

ONTWERP-BESLUIT

**hogere grenswaarden geluid
ten behoeve van
het bestemmingsplan**

**FRIESESTRAATWEG 231
(*plan Dykstaete*)**

Besluit van het college van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Groningen

Nummer: 8124294

Datum:

BESLUIT

Het Wet geluidhinder (Wgh) stelt grenzen aan de geluidbelasting bij gevoelige bestemmingen, zoals woningen. De geluidbelasting op de gevel van een woning mag in principe niet hoger zijn dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege wegverkeerslawaai (Wgh artikel 82).

De Wet geluidhinder bepaalt in artikel 83 dat een hogere grenswaarde voor de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai kan worden vastgesteld die voor nieuw te bouwen woningen echter niet hoger mag zijn dan:

- 53 dB voor woningen in 'buitenstedelijk gebied' (Wgh art. 83, lid 1);
- 63 dB voor woningen in 'stedelijk gebied' (Wgh art. 83, lid 2).

Op grond van artikel 110a, lid 1 van de Wet geluidhinder zijn wij bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de toelaatbare geluidbelasting. Artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder bepaalt dat het vaststellen van een hogere grenswaarde voor geluid slechts plaatsvindt indien geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor het bestemmingsplan *Friesestraatweg 231 (plan Dykstaete)* is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai en naar eventuele maatregelen om de geluidbelasting te beperken.

In mei 2019 is de Westelijke ringweg (kortweg: WRW/N370) voorzien van stil asfalt met een geluidreductie van circa 3 dB. De Noordelijke ringweg (Plataanlaan of kortweg NRW/N370) heeft ten oosten van het Reitdiep een 3,4 meter hoog geluidscherm.

Mede op basis van het akoestisch onderzoek stellen wij vast, dat maatregelen om het wegverkeerslawaai van deze ringwegen (verder) te beperken niet mogelijk en/of niet doeltreffend zijn en/of op overwegende bezwaren stuiten van financiële, verkeerskundige en/of stedenbouwkundige aard.

Dit betekent dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai van de WRW/N370 en/of vanwege de NRW/N370 op veel toekomstige woningen/gevels hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting vanwege de NRW/N370 blijft onder de maximale grenswaarde van 53 dB. Maar zonder aanvullende overdrachtsmaatregelen zou de geluidbelasting vanwege de WRW/N370 op een groot aantal gevels/woningen met waarden van 56 tot 66 dB aanzienlijk hoger worden dan de maximale grenswaarde van 53 dB. Om bij deze hoge geluidbelasting toch woningbouw mogelijk te maken, zullen bij deze hoogbelaste gevels aanvullende gebouwgebonden maatregelen worden getroffen.

In totaal zullen 44 van deze hoogbelaste gevels/geveldelen worden uitgevoerd als een dove gevel, waarin geen delen zitten die kunnen worden geopend.

Daarnaast zullen 81 gevels/geveldelen aan de buitenkant worden voorzien van geluidafschermdende en/of geluiddempende constructies. Door deze gebouwgebonden maatregelen zal de geluidbelasting vanwege de WRW/N370 op de eigenlijke gevels van de

betrokken woningen zodanig afnemen, dat hiervoor alsnog hogere waarden kunnen worden vastgesteld tot maximaal 53 dB. In totaal moeten en kunnen voor 106 woningen met een geluidbelasting van 49 t/m 53 dB vanwege WRW/N370 hogere waarden worden vastgesteld.

Door de hiervoor bedoelde gebouwgebonden maatregelen (in verband met de geluidbelasting van de WRW/N370) zal de geluidbelasting vanwege de NRW/N370 en Friesestraatweg/ventweg op de betrokken woningen navenant afnemen. Hierdoor zijn er geen hogere waarden nodig vanwege de Friesestraatweg/ventweg. En vanwege de NRW/N370 zijn er minder hogere waarden nodig: voor 19 woningen met een geluidbelasting vanwege de NRW/N370 van 49 t/m 51 dB moeten en kunnen hogere waarden worden vastgesteld.

Tegen deze achtergrond stellen wij met dit besluit hogere waarden vast voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van toekomstige woningen in het plangebied Dykstaete. De woningen/gevels waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld, zullen zo nodig moeten worden voorzien van extra geluidisolatie om te waarborgen dat de geluidbelasting binnenshuis bij gesloten ramen niet boven de wettelijke norm voor de binnenwaarde van 33 dB zal uitkomen.

In het plangebied is sprake van samenloop van verschillende geluidbronnen (Wgh artikel 110f). Hierdoor valt de geluidbelasting op een aantal woningen maximaal 1 dB hoger uit dan de geluidbelasting vanwege de maatgevende bron. Daarom leidt deze samenloop naar ons oordeel niet tot een onaanvaardbare geluidbelasting (Wgh artikel 110a, lid 6).

Om een aanvaardbaar binnenklimaat te waarborgen, mag de geluidbelasting binnen een woning bij gesloten ramen niet hoger zijn dan de binnenwaarde van 33 dB vanwege wegverkeerslawaai (Bouwbesluit 2012). Voor de bepaling van de vereiste geluidwerende voorzieningen aan de gevel moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting vanwege alle bronnen zoals aangegeven in tabel B in bijlage 2 van dit besluit.

Wij hechten groot stedenbouwkundig en maatschappelijk belang aan de nieuwbouw van woningen in het plangebied Dykstaete. Om dit mogelijk te maken, stellen wij met dit besluit voor veel woningen hogere waarden vast voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Bij ons besluit hierover nemen wij de relevante bepalingen van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder in acht, zoals de maximale ontheffingswaarde. Tevens verbinden wij aan ons besluit een voorwaarde om een leefbare woonsituatie te waarborgen.

Uit de voorgaande overwegingen volgt ons besluit.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Groningen, gelet op de betrokken artikelen van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder,

besluiten:

1. voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op 151 gevels/geveldelen van 114 toekomstige woningen in het plangebied Dykstaete hogere waarden vast te stellen zoals vastgelegd in tabel B in bijlage 2 van dit besluit;
2. hieraan de voorwaarde te verbinden, dat in de aanvraag van een Omgevingsvergunning zal moeten worden aangetoond dat voldaan zal worden aan de binnenwaarde van 33 dB vanwege wegverkeerslawaai. Hierbij moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting zoals aangegeven in tabel B in bijlage 2 van dit besluit.

