelde hoeveelheid verkeer in 2040 is voor grote delen van het rijkswegennet hoger dan de afgelopen jaren. Het verschil loopt voor veel wegvakken op tot 15-30% meer verkeer in 2040, met tot gevolg een 0,5 à 1,5 dB hogere geluidproductie.

Rijkswaterstaat Midden-Nederland (RWS MN) heeft behoefte aan inzicht van de gevolgen van de nieuwe verkeersprognoses op het akoestisch onderzoek voor het TB A12/A27 Ring Utrecht 2020 (TB2020)¹.

Royal HaskoningDHV heeft in opdracht van RWS MN onderzocht of de geluidbeperkende maatregelen van het TB2020 voldoende robuust zijn. Door middel van een akoestisch onderzoek is vastgesteld of de geluidbelastingen in het onderzoeksgebied met deze nieuwe verkeerscijfers hoger worden dan in het TB2020 is bepaald en wat de gevolgen zijn voor de doelmatige geluidmaatregelen. Voor wegvakken waar de nieuwe verkeerscijfers leiden tot lagere geluidbelastingen ten opzichte van het TB2020, is geen onderzoek verricht naar eventuele versobering van het doelmatige maatregelenpakket.

Naast de wijziging van de verkeersgegevens is in het akoestisch onderzoek ook de landelijke snelheidswijziging van 16 maart 2020 meegenomen. Op die datum is de maximumsnelheid op autosnelwegen overdag verlaagd naar 100 km/uur. Ten noorden van de aansluiting A27 Utrecht-Noord is in het TB2020 uitgegaan van 120 km/uur gedurende het hele etmaal. De snelheid overdag is hier aangepast naar 100 km/uur.

In dit rapport zijn in hoofdstuk 2 de uitgangspunten opgenomen. Dit gaat met name over de herkomst van de hierboven genoemde gegevens. In hoofdstuk 3 zijn de rekenresultaten op basis van de gewijzigde uitgangspunten opgenomen en geven wij aan wat de gevolgen zijn voor de doelmatige geluidmaatregelen. We sluiten in hoofdstuk 4 af met onze conclusies.

¹ Het akoestisch onderzoek voor het (O)TB2016 is ten behoeve van het TB2020 niet geactualiseerd. Slechts voor een beperkt aantal wijzigingen in de uitgangspunten (m.n. hellingshoek schermen en situering van enkele schermen) zijn de gevolgen onderzocht en in het TB2020 beschreven. Gemakshalve wordt in dit rapport voor de vergelijking met het akoestisch onderzoek ten behoeve van het Tracébesluit verwezen naar het TB2020.

Gemakshalve worden de resultaten van voorliggend akoestisch onderzoek aangehaald als het WTB2022.

2 Uitgangspunten

De gewijzigde uitgangspunten ten opzichte van het TB2020 zijn in de inleiding beschreven. De benodigde brongegevens voor het uitvoeren van het akoestisch onderzoek en de herkomst zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1: Herkomst brongegevens

Gegevens	Bestandsnaam	Geleverd door
Verkeersgegevens NRM 2021, zichtjaar 2039	Shapes RU NRM21-ALG21 - Geluid.7z	SWECO

In het (O)TB2016 zijn verkeersgegevens gehanteerd op basis van het NRM2015. Op basis van het NRM2021 zijn verkeersgegevens bepaald voor het zichtjaar 2039, tien jaar na uitvoering van de werkzaamheden.

De wijzigingen zijn verwerkt in het akoestisch rekenmodel van de eindsituatie inclusief doelmatige geluidbeperkende maatregelen van het TB2020 (eindmodel TB2020). Dit model is vervolgens opnieuw doorgerekend en vergeleken met:

- Resultaten van het eindmodel TB2020, zodat inzichtelijk kan worden gemaakt in hoeverre de geluidbelastingen veranderen als gevolg van de wijzigingen.
- Het $L_{den,GPP}$ op basis van het TB2020, zodat kan worden geanalyseerd bij welke geluidgevoelige objecten op basis van de gewijzigde uitgangspunten sprake is van een resterende overschrijding. Het resultaat van deze analyse is gebruikt om in te schatten of de gewijzigde uitgangspunten invloed hebben op omvang van de doelmatige geluidbeperkende maatregelen.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn in paragraaf 3.1 de rekenresultaten met de gewijzigde uitgangspunten vergeleken met het TB2020. Paragraaf 3.2 gaat in op de gevolgen hiervan op de doelmatige geluidmaatregelen.

