



Trillingenonderzoek De Wendelstraat te Landgraaf

Reactie Zienswijze | Landgraaf

S1020809 | 26 maart 2026

Gemeente Landgraaf

Documentbeheer

Documentgegevens

Projectnaam	Trillingenonderzoek De Wendelstraat
Documentnaam	Reactie zienswijze
Fugro-projectnr.	S1020809
Versienummer	[1.0]
Fugro entiteit	Fugro NL Land B.V.
Adres Fugro-kantoor	Primastraat 3, 2631 RT Nootdorp

Klantgegevens

Klant	Gemeente Landgraaf
Adres klant	Postbus 31000, 6370 AA Landgraaf
Contactpersoon klant	

Versiebeheer

Versie	Datum	Status	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
1.0	26-03-2026	Concept		ASN	SPK	SPK

Projectteam

Initialen	Naam	Rol
ASN	ir.	Senior Geotechnical Consultant
SPK		Vakgroep Manager Geotechniek

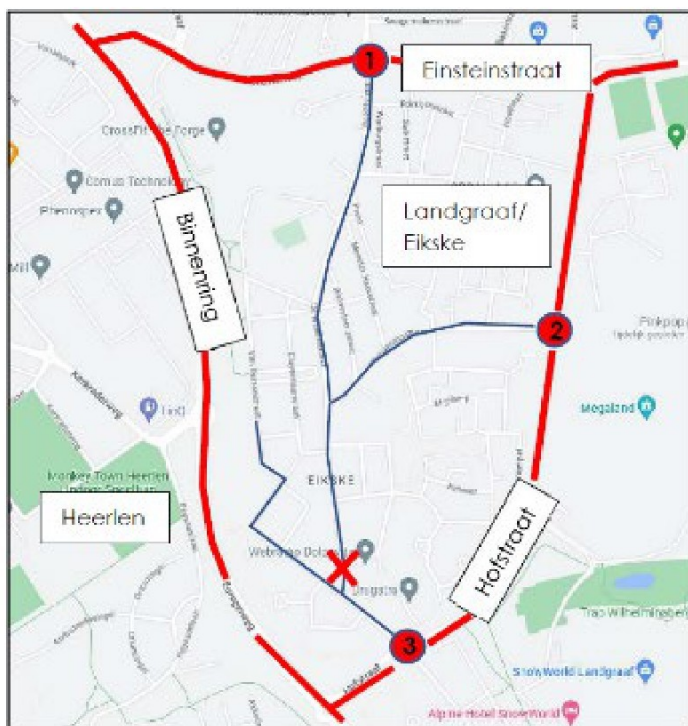
Geachte heer [REDACTED]

De procedure om de bussluis in De Wendelstraat te Landgraaf op te heffen is gestart. Bij de Gemeente zijn in het document DW86 [REDACTED] adv [REDACTED] 26.004464 en 26.006383 (d.d. 19-01-2026) enkele zienswijzen ingediend door Brandmeester Advocaten en Juristen B.V. te Den Haag.

In voorliggende brief wordt ingegaan op het aspect trillingen opgenomen in 1 van de ingediende zienswijzen. In de bijlage is deze zienswijze bijgevoegd, hierbij is eveneens een nummering aangegeven.

Situatie

Gemeente Landgraaf heeft het voornemen om de bussluis in De Wendelstraat te verwijderen (in onderstaande figuur is de locatie van de bussluis aangegeven met een rood kruis). Daarvan is kennisgegeven op 11 december 2025. Met het verwijderen van de bussluis wordt de Wendelstraat opengesteld voor personenverkeer, uitgezonderd vrachtverkeer.



Figuur 1: Projectlocaties Landgraaf, kruis is de bussluis



Figuur 2 (links): Huidige ontsluitingsstructuur inclusief locatie bussluis (rood kruis)

Figuur 1 (boven): Foto bussluis/wegafsluiting Wendelstraat

Reactie

Puntsgewijs wordt ingegaan op de ingediende zienswijze. In de zienswijze is een nummering aangebracht. In deze reactie wordt enkel ingegaan op technische punten gerelateerd aan trillingen en de trillingsrisicoanalyse door Fugro. In de zienswijzen wordt gerefereerd naar het Fugro rapport S1014314.R01-v2.1.

- 1) *Gesteld wordt dat een wijk gebouwd op voormalige mijnbouwgrond relatief instabiel kan zijn, waardoor verkeerstrillingen sneller en sterker doorwerken naar bebouwing.*

Verkeerstrillingen zijn oppervlaktetrillingen die maximaal tot een diepte van 10 tot 15 m kunnen reiken. Aangezien de mijnbouwgangen op grotere diepte aanwezig zijn (dieper dan circa 100 tot 150 m diepte) heeft de voormalige mijnbouwgrond geen invloed op het wel/niet sneller en sterker doorwerken naar bebouwing. Opgemerkt wordt dat de toegangen tot de voormalige mijngangen op grote afstand tot de projectlocatie zitten.