Groningen,

Met vriendelijke groet,
burgemeester en wethouders van Groningen,
namens hen,

P.E. Boer,
Teamleider Directie Stadsontwikkeling

UITWERKING EN ONDERBOUWING

VAN HET BESLUIT

HOGERE GRENSWAARDEN GELUID

**ten behoeve van
het bestemmingsplan**

**FRIESESTRAATWEG 231
(*plan Dykstaete*)**

INHOUDSOPGAVE

I. INLEIDING, PROCEDURE EN BEKENDMAKING	7
II. KADER VOOR HET VASTSTELLEN VAN HOGERE WAARDEN	8
III. ONDERZOEK NAAR DE GELUIDBELASTING	9
IV. MAATREGELEN EN MOTIVERING VAN HET BESLUIT	11
V. VASTSTELLING VAN DE OBJECTEN EN HOGERE WAARDEN.....	13
VI. GELUIDBELASTING BINNENSHUIS	14
VII. OVERZICHT VAN VERPLICHTE INFORMATIE EN BIJLAGEN	15

BIJLAGEN:

1. Kaartje van het woningbouwplan Dykstaete
2. Hogere waarden voor de maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai van de WRW/N370 en/of NRW/N370 op de gevels van 114 woningen in het plangebied Dykstaete.

I. INLEIDING, PROCEDURE EN BEKENDMAKING

Het grootschalige woningbouwplan Dykstaete voorziet in 153 woningen/appartementen. Het plangebied ligt vlakbij de Westelijke ringweg (ofwel WRW/N370) en de Noordelijke ringweg N370 (Plataanlaan of kortweg NRW/370). Hierdoor zal de geluidbelasting op de gevels van veel toekomstige woningen (aanzienlijk) hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarden van 48 dB voor wegverkeerslawaai.

Om op deze hoogbelaste locatie toch woningbouw mogelijk te maken, stellen wij met dit besluit 'hogere waarden' vast voor de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van toekomstige woningen. Hieraan is de voorwaarde verbonden, dat de betrokken woningen van extra geluidisolatie moeten worden voorzien om hierin een goed akoestisch binnenklimaat te waarborgen van maximaal 33 dB vanwege wegverkeerslawaai.

Procedure voor dit 'Hogere waarden besluit' (hierna kortweg: besluit):

- a. Publicatie van het Ontwerp-besluit.
- b. Het Ontwerp HW-besluit wordt tegelijkertijd met het Ontwerp-bestemmingsplan Friesestraatweg 231 ter inzage gelegd.
- c. Gedurende zes weken kunnen belanghebbenden zienswijzen indienen met betrekking tot het Ontwerp HW-besluit (en het Ontwerp-bestemmingsplan). Deze termijn van zes weken gaat direct na de zomervakantie in.
- d. Het indienen van zienswijzen kan schriftelijk of mondeling.
- e. Vervolgens nemen burgemeester en wethouders een definitief besluit waarbij uiteraard de ontvangen zienswijzen worden betrokken.
- f. Publicatie van het besluit en toezending hiervan aan degenen die een zienswijze hebben ingediend.
- g. Belanghebbenden kunnen beroep aantekenen bij de Raad van State tegen het besluit mits zij eerder een zienswijze hebben ingediend.
- h. Zo spoedig mogelijk nadat het besluit onherroepelijk is geworden, moet dit worden ingeschreven in de openbare registers van het kadaster (Wgh, artikel 110i).

Deze procedure is conform de Wet geluidhinder artikel 110c lid 1 en gebaseerd op de Algemene Wet Bestuursrecht, afdeling 3.4.

Bezoekadres	Adres voor het indienen van zienswijzen	Adres voor nadere informatie
Loket Bouwen en Wonen Harm Buitenplein 1 Groningen	College van B&W Postbus 7081 9701 JB Groningen	Directie Stadsontwikkeling Contactpersoon: Willem de Boer Telefoon: 050 – 367 86 74 e-mail: willem.de.boer@groningen.nl

II. KADER VOOR HET VASTSTELLEN VAN HOGERE WAARDEN

Dit besluit tot het vaststellen van hogere grenswaarden voor de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai is genomen ten behoeve van het bestemmingsplan Friesestraatweg 231 (plan Dykstaete). Dit op grond van de Wet geluidhinder artikel 83 lid 1 en lid 2 respectievelijk de Wet geluidhinder artikel 110a lid 1, lid 5 en lid 6.

Dit besluit heeft betrekking op toekomstige woningen die gelegen zijn binnen de geluidzones van de Westelijke en Noordelijke ringweg, van de Friesestraatweg/N355, de Friesestraatweg/ventweg en/of van de Edelsteenlaan. Als er binnen een geluidzone wordt gebouwd, dan moet er op grond van de Wet geluidhinder akoestisch onderzoek plaatsvinden.

Het plangebied Dykstaete is zowel gelegen in 'stedelijk gebied' als in 'buitenstedelijk gebied'¹. Dit is van belang voor het bepalen van de maximale grenswaarde voor wegverkeerslawaai. De maximale grenswaarde bedraagt namelijk:

- 53 dB voor woningen in 'buitenstedelijk gebied' vanwege het wegverkeerslawaai van de Westelijke ringweg/N370 en/of vanwege de Noordelijke ringweg/N370 (Wgh art. 83, lid 1);
- 63 dB voor woningen in 'stedelijk gebied' vanwege het wegverkeerslawaai van de Friesestraatweg/N355, de Friesestraatweg/ventweg of de Edelsteenlaan (Wgh art. 83, lid 2).

De maximaal toegestane snelheid bedraagt:

- op de Westelijke en Noordelijke ringweg: 70 km per uur;
- op de Friesestraatweg/N355: 70 km per uur;
- op de Friesestraatweg/ventweg en de Edelsteenlaan: 50 km/uur.

Op grond hiervan is conform de Wet geluidhinder artikel 110g bij de bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen een aftrek toegepast van:

- 2 tot 4 dB voor het wegverkeerslawaai vanwege de Westelijke ringweg, Noordelijke ringweg en Friesestraatweg/N355;
- 5 dB voor het wegverkeerslawaai vanwege de Friesestraatweg/ventweg en Edelsteenlaan.

Met dit besluit worden hogere waarden vastgesteld voor de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van toekomstige woningen. Hierbij zijn goede geluidwerende voorzieningen aan de gevel noodzakelijk. Om een aanvaardbaar binnenklimaat te waarborgen, zal de geluidbelasting in de woning bij gesloten ramen de

¹ '**Stedelijk gebied**' = gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom dat ligt binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg.

'**Buitenstedelijk gebied**' = gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom dat ligt binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg.

wettelijke norm voor de binnenwaarde niet mogen overschrijden. Deze bedraagt 33 dB vanwege wegverkeerslawaai (Bouwbesluit 2012).

Voor de bepaling van de vereiste geluidwerende voorzieningen aan de gevel moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai zónder de aftrek van 2 tot 5 dB op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder én met inbegrip van de geluidbelasting van eventuele 30 km/u-wegen.

III. ONDERZOEK NAAR DE GELUIDBELASTING

Er is gedetailleerd akoestisch onderzoek gedaan naar de verwachte geluidbelasting op de gevels van de geplande woningen in het plangebied Dykstaete, alsook naar mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te beperken (conform Wgh artikel 77 lid 1 en 2).

De resultaten van het onderzoek zijn vervat in het separaat bijgevoegde rapport '*Nieuwbouw appartementen Reitdiep; akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai*' dd. 23 april 2020, referentie 04858-45999-05 van het bureau Cauberg Huygen.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd voor het maatgevende jaar 2035. Hierna worden de belangrijkste gegevens samengevat en wordt apart ingegaan op de samenloop van geluidbronnen. Voor meer specifieke informatie wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek.

A. Geluidbelasting vanwege de Westelijke Ringweg/N370

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Westelijke ringweg/N370 (kortweg WRW/N370). In mei 2019 is de WRW/N370 voorzien van stil asfalt (type SMANL8G+) met een geluidreductie van gemiddeld circa 3 dB over de totale levensduur van het wegdek. Hiermee is rekening gehouden in het akoestisch onderzoek.

Zonder aanvullende overdrachtsmaatregelen zou de geluidbelasting vanwege de WRW/N370 op een groot aantal gevels/woningen met waarden van 56 tot 66 dB aanzienlijk hoger worden dan de maximale grenswaarde van 53 dB. Om bij deze hoge geluidbelasting toch woningbouw mogelijk te maken, zullen bij deze hoogbelaste gevels aanvullende gebouwgebonden maatregelen worden getroffen.

In totaal zullen 44 van deze hoogbelaste gevels/geveldelen worden uitgevoerd als een dove gevel, waarin geen delen zitten die kunnen worden geopend.

Daarnaast zullen 81 gevels/geveldelen aan de buitenkant worden voorzien van geluidafschermdende en/of geluiddempende constructies. Met deze gebouwgebonden maatregelen zal de geluidbelasting vanwege de WRW/N370 op de eigenlijke gevels van de betrokken woningen zodanig afnemen dat hiervoor alsnog hogere waarden kunnen worden vastgesteld tot maximaal 53 dB.

Na toepassing van deze gebouwgebonden maatregelen zullen 125 gevels/geveldelen van in totaal 106 woningen een geluidbelasting ondervinden van 49 – 53 dB vanwege de WRW/N370. Dit betekent dat voor de gevels van deze 106 woningen vanwege de WRW/N370 hogere waarden moeten en kunnen worden vastgesteld van 49 – 53 dB.

B. Geluidbelasting vanwege de Noordelijke ringweg N370

Het plangebied ligt tevens binnen de geluidzone van de Noordelijke ringweg/N370 (Plataanlaan of kortweg NRW/N370).

Ten oosten van het Reitdiep is de NRW/N370 voorzien van een 3,4 meter hoog geluidscherm. De geluidbelasting vanwege de NRW/N370 op de toekomstige woningen in het plangebied blijft onder de maximale grenswaarde van 53 dB. Door de gebouwgebonden maatregelen (zie hiervoor bij punt A) zal de geluidbelasting vanwege de NRW/N370 op de betrokken woningen navenant afnemen. Na toepassing van deze maatregelen ondervinden vanwege de NRW/N370 nog 26 gevels/geveldelen van 19 woningen een geluidbelasting van 49 - 51 dB. Dit betekent dat voor de gevels van deze 19 woningen vanwege de NRW/N370 hogere waarden moeten en kunnen worden vastgesteld van 49 – 51 dB.

C. Geluidbelasting vanwege de andere wegen

De geluidbelasting vanwege de Edelsteenlaan en/of vanwege de Friesestraatweg/N355 op de toekomstige woningen is nergens hoger dan 48 dB. In verband met de hoge geluidbelasting vanwege de WRW/N370 zal een groot aantal gevels/geveldelen worden voorzien van aanvullende geluidbeperkende gevelconstructies. Door de toepassing van deze gebouwgebonden maatregelen neemt de geluidbelasting vanwege de Friesestraatweg/ventweg op de feitelijke gevels van die woningen navenant af. Hierdoor zal de geluidbelasting vanwege de Friesestraatweg/ventweg overal voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

D. Samenloop van verschillende geluidbronnen

Conform de Wet geluidhinder artikel 110f is onderzoek gedaan naar de samenloop van verschillende geluidbronnen en de effecten hiervan. Van samenloop is sprake als een (toekomstige) woning is gelegen in twee of meer geluidzones. Dit is hier het geval. Uit het akoestisch onderzoek blijkt, dat de cumulatieve geluidbelasting door de samenloop van verschillende geluidbronnen maximaal 1 dB hoger is dan de geluidbelasting vanwege de meest maatgevende bron.

IV. MAATREGELEN EN MOTIVERING VAN HET BESLUIT

De Wet geluidhinder bepaalt, dat een besluit tot het vaststellen van hogere waarden moet worden gemotiveerd (Wgh artikel 110a lid 5).

Hiertoe hebben wij beoordeeld welke maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidbelasting te beperken, bijvoorbeeld tot de voorkeursgrenswaarde, én/of wat de doeltreffendheid is van deze maatregelen.

Voor het treffen van maatregelen geldt als prioriteitsvolgorde:

1. bronmaatregelen, zoals stil asfalt of een snelheidsverlaging;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals een geluidscherm;
3. maatregelen bij de woning in de vorm van extra gevelisolatie.

Vanwege de beperkte ruimte in het plangebied kan de geluidbelasting niet worden beperkt door de woongebouwen op een grotere afstand van de autoweg te projecteren.

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Noordelijke ringweg/N370 (Plataanlaan of kortweg NRW/N370). Op (het brugdeel van) deze ringweg ligt een wegdek van 'gewoon' asfalt. Omdat het wegdek nog in goede staat verkeert, is het niet doelmatig om het vervroegd te vervangen door een wegdek van stil asfalt.

In mei 2019 is de Westelijke Ringweg (kortweg WRW/N370) voorzien van stil asfalt met een geluidreductie van circa 3 dB. Op wegvakken met wringend verkeer, zoals op en nabij kruispunten of in bochten, is het civieltechnisch geen optie om zeer stil asfalt toe te passen (omdat dit minder sterk is, zou dit voortijdig kapot worden gereden en daardoor averechts gaan werken). Mede om deze reden heeft de wegbeheerder (i.c. de provincie Groningen) de WRW/N370 voorzien van een type stil asfalt (i.c. een SMANL8G+) dat sterker is maar wat minder geluidreductie geeft dan een dunne deklagen type A of B.

Mede door de relatief beperkte bronbijdragen van de Friesestraatweg/ventweg en de Friesestraatweg/N355 is het niet effectief en niet doelmatig om het wegverkeerslawaai vanwege deze wegen te verminderen door het bestaande wegdek van respectievelijk klinkers en 'gewoon' asfalt (vervroegd) te vervangen door een stiller wegdektype.

Een verlaging van de maximumsnelheid op de WRW/N370 en/of op de NRW/N370 (van 70 tot bijv. 50 km/u) strookt niet met de belangrijke verkeerskundige functie van deze ringwegen. Dit geldt ook voor het veranderen van het wegtype (van autoweg naar 'gewone' weg). Omdat de ringwegen onderdeel zijn van het hoofdwegennet zal de wegbeheerder geen medewerking kunnen verlenen aan dergelijke verkeersmaatregelen.

Het woningbouwplan Dykstaete voorziet in hoogbouw. Dit betekent dat (extra hoge) geluidschermen langs de ringwegen niet mogelijk en/of niet effectief zijn. Overigens stuiten zeer hoge geluidschermen ook op stedenbouwkundige bezwaren zoals barrièrewerking.

Omdat het hier gaat om nieuwbouw naast bestaande infrastructuur is de wegbeheerder niet verplicht om aanvullende geluidbeperkende maatregelen te treffen. De kosten van dergelijke maatregelen zouden dus ten laste komen van de initiatiefnemer van het woningbouwplan.

Op grond hiervan zijn wij van mening dat (verdergaande) bronmaatregelen en/of (hogere) geluidschermen langs de WRW/N370 en/of langs de NRW/N70 niet effectief zijn en/of op

overwegende bezwaren stuiten van met name financiële, verkeerskundige en/of stedenbouwkundige aard.

Dit betekent dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï van de WRW/N370 en/of vanwege de NRW/N370 op veel toekomstige woningen/gevels hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting vanwege de NRW/N370 blijft overal onder de maximale grenswaarde van 53 dB. Maar zonder aanvullende overdrachtsmaatregelen zou de geluidbelasting vanwege de WRW/N370 op een groot aantal gevels/woningen met waarden van 56 tot 66 dB aanzienlijk hoger worden dan de maximale grenswaarde van 53 dB. Om bij deze hoge geluidbelasting toch woningbouw mogelijk te maken, zullen bij deze hoogbelaste gevels aanvullende gebouwgebonden maatregelen worden getroffen.

Zo zullen 44 van deze hoogbelaste gevels/geveldelen worden uitgevoerd als een dove gevel, waarin geen delen zitten die kunnen worden geopend.

Daarnaast zullen 81 gevels/geveldelen aan de buitenkant worden voorzien van geluidafschermdende en/of geluiddempende constructies. Door deze gebouwgebonden maatregelen neemt de geluidbelasting op de feitelijke gevels van die woningen voldoende af om een overschrijding van de maximale grenswaarde te voorkomen. Derhalve kunnen ook voor deze woningen hogere waarden worden vastgesteld tot maximaal 53 dB.

Door deze gebouwgebonden maatregelen zal de geluidbelasting vanwege de NRW/N370 en vanwege de Friesestraatweg/ventweg op de betrokken woningen navenant afnemen. Hierdoor zijn er voor minder woningen een hogere waarde nodig vanwege de NRW/N370 en zijn er geen hogere waarden nodig vanwege de Friesestraatweg/ventweg.

De hier bedoelde gebouwgebonden maatregelen bestaan uit geluidabsorberende plafonds en/of wanden, een 1,2 meter hoge galerijborstwering, een voor 90% gesloten galerij en/of uit semi-besloten loggia's. De hier bedoelde gevels zijn met een **rode kleur** gemarkeerd in tabel B in bijlage 2. Tevens zijn deze gevels op kaart vastgelegd in het bestemmingsplan. Hieraan is de voorwaarde verbonden dat de hier bedoelde gebouwgebonden maatregelen in stand moeten blijven zolang dat nodig is om overschrijding van de hogere waarden te voorkomen.

Overigens werken de provincie en gemeente Groningen aan plannen voor een grootschalige aanpak van de WRW/N370 om de doorstroming van deze ringweg én de leefomgevingskwaliteit in de Reitdiepzone vergaand te verbeteren. Mogelijk zal hierdoor op termijn de geluidbelasting vanwege deze ringweg op het plangebied Dykstaete kunnen worden beperkt. Maar omdat er nog geen duidelijkheid/zekerheid is over de aanpak van de WRW/N370 is hiermee in het onderhavige besluit geen rekening gehouden.

Tegen deze achtergrond stellen wij met dit besluit hogere waarden vast voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de gevels van toekomstige woningen in het plangebied Dykstaete. De betrokken woningen zullen zo nodig moeten worden voorzien van extra geluidsisolatie om te waarborgen dat de geluidbelasting binnenshuis bij gesloten ramen niet boven de wettelijke norm voor de binnenwaarde van 33 dB komt (zie verder punt VI).

In paragraaf III is aangegeven, dat de cumulatieve geluidbelasting door de samenloop van verschillende geluidbronnen maximaal 1 dB hoger is dan de geluidbelasting vanwege de meest maatgevende bron. Naar ons oordeel leidt de samenloop van geluidbronnen dan ook niet tot een onaanvaardbare geluidbelasting en is het verantwoord om voor de betrokken appartementen een hogere waarde vast te stellen (Wgh artikel 110a lid 6). Dit temeer omdat de gevelisolatie zal moeten worden gebaseerd op de cumulatieve geluidbelasting vanwege alle betrokken geluidbronnen.

V. VASTSTELLING VAN DE OBJECTEN EN HOGERE WAARDEN

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) artikel 83 lid 1 en lid 2 respectievelijk de Wet geluidhinder artikel 110a lid 1, lid 5 en lid 6 stellen wij hogere waarden vast voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de gevels van toekomstige woningen/appartementen in het plangebied Dykstaete.

De hogere waarden gelden per geluidbron, per woning, per gevel of per geveldeel. De hier bedoelde hogere waarden voor wegverkeerslawaai zijn inclusief de toegepaste aftrek van 2 tot 4 dB op grond van de Wet geluidhinder artikel 110g (zie punt II).

De hogere waarden ten behoeve van het bestemmingsplan Friesestraatweg 231 (plan Dykstaete) zijn integraal onderdeel van dit besluit. De hogere waarden zijn vastgelegd in tabel B in bijlage 2.

In deze tabel staan de hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaai van de WRW/N370 op 125 gevels/geveldelen van 106 woningen in het plangebied. Tevens staan in tabel B voor 26 gevels/geveldelen van 19 woningen hogere waarde vanwege het wegverkeerslawaai van de NRW/N370.

De berekening van de gevelisolatie voor de woningen met een hogere waarde moet worden gebaseerd op de cumulatieve geluidbelasting vanwege alle betrokken wegen zónder de aftrek van 2 tot 5 dB. De op deze wijze berekende cumulatieve geluidbelasting (op de buitenschil van de woningen) staat in de rechterkolom van tabel B.

De onderliggende berekeningen zijn te vinden in het separaat bijgevoegde akoestische rapport van het bureau Cauberg Huygen.

VI. GELUIDBELASTING BINNENHUIS

Met dit besluit worden hogere waarden vastgesteld voor de geluidbelasting op de gevels van toekomstige woningen. Hierbij zijn goede geluidwerende voorzieningen aan de gevel² noodzakelijk om een aanvaardbaar binnenklimaat te waarborgen. De geluidbelasting binnen de woning bij gesloten ramen mag de voorgeschreven binnenwaarde van 33 dB vanwege wegverkeerslawaai niet overschrijden. Deze binnenwaarde geldt voor elke ruimte in de woning waar mensen langdurig verblijven, waaronder in ieder geval de woon- en slaapkamers. De norm voor de binnenwaarde mag niet worden verhoogd.

Bij het bepalen van de vereiste gevelisolatie moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai zónder toepassing van de aftrek van 2 tot 5 dB op grond van de Wet geluidhinder artikel 110g (zie punt II).

Tegen deze achtergrond verbinden wij de volgende voorwaarde aan dit besluit tot het vaststellen van hogere waarden. In de aanvraag voor een Omgevingsvergunning zal moeten worden aangetoond, dat de norm voor de binnenwaarde in acht zal worden genomen. Dit betekent dat zo nodig extra maatregelen moeten worden getroffen om de isolerende werking van de betrokken gevels zodanig te versterken, dat de geluidbelasting binnen de woning bij gesloten ramen de wettelijke binnenwaarde van 33 dB vanwege wegverkeerslawaai niet overschrijdt. De berekening van de gevelisolatie moet worden gebaseerd op de cumulatieve geluidbelasting vanwege alle betrokken wegen zónder de hiervoor genoemde aftrek van 2 tot 5 dB. Eén en ander is een verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer. Wij zullen de aanvraag voor een Omgevingsvergunning hierop toetsen en hier zo nodig op handhaven.

² Een gevel is een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

In artikel 1b, lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet wordt verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

VII. OVERZICHT VAN VERPLICHTE INFORMATIE EN BIJLAGEN

Dit besluit tot het vaststellen van hogere waarden voor de geluidbelasting bevat onder meer (conform het Besluit geluidhinder artikel 5.4 en art. 5.5):

- de vastgestelde hogere waarden: zie het besluit en tabel B in bijlage 2;
- de redenen die aan dit besluit ten grondslag liggen: zie punt IV;
- de resultaten van het akoestisch onderzoek: zie het bijgevoegde rapport.

BIJLAGEN:

1. Kaartje van het woningbouwplan Dykstaete
2. Hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaaï van de WRW/N370 en/of vanwege de NRW/N370 op 114 woningen in het plangebied Dykstaete.

Separaat bijgevoegde bijlage:

1. Het rapport '*Nieuwbouw appartementen Reitdiep; akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï*' dd. 23 april 2020, referentie 04858-45999-05 van het bureau Cauberg Huygen.

BIJLAGE 1

Woningbouwplan Dykstaete

Het plan behelst 153 woningen/appartementen.



Figuur 2.2: Impressie van de nieuwbouw

BIJLAGE 2

Hogere waarden voor de maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai van de WRW/N370 en/of NRW/N370 op de gevels van 114 woningen in het plangebied Dykstaete

Vooraf: toelichting op tabel B

In totaal zullen 81 gevels/geveldelen aan de buitenkant worden voorzien van geluid-afschermende en/of geluiddempende constructies. Deze 81 gevels/geveldelen zijn in de tabel met een **rode kleur** gemarkeerd. Door deze gebouwgebonden maatregelen zal de geluidbelasting vanwege de Westelijke ringweg/N370 op de feitelijke gevels van deze woningen met 3 tot 13 dB worden beperkt tot maximaal 53 dB (inclusief aftrek), zodat voor deze gevels alsnog een hogere waarde kan worden vastgesteld. Door deze gebouwgebonden maatregelen zal de geluidbelasting vanwege de Noordelijke ringweg/N370 en vanwege de Friesestraatweg/ventweg op de betrokken woningen navenant afnemen. Hierdoor zijn er voor minder woningen een hogere waarde nodig vanwege de NRW/N370 en zijn er geen hogere waarden nodig vanwege de Friesestraatweg/ventweg.

Tabel A: overzicht gevels en woningen		
Hogere waarden	Aantal gevels	Aantal woningen
Hogere waarden vanwege de WRW/N370	125	106
Hogere waarden vanwege de NRW/N370	26	19
Totalen aantal gevels/woningen met hogere waarde(n)	151 *)	114
Geluidbeperkende constructies en dove gevels		
Gevels/geveldelen met extra geluidbeperkende constructies (in tabel B met ROOD gemarkeerd)	81	81
Dove gevels/geveldelen vanwege de WRW/N370 (in tabel B met vet gemarkeerd)	44	32
Aantal woningen met twee dove gevels/geveldelen	n.v.t.	12

***)** Hiervan hebben 11 gevels (van 7 woningen) een hogere waarde vanwege de WRW/N370 én een hogere waarde vanwege de NRW/N370.

Zie voor meer informatie over de gebouwgebonden maatregelen en dove gevels/geveldelen het akoestisch onderzoek. Hierin staan plattegronden van alle bouwlagen waarop de betrokken gevels/geveldelen met kleur zijn aangegeven en figuren met de detaillering van de gebouwgebonden geluidbeperkende constructies.

