

Rapport 21800489.R01

Bouwplan Noodweg 32 in Hilversum
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Rapport 21800489.R01

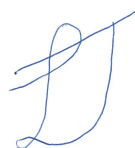
Bouwplan Noodweg 32 in Hilversum
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
20 november 2018

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen
Mevrouw D. van Lienden
Kerkewijk 117
3904 JB VEENENDAAL
diriel@kubiek.nu

Auteur:
De heer ing. J. Ploos van Amstel
Mevrouw ing. S.C. van der Wal

Goedgekeurd:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	5
2.1 Wet geluidhinder	5
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	7
3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK	7
3.1 Weg(verkeer)gegevens	7
3.2 Gegevens luchtvaartlawaai	7
3.3 Stedenbouwkundige gegevens	8
4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	8
4.1 Wegverkeer	8
4.2 Luchtvaart	8
5. RESULTATEN EN BESPREKING	9
5.1 Gezoneerde weg: Noodweg	9
5.2 Luchtvaartlawaai	11
5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	11
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Bouwplan en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling bouwplan en de directe omgeving
 - 1.3 Indeling nieuwe woning
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen gezoneerde weg: Noodweg, na aftrek ex. art. 110g Wgh
- 4 Geluidbelastingen wegverkeer, zonder aftrek ex. art. 110g Wgh
- 5 Geluidcontouren vliegtuiglawaai

BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Geluidbelastingen gezoneerde weg: Noodweg, na aftrek ex. art. 110g Wgh
- 4 Geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek ex. art. 110g Wgh



1. INLEIDING

Aan de Noodweg 32 in Hilversum wil men het bestaande woonhuis slopen en op een grotere afstand van de Noodweg een nieuwe woning realiseren. Nabij het plangebied ligt een drukke weg en het vliegveld Hilversum. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en vliegverkeer.

In afbeelding 1 en in figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van het bouwplan en de directe omgeving weergegeven. In figuren 1.3.1 en 1.3.2 zijn de plattegronden en de gevelaanzichten gegeven.

Afbeelding 1: Bouwplan nieuwe woning





2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Voor de breedte van de geluidzones gelden de in tabel 1 gegeven waarden.

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte aan weerszijden van de weg* [in m]
Stedelijk gebied	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

* ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is geen sprake van een zone langs een weg indien:

- de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied;*
- of
- voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.*

De nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom. In de zin van de Wet geluidhinder is sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woning ligt in de geluidzone van de Noodweg. Voor deze weg geldt dat de breedte van de geluidzone 250 meter bedraagt.

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.



Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) voor geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk. De maximaal toelaatbare geluidbelasting is voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in buitenstedelijk gebied 53 dB. Voor vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied geldt als ten hoogst toelaatbare geluidbelasting 58 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek mag worden toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van de regeling "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" van de minister van I&M, van 12 juni 2012 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit.

Luchtvaartlawaai

Luchtvaartlawaai valt buiten de toetsing overeenkomstig de Wet geluidhinder. Wel moet rekening gehouden worden met het luchtvaartlawaai bij de cumulatie van geluid, als dit relevant is.

Cumulatie geluidbronnen

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer en 50 dB(A) industriellawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting is ter beoordeling van burgemeester en wethouders van de gemeente.



Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" kunnen verschillende geluidbronnen (weg- en railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai) gecumuleerd worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Hilversum heeft geen vastgesteld geluidbeleid. Daarom is getoetst aan de Wet geluidhinder (zie paragraaf 2.1). Wel is door de gemeente aangegeven te toetsen of het plan beschikt over een geluidluwe gevel en buitenruimte (geluidbelasting lager of gelijk aan de voorkeurswaarde van 48 dB).

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Hilversum verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2030.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Noodweg is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur. Het wegdek van de onderzochte weg bestaat uit SMA-NL8.

De weg ligt vrijwel op dezelfde maaiveldhoogte als die van het bouwplan. De weg heeft geen hellingen van betekenis.

3.2 Gegevens luchtvaartlawaai

De woning is gelegen binnen de 47 Bkl contour van vliegveld Hilversum. Op basis van de "verordening Luchthavenbesluit Hilversum", d.d. inwerkingtreding 19 december 2014 en de bijbehorende bijlagen A t/m H, is de geluidbelasting op de nieuwe woning bepaald. In figuur 5 (bijlage G van de verordening) zijn de L_{den} -geluidcontouren en de 47 Bkl-contour nabij de nieuwe woning weergegeven.

