



Ontwikkeling

Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï

ten behoeve van

Bestemmingsplan Amsterdamseweg 68 te Ede.

rapportnummer E13.019

Versie: 1
Datum: 29 november 2013
Status: Definitief
Auteur: Regina Jansen

Inhoudsopgave

Pagina

1.	Inleiding en situatieschets	3
1.1.	Inleiding	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Omvang geluidszones	4
2.2.	Woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen	4
2.3.	Grenswaarden	5
2.4.	Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012	5
2.5.	Bouwbesluit	6
3.	Uitgangspunten	7
3.1.	Afbakening onderzoek wegverkeer	7
3.2.	Verkeersgegevens	7
3.3.	Rekenmethode	7
4.	Onderzoeksresultaten	8
4.1.	Toetsing Wet geluidhinder	8
4.2.	Hogere waarden	9
4.3.	Toetsing Bouwbesluit	10
5.	Samenvatting en conclusie	11

Bijlage 1: Geluidsbelasting t.g.v de N224 zonder maatregelen

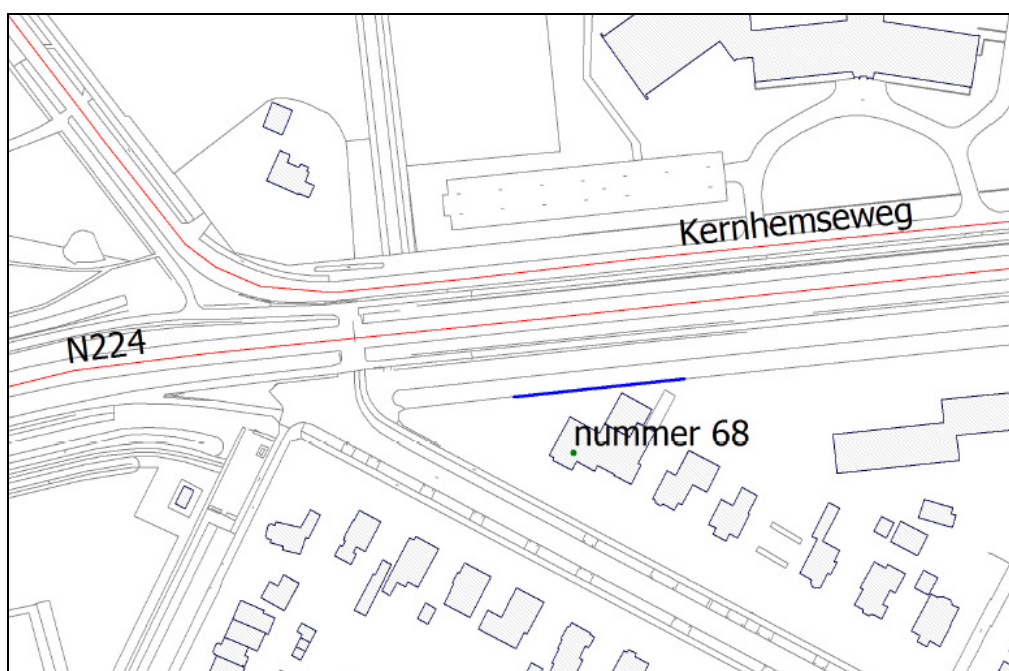
Bijlage 2: Gecumuleerde geluidsbelasting incl. maatregelen

1. Inleiding en situatieschets

1.1. Inleiding

Op het perceel aan de Amsterdamseweg 68 te Ede wenst men een bestaande woning uit te bouwen en te gebruiken als zorgvilla voor dementerende ouderen. De woning zal dan bestaan uit een gezamenlijke woon- en eetruimte en individuele slaapkamers. Deze kamers beschikken niet over individuele keukens en/of badkamerfaciliteiten. De bestaande schuur aan de oostzijde van het perceel zal worden gesloopt.

Vanwege de uitbreiding en de functiewijziging is een bestemmingsplanprocedure nodig. In figuur 1 is de locatie weergegeven.