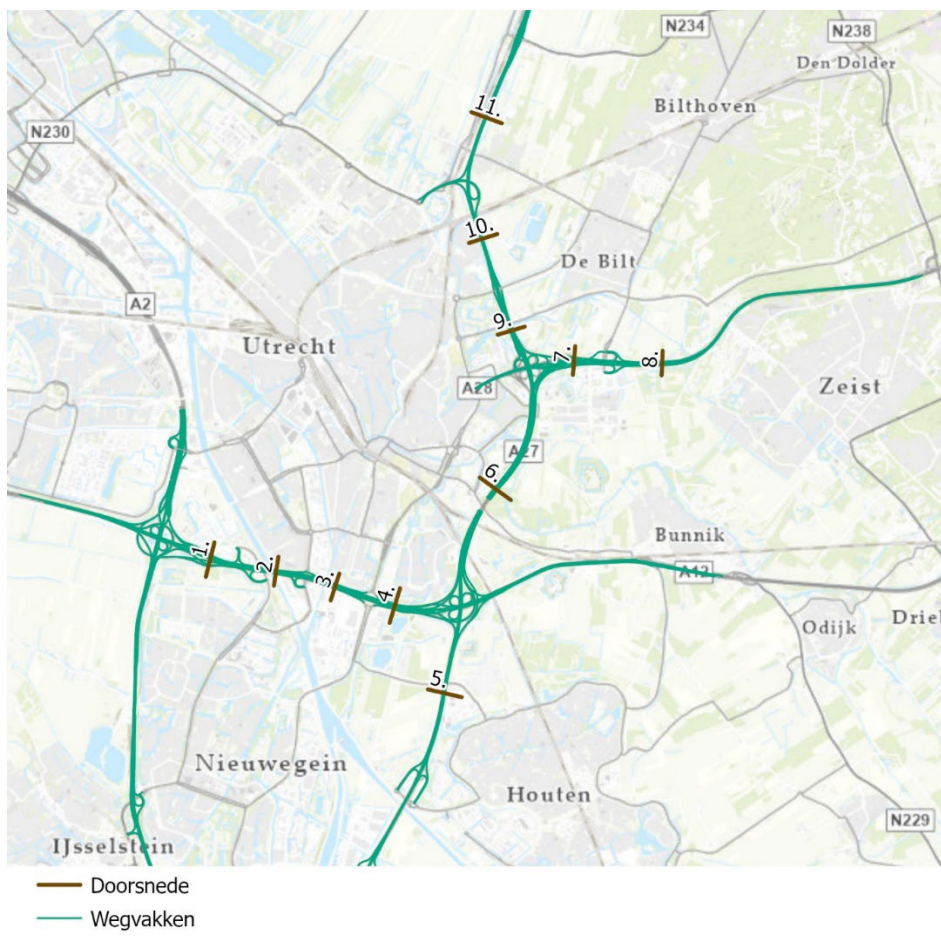
3.1 Vergelijking met eindmodel TB2020

De resultaten van gewijzigde uitgangspunten zijn in twee stappen onderzocht:

- **Stap 1: effect gewijzigde verkeersprognoses.** Verschil tussen TB2020 en WTB2022 waarbij alleen de verkeersintensiteiten zijn aangepast, zodat er een beeld ontstaat wat het effect is van enkel de nieuwe verkeersprognoses.
- **Stap 2: effect alle gewijzigde uitgangspunten.** Verschil tussen TB2020 en WTB2022 waarin zowel de verkeersprognoses als de snelheidsverlaging ten noorden van de aansluiting Utrecht-Noord is meegenomen.

