



Gemeente Ede

Akoestisch onderzoek spoorlawai

ten behoeve van

Ede, ENKA-terrein, J4 - Carré
rapportnummer E19.009

Versie: 1
Datum: 24 oktober 2019
Status: DEFINITIEF
Auteur: Jacob Vos (ROG/BIM)

Inhoudsopgave

Pagina

1.	Inleiding en situatieschets.....	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Omvang geluidszones	4
2.2.	Grenswaarden	4
2.3.	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.....	5
2.4.	Uitgangspunten	5
2.5.	Te onderzoeken spoortraject.....	5
2.6.	Spoorweggegevens	5
2.7.	Rekenmethode	5
3.	Onderzoeksresultaten.....	6
3.1.	Bouwplan ENKA J4	6
3.2.	Bouwplan Carré	6
3.3.	Cumulatie.....	7
3.4.	Afweging geluidsmaatregelen	7
3.5.	Hogere waarden besluit planlocatie Carré	7
3.6.	Isolatiemaatregelen (Bouwbesluit)	8
4.	Samenvatting en conclusie	9

1. Inleiding en situatieschets

Het bestemmingsplan ENKA-terrein maakt de nieuwbouw mogelijk van woningen op de gronden gelegen op het voormalige ENKA-terrein aan Dr. Hartogsweg te Ede. Het betreft een gebied in het westelijk deel van het ENKA-terrein naast de Westhal en aan de noordzijde van het ENKA-terrein.

De locatie maakt onderdeel uit van een totaalontwikkeling voor het gebied Ede-Oost/spoorzone waarvoor in 2005 een masterplan is opgesteld. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan ENKA-terrein, vastgesteld in 2009 te worden gewijzigd. In onderhavig plan is de realisatie van in totaal 79 grondgebonden woningen mogelijk. Op dit uitwerkingsplan is het beeldkwaliteitsplan 'Carré ENKA - Ede' van toepassing.

De planvorming betreft in kader van de Wet geluidhinder een nieuwe situatie. In figuur 1 is het plan van de twee locaties en de directe omgeving weergegeven.

Spoorlawaaï is één van de aspecten die in de onderbouwing van het bestemmingsplan aan de orde dient te komen. De locatie Carré (55 woningen) is gelegen op een afstand van circa 90 meter en de locatie J4 (24 woningen) op een afstand van circa 235 meter vanaf de relevante geluidsbron, spoortraject Ede - Wageningen. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de toekomstige woningen en de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.



Figuur 1: locatie bouwplannen

2. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een (spoor)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 (spoor)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

De breedte van de geluidszones van spoorlijnen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart is geregeld in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder. De zone strekt zich uit vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. Bij spoorweglawaaai is de breedte van de zone langs een spoorweg onder andere afhankelijk van het aantal sporen, de verkeersintensiteit en de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP).

2.2. Grenswaarden

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van spoorwegverkeer voor geluidgevoelige objecten (woningen) binnen de zone van de betreffende spoorweg bedraagt 55 dB (art. 4.9 bgh). In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB (art. 4.10 Bgh).

De toetsing aan de grenswaarden voor railverkeerslawaaai dient uitgevoerd te worden ter plaatse van gevels van geluidsgevoelige bestemmingen (ondermeer woning(en)). 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 woning(en) tot de voorkeurswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.3. Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het railverkeer worden verricht conform standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift spoorlawaaï 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 verkeerswegen/geluidbronnen tezamen.

2.4. Uitgangspunten

In voorliggend hoofdstuk worden de uitgangspunten die gehanteerd zijn voor het onderzoek toegelicht. De uitgangspunten zijn ontleend aan het bouwkundig plan 16 oktober 2019, tekening nummer E19017, waarop de twee bouwlocaties en de bouwhoogten is weergegeven.

2.5. Te onderzoeken verkeerswegen / spoortraject

Het bouwplan ligt binnen de geluidszone van het spoortraject Ede - Wageningen. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP).

Overige verkeerswegen

De overige verkeerswegen die zijn gelegen rond het plangebied hebben een 30 km/uur-regime en een beperkte verkeersintensiteit en zijn daarom niet van significante invloed op het plan en worden niet nader beschouwd in dit onderzoek.

Het plangebied J4 is gelegen op een afstand van circa 165 meter van de Bennekomseweg en op een afstand van circa 75 meter vanaf de Enklaan en is daarmee gesitueerd binnen de wettelijke zone van de verkeerswegen. Het plangebied J4 wordt door de tussenliggende bebouwing zodanig afgeschermd dat de voorkeurswaarde niet wordt overschreden. Het plangebied Carré is gelegen buiten de wettelijke geluidzone van de twee verkeerswegen.

2.6. Spoorweggegevens

Voor de treinintensiteiten en overige invoergegevens van de spoorweg Ede - Wageningen is gebruik gemaakt van landelijk spoorregister <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregister.html>.

2.7. Rekenmethode

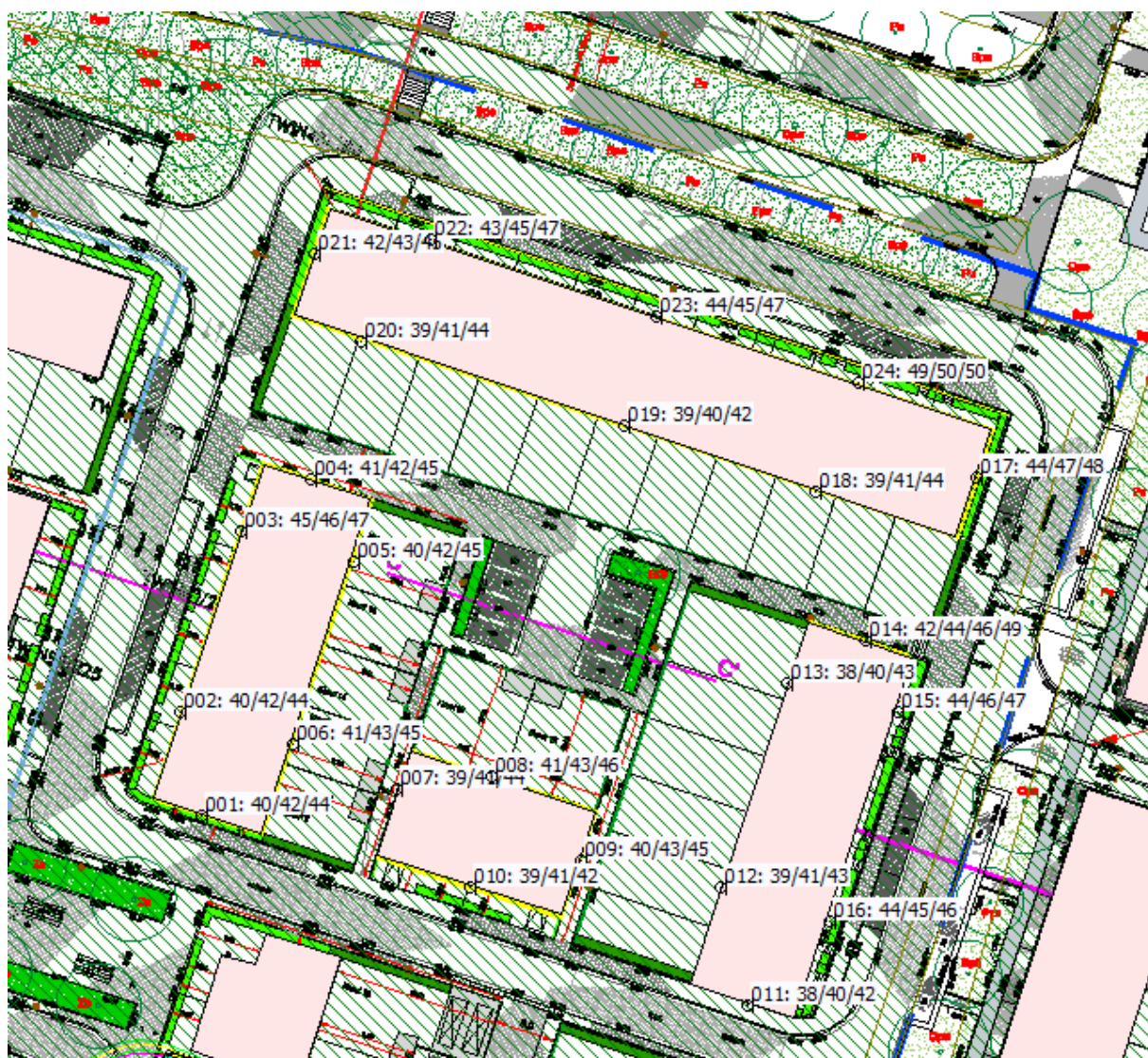
Het akoestisch onderzoek spoorlawaaï is uitgevoerd met behulp van standaard rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift spoorlawaaï 2012. De rekenregels zijn geïmplementeerd in het softwarepakket Geomilieu. Voor het voorliggende onderzoek is gebruik gemaakt van versie Geomilieu V 5.10. In de berekening 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 ($B_f=0$). Voor de overige bodem is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1 (absorberend).