- 2) *Tijdens de tijdelijke openstelling van 10 t/m 21 november 2025 is er nieuwe scheurvorming bij onder meer De Wendelstraat ontstaan (gemeld bij gemeente). Gesteld wordt dat de nieuwe scheurvorming is ontstaan als gevolg van de eerder gememoreerde verhoogde gevoeligheid voor trillingenoverdracht en bodembeweging van de voormalige mijnbouwgrond.*

Zoals ook bij item 1 vermeld, er is geen invloed vanuit de voormalige mijnbouwgrond (zit zeer diep ten opzichte van de ondiepe werking van verkeerstrillingen). Het passerende verkeer behoeft niet direct de oorzaak te zijn van opgetreden scheurvorming. Voor optreden van scheurvorming dient de grensbreukspanning van metselwerk overschreden te worden. De grootte van de aanwezige breukspanning is enerzijds afhankelijk van de ouderdom van het metselwerk (afname sterkte) en anderzijds afhankelijk van opgetreden vervormingen in het metselwerk. Trillingen kunnen alleen tot scheurvorming leiden als deze de grensbreukspanning van het metselwerk doen overschrijden. In SBR A zijn grenswaarden opgenomen ter bewaking van het risico op overschrijdingen (geldig aan de draagconstructie). Met de in juni 2025 uitgevoerde trillingsmetingen waarbij verkeer zonder belemmeringen de meetopstelling kon passeren, zijn meetwaarden van 0,4 mm/s tot 0,7 mm/s gemeten. Niet is aangegeven of gemeten is aan de draagconstructie dan wel op een vloer dan wel op maaiveld en wat de trillingsbron is geweest (de trillingsbron kan ook in pandig geweest zijn, dan wel welk soort verkeer (auto's / bestelbusjes / vrachtauto's / etc.). Omdat noch vermeld is waar gemeten is noch is vermeld wat de trillingsbron is geweest, is een beoordeling van de meetwaarden niet te maken. Als er was sprake van een meting aan de draagconstructie en verkeer als trillingsbron, dan liggen de meetwaarden circa 3 tot 5x onder de grenswaarde van 2,1 mm/s (categorie 2 NBG).

- 3) *Gesteld wordt dat er damwanden en VP-drempels aanwezig zijn in de modelaannames.*

Ter verduidelijking, in plaats van fysieke objecten is er sprake van **twee verschillende prognosemodellen** waarmee trillingen berekend kunnen worden.

- a. **Model 1:** het Model CUR166, zoals opgenomen in het handboek CUR166 "Damwandconstructies", maakt gebruik van 2 modules (module heien en module trillen). Omdat de karakteristieken van een verkeerstrilling enigszins lijken op die van het heien van palen, is daarvoor module "heien" te gebruiken. De module "trillen" is gebruiken voor continue trillingen (zoals het trillen van damwanden). Voor dit geval is deze module in Landgraaf niet van toepassing.
 - b. **Model 2:** het door TNO ontwikkelde programma VP-drempel. Hiermee is de invloed van trillingsreducerende maatregelen mee te bepalen. Resume: in de zienswijze genoemde constructie elementen damwanden en VP-drempel worden verward met benaming van prognosemodellen.
- 4) *Gesteld wordt dat de huidige conclusies niet berustten op een situatie-conforme meting, maar modelmatige veronderstellingen en dat daarmee het onzeker is of de te verwachten trillingsniveaus onder de SBR A grenswaarde dan wel SBR B streefwaarde blijven en of de specifieke ondergrond met mijnbouwhistorie niet tot versterking leidt.*

Een toekomstige situatie (dit is een situatie-conforme meting) kan in het heden niet gemeten worden. De toekomstige situatie (zonder bussluis met nieuwe wegconstructie) is immers niet aanwezig. Zonder ijking/validatie van de prognosemodellen aan een huidige situatie zijn grotere onzekerheden in de uitkomsten van prognoses zijn te verwachten dan inclusief ijking/validatie van de prognosemodellen. Daarom zijn er voor het trillingenonderzoek trillingsmetingen in de huidige situatie uitgevoerd. Bij een aantal woningen is daarmee inzicht verkregen in de huidige situatie. Het is niet realistisch om bij iedere woning apart een meting te doen. De meetwaarden zijn gebruikt ter ijken/fitten van prognosemodellen (model CUR166 en het model VP-drempel). Door rekening te houden met de verscheidenheid aan karakteristieken van de verscheidene woningen in de straat (waaronder een mogelijk kwetsbare fundering zoals een ondiepe fundering is), zijn in het gefitte model vervolgens invloedsgebieden herleid die gelden voor de gehele straat. De gefitte prognoses zijn eveneens gebruikt om de toekomstige situatie inzichtelijk te krijgen en om de invloed van mogelijke trillingsreducerende maatregelen de beschouwen. Dat er enige onzekerheid in de analyses/beschouwingen aanwezig is, blijft onvermijdelijk. Daarom is aangegeven dat met herhalingsmetingen bepaald kan worden of de beoogde situatie daadwerkelijk "gehaald" is. Hierbij is de verwachting dat het aanbod van verkeer na circa 1,5 gestabiliseerd is.

- 5) *Gesteld wordt dat de onderbouwing leunend op een modellenstudie (met niet aanwezige constructies) niet voldoet aan de zorgvuldigheidseis van art. 3:2 Awb.*

Gedoeld wordt op onzorgvuldigheid van het trillingenonderzoek (aannee). Verwezen wordt mede naar vermeldde bij 4). Ten aanzien van het trillingen aspect, zit de (on)zorgvuldigheid in het afwegen van onzekerheden in de analyses/beschouwingen. Het is op dit moment niet realistisch om de toekomstige situatie met verandering in verkeersintensiteiten en verandering in weg(dek)constructie met metingen inzichtelijk te krijgen. Derhalve zijn prognosemodellen nodig. Zonder ijking/validatie van de prognosemodellen op meetresultaten, kan de onzekerheid in de uitkomsten groot zijn. Met meetresultaten is de onzekerheid kleiner (niet 0). In de analyses/beschouwingen zijn de nodige variabelen (lees: onzekerheden) die invloed kunnen hebben op de uitkomst (het effect) mede beschouwd. Zo zijn schematisaties van grondprofielen/weg(dek)constructie (lees: straatprofiel)/ verkeersintensiteiten/ karakteristieken woning (en functies) beschouwd.

- 6) *Gesteld wordt dat de gemeente niet kan volstaan met een modelstudie, maar vooraf dient aan te tonen dat de bodemgesteldheid, de straatprofielen en de trillingenoverdracht daadwerkelijk geen onaanvaardbare effecten veroorzaken.*

Omgekeerd: zoals ook bij 4) en 5) is aangegeven, het is niet realistisch om vooraf een toekomstige situatie met metingen inzichtelijk te maken (en daarmee het daadwerkelijk effect). De toekomstige situatie is niet aanwezig. Een prognose/modelstudie is derhalve onontbeerlijk. Zoals ook bij 5) is aangegeven, de mogelijke onzekerheden zijn onderzocht, waardoor een betrouwbaar resultaat verkregen is.

- 7) *Gesteld wordt dat in wijken met mijnbouwhistorie de trillingenoverdracht vaak minder voorspelbaar is en dat juist daar een situatie-conforme meetreeks weers-/seizoenafhankelijk is en voertuigmix en snelheid afhankelijk is. Gesteld wordt dat een model met niet-bestaande constructies onvoldoende zekerheid verkregen wordt.*

Zie ook de reacties bij 1), 3) 4) en 5). Niet-bestaande constructies worden in de zienswijze verward met de prognosemodellen CUR166 en VP-drempel. Trillingen door passerend verkeer zijn in De Wendelstraat niet seizoensgebonden maar wel voertuigtype en rijsnelheid gebonden.

- 8) *Onder "5 Het onderzoek is onvoldoende" wordt bij (a) gesteld dat het Fugro rapport (S1014314-R01-v2.1) de trillingenoverdracht beoordeelt met veronderstellingen die niet overeenstemmen met de feitelijke inrichting.*

Zie ook de voorgaande reacties. Juist met de voor het trillingenonderzoek uitgevoerde trillingsmetingen is de huidige situatie in beeld gebracht (lees: feitelijke inrichting). Er is geen sprake van een damwandconstructie dan wel andere (VP-drempel) constructie, niet in het

heden en niet in de toekomst. De vertaalslag van de huidige situatie naar een toekomstige situatie bevat altijd de nodige onzekerheden. Door Fugro is aangegeven dat met de uitvoering van trillingsmetingen, nadat de toekomstige situatie zich voordoet (lees: opengestelde/verwijderde bussluis), de situatie nader beoordeeld kan worden. Gemeente Landgraaf heeft aangegeven dat zij deze metingen gaat uitvoeren. In het Fugro rapport is de nodige zorgvuldigheid aangehouden, zodat mogelijke onzekerheden beschouwd zijn.

- 9) *Onder "5 Het onderzoek is onvoldoende" wordt bij (b) gesteld dat het weglaten van visuele bouwkundige inspecties van woningen in een mijnbouwgebied onvoldoende is.*

Bouwkundige (visuele) inspecties (opnames) zijn bedoeld om aanwezige opgetreden schade (b.v. scheurvorming) op te maken. Niet om trillingen te beoordelen. Met de in de bijlage van SBR A opgenomen checklist is te bepalen of het beschouwde object "bouwkundig gevoelig" is voor trillingen. De checklist van SBR A volstaat met het in ogenschouw nemen van het object, zoals bijvoorbeeld via Google Earth.

- 10) *Onder "5 Het onderzoek is onvoldoende" wordt bij (c) gesteld dat trillingen als katalysator voor schade kunnen functioneren, waardoor bestaande spanningen in metselwerk doorslaan in zichtbare schade.*

Gestelde is juist, trillingen kunnen als katalysator werken tot het ontstaan van schade (scheurvorming). In deze zijn de **trillingen niet de bron** tot het ontstaan /optreden van schade. Andere mechanismen (zoals bijvoorbeeld zettingen uit de ondergrond, grondwaterstandsveranderingen) hebben tot verhoogde spanningen geleid die nog niet tot (zichtbare) scheurvorming hebben geleid. Trillingen zijn dan "de druppel" die tot overschrijding van de breukspanning leiden. In noot 13 van de zienswijze is het resultaat tijdens een 0-meting met tijdelijke openstelling van de bussluis opgenomen (er is niet vermeld waar de opnemer heeft gestaan (gevel?/vloer?)). Meetwaarden van 0,2 tot 0,45 mm/s zijn gemeten. Deze waarden liggen in de voelbaarheidssfeer en zeer zeker *niet* in de schadesfeer waarbij een grenswaarde van 2,1 mm/s geldt (cat. 2. Niet Bouwkundig Gevoelig).

- 11) *Onder "5 Het onderzoek is onvoldoende" wordt bij (d) gesteld dat onrealistische snelheidsaannames zijn gedaan (V85 = 40 km/uur).*

Uit het door Grenspaal 12 uitgevoerde verkeerstechnische onderzoek (bij een tijdelijke openstelling van de bussluis), volgt dat uit verkeerstellingen is gebleken dat de maximaal toelaatbare rijnsnelheid van 30 km/uur door het passerende verkeer niet wordt aangehouden. Een V85 van 40 km/uur is bepaald (85% van het passerende verkeer rijdt langzamer dan deze rijnsnelheid). In een toekomstige situatie met definitief opengestelde bussluis zal de situatie niet anders zijn. Met aanhouden van een V85 = 40 km/uur is derhalve een realistische aanname gedaan.

- 12) *Onder "5 Het onderzoek is onvoldoende" wordt bij (e) gesteld dat gezien de toename van het verkeer een reële kans op overschrijden van streefwaarden voor hinder (SBR B) zal opleveren dit in combinatie met de mijnbouwhistorie.*

T.a.v. de mijnbouwhistorie zie gestelde onder 1). T.a.v. de streefwaarden dient onderscheid gemaakt te worden in streefwaarden A1 (ondergrensbeleving), A2 (bovengrensbeleving) en A3 (gewogen ondergrensbeleving). De toename van het verkeer (lees: aantal passages van een voertuig) heeft alleen invloed op de gewogen te beoordelen v_{per} waarde (gegeven de $v_{eff,max}$ waarden) en daarmee op de beoordeling op streefwaarde A3. Het trillingen onderzoek is (conservatief) ingestoken op streefwaarde A1. M.a.w. een enkele overschrijding leidt tot hinderbeleving, het aantal passages heeft geen invloed.

- 13) *Onder "5 Het onderzoek is onvoldoende" wordt bij (g) gesteld dat in voorbereiding tot een besluit een herijking van modelaannames aan praktijkdata vooraf dient gedaan te zijn, niet erna.*

Praktijkdata gebaseerd op een toekomstige situatie is niet realistisch, de toekomstige situatie is er immers nog niet. Met geijkte/gevalideerde prognosemodellen tezamen met een vertaalslag, is de toekomstige te benaderen. Herijking van de modelaannames kan derhalve alleen achteraf uitgevoerd worden.

Resume

- a) De voormalige mijnbouw heeft geen invloed op de afdracht van trillingen veroorzaakt door passerend verkeer;
- b) Omdat de toekomstige situatie (het openstellen van de bussluis tezamen met een aangepaste weg(dek)constructie) niet aanwezig is, kunnen geen situatie-conforme metingen uitgevoerd worden;
- c) Er is geen sprake van genoemde constructie elementen damwanden dan wel VP-drempel. Er is sprake van 2 prognosemodellen, model CUR 166 en model VP-drempel. Het CUR166 model is opgenomen in het handboek CUR166 "Damwandconstructies";
- d) Met de voor het trillingenonderzoek uitgevoerde trillingsmetingen (huidige situatie) zijn de prognosemodellen geijkt/gevalideerd. Vervolgens is een vertaalslag gemaakt, rekening houdende met een toekomstige situatie (karakteristiek bebouwing, weg(dek)constructie, toename passages verkeer en rijsnelheid). Conservatieve beschouwingen t.a.v. risico op schade (SBR A) en hinderbeleving (SBR B) zijn gedaan;
- e) De (verwachte) toename van het passerend verkeer leidt niet tot een toename van het risico op schade (SBR A). Omdat bij het trillingenonderzoek een (conservatieve) benadering op streefwaarde A1 (SBR B) is aangehouden, heeft de toename geen invloed;

- f) Trillingen veroorzaakt door passerend verkeer kunnen als katalysator fungeren bij ontstaan van schade (scheurvorming). In deze zijn de trillingen *niet* de bron tot ontstaan van de schade. Andere mechanismen hebben geleid tot verhoogde spanningen in het metselwerk, de trillingen zijn dan "de druppel" die dan tot de scheurvorming kan leiden.