Stap 1: effect gewijzigde verkeersprognoses

In onderstaande figuur zijn 11 locaties opgenomen waarvoor op doorsnedes de etmaalintensiteiten o.b.v. het TB2020 en het WTB2022 zijn bepaald. De etmaalintensiteiten zijn opgenomen in Tabel 1. Het algemene beeld is dat de etmaalintensiteiten volgens de nieuwe prognose voor 2039 lager zijn dan in het TB2020. Alleen op de A28 (doorsnede 7 en 8) neemt de etmaalintensiteit toe met ongeveer 5%.



Figuur 1: Locaties doorsnedes gesommeerde etmaalintensiteiten

Tabel 2: Etmaalintensiteiten

Doorsnede	Etmaalintensiteit eindmodel TB2020	Etmaalintensiteit eindmodel WTB2022	Vershil	Akoestische effect (inschatting)
1	299.232	291.104	-8.128	-0,1 dB
2	304.336	287.220	-17.116	-0,3 dB
3	325.548	294.028	-31.520	-0,4 dB
4	311.672	288.684	-22.988	-0,3 dB
5	185.240	183.184	-2.056	+0,0 dB
6	299.504	291.536	-7.968	-0,1 dB
7	196.020	204.080	8.060	+0,2 dB
8	157.948	166.620	8.672	+0,2 dB
9	181.972	173.796	-8.176	-0,2 dB
10	181.836	161.576	-20.260	-0,5 dB
11	168.812	137.036	-31.776	-0,9 dB

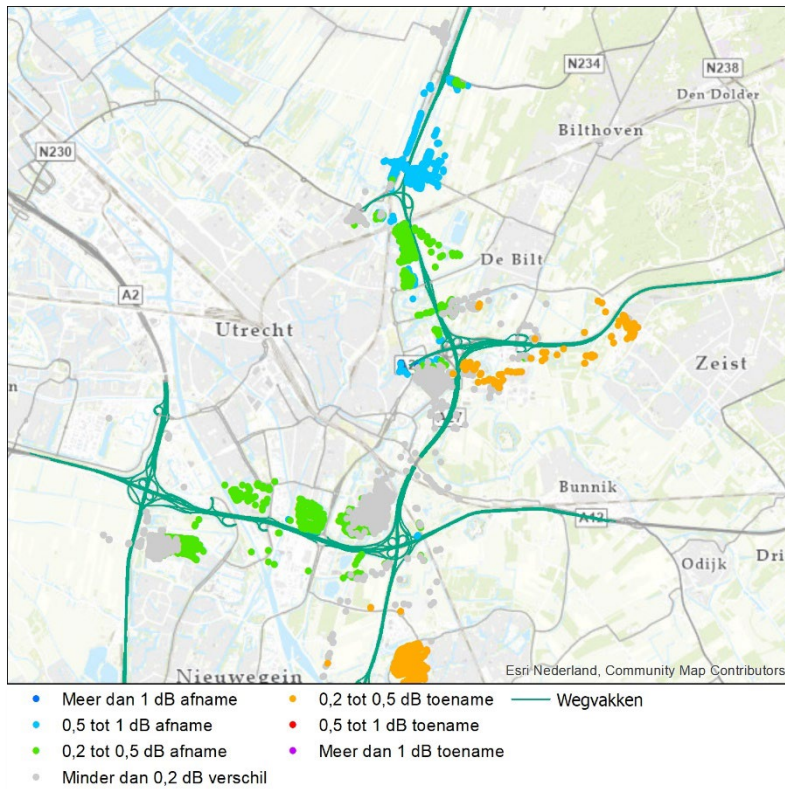
Hieronder is nader beschreven wat de effecten van de wijzigingen op de geluidbelastingen bij de geluidgevoelige objecten zijn. Deze zijn anders dan de hierboven genoemde effecten op doorsnedeniveau, omdat andere factoren zoals de wegligging of een gewijzigde samenstelling van het verkeer daarbij een rol spelen.