In het besluit is opgenomen dat binnen de 48 dB L_{den} -contour een afweging te worden gemaakt over de ruimtelijke ontwikkeling. Het plan ligt ruim buiten de 48 dB L_{den} -contour, waardoor een afweging achterwegen gelaten mag worden.

Wel dient te worden voldaan aan het bestemmingsplan. In artikel 45.3 "Geluidszone – luchtvaartverkeer – 2" van het bestemmingsplan is het volgende opgenomen:

"Op de gronden ter plaatse van de aanduiding 'geluidszone – luchtvaartverkeer 2', betreffende de gronden binnen de 47 bkl-lijn vanwege luchtverkeer, mag, ongeacht het bepaalde in de afzonderlijke bestemmingen, geen geluidsgevoelige bebouwing worden opgericht, met uitzondering van:

- a. objecten die een open plek in de bestaande bebouwing opvullen;
- b. objecten die ter plaatse dringend noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;



- c. objecten die zullen dienen ter vervanging van op die plaats reeds aanwezige bebouwing, mits de vervanging niet leidt tot;
1. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 2. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden;
 3. een wezenlijke toename van de aan de uitwendige scheidingsconstructie optredende geluidsbelasting."

3.3 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Kubiek Ruimtelijke Plannen uit Veenendaal.

De nieuwe woning bestaat uit 3 bouwlagen (hoogte circa 9 meter). De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit online bronnen zoals Google Maps (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen, terreinverhardingen, fiets- en voetpaden. Alle relevante afschermdende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wegverkeer

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een 3D-rekenmodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 2.2). Met behulp van dit rekenmodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" gegeven rekenmethode 2.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2° .

In het rekenmodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op de hoogtes 1,5 m, 4,5 m en 7,5m boven het plaatselijke maaiveld.

Behalve in de hiervoor genoemde figuren, zijn de invoergegevens van het rekenmodel ook gegeven in bijlage 2.

4.2 Luchtvaart

De geluidbelasting ten gevolge van luchtvaartlawaai zijn bepaald op basis van de geluidcontourenkaart (zie figuur 5).



5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezoneerde weg: Noodweg

Resultaten

In figuur 3 en in bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal 50 dB. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffing van 53 dB voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied.

Ook beschikt de woning over een gevel en buitenruimte waar de geluidbelasting lager is dan de voorkeurswaarde van 48 dB (geluidluw).

Beschouwde maatregelen

De Wet geluidhinder schrijft voor om bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger te onderzoeken. In het onderstaande is dit gedaan, waarbij eerst onderzocht is welke maatregelen denkbaar zijn binnen het plangebied en vervolgens ook buiten het plangebied. Dit omdat de opdrachtgever maatregelen binnen het plangebied waarschijnlijk eerder kan realiseren dan maatregelen die daarbuiten liggen.

Binnen het plangebied zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning te reduceren:

1. een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan
2. de afstand tussen de weg en de nieuwe woning vergroten
3. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels
4. de geluidbelaste gevels voorzien van loggia's
5. de geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel¹

Ad.1: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde moet een geluidscherm vanaf de zuidwestelijke hoek van de kavel naar de zuidoostelijke hoek van de kavel (met uitzondering van een opening om de kavel te betreden). De lengte hiervan bedraagt in totaal circa 36 meter en heeft een hoogte van minimaal 4 meter. De kosten voor dergelijke schermen worden geraamd op circa € 84.960,- (36m x 4m x € 590,-²). Daarnaast is een geluidscherm vanaf de zuidwestelijke hoek van de kavel richting de nieuwe woning noodzakelijk. De lengte hiervan bedraagt circa 35 meter en heeft een hoogte van minimaal 4 meter. De kosten voor dergelijke schermen worden geraamd op circa € 82.600,- (35m x 4m x € 590,-³). Het totaal van de kosten voor de geluidschermen komt uit op € 167.560,-. Daarbij zorgen de schermen tot problemen, in verband met de bereikbaarheid van deze woning. Dergelijk schermen zijn in deze situatie niet gewenst en vanuit financieel oogpunt ook niet reëel.

¹ Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 5 Wgh.)

² De kosten voor schermen kunnen zeer uiteenlopen en zijn afhankelijk van de locatie, type scherm, gebruikte materialen enzovoort. Als richtprijs voor de raming van de kosten voor het plaatsen van een geluidscherm kan € 590,-/m² worden aangehouden (zie "Praktijkreeks Geluid en Omgeving - Wegverkeersgeluid", SDU-uitgevers, 2014).



