BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Akoestisch onderzoek geluid door wegen

Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden

Datum: 07-07-2025

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

AKOESTISCH ONDERZOEK GELUID DOOR WEGEN
BURGEMEESTER GALLEESTRAAT 9-9A, VORDEN

Datum: 07-07-2025
Projectnummer: 2024-560

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1 Inleiding 4

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader 5

2.1 Algemeen 5
2.2 Geluidaandachtsgebied 5
2.3 Waarden geluid door (spoor)wegen 5
2.4 Gemeentelijk geluidsbeleid 6

Hoofdstuk 3 Uitgangspunten 7

3.1 Situatie projectgebied 7
3.2 Verkeersgegevens 7

Hoofdstuk 4 Resultaten 9

4.1 Berekeningen 9
4.2 Het geluid van wegen 9
4.3 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid 10
4.3.1 Aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid 10
4.3.2 Gezamenlijk geluid 10
4.4 Afwijken standaardwaarde 10
4.5 Maatregelen reductie geluid van wegen 10
4.5.1 Bronmaatregelen 10
4.5.2 Overdrachtsmaatregelen 11
4.5.3 Gevelmaatregelen 11
4.6 Geluid en gezondheid 11

Hoofdstuk 5 Conclusie 12

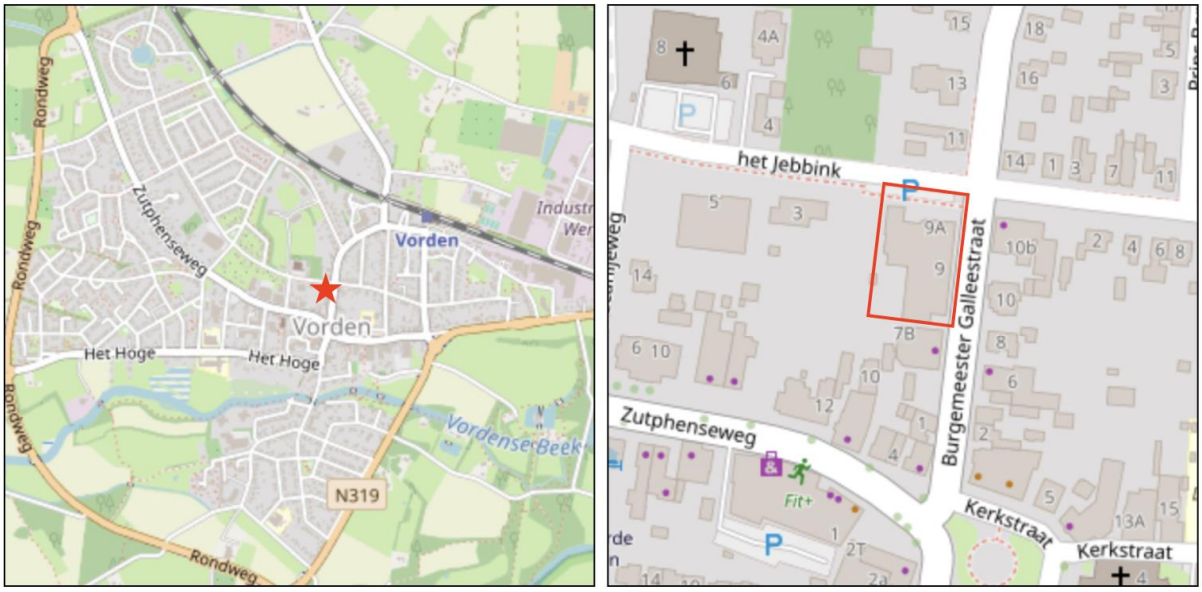
Bijlagen bij het akoestisch onderzoek 13