In Figuur 2 op de volgende pagina is het effect van de gewijzigde uitgangspunten ten opzichte van het TB2020 opgenomen waarbij enkel de verkeersgegevens zijn gewijzigd. In de figuur zijn alleen de rekenpunten opgenomen met een geluidbelasting hoger dan 50 dB. Op basis hiervan zijn op hoofdlijnen de volgende verschillen geconstateerd:

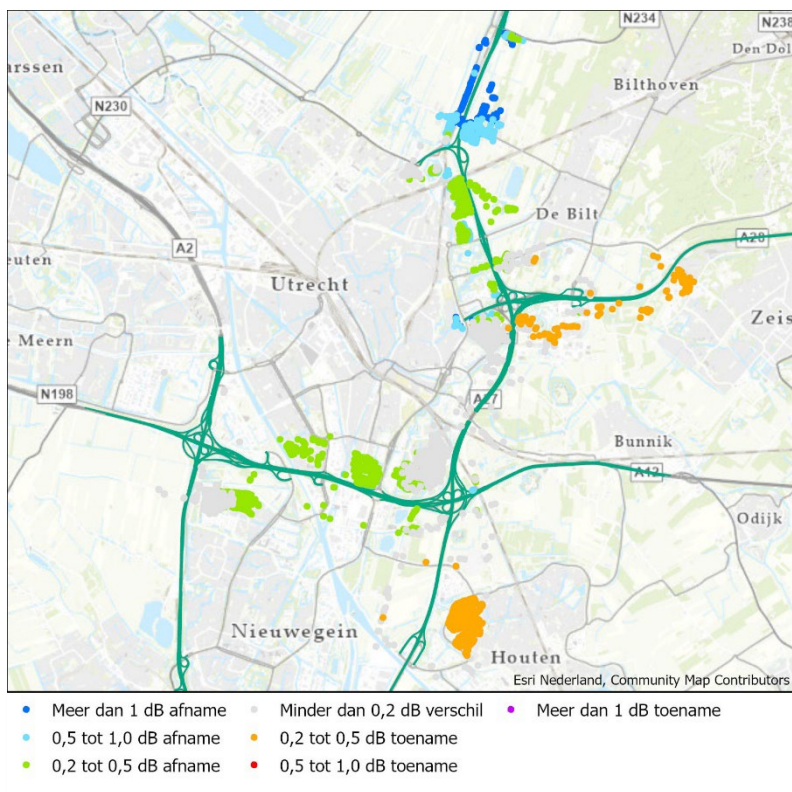
- Langs de A12 zijn de geluidbelastingen 0,2 – 0,5 dB lager. Dit wordt veroorzaakt door de lagere etmaalintensiteit (zie doorsnede 1 t/m 4 in Tabel 1)
- Langs de A27 ten zuiden van knooppunt Lunetten neemt de geluidbelasting met 0,2 – 0,5 dB toe. De etmaalintensiteit is hier nagenoeg gelijk aan het TB2020 (zie doorsnede 5 in Tabel 1). De toename is te verklaren door een andere verdeling van het verkeer. Er rijdt in de nieuwe verkeersprognoses meer vrachtverkeer in de nachtperiode.
- Langs de A27 tussen knooppunt Lunetten en knooppunt Rijnsweerd zijn de geluidbelastingen nagenoeg gelijk. De etmaalintensiteit is hier bijna gelijk aan het TB2020 (zie doorsnede 6 in Tabel 1).
- Langs de A28 ten oosten van knooppunt Rijnsweerd neemt de geluidbelasting met 0,2 – 0,5 dB toe. Dit wordt veroorzaakt door de hogere etmaalintensiteit (zie doorsnede 7 en 8 in Tabel 1).
- Langs de A27 ten noorden van knooppunt Rijnsweerd zijn de geluidbelastingen lager, vanwege een afname van de etmaalintensiteit (zie doorsnedes 9 t/m 11 in Tabel 1).

Stap 2: effect alle gewijzigde uitgangspunten (verkeersprognose en snelheidsverlaging)

In Figuur 3 op de volgende pagina is het effect van de gewijzigde uitgangspunten ten opzichte van het TB2020 opgenomen waarbij alle wijzigingen zijn meegenomen. Wanneer Figuur 2 en Figuur 3 met elkaar worden vergeleken is te zien dat de verlaging van de maximumsnelheid naar 100 km/uur overdag ten noorden van de aansluiting A27 Utrecht-Noord leidt tot een duidelijke verlaging van de geluidniveaus.