- Ad. 2: De nieuwe woning wordt op een afstand van de weg gerealiseerd die ruimer of gelijk is aan die van de bestaande woningen langs deze weg, maar verder weg dan de bestaande woning die vervangen wordt. Om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde zou de nieuwe woning nog 12 meter verder van de weg gerealiseerd moeten worden, dan nu gepland (circa 96 meter uit de weg). Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is het niet gewenst om de nieuwe woning zoveel verder van de weg te realiseren.
- Ad. 3/4: Met een geluidscherm aan de gevel kan de gevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Door het toepassen van loggia's kan de geluidbelasting op de gevels binnen de loggia met 2 tot 5 dB gereduceerd worden. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze woning dergelijke maatregelen te treffen.
- Ad. 5: Het toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt, wat hier niet het geval is. Een dove gevel legt beperkingen op aan de indeling van de woning en het uiterlijk van de gevel. Het is voor de nieuwe woning niet gewenst om gevels uit te voeren als dove gevel.

Het nader uitwerken van de kosten van deze maatregelen, is alleen zinvol als één van de maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

Buiten het plangebied kan het bestaande wegdek (SMA-NL8) vervangen worden door een geluidreducerend wegdek. Het toepassen van een geluidreducerend wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne deklagen A) kan een extra geluidreductie opleveren van circa 2,5 dB. Na het toepassen van dit geluidreducerende wegdektype kan, voldaan worden aan de voorkeurswaarde. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente. Zij kunnen middels een kosten/baten analyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Normaliter geldt dat het vervangen van het wegdek voor de realisatie van één woning vanuit financieel oogpunt niet reëel is.

Conclusie geluidbelasting Noodweg

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noodweg is bij de nieuwe woning hoger dan de voorkeurswaarde, maar ruim lager dan de maximale ontheffing.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woning te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woning te kunnen realiseren, moet de gemeente Hilversum hogere waarden tot 50 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaaï (Noodweg) vaststellen en vastleggen in het kadaster. Hierbij wordt opgemerkt dat de nieuwe woning beschikt over een gevel en een buitenruimte waar de geluidbelasting lager is dan 48 dB (geluidluw), zoals gewenst door de gemeente.



5.2 Luchtvaartlawaai

In figuur 5 zijn de geluidcontouren ten gevolge van het luchtvaartlawaai ten opzichte van de nieuwe woning weergegeven. Hieruit blijkt dat de nieuwe woning (ruim) buiten de 48 dB L_{den} -contour is gelegen (op circa 300 meter afstand). Op basis hiervan wordt gesteld dat er bij de nieuwe woning geen relevante bijdrage wordt verwacht ten gevolge van het luchtvaartlawaai. De geluidbelasting ten gevolge van het luchtvaartlawaai bij de nieuwe woning zal daarmee aanvaardbaar zijn.

De nieuwe woning wordt gerealiseerd als vervanging van de bestaande woning, waarbij dit niet leidt tot:

- een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden;

OF:

- een wezenlijke toename van de aan de uitwendige scheidingsconstructie optredende geluidsbelasting."

Ook vult de nieuwe woning een open plek tussen bestaande bebouwing op.

Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarden (regels) uit het bestemmingsplan, die gelden voor woningen die worden gerealiseerd binnen de 47 Bkl-contour.

Het vliegvaartlawaai vormt geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning (vervangende nieuwbouw).

5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de gevels worden bereikt. Bij het ontwerp van nieuwe woningen moet hier rekening mee worden gehouden. In het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld voor de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

- verblijfsgebieden: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{den} - 33]$, met een ondergrens van 20 dB;
- verblijfsruimten: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{den} - 35]$.

Volgens het Bouwbesluit 2012 hoeft, bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie zou dus alleen rekening gehouden hoeven te worden met de geluidbelasting ten gevolge van de Noodweg.

In figuur 4 en in bijlage 4 is de geluidbelasting, zonder aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder, ten gevolge van het wegverkeer weergegeven. Deze bedraagt maximaal 55 dB.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aan de Noodweg 32 in Hilversum wil men het bestaande woonhuis slopen en op een grotere afstand van de Noodweg een nieuwe woning realiseren. Nabij het plangebied ligt een drukke weg en het Vliegveld Hilversum. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en vliegverkeer.

De nieuwe woning ligt:

- buiten de bebouwde kom, in de geluidzone van de Noodweg. De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting;
- binnen de 47 Bkl-contour van vliegveld Hilversum, maar ruim buiten de 48 dB L_{den} -contour ten gevolge van het luchtvaartlawaai.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

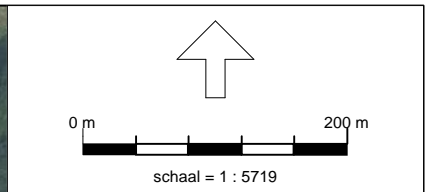
- De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noodweg is bij de nieuwe woning hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woning te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woning te kunnen realiseren, moet de gemeente Hilversum hogere waarden tot 50 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai (Noodweg) vaststellen en vastleggen in het kadaster. Hierbij wordt opgemerkt dat de nieuwe woning beschikt over een gevel en een buitenruimte waar de geluidbelasting lager is dan 48 dB (geluidluw), zoals gewenst door de gemeente.