3. Onderzoeksresultaten

In voorliggend hoofdstuk worden de rekenresultaten gepresenteerd en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De genoemde geluidsbelastingen zijn berekend op de gevel(s) van het gebouwen ter plaatse van de verdiepingen. In dit hoofdstuk wordt ook ingegaan op het treffen van geluidsmaatregelen om de geluidsbelasting te verlagen, het hogere waarden besluit en de Bouwbesluit toets voor het binnenniveau in de woning.

3.1. Bouwplan ENKA J4

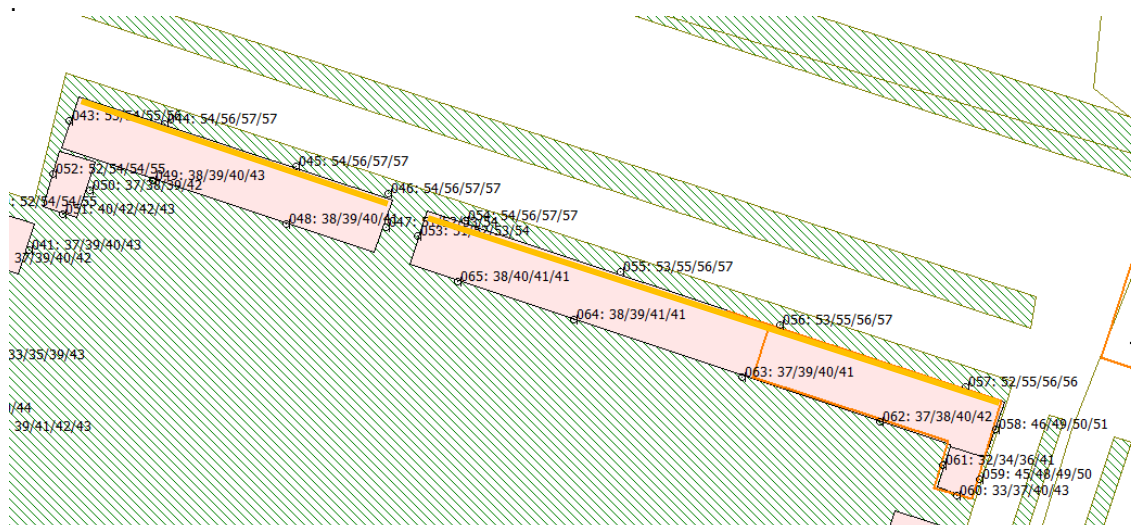
Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting vanwege het spoorlawaai ten gevolge van het traject Ede - Wageningen ter plaatse van de gebouwen/verdiepingen op alle gevels voldoet aan de wettelijke voorkeurswaarde (55 dB). In figuur 2 is de geluidbelasting weergegeven.



Figuur 2 geluidbelasting spoorlawaai, locatie J4

3.2. Bouwplan Carré

Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting vanwege het spoorlawaai ten gevolge van het traject Ede - Wageningen ter plaatse van de gebouwen/verdiepingen niet op alle gevels voldoet aan de wettelijke voorkeurswaarde (55 dB).



In figuur 3 is de geluidbelasting op het aan de spoorzijde gesitueerde gebouw weergegeven

Ter plaatse van de rekenpunten 044 t/m 046, 054 (verdieping 1 t/m 3) en 055 t/m 057 (verdieping 2 en 3) wordt de voorkeurswaarde op de achterliggende gevel overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 57 dB en voldoet aan de maximale ontheffingswaarde (68 dB). Bij elk appartement wordt voldaan aan het criterium geluidluwe gevel (voorkeurswaarde 55 dB).

Ter plaatse van bovengenoemde rekenpunten wordt bij alle verdiepingen voldaan aan de voorkeurswaarde op de achterliggende gevel.

3.3. Cumulatie

Ter plaatse van de twee bouwlocaties treedt ten gevolge van wegverkeerslawaaï geen significante cumulatie van geluidsbronnen op.

3.4. Afweging geluidsmaatregelen

Om de geluidsbelasting vanwege spoorlawaaï te reduceren zijn verschillende geluidsmaatregelen mogelijk, zoals het toepassen van bron en/of overdrachtsmaatregelen.

Een mogelijke bronmaatregel is het toepassen van raildempers. Dit levert echter slechts een reductie van 3 dB waarmee niet kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde. Daarnaast ligt het nemen van deze bronmaatregel niet direct binnen de mogelijkheden van de ontwikkelaar, aangezien alleen de railinfra-beheerder hiertoe bevoegd is. Het verlengen en/of verhogen van het bestaande geluidscherm is vanuit stedenbouwkundig/landschappelijk oogpunt niet wenselijk en gezien de bouwhoogte van de woongebouwen (12 meter) niet effectief.