<p style="text-align: center;">Tabel B Hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaaï van de WRW/N370 en/of NRW/N370 voor 114 woningen/appartementen (<i>L_{den}-waarden in dB</i>)</p>						<p style="text-align: center;">Cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï (zonder aftrek) voor de berekening van de vereiste gevelisolatie (<i>L_{den} -waarden in dB</i>)</p>
<p style="text-align: center;">Gevel (zie akoestisch onderzoek)</p>	<p style="text-align: center;">Woning</p>	<p style="text-align: center;">Hoogte (in meters)</p>	<p style="text-align: center;">Extra geluid- reductie (in dB)</p>	<p style="text-align: center;">Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege</p>		
				<p style="text-align: center;">de WRW/ N370</p>	<p style="text-align: center;">de NRW/ N370</p>	
bi16a_A	1	2,5	-	-	-	48
no01a_A	1	2,5	-	-	-	45
no01a_A	2	2,5	-	-	-	45
zo08a_A	2	2,5	-	-	-	49
zo07a_A	3	2,5	-	49	-	51
bi14a_A	4	2,5	-	-	-	44
bi15a_A	4	2,5	-	-	-	46
bi16a_B	5	5,5	-	-	-	49
no01a_B	5	5,5	-	-	-	46
no01a_B	6	5,5	-	-	-	46
zo08a_B	6	5,5	-	-	-	50
zo07a_B	7	5,5	-	50	-	52
bi14a_B	8	5,5	-	-	-	45
bi15a_B	8	5,5	-	-	-	47
bi16a_C	9	8,5	-	-	-	50
no01a_C	9	8,5	-	-	-	48
no01a_C	10	8,5	-	-	-	48
zo08a_C	10	8,5	-	-	-	51
zo07a_C	11	8,5	-	51	-	53
bi14a_C	12	8,5	-	-	-	47
bi15a_C	12	8,5	-	-	-	49
bi16a_D	13	11,5	-	-	-	51
no01a_D	13	11,5	-	-	-	47
no01a_D	14	11,5	-	-	-	47
zo08a_D	14	11,5	-	49	-	52
zo07a_D	15	11,5	-	52	-	54
bi14a_D	16	11,5	-	-	-	49
bi15a_D	16	11,5	-	-	-	50
bi16a_E	17	14,5	-	-	-	52
no01a_E	17	14,5	-	-	-	46
no01a_E	18	14,5	-	-	-	46
zo08a_E	18	14,5	-	51	-	54
zo07a_E	19	14,5	-	53	-	56
bi14a_E	20	14,5	-	-	-	51
bi15a_E	20	14,5	-	-	-	52
bi16a_F	21	17,5	-	-	49	54

<p style="text-align: center;">Tabel B Hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaai van de WRW/N370 en/of NRW/N370 voor 114 woningen/appartementen (<i>L_{den}-waarden in dB</i>)</p>						Cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (zonder aftrek) voor de berekening van de vereiste gevelisolatie (<i>L_{den} -waarden in dB</i>)
Gevel (zie akoestisch onderzoek)	Woning	Hoogte (in meters)	Extra geluid- reductie (in dB)	Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege		
				de WRW/ N370	de NRW/ N370	
no01a_F	21	17,5	-	-	-	47
no01a_F	22	17,5	-	-	-	47
zo08a_F	22	17,5	-	52	-	55
zo07a_F	23	17,5	-	53	-	57
bi14a_F	24	17,5	-	-	49	53
bi15a_F	24	17,5	-	-	49	53
bi16b_A	25	20,5	-	-	50	54
no01b_A	25	20,5	-	-	-	48
no01b_A	26	20,5	-	-	-	48
zo08b_A	26	20,5	-	53	-	55
zo07b_A	27	20,5	-	53	-	57
bi14b_A	28	20,5	-	-	49	54
bi15b_A	28	20,5	-	-	50	54
bi16b_B	29	23,5	-	-	50	55
no01b_B	29	23,5	-	-	-	48
no01b_B	30	23,5	-	-	-	48
zo08b_B	30	23,5	-	53	-	55
zo07b_B	31	23,5	-	53	-	57
bi14b_B	32	23,5	-	-	50	55
bi15b_B	32	23,5	-	-	50	55
no01b_C	33	26,5	-	-	-	49
bi16b_C	33	26,5	-	49	50	56
no01b_C	34	26,5	-	-	-	49
zo08b_C	34	26,5	-	53	-	55
zo07b_C	35	26,5	-	53	-	57
zw14_A	35	1	-	49	-	52
zw13_A	36	1	-	-	-	52
bi14b_C	36	26,5	-	49	50	55
bi15b_C	36	26,5	-	49	50	56
no01b_D	37	29,5	-	-	-	49
bi16b_D	37	29,5	-	49	50	56
no01b_D	38	29,5	-	-	-	49
zo08b_D	38	29,5	-	53	-	55
zo07b_D	39	29,5	-	53	-	57
zw14_B	39	4	-	53	-	56
zw13_B	40	4	-	52	-	56

<p style="text-align: center;">Tabel B Hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaaï van de WRW/N370 en/of NRW/N370 voor 114 woningen/appartementen (<i>L_{den}-waarden in dB</i>)</p>						Cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï (zonder aftrek) voor de berekening van de vereiste gevelisolatie (<i>L_{den} -waarden in dB</i>)
Gevel (zie akoestisch onderzoek)	Woning	Hoogte (in meters)	Extra geluid- reductie (in dB)	Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege		
				de WRW/ N370	de NRW/ N370	
bi14b_D	40	29,5	-	50	50	56
bi15b_D	40	29,5	-	50	50	56
no01b_E	41	32,5	-	-	-	49
bi16b_E	41	32,5	-	50	51	56
no01b_E	42	32,5	-	-	-	49
zo08b_E	42	32,5	-	53	-	55
zo07b_E	43	32,5	-	53	-	57
zw14_C	43	7	-	53	-	57
zw13_C	44	7	-	53	-	57
bi14b_E	44	32,5	-	50	50	56
bi15b_E	44	32,5	-	50	50	56
bi13a_A	45	2,5	-	-	-	42
bi11_A	46	2,5	-	-	-	43
bi11_A	46	2,5	-	-	-	43
bi12a_A	46	2,5	-	-	-	43
zo01_A	47	2,5	-	Dove gevel	-	65
zo01_A	47	2,5	12	50	-	65
zo01_A	48	2,5	-	Dove gevel	-	65
zo01_A	48	2,5	12	50	-	65
zw04_A	48	2,5	-	Dove gevel	-	68
bi08_A	49	2,5	-	-	-	36
zw03_A	49	2,5	-	Dove gevel	-	68
bi08_A	50	2,5	-	-	-	36
zw03_A	50	2,5	-	Dove gevel	-	68
nw01_A	51	2,5	12	50	-	65
nw01_A	51	2,5	-	Dove gevel	-	65
zw01_A	51	2,5	-	Dove gevel	-	68
nw01_A	52	2,5	12	50	-	65
nw01_A	52	2,5	-	Dove gevel	-	65
bi05_A	53	2,5	-	-	-	46
bi04_A	54	2,5	-	-	-	46
bi01_A	55	2,5	-	-	-	46
bi02_A	55	2,5	-	-	-	47
no02_A	55	2,5	-	-	-	48
no02_A	56	2,5	-	-	-	48
nw08_A	56	2,5	-	-	-	49

<p style="text-align: center;">Tabel B Hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaai van de WRW/N370 en/of NRW/N370 voor 114 woningen/appartementen (<i>L_{den}-waarden in dB</i>)</p>						<p style="text-align: center;">Cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (zonder aftrek) voor de berekening van de vereiste gevelisolatie (<i>L_{den}-waarden in dB</i>)</p>
<p style="text-align: center;">Gevel (zie akoestisch onderzoek)</p>	<p style="text-align: center;">Woning</p>	<p style="text-align: center;">Hoogte (in meters)</p>	<p style="text-align: center;">Extra geluid- reductie (in dB)</p>	<p style="text-align: center;">Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege</p>		
				<p style="text-align: center;">de WRW/ N370</p>	<p style="text-align: center;">de NRW/ N370</p>	
nw09_A	56	2,5	-	-	-	50
bi13a_B	57	5,5	-	-	-	44
bi12a_B	58	5,5	-	-	-	44
zo05a_B	58	5,5	3	50	-	58
bi12a_B	59	5,5	-	-	-	44
zo04_B	59	5,5	3	53	-	59
bi11_B	60	5,5	-	-	-	44
zo03_B	60	5,5	6	51	-	60
bi11_B	61	5,5	-	-	-	44
zo02_B	61	5,5	6	52	-	60
zo01_B	62	5,5	-	Dove gevel	-	65
zo01_B	62	5,5	12	50	-	65
zo01_B	63	5,5	-	Dove gevel	-	65
zo01_B	63	5,5	12	50	-	65
zw04_B	63	5,5	-	Dove gevel	-	68
zw03_B	64	5,5	-	Dove gevel	-	68
zw03_B	64	5,5	13	52	-	68
bi09_B	65	5,5	-	-	-	40
bi10_B	65	5,5	-	-	-	42
zw03_B	66	5,5	-	Dove gevel	-	68
zw03_B	66	5,5	13	52	-	68
bi08_B	67	5,5	-	-	-	38
zw02_B	68	5,5	13	52	-	68
nw01_B	69	5,5	12	50	-	65
nw01_B	69	5,5	-	Dove gevel	-	65
zw01_B	69	5,5	-	Dove gevel	-	68
nw01_B	70	5,5	12	50	-	65
nw01_B	70	5,5	-	Dove gevel	-	65
bi06_B	71	5,5	-	-	-	41
nw02_B	71	5,5	3	50	-	58
bi05_B	72	5,5	-	-	-	48
nw03_B	72	5,5	3	50	-	58
bi05_B	73	5,5	-	-	-	48
nw04_B	73	5,5	3	50	-	57
bi05_B	74	5,5	-	-	-	48
nw05_B	74	5,5	3	49	-	56

<p style="text-align: center;">Tabel B Hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaai van de WRW/N370 en/of NRW/N370 voor 114 woningen/appartementen (<i>L_{den}-waarden in dB</i>)</p>						Cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (zonder aftrek) voor de berekening van de vereiste gevelisolatie (<i>L_{den} -waarden in dB</i>)
Gevel (zie akoestisch onderzoek)	Woning	Hoogte (in meters)	Extra geluid- reductie (in dB)	Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege		
				de WRW/ N370	de NRW/ N370	
bi04_B	75	5,5	-	-	-	48
nw06_B	75	5,5	3	-	-	56
bi03_B	76	5,5	-	-	-	47
nw07_B	76	5,5	3	-	-	55
bi01_B	77	5,5	-	-	-	47
bi02_B	77	5,5	-	-	-	47
no02_B	77	5,5	-	-	-	49
no02_B	78	5,5	-	-	-	49
nw08_B	78	5,5	-	-	-	54
nw09_B	78	5,5	-	-	-	54
bi13a_C	79	8,5	-	-	-	46
bi12a_C	80	8,5	-	-	-	46
zo05a_C	80	8,5	3	53	-	59
bi12a_C	81	8,5	-	-	-	46
zo04_C	81	8,5	6	51	-	59
bi11_C	82	8,5	-	-	-	46
zo03_C	82	8,5	6	52	-	60
bi11_C	83	8,5	-	-	-	46
zo02_C	83	8,5	6	52	-	61
zo01_C	84	8,5	-	Dove gevel	-	65
zo01_C	84	8,5	12	51	-	65
zo01_C	85	8,5	12	51	-	65
zo01_C	85	8,5	-	Dove gevel	-	65
zw04_C	85	8,5	-	Dove gevel	-	68
zw03_C	86	8,5	-	Dove gevel	-	68
zw03_C	86	8,5	13	52	-	68
bi09_C	87	8,5	-	-	-	42
bi10_C	87	8,5	-	-	-	45
zw03_C	88	8,5	-	Dove gevel	-	68
zw03_C	88	8,5	13	52	-	68
bi08_C	89	8,5	-	-	-	39
zw02_C	90	8,5	13	53	-	68
bi07_C	91	8,5	-	-	-	39
nw01_C	92	8,5	12	50	-	65
nw01_C	92	8,5	-	Dove gevel	-	65
zw01_C	92	8,5	-	Dove gevel	-	68

<p style="text-align: center;">Tabel B Hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaai van de WRW/N370 en/of NRW/N370 voor 114 woningen/appartementen (<i>L_{den}-waarden in dB</i>)</p>						Cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (zonder aftrek) voor de berekening van de vereiste gevelisolatie (<i>L_{den} -waarden in dB</i>)
Gevel (zie akoestisch onderzoek)	Woning	Hoogte (in meters)	Extra geluid- reductie (in dB)	Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege		
				de WRW/ N370	de NRW/ N370	
nw01_C	93	8,5	12	50	-	65
nw01_C	93	8,5	-	Dove gevel	-	65
nw02_C	94	8,5	3	53	-	59
bi06_C	94	8,5	-	-	-	42
nw03_C	95	8,5	3	53	-	59
bi05_C	95	8,5	-	-	-	48
nw04_C	96	8,5	3	50	-	59
bi05_C	96	8,5	-	-	-	48
nw05_C	97	8,5	3	50	-	58
bi05_C	97	8,5	-	-	-	48
nw06_C	98	8,5	3	50	-	57
bi04_C	98	8,5	-	-	-	49
nw07_C	99	8,5	3	50	-	57
bi03_C	99	8,5	-	-	-	48
bi01_C	100	8,5	-	-	-	48
bi02_C	100	8,5	-	-	-	48
no02_C	100	8,5	-	-	-	51
nw09_C	101	8,5	-	50	49	56
no02_C	101	8,5	-	-	-	51
nw08_C	101	8,5	-	51	50	56
bi13a_D	102	11,5	-	-	-	48
bi13a_D	103	11,5	-	-	-	48
zo06a_D	103	11,5	6	51	-	59
bi12a_D	104	11,5	-	-	-	47
zo05a_D	104	11,5	6	50	-	59
bi12a_D	105	11,5	-	-	-	47
zo04_D	105	11,5	6	51	-	60
bi11_D	106	11,5	-	-	-	47
zo03_D	106	11,5	6	52	-	60
bi11_D	107	11,5	-	-	-	47
zo02_D	107	11,5	6	52	-	61
zo01_D	108	11,5	12	50	-	65
zo01_D	108	11,5	-	Dove gevel	-	65
zo01_D	109	11,5	12	50	-	65
zo01_D	109	11,5	-	Dove gevel	-	65
zw04_D	109	11,5	-	Dove gevel	-	68

Tabel B Hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaai van de WRW/N370 en/of NRW/N370 voor 114 woningen/appartementen (<i>L_{den}-waarden in dB</i>)						Cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (zonder aftrek) voor de berekening van de vereiste gevelisolatie (<i>L_{den} -waarden in dB</i>)
Gevel (zie akoestisch onderzoek)	Woning	Hoogte (in meters)	Extra geluid- reductie (in dB)	Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege		
				de WRW/ N370	de NRW/ N370	
zw03_D	110	11,5	-	Dove gevel	-	68
zw03_D	110	11,5	13	52	-	68
bi09_D	111	11,5	-	-	-	45
bi10_D	111	11,5	-	-	-	46
zw03_D	112	11,5	-	Dove gevel	-	68
zw03_D	112	11,5	13	52	-	68
bi08_D	113	11,5	-	-	-	42
zw02_D	114	11,5	13	52	-	68
zw02_D	114	11,5	-	Dove gevel	-	68
bi07_D	115	11,5	-	-	-	40
nw01_D	116	11,5	12	50	-	65
nw01_D	116	11,5	-	Dove gevel	-	65
zw01_D	116	11,5	-	Dove gevel	-	68
nw01_D	117	11,5	12	50	-	65
nw01_D	117	11,5	-	Dove gevel	-	65
nw02_D	118	11,5	6	51	-	60
bi06_D	118	11,5	-	-	-	43
nw03_D	119	11,5	6	51	-	60
bi05_D	119	11,5	-	-	-	49
nw04_D	120	11,5	3	53	-	59
bi05_D	120	11,5	-	-	-	49
nw05_D	121	11,5	3	50	-	58
bi05_D	121	11,5	-	-	-	49
nw06_D	122	11,5	3	50	-	58
bi04_D	122	11,5	-	-	-	49
nw07_D	123	11,5	3	50	-	57
bi03_D	123	11,5	-	-	-	49
no03_A	123	1	-	-	-	50
bi13a_E	124	14,5	-	-	-	50
bi13a_E	125	14,5	-	-	-	50
zo06a_E	125	14,5	6	51	-	59
bi12a_E	126	14,5	-	-	-	47
zo05a_E	126	14,5	6	51	-	59
bi12a_E	127	14,5	-	-	-	47
zo04_E	127	14,5	6	51	-	60
bi11_E	128	14,5	-	-	-	47

<p style="text-align: center;">Tabel B Hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaaï van de WRW/N370 en/of NRW/N370 voor 114 woningen/appartementen (<i>L_{den}-waarden in dB</i>)</p>						Cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï (zonder aftrek) voor de berekening van de vereiste gevelisolatie (<i>L_{den} -waarden in dB</i>)
Gevel (zie akoestisch onderzoek)	Woning	Hoogte (in meters)	Extra geluid- reductie (in dB)	Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege		
				de WRW/ N370	de NRW/ N370	
zo03_E	128	14,5	6	52	-	60
bi11_E	129	14,5			-	47
zo02_E	129	14,5	6	52	-	61
zw05_A	129	1	-	51	-	54
zw06_A	129	1	-	53	-	57
zo09_A	130	1	-	Dove gevel	-	60
zo10_A	130	1	-	52	-	55
zw03_E	130	14,5	-	Dove gevel	-	68
zw03_E	130	14,5	13	52	-	68
bi08_E	131	14,5	-	-	-	44
bi09_E	131	14,5	-	-	-	46
zo11_A	131	1	-	50	-	52
zw02_E	132	14,5	13	52	-	68
zw02_E	132	14,5	-	Dove gevel	-	68
bi07_E	133	14,5	-	-	-	41
nw01_E	134	14,5	12	50	-	65
nw01_E	134	14,5	-	Dove gevel	-	65
zw01_E	134	14,5	-	Dove gevel	-	68
nw01_E	135	14,5	12	50	-	65
nw01_E	135	14,5	-	Dove gevel	-	65
nw02_E	136	14,5	6	51	-	61
bi06_E	136	14,5	-	-	-	45
nw03_E	137	14,5	6	51	-	60
bi05_E	137	14,5	-	-	-	50
nw04_E	138	14,5	3	53	-	60
bi05_E	138	14,5	-	-	-	50
nw05_E	139	14,5	3	50	-	59
bi05_E	139	14,5	-	-	-	50
no04_A	139	2,5	-	-	-	50
bi13a_F	140	17,5	-	-	49	52
bi13a_F	141	17,5	-	-	49	52
zo06a_F	141	17,5	6	51	-	59
bi12a_F	142	17,5	-	-	-	51
zo05a_F	142	17,5	6	51	-	59
bi12a_F	143	17,5	-	-	-	51
zo03_F	143	17,5	6	52	-	60

<p style="text-align: center;">Tabel B Hogere waarden vanwege het wegverkeerslawaaï van de WRW/N370 en/of NRW/N370 voor 114 woningen/appartementen (<i>L_{den}-waarden in dB</i>)</p>						Cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï (zonder aftrek) voor de berekening van de vereiste gevelisolatie (<i>L_{den} -waarden in dB</i>)
Gevel (zie akoestisch onderzoek)	Woning	Hoogte (in meters)	Extra geluid- reductie (in dB)	Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege		
				de WRW/ N370	de NRW/ N370	
zo04_F	143	17,5	6	51	-	60
zw07_A	143	1	-	50	-	52
zw08_A	143	1	-	53	-	57
zo12_A	144	1	-	Dove gevel	-	58
zo13_A	144	1	-	51	-	53
zw02_F	144	17,5	13	52	-	68
zw02_F	144	17,5	-	Dove gevel	-	68
bi07_F	145	17,5	-	-	-	46
bi08_F	145	17,5	-	-	-	45
zo14_A	145	1	-	49	-	51
nw01_F	146	17,5	12	50	-	64
nw01_F	146	17,5	-	Dove gevel	-	64
zw01_F	146	17,5	-	Dove gevel	-	68
nw01_F	147	17,5	12	50	-	64
nw01_F	147	17,5	-	Dove gevel	-	64
bi06_F	148	17,5	-	-	-	49
nw02_F	148	17,5	6	51	-	61
bi06_F	149	17,5	-	-	-	49
no05_A	149	1	-	-	-	50
nw03_F	149	17,5	6	51	-	60
bi13b_A	150	20,5	-	-	49	54
bi13b_A	151	20,5	-	-	49	54
zo06b_A	151	20,5	6	51	-	60
bi12b_A	152	20,5	-	-	49	53
zo05b_A	152	20,5	6	51	-	59
zw09_A	152	1	-	49	-	52
zw10_A	152	1	-	52	-	55
bi13b_B	153	23,5	-	-	50	55
zo06b_A	153	20,5	6	51	-	60
zw11_A	153	1	-	-	-	52
zw12_A	153	1	-	51	-	54