Bijlage 1 Verkeersgegevens 13
Bijlage 2 Rekenmodel 14
Bijlage 3 Itemeigenschappen 16
Bijlage 4 Resultatentabel 17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel aan Burgemeester Galleestraat 9-9a in Vorden (hierna: projectgebied). Initiatiefnemer is voornemens om alle bebouwing ter plaatse te slopen en een nieuw woongebouw met 21 appartementen en een commerciële ruimte te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Vorden (Bron: Plattekaart.nl, bewerkt)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd het geluid van wegen ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van de standaardwaarden en de grenswaarden uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl). In de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich meerdere wegen. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het geluid door wegen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de rekenregels van de Omgevingswet. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Het bevoegd gezag houdt bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied altijd rekening met het belang van het beschermen van de gezondheid en het milieu. Hiervoor bevat het Bkl een systematiek met waarden en eisen waarbinnen het bevoegd gezag de aanvaardbaarheid van geluid beoordeelt (artikel 5.78s Bkl)

2.2 Geluidaandachtsgebied

Een geluidaandachtsgebied is het gebied langs een weg, spoorweg of rond industrieterrein waar het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde (artikel 3.20 Bkl). De geluidaandachtsgebieden van Rijks-, provinciale, gemeente-, waterschaps- en spoorwegen worden opgenomen in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). Indien door de wegbeheerder nog geen geluidaandachtsgebieden zijn berekend gelden de volgende afstanden:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen: 200 m; en
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m.

2.3 Waarden geluid door (spoor)wegen

In het Bkl zijn standaard- en grenswaarden voor geluid door een geluidbronsoort op een geluidgevoelig gebouw opgenomen. In tabel 1 zijn deze waarden weergegeven.

Geluidbronsoort	**Standaardwaarde**	**Grenswaarde**
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}

Tabel 1 Hoogst mogelijke grenswaarden door (spoor)wegen (Bkl tabel 5.78t/5.78u))

Voldoen aan de standaardwaarde is de hoofdregel (artikel 5.78t Bkl). Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde zal beschouwd dienen te worden welke maatregelen mogelijk zijn om het geluid op een geluidgevoelig gebouw te verlagen tot de standaardwaarde. Het toelaten van een geluidgevoelig gebouw indien niet voldaan wordt aan de standaardwaarde is mogelijk volgens het Bkl (artikel 5.78 Bkl) indien:

- Geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn;
- De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk beperkt zijn door het treffen van geluidbeperkende maatregelen;
- Bij voorwaarde 1 en 2 geluidbeperkende maatregelen overwogen zijn die financieel doelmatig zijn en tegen het treffen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan;

- De grenswaarde niet overschreden wordt.
    - Indien de standaardwaarde wordt overschreden, maar wel wordt voldaan aan de grenswaarde, wordt:
        1. Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken;
        2. De aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw beoordeeld;
        3. Het gezamenlijk geluid op de gevel van de geluidgevoelige gebouwen bepaald en in het omgevingsplan vastgesteld.

2.4 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Bronckhorst beschikt niet over een eigen geluidsbeleid voor geluid door wegen. Daarom wordt de Omgevingswet gevolgd.

