

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K. 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Kanaaldijk in Waterland;
onderzoek Wet geluidhinder**

Datum 19 juni 2019
Referentie 01979-18066-02

Referentie 01979-18066-02
Rapporttitel Kanaaldijk in Waterland;
onderzoek Wet geluidhinder

Datum 19 juni 2019

Opdrachtgever MPO bv
Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM
Contactpersoon De heer C. Mul

Behandeld door A. Pérez
ing. H. Spierenburg
Cauberg Huygen B.V.
Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding onderzoek	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.1.1	Geluidgevoelige functies	5
2.1.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.1.3	Wegverkeerslawaaï	5
2.1.4	Spoorweglawaaï	6
2.1.5	Industrielawaaï	6
2.1.6	Cumulatie geluidbronnen	6
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	6
3	Invoergegevens onderzoek	7
3.1	Plangebied	7
3.2	Wegverkeersgegevens stedelijke wegen	7
3.3	Rekenmethoden geluidbelastingen	8
3.3.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.4	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	8
3.5	Cumulatie geluidbelastingen L(VL,cum)	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Geluidbelastingen per geluidbron	9
5	Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden	10
5.1	Algemeen	10
6	Samenvatting en conclusies	11

Bijlagen

Bijlage I	Plattegrond woningen
Bijlage II	Hogere waarden besluit
Bijlage III	Geluidmodel gegevens
Bijlage IV	Berekeningsresultaten N235

1 Inleiding

In opdracht van MPO bv heeft Cauberg Huygen een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van het bestemmingsplan Watergang – 't Schouw in Gemeente Waterland, zie voor de ligging van het plangebied figuur 1.1. In het oorspronkelijke bestemmingsplan werden 54 woonfuncties mogelijk gemaakt, 4 daarvan ter plaatse van kavels 85 en 87 in de vorm van vervangende woningbouw (in blauw op figuur 1.2). In verband met het wijzigen van het bestemmingsplan zijn ter plaatse van kavels 85 en 87 in plaats van 4 woningen 9 woningen geprojecteerd. Als gevolg van deze wijziging in het bestemmingsplan is een nieuw akoestisch onderzoek noodzakelijk.



Figuur 1.1: Situatie plangebied Watergang – 't Schouw



Figuur 1.2: Vervangende woonbouw (in blauw)



Figuur 1.3: Vervangende woonbouw (in blauw)

De gemeente Waterland heeft in het besluit “Besluit inzake het vaststellen van hogere waarde wegverkeerslawaaï in de zin van de Wet geluidhinder met betrekking tot woningbouwproject ‘t Schout te Watergang” d.d. 15 januari 2013 hogere waarden van maximaal 63 dB toegestaan (zie bijlage II).

1.1 Aanleiding onderzoek

Woonfuncties zijn conform de Wet geluidhinder geluidgevoelige gebouwen. Deze geluidgevoelige functies bevinden zich binnen de zone langs de Provinciale weg N235. Om die reden is een onderzoek Wet geluidhinder noodzakelijk. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast.

1.2 Leeswijzer

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de invoergegevens, de uitgangspunten, de berekeningen en de toetsing van de geluidbelastingen worden beschreven.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder (Stb. 2017, 57), zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017, 131).

2.1.1 Geluidgevoelige functies

Binnen kavel 85 en 87 worden 9 woonfuncties mogelijk gemaakt.

2.1.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van B en W.

Het vaststellen van een hogere waarde door het College van B en W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen. Vooruitlopend op de berekeningsresultaten zijn geen dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen benodigd.

2.1.3 Wegverkeerslawaaï

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is.

Indien een spoorlijn niet in de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer of in de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder als spoortracé is aangewezen, worden de geluidbelastingen vanwege die spoorlijn aangemerkt als wegverkeerslawaaï. Dit is in dit onderzoek niet aan de orde.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1 op de volgende pagina. Of sprake is van stedelijk of buitenstedelijk is onder meer de ligging van de geluidgevoelige functies van belang: de geluidgevoelige functies zijn gelegen binnen de bebouwde kom.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van weg/spoor

Aantal rijstroken of sporen		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

De provinciale weg N235 heeft twee rijstroken. De zonebreedte aan weerszijden van de wegen bedraagt 250 m. Het plangebied is volledig gelegen binnen de zones van beide wegen.

De afstand van het plangebied tot de provinciale weg N247 bedraagt circa 500 m. Het plangebied is buiten de zone langs de N247 (350 m) gelegen.

De afstand van het plangebied tot de Broekermeerdijk bedraagt circa 310 m. Het plangebied is buiten de zone langs de Broekermeerdijk (200 m) gelegen.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB voor de N235. Zoals opgenomen in het bij het bestemmingsplan bijbehorend rapport "Akoestisch onderzoek 't Schouw te Watergang - Concept" d.d. 7 augustus 2009 wordt de N235 als planlocatie als binnenstedelijk gebied aangemerkt. Tevens is de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 63 dB.

2.1.4 Spoorweglawaaï

De woningen zijn niet gelegen binnen een zone rond een spoorwegtracé.

2.1.5 Industrielawaaï

De woningen zijn niet gelegen binnen een zone rond een industrieterrein.

2.1.6 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan binnen meer dan één geluidzone is gelegen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh). Dit is in dit geval niet echter het geval.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Met de invoering van de gewijzigde Wet geluidhinder in 2007 zijn de gemeentes bevoegd een eigen geluidbeleid op te stellen. Aan dit geluidbeleid zal moeten worden getoetst bij eventuele hogere waarde verzoeken. De Gemeente Waterland heeft het geluidbeleid ondergebracht bij de Milieudienst Waterland. De Milieudienst heeft aangegeven nog geen geluidbeleid te hebben opgesteld. In de Wet geluidhinder worden geen eisen gesteld aan het realiseren van geluidluwe gevels.

3 Invoergegevens onderzoek

3.1 Plangebied

In bijlage I is de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen. In Figuur 3.1 is een overzicht gegeven van het plangebied en de onderzochte locaties (in blauw).



Figuur 3.1: Bestemmingsplan Watergang – 't Schouw, onderzochte locaties in blauw

3.2 Wegverkeersgegevens stedelijke wegen

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de dienst Informatievoorzieningen van de Provincie Noord-Holland, zie bijlage II. Gehanteerd zijn de verkeergegevens voor peiljaar 2030.

Naar aanleiding van de provincie Noord-Holland is ten aanzien van de N235 met een maximumsnelheid van 60 km/uur gerekend. De wegdektype op de N235 ter plaatse van de onderzoeklocatie is geluidreducerend asfalt type B m.u.v. de kruispunten/opstelvakken ca. km 1,8-2,1, hier ligt SMA NL8b gemodificeerd.

3.3 Rekenmethoden geluidbelastingen

3.3.1 Wegverkeerslawaaï

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} afkomstig van wegen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaaïen de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Wellicht ten overvloede: het tramgeluid is geen onderdeel van het wegverkeerslawaaï.

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast, zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012. Voor wegen, waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur, bedraagt de te hanteren aftrek 5 dB. In dit onderzoek zijn op de geluidbelastingen van N235 een aftrek van 5 dB toegepast.

De berekeningen van het wegverkeerslawaaï zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu v.4.50 van DGMR. Een overzicht van het rekenmodel en invoergegevens is opgenomen in bijlage III.

3.4 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In bijlage III zijn de geluidinvoergegevens weergegeven. In de rekenmodellen is voorts uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Bodemfactor 0,0 (harde bodem voor wegen, wateroppervlakten, verharde sportvelden of parkeerterreinen).
- Bodemfactor 1,0 (zachte bodem voor groenstroken, zandbodems).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.

3.5 Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$

Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh worden berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Alleen relevante geluidbronnen worden meegenomen in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Relevante geluidbronnen zijn die bronnen waarvan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Geluidbelastingen per geluidbron

In bijlage IV is een overzicht gegeven van alle optredende geluidbelastingen, per geluidbron en gecumuleerd.

N235:

De geluidbelasting vanwege de N235, na aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt ter plaatse van de onderzoekslocatie ten hoogste 61 dB L_{den}

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt voldaan. Voor de gevels waar niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde, zijn hogere waarden benodigd.