Met vriendelijke groet,



Senior Consultant Geotechniek

Met vriendelijke groet,



Vakgroepmanager Geotechniek

Bijlagen: Zienswijze mr. [REDACTED] namens mv [REDACTED], IB-2025-09-02/ D3065132
(zonder bijlagen)

Zienswijze

AANTEKENEN

College van burgemeester en wethouders van de gemeente Landgraaf

Sweelinckplein 1

6371 LB Landgraaf

Den Haag, 19 januari 2026

Ons kenmerk: D3065132

Uw kenmerk: IB-2025-09-02

Betreft: zienswijze – nadruk op onbetrouwbaarheid onderliggend onderzoek ontwerpverkeersbesluit De Wendelstraat

Geachte leden van het college,

Tot mij wendde zich mevrouw [REDACTED], De Wendelstraat [REDACTED], [REDACTED] te Landgraaf, met het verzoek haar belangen te behartigen in het volgende (**productie I**: machtiging).

Op 11 december 2025 gaf u kennis van het voornemen om een verkeersbesluit te nemen, om de De Wendelstraat, met uitzondering van vrachtverkeer, open te stellen voor gemotoriseerd verkeer (**productie II**: kennisgeving). Namens mijn cliënte wens ik op uw voornemen de navolgende zienswijze in te dienen.

Mevrouw [REDACTED] heeft bezwaar tegen het verkeersbesluit waarbij de De Wendelstraat wordt opengesteld voor doorgaand gemotoriseerd verkeer. Het besluit grijpt rechtstreeks in op haar woon- en leefsituatie omdat haar woning in de directe invloedssfeer van de weg ligt, met zicht op en hoorbare effecten van het verkeer. Het bezwaar richt zich zowel tegen de rechtmatigheid van het besluit als tegen de zorgvuldigheid van de voorbereiding.

Voor zover in deze zienswijze gerefereerd wordt aan noten, verwijs ik u naar de bijlagen in productie III (**productie III**: noten en afbeeldingen).

1. Beschrijving feiten en omstandigheden

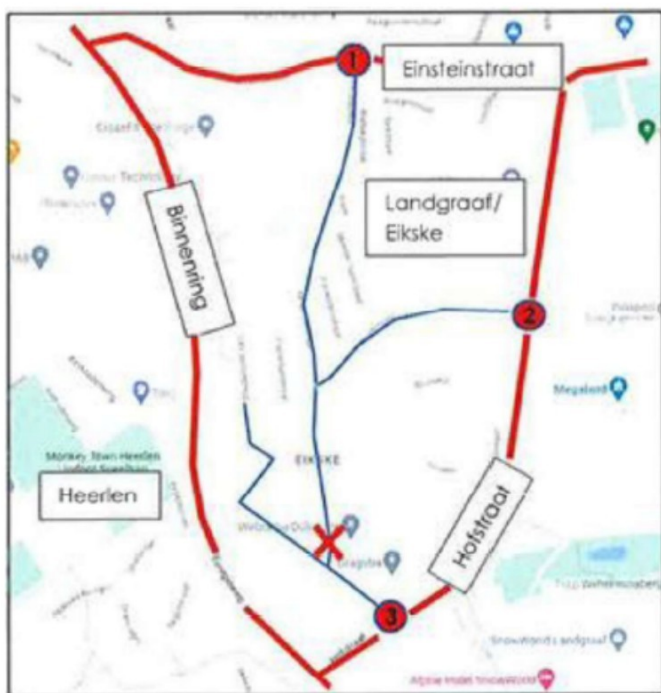
De feitelijke situatie is als volgt. De De Wendelstraat is sinds 1986 door middel van een busluis afgesloten voor doorgaand gemotoriseerd verkeer en ingericht als 30-km-verblijfsgebied. Oorspronkelijk was er een busluis, maar door het wegvallen van busverkeer is de straat in de praktijk enkel voor bestemmingsverkeer en hulpdiensten toegankelijk. De straat ligt in een wijk die is gebouwd op voormalige mijnbouwgrond. Voor dergelijke locaties geldt dat de ondergrond relatief instabiel kan zijn, waardoor verkeerstrillingen sneller en sterker doorwerken naar bebouwing. Juist om de leefbaarheid, de veiligheid en het voorkomen van schade te waarborgen is de weg in het verleden niet opengesteld voor regulier autoverkeer. Het thans bestreden besluit doorbreekt die bestaande veiligheidsinrichting.