Figuur 2: Effect gewijzigde verkeersintensiteiten op geluidbelastingen



Figuur 3: Effect van alle wijzigingen (verkeersprognose en snelheidsverlaging) samen op de geluidbelastingen

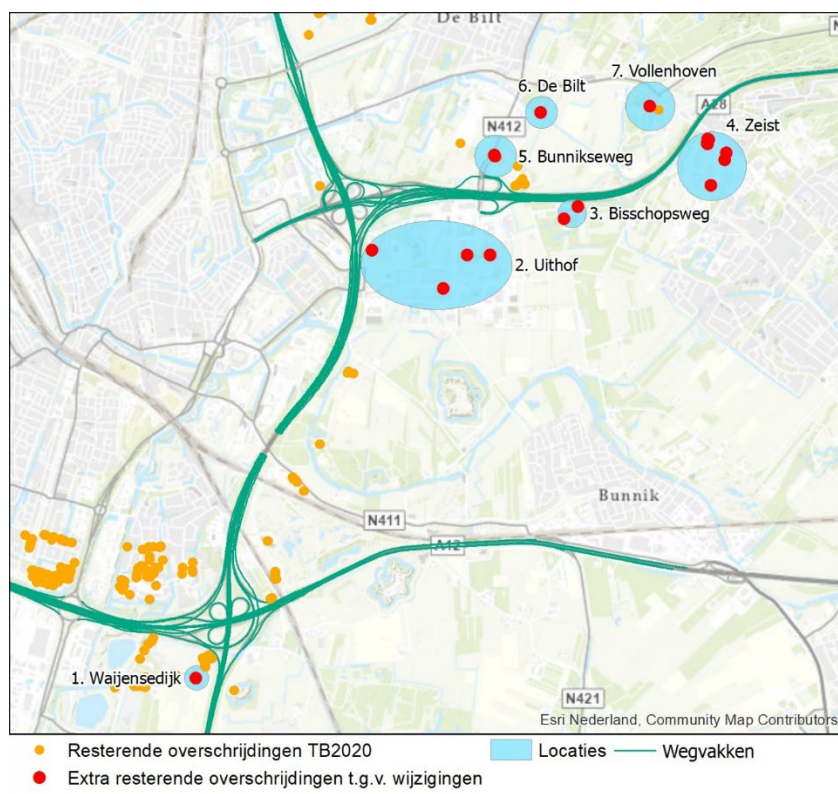
3.2 Effect op maatregelafweging

Uit de analyse in paragraaf 3.1 is gebleken dat de gewijzigde uitgangspunten langs de A27 en de A28 zorgen voor hogere geluidbelastingen op gevels van geluidgevoelige objecten. Dit leidt niet in alle gevallen tot extra resterende overschrijdingen van de toetswaarde $L_{den,GPP}$. Vaak is de geluidbelasting in de eindsituatie van het TB2020 1 dB of meer lager dan de toetswaarde, zodat de hogere geluidbelasting niet tot een overschrijding leidt. Voor deze situaties is dan ook geen akoestisch onderzoek nodig naar aanvullende geluidbeperkende maatregelen.

Voor twee locaties leiden de wijzigingen bij geen enkele woning tot extra resterende overschrijdingen van de toetswaarde en zijn aanvullende geluidbeperkende maatregelen niet onderzocht:

- De A27 ten zuiden van knooppunt Lunetten wordt in het TB2020 voorzien van tweelaags ZOAB. Met deze bronmaatregel blijft de geluidproductie 1 à 2 dB onder het vigerende GPP. Hiermee is er voldoende marge om de hogere geluidproductie o.b.v. de verkeersprognoses uit het NRM2021 op te vangen.
- De A28 ten zuidwesten van knooppunt Rijnsweerd. De geluidbelastingen in de woonwijk Rijnsweerd nemen bij enkele geluidgevoelige objecten weliswaar toe, maar niet zodanig dat daarmee een overschrijding van de wettelijke toetswaarde $L_{den,GPP}$ ontstaat.

Bij 14 woningen langs de A28 ten oosten van knooppunt Rijnsweerd en bij één woning aan de Wajensedijk leiden de wijzigingen wel tot extra resterende overschrijdingen van de toetswaarde met afgerond 1 dB. Figuur 4 laat zien waar deze extra resterende overschrijdingen van de toetswaarde zich voordoen. In deze figuur zijn de woningen met een extra resterende overschrijding gegroepeerd. Voor elke groep is beoordeeld of deze extra overschrijdingen invloed hebben op de afweging van geluidbeperkende maatregelen die is gemaakt ten tijde van het TB2020.