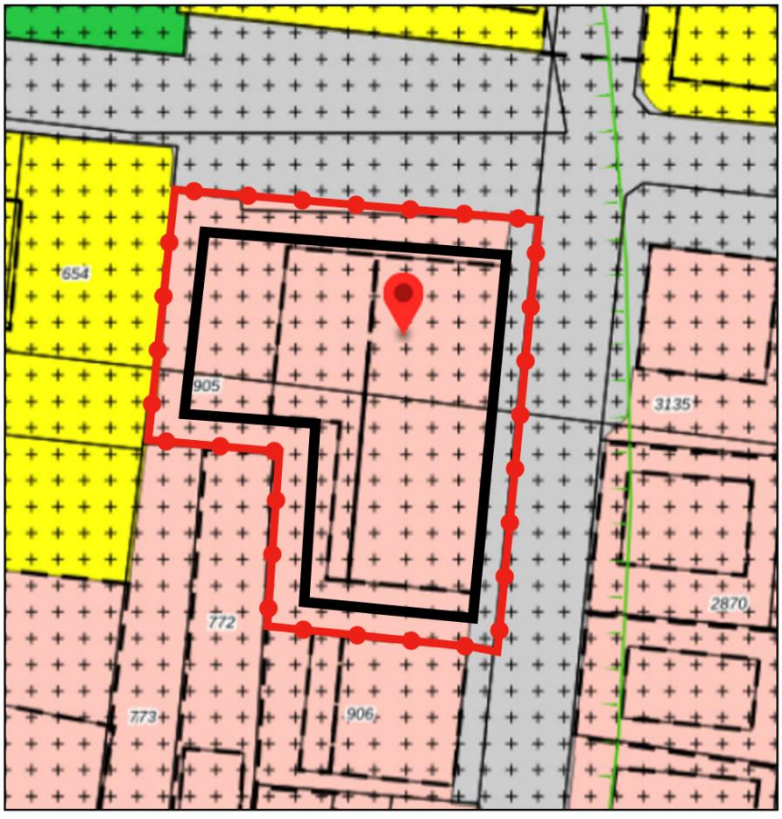
HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Het plan omvat de sloop van de bestaande bebouwing ter plaatse van het projectgebied en de realisatie van een woongebouw met 21 appartementen. Een deel van het woongebouw dient ingericht te worden als commerciële ruimte. Het is echter nog niet bekend waar de commerciële ruimte gaat komen. Daarom is in voorliggend akoestisch onderzoek er vanuit gegaan dat het gehele gebouw een geluidgevoelig gebouw wordt.

Het woongebouw krijgt een bouwhoogte van maximaal 10 meter.

De exacte invulling van het projectgebied is nog niet bekend. Wel is duidelijk waar ongeveer het bouwvlak voor het woongebouw gaat komen. Het bouwvlak is daarom als uiterste situering van het woongebouw aangehouden in dit akoestisch onderzoek. In afbeelding 3.1 is met de zwarte lijn het beoogde bouwvlak weergegeven.



Afbeelding 3.1 Plattegrond gewenste situatie (Bron: ruimtelijkeplannen.nl, bewerkt door BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

Het projectgebied ligt binnen het geluidaandachtsgebied van de volgende gemeentelijke wegen:

- Burgemeester Galleestraat
- Molenweg
- Het Jebbink
- Zutphenseweg
- Kerkstraat

De gemeente heeft voor de Burgemeester Galleestraat en de Zutphenseweg, verkeersgegevens aangeleverd. Hierbij is eveneens aangegeven dat de overige wegen ondergeschikt zijn. Voor de gehanteerde verkeersverdeling en uurintensiteit zijn ervaringscijfers aangehouden. De overige wegen zijn daarom niet meegenomen in het akoestisch onderzoek.

De aangeleverde gegevens zijn in bijlage 1 opgenomen. De gegevens zijn afkomstig van een telling in 2021. Om tot het prognosejaar 2035 te komen is voor de verkeersintensiteiten gerekend met een procentuele groei van 1,5% per jaar.

Weg- en verkeersgegevens	**Burg. Galleestraat**	**Zutphenseweg**
Etmaalintensiteit 2035	2.757	6.191
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6/3/2	6/3/2
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	96/96/96	96,90/96,90/96,90
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	3/3/3	3/3/3
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	1/1/1	1/1/1
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	30 km/uur	30 km/uur
Wegdektype	Elementverharding in keperverband	Elementverharding in keperverband

Tabel 2 Ingevoerde wegverkeersgegevens (Bron: gemeente Bronckhorst)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

Harde gebieden, zoals wegen en water, zijn ingevoerd als akoestisch hard (bodemfactor 0,0). Voor de zachte bodemgebieden, grasland of andere begroeiing, is de bodemfactor 1,0 aangehouden. Doordat het projectgebied midden in de kern Vorden ligt, is voor de overige delen bodemfactor 0,3 aangehouden. Verder zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (ingeladen van PDOK 3D geluid);
- bodemgebieden (ingeladen van PDOK BGT kaart);
- toetspunten op 2/3 hoogte per bouwlaag op de gevels van de woningen.