5 Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

5.1 Algemeen

Voor die delen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van een geluidbron boven de betreffende voorkeurgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd. De gemeente Waterland heeft in het besluit “Besluit inzake het vaststellen van hogere waarde wegverkeerslawai in de zin van de Wet geluidhinder met betrekking tot woningbouwproject 't Schout te Watergang” d.d. 15 januari 2013 (vervolgens het besluit) voor vier woningen een hogere waarden van maximaal 63 dB toegestaan (zie bijlage II). De geluidbelastingen voor het peiljaar 2030 vallen lager uit (wegdektype geluidreducerend asfalt type B). De voor het peiljaar 2030 hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 61 dB. Er dienen voor 9 woningen een hogere waarde van 61 dB te worden/te zijn vastgesteld.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van MPO bv heeft Cauberg Huygen een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van het bestemmingsplan Watergang – 't Schouw in Gemeente Waterland, zie voor de ligging van het plangebied figuur 1.1. In het oorspronkelijke bestemmingsplan werden 54 woonfuncties mogelijk gemaakt, 4 daarvan ter plaatse van kavels 85 en 87 in de vorm van vervangende woonbouw (in blauw op figuur 1.2). In verband met het wijzigen van het bestemmingsplan zijn ter plaatse van kavels 85 en 87 in plaats van 4 woningen 9 woningen geprojecteerd. Als gevolg van deze wijziging in het bestemmingsplan is een nieuw akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Woonfuncties zijn conform de Wet geluidhinder geluidgevoelige gebouwen. Deze geluidgevoelige functies bevinden zich binnen de zones langs de provinciale weg N235. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast.

Op basis van artikel 106 van de Wet geluidhinder en de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder wordt tramlijn 26 aangemerkt als een spoorweg. De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

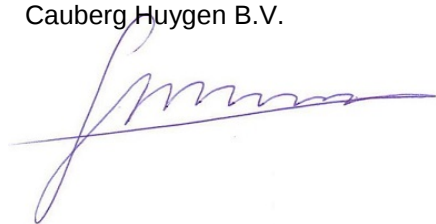
- Wegverkeerslawaaï: voorkeursgrenswaarde 48 dB, maximale ontheffingswaarde 63 dB.

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- Vanwege geluid dat afkomstig is van de weg N235 wordt de voorkeursgrenswaarde (48 dB) overschreden. De maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt nergens overschreden.

De voor het peiljaar 2030 hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 61 dB. Er dient voor 9 woningen een hogere waarde van 61 dB te worden/te zijn vastgesteld.

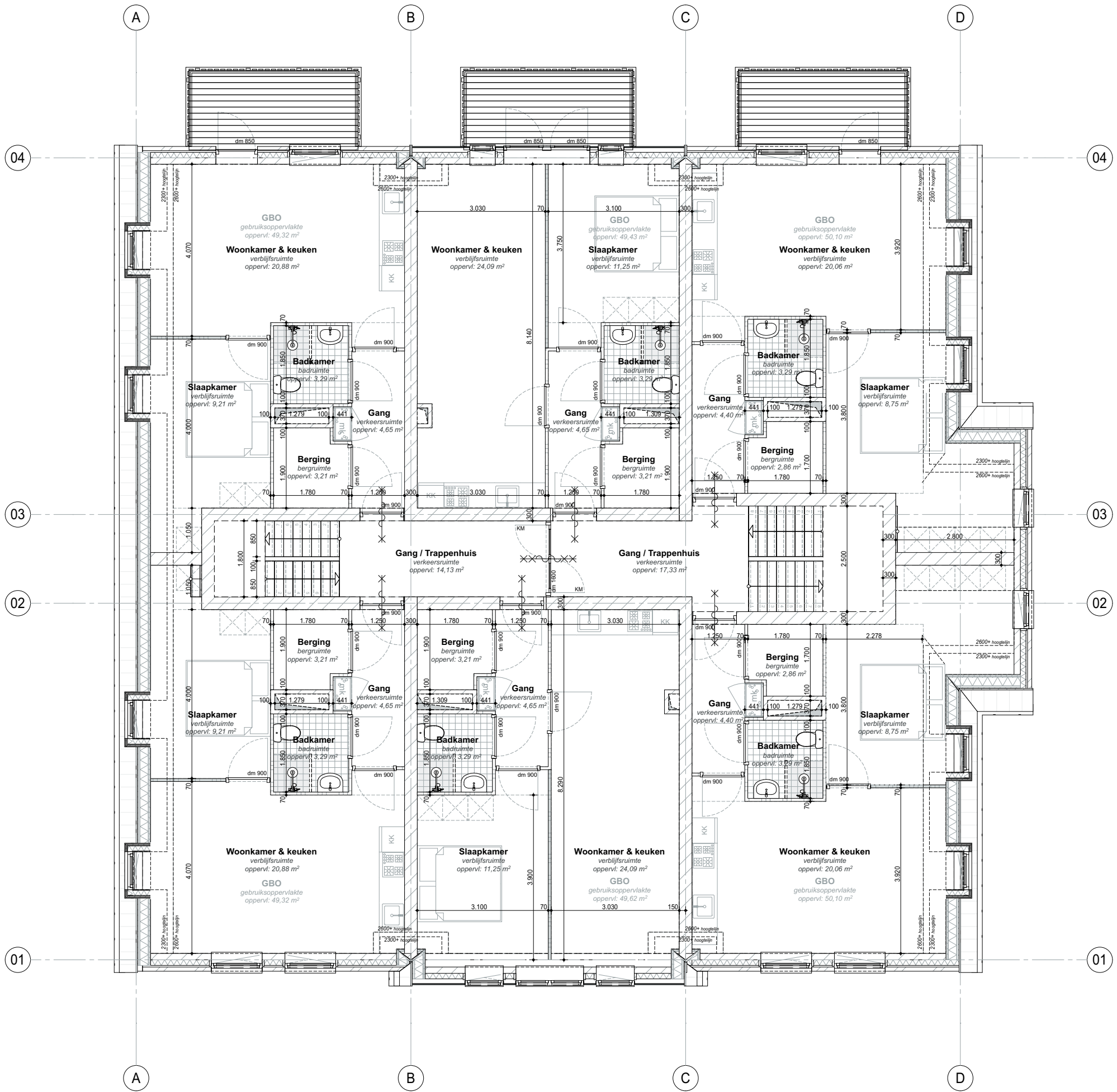
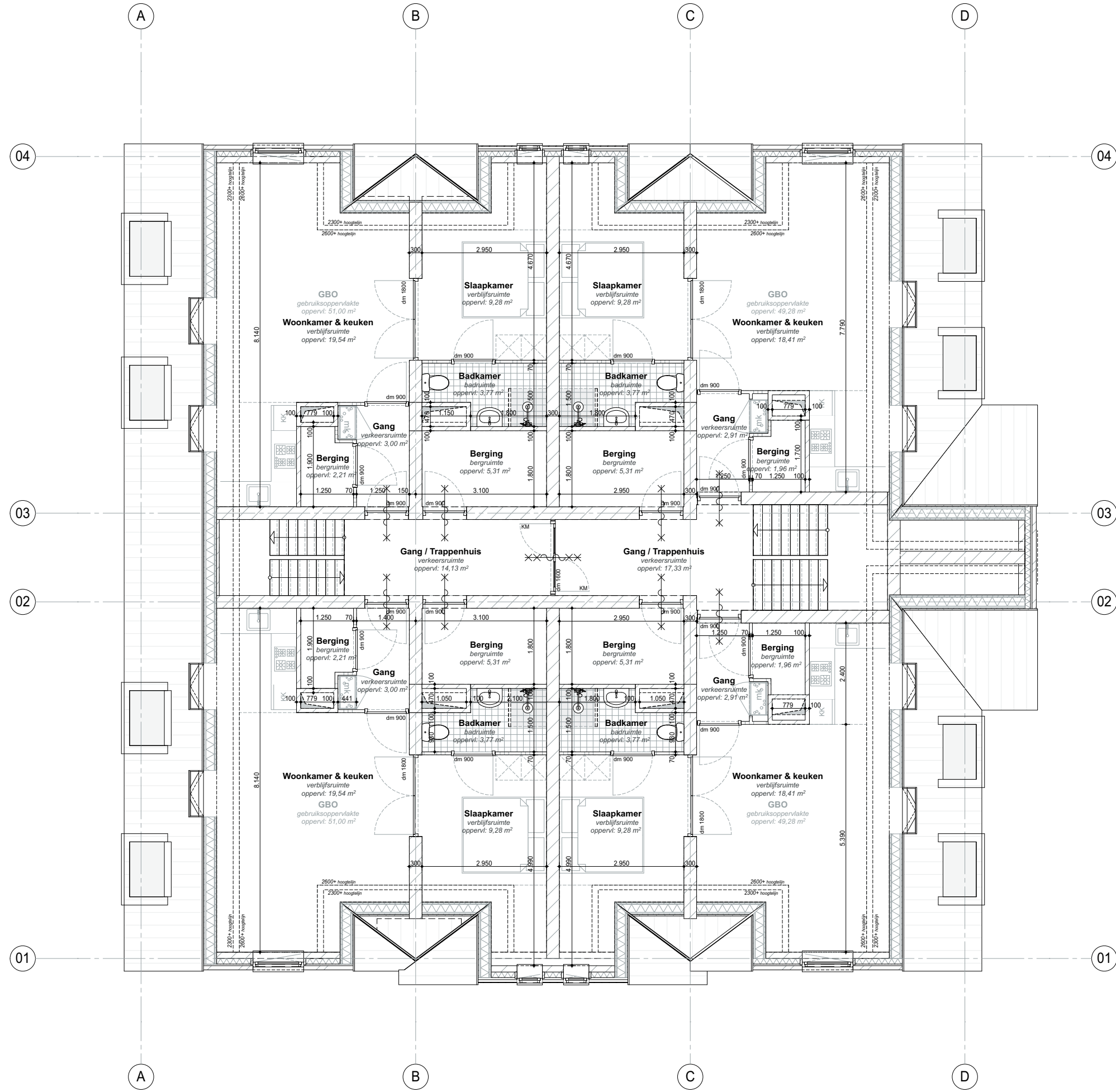
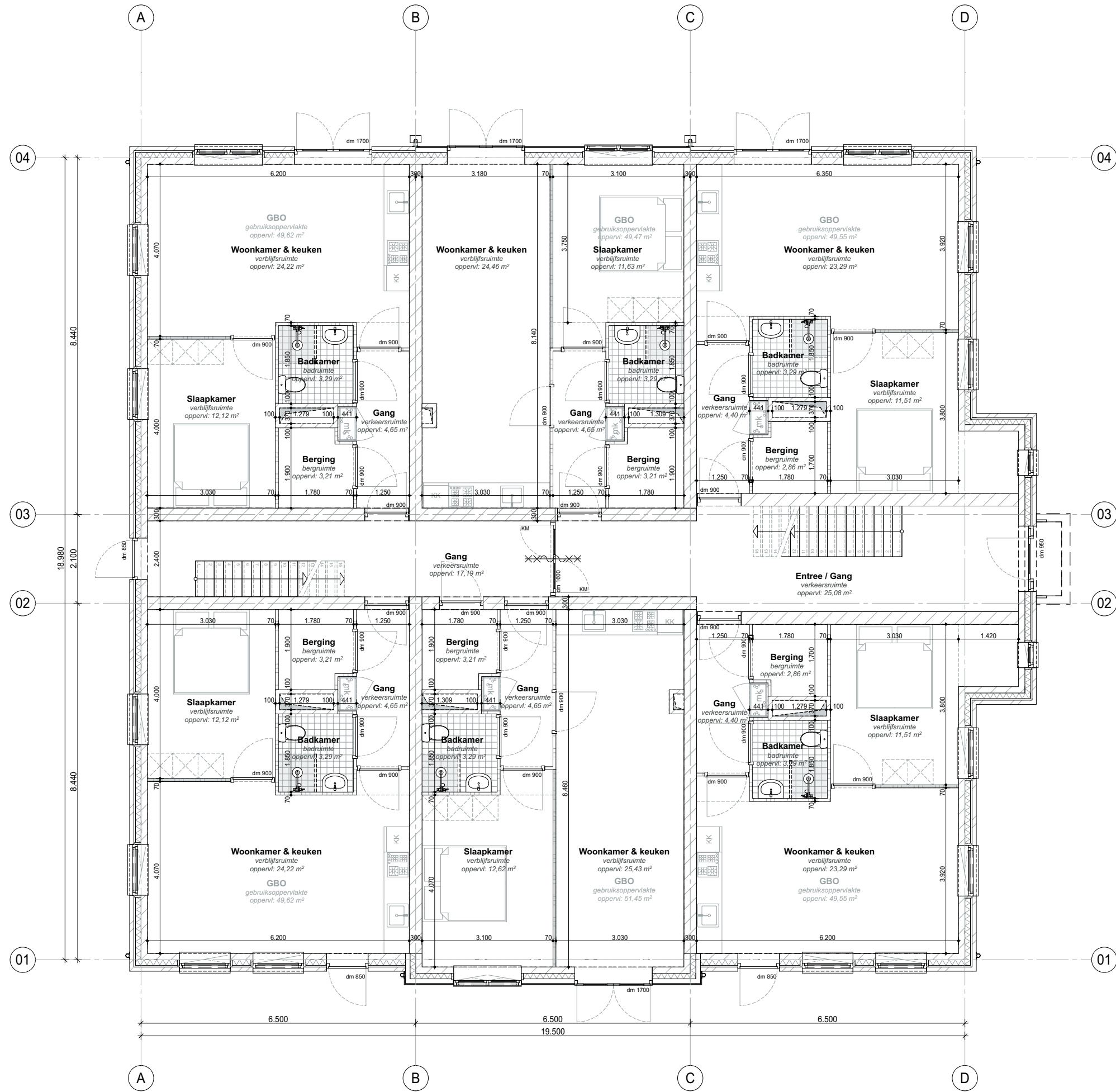
Cauberg Huygen B.V.