Figuur 4: Locatie en groepering extra resterende overschrijdingen

1. Waijensedijk, 1 extra resterende overschrijding van 1 dB

Ter hoogte van de Waijensedijk is een bestaand geluidsschermbaan aanwezig met een lengte van 200 meter en een hoogte van 2 meter. Op basis van het TB2020 resteren er na het in rekening brengen van de maatregelpunten voor het bestaande scherm geen reductiepunten voor het verhogen of verlengen ervan. Aanvullende geluidbeperkende maatregelen om deze extra resterende overschrijding weg te nemen zijn niet doelmatig.

2. De Uithof, 4 extra resterende overschrijdingen van 1 dB

Ter hoogte van de Uithof was in het TB2020 bij 687 geluidgevoelige objecten sprake van een overschrijding van de toetswaarde. De gezamenlijke overschrijding bedroeg 1.961 dB. Met het doelmatige maatregelenpakket werden alle overschrijdingen in het gebied weggenomen.

De verkeersintensiteiten op basis van het NRM2021 leiden tot 0,2 tot 0,5 dB hogere geluidbelastingen langs de A28. Bij 4 geluidgevoelige objecten leidt dit tot een resterende overschrijding van de toetswaarde met afgerond 1 dB. De gezamenlijke overschrijding of geluidreductie neemt hierdoor met maximaal 4 dB toe, daarmee wordt met het maatregelenpakket van het TB nog altijd 99,8% van de maximale geluidreductie behaald (1.961 / 1.965). Het is niet doelmatig om de geluidschermen van het TB te verhogen of te verlengen om deze 4 dB resterende overschrijding weg te nemen.

3. Bisschopsweg, 2 extra resterende overschrijdingen van 1 dB

Voor de Bisschopsweg is in het TB2020 een doelmatige bronmaatregel in de vorm van tweelaags ZOAB opgenomen. Mede door de doelmatige afschermbaan voorzieningen ter hoogte van De Uithof werden alle overschrijdingen hiermee weggenomen.

De verkeersintensiteiten op basis van het NRM2021 leiden tot 0,2 tot 0,5 dB hogere geluidbelastingen langs de A28. Bij 2 geluidgevoelige objecten leidt dit tot een resterende overschrijding van de toetswaarde met afgerond 1 dB. Het beschikbare budget aan reductiepunten is, gelet op de afstand van de woningen tot aan de weg, onvoldoende voor een effectieve, aanvullende afschermbaan voorziening.

4. Zeist, 5 extra resterende overschrijdingen van 1 dB

Ter hoogte van Zeist was in het TB2020 bij 332 geluidgevoelige objecten sprake van een overschrijding van de toetswaarde. De gezamenlijke overschrijding bedroeg 897 dB. Met het doelmatige maatregelenpakket werden alle overschrijdingen in het gebied weggenomen.

De verkeersintensiteiten op basis van het NRM2021 leiden tot 0,2 tot 0,5 dB hogere geluidbelastingen langs de A28. Bij 5 geluidgevoelige objecten leidt dit tot een resterende overschrijding van de toetswaarde met afgerond 1 dB. Ervan uitgaande dat de maximale geluidreductie hierdoor met 5 dB toeneemt, wordt met het maatregelenpakket van het TB nog altijd 99,4% van de maximale geluidreductie behaald (897 / 902). Het is niet doelmatig om de geluidschermen van het TB te verhogen of te verlengen om deze 5 dB resterende overschrijding weg te nemen.

5. Bunnikseweg, 1 extra resterende overschrijding van 1 dB

Voor de Bunnikseweg is in het TB2020 een doelmatige bronmaatregel in de vorm van tweelaags ZOAB opgenomen. Na het toepassen van deze bronmaatregel resteren er onvoldoende reductiepunten voor aanvullende schermmaatregelen. Bij 1 geluidgevoelig object is in het TB2020 sprake van een resterende overschrijding van de toetswaarde.

De verkeersintensiteiten op basis van het NRM2021 leiden tot 0,2 tot 0,5 dB hogere geluidbelastingen langs de A28. Dit leidt bij 1 extra geluidgevoelig object tot een resterende overschrijding van de

toetswaarde met afgerond 1 dB. Dit heeft geen gevolgen voor het doelmatige maatregelenpakket. Het budget aan reductiepunten blijft onvoldoende voor een effectieve, aanvullende afschermdende voorziening.

6. Kern De Bilt, 1 extra resterende overschrijding van 1 dB

Voor de kern De Bilt is in het TB2020 een bronmaatregel in de vorm van tweelaags ZOAB opgenomen. Mede door de doelmatige afschermdende voorzieningen ter hoogte van de Utrechtseweg werden hiermee alle overschrijdingen weggenomen.

De verkeersintensiteiten op basis van het NRM2021 leiden tot 0,2 tot 0,5 dB hogere geluidbelastingen langs de A28. Dit leidt bij 1 geluidgevoelig object tot een resterende overschrijding van de toetswaarde met afgerond 1 dB. Gelet op de afstand van deze woning tot de weg, zijn aanvullende afschermdende voorzieningen niet doelmatig.

7. Vollenhove, 1 extra resterende overschrijdingen van 1 dB

Voor Vollenhove is in het TB2020 een doelmatige bronmaatregel in de vorm van tweelaags ZOAB opgenomen. Bij 1 geluidgevoelig object is sprake van een resterende overschrijding van de toetswaarde met afgerond 1 dB. Door de afstand van dit object tot de A28 zijn aanvullende afschermdende voorzieningen niet doelmatig.

De verkeersintensiteiten op basis van het NRM2021 leiden tot 0,2 tot 0,5 dB hogere geluidbelastingen langs de A28. Dit leidt bij 1 geluidgevoelig object tot een extra resterende overschrijding van de toetswaarde met afgerond 1 dB. Dit heeft geen gevolgen voor het doelmatige maatregelenpakket. Het budget aan reductiepunten blijft onvoldoende voor een effectieve, aanvullende afschermdende voorziening.

4 Conclusie

Uit het onderzoek is gebleken dat de gewijzigde uitgangspunten geen invloed hebben op het doelmatige maatregelenpakket van het TB A12/A27 Ring Utrecht 2020.

Bij 14 woningen langs de A28 ten oosten van knooppunt Rijnsweerd en bij één woning aan de Waijensedijk leiden de wijzigingen wel tot extra resterende overschrijdingen van de toetswaarde met afgerond 1 dB. Uit het onderzoek is gebleken dat het niet doelmatig is om de geluidbeperkende maatregelen die in het TB2020 zijn opgenomen verder uit te breiden.

De voornaamste redenen hiervoor zijn:

- Het betreft slechts enkele geluidgevoelige objecten binnen omvangrijke clusters. Het is niet doelmatig om de doelmatige afscherpende voorzieningen voor enkele woningen met een beperkte resterende overschrijding van de toetswaarde uit te breiden.
- Het betreft solitaire bebouwing met onvoldoende reductiepunten voor het treffen van afscherpende voorzieningen, aanvullend op de doelmatige bronmaatregel tweelaags ZOAB.

Voor twee locaties leiden de wijzigingen bij geen enkele woning tot extra resterende overschrijdingen van de toetswaarde en zijn aanvullende geluidbeperkende maatregelen niet onderzocht:

- De A27 ten zuiden van knooppunt Lunetten wordt in het TB2020 voorzien van tweelaags ZOAB. Met deze bronmaatregel blijft de geluidproductie 1 à 2 dB onder het vigerende GPP. Hiermee is er voldoende marge om de hogere geluidproductie o.b.v. de verkeersprognoses uit het NRM2021 op te vangen.
- De A28 ten zuidwesten van knooppunt Rijnsweerd. Door de hogere verkeersprognoses nemen de geluidbelastingen in de woonwijk Rijnsweerd weliswaar toe, maar niet zodanig dat daarmee overschrijdingen van de wettelijke toetswaarde $L_{den,GPP}$ ontstaan bij geluidgevoelige objecten.