De woningen liggen op voormalige mijnbouwgrond (Oranje-Nassau II), met zoals reeds gememoreerd verhoogde gevoeligheid voor trillingsoverdracht en bodembeweging. Tijdens een tijdelijke openstelling (10–21 november 2025) is nieuwe scheurvorming gemeld bij onder meer De Wendelstraat 96, terwijl een kort tevoren uitgevoerde nulmeting geen schade liet zien (zie noten 12, 13 en 14).

Wat betreft de historische ontwikkeling is van belang dat de afsluiting geleidelijk is ontstaan uit de keuze om de bussluis te plaatsen in een periode waarin nog busverkeer was voorzien. Toen het busverkeer wegviel, is de functie van de sluis verschoven naar het beperken van doorgaand autoverkeer, mede om de woonkwaliteit en veiligheid in de wijk te beschermen. De gemeente wenst nu de bussluis te verwijderen en de De Wendelstraat te openen voor doorgaand verkeer. Daarmee verandert het verkeerskundig profiel van de straat ingrijpend: van een gebiedsontsluitingsweg met beperkte functie naar een route voor doorstroming, met een bijbehorende toename in intensiteit, snelheid en voertuigtypes.

2. Beschrijving verkeersbesluit

Het ontwerpverkeersbesluit (IB-2025-09-02) beoogt de geslotenverklaring op te heffen en een vrachtverbod in te voeren, onder verwijzing naar veranderde verkeersfuncties sinds de Euregioweg (zie noot 2).



3. Huidige situatie al 40 jaar prima bereikbaar

De wijk 't Eikske kent meerdere, goed functionerende ontsluitingen; het draagvlak onder direct aanwonenden is overweldigend tegen openstelling (88% – zie noten 1, 4 en 7)

4. Eisen aan onderzoek op grond van de wet

De onderzoeken die verricht zijn naar de mogelijke gevolgen van het opstellen voor gemotoriseerd verkeer geven aan dat de openstelling nadelige effecten kan hebben. Zo is er een trillingenonderzoek van Fugro (S1014314-R01-v2.1, 23-9-2025) in opdracht van de gemeente Landgraaf. In dit onderzoek is gewerkt met modelaannames, waaronder een damwandconstructie en een zogeheten VP-drempel, terwijl dergelijke constructies feitelijk niet aanwezig zijn in de De Wendelstraat. Tijdens een overleg op 19 november 2025 heeft de senior consultant van Fugro volgens de notities van bewoners bevestigd dat om te toetsen of de modellering in de praktijk klopt, na eventuele openstelling pas na anderhalf jaar opnieuw gemeten zou moeten worden. De gemeente heeft toegezegd dat zij na openstelling opnieuw laat meten. Dit alles betekent dat de huidige conclusies niet berusten op een situatie-conforme meting, maar op modelmatige veronderstellingen die later pas empirisch kunnen worden gevalideerd. Daarmee is onzeker of de te verwachten trillingsniveaus onder de grenswaarden van SBR-A (schade aan gebouwen) en SBR-B (hinder voor personen) blijven en of de specifieke ondergrond met mijnbouwhistorie niet tot versterking leidt. In een wijk met potentieel kwetsbare funderingen is dat een wezenlijk bezwaar.

Het verkeersbesluit moet worden getoetst aan artikel 2 van de Wegenverkeerswet 1994. Dat artikel somt de doelen op waarvoor maatregelen zijn toegestaan: onder meer het verzekeren van de veiligheid op de weg, het beschermen van weggebruikers en bewoners, en het waarborgen van de leefbaarheid. Een openstelling die naar verwachting leidt tot meer en zwaarder verkeer in een smalle straat door een instabiel bodemgebied strookt niet met die doelen. Integendeel, de maatregel vergroot het risico op onveilige situaties, verhoogt de kans op schade door trillingen en benadeelt de woonkwaliteit. Juist ter bescherming van bewoners en leefbaarheid dient het verkeer te worden gestuurd zodat nadelige effecten worden voorkomen.

Daarnaast gelden de procedurele eisen van het Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (BABW). Het besluit moet de in artikel 2 WVV genoemde doelen expliciet benoemen, een belangenafweging en motivering bevatten, en op grond van artikel 24 BABW (in samenhang met artikel 2 WVV) zorgvuldig worden voorbereid, waaronder het horen van de politie en het baseren van de keuze op deugdelijk onderzoek. De onderbouwing die leunt op een modellenstudie met niet-aanwezige constructies voldoet niet aan de zorgvuldigheidseis van artikel 3:2 Awb. Als de gemeente zelf erkent dat pas achteraf kan worden vastgesteld of de aannames juist waren, ontbreekt nu de feitelijke basis om de risico's voor bewoners en bebouwing te kunnen wegen. Dat levert ook een motiveringsgebrek op onder artikel 3:46 Awb, en de belangenafweging is onevenwichtig in de zin van artikel 3:4, tweede lid, Awb: het nadeel voor omwonenden weegt zwaarder dan het voordeel van doorstroming, zeker nu voor doorgaand verkeer alternatieve routes beschikbaar zijn die niet door een kwetsbare woonstraat voeren.

