

bouwfysica
bouwtechniek
installatietechniek



Project
Bestemmingsplan Monnikenberg, Hilversum

Opdrachtgever
Bureau Ruimtewerk

Architect
Jan Bloemendal en Bosch Slabbers

Omschrijving
Onderzoek weg- en railverkeerslawaaï HPG-locatie

Datum
17.01.2017

R811099aaAA

bouwfysica
bouwtechniek
installatietechniek



Project
Bestemmingsplan Monnikenberg, Hilversum

Opdrachtgever
Bureau Ruimtewerk

Architect
Jan Bloemendal en Bosch Slabbers

Omschrijving
Onderzoek weg- en railverkeerslawaaï HPG-locatie

R811099aaAA

Datum
17.01.2017

Adviseur
ir M. Dikken

SAMENVATTING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

In het kader van een wijziging van het bestemmingsplan Monnikenberg ter plaatse van bestemming WG5 (HPG-locatie) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het bouwplan ligt binnen de zone van de Soestdijkerstraatweg, de A27 en spoortraject 370. Onderstaand zijn de conclusies op basis van deze berekeningen samengevat.

Op grond van de uitgevoerde berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- zowel het railverkeer als het wegverkeer veroorzaakt geen geluidbelastingen die hoger zijn dan de hoogst toelaatbare grenswaarde volgens de Wet geluidhinder;
- de geluidbelasting ten gevolge van de A27 is plaatselijk wel hoger dan de voorkeurgrenswaarde. De berekende belasting bedraagt maximaal 52 dB, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh;
- ook de geluidbelasting ten gevolge van het spoortraject 370 is hoger dan de voorkeurgrenswaarde. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 57 dB;
- de overige wegen veroorzaken geen overschrijdingen van de voorkeurgrenswaarde.

Op grond van eerder uitgevoerd onderzoek (in het kader van het bestemmingsplan) is gebleken, dat het treffen van verdere maatregelen ter verlaging van de geluidbelastingen niet doeltreffend is en op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële aard. Het bovenstaande in acht nemende, wordt aanbevolen om Burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde aan de gevels van woningen met een geluidbelasting welke hoger is dan de voorkeurgrenswaarde (48 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer) vast te stellen. In tabel 5 is aangegeven voor hoeveel woningen dit geldt.

<u>INHOUD</u>	<u>BLZ.</u>
1. Inleiding	4
2. Normstelling	5
3. Berekeningsmethode	8
4. Stedenbouwkundige situatie en verkeersgegevens	10
5. Berekeningen	13
6. Conclusies en aanbevelingen	15

Figuur 1 t/m 9

BIJLAGEN

- Bijlage 1 – Verkeersintensiteiten
- Bijlage 2 – Berekeningsresultaten
- Bijlage 3 – Plankaart HPG-locatie
- Bijlage 4 – Bestemmingsplan

1. INLEIDING

Door landschapsarchitect Bosch Slabbers en Jan Bloemendal Architecten is een woningbouwplan ontworpen voor kavel WG5 van het bestemmingsplan Monnikenberg te Hilversum. Deze kavel wordt ook wel aangeduid als de HPG-locatie.

Door de opdrachtgever wordt te kennen gegeven dat het te ontwikkelen plan zodanig is, dat zal worden afgeweken van het bestemmingsplan. Om deze reden zal een procedure tot wijziging van het bestemmingsplan doorlopen moeten worden.

Het bouwplan bevat drie woongebouwen (met totaal 77 appartementen) en 33 eengezinswoningen. Deze laatste woningen worden in deze rapportage onderscheiden in 5 blokjes met 14 terraswoningen (centraal gelegen op de locatie) en 19 vrijstaande en twee-onder-éénkapwoningen (aan de rand van de locatie).

In opdracht van Bureau Ruimtewerk is te behoeve van de bovengenoemde procedure in het kader van de eisen volgens de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelastingen ten gevolge van het weg- en railverkeer op de geluidgevoelige bestemmingen van het bouwplan. Andere geluidbronnen zijn niet aanwezig.

Bij de totstandkoming van de voorliggende notitie is gebruik gemaakt van:

- Rapport R811099aaA9 d.d. 18.04.2013 van Wolf Dikken adviseurs;
- Akoestisch onderzoek Provinciaal Inpassingsplan HOV in't Gooi d.d. 15.06.2016 van Tauw;
- het Geluidregister Rijkswegen (stand van zaken d.d. 01.09.2016);
- het Geluidregister Railverkeer (stand van zaken d.d. 09.01.2017);
- verkeersgegevens gemeentelijke wegen volgens opgave van de gemeente Hilversum;
- gegevens hoogte maaiveld volgens Actueel Hoogtebestand Nederland;
- de concept VO-tekeningen van blok I, II en III (d.d. 2, 15, 29-11-2016 en 01-12-2016) van Jan Bloemendal Architecten;
- plankaart HPG-locatie (d.d. 14.12.2016) van Bosch Slabbers.

2. NORMSTELLING

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan, moet zeker gesteld worden, dat aan de verschillende normwaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh) wordt voldaan. Deze normwaarden gelden aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied of het te onderzoeken bouwplan.

wegverkeer

Volgens artikel 74 van de wet wordt aan elke zijde van een weg een zone onderscheiden. De breedte van de zone is gerelateerd aan het aantal rijstroken en de aard van het gebied (stedelijk of buitenstedelijk). In de onderstaande tabel 1 is de zonebreedte aangegeven voor de verschillende situaties die de wet onderscheidt. De wegen waarvan de maximumsnelheid van 30 km/uur is en de wegen binnen een woonerf, blijven hierbij echter buiten beschouwing. Voor dergelijke wegen kent de wet geen onderzoeksplicht¹.

tabel 1 – breedte geluidzones langs wegen

Soort gebied	Stedelijk gebied ^a		Buitenstedelijk gebied ^b		
	1 of 2	3 of meer	1 of 2	3 of 4	5 of meer
Zonebreedte [m]	200	350	250	400	600

^a Als stedelijk gebied wordt aangemerkt (artikel 1 Wgh) het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom dat in de zone van autowegen en autosnelwegen ligt.

^b Als buitenstedelijk wordt aangemerkt (artikel 1 Wgh) het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg dat binnen de bebouwde kom ligt.

Ingevolge artikel 110g uit de Wet geluidhinder mag bij toetsing aan de eisen, een aftrek in rekening worden gebracht op de berekende geluidbelastingen. Deze aftrek² is volgens art. 3.4 van het

“Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” vastgesteld op:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting ongelijk is aan 56 of 57 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;

¹ Volgens de Wet geluidhinder hebben 30 km/uur-wegen geen zone. Op grond van jurisprudentie (zaaknummer 200203751/1 van de afdeling Bestuursrechtspraak) is echter gebleken, dat in het kader van goede ruimtelijke ordening wel degelijk de invloed van 30 km/uur-wegen meegenomen moet worden bij de bepaling van de feitelijk optredende geluidbelasting.

² De aangegeven aftrek geldt tot 1 juli 2018. Nadien vervallen de categorieën waarvoor de aftrek 3 respectievelijk 4 dB bedraagt.

- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuw te projecteren woningen binnen een zone van een bestaande weg bedraagt 48 dB (art. 82 Wgh)³.

Volgens artikel 76 van de Wet geluidhinder is het mogelijk onder voorwaarden een ontheffing te krijgen van de genoemde voorkeurgrenswaarde. Wettelijk is bepaald dat voordat een ontheffing kan worden verleend, onderzoek moet worden uitgevoerd naar de eventueel mogelijke maatregelen waarmee de geluidbelasting kan worden teruggedrongen. Ten slotte zal bij invulling van het bestemmingsplan op bouwplanniveau de eventueel verleende hogere waarde moeten worden getoetst aan het eventueel van toepassing zijnde gemeentelijk ontheffingenbeleid.

In de onderhavige situatie is sprake van:

- een aanwezige weg en nog niet geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied voor zover betrekking hebbende op het geluid van de A27;
- een aanwezige weg en nog niet geprojecteerde woningen in een stedelijke situatie voor zo ver betrekking hebbende op het geluid van de overige wegen.

Voor de nog niet geprojecteerde woningen bedraagt de maximaal te ontheffen waarde voor de hoogst toelaatbare geluidbelasting 53 dB voor het geluid van de A27 (art. 83.1 Wgh) en 63 dB ten aanzien van het geluid van de overige wegen (art. 83.2 Wgh).

railverkeer

De inhoudelijke bepalingen voor spoorwegen zijn op grond van de wet van oudsher opgenomen in het Besluit geluidhinder. Voorheen was het Besluit geluidhinder van toepassing op spoorwegen, geplaatst op de kaart, bedoeld in artikel 1.3 van het Besluit geluidhinder. Met de invoering van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer per 1 juli 2012, zijn de regels van de Wgh voor spoorwegen enkel nog van toepassing op spoorwegen, geplaatst op de kaart, bedoeld in artikel 106, lid 1a, van de wet (hierna: de zonekaart). Het gaat om spoorwegen die geen hoofdspoorweg zijn, maar wel het karakter van een afzonderlijke (niet aan een weg verbonden) spoorweg hebben. De meeste spoorwegen zijn geplaatst op de geluidplafondkaart en vallen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. De spoorwegen die niet op de geluidplafondkaart staan en niet op de zonekaart, worden in het kader van de wet aangemerkt als weg of een deel van een weg.

Voor geluidsgevoelige objecten langs spoorwegen blijven de regels van de wet gelden. Deze regels gelden voor geluidsgevoelige objecten die worden geprojecteerd binnen de zone van een spoorweg aangegeven op de zonekaart of binnen de zone van een spoorweg geplaatst op de geluidplafondkaart. De breedte van de laatstgenoemde zone wordt bepaald door het nieuwe artikel 1.4a. De zonebreedte wordt afhankelijk gesteld van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betreffende referentiepunt langs deze spoorbaan en varieert van 100 meter tot

³ In de wet komt het begrip voorkeurgrenswaarde niet (meer) voor. Vanwege de leesbaarheid van dit rapport wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting echter aangeduid als de voorkeurgrenswaarde. De maximaal te ontheffen waarde wordt om dezelfde reden aangeduid als de ten hoogste toelaatbare grenswaarde of ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

maximaal 1200 meter. De zonebreedten zijn in onderstaande tabel opgenomen. De referentiepunten zijn opgenomen in het Geluidregister spoor.

tabel 2 – zones langs spoorwegen geluidplafondkaart.

hoogte geluidproductieplafond	breedte zone [m]
kleiner dan 56 dB	100
gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Bij een wijziging van een spoorweg of bij het vaststellen van een bestemmingsplan binnen de zone moet worden voldaan aan de grenswaarden genoemd in het besluit.

Voor de nieuw te bouwen woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB (art. 4.9). Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde, maar deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd. In beginsel geldt de maximale waarde waarvoor voor woningen ontheffing aangevraagd kan worden van 68 dB (art. 4.10).

Net als bij wegverkeerslawaai moet voordat een eventuele hogere waarde wordt vastgesteld, onderzoek worden gedaan naar de eventuele maatregelen waarmee de geluidbelasting kan worden teruggedrongen. Tevens zal bij invulling van het bestemmingsplan op bouwplanniveau de eventueel verleende hogere waarde moeten worden getoetst aan het gemeentelijke ontheffingenbeleid.

samenloop van geluid

Op grond van art. 110f Wgh dient nader onderzoek plaats te vinden naar de effecten van het geluid van de verschillende geluidbronnen. De wet geeft een rekenmethode hoe het gecumuleerde geluidniveau vastgesteld dient te worden (hoofdstuk 2 van bijlage I van het Besluit geluidhinder). De beoordeling van het gecumuleerde geluid dient plaats te vinden volgens de door het bevoegd gezag te formuleren eisen.

3. BEREKENINGSMETHODE

algemeen

De berekening van het verkeerslawaai is gebaseerd op de "Standaard Rekenmethode II (SRM II)" conform bijlage III en bijlage IV van het "Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012". Hierbij is gebruik gemaakt van het softwareprogramma "WinHavik 8.70" van dirActivity software. Dit programma maakt gebruik van een dirActivity invoermodel en berekent via het Haskoning rekenhart de resultaten. Hierbij is een driedimensionaal rekenmodel opgesteld, waarmee de geluidoverdracht van de verschillende bronnen wordt berekend. Naast de brongegevens worden de gesteldheid van het overdrachtsgebied (bodemabsorptiegebieden), hoogteverschillen, afscherpende en reflecterende objecten ingevoerd. De geluidbelasting wordt vastgesteld middels beoordelingspunten op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen. De berekeningen zijn uitgevoerd met een instelling van de vaste sectorhoek van 2°. Standaard worden dergelijke akoestische berekeningen zodanig uitgevoerd dat het effect van één reflectie in rekening is gebracht.

De geluidbelasting varieert in de tijd, door onder andere verschillen in verkeersaanbod en rijsnelheid. De wet onderscheidt gedurende een etmaal drie perioden, te weten:

- dagperiode (07.00-19.00 uur);
- avondperiode (19.00-23.00 uur);
- nachtperiode (23.00-07.00 uur).

De geluidbelasting L_{den} wordt bepaald op grond van de berekende gemiddelde A-gewogen geluidniveaus over de lange termijn van elke periode. Omdat geluid gedurende de avond- en de nachtperiode meer gehinderden oplevert dan overdag, wordt bij de bepaling van L_{den} meer gewicht gegeven aan de geluidbelasting gedurende de avond- en nachtperiode. De geluidbelasting wordt dan als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \times [12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{((L_{evening} + 5)/10)} + 8 \times 10^{((L_{night} + 10)/10)}]$$

De geluidbelastingen zijn berekend en weergegeven in twee decimalen (vier significante).

Afronding vindt plaats volgens de volgende methode:

- een waarde wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde getal (bijvoorbeeld 64.49 is 64 en 64.51 is 65);
- indien een decimale waarde uitkomt op 50 wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (64.50 is 64)⁴.

wegverkeer

Voor de berekening van het wegverkeerslawaai is gebruik gemaakt van een dirActivity invoermodel en het Haskoning rekenhart (SRMII versie 16:2012). De aldus berekende geluidbelasting L_{den} wordt getoetst aan de in het vorige hoofdstuk genoemde eisen volgens de Wet geluidhinder, onder aftrek van de correcties als genoemd in artikel 110g uit de Wet.

Ten behoeve van het treffen van akoestische maatregelen in gevels van geluidgevoelige ruimten wordt uitgegaan van gecumuleerde geluidbelastingen.

⁴ Omdat een waarde van 0.50 in computertermen vrijwel nooit exact 0.50 is (maar bv 0.500001 of 0.499999), kan het zijn, dat softwarematig toch wordt afgerond naar een oneven getal.

railverkeer

Voor de berekening van het spoorweglawaai is gebruik gemaakt van een dirActivity invoermodel en het Haskoning rekenhart (srmsp116 – formaat:2012, voor RMG2012).

De toekomstige verkeersgegevens zijn gebaseerd op de gegevens afkomstig uit het geluidregister spoorwegen dat per 1 juli 2012 in werking is getreden.

samenloop van geluid

De gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) ten gevolge van het wegverkeer en het railverkeer is bepaald overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en wel op de volgende wijze:

L_{VL} : de gecumuleerde geluidbelasting van alle gezoneerde en niet-gezoneerde wegen, exclusief aftrek art. 110g Wgh;

L_{RL} : de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer;

$$L^*_{VL} = 1.00 \times L_{VL} - 0.00$$

$$L^*_{RL} = 0.95 \times L_{RL} - 1.40$$

$$L_{cum} = 10 \times \log (10^{L^*_{VL}/10} + 10^{L^*_{RL}/10})$$

Opgemerkt wordt, dat als sprake is van meerdere soorten van geluid (weg-, spoorweg-, industrie- of luchtvaartlawaai) volgens het Bouwbesluit uitgegaan moet worden van de voor de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie maatgevende geluidbelasting. Voor geluidgevoelige bestemmingen waarvoor een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld kan het bevoegd gezag hierbij echter aanvullende eisen stellen.

4. STEDENBOUWKUNDIGE SITUATIE EN VERKEERSGEGEVENS

De kaart van het bestemmingsplan is opgenomen in bijlage 4. In bijlage 3 is de plankaart van de HPG-locatie opgenomen. Voor deze locatie zijn de akoestische berekeningen uitgevoerd. In figuur 1 is een overzicht gegeven van het ingevoerde akoestisch model. Het model is ontleend aan het model dat is gehanteerd voor het akoestisch onderzoek bij het vaststellen van het bestemmingsplan, waarbij tevens de stedenbouwkundige invulling voor kavel WG6 is meegenomen. De voor het model van belang zijnde uitgangspunten zijn onderstaand beschreven.

geluidzones

Het gehele plangebied ligt gedeeltelijk in de 600 meter brede zone van de A27 (welke ter hoogte van Monnikenberg 5 rijstroken heeft).

Verder kan worden vastgesteld dat het plangebied op ongeveer 300 tot 500 meter ten zuiden van spoortraject 370 ligt. Voor de referentiepunten ten zuiden van de spoorlijn is een geluidproductieplafond vastgesteld variërend van 67 tot 68 dB. Op basis hiervan kan worden vastgesteld dat het spoortraject ter hoogte van het plangebied een zonebreedte van 600 meter heeft. Dit houdt in dat het plangebied binnen de zone van de spoorbaan is gelegen.

Op basis van de gegevens volgens het oorspronkelijke onderzoek voor het bestemmingsplan Monnikenberg kan worden vastgesteld dat de Soestdijkerstraatweg de enige stedelijke weg is met een zodanige zonebreedte dat het plangebied hier binnen ligt⁵.

Volgens het Akoestisch onderzoek Provinciaal Inpassingsplan HOV in't Gooi is er echter tevens sprake van de aanleg van twee nieuwe wegen langs het spoor. Aan de noordzijde van het spoor zal de nieuwe Verlegde Weg over Anna's Hoeve (verder VWoAH genoemd) worden aangelegd. Aan de zuidzijde van het spoor wordt een Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding (HOV) gerealiseerd. Aangezien de effecten van het aanleggen van deze wegen reeds in bovengenoemde rapportage zijn onderzocht, is in de voorliggende rapportage als uitgangspunt gehanteerd dat beide wegen beschouwd moeten worden als bestaande wegen.

bebouwing

Op basis van de gegevens volgens het oorspronkelijke bestemmingsplan kan worden vastgesteld dat het te ontwikkelen woningbouwplan geheel binnen de bebouwde kom ligt. Volgens de tekeningen van Jan Bloemendal Architecten hebben de woongebouwen een hoogte van ca. 19 meter (blok I en blok II) resp. 22 meter (blok III). Voor de (drie-laagse) vrijstaande en twee-onder-éénkapwoningen en de terraswoningen is een hoogte van 9 meter aangehouden. De (vrijstaande en aangebouwde) garages hebben in het model een hoogte van 3 meter.

⁵ Volgens het Akoestisch onderzoek Provinciaal Inpassingsplan HOV in't Gooi is er echter tevens sprake van de aanleg van twee nieuwe wegen langs het spoor. Aan de noordzijde van het spoor zal de nieuwe Verlegde Weg over Anna's Hoeve worden aangelegd. Aan de zuidzijde van het spoor wordt een Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding (HOV) gerealiseerd. Beide wegen hebben twee rijstroken, zodat de zonebreedte 200 meter bedraagt. Het onderzoeksgebied ligt buiten deze zone, zodat nader onderzoek naar de effecten van deze wegen achterwege kan blijven.

De maaiveldhoogte ter plaatse van het bouwplan bedraagt volgens de opdrachtgever 4.00 m+NAP. Binnen het plangebied is rekening gehouden met de plaatselijke verhogingen volgens de tekeningen van Bosch Slabbers Plaatselijk tot 2.80 meter hoger dan de bovengenoemde peilhoogte).

bodem

De bodem is hard verondersteld, met uitzondering van de expliciet op tekening aangegeven geluidabsorberende oppervlakken. De binnen het bestemmingsplan aanwezige bestemmingen groen, natuur en tuin zijn als bodemabsorptiegebied aangemerkt. Voor deze bestemmingen is hierbij uitgegaan van een geluidabsorptie van 100%; plaatselijk is in verband met de mogelijk aanwezige plaatselijke verhardingen (voornamelijk bij de gebieden welke tussen de bebouwing is gelegen) uitgegaan van een geluidabsorptie van 80% of 50%. Voor de geluidabsorptie van het terrein boven de verdiepte parkeergarage is 80% aangehouden.

Ook ter plaatse van de rijbaan van de A27, welke is uitgevoerd in ZOAB, is in overeenstemming met het RMG 2012 een bodemabsorptiegebied van 50% ingevoerd. Ter plaatse van het spoortraject is uitgegaan van een bodemabsorptiegebied met een geluidabsorptie van 80%.

De hoogte van het maaiveld in het akoestisch model is ontleend aan de gegevens volgens het Geluidregister Rijkswegen het Geluidregister Railverkeer, het Actueel Hoogtebestand Nederland en de tekeningen van Bosch Slabbers.

gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de A27 zijn ontleend aan het Geluidregister Rijkswegen (situatie 01.09.2016). In onderstaande tabel is ter indicatie een overzicht gegeven van de ingevoerde verkeersgegevens volgens het geluidregister ter plaatse van de doorsnede bij Monnikenberg. Voor de volledigheid wordt hierbij vermeld dat de verkeersgegevens ten noorden en ten zuiden van deze doorsnede hiervan afwijken. In het akoestisch model zijn eveneens de op- en afritten direct ten zuidwesten van Monnikenberg opgenomen.

De wegdekverharding bestaat uit dubbellaags ZOAB en de maximaal toelaatbare snelheid bedraagt 120 km/uur.

tabel 3 – verkeersgegevens A27 (detail)

wegvak A27	etmaal- intensiteit (weekdag) [st]	p e r i o d e	intensiteit per voertuigcategorie		
			licht [st/u]	middel [st/u]	zwaar [st/u]
richting zuidwest	64332	d	3788	231	205
		a	1712	50	59
		n	668	54	73
richting noordoost	68580	d	4064	231	180
		a	2216	66	64
		n	560	56	71

De verkeersgegevens van de Soestdijkerstraatweg zijn gebaseerd op de opgave van de gemeente Hilversum (zie bijlage 1). De intensiteit bedraagt 9090 mvt/etm ter plaatse van het bouwplan en 12120 mvt/etm ten noordwesten van de Surinamelaan (prognose situatie 2030). Voor de verdeling over de periodes en de voertuigcategorieën is uitgegaan van de uitgangspunten volgens het geluidonderzoek van het bestemmingsplan (zie tabel 4). De Soestdijkerstraatweg is voorzien van SMA-nl5 (voorheen SMA 0/6 genaamd) ter plaatse van het te ontwikkelen bouwplan, resp. Konwé Stil ten noordwesten van de aansluiting van de Surinamelaan.

De maximaal toelaatbare rijsnelheid bedraagt 50 km/uur binnen de bebouwde kom en 60 km/uur buiten de bebouwde kom.

tabel 4 – verdeling verkeersintensiteit binnenstedelijke wegen

type weg	periode/categorie	dag	avond	nacht
binnenstedelijke wegen	uur	6.8%	3.42%	0.59%
	licht	93.9%	98.0%	92.0%
	middel	3.05%	1.0%	1.0%
	zwaar	3.05%	1.0%	1.0%

De ontsluitingswegen ter plaatse van de beschouwde woningbouwlocatie worden volgens opgave van de opdrachtgever uitgevoerd als 30 km/uur-wegen. Het type wegdekverharding is nog niet bekend. In overleg met de opdrachtgever is in het akoestisch model uitgegaan van een klinkerverharding (elementenverharding, niet in keperverband).