In bijlage 2 zijn de uitsneden van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 3 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Het geluid van wegen

Om het geluid door de gemeentewegen op de geluidgevoelige gebouwen te bepalen zijn er in totaal 10 toetspunten, verdeeld over de buitenwerkse gevelvlakken van het woongebouw, geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn de geplaatste toetspunten weergegeven. De resultatentabellen zijn in bijlage 4 opgenomen.



Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

Het geluid door de gemeentewegen bedraagt hoogstens 61 dB L_{den}. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB L_{den} uit het Bkl. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarde van 70 dB L_{den}.

4.3 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Indien sprake is van een overschrijding van de standaardwaarde door een geluidbronsoort, dient het gecumuleerd en gezamenlijk geluid te worden beschouwd.

Bij de toetsing van gecumuleerd en gezamenlijk geluid wordt rekening gehouden met het geluid door wegen, spoorwegen, industrieterreinen, windturbines en schietbanen. Dit betreffen de geluidbronsoorten.

4.3.1 Aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid

Het gecumuleerd geluid op de gevel is het geluid van verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. De berekening van het cumuleren van geluid houdt rekening met verschillen in hinderlijkheid tussen verschillende soorten geluid. De Omgevingsregeling regelt het hinderequivalent optellen van geluid.

In voorliggend geval is sprake van één geluidbronsoort (geluid door wegen). Hierdoor is cumulatie niet aan de orde.

4.3.2 Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijk geluid op de gevel is het geluid van de verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. Het geluid van de betrokken geluidbronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid. Het gezamenlijke geluid wordt getoetst mits het gecumuleerd geluid als aanvaardbaar wordt beschouwd. In dit geval wordt het gecumuleerd geluid aanvaardbaar geacht.

Het gezamenlijk geluid bedraagt in voorliggend geval 61 dB.

Met het gezamenlijk geluid op een gevel wordt bepaald hoeveel geluidwering een gevel moet hebben om te komen tot een binnenniveau van 33 dB. Hier wordt in paragraaf 4.5.3 nader op ingegaan.

4.4 Afwijken standaardwaarde

Het geluid van de gemeentelijke wegen voldoet niet aan de standaardwaarde. Afwijken van de standaardwaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om het geluid van wegen op de woning te reduceren onderzocht.

4.5 Maatregelen reductie geluid van wegen

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen.

4.5.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd, heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Met het aanpassen van het wegdek van de relevante wegen in dit akoestisch onderzoek, kunnen beperkte geluidsreducties worden behaald. Hiermee kan voor de woningen echter nog niet worden voldaan aan de standaardwaarde. Daarnaast brengt het aanbrengen van stiller wegdek hoge kosten met zich mee. De kosten zijn in verhouding te hoog vergeleken met de baten. De wegbeheerder zal bovendien niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot

onderhoudtechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus eveneens niet haalbaar.

4.5.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevels en de wegen leidt tot een reductie van het geluid van wegen op de gevel. Bij de plaatsing van het woongebouw kan nog worden bezien of de afstand tussen het gebouw en de weg kan worden vergroot. Gelet op het beoogde woningbouwprogramma van 21 appartementen, lijkt het projectgebied te klein voor een grote verplaatsing. De afstand van het woongebouw tot de weg kan niet dermate worden vergroot, dat wordt voldaan aan de standaardwaarde.

Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is eveneens niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt. Bovendien zijn de hogere verdiepingen niet af te schermen met geluidsschermen.

4.5.3 Gevelmaatregelen

Indien sprake is van een geluid van een geluidsbronsoort boven de standaardwaarde, moet worden beoordeeld of gevelmaatregelen benodigd zijn om het maximale binnenniveau niet te overschrijden. Het maximaal toelaatbare binnenniveau bedraagt 33 dB in een woning.

Om de gevelwering te bepalen, dient te worden uitgegaan van het gezamenlijk geluid op de gevel. In voorliggend geval bedraagt het gezamenlijk geluid hoogstens 61 dB, waardoor op de betreffende gevels een gevelwering van minimaal 28 dB. Deze gevelwering geldt met name ter plaatse van de oostgevel van het woongebouw. Voor de overige gevels kan worden uitgegaan van een lagere gevelwering, of wordt voldaan aan de standaardwaarde.

Ten tijde van de toetsing van het voornemen aan het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) dient te worden beoordeeld of sprake is van voldoende gevelwering om ter plaatse van de woningen een binnenniveau van 33 dB te waarborgen.

4.6 Geluid en gezondheid

Als onderdeel van de maatregelenafweging moet ook het belang van het beschermen van de gezondheid van de gebruikers/bewoners van geluidgevoelige gebouwen worden meegewogen. Als onderdeel van deze afweging kan worden meegewogen of er sprake is van één or meerdere ‘geluidsluwe gevels’. Een geluidsluwe gevel is in dit kader: *“een gevel die ten opzichte van andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid”*.

Hierbij wordt er vanuit gegaan dat een gevel waar wordt voldaan aan de standaardwaarde in ieder geval als geluidsluwe gevel kan worden aangemerkt. De gemeente heeft echter beleidsvrijheid om te bepalen hoe zij een geluidsluwe gevel definieert en welke geluidswaarden hieraan worden gekoppeld.

In dit geval is er sprake van minimaal één gevel waar wordt voldaan aan de standaardwaarde, en hiermee van een geluidsluwe gevel. In het kader van ‘geluid en gezondheid’ is hiermee sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op de locatie aan de Burgemeester Galleestraat 9-9a in Vorden. Het voornemen betreft ter plaatse een woongebouw met 21 appartementen te realiseren.

Het geluid ten gevolge van de gemeentewegen bedraagt hoogstens 61 dB L_{den}. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de standaardwaarde uit het Bkl. van 53 dB. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarde van 70 dB L_{den}.

Het gezamenlijk geluid bedraagt ten hoogste 61 dB. Er is een gevelwering van minimaal 61-33 = 28 dB benodigd om ter plaatse van alle woningen aan de binnenwaarde van 33 dB te kunnen voldoen. Ten tijde van de toetsing van het voornemen aan het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) dient te worden beoordeeld of sprake is van voldoende gevelwering om ter plaatse van de woningen een binnenniveau van 33 dB te waarborgen.

Doordat een nieuwbouwwoning dient te beschikken over een gevelwering van 20 dB, wordt verwacht dat met geringe gevelmaatregelen een binnenniveau van 33 dB is te realiseren.

Ter plaatse van de woningen is tevens sprake van één of meerdere geluidsluwe gevels, waardoor sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Met het inachtneming van voorstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen.

BIJLAGEN BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Evaluatie periode	donderdag 27 mei 2021,23:30 - donderdag 3 juni 2021,22:00					
Snelheidslimiet	30 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85 [km/h]
Snelheidsovertredingen	42,10 %	Tweewielers	2333	17	45	21
Gemiddelde Afstand	46,93 s	Auto	13329	30	62	37
Druk verkeer	12,49 %	Bestelbus	2002	30	56	36
GDV	2595	Vrachtw/LBV	340	26	40	32
GJV	947175					
Aandeel zwaar vervoer	6,31 %					
Rijrichting	Beide richtingen	Totaal	18004	28	62	36
Bewerker:						
Commentaar:						
Locatie:	Burg. Galleestraat					
Richting aankomende voertuigen:						
Richting wegrijdende voertuigen:						

Evaluatie periode	donderdag 8 juli 2021,20:00 - donderdag 15 juli 2021,20:00					
Snelheidslimiet	50 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85 [km/h]
Snelheidsovertredingen	6,15 %	Tweewielers	2165	23	71	37
Gemiddelde Afstand	26,15 s	Auto	26957	41	88	47
Druk verkeer	22,69 %	Bestelwagen	6209	41	82	47
GDV	5335	Vrachtwagen	1623	39	69	46
GJV	1947275	Vrachtwagen Trailer	391	34	67	44
Aandeel zwaar vervoer	5,39 %					
Rijrichting	Beide richtingen	Totaal	37345	40	88	47
Bewerker:						
Commentaar:						
Locatie:	Zutphenseweg					
Richting aankomende voertuigen:						
Richting wegrijdende voertuigen:						

Bijlage 2 Rekenmodel


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfa
0
1
Gebouwen
0 m
40 m
schaal = 1 : 923
457900
457800
218300
218400

3D weergave





Bijlage 3 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
--	1612	0	19:40, 24 jun 2025	-1	2	Burg.Gall	Burgemeester Galleestraat
--	1614	0	19:49, 24 jun 2025	-9	2	Zutphensew	Zupthenseweg

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
--	Polylijn	218386,54	457725,54	218415,29	457930,11	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Polylijn	218465,06	457676,57	218221,30	457775,89	0,00	0,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	6	208,17
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	18	280,61

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan
--	208,17	7,50	130,57					0
--	280,61	5,76	59,12					0

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
--	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W14	Elementenverharding niet in keperverband	30	30
--	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	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))
--	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
--	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
--	30	30	--	True	2757,00	6,00	3,00	2,00	--	--	--
--	30	30	--	True	6191,00	6,00	3,00	2,00	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00
--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
--	--	--	--	--	--	158,80	79,40	52,93	--	4,96	2,48	1,65
--	--	--	--	--	--	356,60	178,30	118,87	--	11,14	5,57	3,71

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	GE	LE (D) 31	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
--	--	1,65	0,83	0,55	--	105,38	--	82,59	88,10	93,44
--	--	3,71	1,86	1,24	--	105,87	--	82,26	88,58	95,22

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 31	LE (A) 63	LE (A) 125
--	96,25	99,77	90,92	86,02	75,68	102,65	--	79,58	85,09
--	97,83	99,36	91,10	85,79	76,66	103,14	--	79,25	85,57

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 31	LE (N) 63
--	90,43	93,24	96,76	87,91	83,01	72,67	99,64	--	77,81
--	92,21	94,82	96,35	88,09	82,78	73,65	100,13	--	77,49

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 31
--	83,33	88,67	91,48	95,00	86,15	81,24	70,91	97,88	--
--	83,81	90,45	93,06	94,58	86,33	81,02	71,89	98,37	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	LE (P4)	Totaal
--		--
--		--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X
--	1618	0	16:50, 4 jul 2025	-17	3	TP1		Punt	218392,58
--	1619	0	16:50, 4 jul 2025	-23	3	TP2		Punt	218394,33
--	1620	0	16:51, 4 jul 2025	-29	3	TP3		Punt	218395,83
--	1621	0	16:51, 4 jul 2025	-35	3	TP4		Punt	218388,74
--	1622	0	16:51, 4 jul 2025	-41	3	TP5		Punt	218371,89
--	1623	0	16:51, 4 jul 2025	-47	3	TP6		Punt	218360,52
--	1624	0	16:51, 4 jul 2025	-53	3	TP7		Punt	218366,71
--	1625	0	16:51, 4 jul 2025	-59	3	TP8		Punt	218373,28
--	1626	0	16:51, 4 jul 2025	-65	3	TP9		Punt	218372,58
--	1627	0	16:51, 4 jul 2025	-71	3	TP10		Punt	218382,10