Figuur 1: weergave locatie Amsterdamseweg 68

De locatie is gelegen langs de doorgaande N224. In voorliggende rapportage wordt inzicht gegeven in de geluidsbelasting op de nieuwbouw vanwege de N224 en overige wegen en vindt toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder plaats. Ook wordt inzicht gegeven in de cumulatieve geluidsbelasting op de woningen, ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevelopbouw (toetsing Bouwbesluit).

2. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend en getoetst aan de grenswaarden.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

2.1. Omvang geluidszones

In artikel 74 Wgh is de omvang van de geluidszones voor wegen gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Tabel 1 geeft een overzicht.

Tabel 1
Zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Daarnaast zijn de snelwegen A12 en A30 sinds 1 juli 2012 opgenomen op de geluidplafondkaart (op grond van art. 11.18 Wet milieubeheer) behorende bij de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer. Dit heeft geen invloed op de omvang van de geluidzone maar daarmee vallen de snelwegen wel onder de plafondsysteem (met geluidproductieplafonds, (gpp's)). Bij bepaling van de geluidsbelasting moet worden uitgegaan van de brongegevens uit het geluidregister.

2.2. Woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen

In de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder worden normen gegeven voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. In het Besluit geluidhinder 2012 zijn de andere geluidsgevoelige bestemmingen als volgt gedefinieerd:

- onderwijsgebouwen (voor zover het gaat om leslokalen, theorielokalen en theorievaklokalen);
- ziekenhuizen en verpleeghuizen (voor zover het gaat om onderzoeks- en behandelingsruimten, ruimten voor patiëntenhuisvesting alsmede recreatie- en conversatieruimten);
- verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven (voor zover het gaat om onderzoeks-, behandelings-, recreatie- en conversatieruimten alsmede woon- en slaapr ruimten);
- woonwagendstandplaatsen en ligplaatsen voor woonboten.

Situatie Amsterdamseweg 68

Er zal straks in het verbouwde pand zorg geboden worden aan dementerende ouderen. De bestemming van zowel het bestaande pand als de aanbouw wordt 'maatschappelijk', waardoor ook in de toekomst een redelijke flexibiliteit in de invulling mogelijk is. Vanwege de bestemming maatschappelijk, wordt het geheel conform de Wet geluidhinder gezien als 'andere geluidsgevoelige bestemmingen' en wordt het geheel daarom in dit onderzoek ook als zodanig beoordeeld en getoetst. Omdat er sprake is van een functiewijziging van het bestaande pand, wordt ook dat gedeelte gezien als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder.

2.3. Grenswaarden

Wegverkeerslawaa

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen binnen de zone van de betreffende weg bedraagt 48 decibel (dB). In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen en 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

Algemeen

De toetsing aan de grenswaarden voor verkeerslawaa dient uitgevoerd te worden ter plaatse van gevels van geluidsgevoelige bestemmingen (ondermeer woningen). Indien een gevel echter geen te openen delen bezit, is sprake van een zogenaamde 'dove gevel'. Ter plaatse van dove gevels hoeft geen toetsing aan grenswaarden te worden uitgevoerd.

Hogere waarden kunnen pas worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de (spoor)weg, van de gevel van de betrokken woningen tot de voorkeurswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer worden verricht conform standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMV 2012).

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting voor wegverkeer verminderd met de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek heeft te maken met de aanname uit de Wet geluidhinder dat motorvoertuigen in de toekomst stiller worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringseisen. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het RMV 2012, en bedraagt:

- 2 dB voor wegen met een wettelijke snelheid van 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;

- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel.

Tevens wordt bij wegen met een wettelijke snelheid van 70 km/uur of meer een correctie op de wegdekcorrectie toegepast van 1 of 2 dB (afhankelijk van type wegdek) in verband met slijtage van het wegdek. Dit is geregeld in art. 3.5 van het RMV 2012.

In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' en ter bepaling van de benodigde geluidswering van de gevels van de geprojecteerde woningen conform het Bouwbesluit, dient tevens inzicht te worden gegeven in de geluidsbelastingen vanwege alle wegen tezamen, zonder aftrek conform artikel 110g Wgh.

2.5. Bouwbesluit

In het Bouwbesluit zijn onder afdeling 3.1 voorschriften voor bescherming tegen geluid van buiten (zoals wegverkeerslawaaï) opgenomen. Volgens artikel 3.1 geldt voor het binnenniveau in een woning een eis van 33 dB vanwege verkeerslawaaï. Lid 1 en 7 van artikel 3.2 schrijven voor dat de karakteristieke geluidswering van de gevel tenminste het verschil tussen de geluidsbelasting en de eis voor het binnenniveau moet bedragen, met een minimum van 20 dB. Bij het bepalen van de geluidsbelasting mag geen aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder worden toegepast.

3. Uitgangspunten

3.1. Afbakening onderzoek wegverkeer

Gezoneerde wegen

De N224 is een zoneringsplichtige weg met een zonebreedte van 200 m aan weerszijden van de weg. De locatie is binnen deze zone gelegen. De N224 is een buitenstedelijke weg, met een rijsnelheid van 80 km/uur.

Verder is de locatie nog binnen de zone (200 m) van de Kernhemseweg gelegen, welke een binnenstedelijke weg is met een rijsnelheid van 50 km/uur.

De Amsterdamseweg zelf, welke ter hoogte van de locatie doodlopend is, is een weg met een wettelijke rijsnelheid van 30 km/uur en heeft derhalve geen geluidszone. Ook de overige wegen in de wijk zijn 30 km/uur wegen. De verkeersintensiteit op deze wegen is ook zodanig laag dat de voorkeurswaarde niet overschreden wordt.

3.2. Verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens zijn ontleend aan de prognoses uit de gemeentelijke verkeersmilieukaart. De motorvoertuigen zijn verdeeld over de verschillende categorieën (lichte motorvoertuigen (lv), middelzware motorvoertuigen (mv) en zware motorvoertuigen (zv)).

De gehanteerde verkeersgegevens voor de N224 en de Kernhemseweg zijn weergegeven in tabel 2. Ter hoogte van de planlocatie geldt voor de N224 een rijsnelheid van 80 km/uur en voor de Kernhemseweg 50 km/uur. Op beide wegen is referentiewegdek (dicht asfalt beton) aanwezig.

Op een gedeelte van de perceelsgrens van de Amsterdamseweg 68 is een eigen geluidsscherm aanwezig. Dit scherm is in de berekeningen meegenomen.

Tabel 2 Samenvatting gehanteerde verkeersgegevens

weg	etmaal- intensiteit [mvt/etmaal]	dag- uur [%]	avond- uur [%]	nacht- uur [%]	verdeling motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]		
					lv	mv	zv
N224	11800	6,5	3,5	1,0	85/85/85	8/8/8	7/7/7
Kernhemseweg	850	7	2,6	0,7	96/97,5/99	3/2/1	1/0,5/-

3.3. Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek verkeerslawaaï is uitgevoerd met behulp van standaard rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMV 2012).

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. De akoestisch reflecterende oppervlakken zijn ingevoerd, evenals relevante zachte bodemgebieden. Voor de overige bodem is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1.

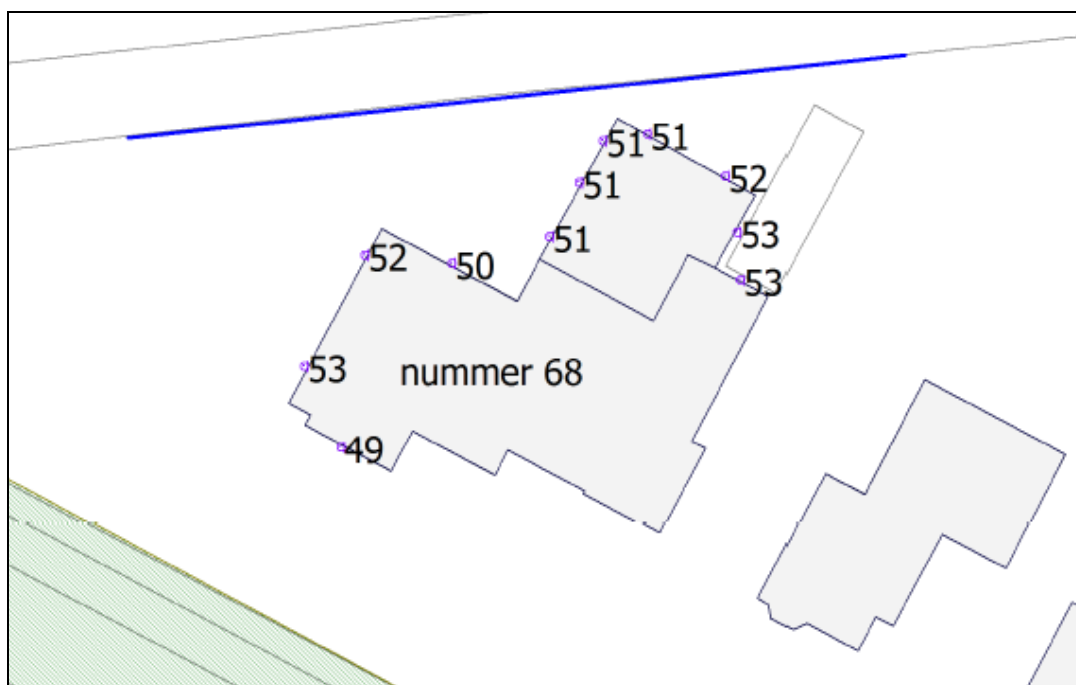
4. Onderzoeksresultaten

In voorliggend hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de geluidsbelasting op aanbouw van het pand aan de Amsterdamseweg. De berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (paragraaf 4.1). Tevens wordt de geluidsbelasting zonder aftrek inzichtelijk gemaakt ten behoeve van de toetsing aan het Bouwbesluit (paragraaf 4.2).

4.1. Toetsing Wet geluidhinder

De geluidsbelasting op de Amsterdamseweg ten gevolge van de Kernhemseweg bedraagt maximaal 35 dB (inclusief 5 dB aftrek ex art. 110g Wgh) en voldoet daarmee aan de voorkeurswaarde. De geluidsbelasting ten gevolge van de N224 bedraagt maximaal 53 dB inclusief 2 dB aftrek ex art. 110g Wgh en voldoet daarmee niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

In de figuur van bijlage 1 is de geluidsbelasting weergegeven vanwege de N224. In figuur 2 is een detail opgenomen van de geluidsbelasting op de Amsterdamseweg 68.



Figuur 2: Detail geluidsbelasting (dB) t.g.v. de N224 op Amsterdamseweg 68 te Ede.

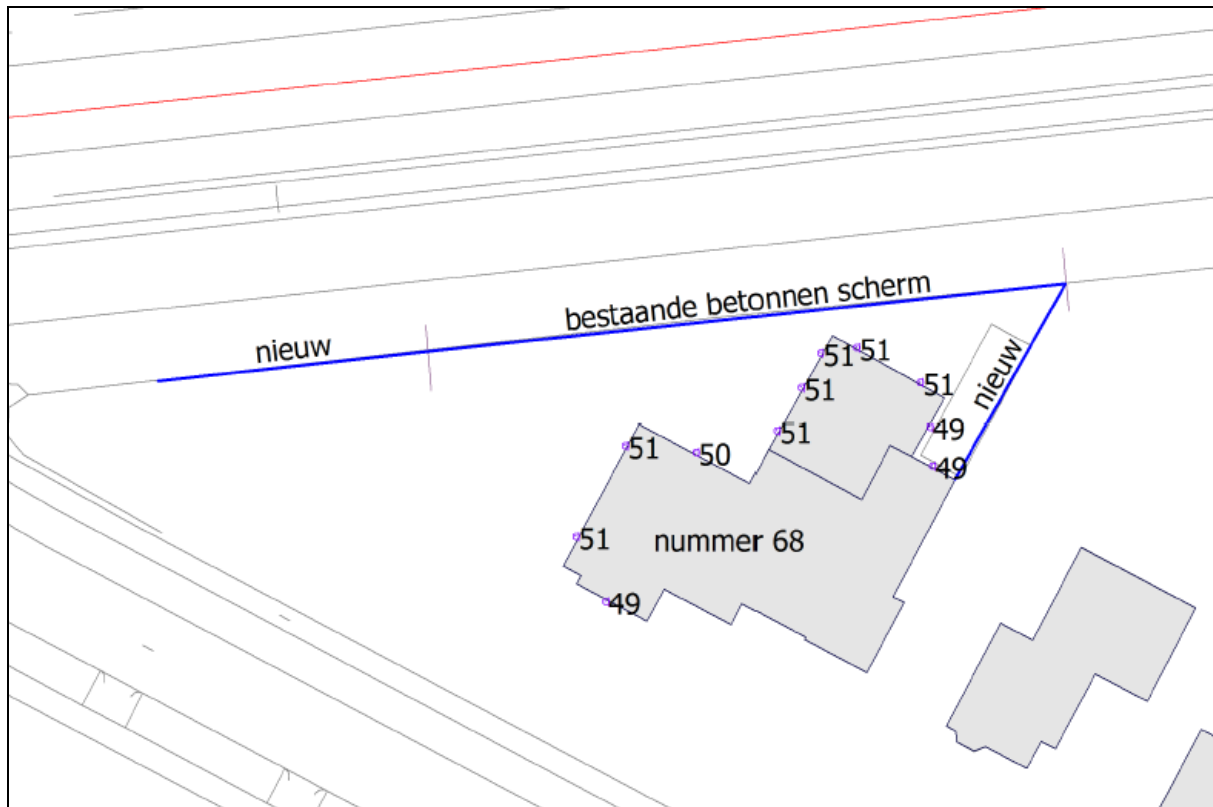
Afweging maatregelen N224

Om de geluidsbelasting vanwege de N224 te reduceren zijn verschillende maatregelen mogelijk, zoals het toepassen van 'stil' asfalt en/of het plaatsen van geluidsschermen.

Om voor de Amsterdamseweg 68 te voldoen aan de voorkeurswaarde is een reductie van 5 dB noodzakelijk. Dit is niet volledig haalbaar middels het toepassen van stil asfalt. Het eventueel toepassen van 'stil' asfalt zal een geluidsreductie opleveren van circa 3 dB. Gelet op de omvang van het plan is het toepassen van stil asfalt financieel niet haalbaar. Daarnaast wordt daarmee nog niet voldaan aan de voorkeurswaarde.

Op het eigen terrein is reeds een effectief geluidsscherm aanwezig. Verlengen van dit scherm naar de westzijde (met 23 meter extra lengte) heeft een positief effect op de westgevel van het bestaande pand. Maar daarmee wordt niet aan de voorkeurswaarde voldaan. Aan de oostzijde kan het scherm

niet verlengt worden, maar eventueel wel aangesloten worden op de bebouwing (langs de oostelijke perceelsgrens). Dat resulteert in een geluidsreductie van 4 dB ter hoogte van de nieuwe slaapvertrekken. In figuur 3 is de locatie van de nieuwe schermen weergegeven inclusief de geluidsbelasting.



Figuur 2: Detail geluidsbelasting (dB) t.g.v. de N224 met uitbreiding schermen op perceelsgrens Amsterdamseweg 68 te Ede.

De initiatiefnemer heeft aangegeven deze uitbreiding van het bestaande scherm te willen realiseren, om een goed woon- en leefklimaat te kunnen bieden. De nieuwe schermen mogen op dezelfde wijze als het bestaande betonnen scherm uitgevoerd worden, maar kunnen ook met andere materialen worden gerealiseerd (bijvoorbeeld een massieve niet kierende houtconstructie of kokoselementen met geluidwerend materiaal ertussen).

4.2. Hogere waarden

Door de schermen te realiseren wordt de geluidsbelasting ten gevolge van de N224 gereduceerd, maar wordt de voorkeurswaarde nog niet bereikt. Burgemeester en wethouders maken gezien het bovenstaande gebruik van de bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor de Amsterdamseweg 68. Voor het wegverkeerslawaaï vanwege de N224 bedraagt de geluidsbelasting op het pand ten hoogste 51 dB (inclusief 2 dB aftrek conform artikel 110g Wgh). Hiermee wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De hogere waarde procedure zal parallel aan de bestemmingsplanprocedure worden gevoerd. In tabel 3 is de hogere waarden opgenomen.

Tabel 3: benodigde hogere waarden

Pand	vast te stellen HGW [dB]	geveloriëntatie	geluidsbron	toegepaste aftrek conform art. 110g Wgh [dB]
Amsterdamseweg 68	51	N	N224	2

4.3. Toetsing Bouwbesluit

Voor de toetsing aan de normen uit het Bouwbesluit voor het binnenniveau in de zorgappartementen, dient inzicht te zijn in de cumulatieve geluidsbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wgh. De cumulatieve geluidsbelasting exclusief aftrek ex art. 110g Wgh bedraagt dan maximaal 53 dB. In bijlage 2 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen weergegeven.

In het kader van de toetsing aan het Bouwbesluit (omgevingsvergunning) dient gezien de optredende geluidsniveaus aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevel- en dakopbouw van de Amsterdamseweg 68. Bouwakoestisch onderzoek moet uitwijzen welke aanvullende gevelisolatiemaatregelen eventueel moeten worden getroffen om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit voor het binnenniveau in de woningen.

5. Samenvatting en conclusie

Momenteel is bestemmingsplan Amsterdamseweg 68 te Ede in voorbereiding. Dit plan maakt het mogelijk om de bestaande woning uit te bouwen en te gebruiken als zorgvilla voor dementerende ouderen. De woning zal dan bestaan uit een gezamenlijke woon- en eetruimte en individuele slaapkamers. Wegverkeerslawaaï vanwege de N224 is een van de aspecten die de haalbaarheid van dit plan bepalen.

Toetsing Wet geluidhinder

Uit het onderzoek volgt dat vanwege de N224 ter plaatse van de Amsterdamseweg 68 de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 53 dB.

Uit onderzoek is gebleken dat verlenging van het bestaande geluidsscherm op de perceelsgrens een positief geluidsreducerend effect heeft. De initiatiefnemer heeft aangegeven deze uitbreiding van het bestaande scherm te willen realiseren, om een goed woon- en leefklimaat te kunnen bieden. Door de schermen te realiseren wordt de geluidsbelasting ten gevolge van de N224 gereduceerd, maar wordt de voorkeurswaarde nog niet bereikt. Daarom wordt voor de Amsterdamseweg 68 door Burgemeester en wethouders een hogere waarde vastgesteld van 51 dB(inclusief 2 dB aftrek conform artikel 110g Wgh). De hogere waarde procedure zal parallel aan de bestemmingsplanprocedure worden gevoerd.

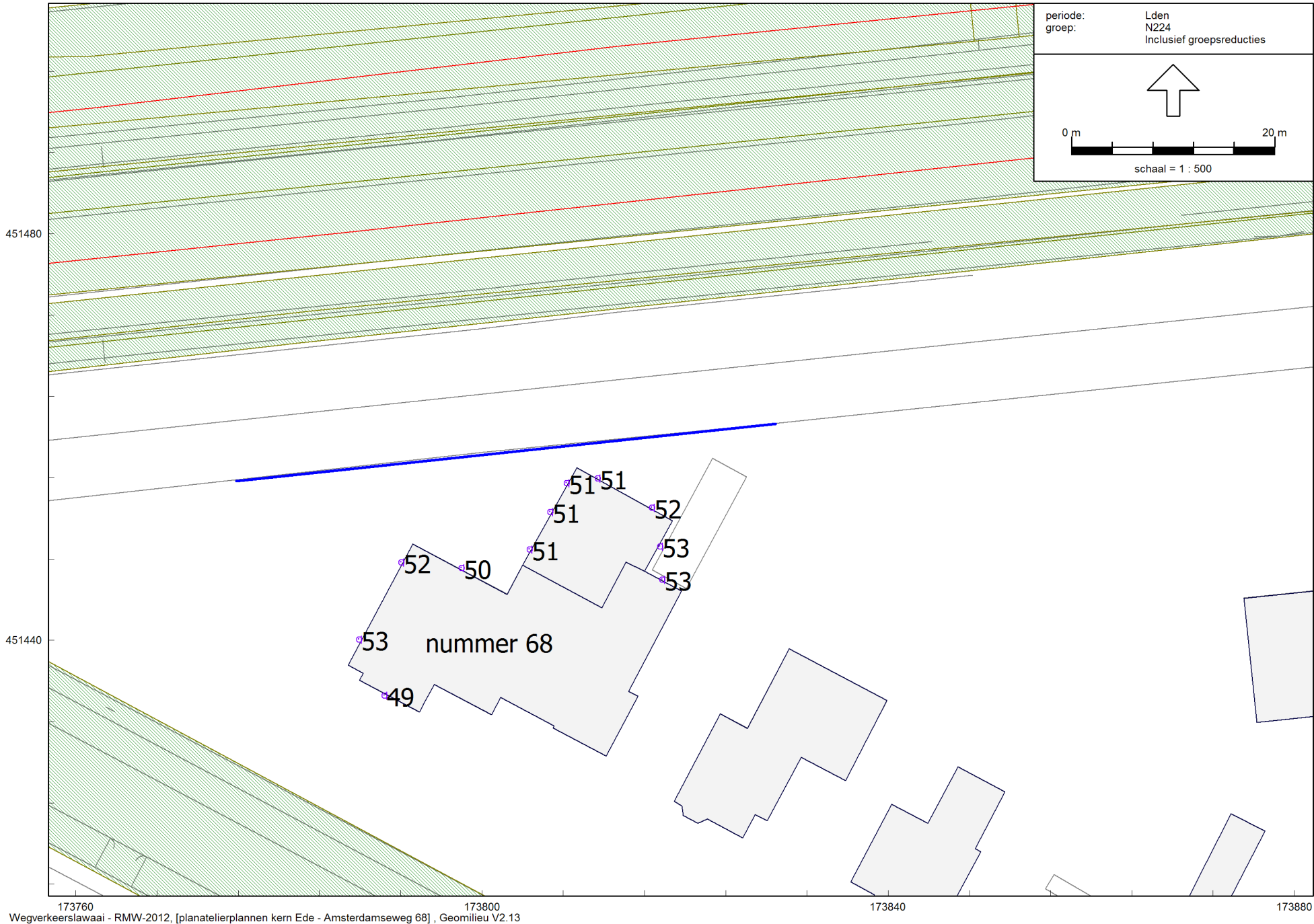
Toetsing Bouwbesluit

In het kader van de toetsing aan het Bouwbesluit (omgevingsvergunning) dient gezien de optredende geluidsniveaus aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevel- en dakopbouw van de Amsterdamseweg 68. Bouwakoestisch onderzoek moet uitwijzen welke aanvullende gevelisolatiemaatregelen eventueel moeten worden getroffen om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit voor het binnenniveau in de woningen.

Algemeen

Het aspect verkeerslawaaï vormt geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan. Er zullen aanvullende geluidsschermen gerealiseerd worden op de perceelsgrens door de initiatiefnemer. Gelijklopend met de bestemmingsplanprocedure zal een hogere waarde procedure worden gevoerd. In de realisatiefase van het project dient voldoende aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevels van het pand.

Bijlage 1: Weergave geluidsbelasting t.g.v. de N224



Bijlage 2: Weergave gecumuleerde geluidsbelasting