- De nieuwe woning ligt (ruim) buiten de 48 dB L_{den} -contour van het luchtvaartlawaai van vliegveld Hilversum (op circa 300 meter afstand). Op basis hiervan wordt gesteld dat er bij de nieuwe woning geen relevante bijdrage wordt verwacht ten gevolge van het luchtvaartlawaai. De geluidbelasting ten gevolge van het luchtvaartlawaai bij de nieuwe woning zal daarmee aanvaardbaar zijn. Ook wordt er voldaan aan de bestemmingsplanregels voor nieuwe woningen binnen de 47 Bkl-contour. Het vliegvaartlawaai vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.
- De geluidbelasting zonder aftrek ex. artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt maximaal 55 dB.



FIGUREN



467000

139000

140000

Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21800489 GM41 Noodweg 32 Hilversum - Jaar 2030] , Geomilieu V4.41

Bouwplan Noodweg 32 in Hilversum
Locatie bouwplan en ruime omgeving



467000

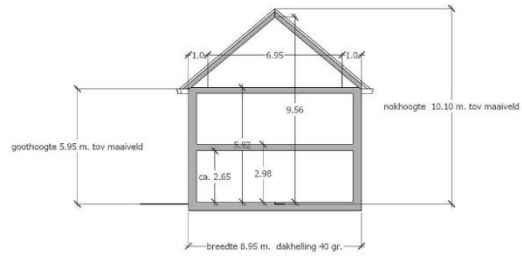
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21800489 GM41 Noodweg 32 Hilversum - Jaar 2030] , Geomilieu V4.41

Bouwplan Noodweg 32 in Hilversum
Locatie bouwplan en directe omgeving

Nieuwe toestand – terrein:

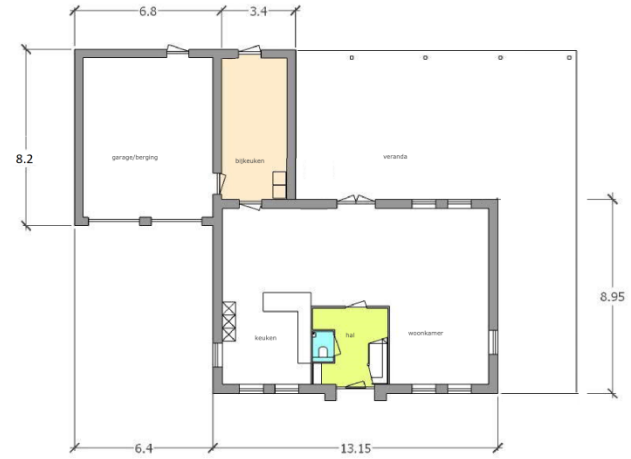
- nieuwe hoofdgebouw
- verplaatsen zwembad
- nieuwe zwembadhuisje



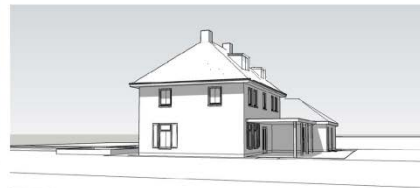


INHOUD HOOFDBOUW 945 m³ (conform NEN 2380)
 OPPERVLAKTE HOOFDBOUW 138 m²
 NOUWDOOTE 10.10 m tov maaiveld
 GOOTHOEDTE 5.95 m tov maaiveld
 OPPERVLAKTE AANBOUW 82.5 m² (excl. veranda)
 BOUWHOEDTE AANBOUW ca. 3.1 m tov maaiveld

Doorsnede Hoofdbouw



Plattegrond Beganegrand



Impressie gevels

Impressie Voorgevel



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [21800489 GM41 Noodweg 32 Hilversum - Jaar 2030] , Geomilieu V4.41