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	Y	Maaiveld	Hdef.	NEN3610ID	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
--	457811,78	0,00	Relatief					2,00	5,00	8,00
--	457829,55	0,00	Relatief					2,00	5,00	8,00
--	457844,77	0,00	Relatief					2,00	5,00	8,00
--	457850,13	0,00	Relatief					2,00	5,00	8,00
--	457851,48	0,00	Relatief					2,00	5,00	8,00
--	457841,34	0,00	Relatief					2,00	5,00	8,00
--	457830,33	0,00	Relatief					2,00	5,00	8,00
--	457824,36	0,00	Relatief					2,00	5,00	8,00
--	457816,00	0,00	Relatief					2,00	5,00	8,00
--	457808,37	0,00	Relatief					2,00	5,00	8,00

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel geluid door wegen
V1 24-06-2025 - Akoestisch onderzoek geluid door wegen Burgemeester Galleestraat 9-9a, Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	--	--	--	2,00/5,00/8,00	Ja
--	--	--	--	2,00/5,00/8,00	Ja
--	--	--	--	2,00/5,00/8,00	Ja
--	--	--	--	2,00/5,00/8,00	Ja
--	--	--	--	2,00/5,00/8,00	Ja
--	--	--	--	2,00/5,00/8,00	Ja
--	--	--	--	2,00/5,00/8,00	Ja
--	--	--	--	2,00/5,00/8,00	Ja
--	--	--	--	2,00/5,00/8,00	Ja
--	--	--	--	2,00/5,00/8,00	Ja

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Rekenmodel geluid door wegen

Model eigenschap	
Omschrijving	Rekenmodel geluid door wegen
Verantwoordelijke	Kbechtel
Rekenmethode	#-1|Geluid algemeen|Omgevingswet|
Aangemaakt door	Kbechtel op 24-6-2025
Laatst ingezien door	Kbechtel op 7-7-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2025
Periode definities	
- Dagperiode	07:00 - 19:00
- Avondperiode	19:00 - 23:00
- Nachtperiode	23:00 - 07:00
- Samengestelde periode	Lden
- Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Resultaten	
- Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
- Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
- Octaafresultaten ontvangers	Nee
Algemeen	
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Modelinstellingen	
- Geluidstype	Industrie + Wegverkeer + Railverkeer + Windturbine
- Standaard bodemfactor [-]	0,3
- Meteorologische correctie	Ja
Optimalisatie	Industrie / Windturbine
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	1,0
- Dynamische foutmarge [dB]	--
- Max.refl.diepte [-]	1
- Clusteren gebouwen	Ja
- Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping	Industrie / Windturbine
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,02 / 0,07 / 0,25 / 0,76 / 1,63 / 2,86 / 6,23 / 19,00 / 67,40
Optimalisatie	Wegverkeer / Railverkeer
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Openingshoek [grd]	2
- Max.refl.diepte [-]	1
- Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
- Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee
Luchtdemping	Wegverkeer / Railverkeer
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,00 / 0,00 / 0,00 / 1,00 / 2,00 / 4,00 / 10,00 / 23,00 / 58,00

Modeleigenschappen

Commentaar

Bijlage 4 Resultatentabel

Resultatentabel

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel geluid door wegen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	Li
TP10_A		2,00	51	--
TP10_B		5,00	51	--
TP10_C		8,00	51	--
TP1_A		2,00	61	--
TP1_B		5,00	61	--
TP1_C		8,00	61	--
TP2_A		2,00	61	--
TP2_B		5,00	61	--
TP2_C		8,00	61	--
TP3_A		2,00	61	--
TP3_B		5,00	61	--
TP3_C		8,00	61	--
TP4_A		2,00	54	--
TP4_B		5,00	55	--
TP4_C		8,00	54	--
TP5_A		2,00	49	--
TP5_B		5,00	51	--
TP5_C		8,00	51	--
TP6_A		2,00	41	--
TP6_B		5,00	42	--
TP6_C		8,00	42	--
TP7_A		2,00	41	--
TP7_B		5,00	42	--
TP7_C		8,00	44	--
TP8_A		2,00	41	--
TP8_B		5,00	42	--
TP8_C		8,00	43	--
TP9_A		2,00	41	--
TP9_B		5,00	42	--
TP9_C		8,00	44	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen