



Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï

ten behoeve van

Ede, Enka, uitwerkingsplan deelgebied J2

rapportnummer E14.001

Versie: 1

Datum: 13 januari 2014

Status: DEFINITIEF

Auteur: Regina Jansen (Ontwikkeling)

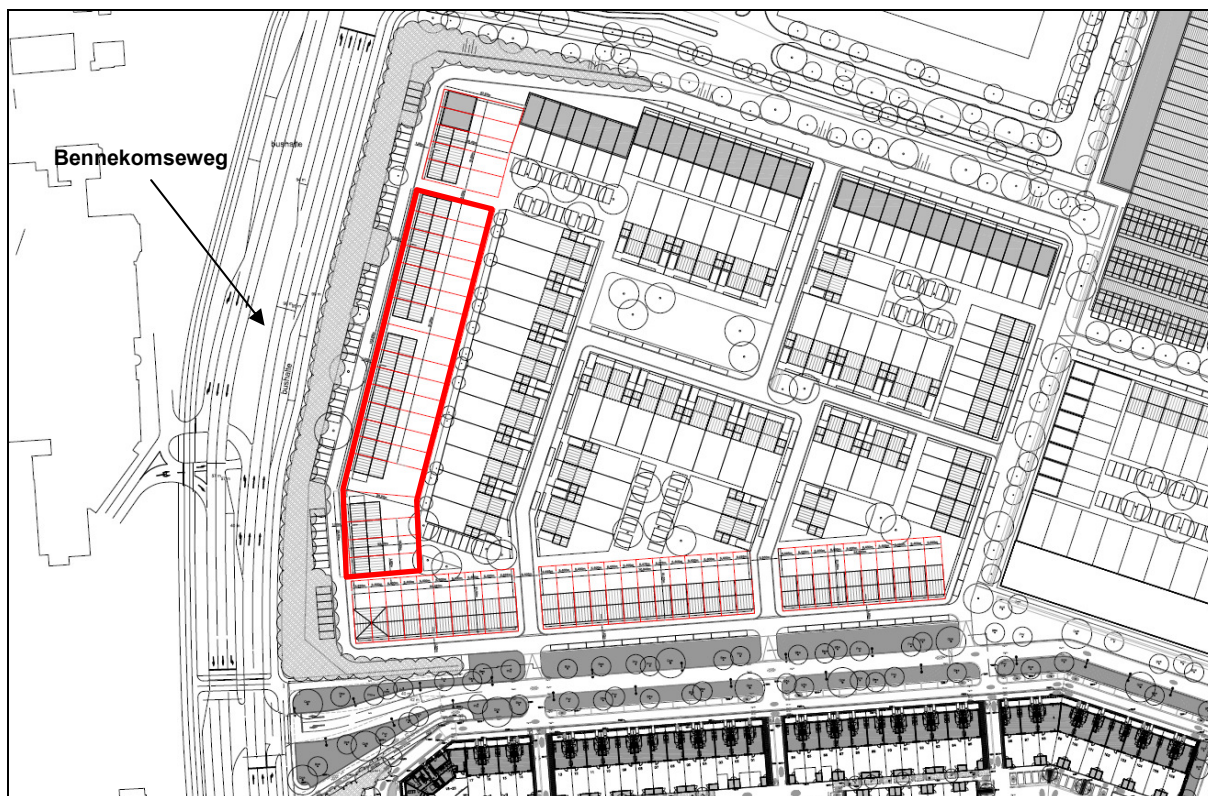
1.	Inleiding en situatieschets	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Railverkeer	4
2.2.	Wegverkeer	4
2.3.	Toetsing aan grenswaarden en ontheffing	5
2.4.	Bouwbesluit	5
3.	Berekeningen weg- en railverkeer	6
3.1.	Uitgangspunten berekeningen railverkeer	6
3.2.	Weg- en verkeersgegevens	6
3.3.	Rekenmethode	7
4.	Onderzoeksresultaten	8
4.1.	Railverkeerslawaaï spoorlijn Utrecht-Arnhem	8
4.2.	Rekenresultaten Emmalaan, Enkelaan en Noordelijke ontsluitingsweg	8
4.3.	Rekenresultaten Bennekomseweg	8
4.4.	Maatregelen Bennekomseweg	8
4.5.	Toetsing aan reeds verleende hogere waarden	9
4.6.	Cumulatieve geluidsbelasting	9
5.	Samenvatting en conclusie	10

Bijlage 1: Rekenresultaten toetsing Wet geluidhinder

Bijlage 2: Rekenresultaten cumulatie

1. Inleiding en situatieschets

Momenteel is het uitwerkingsplan voor deelgebied J2 van het ENKA-terrein in voorbereiding. Dit plan moet de realisatie van 21 woningen mogelijk maken. Figuur 1 geeft een indruk van de ligging en stedenbouwkundige invulling van deelgebied J2.



Figuur 1: Ligging deelgebied J2 (roodomlijnd).

Deelgebied J2 ligt in de geluidszone van de Bennekomseweg (Parklaan), de zuidelijke en noordelijke ontsluitingswegen van het ENKA-terrein en de spoorlijn Utrecht-Arnhem. Het vigerende bestemmingsplan (moederplan) dateert uit juli 2009. In bijbehorend akoestisch onderzoek is destijds vastgesteld dat voor de woningen binnen dit deelgebied hogere grenswaarden nodig zijn voor de Bennekomseweg. Deze hogere grenswaarden zijn destijds, bij vaststelling van het bestemmingsplan, verleend door Burgemeester en Wethouders van de gemeente Ede.

In dit onderzoek wordt de geluidsbelasting op deelgebied J2 bepaald en wordt bekeken of de destijds verleende hogere waarden nog toereikend zijn. Inmiddels is er op het vlak van de geluidwetgeving een en ander gewijzigd, deze wijzigingen zijn eveneens in dit onderzoek meegenomen.

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. Railverkeer

Hoofdstuk VII 'Zones langs spoorwegen' van de Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de nieuwbouw van geluidgevoelige bestemmingen binnen de zones van een spoorweg. Een geluidszone kan gezien worden als een planologisch aandachtsgebied. Binnen deze geluidszone wordt de geluidsbelasting op nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen getoetst aan de Wgh.

Per 1 juli 2012 is de plafondsysteem ingevoerd met bijbehorende wijzigingen in de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder. De spoorlijnen in Ede behoren tot de hoofdspoorwegen. De hoofdspoorlijnen zijn opgenomen op de geluidplafondkaart (op grond van art. 11.18 Wet milieubeheer) behorend bij de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer.

De spoorlijn Ede- Arnhem heeft ter hoogte van het Enka terrein een geluidszone van 300 m aan weerszijden van het spoor. De planlocatie is deels binnen deze geluidszone gelegen.

Bij toetsing van nieuwbouw aan de normering van de Wet geluidhinder (voor spoorwegen geregeld in Hoofdstuk 4 van het Besluit geluidhinder) moet worden uitgegaan van de brongegevens uit het geluidregister. Deze brongegevens zijn op 1 juli 2013 landelijk geactualiseerd. Voor nieuwe woningen geldt een voorkeurswaarde van 55 dB ten gevolge van de spoorlijn. Voor andere geluidgevoelige bestemmingen geldt een voorkeurswaarde van 53 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag na afweging van maatregelen een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB voor woningen en 63 dB voor andere geluidsgevoelige bestemmingen.

2.2. Wegverkeer

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

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.

De Bennekomseweg gaat in de toekomst onderdeel uitmaken van de Parklaan. Het wegvak krijgt ter hoogte van het ENKA-terrein in totaal 4 rijstroken en een wettelijke rijsnelheid van 50 km/uur. De zonebreedte bedraagt daarmee 350 meter, gemeten vanaf de kant van de buitenste rijstrook. Het hele plangebied ligt binnen de zone van de Bennekomseweg (Parklaan). Deelgebied J2 is gelegen in de geluidzone van de Bennekomseweg, de toekomstige noordelijke ontsluiting en de Enkalaan (zuidelijke ontsluiting).

De snelwegen A12 en A30 zijn 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.

De locatie is op circa 1 kilometer van snelweg A12 gelegen en ligt daarmee ruim buiten de geluidszone van 600 m (in de toekomstige situatie).

2.3. Toetsing aan grenswaarden en ontheffing

De toetsing aan de grenswaarden voor (rail)verkeerslawaaï 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. Bouwbesluit

In het Bouwbesluit zijn onder afdeling 3.1 voorschriften voor bescherming tegen geluid van buiten (zoals wegverkeerslawaaï) opgenomen. In artikel 3.3 zijn de eisen voor binnenniveau opgenomen van 33 dB of 28 dB, afhankelijk van de gebruiksfunctie. Artikel 3.2 schrijft voor dat de karakteristieke geluidwering 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. Berekeningen weg- en railverkeer

De planlocatie is gelegen op circa 275 m van de spoorlijn Ede-Arnhem en valt daarmee binnen de geluidszone. Daarom dient toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder plaats te vinden. Tevens is de planlocatie gelegen binnen de zone van 3 wegen. In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten die zijn gebruikt voor de berekening van de geluidsbelasting op de nieuwbouw op de planlocatie.

3.1. Uitgangspunten berekeningen railverkeer

Het akoestisch onderzoek railverkeerslawaai is uitgevoerd met behulp van standaard rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekening is uitgevoerd met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 2.13. In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. De harde oppervlakken zijn als akoestisch reflecterend ingevoerd. Het ballastbed van het spoor is akoestisch zacht, conform het reken- en meetvoorschrift. Voor het overige is gerekend met een akoestisch absorberende ondergrond.

Voor de treinintensiteiten en overige invoergegevens is gebruik gemaakt van het begin juli 2013 geactualiseerde geluidregister. Alle op dit moment aanwezige sporen zitten in het geluidregister. Echter niet alle sporen worden nog gebruikt. In het geluidregister wordt hier rekening mee gehouden. De doorgaande hoofdsporen zijn bepalend voor de berekeningen. In de toekomst kan de ligging van de sporen nog wijzigen. Dit heeft relatie met de stationsvernieuwing en het intensiveren van de treindienstregeling. Deze plannen zijn nog niet in een zodanig stadium dat er nu rekening mee gehouden kan worden.

Niet alleen het spoor Ede-Arnhem is in de berekening meegenomen, ook de sporen Ede-Utrecht en Ede-Barneveld zitten in het rekenmodel, omdat de locatie relatief dichtbij het station Ede/Wageningen is gelegen en sinds 1 juli 2012 de gecumuleerde geluidsbelasting getoetst moet worden. De geluidsbelasting is berekend op de gevels van de nieuwbouw op 3 bouwlagen (1,5 m hoogte, 4,5 m en 7,5 m hoogte).

3.2. Weg- en verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens voor de Bennekomseweg (Parklaan) en de Emmalaan zijn ontleend aan het akoestisch onderzoek¹ dat is uitgevoerd ten behoeve van het Bestemmingsplan Parklaan. De verkeersintensiteiten betreffen de intensiteiten voor de toekomstige situatie (2024).

De weg- en verkeersgegevens voor de ontsluitingswegen, zijn ontleend aan het akoestisch onderzoek² dat is uitgevoerd ten behoeve van het moederplan (Bestemmingsplan ENKA-terrein, vastgesteld op 17 september 2009). De verkeersintensiteiten betreffen prognoses na volledige ontwikkeling van het Enka-terrein. Voor de Akulaan is aanvulling hierop nu bekende programmering van het Enka-terrein nog verwerkt.

De motorvoertuigen zijn verdeeld over de verschillende categorieën (lichte motorvoertuigen (lv), middelzware motorvoertuigen (mv) en zware motorvoertuigen (zv)). De gehanteerde weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 1 en 2.

¹ Rapport met kenmerk E11.016 van 15 augustus 2012, Akoestisch onderzoek ten behoeve van Bestemmingsplan Parklaan, Ede.

² Rapport met kenmerk B02013/CE9/032/000030 van 25 februari 2009 dat onderdeel uitmaakt van de onderbouwing van Bestemmingsplan ENKA-terrein, opgesteld door Arcadis.

Tabel 1
Samenvatting gehanteerde verkeersgegevens

weg	etmaal- intensiteit [mvt/etmaal]	dag- uur [%]	avond- uur [%]	nacht- uur [%]	verdeling motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]		
					lv	mv	zv
Bennekomseweg (Parklaan) (Emmalaan- Reehorsterweg)	22.850	6,6	4,0	0,6	94,0/93,5/92,9	4,0/4,8/5,7	2,0/1,7/1,4
Bennekomseweg (Parklaan) (Emmalaan- Klinkenbergerweg)	28.380	6,7	3,8	0,5	93,1/95,0/89,1	5,3/3,0/8,0	0,4/0,6/1,3
Emmalaan	11.180	6,7	3,7	0,6	92,3/92,7/93,1	6,3/6,1/5,8	1,4/1,3/1,1
Enkalaan	3.800	6,7	3,7	0,6	92,3/92,7/93,1	6,3/6,1/5,8	1,4/1,3/1,1
Noordelijke ontsluiting, tot deel afslag toekomstig busstation	2 x 8500	6,7	3,7	0,6	89/91/93	10/8/6	1/1/1
Noordelijke ontsluiting, vanaf afslag toekomstig busstation	2 x 5000	6,7	3,7	0,6	89/91/93	10/8/6	1/1/1

Tabel 2
Samenvatting gehanteerde weggegevens

weg	wettelijke rijksnelheid [km/uur]	wegdekverharding
Bennekomseweg/Parklaan (Emmalaan- Reehorsterweg)	50	dunne deklagen B
Bennekomseweg/Parklaan (Emmalaan- Klinkenbergerweg)	50	SMA
Emmalaan	50	dunne deklaag A en SMA voor kruising
Enkalaan, zuidelijke ontsluitingsweg ENKA	50	SMA
Noordelijke ontsluiting, noordelijke ontsluitingsweg ENKA	50	Referentiewegdek (DAB)

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. De aanwezige hoogteverschillen zijn opgenomen in het rekenmodel.

4. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de berekende geluidsbelastingen besproken en getoetst aan het wettelijk kader en de eventueel verleende hogere waarden.

4.1. Railverkeerslawaaï spoorlijn Utrecht-Arnhem

De geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt maximaal 52 dB op de kopgevel van blok F. Daarmee wordt voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde van 55 dB. Geconcludeerd wordt dat het aspect railverkeerslawaaï geen belemmering vormt voor het vaststellen van het uitwerkingsplan voor deelgebied J2.

4.2. Rekenresultaten Emmalaan, Enkalan en Noordelijke ontsluitingsweg

De geluidsbelasting op de nieuwbouw binnen deelgebied J2 ten gevolge van de Emmalaan, de Enkalan en de nieuwe noordelijke ontsluitingsweg voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB, incl. 5 dB aftrek ex. art. 110g Wgh. In bijlage 1 zijn de geluidsbelastingen weergegeven.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Emmalaan bedraagt maximaal 44 dB op blok F. De geluidsbelasting ten gevolge van de Enkalan bedraagt maximaal 40 dB op blok D. De geluidsbelasting ten gevolge van de noordelijke ontsluitingsweg bedraagt maximaal 48 dB op de kopgevel van blok F.

4.3. Rekenresultaten Bennekomseweg

De geluidsbelasting op de nieuwbouw binnen deelgebied J2 ten gevolge van de Bennekomseweg voldoet niet aan de voorkeurswaarde. In bijlage 1 zijn de geluidsbelastingen weergegeven. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 55 dB, incl. 5 dB aftrek ex. art. 110g Wgh. Hiermee wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

4.4. Maatregelen Bennekomseweg

Aangezien de voorkeurswaarde vanwege de Bennekomseweg (Parklaan) wordt overschreden dient te worden onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting terug te dringen tot de voorkeurswaarde. Daarbij dient wettelijk gezien als eerste gekeken te worden naar de mogelijkheden tot het treffen van bronmaatregelen (bv. stil asfalt), vervolgens overdrachtsmaatregelen (bv. geluidsschermen) en als laatste maatregelen aan de geluidsisolatie van de gevelopbouw in combinatie met het vaststellen van hogere waarden.

Bronmaatregelen

Voor de Bennekomseweg (Parklaan) geldt dat het maatgevende deel van het traject nabij het plangebied reeds in geluidsarm asfalt (type dunne deklagen B met een reductie van circa 4 dB bij een rijsnelheid van 50 km/uur) wordt uitgevoerd.

Overdrachtsmaatregelen

Deelgebied J2 is 3 tot 4 m hoger gelegen dan de Bennekomseweg. Bij toepassing van een scherm van 3,5 m hoog, grenzend aan de parkeerplaatsen ten westen van de nieuwbouw in J2, wordt op de begane grond en de eerste verdieping voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Het toepassen van een dergelijk scherm bovenop het aanwezige talud (de totale hoogte wordt dan bijna 8 meter) is stedenbouwkundig niet wenselijk. Daarmee wordt het zicht op de Enka ontnomen. Het middels geluidsschermen terugdringen van de geluidsbelasting ten gevolge van de Bennekomseweg (Parklaan) op de woningen is vanuit stedenbouwkundig en landschappelijke

oogpunt en vanuit het oogpunt van (verkeers)veiligheid niet wenselijk.

4.5. Toetsing aan reeds verleende hogere waarden

Voor deelgebied J2 zijn op 29 juli 2009 hogere waarden verleend door Burgemeester en Wethouders van de gemeente Ede. Voor dit deelgebied is onder andere voor 30 woningen een hogere waarde verleend van 58 dB ten gevolge van de Bennekomseweg.

De geluidsbelasting op de 21 woningen in deelgebied J2 bedraagt ten gevolge van de Bennekomseweg maximaal 55 dB. Dat houdt in dat de reeds verleende hogere waardes toereikend zijn en daarmee toepasbaar zijn. Het is derhalve niet nodig een nieuwe hogere waarde procedure te voeren.

4.6. Cumulatieve geluidsbelasting

De geluidsbelasting vanwege alle wegen tezamen (excl. aftrek conform artikel 110g Wgh) is weergegeven in de figuur van bijlage 2. In het kader van de toetsing aan het Bouwbesluit (omgevingsvergunning) dient gezien de hoge cumulatieve geluidsniveaus uitdrukkelijk aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevel- en dakopbouw van de woningen. Bouwakoestisch onderzoek moet uitwijzen welke aanvullende gevelisolatiemaatregelen moeten worden getroffen om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit voor het binnenniveau in de woningen. Als uitgangspunt dienen de in de figuur van bijlage 2 opgenomen geluidsniveaus te worden gehanteerd.

5. Samenvatting en conclusie

Momenteel is het uitwerkingsplan voor deelgebied J2 van het ENKA-terrein in voorbereiding. Dit plan moet de realisatie van 21 woningen mogelijk maken. Weg- en railverkeerslawaaai vanwege de Bennekomseweg (Parklaan), de zuidelijke en noordelijke ontsluitingsweg van het ENKA-terrein en de spoorlijn Utrecht-Arnhem zijn aspecten die mede de haalbaarheid van dit plan bepalen. Het vigerende bestemmingsplan (moederplan) dateert uit juli 2009. In bijbehorend akoestisch onderzoek is destijds vastgesteld dat voor deelgebied J2 hogere grenswaarden nodig zijn ten gevolge van de Bennekomseweg. Deze hogere grenswaarden zijn destijds, bij vaststelling van het bestemmingsplan, verleend door Burgemeester en Wethouders van de gemeente Ede. Middels dit uitwerkingsplan worden de bestemming concreet en wordt realisatie daadwerkelijk mogelijk gemaakt. In dit onderzoek wordt de geluidsbelasting op deelgebied J2 bepaald en wordt bekeken of de destijds verleende hogere waarden nog toereikend zijn. Inmiddels is er op het vlak van de geluidwetgeving een en ander gewijzigd, deze wijzigingen zijn eveneens in dit onderzoek meegenomen.

Wegverkeerslawaaai

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ter plaatse van de woningen binnen deelgebied J2 vanwege het wegverkeer over de Bennekomseweg (Parklaan) niet voldoet aan de wettelijke voorkeurswaarde. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Voor de overige wegen, noordelijke en zuidelijke ontsluitingsweg en de Emmalaan, geldt dat wel voldaan wordt aan de wettelijke voorkeurswaarde.

Aangezien de voorkeurswaarde vanwege de Bennekomseweg (Parklaan) (bij alle 21 woningen) wordt overschreden is onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om het geluidsniveau terug te dringen tot de voorkeurswaarde. Voor de Bennekomseweg (Parklaan) geldt dat het maatgevende deel van het traject nabij het plangebied reeds in geluidsarm asfalt wordt uitgevoerd. Het middels geluidsschermen terugdringen van de geluidsbelasting ten gevolge van de Bennekomseweg (Parklaan) op de woningen is vanuit stedenbouwkundig en landschappelijke oogpunt en vanuit het oogpunt van (verkeers)veiligheid niet wenselijk.

Toetsing aan reeds verleende hogere waarden

Voor deelgebied J2 zijn op 29 juli 2009 hogere waarden verleend door Burgemeester en Wethouders van de gemeente Ede. Voor dit deelgebied is onder andere voor 30 woningen een hogere waarde verleend van 58 dB ten gevolge van de Bennekomseweg.

De geluidsbelasting op de 21 woningen in deelgebied J2 bedraagt ten gevolge van de Bennekomseweg maximaal 55 dB. Dat houdt in dat de reeds verleende hogere waarden toereikend zijn en daarmee toepasbaar zijn. Het is derhalve niet nodig een nieuwe hogere waarde procedure te voeren.

Cumulatie en toetsing Bouwbesluit

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

Railverkeerslawaaï

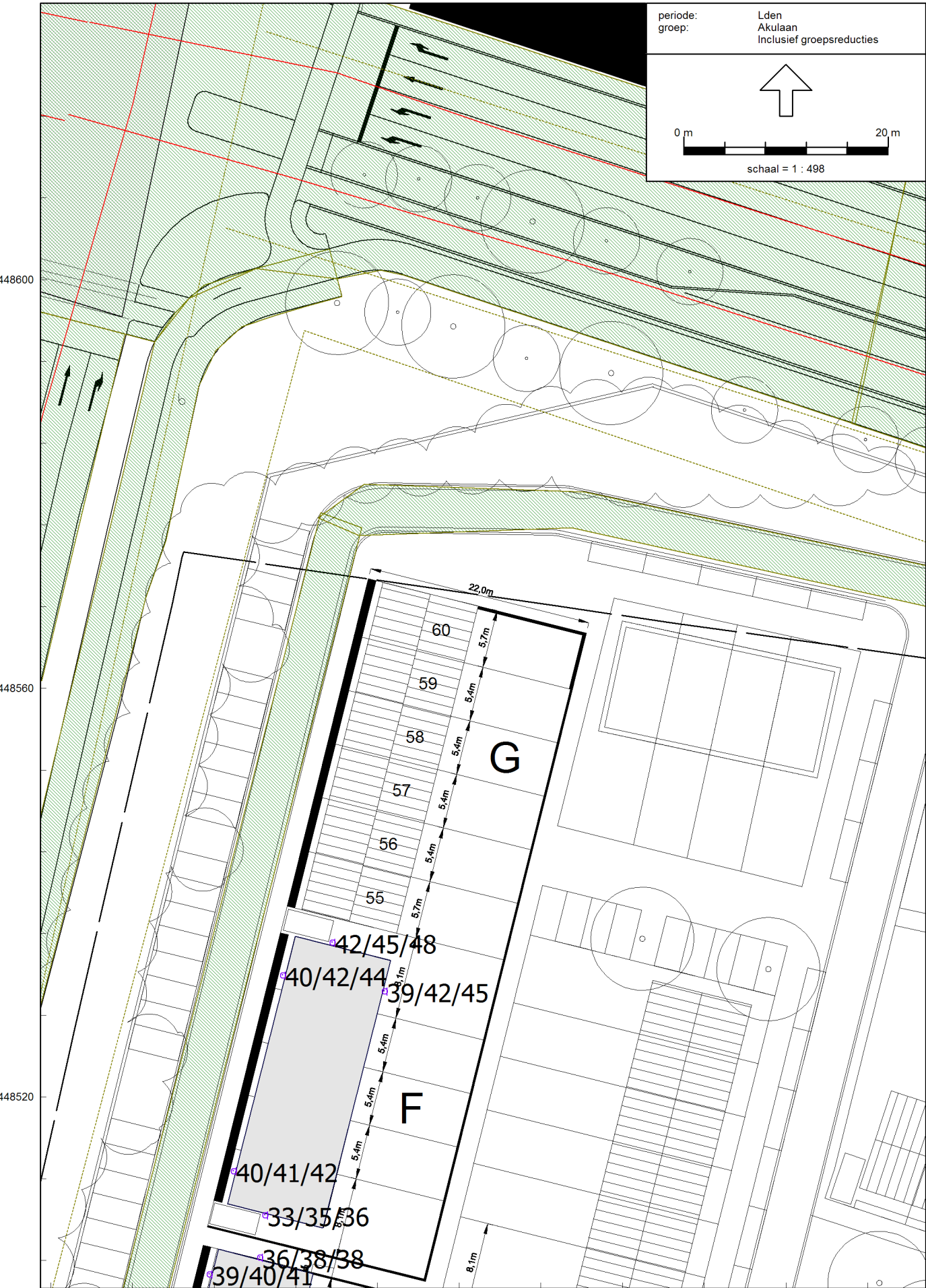
Uit de railverkeerslawaaï berekeningen volgt dat vanwege de spoorlijn Utrecht-Arnhem overal binnen deelgebied J2 ruimschoots wordt voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde van 55 dB. Het aspect railverkeerslawaaï vormt dan ook geen belemmering voor het vaststellen van het uitwerkingsplan voor deelgebied J2.

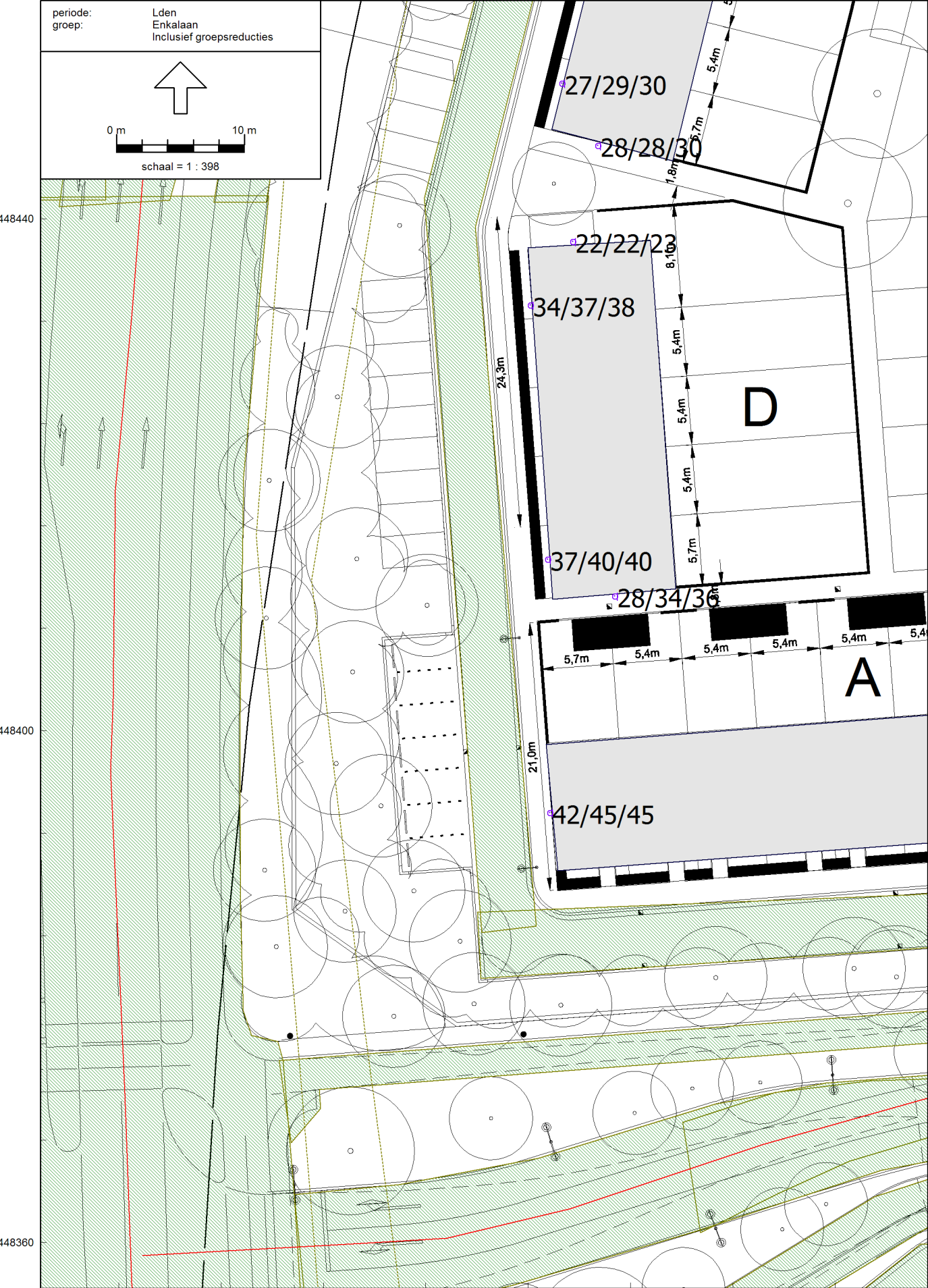
Algemeen

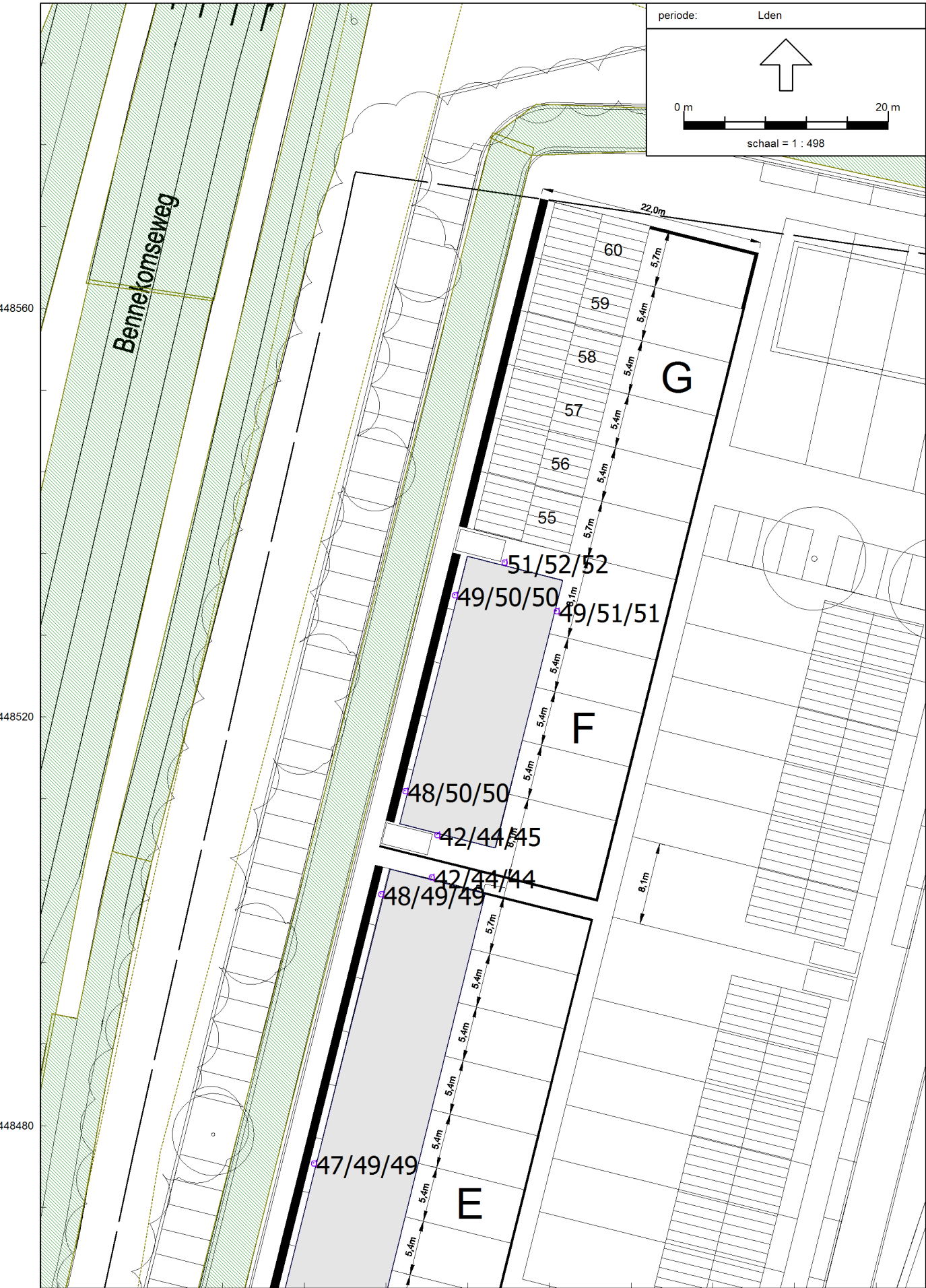
Geconcludeerd wordt dat de aspecten weg- en railverkeerslawaaï geen belemmering vormen voor het vaststellen van het uitwerkingsplan voor deelgebied J2 van het ENKA-terrein. De in het moederplan verleende hogere waarden voor de geluidsbelasting op de woningen in J2 ten gevolge van de Bennekomseweg zijn nog toepasbaar. In de realisatiefase van het project dient voldoende aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevels van de woningen.

Bijlage 1: Geluidsbelastingen wegverkeer, incl. aftrek ex. art. 110g Wgh en geluidsbelasting railverkeer









**Bijlage 2: Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer
excl. aftrek ex. art. 110g Wgh**