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in rechtspraak herhaaldelijk benadrukt dat besluiten met algemene werking, zoals verkeersbesluiten, moeten berusten op voldoende feitelijk onderzoek en een evenwichtige afweging van belangen. In de

uitspraak van 23 november 2022 (ECLI:NL:RVS:2022:3392) heeft de Afdeling verduidelijkt dat bewoners met zicht op en hoorbare effecten van een verkeersmaatregel als belanghebbenden kunnen gelden. Relevant hier is dat de Afdeling daarbij gewicht toekent aan de concrete invloed op de woonomgeving: als een bewoner aannemelijk kan maken dat hij rechtstreeks gevolgen ondervindt van verkeersintensiteit, geluid of trillingen, mag hij opkomen tegen het besluit. Voor mevrouw [REDACTED] is die relatie evident: haar woning ligt direct aan de De Wendelstraat en zij ondervindt de gevolgen van de openstelling. Deze uitspraak bevestigt haar ontvankelijkheid en onderstreept dat de gemeente juist in zo'n geval zorgvuldig moet motiveren welke effecten zij verwacht en waarom die aanvaardbaar zouden zijn.

Een bestuursorgaan moet bij het treffen van verkeers- en mobiliteitsmaatregelen onderbouwen dat de gekozen oplossing past bij de beleidsdoelen en dat nadelige neveneffecten in de leefomgeving worden gemitigeerd. De relevantie voor de De Wendelstraat is dat ook hier een lastenverzwaring voor de omgeving wordt geïntroduceerd. Dan moet de gemeente niet volstaan met een modelstudie die later pas kan worden gevalideerd, maar vooraf aantonen dat de bodemgesteldheid, de straatprofielen en de trillingsoverdracht daadwerkelijk geen onaanvaardbare effecten veroorzaken, en dat flankerend beleid klaarstaat om die effecten te voorkomen. Die onderbouwing ontbreekt.

Daar komt bij dat de SBR-richtlijnen voor trillingen onderscheid maken tussen schadecriteria voor gebouwen (SBR-A) en hinder voor personen (SBR-B). In wijken met mijnbouwhistorie is de trillingsoverdracht vaak minder voorspelbaar; juist daar is een situatie-conforme meetreeks weersafhankelijk, seizoensafhankelijk en afhankelijk van voertuigmix en snelheid. Het vooruitzetten van een model met niet-bestaande constructies en zonder de feitelijke verkeersinrichting van de De Wendelstraat geeft onvoldoende zekerheid. Een besluit dat de straat opent voor doorgaand verkeer zonder eerst aan te tonen dat bovengenoemde grenswaarden robuust worden gehaald, voldoet niet aan de eisen van artikel 2 WWV en artikel 3:2 Awb.

5. Het onderzoek is onvoldoende

De onderzoeksbasis onder het ontwerpverkeersbesluit is methodisch en inhoudelijk ondeugdelijk. Dit blijkt uit de volgende, met noten onderbouwde punten:

(a) 'Modelmatige aannames' i.p.v. situatie-conforme metingen: het Fugro-rapport (S1014314-R01-v2.1) beoordeelt trillingsoverdracht met veronderstellingen die niet overeenstemmen met de feitelijke inrichting van de De Wendelstraat, waaronder een damwandconstructie en een zogeheten VP-drempel die ter plaatse niet aanwezig zijn (zie noot 12). Bovendien is door de senior consultant aangegeven dat pas na circa anderhalf jaar na een eventuele openstelling opnieuw moet worden gemeten om de gehanteerde modellering te verifiëren (zie noten 14 en 15). Daarmee berust de conclusie niet op situatie-conforme metingen, maar op later te falsificeren aannames. Dit is strijdig met de zorgvuldigheidseis van art. 3:2 Awb en ondermijnt de motiveringsplicht van art. 3:46 Awb.

(b) Geen visuele bouwkundige inspecties ter plekke: Fugro erkent dat de beoordeling niet op visuele inspectie van de panden ter plaatse berust, maar op een bureaustudie (Google Earth/Streetview) plus aangeleverde informatie (zie noot 14). In een mijnbouwgebied met gedocumenteerde bodembewegingen en scheurvorming is het weglaten van situatiebezoeken en bouwkundige opname onvoldoende; de gehanteerde 'checklist bouwkundig gevoelig' veronderstelt juist een uiterlijke opname ('het pand wordt van buiten in ogenschouw genomen').

(c) Trillingen als katalysator voor schade: correspondentie met de senior consultant bevestigt dat verkeerstrillingen wel degelijk als 'katalysator' kunnen functioneren, waardoor bestaande spanningen in metselwerk doorslaan in zichtbare schade (zie noot 14 en 15). Dat strookt met de geobserveerde schade tijdens de tijdelijke openstelling (10–21 november 2025) en maakt het risico reëel en niet theoretisch.

(d) Onrealistische snelheidsaannames: in de modellering wordt uitgegaan van 85-percentielsnelheden rond 40 km/uur (aanneمة GP12), terwijl SWOV-onderzoek laat zien dat gemiddelde snelheden in 30-km-gebieden variëren tussen 33 en 40 km/uur, en dat 34–40% de limiet met meer dan 10 km/uur overschrijdt (zie noten 18 en 19). Hogere werkelijke snelheden vergroten trillingniveaus en risico's, wat in de modellering onvoldoende is geadresseerd.

(e) Significante verkeerstoename en negatieve leefbaarheidseffecten: de eigen memo van GP12 voorspelt 'relatief grote toename' (+41% De Wendelstraat; +81% Kerkraderweg; +100% op deeltraject) met negatieve effecten op leefbaarheid en geluid/trillingen (zie noot 11 en citaat p. 9/12 in noot 10). Daarmee is de kans op overschrijding van streefwaarden voor hinder (SBR-B) reëel, zeker in combinatie met de mijnbouwhistorie.

(f) Sturende opdracht en belangenverstrengeling: uit WOO-stukken blijkt dat de opdracht aan GP12 doelredenerend is geformuleerd ('Jullie onderzoeken gewoon de mogelijkheid tot opheffing bussluis en geven ons daar advies over') (zie noten 22 en 23). Daarnaast bestaat een schijn van belangenverstrengeling door persoonlijke bindingen binnen GP12 en de gemeente rondom de Mijnbuurt (zie noten 24, 25 en 26). Ook is er e-mailcorrespondentie waarin gemeentelijke toetsing van het Fugro-rapport zich richt op 'waar bewoners over zouden kunnen vallen', waarna punten direct bij Fugro zijn teruggelegd (zie noot 27). Dit alles maakt dat de onderbouwing niet onafhankelijk tot stand is gekomen en dat de selectieve opdrachtformulering de uitkomsten heeft gestuurd.

(g) Empirische falsificatie door praktijkwaarneming: het Popperiaanse principe dat theorieën falsifieerbaar moeten zijn, wordt direct zichtbaar in de tijdelijke openstelling met nieuw ontstane schade; de stelling dat openstelling 'geen verschil' maakt (zie slotconclusies Fugro in noot 12) is hiermee in strijd. In een zorgvuldige voorbereiding hoort een herijking van modelaannames aan praktijkdata vooraf te gaan aan een besluit, niet erna.

Gezamenlijk leiden deze punten tot de conclusie dat het onderzoek ondeugdelijk is en als fundament onder een besluit met algemene werking onvoldoende betrouwbaarheid en validiteit heeft. Het besluit kan daarop niet worden gebaseerd zonder strijd met art. 2 WVV (veiligheid, bescherming bewoners, leefbaarheid) en de algemene beginselen van behoorlijk bestuur (art. 3:2, 3:4 lid 2, 3:46 Awb).

6. Nieuwe situatie levert alleen maar nadelen op

Gegeven de verwachte verkeerstoename (zie noot 11) en de mijnbouwhistorie ter plaatse (zie beschrijving en noot 14), is de kans op meer geluid, meer trillingen en minder verkeersveiligheid in het ETW-30 verblijfsgebied groot; het 'bereikbaarheidsvoordeel' is beperkt en weegt niet op tegen de riskante neveneffecten.

In het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan Landgraaf (hierna GVVP2017) staat op p.124, hoofdstuk 10: "In dit uitvoeringsprogramma zijn een beperkt aantal knelpunten opgenomen die met een relatief kleine verkeersmaatregel opgelost kunnen worden. Dit zijn de knelpunten die ten tijde van het schrijven van dit GVVP bekend waren en op dat moment de hoogste prioriteit hadden. Maar op basis van eigen waarnemingen of klachten/verzoeken van burgers komen er jaarlijks vele knelpunten bij. De knelpunten waarvan het wenselijk is dat deze opgepakt worden en die met een kleine maatregel kunnen worden opgelost, worden opgenomen op de 'wensenlijst kleine verkeersmaatregelen'.

Een keer per jaar vindt er een afweging plaats van alle gewenste maatregelen en wordt er op basis van nut, noodzaak, urgentie en kosten een keuze gemaakt in welke maatregelen het volgend jaar uitgevoerd worden." (noot 10, pagina 124 GVVP)

Het openstellen van de busluis staat op p. 125 genoemd als 1 van de 48 knelpunten benoemd die nog uitgevoerd kunnen worden. Echter openstellen van de busluis voldoet met moeite aan 1 criterium (kan nuttig zijn voor een deel van de wijk); maar voldoet niet aan de andere drie criteria. Ergo: de maatregel opheffen busluis had nooit opgepakt mogen worden en mag zeker niet uitgevoerd worden.

De gestelde voordelen zijn toegeschreven aan de wens om de De Grendelstraat open te stellen, dit is ook uitdrukkelijk zo benoemd in de interne correspondentie van de ambtenaar die geciteerd is in de noten 24, 25, 26 en 27.