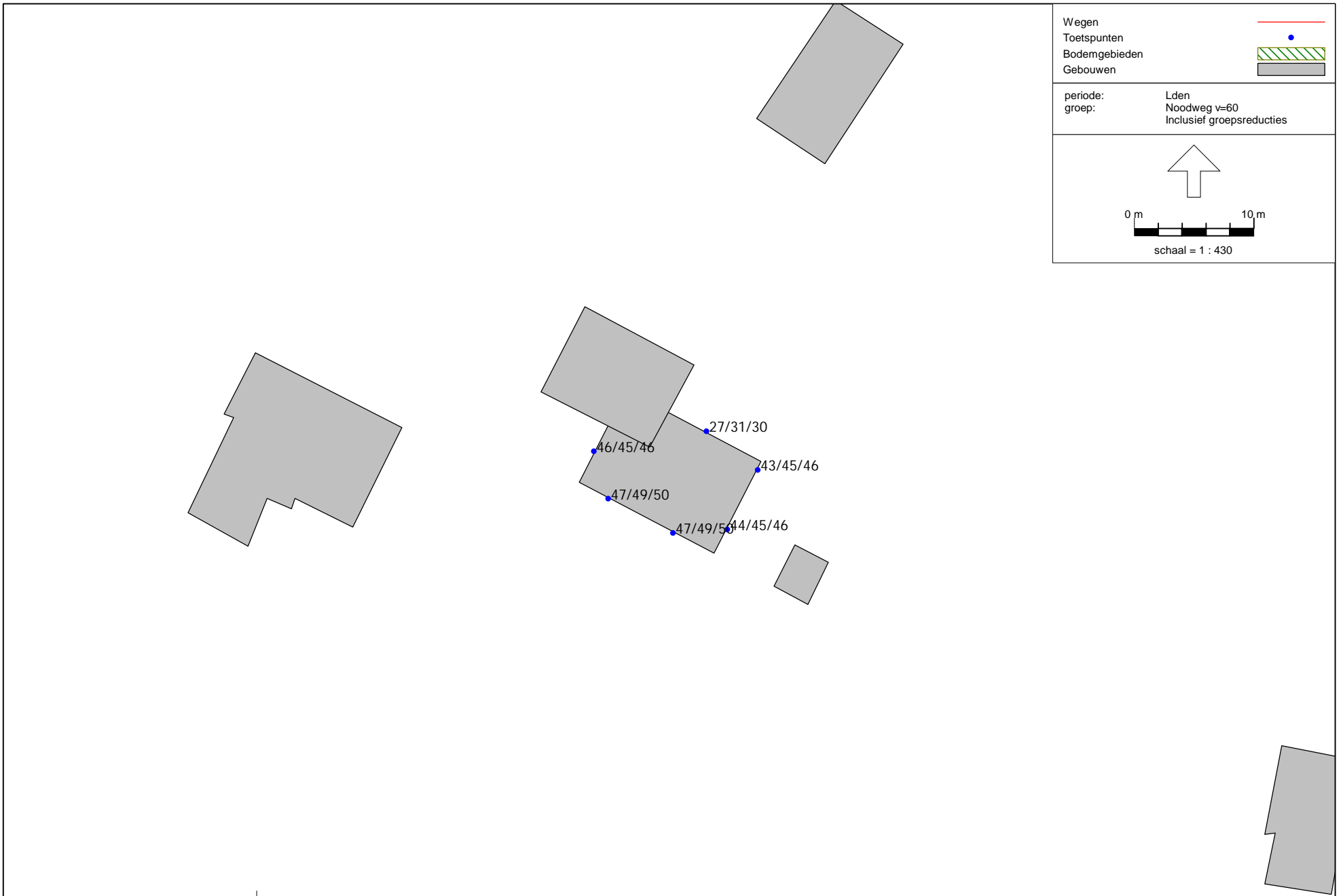
140000

Bouwplan Noodweg 32 in Hilversum
Rekenmodel wegverkeer, ingevoerde items



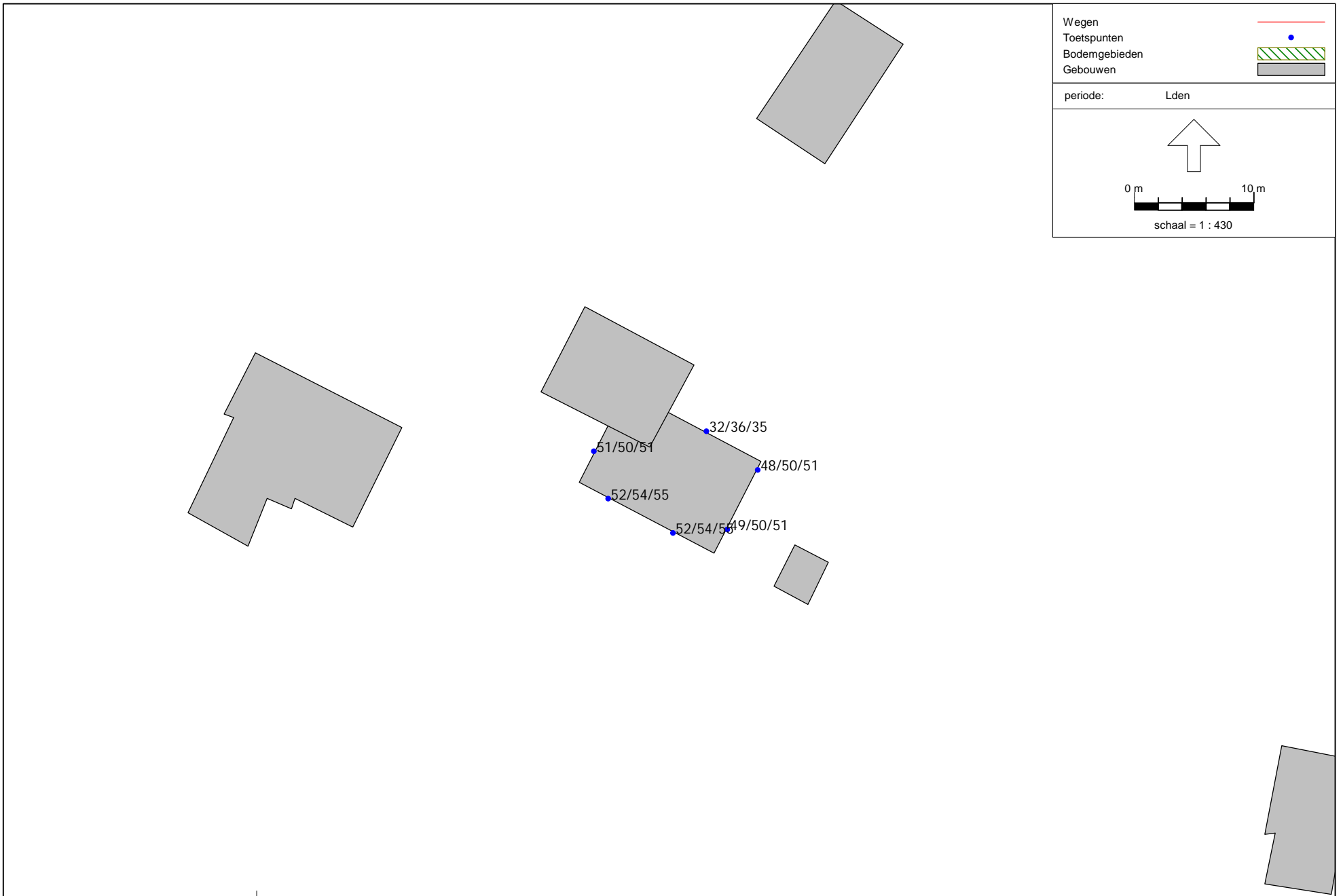
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [21800489 GM41 Noodweg 32 Hilversum - Jaar 2030] , Geomilieu V4.41

Bouwplan Noodweg 32 in Hilversum
Rekenmodel wegverkeer, ingevoerde rekenpunten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [21800489 GM41 Noodweg 32 Hilversum - Jaar 2030] , Geomilieu V4.41

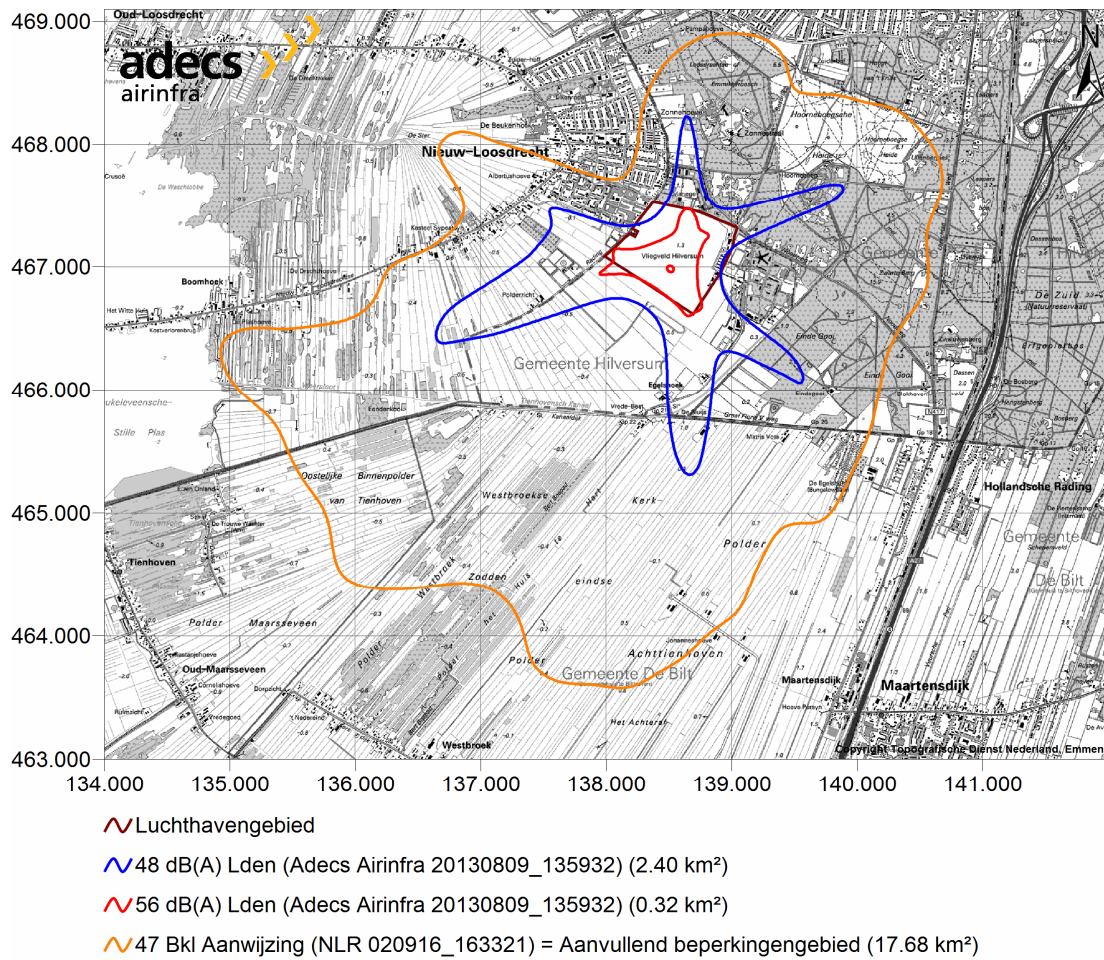
Bouwplan Noodweg 32 in Hilversum
Geluidbelasting tgv Noodweg, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5/7,5m



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21800489 GM41 Noodweg 32 Hilversum - Jaar 2030] , Geomilieu V4.41

Bouwplan Noodweg 32 in Hilversum
Geluidbelasting tgv Noodweg, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5/7,5m

Bijlagen Verordening Luchthavenbesluit Hilversum

Bijlage G Aanvullend ruimtelijke beperkingengebied

Figuur 8 Aanduiding van het aanvullende beperkingengebied.



BIJLAGEN

Weg	Noodweg
Mvt/etmaal	15800 mvt/weekdag

Verdeling in %:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,80%	3,42%	0,59%
Lv	94,70%	98,28%	93,04%
Mv	2,65%	0,86%	3,48%
Zv	2,65%	0,86%	3,48%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur
Wegdektype: SMA-NL8

De verkeersgegevens en verkeersverdelingen voor het jaar 2030 zijn op 30 oktober 2018 per e-mail verstrekt door de gemeente Hilversum.

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	H-1	M-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	Noodweg	0,00	0,00	0,75	0	SMA-NL8	15800,00	6,80	3,42	0,59	94,70	98,28	93,04	2,65	0,86	3,48	2,65	0,86	3,48

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
1	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
1	gebouw	139703,39	467062,30	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
2	gebouw	139711,50	467075,28	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
3	gebouw	139685,85	467055,20	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
4	gebouw	139785,58	467094,37	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
5	gebouw	139816,91	467069,44	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
6	gebouw	139809,45	467089,04	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
7	gebouw	139732,01	467142,06	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
8	gebouw	139751,24	467124,56	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
9	gebouw	139599,88	467088,10	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
10	gebouw	139636,35	467156,06	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
11	gebouw	139623,61	467132,04	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
12	gebouw	139560,33	467114,01	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
13	gebouw	139531,04	467091,24	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
14	gebouw	139560,10	467177,79	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
15	gebouw	139594,61	467228,33	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
16	gebouw	139600,40	467227,91	0,00	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
17	gebouw	139356,99	467156,04	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
18	gebouw	139367,99	467176,18	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
19	gebouw	139359,10	467186,07	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
20	gebouw	139390,16	467226,17	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
21	gebouw	139381,36	467210,85	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
22	gebouw	139286,95	467229,10	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23	gebouw	139199,41	467012,66	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
24	gebouw	139172,56	467058,24	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
25	gebouw	139343,20	467021,02	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
26	gebouw	139423,67	466987,45	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
27	gebouw	139435,47	466901,76	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
28	gebouw	139459,76	466861,91	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
29	gebouw	139375,03	466862,87	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
30	gebouw	139285,93	466866,79	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
31	gebouw	139297,49	466922,83	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
32	gebouw	139449,66	466755,01	0,00	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
33	gebouw	139524,00	466850,46	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
34	gebouw	139511,32	466816,68	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
35	gebouw	139537,89	466901,97	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
36	gebouw	139517,84	466901,92	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
37	gebouw	139539,66	466888,32	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
38	gebouw	139516,40	466875,97	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
39	gebouw	139494,61	467023,91	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
40	gebouw	139531,93	467010,76	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
41	gebouw	139549,51	466993,41	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
42	gebouw	139507,74	467005,17	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
43	gebouw	139528,72	466952,52	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
44	gebouw	139523,02	466942,42	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
45	gebouw	139515,00	466928,17	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
46	gebouw	139763,39	466935,08	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
47	gebouw	139767,61	466954,64	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
48	gebouw	139794,23	466945,46	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
49	Nieuw gebouw	139630,97	467084,96	0,00	10,10	Polygoon	0,80	0 dB	False
50	Nieuwe garage	139627,49	467091,97	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
51	Nieuw zwembadhuis	139646,17	467067,01	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
52	Paardenstal	139648,51	467117,59	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
1	hard bodemgebied	139262,50	467173,53	4996,37	0,00
2	hard bodemgebied	139730,97	466935,05	3035,04	0,00
3	hard bodemgebied	139736,88	466921,70	3193,45	0,00
4	hard bodemgebied	139547,27	466882,98	299,32	0,00
5	hard bodemgebied	139529,14	467028,88	1001,80	0,00
6	hard bodemgebied	139420,67	467001,47	870,26	0,00
7	hard bodemgebied	139388,43	466807,98	5326,40	0,00
8	hard bodemgebied	139380,59	466939,84	3796,50	0,00
9	hard bodemgebied	139156,35	467018,33	1227,13	0,00
10	hard bodemgebied	139167,22	467216,88	4008,64	0,00
11	hard bodemgebied	139392,92	467106,14	1167,19	0,00
12	hard bodemgebied	139524,34	467158,10	629,17	0,00

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
1	Oostgevel	139641,97	467078,28	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja
2	Oostgevel	139639,42	467073,30	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja
3	Noordgevel	139637,68	467081,53	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja
4	Westgevel	139628,24	467079,84	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja
5	Zuidgevel	139629,45	467075,86	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja
6	Zuidgevel	139634,89	467073,00	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noodweg v=60
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Oostgevel	1,50	43	40	33	43
1_B	Oostgevel	4,50	45	41	34	45
1_C	Oostgevel	7,50	46	42	35	46
2_A	Oostgevel	1,50	44	40	33	44
2_B	Oostgevel	4,50	45	42	35	45
2_C	Oostgevel	7,50	46	43	36	46
3_A	Noordgevel	1,50	27	23	16	27
3_B	Noordgevel	4,50	31	28	21	31
3_C	Noordgevel	7,50	30	27	20	30
4_A	Westgevel	1,50	45	42	35	46
4_B	Westgevel	4,50	45	42	35	45
4_C	Westgevel	7,50	46	43	36	46
5_A	Zuidgevel	1,50	47	44	37	47
5_B	Zuidgevel	4,50	48	45	38	49
5_C	Zuidgevel	7,50	49	46	39	50
6_A	Zuidgevel	1,50	47	44	37	47
6_B	Zuidgevel	4,50	48	45	38	49
6_C	Zuidgevel	7,50	49	46	39	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noodweg v=60
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Oostgevel	1,50	48	45	38	48
1_B	Oostgevel	4,50	50	46	39	50
1_C	Oostgevel	7,50	51	47	40	51
2_A	Oostgevel	1,50	49	45	38	49
2_B	Oostgevel	4,50	50	47	40	50
2_C	Oostgevel	7,50	51	48	41	51
3_A	Noordgevel	1,50	32	28	21	32
3_B	Noordgevel	4,50	36	33	26	36
3_C	Noordgevel	7,50	35	32	25	35
4_A	Westgevel	1,50	50	47	40	51
4_B	Westgevel	4,50	50	47	40	50
4_C	Westgevel	7,50	51	48	41	51
5_A	Zuidgevel	1,50	52	49	42	52
5_B	Zuidgevel	4,50	53	50	43	54
5_C	Zuidgevel	7,50	54	51	44	55
6_A	Zuidgevel	1,50	52	49	42	52
6_B	Zuidgevel	4,50	53	50	43	54
6_C	Zuidgevel	7,50	54	51	44	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110