De verkeersintensiteiten zijn geraamd op basis van het uitgangspunt van 6.0 mvt/etm per woning (volgens opgave opdrachtgever).

Voor de ontsluiting van het bouwplan is derhalve uitgegaan van een verkeersintensiteit van 660 mvt/etm. In het model is voor de wegen dieper binnen het plangebied een lagere intensiteit aangehouden. Deze intensiteit is afgestemd op het aantal te ontsluiten woningen.

Aangezien 30 km/uur-wegen volgens de Wet geluidhinder niet gezoneerd zijn, behoeft de berekende geluidbelasting niet te worden getoetst aan de grenswaarden volgens de wet. De geluidbelastingen zijn echter berekend in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Verkeerslichten zijn aanwezig ter plaatse van de kruising van de Soestdijkerstraatweg-Surinamelaan. Gezien de intensiteiten van deze wegen zijn deze kruispunten aangemerkt als eerste orde kruispunten. Omdat de Soestdijkerstraatweg is aangemerkt als voorrangsweg is er sprake van een ongelijkwaardige kruising. De bijbehorende optreктоeslagen zijn in het rekenmodel verwerkt. In het onderzoeksgebied komen geen rijlijnen voor met een helling met een stijgingspercentage van ten minste 3% en een hoogteverschil van minimaal 6 meter. Hellingcorrecties zijn dan ook niet toegepast.

schermen

In het akoestisch model zijn een de schermen opgenomen welke aanwezig zijn volgens het Geluidregister Rijkswegen en het Geluidregister Railverkeer.

Verder zijn in het akoestisch model binnen de HPG-locatie een aantal schermen opgenomen als grondkeringen. De hoogte van deze schermen volgt de maaiveldhoogte ter plaatse.

5. BEREKENINGEN

De volledige invoergegevens van het akoestisch model zijn niet in deze rapportage opgenomen; voor belanghebbenden zijn deze gegevens wel beschikbaar.

In figuur 1 is het akoestisch model grafisch weergegeven. Figuur 2 geeft ter illustratie een 3-dimensionale weergave van het akoestisch model.

In figuur 3 is ingezoomd op het akoestisch model, waarbij de nummering van de waarneempunten is weergegeven. Deze waarneempunten bij de eengezinswoningen zijn gesitueerd op een hoogte van 1.5, 4.5 en 7.5 meter. Voor de woongebouwen (blok I en blok II) zijn de berekeningen uitgevoerd voor de waarneemhoogten 1.5, 4.6, 7.7, 10.8, 13.9, 17.0 meter. Voor blok III is tevens de waarneemhoogte 20.1 meter beschouwd.

In figuur 4 zijn de berekende geluidbelastingen ten gevolge van de A27 weergegeven (L_{den} [dB], inclusief aftrek art. 110g Wgh op maatgevende hoogte per waarneempunt). De gevolgen van de hoogte van de optredende geluidbelasting zijn hierbij in kleur als volgt geïllustreerd:

- Groen: Bij de groen aangegeven waarneempunten wordt de voorkeurgrenswaarde overschreden. Voor de betreffende woningen zal een hogere waarde door de gemeente moeten worden vastgesteld.
- Zwart: Bij de zwart aangegeven waarneempunten wordt de voorkeurgrenswaarde niet overschreden. Dit heeft verder geen consequenties.

In figuur 5 is de berekende geluidbelasting ten gevolge van de Soestdijkerstraatweg weergegeven (L_{den} [dB], inclusief aftrek art. 110g Wgh op maatgevende hoogte per waarneempunt). Hieruit blijkt dat de voorkeurgrenswaarde niet wordt overschreden.

In de figuur 6 is de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur-wegen weergegeven (L_{den} [dB], exclusief aftrek art. 110g Wgh op maatgevende hoogte per waarneempunt). De hoogst optredende geluidbelasting bedraagt plaatselijk 57 dB (exclusief aftrek art. 110g Wgh). De meeste belastingen zijn echter beduidend lager. Op basis van hiervan kan worden geconcludeerd dat de geluidbelastingen van de 30 km/uur-wegen passend zijn binnen de uitgangspunten voor een goede ruimtelijke ordening.

Figuur 7 bevat de gecumuleerde geluidbelastingen ten gevolge van alle wegen (L_{den} [dB], exclusief aftrek art. 110g Wgh op maatgevende hoogte per waarneempunt).

In figuur 8 zijn de geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het railverkeer (L_{den} [dB], op maatgevende hoogte per waarneempunt). De gevolgen van de hoogte van de optredende geluidbelasting zijn hierbij in kleur als volgt geïllustreerd:

- Groen: Bij de groen aangegeven waarneempunten wordt de voorkeurgrenswaarde overschreden. Voor de betreffende woningen zal een hogere waarde door de gemeente moeten worden vastgesteld.
- Zwart: Bij de zwart aangegeven waarneempunten wordt de voorkeurgrenswaarde niet overschreden. Dit heeft verder geen consequenties.

In figuur 9 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen ten gevolge van het weg- en railverkeer weergegeven.

In bijlage 2 zijn de complete berekeningsresultaten weergegeven. Hierin is per waarneempunt en per waarneemhoogte de berekende geluidbelasting voor elk wegvak respectievelijk het railverkeer weergegeven. In de tabel is middels een grijs-kleuring aangegeven als de voorkeurgrenswaarde is overschreden. In de laatste kolom zijn de gecumuleerde geluidbelastingen opgenomen. Deze gecumuleerde waarde wordt gebruikt voor het berekenen van akoestische maatregelen in gevels van de woningen.

Op grond van de uitgevoerde berekeningen kan worden geconcludeerd dat bij een groot aantal woningen de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de A27. Bij een geringer aantal woningen wordt de voorkeurgrenswaarde voor het railverkeerslawaaï overschreden.

De overige wegen veroorzaken geen overschrijding van de voorkeurgrenswaarde. Verder kan worden vastgesteld dat de maximaal te ontheffen waarde nergens wordt overschreden.

Omdat er sprake is van een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde zal er een hogere waarde moeten worden vastgesteld. Alvorens een hogere waarde procedure gestart kan worden, is het noodzakelijk dat eerst onderzoek moet worden uitgevoerd naar mogelijke geluidreducerende maatregelen. In het kader van het vaststellen van het bestemmingsplan Monnikenberg zijn reeds verschillende scenario's onderzocht ter reductie van de geluidbelastingen ten gevolge van de A27 en het spoor. Uit dit onderzoek is gebleken dat deze maatregelen onder andere stuiten op financiële bezwaren.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het kader van een wijziging van het bestemmingsplan Monnikenberg ter plaatse van bestemming WG5 (HPG-locatie) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Onderstaand zijn de conclusies op basis van deze berekeningen samengevat.

Op grond van de uitgevoerde berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- zowel het railverkeer als het wegverkeer veroorzaakt geen geluidbelastingen die hoger zijn dan de hoogst toelaatbare grenswaarde volgens de Wet geluidhinder;
- de geluidbelasting ten gevolge van de A27 is plaatselijk wel hoger dan de voorkeurgrenswaarde. De hoogst berekende belasting bedraagt 52 dB, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh;
- ook de geluidbelasting ten gevolge van het spoortraject 370 is hoger dan de voorkeurgrenswaarde. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 57 dB;
- de overige wegen veroorzaken geen overschrijdingen van de voorkeurgrenswaarde.

Op grond van eerder uitgevoerd onderzoek (in het kader van het bestemmingsplan) is gebleken, dat het treffen van verdere maatregelen ter verlaging van de geluidbelastingen niet doeltreffend is en op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële aard. Het bovenstaande in acht nemende, wordt aanbevolen om Burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde aan de gevels van woningen met een geluidbelasting welke hoger is dan de voorkeurgrenswaarde (48 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer) vast te stellen. In onderstaande tabel is aangegeven voor hoeveel woningen dit geldt.

tabel 5 – hogere grenswaarde

bestemming	functie	plandeel	bron	aantal woning en	max. hogere waarde in Lden [dB]
WG5	wonen	Blok 1	A27	17	52
		Blok 2		15	51
		Blok 3		13	51
		Terraswoningen		14	50
		Vrijstaande en 2 ¹ kapwoningen		19	52
		Blok 3	Traject	5	57
		Terraswoningen	370	4	56
Vrijstaande en 2 ¹ kapwoningen		1	56		

Opgemerkt dient te worden dat voor het onderhavige project uit akoestisch onderzoek zal moeten blijken of de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van verblijfsgebieden in woonfuncties, voldoet aan de eisen gesteld in art. 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit. Als uitgangspunt voor dat onderzoek dienen de gecumuleerde geluidbelastingen zoals vermeld in bijlage 2 en in figuur 9.

Wolf Dikken adviseurs

project HPG-locatie Monnikenberg Hilversum
opdrachtgever Bureau Ruimtewerk



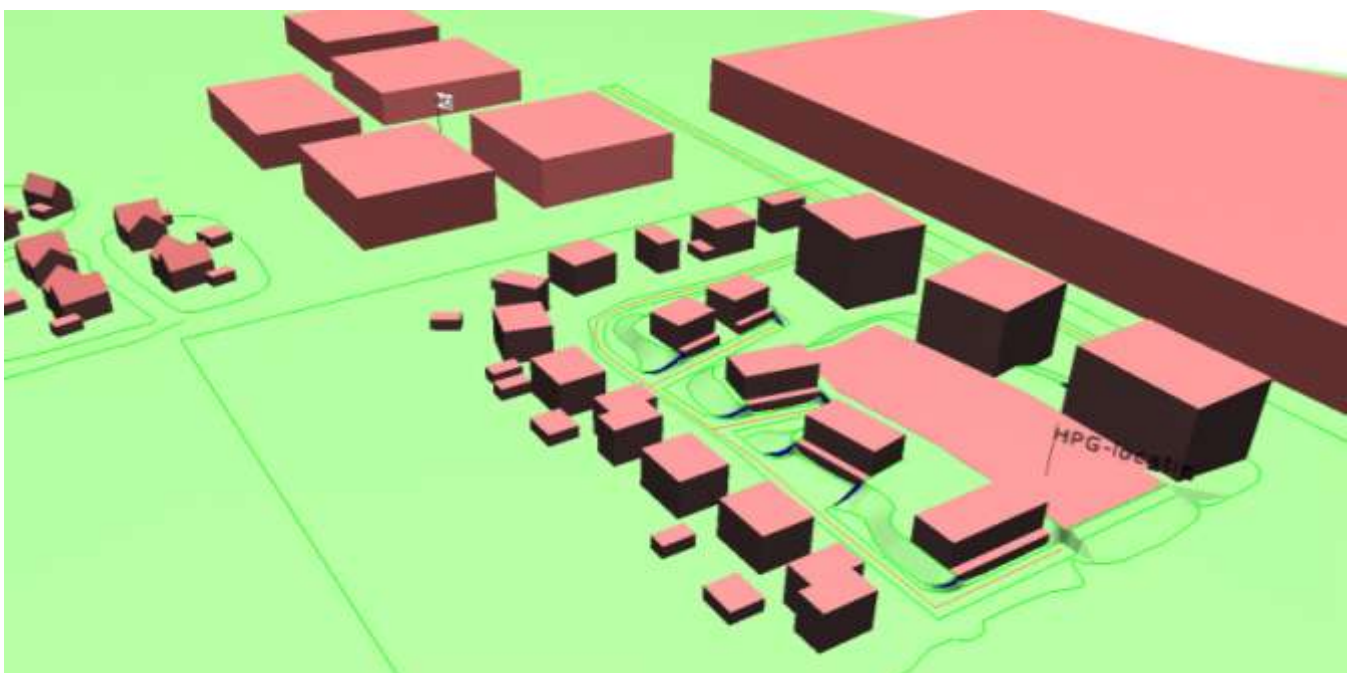
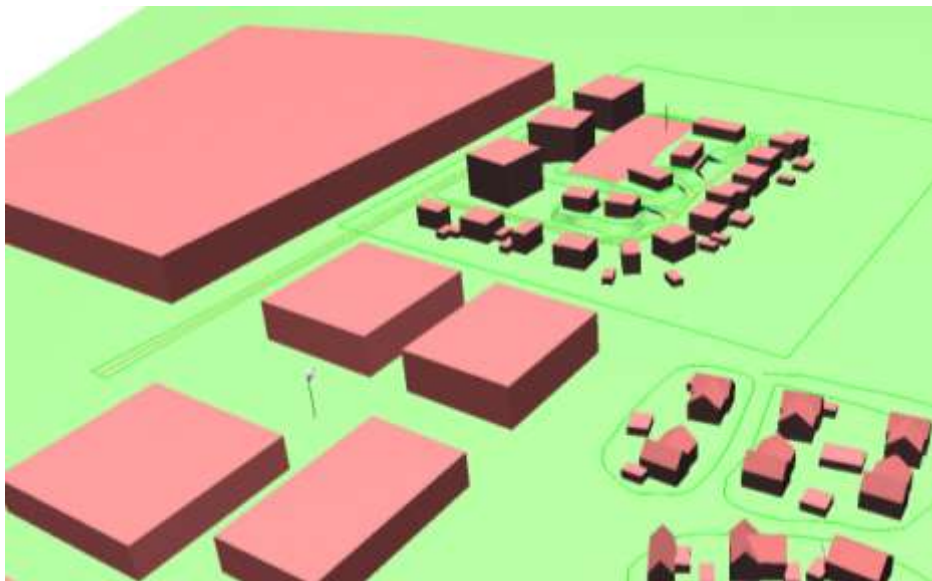
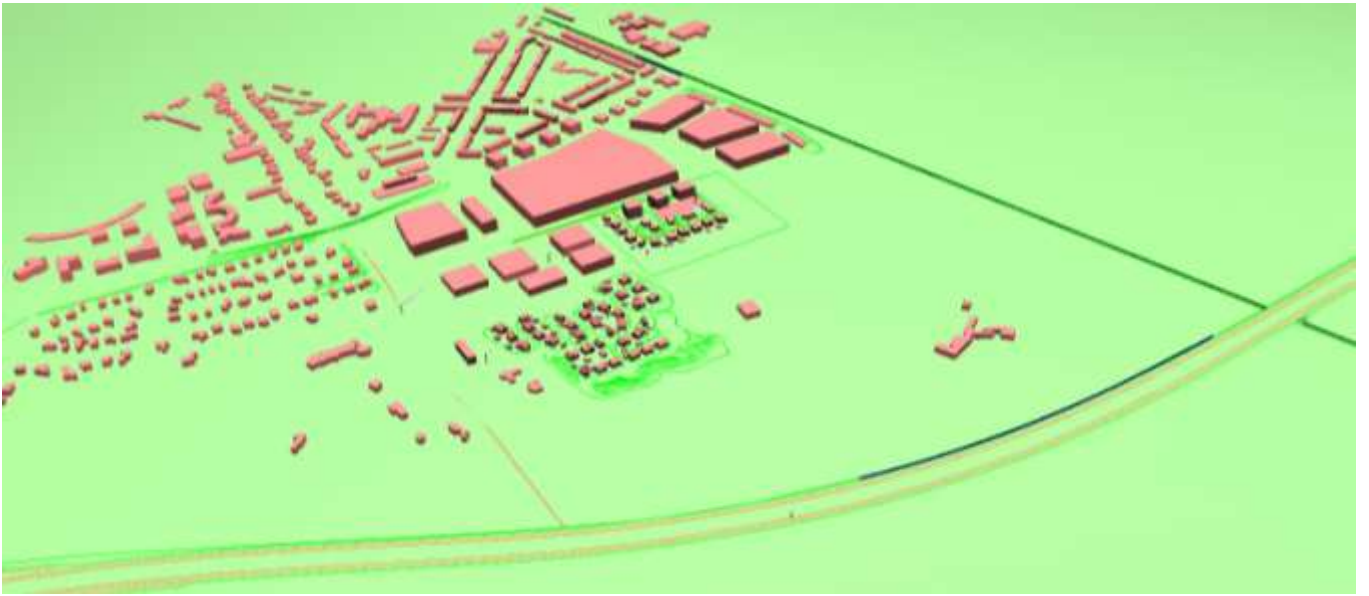
objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- optrektoeslag

omschrijving

figuur 1 - akoestisch model

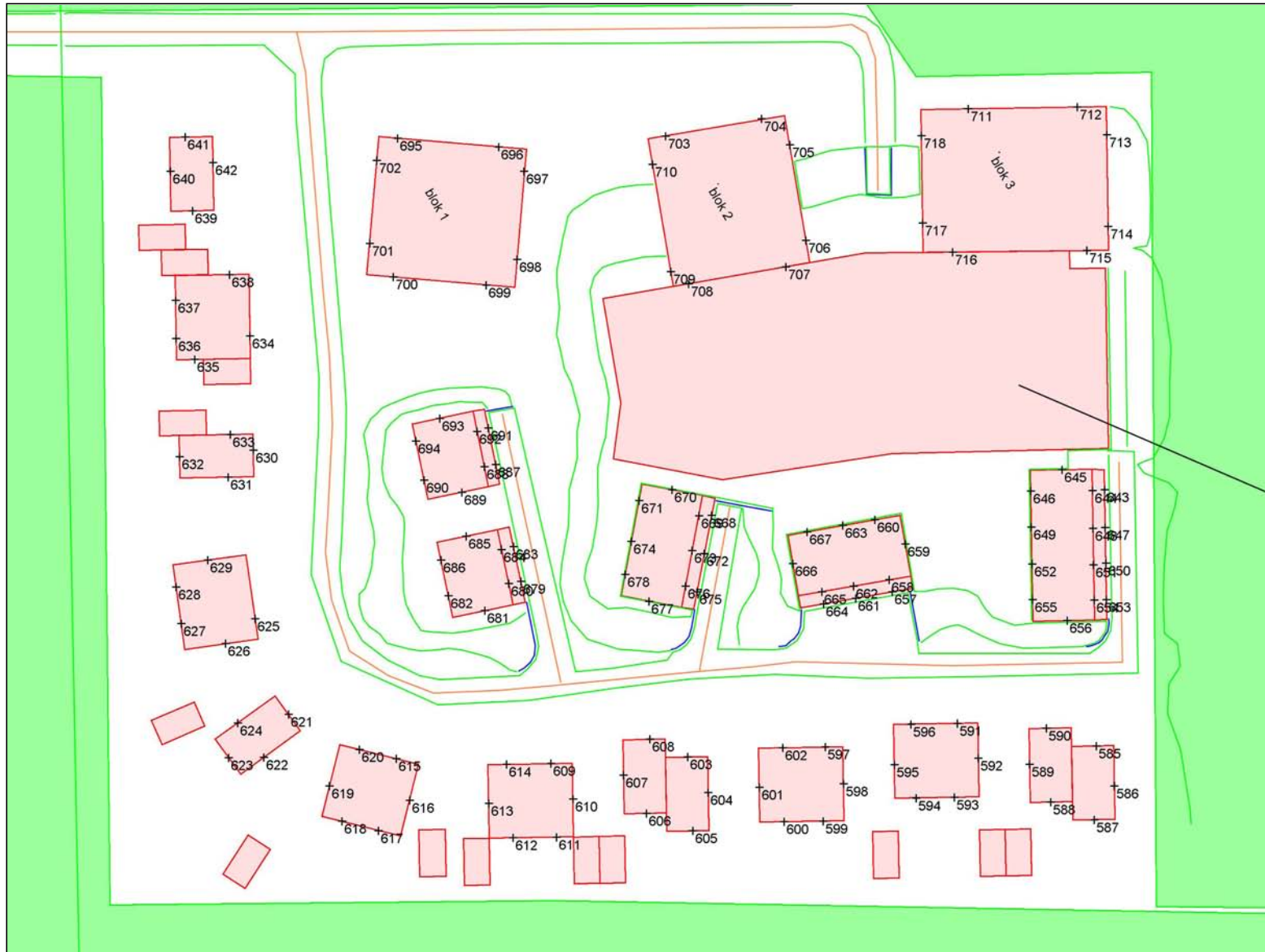




figuur 2 – 3-D weergave akoestisch model

Wolf Dikken adviseurs

project HPG-locatie Monnikenberg Hilversum
 opdrachtgever Bureau Ruimtewerk



objecten

- █ bodemabsorptie
- █ gebouw
- █ bebouwing
- █ baanvak
- █ rijlijn
- █ scherp scherm
- █ hardzachtlijn
- █ hoogtelijn met scherm
- █ hoogtelijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving

figuur 3 - akoestisch model
 nummering waarneempunten



Wolf Dikken adviseurs

project HPG-locatie Monnikenberg Hilversum
 opdrachtgever Bureau Ruimtewerk



objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving

figuur 4 - Lden [dB]
 tgv A27
 incl. aftrek art. 110g Wgh
 op maatgevende hoogte / wnp

Wolf Dikken adviseurs

project HPG-locatie Monnikenberg Hilversum
 opdrachtgever Bureau Ruimtewerk



objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

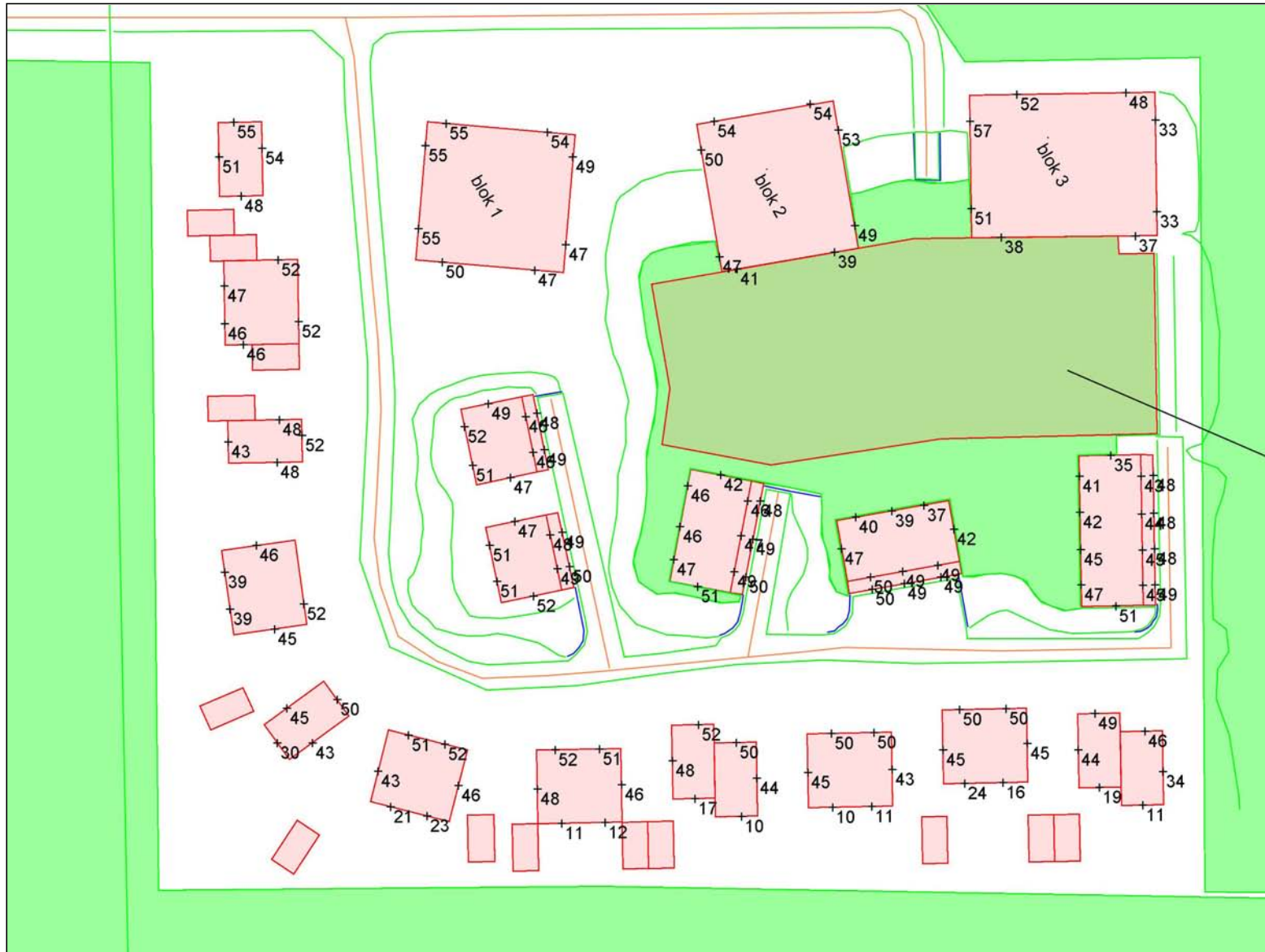
omschrijving

figuur 5 - Lden [dB]
 tgv Soestdijkerstraatweg
 incl. aftrek art. 110g Wgh
 op maatgevende hoogte / wnp



Wolf Dikken adviseurs

project HPG-locatie Monnikenberg Hilversum
 opdrachtgever Bureau Ruimtewerk



objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving

figuur 6 - Lden [dB]
 tgv 30 km/uur-wegen
 excl. aftrek art. 110g Wgh
 op maatgevende hoogte / wnp

Wolf Dikken adviseurs

project HPG-locatie Monnikenberg Hilversum
 opdrachtgever Bureau Ruimtewerk



objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving

figuur 7 - Lden [dB]
 tgv alle wegen gecumuleerd
 excl. aftrek art. 110g Wgh
 op maatgevende hoogte / wnp

Wolf Dikken adviseurs

project HPG-locatie Monnikenberg Hilversum
 opdrachtgever Bureau Ruimtewerk



objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving

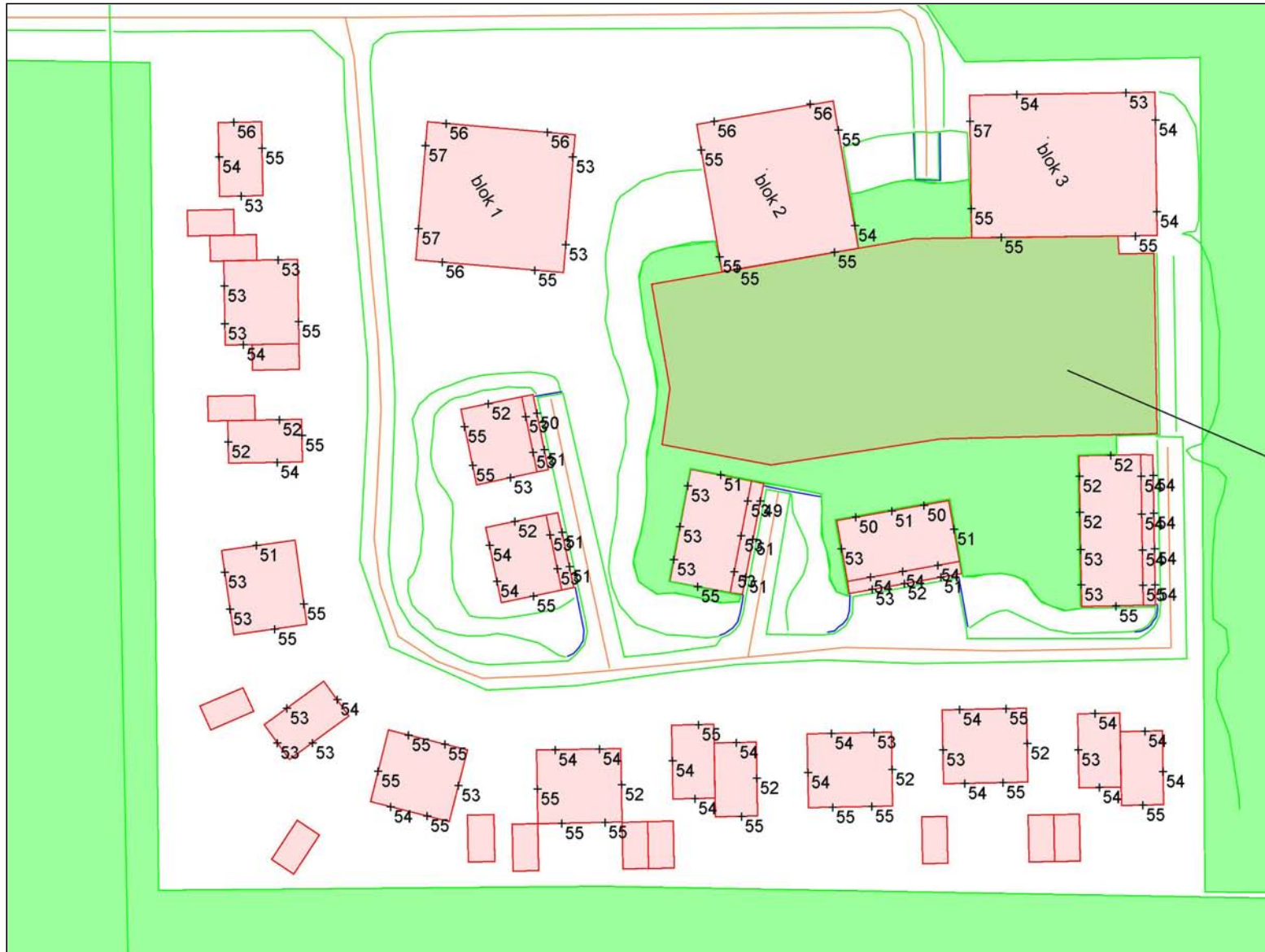
figuur 8 - Lden [dB]
 tgv railverkeer

op maatgevende hoogte / wnp



Wolf Dikken adviseurs

project HPG-locatie Monnikenberg Hilversum
 opdrachtgever Bureau Ruimtewerk



objecten

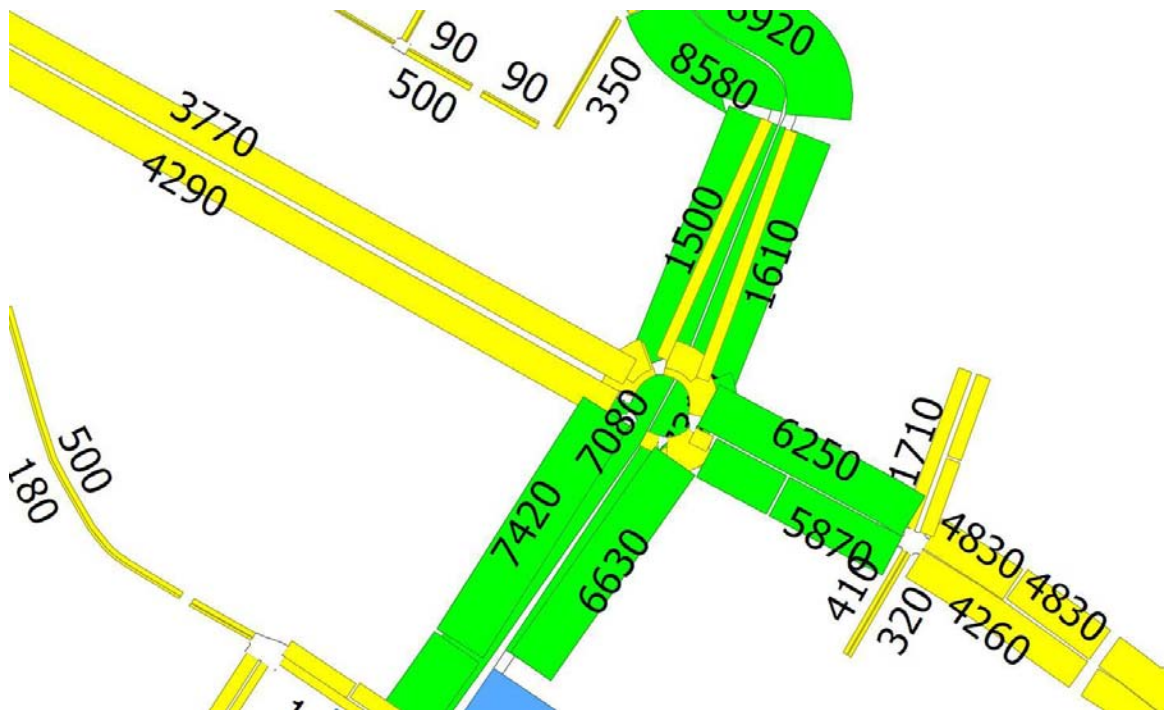
- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving

figuur 9 - Lden [dB]
 tgv weg- en railverkeer
 gecumuleerd
 op maatgevende hoogte / wnp



BIJLAGE 1 – VERKEERSINTENSITEITEN



BIJLAGE 2 – BEREKENINGSRESULTATEN

wnp	wnh [m]	Lden [dB]									
		Soestdijkerstraatweg		30 km/uur-wegen		A27		alle wegen	railverkeer	weg+rail verkeer	
		ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.			
585	1.5	20.26	15	45.77	41	44.47	42	48		55.21	53
585	4.5	21.88	17	45.95	41	46.33	44	49		55.81	54
585	7.5	25.71	21	45.82	41	48.73	47	51		56.10	54
586	1.5	13.68	9	33.27	28	48.20	46	48		55.58	53
586	4.5	14.83	10	33.71	29	49.38	47	50		56.25	54
586	7.5	15.23	10	33.60	29	50.01	48	50		56.43	54
587	1.5	24.61	20	9.30	4	50.46	48	50		53.99	53
587	4.5	29.83	25	10.42	5	52.89	51	53		53.15	54
587	7.5	30.87	26	10.90	6	53.20	51	53		53.40	55
588	1.5	28.64	24	18.85	14	48.32	46	48		48.34	50
588	4.5	30.55	26	6.61	2	53.40	51	53		47.57	54
588	7.5	31.60	27	7.14	2	53.73	52	54		48.22	54
589	1.5	23.02	18	44.00	39	47.17	45	49		45.74	50
589	4.5	26.15	21	43.99	39	50.46	48	51		47.11	52
589	7.5	29.38	24	43.96	39	51.70	50	52		49.82	53
590	1.5	24.12	19	49.07	44	44.11	42	50		53.62	53
590	4.5	25.55	21	49.24	44	45.49	43	51		54.23	53
590	7.5	28.20	23	49.05	44	48.79	47	52		54.60	54
591	1.5	24.60	20	50.15	45	45.65	44	51		52.66	53
591	4.5	26.15	21	50.26	45	46.86	45	52		53.43	54
591	7.5	28.61	24	50.00	45	49.31	47	53		53.97	55
592	1.5	20.82	16	44.60	40	46.97	45	49		46.44	50
592	4.5	23.00	18	44.71	40	49.88	48	51		47.79	52
592	7.5	25.39	20	44.60	40	50.56	49	52		49.26	52
593	1.5	24.96	20	15.90	11	49.72	48	50		49.57	51
593	4.5	27.16	22	13.29	8	53.00	51	53		51.68	54
593	7.5	28.63	24	13.69	9	53.38	51	53		52.29	55
594	1.5	26.52	22	24.23	19	47.57	46	48		48.94	50
594	4.5	27.61	23	10.54	6	52.63	51	53		52.42	54
594	7.5	29.06	24	11.39	6	53.01	51	53		52.90	54
595	1.5	24.56	20	44.71	40	47.37	45	49		41.79	50
595	4.5	26.20	21	45.00	40	50.11	48	51		47.37	52
595	7.5	29.14	24	45.04	40	51.47	49	52		49.73	53
596	1.5	24.61	20	50.20	45	44.33	42	51		52.29	53
596	4.5	26.09	21	50.35	45	46.04	44	52		52.95	54
596	7.5	28.36	23	50.05	45	48.20	46	52		53.55	54
597	1.5	26.26	21	49.22	44	43.25	41	50		45.77	51
597	4.5	27.49	22	49.70	45	45.46	43	51		47.43	52
597	7.5	29.06	24	49.61	45	49.09	47	52		49.60	53
598	1.5	20.07	15	42.90	38	45.84	44	48		42.50	48
598	4.5	20.37	15	43.46	38	48.53	47	50		48.53	51
598	7.5	23.64	19	43.47	38	49.54	48	51		49.98	52
599	1.5	26.89	22	9.58	5	49.61	48	50		50.42	51
599	4.5	29.15	24	10.11	5	52.95	51	53		52.83	54
599	7.5	30.17	25	10.56	6	53.27	51	53		53.14	55
600	1.5	26.49	21	8.80	4	50.31	48	50		50.47	52
600	4.5	27.69	23	9.54	5	53.11	51	53		53.11	55
600	7.5	29.66	25	10.31	5	53.31	51	53		53.45	55
601	1.5	24.86	20	44.74	40	48.73	47	50		44.29	51
601	4.5	27.17	22	45.31	40	50.68	49	52		46.84	52
601	7.5	30.53	26	45.39	40	52.34	50	53		49.25	54
602	1.5	25.63	21	49.33	44	43.90	42	50		49.76	52
602	4.5	27.26	22	49.77	45	45.78	44	51		50.55	53
602	7.5	29.26	24	49.66	45	49.82	48	53		51.79	54

wnp	wnh [m]	Lden [dB]								
		Soestdijkerstraatweg		30 km/uur-wegen		A27		alle wegen	railverkeer	weg+rail verkeer
		ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.			
603	1.5	24.66	20	49.55	45	43.15	41	50	51.90	52
603	4.5	26.36	21	49.86	45	45.52	44	51	52.22	53
603	7.5	29.34	24	49.71	45	49.30	47	53	52.99	54
604	1.5	20.24	15	43.57	39	46.41	44	48	44.84	49
604	4.5	22.72	18	44.28	39	47.89	46	49	46.20	50
604	7.5	25.61	21	44.22	39	49.64	48	51	48.38	52
605	1.5	29.25	24	10.00	5	50.94	49	51	51.19	53
605	4.5	30.62	26	9.55	5	53.14	51	53	52.46	54
605	7.5	31.61	27	9.93	5	53.58	52	54	52.75	55
606	1.5	24.83	20	17.40	12	47.62	46	48	44.31	48
606	4.5	26.90	22	11.66	7	52.24	50	52	48.24	53
606	7.5	29.84	25	12.01	7	53.44	51	53	49.00	54
607	1.5	26.13	21	47.90	43	46.05	44	50	42.62	50
607	4.5	27.84	23	47.86	43	51.12	49	53	45.57	53
607	7.5	30.51	26	47.87	43	52.54	51	54	47.81	54
608	1.5	26.05	21	52.05	47	44.27	42	53	50.89	54
608	4.5	27.48	22	52.18	47	46.83	45	53	51.20	54
608	7.5	28.91	24	51.94	47	50.33	48	54	52.03	55
609	1.5	27.00	22	51.24	46	44.32	42	52	42.92	52
609	4.5	28.23	23	51.39	46	46.40	44	53	45.65	53
609	7.5	29.75	25	51.29	46	49.16	47	53	48.01	54
610	1.5	19.75	15	46.38	41	44.76	43	49	44.44	49
610	4.5	22.32	17	46.27	41	48.17	46	50	47.01	51
610	7.5	25.38	20	46.30	41	49.16	47	51	48.67	52
611	1.5	27.63	23	12.21	7	50.24	48	50	46.51	51
611	4.5	31.51	27	11.82	7	52.67	51	53	51.95	54
611	7.5	32.36	27	12.25	7	53.60	52	54	52.14	55
612	1.5	27.64	23	11.14	6	49.83	48	50	46.68	51
612	4.5	33.14	28	10.77	6	52.82	51	53	51.85	54
612	7.5	33.84	29	11.46	6	53.73	52	54	52.08	55
613	1.5	27.93	23	47.81	43	45.96	44	50	41.63	50
613	4.5	31.00	26	46.95	42	52.68	51	54	46.73	54
613	7.5	31.75	27	47.04	42	53.92	52	55	48.05	55
614	1.5	26.39	21	51.73	47	43.64	42	52	41.21	53
614	4.5	27.87	23	51.96	47	45.98	44	53	43.66	53
614	7.5	29.43	24	51.90	47	48.93	47	54	47.24	54
615	1.5	27.48	22	51.44	46	45.27	43	52	47.86	53
615	4.5	29.10	24	51.62	47	47.89	46	53	48.59	54
615	7.5	30.70	26	51.63	47	51.19	49	54	50.33	55
616	1.5	23.33	18	45.83	41	46.71	45	49	39.71	50
616	4.5	24.14	19	45.58	41	49.31	47	51	45.66	51
616	7.5	26.84	22	45.61	41	50.82	49	52	48.77	53
617	1.5	29.45	24	22.96	18	49.14	47	49	45.34	50
617	4.5	32.08	27	20.37	15	52.61	51	53	49.66	53
617	7.5	32.10	27	21.18	16	53.76	52	54	50.86	55
618	1.5	29.45	24	21.07	16	49.95	48	50	45.82	51
618	4.5	32.03	27	20.36	15	52.26	50	52	49.64	53
618	7.5	32.39	27	21.20	16	53.62	52	54	50.92	54
619	1.5	29.61	25	43.23	38	47.71	46	49	45.40	50
619	4.5	31.75	27	43.10	38	51.71	50	52	47.75	53
619	7.5	31.88	27	43.46	38	53.46	51	54	49.48	55
620	1.5	26.41	21	50.57	46	44.47	42	52	47.75	52
620	4.5	28.04	23	50.74	46	47.56	46	52	48.45	53
620	7.5	29.88	25	50.76	46	51.39	49	54	50.48	55
621	1.5	25.42	20	49.55	45	42.21	40	50	48.30	51
621	4.5	27.11	22	49.74	45	46.16	44	51	49.18	52
621	7.5	29.14	24	49.79	45	50.08	48	53	51.47	54

wnp	wnh [m]	Lden [dB]								
		Soestdijkerstraatweg		30 km/uur-wegen		A27		alle wegen	railverkeer	weg+rail verkeer
		ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.			
622	1.5	27.24	22	42.12	37	46.34	44	48	44.14	49
622	4.5	28.39	23	43.16	38	50.24	48	51	45.45	52
622	7.5	30.25	25	43.30	38	52.29	50	53	48.70	53
623	1.5	28.42	23	24.03	19	49.56	48	50	46.34	50
623	4.5	28.42	23	28.67	24	50.74	49	51	47.55	52
623	7.5	29.91	25	30.02	25	52.64	51	53	49.60	53
624	1.5	27.03	22	44.28	39	45.64	44	48	43.61	49
624	4.5	28.72	24	44.47	39	49.30	47	51	46.85	51
624	7.5	30.46	25	44.68	40	50.77	49	52	49.67	53
625	1.5	24.43	19	51.49	46	42.44	40	52	47.25	53
625	4.5	25.51	21	51.77	47	46.08	44	53	48.34	53
625	7.5	27.72	23	51.78	47	50.53	49	54	50.86	55
626	1.5	26.63	22	44.50	39	46.31	44	49	49.14	50
626	4.5	28.17	23	45.20	40	49.83	48	51	50.00	52
626	7.5	30.51	26	45.29	40	52.88	51	54	51.90	55
627	1.5	30.20	25	37.37	32	46.05	44	47	45.07	48
627	4.5	31.33	26	37.75	33	49.66	48	50	46.78	51
627	7.5	32.31	27	38.74	34	51.85	50	52	48.89	53
628	1.5	31.73	27	37.71	33	46.63	45	47	44.04	48
628	4.5	32.43	27	38.07	33	49.58	48	50	45.80	51
628	7.5	32.98	28	39.13	34	51.63	50	52	48.05	53
629	1.5	32.76	28	45.54	41	44.42	42	48	41.95	49
629	4.5	33.02	28	45.92	41	46.46	44	49	45.07	50
629	7.5	33.09	28	46.22	41	48.78	47	51	46.82	51
630	1.5	23.43	18	51.72	47	44.00	42	52	44.01	53
630	4.5	24.94	20	51.97	47	46.94	45	53	45.90	54
630	7.5	28.90	24	51.94	47	50.76	49	54	48.60	55
631	1.5	31.73	27	47.20	42	46.32	44	50	42.70	50
631	4.5	32.45	27	47.48	42	49.11	47	51	44.38	52
631	7.5	33.23	28	47.55	43	52.40	50	54	48.16	54
632	1.5	29.94	25	35.20	30	47.86	46	48	43.54	49
632	4.5	30.75	26	41.12	36	49.25	47	50	45.54	51
632	7.5	31.39	26	42.79	38	51.14	49	52	47.67	52
633	1.5	25.24	20	48.08	43	41.17	39	49	45.86	50
633	4.5	27.93	23	47.94	43	45.45	43	50	47.33	51
633	7.5	28.84	24	48.25	43	49.03	47	52	48.50	52
634	1.5	21.99	17	52.10	47	44.49	42	53	46.69	53
634	4.5	22.38	17	52.50	47	46.99	45	54	48.69	54
634	7.5	24.95	20	52.46	47	50.25	48	55	50.95	55
635	1.5	25.45	20	36.46	31	43.48	41	44	41.91	45
635	4.5	26.64	22	43.93	39	47.79	46	49	47.87	50
635	7.5	28.98	24	45.95	41	51.82	50	53	50.50	54
636	1.5	30.96	26	41.52	37	45.64	44	47	42.37	48
636	4.5	31.79	27	43.92	39	48.79	47	50	44.41	51
636	7.5	32.31	27	45.56	41	50.79	49	52	48.09	53
637	1.5	32.35	27	40.54	36	45.57	44	47	41.45	47
637	4.5	33.08	28	44.91	40	48.73	47	50	43.70	51
637	7.5	33.34	28	46.58	42	50.84	49	52	47.99	53
638	1.5	28.53	24	51.15	46	39.82	38	51	38.91	52
638	4.5	35.29	30	51.47	46	44.94	43	52	40.65	53
638	7.5	35.54	31	51.74	47	47.51	46	53	41.88	53
639	1.5	27.93	23	47.10	42	42.41	40	48	40.20	49
639	4.5	26.97	22	47.26	42	46.36	44	50	43.20	50
639	7.5	28.46	23	47.51	43	50.19	48	52	48.63	53
640	1.5	36.62	32	50.32	45	45.11	43	52	39.33	52
640	4.5	37.29	32	50.51	46	48.93	47	53	41.88	53
640	7.5	37.30	32	50.67	46	50.77	49	54	46.57	54

wnp	wnh [m]	Lden [dB]								
		Soestdijkerstraatweg		30 km/uur-wegen		A27		alle wegen	railverkeer	weg+rail verkeer
		ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.			
641	1.5	35.52	31	55.05	50	43.41	41	55	46.32	56
641	4.5	36.08	31	55.44	50	45.35	43	56	46.76	56
641	7.5	36.03	31	55.46	50	47.31	45	56	47.10	56
642	1.5	25.36	20	53.13	48	41.39	39	53	45.67	54
642	4.5	25.96	21	53.57	49	43.59	42	54	46.00	54
642	7.5	27.87	23	53.62	49	47.94	46	55	47.00	55
643	1.5	15.34	10	48.00	43	48.25	46	51	55.48	54
644	4.5	17.11	12	40.12	35	48.91	47	49	56.03	54
644	7.5	18.02	13	43.25	38	49.35	47	50	56.16	54
645	4.5	26.83	22	34.67	30	44.17	42	45	52.80	50
645	7.5	27.93	23	35.05	30	47.69	46	48	53.35	52
646	4.5	28.36	23	39.53	35	46.35	44	47	43.73	48
646	7.5	30.81	26	41.36	36	50.98	49	51	48.92	52
647	1.5	13.76	9	48.39	43	48.02	46	51	55.54	54
648	4.5	15.51	11	40.43	35	48.87	47	49	56.12	54
648	7.5	16.24	11	43.94	39	49.35	47	50	56.26	54
649	4.5	28.36	23	41.51	37	46.51	45	48	42.92	48
649	7.5	30.51	26	42.44	37	51.01	49	52	48.11	52
650	1.5	13.42	8	48.49	43	48.10	46	51	55.54	54
651	4.5	16.24	11	41.02	36	48.94	47	50	56.07	54
651	7.5	16.86	12	44.68	40	49.50	48	51	56.28	54
652	4.5	26.46	21	44.08	39	46.80	45	49	43.01	49
652	7.5	29.14	24	44.60	40	51.08	49	52	47.73	53
653	1.5	14.58	10	48.56	44	48.28	46	51	55.62	54
654	4.5	15.94	11	43.34	38	48.72	47	50	56.19	54
654	7.5	16.64	12	45.46	40	49.27	47	51	56.33	55
655	4.5	26.55	22	46.72	42	46.61	45	50	44.15	50
655	7.5	28.83	24	46.84	42	51.30	49	53	48.27	53
656	4.5	22.37	17	50.85	46	49.65	48	53	53.25	55
656	7.5	25.94	21	50.40	45	51.51	50	54	53.96	55
657	1.5	22.37	17	48.92	44	45.32	43	50	45.51	51
658	4.5	23.60	19	48.71	44	48.32	46	52	48.40	52
658	7.5	26.80	22	48.94	44	51.49	49	53	50.30	54
659	4.5	21.18	16	41.63	37	46.54	45	48	45.23	49
659	7.5	24.23	19	42.25	37	48.87	47	50	48.25	51
660	4.5	26.37	21	35.67	31	44.43	42	45	47.99	48
660	7.5	29.06	24	37.38	32	47.43	45	48	49.61	50
661	1.5	22.00	17	49.49	44	46.22	44	51	49.23	52
662	4.5	24.15	19	49.18	44	48.63	47	52	49.38	53
662	7.5	27.87	23	49.32	44	51.45	49	54	50.93	54
663	4.5	27.11	22	37.02	32	46.23	44	47	48.24	49
663	7.5	29.12	24	38.74	34	48.40	46	49	49.79	51
664	1.5	22.05	17	49.84	45	46.19	44	51	50.63	53
665	4.5	24.05	19	49.70	45	48.49	46	52	50.06	53
665	7.5	27.36	22	49.70	45	51.16	49	54	51.34	54
666	4.5	26.93	22	46.58	42	46.69	45	50	47.80	51
666	7.5	29.06	24	47.00	42	50.57	49	52	50.01	53
667	4.5	26.07	21	38.05	33	45.68	44	46	47.99	48
667	7.5	28.45	23	39.74	35	47.74	46	48	49.80	50
668	1.5	18.21	13	47.86	43	42.88	41	49	42.69	49
669	4.5	21.53	17	44.06	39	47.05	45	49	50.14	51
669	7.5	24.62	20	45.77	41	50.61	49	52	51.27	53
670	4.5	26.62	22	39.68	35	44.87	43	46	51.10	50
670	7.5	28.19	23	41.84	37	47.61	46	49	51.99	51
671	4.5	31.42	26	44.40	39	46.47	44	49	46.31	50
671	7.5	32.63	28	45.76	41	50.22	48	52	49.21	53
672	1.5	21.30	16	48.92	44	44.78	43	50	44.51	51

wnp	wnh [m]	Lden [dB]								
		Soestdijkerstraatweg		30 km/uur-wegen		A27		alle wegen	railverkeer	weg+rail verkeer
		ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.			
673	4.5	23.04	18	45.64	41	47.43	45	50	48.48	51
673	7.5	25.32	20	47.23	42	50.87	49	52	50.13	53
674	4.5	28.82	24	45.47	40	47.91	46	50	45.25	50
674	7.5	30.83	26	46.41	41	50.82	49	52	47.56	53
675	1.5	21.31	16	49.67	45	44.50	42	51	44.92	51
676	4.5	22.70	18	47.81	43	46.58	45	50	49.73	52
676	7.5	25.92	21	48.62	44	49.90	48	52	50.98	53
677	4.5	26.14	21	50.95	46	47.85	46	53	47.06	53
677	7.5	29.59	25	50.90	46	51.27	49	54	49.19	55
678	4.5	28.81	24	46.90	42	46.75	45	50	43.65	50
678	7.5	31.07	26	47.46	42	50.50	48	52	46.25	53
679	1.5	20.69	16	49.90	45	42.83	41	51	43.34	51
680	4.5	21.92	17	47.69	43	45.88	44	50	48.09	51
680	7.5	24.96	20	48.62	44	50.06	48	52	50.22	53
681	4.5	28.06	23	51.53	47	49.16	47	54	50.18	54
681	7.5	29.88	25	51.44	46	51.79	50	55	51.22	55
682	4.5	29.26	24	51.17	46	48.26	46	53	45.68	53
682	7.5	31.33	26	51.14	46	50.46	48	54	47.25	54
683	1.5	20.32	15	49.27	44	43.65	42	50	40.64	51
684	4.5	22.61	18	46.35	41	45.97	44	49	46.12	50
684	7.5	24.79	20	47.77	43	50.06	48	52	49.19	53
685	4.5	28.27	23	46.45	41	44.25	42	49	49.16	50
685	7.5	29.79	25	46.66	42	48.43	46	51	50.65	52
686	4.5	28.93	24	50.91	46	49.01	47	53	47.42	54
686	7.5	30.80	26	50.93	46	50.80	49	54	49.00	54
687	1.5	21.23	16	48.77	44	44.06	42	50	44.45	51
688	4.5	21.92	17	45.06	40	45.52	44	48	51.69	51
688	7.5	25.25	20	46.50	41	48.79	47	51	52.52	53
689	4.5	26.32	21	46.66	42	47.64	46	50	49.09	51
689	7.5	28.93	24	46.89	42	50.52	49	52	51.44	53
690	4.5	32.22	27	51.36	46	48.15	46	53	45.07	53
690	7.5	32.88	28	51.44	46	50.89	49	54	49.88	55
691	1.5	28.14	23	48.02	43	43.79	42	49	44.78	50
692	4.5	25.59	21	44.52	40	45.74	44	48	51.52	51
692	7.5	26.94	22	45.91	41	48.68	47	51	52.34	53
693	4.5	27.15	22	48.88	44	43.67	42	50	48.03	51
693	7.5	29.04	24	49.05	44	47.98	46	52	49.10	52
694	4.5	28.83	24	51.67	47	48.07	46	53	45.56	54
694	7.5	31.01	26	51.71	47	51.04	49	54	48.97	55
695	1.5	33.93	29	54.43	49	42.84	41	55	46.53	55
695	4.6	33.90	29	54.90	50	44.74	43	55	46.95	56
695	7.7	33.80	29	54.95	50	47.68	46	56	47.30	56
695	10.8	33.84	29	54.82	50	48.46	46	56	47.62	56
695	13.9	34.36	29	54.63	50	50.21	48	56	48.10	56
695	17	35.93	31	54.43	49	50.81	49	56	49.09	56
696	4.6	32.99	28	53.91	49	46.20	44	55	46.60	55
696	7.7	32.96	28	53.99	49	48.15	46	55	46.99	55
696	10.8	33.09	28	53.90	49	48.89	47	55	47.40	55
696	13.9	33.79	29	53.76	49	50.38	48	55	47.84	56
696	17	35.60	31	53.59	49	50.88	49	55	48.79	56
697	4.6	22.49	17	48.92	44	46.06	44	51	46.13	51
697	7.7	24.79	20	49.00	44	49.73	48	52	47.28	53
697	10.8	26.86	22	48.95	44	48.86	47	52	47.66	53
697	13.9	28.79	24	48.84	44	49.81	48	52	48.06	53
697	17	30.22	25	48.69	44	50.39	48	53	48.81	53
698	4.6	22.71	18	46.57	42	45.11	43	49	48.04	50
698	7.7	24.65	20	47.00	42	50.02	48	52	49.84	53

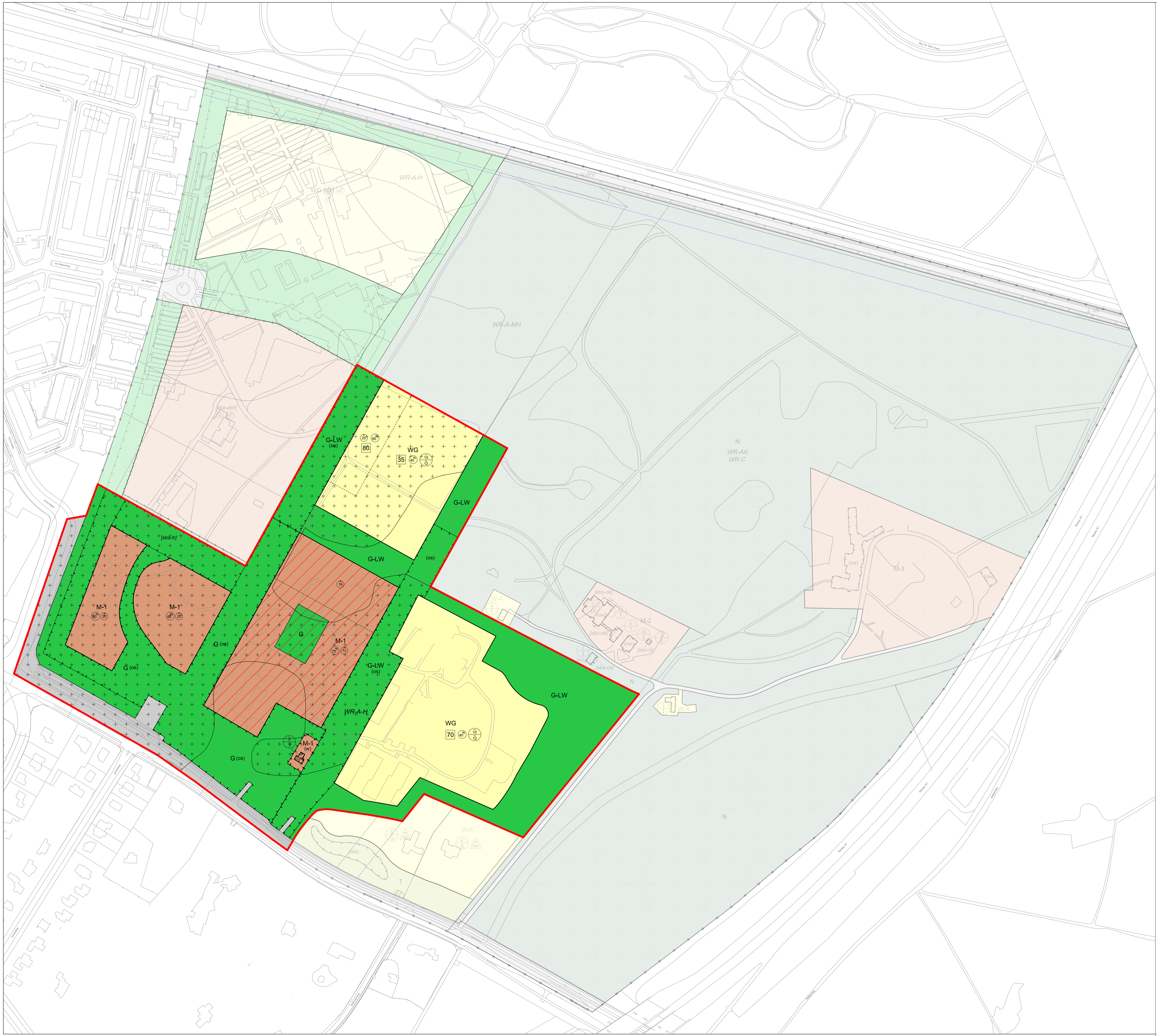
wnp	wnh [m]	Lden [dB]								
		Soestdijkerstraatweg		30 km/uur-wegen		A27		alle wegen	railverkeer	weg+rail verkeer
		ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.			
698	10.8	20.64	16	47.15	42	48.06	46	51	50.58	52
698	13.9	22.32	17	47.15	42	49.37	47	51	50.86	53
698	17	25.04	20	47.09	42	49.93	48	52	51.27	53
699	4.6	26.90	22	46.62	42	46.82	45	50	50.04	51
699	7.7	29.31	24	46.83	42	52.09	50	53	52.36	54
699	10.8	30.70	26	46.83	42	51.96	50	53	52.20	54
699	13.9	32.74	28	46.63	42	53.36	51	54	52.74	55
699	17	35.33	30	46.36	41	53.45	51	54	52.30	55
700	1.5	25.31	20	49.60	45	44.59	43	51	46.63	51
700	4.6	26.01	21	49.81	45	47.04	45	52	49.68	53
700	7.7	28.48	23	49.54	45	52.26	50	54	52.39	55
700	10.8	30.42	25	49.29	44	51.87	50	54	52.12	55
700	13.9	31.47	26	48.97	44	53.32	51	55	52.54	56
700	17	35.27	30	48.63	44	53.45	51	55	52.23	56
701	1.5	30.43	25	54.32	49	43.72	42	55	42.03	55
701	4.6	33.66	29	54.63	50	46.12	44	55	43.32	55
701	7.7	34.63	30	54.36	49	50.58	49	56	48.57	56
701	10.8	36.07	31	54.07	49	52.06	50	56	48.10	57
701	13.9	37.25	32	53.71	49	53.87	52	57	48.73	57
701	17	39.21	34	53.40	48	54.21	52	57	48.29	57
702	1.5	32.78	28	54.40	49	43.64	42	55	39.74	55
702	4.6	33.16	28	54.76	50	46.27	44	55	42.03	55
702	7.7	33.76	29	54.67	50	51.03	49	56	46.82	56
702	10.8	35.90	31	54.49	49	51.79	50	56	47.74	57
702	13.9	37.02	32	54.18	49	53.83	52	57	48.51	57
702	17	39.23	34	53.90	49	53.99	52	57	47.86	57
703	1.5	34.90	30	53.53	49	44.13	42	54	44.65	54
703	4.6	34.78	30	53.95	49	45.81	44	55	45.25	55
703	7.7	34.70	30	54.01	49	47.16	45	55	45.79	55
703	10.8	34.70	30	53.91	49	48.08	46	55	46.31	55
703	13.9	35.00	30	53.75	49	49.44	47	55	47.05	55
703	17	36.15	31	53.56	49	50.29	48	55	47.85	56
704	1.5	34.01	29	54.32	49	44.66	43	55	44.87	55
704	4.6	33.92	29	54.49	49	46.40	44	55	45.54	55
704	7.7	33.89	29	54.46	49	47.44	45	55	46.00	55
704	10.8	33.96	29	54.29	49	48.12	46	55	46.56	56
704	13.9	34.28	29	54.05	49	49.23	47	55	47.11	56
704	17	35.30	30	53.79	49	49.82	48	55	47.80	56
705	1.5	23.48	18	52.97	48	43.22	41	53	42.86	54
705	4.6	23.76	19	53.08	48	46.04	44	54	44.50	54
705	7.7	24.01	19	53.09	48	48.80	47	54	45.74	55
705	10.8	24.48	19	52.96	48	48.39	46	54	46.17	55
705	13.9	25.93	21	52.70	48	48.82	47	54	46.73	55
705	17	27.23	22	52.42	47	49.22	47	54	47.41	55
706	4.6	12.67	8	48.46	43	46.01	44	50	51.27	52
706	7.7	15.21	10	49.11	44	48.69	47	52	51.72	53
706	10.8	16.13	11	49.30	44	48.26	46	52	52.01	53
706	13.9	17.54	13	49.23	44	48.64	47	52	52.21	53
706	17	18.66	14	49.12	44	48.93	47	52	52.63	54
707	4.6	24.34	19	34.67	30	46.63	45	47	53.51	51
707	7.7	26.57	22	37.22	32	51.51	50	52	54.66	54
707	10.8	28.74	24	38.63	34	51.85	50	52	54.01	54
707	13.9	30.95	26	38.77	34	52.85	51	53	54.21	55
707	17	32.23	27	39.03	34	52.79	51	53	54.37	55
708	4.6	24.86	20	36.89	32	46.69	45	47	52.86	51
708	7.7	28.03	23	39.30	34	51.79	50	52	54.16	54
708	10.8	29.42	24	40.17	35	52.01	50	52	53.96	54

wnp	wnh [m]	Lden [dB]								
		Soestdijkerstraatweg		30 km/uur-wegen		A27		alle wegen	railverkeer	weg+rail verkeer
		ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.			
708	13.9	31.15	26	40.50	35	53.09	51	53	54.20	55
708	17	32.64	28	40.54	36	53.05	51	53	54.32	55
709	4.6	26.06	21	45.71	41	46.44	44	49	47.84	50
709	7.7	28.10	23	46.47	41	50.61	49	52	50.60	53
709	10.8	30.11	25	46.63	42	51.47	49	53	48.78	53
709	13.9	32.64	28	46.70	42	52.92	51	54	49.67	55
709	17	35.35	30	46.67	42	52.97	51	54	49.36	55
710	1.5	32.50	27	49.43	44	42.91	41	50	38.70	51
710	4.6	32.52	28	49.96	45	46.67	45	52	40.79	52
710	7.7	32.75	28	50.25	45	51.38	49	54	46.00	54
710	10.8	33.55	29	50.31	45	51.78	50	54	45.33	54
710	13.9	34.76	30	50.25	45	52.70	51	55	45.31	55
710	17	36.65	32	50.16	45	53.05	51	55	46.30	55
711	1.5	33.09	28	51.56	47	43.41	41	52	43.79	52
711	4.6	33.07	28	51.89	47	45.23	43	53	45.31	53
711	7.7	33.01	28	51.93	47	45.93	44	53	46.74	53
711	10.8	33.03	28	51.82	47	47.08	45	53	47.73	54
711	13.9	33.18	28	51.64	47	48.07	46	53	48.25	54
711	17	33.69	29	51.43	46	49.01	47	53	49.21	54
711	20.1	34.91	30	51.19	46	49.55	48	54	50.22	54
712	1.5	31.95	27	46.51	42	40.98	39	48	45.39	49
712	4.6	31.91	27	47.59	43	43.47	41	49	46.43	50
712	7.7	31.86	27	47.95	43	44.35	42	50	47.71	51
712	10.8	31.88	27	48.07	43	45.89	44	50	48.74	51
712	13.9	32.10	27	48.09	43	46.71	45	51	49.08	52
712	17	32.58	28	48.07	43	48.27	46	51	49.92	52
712	20.1	33.83	29	47.87	43	48.89	47	52	50.74	53
713	1.5	20.86	16	30.33	25	47.05	45	47	53.84	52
713	4.6	21.59	17	31.98	27	47.91	46	48	54.59	52
713	7.7	21.73	17	32.59	28	48.24	46	48	54.72	53
713	10.8	21.75	17	32.57	28	48.56	47	49	54.90	53
713	13.9	21.77	17	32.53	28	48.67	47	49	55.40	53
713	17	20.85	16	32.48	27	48.91	47	49	55.94	54
713	20.1	4.00	-1	32.43	27	48.22	46	48	56.45	54
714	4.6	14.95	10	31.85	27	47.85	46	48	55.18	53
714	7.7	15.86	11	32.51	28	48.19	46	48	55.40	53
714	10.8	16.36	11	32.49	27	48.46	46	49	55.56	53
714	13.9	16.78	12	32.45	27	48.62	47	49	55.99	54
714	17	5.87	1	32.40	27	48.87	47	49	56.49	54
714	20.1	3.57	-1	32.35	27	48.31	46	48	57.02	54
715	4.6	23.76	19	31.82	27	49.07	47	49	54.28	53
715	7.7	26.16	21	34.09	29	51.76	50	52	54.99	54
715	10.8	28.49	23	35.67	31	52.33	50	52	55.02	55
715	13.9	29.92	25	36.30	31	52.78	51	53	54.63	55
715	17	31.17	26	36.61	32	52.76	51	53	54.80	55
715	20.1	32.80	28	36.95	32	52.86	51	53	55.18	55
716	4.6	23.11	18	32.10	27	47.93	46	48	53.84	52
716	7.7	24.98	20	34.85	30	51.12	49	51	54.81	54
716	10.8	26.75	22	36.37	31	52.02	50	52	54.29	54
716	13.9	29.33	24	36.97	32	52.79	51	53	54.22	55
716	17	31.22	26	37.26	32	52.82	51	53	54.34	55
716	20.1	33.32	28	37.67	33	52.95	51	53	54.74	55
717	4.6	25.06	20	49.96	45	44.10	42	51	45.10	51
717	7.7	27.74	23	51.05	46	49.47	47	53	49.12	54
717	10.8	30.73	26	51.08	46	50.65	49	54	46.65	54
717	13.9	32.27	27	50.84	46	51.30	49	54	45.92	54
717	17	33.73	29	50.61	46	51.71	50	54	46.68	55

wnp	wnh [m]	Lden [dB]								
		Soestdijkerstraatweg		30 km/uur-wegen		A27		alle wegen	railverkeer	weg+rail verkeer
		ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.	incl. aftr.	ex. aftr.		
717	20.1	36.94	32	50.38	45	52.95	51	55	47.02	55
718	1.5	27.13	22	56.58	52	41.79	40	57	41.57	57
718	4.6	27.41	22	56.73	52	45.57	44	57	46.72	57
718	7.7	27.85	23	56.36	51	48.92	47	57	47.15	57
718	10.8	28.98	24	55.74	51	49.91	48	57	47.48	57
718	13.9	30.23	25	55.15	50	50.64	49	56	47.89	57
718	17	32.17	27	54.67	50	51.53	50	56	48.41	57
718	20.1	37.14	32	54.26	49	53.12	51	57	47.41	57

BIJLAGE 3 – PLANKAART HPG-LOCATIE

BIJLAGE 4 – BESTEMMINGSPLAN



Plangebied

Plangebiedsgrens

Bestemmingen

- G Groen
- G-LW Groen - Landschapswaarden
- M-1 Maatschappelijk - 1
- V Verkeer
- WG Woongebied
- + + + Waarde - Archeologie - Hoog
- +WR-A-H

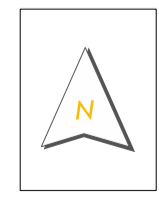
Aanduidingen

- wro-zone - wijzigingsgebied
- (cw) cultuurhistorische waarden
- (os) ontsluiting
- (w) wonen
- bouwvlak
- [sba-tr] specifieke bouwaanduiding - traverse
- 20 maximale bouwhoogte (m)
- 70 maximum bebouwingspercentage (%)
- 8/12 maximale goot- en bouwhoogte (m)
- 25 maximum aantal wooneenheden

Verklaringen

topografische en kadastrale gegevens

Gemeente Hilversum
 Partiële herziening bestemmingsplan Monnikenberg
 analoge verbetering



projectnummer:	0402-04
tekeningnummer:	0402-04-P01
IDN:	NL.IMRO.0402.
datum:	december 2016
status:	concept
schaal:	1:2000
formaat:	A1