ing. H. Spierenburg
Senior adviseur

Bijlagen

Bijlage I Plattegrond woningen



BRANDVEILIGHEID:

Afd. 2.2. *Sterkte bij brand (artikel 2.10. tijdsduur bezwijken):*
 - Grenswaarden sterkte bij brand hoofd draagconstructie bij een hoogte >13meter 120min

Afd. 2.8. *Bepijking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie (artikel 2.58. schacht, loker of kanaal):*
 - Schachten grenzend aan meer dan een (sub)brandcompartiment met een inwendige doorsnede groter dan 0,015m² voldoet over een dikte van ten minste 0,01m, gemeten loodrecht op de binnenzijde, aan brandklasse A2, bepaald conform NEN-EN 13501-1

Afd. 2.8. *Bepijking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie (artikel 2.59. rookglasafvoer):*
 - Rookglasafvoeren zijn brandveilig uitgevoerd conform NEN6062 volgens art. 2.59. van het bouwbesluit

Afd. 2.9/2.10/2.11. *Bepijking van onttakelen/uitbreiding/verspreiding van brand en rook:*
 - Brandoverslag en branddoorslag conform NEN6068 en NEN6090, volgens art. 2.9 t/m 2.11. van het bouwbesluit

Afd. 2.12. *Vluchtroutes (artikel 2.102. vluchtroute):*
 - Vluchtroutes volgens afd. 2.12. van het bouwbesluit
 - Vluchtrouteaanduiding conform NEN-EN 1838, volgens artikel 6.3. van het bouwbesluit

Afd. 3.8. *Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas:*
 - Toevoer verbrandingslucht/afvoer rookgas conform NEN1067/8087 en NEN2557/8757, volgens afd. 3.8. van het bouwbesluit

Afd. 6.1. *Verlichting (artikel 6.2. verlichting):*
 - Noodverlichting conform NEN-EN 1838, volgens artikel 6.3. van het bouwbesluit

Afd. 6.5. *Tijds vaststellen van brand (artikel 6.20. brandmeldinstallatie en artikel 6.21. rookmelders):*
 - Rookmelders conform NEN2555, volgens afd. 6.5. artikel 6.21. van het bouwbesluit

Afd. 6.6. *Vluchten bij brand:*
 - Voorzieningen voor goede verloop bij het ontvluchten volgens afd. 6.6. van het bouwbesluit

Afd. 6.7. *Bestrijden van brand (artikel 6.28. brandslangspels en artikel 6.29. droge blusleiding):*
 - Brandslangspels volgens NEN-EN 671-1, volgens artikel 6.28. van het bouwbesluit
 - Droge blusleiding volgens NEN1594, volgens artikel 6.29. van het bouwbesluit

Afd. 6.8. *Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten (artikel 6.37. bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten):*

- Tussen de openbare weg en ten minste een toegang van een bouwwerk voor het verblijven van personen ligt een verbindingsweg die geschikt is voor voortuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten, volgens artikel 6.37. van het bouwbesluit

RENVOOI ALGEMEEN:

Het te bouwen bouwwerk dient te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit (2012) en de daaruit volgende regelgeving, waaronder:

Afd. 2.1. *Algemene sterkte van de bouwconstructie:*
 - Draagconstructie, dilatatie en constructieve onderdelen conform opgegeve constructie

Afd. 2.3. *Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan (artikel 2.18. hoogte):*
 - Vloerafscheidingen vanaf vloerniveau <13 meter, 1000mm t.o.v. vloerafwerking, zonder opstap mogelijkheid tussen 200-700mm boven vloerafwerking
 - Vloerafscheidingen vanaf vloerniveau >13 meter, 1200mm t.o.v. vloerafwerking, zonder opstap mogelijkheid tussen 200-700mm boven vloerafwerking
 - Lings trapgaten en trappen conform vloer- en/of trapafscheidingen volgens afd. 2.3. van het bouwbesluit
 - Beglazing doorvalbestendig uitvoeren conform NEN3569
 - Indien bij draaiende delen tussen 200-700mm opstapmogelijkheid, draaiende delen uitvoeren volgens het gelijkwaardigheidsprincipe, volgens artikel 2.20. overklauterbaarheid van het bouwbesluit

Afd. 2.5. *Trap (artikel 2.33. afmetingen trap):*
 - Trappen conform NEN3509 voorzien van leuningen volgens afd. 2.3 en 2.5 van het bouwbesluit
 - optrrede: maximaal 188mm
 - aantrede: minimaal 220mm

Afd. 2.5. *Trap (artikel 2.35. leuning):*
 - Leuningen en balusters >800mm (<1000mm t.o.v. trapvloerbordes

Afd. 2.6. *Hellingbaan (artikel 2.43. afmetingen hellingbaan):*
 - Afmetingen hellingbaan bedoeld om een hoogteverschil te overbruggen volgens afd. 2.6. van het bouwbesluit
 - Afmetingen hellingbaan in parkeer- of stallinggarages conform NEN 2443

Afd. 2.15. *Inbraakwerendheid (artikel 2.130. reukwijde):*
 - Inbraakwerendheid: weerstandsklasse >2, conform NEN5087 + NEN5096, volgens afd. 2.15. van het bouwbesluit

Afd. 3.1 t/m 3.4. *Bescherming tegen geluid van buiten/installaties/palmhuis ruimten:*
 - Geluudswering conform NEN1070 + NEN5077, volgens afd. 3.1 t/m 3.4. van het bouwbesluit
 - Geluudswering conform rapportage EP-adviseur

Afd. 3.5. *Wering van vocht (artikel 3.21. wering van vocht van buiten):*
 - Vochtwering binnen en buiten conform NEN2778, volgens afd. 3.5. van het bouwbesluit

Afd. 3.6. *Luchtverwarming:*
 - Ventilatie volgens NEN1087 en NPR1088, volgens afd. 3.6. van het bouwbesluit
 - Ventilatieberekening conform rapportage EP-adviseur

Afd. 3.7. *Spulvoorziening (artikel 3.42. capaciteit en artikel 3.43. plaats van opening):*
 - Spulventilatie voorzieningen conform NEN 1087/8087, NPR 1088, volgens afd. 3.7. van het bouwbesluit
 - Spulvoorzieningen conform rapportage EP-adviseur

Afd. 3.10. *Bescherming tegen ratten en muizen (artikel 3.69. openingen en artikel 3.70. scherm):*
 - Bescherming tegen ratten en muizen conform afd. 3.10. van het bouwbesluit

Afd. 3.11. *Daglicht (artikel 3.75. daglichtoppervlakte):*
 - Daglicht conform NEN2057 en NPR 1088, volgens afd. 3.11. van het bouwbesluit
 - Daglichttoetreding conform rapportage EP-adviseur

Electra conform NEN1010, volgens afd. 6.1. en 6.2. van het bouwbesluit
 Meterkast conform NEN2788, volgens afd. 6.2. van het bouwbesluit
 Rookingsinstallatie conform NEN3215, volgens afd. 6.4. van het bouwbesluit:
 - rookring vuilwater op aangelegde gemaa/pomp (i.o.m. de gemeente)
 - hwa en rookring conform opgegeve installateur

Noodversterkten c.q. spuwens, positie indicatief, afstemming met constructeur
 Watersinstallatie conform NEN1006, volgens afd. 6.3. van het bouwbesluit

Afd. 4.1. t/m 4.7. *Bruikbaarheid:*
 - Bruikbaarheid volgens afd. 4.1. t/m 4.7. van het bouwbesluit.
 - Vrije doorgang conform afd. 4.4. van het bouwbesluit
 - Buitenberging conform afd. 4.5. van het bouwbesluit
 - Buitenruimte conform afd. 4.6. van het bouwbesluit
 - Buitenruimte conform NEN1770

Afd. 5.1. *Energiezuinigheid (artikel 5.2. energiestatistiecoëfficiënt en artikel 5.3. thermische isolatie):*
 - EPV en EPC conform NEN1200, volgens afd. 5.1. van het bouwbesluit
 - EPC berekening conform rapportage EP-adviseur
 - Draaiende delen te voorzien van kier- en naaddichting

Afd. 6.1. t/m 6.14. *Installaties:*
 - Installaties en mechanische ventilatie conform rapportage EP-adviseur en opgegeve installateur, volgens afd. 6.1. t/m 6.14. van het bouwbesluit

BOUWKUNDIGE UITWERKING:

*voor verdere uitwerking (wand-/vloer- en dak)opbouw, zie detaillering

	bultengevel (opbouw): metselwerk-spuw-isolatie-beton
	bultengevel (opbouw): aluminium gewetbekleding-stijl-en regelwerk-isolatie-beton
	bultengevel (opbouw): aluminium gewetbekleding-stijl-en regelwerk-isolatie-plaatmateriaal-gipsbeplating
	constructieve wand/kolom/penant: beton d=250/300mm
	scheidingswand metalstud (opbouw): gipsbeplating-isolatie (stijl- en regelwerk)-spuw-isolatie (stijl- en regelwerk)-gipsbeplating
	binnenwand: kalkzandsteen d=100mm
	binnenwand: GIBO d=70mm
	entree woning
	meterkast
	garderobe
	rookmeider
	kast
	opstelplaats wasmachine/droger
	opstelplaats hybride (licht/water) warmtepomp
	opstelplaats mech. ventilatiesysteem + WTW-unit
	VR
	ventilatie-rooster (boven het kozijn)
	opstelplaats kooktoestel

N.T.B.

PBV

tekening nummer : 14.. - DO-01.02

PBV architects
 tel: 070-5119260
 Herenweg 6 2242 ES
 e-mail: info@pbv.nl
 Wassenaar
 www.pbv.nl

Bijlage II Hogere waarden besluit

**BESLUIT INZAKE HET VASTSTELLEN VAN HOGERE WAARDE
WEGVERKEERSLAWAAI IN DE ZIN VAN DE WET GELUIDHINDER
MET BETREKKING TOT WONINGBOUWPROJECT 'T SCHOUW TE
WATERGANG.**

Burgemeester en wethouders van de gemeente Waterland

Overwegende dat;

- op grond van artikel 110a lid 1 van de Wet geluidhinder burgemeester en wethouders van de gemeente Waterland de bevoegdheid hebben tot het vaststellen van hogere waarden voor de ten hoogste toegestane geluidbelasting;
- binnen de gemeente Waterland wordt gewerkt aan de ontwikkeling van de woningbouwlocatie 't Schouw in Watergang. Op deze woningbouwlocatie wordt - middels een bestemmingsplanwijziging - de bouw van 54 woningen planologisch mogelijk gemaakt;
- de ontwikkeling van het woningbouwplan heeft geresulteerd in een optimale stedenbouwkundige opzet waarvoor de genoemde bestemmingsplanwijziging in procedure is gebracht;
- artikel 74 van de Wet geluidhinder bepaalt dat zich langs alle wegen een geluidzone bevindt. Uitzondering hierop zijn wegen binnen een als woonerf aangeduid gebied en waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/h.;
- de nabij 't Schouw gelegen provinciale weg N235 is gelegen buiten stedelijk gebied met 1 of 2 rijstroken waardoor hier de breedte van de geluidzone is bepaald op 250 meter. Binnen deze geluidzone dient, ten behoeve van de ontwikkeling van nieuwe geluidgevoelige objecten (waaronder woningen), akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd om aan te tonen dat de ontwikkeling voldoet aan de in de Wet geluidhinder bepaalde voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- in augustus 2009 een quickscan is uitgevoerd waardoor inzicht verkregen is in de toekomstige geluidssituatie van het gebied. Dit onderzoek betreft een onderzoek op hoofdlijnen, omdat de invulling van het plangebied destijds nog niet bekend was. Uit deze quickscan is opgemaakt dat de 48 dB-contour zich op ongeveer 85 meter gemeten vanaf de weg bevindt. De 48 dB-contour bevindt zich vrijwel direct achter de bestaande woningen aan de Kanaaldijk;
- in december 2012 het akoestisch onderzoek uit 2009 is geactualiseerd. In deze rapportage zijn hogere geluidswaarden berekend dan in 2009. De oorzaken hiervan zijn gewijzigde uitgangspunten en nieuwe inzichten. Het betreft: gewijzigde rekenmethode, gewijzigde verkeersgegevens, gewijzigde wegdekverharding, gewijzigde maximale waarnaemhoogte (10,5 meter op basis van het bestemmingsplan). In het geactualiseerde onderzoek is een 'worstcase' benadering aangehouden. Dat wil zeggen dat de hoogst berekende geluidsbelasting per bouwvlak als maatgevend is beschouwd.
- uit het akoestisch onderzoek van december 2012 het blijkt dat voor alle van de in totaal 54 woningen de voorkeurgeluidbelasting van 48 dB wordt overschreden;
- artikel 110a lid 1 van de Wet geluidhinder het mogelijk maakt om voor nieuw te realiseren woningen binnen de bebouwde kom een ontheffingswaarde te verlenen van maximaal 63 dB. Het vaststellen van hogere grenswaarden voor geluid kan ingevolge het bepaalde slechts plaatsvinden indien geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel

dat er overwegende bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard;

- dat bij het nemen van geluidsreducerende maatregelen onderscheid wordt gemaakt tussen maatregelen aan de bron, in de overdracht of bij de ontvanger;
- dat *maatregelen bij de bron* het omleiden van het verkeer, het aanleggen van geluidarm asfalt betreft, of het terugbrengen van de rijsnelheid kan betreffen. De Kanaaldijk is de provinciale weg tussen Amsterdam en Purmerend. Het omleiden van verkeer c.q. het treffen van eenrichtingsmaatregelen is in deze situatie geen optie. De wegeigenaar heeft het voornemen om in 2013 groot onderhoud te verrichten op de N235 waarbij in ieder geval op het gedeelte ten noorden van het kruispunt met De Dollard wordt voorzien van geluidsreducerend asfalt. Het toepassen van dit geluidsreducerend asfalt op het aanwezige kruispunt is niet reëel omdat deze asfaltverharding onvoldoende slijtvast is. Het eventueel terugbrengen van de rijsnelheid kan ook een geluidsreducerend effect hebben. De provincie is echter in het kader van het programma "Bereikbaarheid Waterland" een onderzoek opgestart naar de mogelijkheden en gevolgen van het aanpassen van de maximum snelheden op de N235 bij Watergang. In de huidige situatie geldt ter plaatse een maximale snelheid van 50 km/h. Naar alle waarschijnlijkheid wordt deze snelheid ook gehandhaafd. In het kader van dit besluit hogere waarden wordt dan ook met deze snelheid gerekend;
- dat onder *maatregelen in de overdracht* gedacht kan worden aan afscherpende maatregelen of het vergroten van de afstand van de te bouwen woningen met de weg. Voor een goede ruimtelijke ontwikkeling heeft het stedenbouwkundig bureau HzA in opdracht van de gemeente Waterland een stedenbouwkundig programma van eisen (SPvE) opgesteld. Dit SPvE is op 4 november 2010 vastgesteld door de gemeenteraad van Waterland. Voor de stedenbouwkundige invulling van het plangebied 't Schouw is aansluiting gezocht bij de bestaande lintbebouwing met de sloot van Watergang. Op deze wijze sluit de bebouwing het meeste aan bij de bestaande bebouwing en wordt recht gedaan aan de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten. Afscherpende maatregelen zijn stedenbouwkundig niet aan de orde;
- dat door het treffen van geluidsisolerende maatregelen aan de (geluidsbelaste) gevels van de te bouwen woningen er voor gezorgd dient te worden dat de maximale binnenwaarde van de te bouwen woningen conform het Bouwbesluit niet meer bedraagt dan 33 dB (*maatregelen bij de ontvanger*);
- dat het ontwerp besluit hogere waarde met ingang van 21 september 2012 gedurende 6 weken ter visie heeft gelegen. Binnen deze termijn zijn 11 brieven ingediend waarvan 7 inhoudelijk gelijkkluidend. Tevens zijn door 3 belanghebbenden 2 brieven ingediend.

Brieven 1, 2, 3, 4, 5, 6 en 7

Zienswijze 1:

De wettelijk voorgeschreven grenswaarde van 48 dB is essentieel voor het woongenot van de nieuwe bewoners. Allereerst dient gekeken te worden of er maatregelen genomen kunnen worden om de geluidbelasting te beperken (zie rapport Goudappel Coffeng uit 2009). Er blijkt nergens uit dat er voldoende onderzoek is gepleegd naar geluidsreducerende maatregelen.

De genoemde 48 dB betreft de voorkeursgrenswaarde genoemd in de Wet geluidhinder. Deze wet geeft echter ook een ontheffingsmogelijkheid tot max. 63 dB (woningen binnen de bebouwde kom). Het besluit tot het verlenen van de hogere waarden mag de 63 dB niet te boven gaan. In de motivering van dit besluit is aangegeven waarom er niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Hiertoe is ook een nader onderzoek verricht door Goudappel Coffeng (14 december 2012) naar de geluidsreducerende maatregelen. In hoofdstuk 5 van dit onderzoek zijn maatregelen aan de bron en in het overdrachtsgebied onderzocht. In het onderzoek is gemotiveerd aangegeven dat deze maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doelmatig zijn en dat moet worden beoordeeld of binnen het bouwplan, dus op de ontvangstlocatie, maatregelen

moeten worden getroffen teneinde de inpassende geluidsbelasting te laten voldoen aan de wettelijk gestelde eisen. Met het aanvullende akoestische rapport van 14 december 2012 is tegemoet gekomen aan de zienswijze.

Zienswijze 2 :

Er moet een nader onderzoek worden verricht zodra de definitieve invulling van het bedoelde bestemmingsplan duidelijk is.

In deze zienswijze wordt gerefereerd aan de aanbeveling nader onderzoek uit te voeren wanneer het bouwplan voldoende duidelijk is. Met het uitvoeren van nader akoestisch onderzoek op 14 december 2012 is tegemoet gekomen aan deze zienswijze.

Zienswijze 3 :

In de brochure "geluid luistert nauw" wordt vermeld dat de geluidbelasting van nieuwe woningen maximaal vastgesteld mag worden op 53 dB. De verhoging tot maximaal 63 dB is hiermee in strijd.

In deze zienswijze wordt de brochure "geluid luistert nauw" van Rijkswaterstaat aangehaald en de maximaal vast te stellen hogere waarden die daarin vermeld staan. De genoemde informatiebrochure gaat met name in op rijkswegen. Deze liggen hoofdzakelijk buiten de bebouwde kom. De Wet geluidhinder geeft voor een bestaande weg met nieuw te bouwen woningen buiten de bebouwde kom een maximale ontheffing van 53 dB. De voorgestelde woningbouw is gelegen binnen de bebouwde kom. In deze wet staan randvoorwaarden en maximale niveaus opgenomen. Er is geen gemeentelijk beleid vastgesteld dat het mogelijk maakt de in de wet opgenomen maximale waarden te overstijgen. Het staat Rijkswaterstaat uiteraard vrij lagere grenswaarden te hanteren dan uit de wet of ons besluit hogere waarden voortvloeien. Deze zienswijze geeft geen aanleiding het ontwerpbesluit aan te passen.

Zienswijze 4 :

Nu het uitgevoerde akoestisch onderzoek van Goudappel Coffeng (28 augustus 2009) uitgevoerd is met een thans vervallen methode dient de geluidhinder nader of opnieuw worden onderzocht.

In deze zienswijze wordt aangegeven dat er een verouderde rekenmethodiek is gehanteerd bij de vaststelling van de geluidsniveaus binnen het plangebied. Deze zienswijze heeft er mede toe geleid Goudappel Coffeng opnieuw in te schakelen teneinde een representatieve akoestische rapportage te verkrijgen die de grondslag kan bieden voor ons besluit. Met het rapport van 14 december 2012 is tegemoet gekomen aan deze zienswijze. Voor het opstellen van de akoestische rapportage van 14 december 2012 is gerekend met RMG2012, de thans geldende rekenmethode.

Zienswijze 5:

Het betrokken gebied grenst direct aan een Natura 2000 gebied. In de directe omgeving bevinden zich hoge hoeveelheden grutto's en Kieviten. Geluid van meer dan 43 dB kan nadelige effecten hebben op de broedvogelstand.