3.5. Hogere waarden besluit planlocatie Carré

Voor de planlocatie Carré wordt bij twee gebouwen gelegen aan het spoortraject Ede - Wageningen ten gevolge van het spoorlawaaï niet voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde. Burgemeester en wethouders maken gezien het bovenstaande gebruik van de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting welke van toepassing is op de gehele gevel. Voor het vaststellen van een hogere waarde dient te worden voldaan aan het criterium geluidluwe gevel. In tabel 1 is een overzicht van de vast te stellen hogere waarde weergegeven.

Tabel 1 vast te stellen hogere waarde noordgevel

rekenpunt	vast te stellen HGW [dB]	geluidsbron	Kleurmerk gevel
044 t/m 046, 054 t/m 057	57	Spoortraject Ede - Wageningen	

3.6. Isolatiemaatregelen (Bouwbesluit)

Vanwege het vaststellen van hogere waarden is de initiatiefnemer verplicht middels bouwakoestisch onderzoek aan te tonen welke extra geluidisolerende maatregelen getroffen dienen te worden om te kunnen voldoen aan de toepasselijke grenswaarde voor het binnenniveau in de geluidgevoelige ruimten van de woningen/appartementen.

In kader van een goede ruimtelijke ordening is de binnenwaarde gesteld op 33 dB. De benodigde voorzieningen dienen door en voor kosten van de ontwikkelende partij uitgevoerd te worden.

4. Samenvatting en conclusie

Het onderzoek omvat de twee deellocaties J4 en Carré voor nieuwbouw van woningen op het ENKA terrein aan de Dr. Hartogsweg. De locatie J4 omvat 24 woningen en de locatie Carré 55 woningen. Het betreft een gebied in het westelijk deel van het ENKA-terrein naast de Westhal en aan de noordzijde van het ENKA-terrein. De planvorming betreft in kader van de Wet geluidhinder een nieuwe situatie. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan ENKA-terrein, vastgesteld in 2009 te worden gewijzigd. Het aspect verkeerslawaaï is één van de aspecten die bij wijziging van het bestemmingsplan aan de orde dient te komen.

Toetsing Wet geluidhinder

Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting vanwege het railverkeer op het spoortraject Ede - Wageningen ter plaatse van de gevels, zie tabel 1, niet voldoet aan de wettelijke voorkeurswaarde. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Ter plaatse van elke woning wordt voldaan aan het criterium geluidluwe gevel.

Afweging bron- overdracht maatregelen

Een mogelijke bronmaatregel is het toepassen van raildempers. Dit levert echter slechts een reductie van 3 dB waarmee kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde. Daarnaast ligt het nemen van deze bronmaatregel niet direct binnen de mogelijkheden van de ontwikkelaar, aangezien alleen de railinfra-beheerder hiertoe bevoegd is. De spoorweg Ede - Wageningen is ter plaatse van het plangebied voorzien van een afschermende voorziening. Het verlengen en/of verhogen van het bestaande geluidscherm is vanuit stedenbouwkundig/landschappelijk oogpunt niet wenselijk en gezien de bouwhoogte van maximaal 12 meter niet effectief.

Hogere waarden besluit

Burgemeester en wethouders maken gezien het bovenstaande gebruik van de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, zoals aangegeven in tabel 1. De hogere waarde is aangegeven in tabel 1 en figuur 3 en wordt parallel aan de procedure voor het bestemmingsplan gevoerd. Bij het vaststellen van een hogere waarde worden aanvullende gevelmaatregelen aan de gevels van de woningen gelegen achter de betreffende rekenpunten noodzakelijk geacht.

Isolatiemaatregelen (Bouwbesluit)

Vanwege het vaststellen van hogere waarden is de initiatiefnemer verplicht middels bouwakoestisch onderzoek aan te tonen welke geluidsisolerende maatregelen aan gevels getroffen dienen te worden om te kunnen voldoen aan de toepasselijke grenswaarde voor het binnenniveau in de geluidgevoelige ruimten van de woningen. In kader van een goede ruimtelijke ordening is de binnenwaarde gesteld op 33 dB. De benodigde voorzieningen dienen door en voor kosten van de ontwikkelende partij uitgevoerd te worden.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect spoorlawaaï een belangrijk aandachtspunt, maar geen onoverkomelijke belemmering vormt voor de wijziging van het bestemmingsplan. Parallel met de procedure voor het bestemmingsplan zal een hogere waarde procedure worden gevoerd. De ontwikkelende partij dient middels het treffen van gevelisolatievoorzieningen de Bouwbesluitnorm voor het binnen niveau in de woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld te garanderen.