In deze zienswijze wordt aangegeven dat de vogelstand te lijden heeft onder verhoogde geluidsniveaus en wordt gevraagd geluidbeperkende maatregelen te treffen. Zoals in hoofdstuk 5 van het op 14 december 2012 uitgevoerde onderzoek blijkt dat maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of onvoldoende doelmatig zijn. Overigens is het zo dat het besluit hogere waarden niet in negatieve zin een uitwerking heeft op de vogelstand of anderszins op de natuurlijke leefomgeving, althans niet verdergaand dan nu het geval is. Het besluit hogere waarden maakt immers dat woningbouw kan worden gerealiseerd binnen de zone van de reeds aanwezige weg op basis van de reeds bestaande geluidsemissies. Binnen de zone van de weg is door middel van dit besluit geborgd dat, binnen de bandbreedte die de Wet geluidhinder biedt voor een daartoe te verlenen ontheffing, hogere geluidsniveaus kunnen worden geprojecteerd op de te realiseren woningen. Uitdrukkelijk dient het besluit hogere waarden niet om meer geluidsruimte te verwezenlijken ten behoeve van de aanwezige weg.

Brieven 8, 9 en 10

Zienswijze 6

De geluidbelasting voor de aanwonenden van de N235 is in de loop van de jaren steeds hoger geworden. De oplossing moet gevonden worden in het nemen van maatregelen om de te hoge geluidbelasting in te dammen. Het wordt als moreel onjuist gezien om woningen te bouwen op locaties waar de geluidswaarden te hoog zijn.

De genoemde 48 dB betreft de voorkeursgrenswaarde genoemd in de Wet geluidhinder. De genoemde wet geeft echter ook een ontheffingsmogelijkheid tot max. 63 dB (woningen binnen de bebouwde kom). Het besluit tot het verlenen van de hogere waarde mag de 63 dB niet te boven gaan. In de motivering van dit besluit is aangegeven waarom er niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Hiertoe is ook een nader onderzoek verricht door Goudappel Coffeng (14 december 2012) naar de geluidsreducerende maatregelen. In hoofdstuk 5 van dit onderzoek is aangegeven dat maatregelen aan de bron en in het overdrachtsgebied niet inpasbaar zijn.

Zienswijze 7

De huidige bewoners hebben last van een te hoge geluidbelasting (65 dB) en stellen dat de geluidhinder dient af te nemen en niet de waarden verhoogd.

Het besluit hogere waarden zoals dat nu voorligt betreft de nieuw te bouwen woningen in 't Schouw. Eventuele maatregelen voor de bestaande woningen vallen buiten dit besluit en zullen met de wegeigenaar en -beheerder opgenomen moeten worden. De zienswijze geeft geen aanleiding tot het nemen van een ander besluit.

Brief 11

Zienswijze 8

Door de geluidbelasting te verhogen wordt inbreuk gemaakt op het naastgelegen natuurgebied het Varkensland.

Het besluit hogere waarden heeft niet in negatieve zin een uitwerking op de natuurlijke leefomgeving, althans niet verdergaand dat nu het geval is. Het besluit hogere waarden maakt immers slechts dat woningbouw kan worden gerealiseerd binnen de zone van de reeds aanwezige weg op basis van de reeds bestaande geluidsemissies. Deze zienswijze geeft geen aanleiding het ontwerpbesluit aan te passen.

Zienswijze 9

De geluidstoename zorgt voor aantasting van het woongenot van de bewoners van de Kanaaldijk 93 a t/m k. Er dienen maatregelen genomen te worden om het geluidniveau in te dammen.

Het besluit hogere waarden impliceert niet dat er een geluidstoename optreedt. Het besluit geldt voor de nieuw te bouwen woningen en draagt er zorg voor dat het geluidniveau op de gevels van de nieuw te bouwen woningen is onderzocht en onder de wettelijk bepaalde waarde van 63 dB blijft. De hinder die de huidige bewoners ondervinden van de N235 valt buiten de werking van dit besluit en geeft geen aanleiding het ontwerpbesluit aan te passen.

Zienswijze 10

Het wordt als onaanvaardbaar en moreel onjuist gezien dat er toestemming wordt verleend woningen te bouwen op locaties waar de geluidswaarden te hoog zullen zijn en geen maatregelen te nemen om de geluidhinder in te dammen.

Kortheidshalve wordt voor onze reactie hierbij verwezen naar ons antwoord op zienswijze onder 6.

BESLUIT

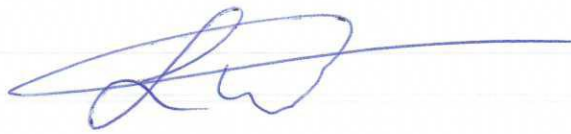
1. De ingediende zienswijzen 1 t/m 11 ontvankelijk verklaren;
2. Het ontwerpbesluit hogere waarden voor woningbouwproject 't Schouw naar aanleiding van de ingediende zienswijzen niet wijzigen;
3. Hogere waarden voor ten hoogste de toelaatbare geluidbelasting van maximaal 63 dB als gevolg van verkeerslawaaï vaststellen. Voor de maatgevende geluidbelasting op de verschillende woningen wordt verwezen naar bijlage 3 van het akoestisch onderzoek woningbouwontwikkeling 't Schouw te Watergang van Goudappel Coffeng d.d. 14 december 2012, kenmerk WTL023/Kmc/0193;
4. Het besluit aanbieden aan het kadaster ter inschrijving van de hogere waarden.

Monnickendam, 15 januari 2013

Het college van burgemeester en wethouders,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'D' and 'B'.

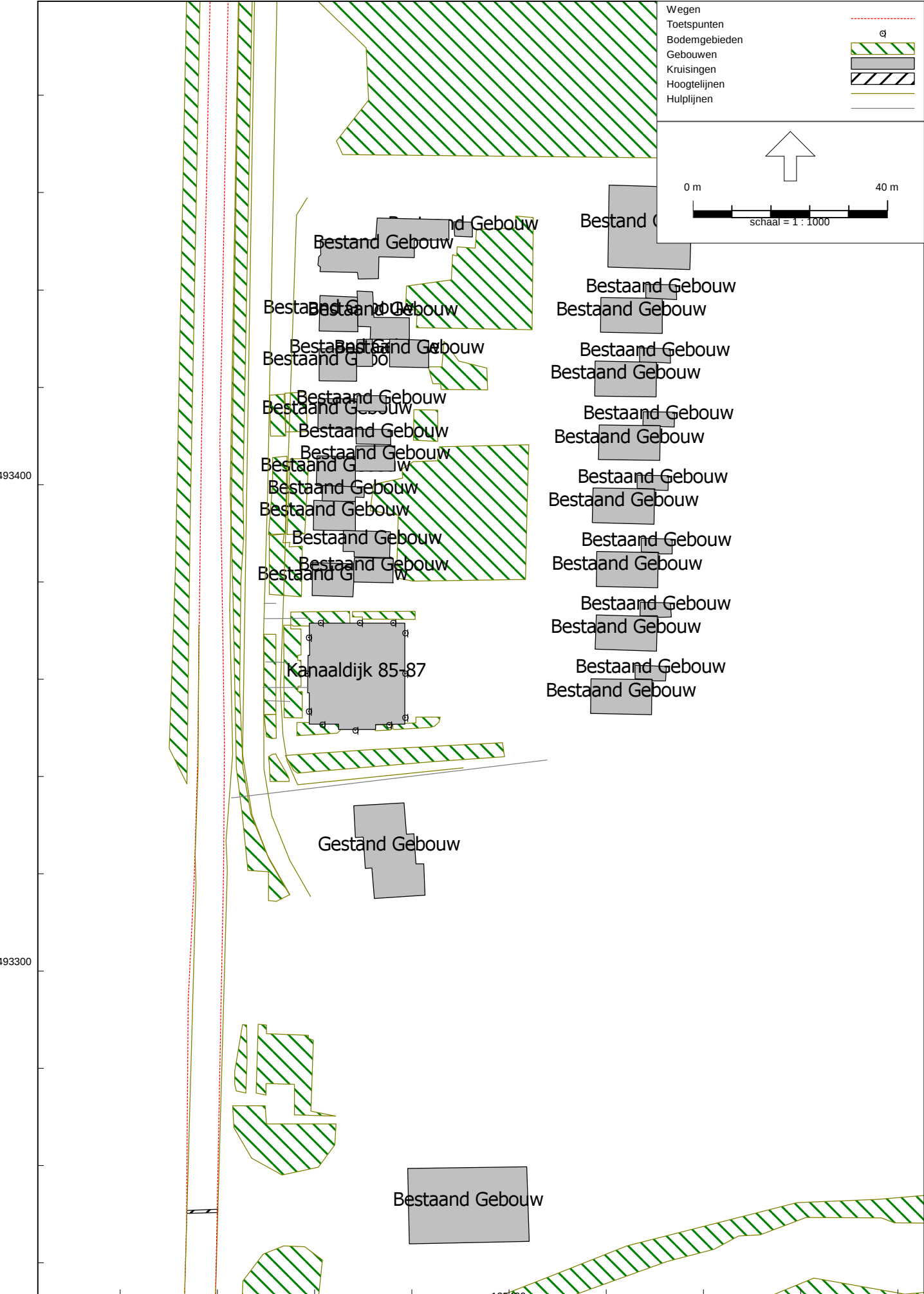
D. Broere
algemeen directeur/gemeentesecretaris

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'L' and 'W'.

L.M.B.C. Wagenaar-Kroon
burgemeester

Bijlage III Geluidmodel gegevens





Lijst met gebouwen

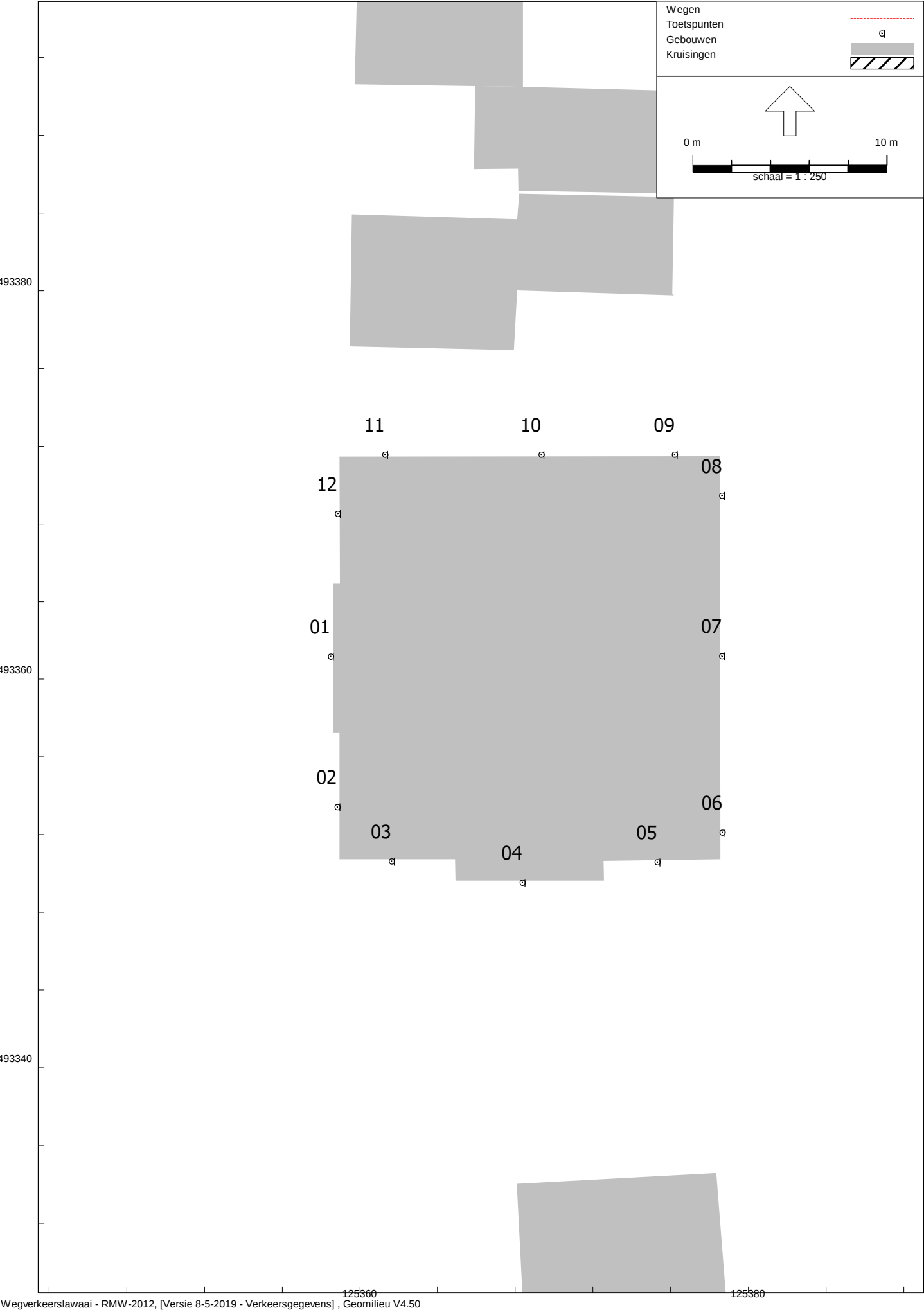
Model: Verkeersgegevens
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
1	Bestaand Gebouw	0,00	1,81	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
2	Bestaand Gebouw	0,00	2,91	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
3	Bestaand Gebouw	0,00	2,90	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
4	Bestaand Gebouw	0,00	2,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
5	Bestaand Gebouw	0,00	2,74	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
6	Bestaand Gebouw	0,00	2,53	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
7	Bestaand Gebouw	6,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
8	Bestaand Gebouw	3,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
9	Bestaand Gebouw	6,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
10	Bestaand Gebouw	3,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
11	Bestaand Gebouw	6,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
12	Bestaand Gebouw	3,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
13	Bestaand Gebouw	3,00	-0,99	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
14	Bestaand Gebouw	6,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
15	Bestaand Gebouw	3,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
16	Bestaand Gebouw	6,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
17	Bestaand Gebouw	3,00	-1,11	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
18	Bestaand Gebouw	6,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
19	Bestaand Gebouw	3,00	-1,16	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
20	Bestaand Gebouw	3,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
21	Bestaand Gebouw	6,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
22	Bestaand Gebouw	3,00	-1,17	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
23	Bestaand Gebouw	3,00	-1,09	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
24	Bestaand Gebouw	6,00	-0,80	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
25	Bestaand Gebouw	6,00	-0,71	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
26	Bestaand Gebouw	6,00	-0,84	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
27	Bestaand Gebouw	3,00	-0,73	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
28	Bestaand Gebouw	3,00	-0,63	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
29	Bestaand Gebouw	6,00	-0,83	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
30	Bestaand Gebouw	3,00	-0,73	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
31	Bestaand Gebouw	6,00	-0,85	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
32	Bestaand Gebouw	6,00	-0,84	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
33	Bestaand Gebouw	3,00	-0,72	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
34	Bestaand Gebouw	3,00	-0,72	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
35	Bestaand Gebouw	3,00	-0,66	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
36	Bestaand Gebouw	6,00	-0,84	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
37	Bestaand Gebouw	6,00	-0,86	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
38	Bestaand Gebouw	7,00	-1,20	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
39	Gestand Gebouw	6,00	-1,04	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
40	Bestaand Gebouw	9,00	-0,19	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
41	Kanaaldijk 85-87	9,00	-1,20	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
42	Bestand Gebouw	9,00	-0,74	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Lijst met gebouwen

Model: Verkeersgegevens
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Lijst met waarneempunten

Model: Verkeersgegevens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
02		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
03		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
04		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
05		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
06		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
07		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
08		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
09		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
10		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
11		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
12		-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja



Lijst met wegen

Model: Verkeersgegevens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
N235	Richting N247	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W2	60	60
N235	Richting N247	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W12	60	60
N235	Richting Purmeerend	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W2	60	60
N235	Richting Purmerend	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W12	60	60

Lijst met wegen

Model: Verkeersgegevens

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
N235	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
N235	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
N235	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
N235	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60

Lijst met wegen

Model: Verkeersgegevens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
N235	60	60	--	9266,92	6,46	3,79	0,91	--	--	--	--	--
N235	60	60	--	9600,12	6,16	2,40	2,06	--	--	--	--	--
N235	60	60	--	9266,92	6,46	3,79	0,91	--	--	--	--	--
N235	60	60	--	9266,92	6,46	3,79	0,91	--	--	--	--	--

Lijst met wegen

Model: Verkeersgegevens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
N235	88,68	92,79	87,92	--	4,85	2,15	3,72	--	6,47	5,06	8,36	--	--	--
N235	94,82	96,18	94,50	--	3,88	2,04	4,30	--	1,29	1,78	1,20	--	--	--
N235	88,68	92,79	87,92	--	4,85	2,15	3,72	--	6,47	5,06	8,36	--	--	--
N235	88,68	92,79	87,92	--	4,85	2,15	3,72	--	6,47	5,06	8,36	--	--	--

Lijst met wegen

Model: Verkeersgegevens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
N235	--	--	531,30	325,89	73,94	--	29,05	7,56	3,13	--	38,75
N235	--	--	560,46	221,62	187,33	--	22,95	4,69	8,52	--	7,64
N235	--	--	531,30	325,89	73,94	--	29,05	7,56	3,13	--	38,75
N235	--	--	531,30	325,89	73,94	--	29,05	7,56	3,13	--	38,75

Lijst met wegen

Model: Verkeersgegevens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
N235	17,78	7,03	--	85,09	93,78	98,43	100,51	105,60	100,35	95,10
N235	4,11	2,38	--	83,51	90,87	96,76	102,42	105,02	99,91	95,12
N235	17,78	7,03	--	85,09	93,78	98,43	100,51	105,60	100,35	95,10
N235	17,78	7,03	--	85,98	93,29	99,47	104,38	106,29	101,57	96,63

Lijst met wegen

Model: Verkeersgegevens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
N235	87,42	82,00	90,75	94,99	97,78	103,22	97,81	92,53	84,66	76,95
N235	86,61	79,25	86,17	91,93	98,30	100,88	95,62	90,84	82,15	78,81
N235	87,42	82,00	90,75	94,99	97,78	103,22	97,81	92,53	84,66	76,95
N235	88,68	82,73	89,67	95,70	101,39	103,48	98,49	93,61	85,35	77,90

Lijst met wegen

Model: Verkeersgegevens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

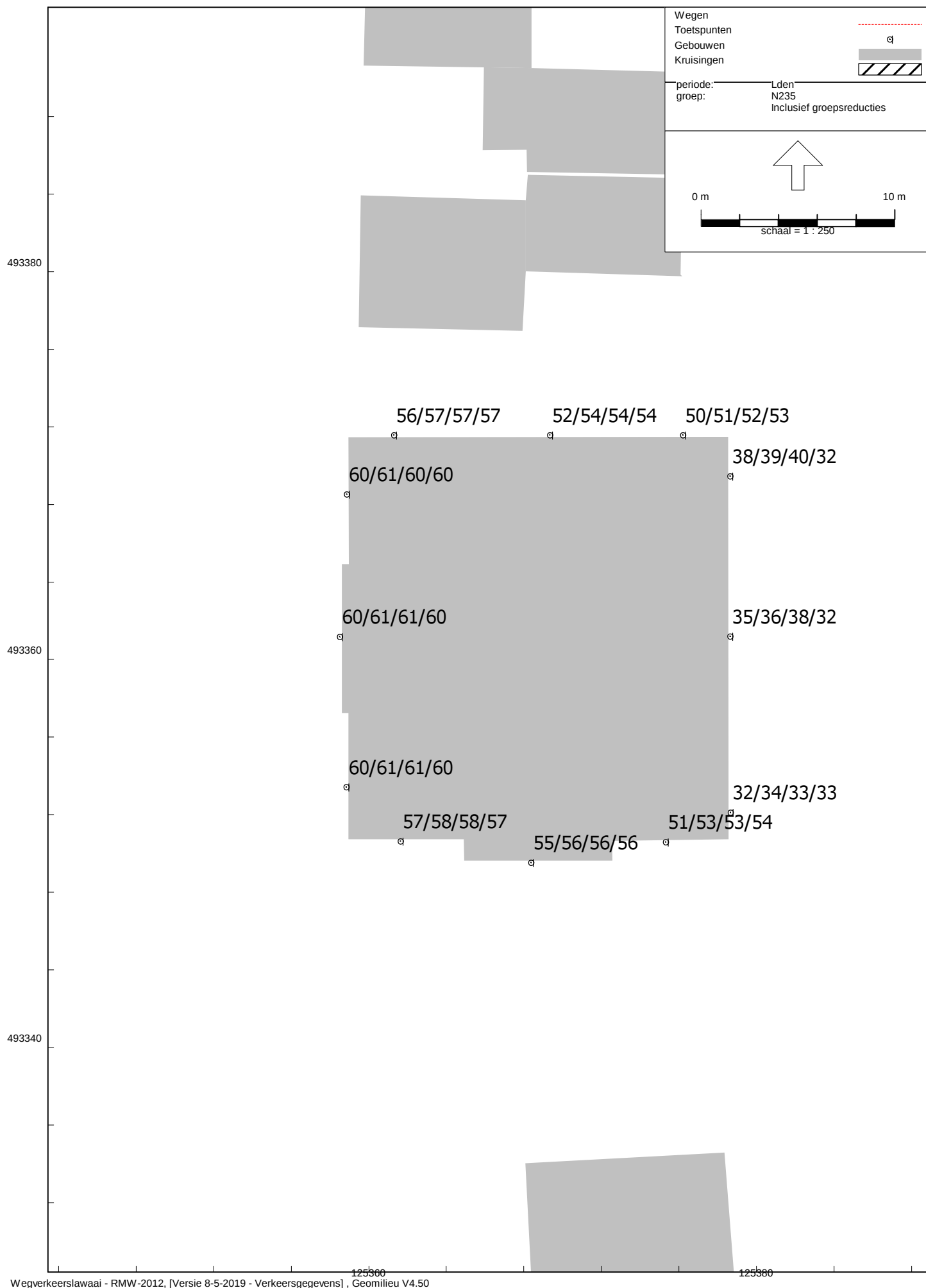
Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
N235	85,42	90,14	92,28	97,15	91,94	86,70	79,05	--	--	--
N235	86,26	92,18	97,69	100,30	95,21	90,42	81,95	--	--	--
N235	85,42	90,14	92,28	97,15	91,94	86,70	79,05	--	--	--
N235	85,04	91,24	96,27	98,02	93,32	88,36	80,45	--	--	--

Lijst met wegen

Model: Verkeersgegevens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
N235	--	--	--	--	--
N235	--	--	--	--	--
N235	--	--	--	--	--
N235	--	--	--	--	--

Bijlage IV Berekeningsresultaten N235



Geluidbelastingen t.g.v. N235

Geluidbelastingen na aftrek art.110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeersgegevens
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N235
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	58,01	54,65	51,17	59,57
01_B		4,50	58,96	55,57	52,22	60,57
01_C		7,50	58,92	55,52	52,20	60,53
01_D		10,50	58,72	55,31	52,02	60,34
02_A		1,50	58,17	54,81	51,30	59,72
02_B		4,50	59,08	55,69	52,31	60,67
02_C		7,50	59,04	55,64	52,30	60,64
02_D		10,50	58,84	55,43	52,11	60,45
03_A		1,50	55,19	51,85	48,27	56,72
03_B		4,50	56,13	52,75	49,33	57,71
03_C		7,50	56,16	52,78	49,38	57,75
03_D		10,50	55,50	52,11	48,73	57,09
04_A		1,50	53,26	49,91	46,38	54,81
04_B		4,50	54,36	50,98	47,60	55,96
04_C		7,50	54,50	51,11	47,75	56,10
04_D		10,50	54,47	51,09	47,72	56,07
05_A		1,50	49,22	45,81	42,50	50,83
05_B		4,50	51,02	47,60	44,34	52,65
05_C		7,50	51,60	48,20	44,90	53,22
05_D		10,50	52,68	49,31	45,95	54,29
06_A		1,50	30,44	27,10	23,59	32,00
06_B		4,50	32,19	29,00	25,13	33,68
06_C		7,50	31,48	28,58	23,78	32,74
06_D		10,50	31,50	28,93	23,11	32,55
07_A		1,50	33,50	30,17	26,57	35,03
07_B		4,50	34,93	31,66	27,92	36,43
07_C		7,50	36,74	33,50	29,76	38,26
07_D		10,50	31,26	28,69	22,86	32,31
08_A		1,50	36,33	32,92	29,75	38,01
08_B		4,50	37,49	34,11	30,84	39,14
08_C		7,50	38,83	35,53	32,08	40,45
08_D		10,50	31,11	28,54	22,72	32,16
09_A		1,50	48,22	44,83	41,52	49,85
09_B		4,50	49,67	46,24	43,08	51,34
09_C		7,50	50,28	46,83	43,74	51,98
09_D		10,50	51,31	47,89	44,71	52,98
10_A		1,50	50,84	47,47	44,09	52,44
10_B		4,50	51,87	48,45	45,25	53,53
10_C		7,50	52,63	49,23	46,00	54,29
10_D		10,50	52,76	49,32	46,25	54,47
11_A		1,50	53,96	50,59	47,21	55,56
11_B		4,50	55,02	51,61	48,35	56,66
11_C		7,50	55,15	51,74	48,48	56,79
11_D		10,50	54,90	51,48	48,27	56,56
12_A		1,50	58,00	54,63	51,19	59,58
12_B		4,50	58,90	55,50	52,18	60,51
12_C		7,50	58,86	55,46	52,16	60,48
12_D		10,50	58,66	55,26	51,98	60,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen