BIJLAGENBOEK 1 van 2

MER UITBREIDING BEDRIJVEN-TERREIN ROLLEPAAL OOST

t.b.v. procedures wijziging Omgevings-plan

15 mei 2025

DATUM	15 mei 2025
KENMERK	20230326/TB-ID
PROJECT	Uitbreiding Rollepaal Dedemsvaart MER
PROJECTLEIDER	mr. J. Poelstra
OPDRACHTGEVER	Gemeente Hardenberg
PROJECTNUMMER	20230326
AUTEURS	Irma Dekker Tanja Bremer Rients Koster Matthijs van Loon Wim Drost
STATUS	Definitief



BIJLAGENBOEK 1

Bijlage 1 Reactienota NRD
Bijlage 2 Verkeersonderzoek
Bijlage 3 Geluidonderzoeken
Bijlage 4 Onderzoek luchtkwaliteit
Bijlage 5 Advies veiligheidsregio
Bijlage 6 Stikstofonderzoek
Bijlage 7 Quickscan ecologie

BIJLAGENBOEK 2

Bijlage 8 Bodemonderzoek
Bijlage 9 Watertoets
Bijlage 10 Kwaliteitseisen provincie toekomstbestendig bedrijventerrein
Bijlage 11 Nader onderzoek beschermde soorten - Faunax
Bijlage 12 Nader onderzoek potentie windturbines – DGMR
Bijlage 13 Passende beoordeling Rollepaal
Bijlage 14 DGMR onderzoek industrielawaai

BIJLAGEN 1 van 2

RHO ADVISEURS

Bijlage 1 Reactienota NRD

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 25 juli 2024 **PROJECT** Reactienota Rollepaal MER

SAMENVATTING ZIENSWIJZEN

Van het recht om zienswijzen in te dienen is gebruikgemaakt door de volgende overlegpartners en indieners:

1. TenneT/Enexis, ingekomen op 4 april 2023
2. GGD IJsselland, ingekomen op 30 mei 2023
3. Bewonersgroep Rheezerend en Spekopswijk/Woudbloemweg, ingekomen op 17 maart 2023
4. Indiener 1, ingekomen op X
5. Indiener 2, ingekomen op X
6. Indiener 3, ingekomen op 29 maart 2023
7. Indiener 4, ingekomen op X
8. Indiener 5, ingekomen op X
9. Indiener 6, ingekomen op X
10. Provincie Overijssel, ingekomen op X

TenneT/Enexis (*ontvangen 4 april 2023)*			
Zienswijze		*Reactie*	*Actie*
1A	In de directe nabijheid van het nu ter inzage liggende plan bevinden zich zowel boven- als ondergrondse hoogspanningsverbindingen alsmede het hoogspanningsstation Dedemsvaart 110 kV. Samen met Enexis Netbeheer zorgt TenneT hier voor het transport van stroom. De aanwezigheid van deze hoogspanningsverbindingen en hoogspanningsstation kan volgens TenneT beperkingen opleveren voor het gebruik van de gronden. Om de veiligheid van personen en goederen te waarborgen gelden er bijvoorbeeld aan te houden veiligheidsafstanden.	De veiligheidsrisico's van hoogspanningsverbindingen en het hoogspanningsstation worden meegenomen in het MER. De borging van veiligheidsafstanden wordt geregeld in het omgevingsplan (OP).	Meenemen in het MER en OP
1B	Met het oog op de energietransitie en vanwege klimaatadaptatie zijn wellicht aanpassingen aan het net noodzakelijk. Hiervoor is volgens TenneT ruimte nodig. TenneT vindt het gewenst om dit ruimtebeslag van de uitbreiding van het hoogspanningsstation op te nemen c.q. te vermelden in het plan. In de toelichting op de RES is opgenomen dat het gaat om een verwachte uitbreiding van 6.800 m^2. Volgens TenneT is de benodigde ruimte voor het nieuwe station circa 1,5 tot 2,0 hectare. TenneT probeert in overleg met de gemeente de kabels zo goed mogelijk in te passen in de openbare ruimte.	Inmiddels het TenneT aangegeven dat er 3,4 hectare nodig voor de uitbreiding voor het TenneT hoogspanningsstation. Dit wordt in het MER meegenomen als ontwikkeling.	Meenemen in het MER

1C	Door de realisatie van een nieuw kabeltracé kan de 110 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding, die ten noorden van het plangebied langs de N377 loopt tot aan het knooppunt van het Ommerkanaal, komen te vervallen. Dit geldt ook voor de bovengrondse verbinding vanaf het kooppunt Ommerkanaal tot aan Hoogeveen en de ondergrondse aansluiting tussen het bestaande hoogspanningsstation Rollepaal en het opstijgpunt aan de Industrieweg. TenneT wijst erop dat deze ontwikkeling onderdeel zijn van de scope van TenneT.	Dit kabeltracé valt buiten het gebied waarop deze wijziging van het omgevingsplan ziet.	Geen aanpassing aanpak noodzakelijk
1D	In het plan staat dat van de provincie nu 10 hectare netto bedrijventerrein ontwikkeld en uitgegeven mag worden (p. 28). Het uitgeefbare gebied bevindt zich niet naast het huidige verdeelstation volgens figuur 4.1. TenneT verzoekt gemeente Hardenberg om de uitgeefbare grond te heroverwegen zodat een uitbreiding naast het huidige verdeelstation een mogelijkheid is.	De programmeringsafspraken met de provincie zijn gewijzigd en een uitbreiding tot netto 21 hectare is goedgekeurd onder voorwaarden (in plaats van de eerder begrote 10 ha). Het alternatief 10 hectare is hierdoor komen te vervallen.	Geen aanpassing noodzakelijk
1E	TenneT verzoekt er rekening mee te houden dat de uitbreiding van een verdeelstation en/of mogelijke uitbreidingen van de hoogspanningsverbinding in de nabijheid mogelijk meer geluid met zich meebrengt. Er is een vastgestelde geluidzone waarbij de gezamenlijke geluidbelasting van alle bedrijven niet hoger mag zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde op 5m hoogte.	De geluidzone wordt omgezet naar de nieuwe systematiek met geluidproductieplafonds. Geluidproductieplafonds (gpp's) geven aan hoeveel geluid is toegestaan op een geluidreferentiepunt. Ontwikkelingen op het industrieterrein worden getoetst aan de gpp's. In het MER wordt onderzocht welke geluidruimte beschikbaar en mogelijk is binnen de gpp's van wege de uitbreiding, inclusief TenneT. Er wordt globaal gekeken of de toekomstige geluidruimte van TenneT in het voornemen past.	Geen aanpassing noodzakelijk
1F	Het plangebied wordt voor gemotoriseerd verkeer in de westelijke richting ontsloten via een aansluiting nabij het kruispunt Rollepaal, Schutwijk en Moerheimstraat. TenneT wijst erop dat in dit gebied de ondergrondse 110 kV hoogspanningsverbinding Dedemsvaart Sluis-Dedemsvaart zich bevindt. Dit vereist een vroegtijdige afstemming met TenneT. TenneT ontvangt graag de gegevens van de nieuw geplande situatie, zoals de exacte breedte/hoogte van de weg en tekeningen. TenneT kan dan beoordelen of de gewenste ontwikkeling toelaatbaar is.	Er vindt op dit moment periodiek afstemming plaats tussen de gemeente en TenneT.	Geen vervolgactie

1G	In het programma mobiliteit van de gemeente Hardenberg staat de wens voor een aansluiting van Rollepaal rechtstreeks op de N36 (p. 29). Dit betekent volgens TenneT dat onder de 110 kV hoogspanningsverbinding Ommen Witharen-Dalen Boekkampsdijk en de 380 kV hoogspanningsverbinding Zwolle-Meeden een weg zal komen. TenneT moet voldoen aan normen wat betreft afstand tussen het maaiveld/wegdek en de geleiders, voor een agrarische bestemming gelden andere normen dan voor een bestemming Verkeer. Bij een bestemmingswijziging moet TenneT beoordelen of nog wordt voldaan aan de juiste veiligheidsnormen. TenneT verzoekt om vroegtijdig betrokken te worden bij eventuele ontwikkelingen.	De ontsluiting is niet op korte of middellange termijn realiseerbaar. Voor het mogelijk maken van de ontsluiting dient afstemming plaats te vinden met een groot aantal partijen, waaronder de provincie Overijssel en de gemeente Ommen. Er is derhalve gekozen om dit alternatief als scenario op te nemen in het MER. Een scenario wordt in de mer-procedure gebruikt voor ontwikkelingen die invloed kunnen hebben op (de milieueffecten van) het voornemen, maar buiten de invloedsfeer van de initiatiefnemer/bevoegd gezag liggen en niet op korte termijn realiseerbaar zijn. In het MER wordt een globale doorkijk gegeven naar de situatie wanneer de verkeersontsluiting op de N36 is gerealiseerd. De veiligheidsaspecten ten aanzien van de hoogspanningsverbindingen worden globaal beschreven binnen dit scenario.	Geen aanpassing noodzakelijk
1H	TenneT heeft door adviesbureau HaskoningDHV Nederland B.V. een onderzoek laten uitvoeren van de effecten van risicobronnen op onze hoogspanningsverbindingen en -stations. Hieruit is gebleken dat vanaf 3,5 kW/m^2 warmtestraling en een overdruk van 0,2 Bar de leveringszekerheid van TenneT's verbindingen niet meer gewaarborgd kan worden. Om een (waterstof)tankstation eventueel toe te staan zal in het omgevingsplan moeten worden geborgd dat het gewenste LPG- en waterstoftankstation geen hogere warmtestraling dan 3,5 kW/m^2 of een overdruk grote dan 0,2 Bar op de hoogspanningsverbinding en/of -station geeft. Hiervoor dient een kwantitatieve risicoberekening gemaakt te worden waarin de risico's ten opzichte van de hoogspanningsverbinding worden getoetst. De kosten hiervan zijn voor rekening van de initiatienemer.	Op dit moment is de ontwikkeling van een waterstofstation nog niet concreet. In het MER wordt derhalve globaal ingegaan op de veiligheidsaspecten. Wanneer op het bedrijventerrein een waterstofstation wordt mogelijk gemaakt zal indien nodig een risicoberekening worden uitgevoerd.	Geen aanpassing noodzakelijk
1I	TenneT verzoekt om TenneT ook op te nemen als stakeholder en vooroverlegpartner, zodat TenneT vroegtijdig bij (ingrijpende) plannen wordt betrokken en tijdig kan aangeven of de plannen (technisch) uitvoerbaar zijn.	De gemeente heeft op dit moment periodiek afstemming met TenneT en daarmee wordt TenneT bij de planvorming en het mer-traject betrokken.	Geen aanpassing noodzakelijk
1J	TenneT heeft de staalkaart 'Elektriciteit en gas in het Omgevingsplan' inclusief bijbehorende voorbeeldregels opgesteld. TenneT nodigt de gemeente uit om hier gebruik van te maken bij het opstellen van een omgevingsplan.	Dit wordt meegenomen in het omgevingsplan. Hierbij wordt wel aansluiting gezocht bij het omgevingsplan dat voor de gemeente Hardenberg in voorbereiding is en bij die opzet wordt aangesloten.	Meenemen in Omgevingsplan.

GGD IJsselland (*ontvangen 30 mei 2023)*			
Reactie op NRD		*Reactie*	*Conclusie*
2A	De GGD is blij te lezen dat gezondheid als integraal onderdeel wordt meegenomen in het MER en dat hierbij aandacht is voor zowel milieu- als sociale aspecten. De GGD geeft enkele aandachtspunten mee.	Deze reactie nemen we voor kennisgeving aan.	Geen actie.
2B	De GGD adviseert een maximale cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de woningen, die lager is dan 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}.	Binnen het geluidaandachtsgebied kunnen we hier niet aan voldoen.	Wordt beschreven in het MER.
2C	De GGD adviseert om het aantal woningen in kaart te brengen waar de geluidbelasting hoger is dan de gezondheidskundige advieswaarde.	In het MER wordt ingegaan op gezondheidskundige advieswaarden	Meenemen in het MER.
2D	Het is volgens de GGD van belang om rekening te houden met tonaal geluid, zoals de achteruitrijsignalering van vrachtwagens. Dit extra geluid is volgens de GGD hinderlijk.	Tonaal geluid is vooral een uitvoeringsaspect waarmee rekening moet worden gehouden bij vergunningverlening en handhaving. Bij toetsing aan de (vervallen) Wet geluidhinder werd dit dan ook niet meegenomen en dat wijzigt niet in de systematiek van gpp's.	Indien nodig wordt hier in het MER-aandacht aan besteed.
2E	De luchtkwaliteit rond Rollepaal wordt in kaart gebracht door concentraties PM10, PM2,5 en NO_2 op bestaande woningen te bepalen. GGD Ijsselland adviseert om deze te toetsen aan de gezondheidskundige advieswaarde, vastgesteld door de WHO in 2021.	In een MER wordt ook ingegaan op effecten onder normwaarden, het is gebruikelijk daarbij ook de advieswaarden van de WHO te betrekken.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
2F	De GGD adviseert ook om deze emissies te beoordelen op geur voor omwonenden, zoals ook in de NRD wordt genoemd.	Dit wordt in het MER behandeld bij het aspect geur.	Geen actie
2G	De GGD adviseert om geurcontouren conform het geurbeleid van de gemeente of anders provincie Overijssel inzichtelijk te maken.	Dit wordt in het MER behandeld bij het aspect geur voor zover relevant en voor zover beschikbaar.	Geen actie
2H	Het is voor de GGD niet duidelijk wat wordt verstaan onder sociale aspecten en hoe de sociale aspecten, alsmede kwaliteit van de openbare ruimte, aanwezigheid van groen en recreatiemogelijkheden inzichtelijk worden gemaakt. De GGD ziet daar graag een nadere specificatie van.	Sociale aspecten in een MER hebben betrekking op de mogelijkheden om te ontmoeten, de nabijheid van voorzieningen en sociale veiligheid. Aspecten zoals de mogelijkheid voor ontmoeten, sociale veiligheid, zicht op groen, uitnodigen tot en mogelijkheden voor bewegen zijn van belang voor de gezondheid. Het effect op deze aspecten van de nieuwe ontwikkeling wordt beschreven, zowel voor de omwonenden (heeft ontwikkeling invloed op zicht op grond, toegankelijkheid, hun huidige optie voor ontmoeten en sociale veiligheid) als voor de gebruikers van het (nieuwe) bedrijventerrein.	Geen actie

2I	Voor het vervolg adviseert GGD IJsselland om de MER en het concept ontwerp omgevingsplan vroegtijdig te agenderen op de Omgevingstafel IJsselland om advies van alle ketenpartners in te winnen.	Er is een overleg georganiseerd met de overlegpartners.	Overleg met overlegpartners is inmiddels geweest.
Bewonersgroep Rheezerend en Spekopswijk/Woudbloemweg *(ontvangen 17 maart 2023)*			
Zienswijze		*Reactie*	*Conclusie*
3A	De bewonersgroep hoopt dat het MER voor behalve de technische taal ook oog zal hebben voor mensen en hun leefomgeving en dat de argumenten van de bewonersgroep niet weg worden gezet als 'niet ontvankelijk'.	Onderdeel van het MER is een leesbare samenvatting van de inhoud in meer begrijpelijke taal. Voor wat betreft de afhandeling wordt opgemerkt dat terechte argumenten van niemand als 'niet-ontvankelijk' weggezet worden. In het MER wordt de leefomgevingskwaliteit/gezondheid integraal beoordeeld, waarbij juist wordt ingegaan op de cumulatie van de verschillende hinderaspecten en kansen om leefomgevingskwaliteit te optimaliseren.	Wordt al meegenomen in het MER.
3B	Voor de bewonersgroep lijkt het alsof de kwaliteit van de leefomgeving ondergeschikt wordt gemaakt aan een 'noodzakelijke uitbreiding' van Industrieterrein Rollepaal.	Het borgen van een goede kwaliteit van de leefomgeving speelt een grote rol bij de uitbreiding van het bedrijventerrein. Vanuit de gemeenteraad is als voorwaarde meegegeven dat het terrein goed moet worden ingepast en niet zichtbaar mag zijn voor omwonenden. Daarnaast mag er geen sprake zijn van nieuwe geluidsoverlast. In het MER worden daarnaast aspecten als geur en licht behandeld. In het MER wordt vanuit een alternatievenonderzoek geborgd dat er voldoende (milieu- en leefomgevingskwaliteit-) informatie beschikbaar is ten behoeve van de belangenafweging en besluitvorming.	Geen actie.
3C	Door te spreken over een groen bedrijventerrein ontstaat volgens de bewonersgroep de illusie dat het gaat om een bedrijventerrein met een lage milieucategorie, terwijl het uitgangspunt is om hier zware bedrijven met een milieucategorie van 4.2 te vestigen. Dit verhoudt zich volgens de bewonersgroep niet met een 'groen' bedrijventerrein.	De term groen bedrijventerrein wordt inderdaad in het land op verschillende manieren gebruikt, het kan ook gaan om bedrijven die bijdragen aan een meer klimaatvriendelijke energievoorzieningen in industrie. Het nieuwe bedrijventerrein betreft een toekomstbestendig bedrijventerrein waar veel ruimte is voor groene klimaatbestendige inrichting en een groene inpassing. Verder zijn er ambities ten aanzien van duurzaamheid. Bij groen wordt gerefereerd aan de groene	Geen actie

		inrichting en de duurzaamheidsambities. Waar nodig zal dit worden toegelicht.	
3D	Op 7 december 2021 heeft de gemeenteraad van Hardenberg de volgende motie aangenomen met het dictum: ''Draagt het college op: na aankoop van de gronden te onderzoeken welke landschappelijk inpasbare voorzieningen getroffen dienen te worden, en duurzaamheid en vitaliteit daarin mee te wegen, waardoor de gehele uitbreiding fase 1 en 2 aan het zicht wordt onttrokken en de raad over dit onderzoek te informeren''. Volgens de bewonersgroep is er momenteel een kleine wal die het industrieterrein een beetje aan het zicht onttrekt, maar er is verder niets terug te vinden over een onderzoek en/of resultaten daarvan naar landschappelijke inpasbare voorzieningen die de gehele uitbreiding fase 1 en 2 aan het zicht onttrekken. De bewonersgroep verzoekt de aangenomen motie uit te voeren.	De motie ten aanzien van landschappelijke inpassing is het uitgangspunt van de ontwikkeling. De afmetingen van de grondwal en de inrichting worden nader uitgewerkt. In het kader van het stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitsplan is gezocht naar een zo goed mogelijk inpassing in het landschap. Daarbij is aan de noord- en oostzijde van Rollepaal Oost rekening gehouden met de aanleg van een afschermende grondwal met begroeiing. Aan de hand van het stedenbouwkundig plan wordt in het MER beoordeeld in hoeverre tegemoet is gekomen aan de opdracht aan het college. Indien nodig zal de voorgestelde inpassing in het stedenbouwkundig plan nog aangepast worden.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
3E	De bewonersgroep wenst dat het MER helder is over de effecten van de uitbreiding van het industrieterrein op de omwonenden van Rollepaal Oost alsmede Rheezerend, Spekopswijk, Woudbloemweg, Verbindingsweg, Heinbaaswijk en Derde wijk. De notitie die is opgesteld in de loop naar de MER vermeldt vooral de bewoners die zich bevinden op het (oude) industrieterrein (Schutwijk). Het gebied van omwonenden dat overlast ervaart is volgens de bewonersgroep groter.	In het MER worden alle milieueffecten op de omgeving in beeld gebracht, niet enkel op woningen aan de Schutwijk.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
3F	In december 2021 heeft het college toegezegd met onder andere bedrijf Oegema in contact te treden om de lichthinder te verminderen. Klachten over de leefomgeving zijn de jaren daarvoor via een bewonerscontact met het bedrijfsleven besproken, omdat verwacht werd dat dit meer effect zou hebben dan het indienen van klachten bij Omgevingsdienst IJsselland. Het aantal klachten bij de Omgevingsdienst zegt volgens de bewonersgroep dus niets over de ervaren lichthinder.	De gemeente erkent de zorgen. Na december 2021 zijn bewoners in contact gebracht met Oegema. Oegema heeft in overleg met bewonersgroep maatregelen getroffen om de lichthinder te verminderen. In het MER wordt specifiek ingegaan op lichthinder. In het omgevingsplan kunnen (indien dit blijkt uit het MER) regels ter voorkoming van lichthinder worden opgenomen.	Geen actie. Lichthinder wordt al meegenomen in het MER.
3G	Volgens de bewonersgroep is er nog geen verbetering en is de lichthinder nog even intens. Bij omwonenden bestaat grote weerstand tegen de verdere uitbreidingsplannen voor Rollepaal Oost. Volgens de bewonersgroep is er niet sprake van een 'betrouwbare overheid'. De buurt kan zich niet vinden in de passage dat er slechts sprake is van 'enige hinder'.	In het MER zal worden meegewogen dat sprake is van ernstige lichthinder bij omwonenden.	Wordt meegenomen in MER

3H	Volgens de bewonersgroep is de lichthinder nu al ergerlijk en heeft een gigantisch uitstalingseffect. Dit moet in het MER een groot aandachtspunt zijn. Daarbij is cruciaal hoe de lichthinder wordt gemeten en hoe de uitstralingseffecten op het Rheezerend en de Spekopswijk worden meegenomen. De definitie van 'nabijgelegen' woonbebouwing is dus ook hier cruciaal volgens de bewonersgroep.	Zie onder 3G. Met nabijgelegen woonbebouwing wordt bedoeld de woningen aan de Rheezerend, Schutwijk, Spekopswijk en Woudbloemweg.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
3I	Het is volgens de bewonersgroep van cruciaal belang dat niet alleen technische criteria ten aanzien van lichthinder die bovendien overdag worden gemeten de norm zijn, maar dat daar op alle tijden van de dag, ook in de avond en de nacht, wordt gemeten en de beleving van de kwaliteit door omwonenden daarbij wordt betrokken.	Het meten van lichthinder is geen onderdeel van het MER-onderzoek. Wel zal worden beschreven hoe nieuwe lichtoverlast van nieuwe bedrijven wordt voorkomen. En indien regels worden opgenomen in het omgevingsplan kan hierop worden gehandhaafd.	Wordt meegenomen in MER
3J	De bewonersgroep wenst dat in het MER wordt betrokken dat de bestaande leefomgeving rond industrieterrein Rollepaal Oost ongunstig is, en niet redelijk zoals in de NRD wordt verondersteld (p. 18). Er zijn volgens de bewonersgroep nog steeds ernstige klachten over nachtelijke geluidshinder en lichtoverlast. De bewoners ervaren overlast door de niet afgeschermde hoge lichtmasten en felle reclames die alle nachten continu aan staan. Het moet volgens de bewonersgroep duidelijk zijn dat in verband met de kwaliteit van de leefomgeving hoge felle reclames niet zijn toegestaan en dat alle verlichting afgeschermd moet worden naar de omgeving, in overeenstemming met de in de gemeenteraad aangenomen motie.	In het MER wordt de referentiesituatie per aspect bepaald. Hierbij worden ook klachten van omwonenden betrokken.	Meenemen in MER
3K	Met de uitbreiding van Rollepaal Oost met bedrijven van milieucategorie 4.2 dreigt de instandhouding en versterking van het veenontginningslandschap geheel verloren te gaan. Het werken aan een groen bedrijventerrein wil volgens de bewonersgroep niet zeggen dat het daarmee ook landschappelijk is ingepast en niet zichtbaar is voor omwonenden en er geen overlast is voor de omgeving. De impact op het groen moet als onderdeel van de aantasting van de leefkwaliteit volgens de bewonersgroep uitgebreid in kaart worden gebracht. Een ecologische quickscan is hiervoor te minimaal, zeker omdat effecten van stikstof op de natuur niet zijn uit te sluiten.	Het in kaart brengen van de ecologische en landschappelijke waarden van het gebied is onderdeel van het MER. Hiermee wordt de referentiesituatie bepaald. Voor wat betreft stikstof wordt verwezen naar de reactie onder 3L.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
3L	De bewonersgroep ziet graag een uitwerking van de impact van bijvoorbeeld het zware vrachtwagenverkeer dat nodig is voor de toeleiding naar bedrijven van de zwaardere milieucategorie 4.2 en de effecten daarop op de stikstofneerslag en op het	De effecten op beschermde natuurgebieden wordt onderzocht in het MER. Onderdeel hiervan is het uitvoeren van stikstofberekeningen.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig

	gedrag van vogels, reeën en ooievaars in het gebied.	Wat betreft de effecten ten aanzien van gedrag van vogels, reeën en ooievaars. Er wordt een quickscan ecologie opgesteld. Wanneer uit de quickscan blijkt dat het gebied van belang is voor bepaalde soort(groep)en zal dit worden meegenomen in de beoordeling.	
3M	De bewoners aan het begin van het Rheezerend worden bijzonder hard getroffen door de geplande uitbreiding in fase 1a door het ontbreken van een groene buffer. De vereiste minimale afstand van 300 meter bij een milieucategorie 4.2 wordt hier niet in ogenschouw genomen. In het MER/Omgevingsplan moet aangegeven worden dat ook voor de bewoners aan het Rheezerend een ruime groene buffer wordt gehandhaafd, waardoor de maximale milieucategorie lager moet zijn dan 4.2.	Ook aan de noordzijde ter hoogte van begin Rheezerend wordt een groene bufferzone voorzien. In het MER wordt rekening gehouden met de bestaande woningen. De milieugebruiksruimte (geluid, geur) per kavel wordt bepaald aan de hand van de bestaande woningen en/of de huidige geluidruimte vanuit de Wet geluidhinder. Hoe dichterbij de woningen, hoe minder ruimte de bedrijven hebben ten aanzien van geluid en geur. Hiermee wordt hinder voorkomen. Het hanteren van richtafstanden en milieucategorieën is onder de Omgevingswet niet meer mogelijk, er wordt meer gestuurd op daadwerkelijke milieugebruiksruimte per kavel, uitgaande van een aanvaardbaar niveau bij woningen.	Geen actie
3N	Omwonenden zijn volgens de bewonersgroep tegen een uitbreiding met 29 hectare (variant 2: 21 hectare uitgeefbaar) en spreken daarmee de voorkeur uit voor stedenbouwkundige variant 1 (circa 10 hectare uitgeefbaar). Variant 2 zorgt ervoor dat de afstand tot de woningen minder is dan 300 meter. Ook komt het industrieterrein bij deze variant meer in de richting van het Kolenbranderbos, waardoor de natuurlijke leefomgeving van de omwonenden aan de Spekopswijk ook wordt aangetast.	Op basis van actualiteiten zijn de in de NRD beschouwde alternatieven opnieuw tegen het licht gehouden en is gekozen voor het onderzoeken van één alternatief waarbij de invulling van het bedrijventerrein met lichtere bedrijvigheid wordt onderzocht. De programmeringsafspraken met de provincie zijn gewijzigd en een uitbreiding tot netto 21 hectare is goedgekeurd onder voorwaarden (in plaats van de eerder begrote 10 hectare). De realisatie van een bedrijventerrein van 10 hectare blijkt financieel gezien niet haalbaar, daarnaast wordt met 10 hectare niet voldaan aan de huidige vraag. Het alternatief 10 hectare is hierdoor komen te vervallen. In het MER worden alle effecten op de omgeving voor de variant 29 hectare (wat het planvoornemen is) en realistische alternatieven, bijvoorbeeld minder zware bedrijven, beschreven, zodat dit bij de belangenafweging en besluitvorming kan worden betrokken.	Geen actie

3O	Op p. 28 staat dat ''op basis van programmerings-afspraken met de provincie maar 10 ha ontwikkeld mag worden''. De bewonersgroep vindt dat de uitbreiding daarom beperkt moet worden tot hooguit de 10 ha van fase 1a/b en zijn tegen de extra 10 ha van fase 2. Zeker als het gaat om zware bedrijven van milieucategorie 4.2.	Zie de reactie op onderdeel 3M.	Geen actie
3P	De notitie is volgens de bewonersgroep niet consequent of het in de planfase en de studiefase gaat om fase 1/variant 1 en/of fase 2/variant 2. De bewonersgroep vraagt of het MER zich beperkt tot fase 1 en of voor fase 2 een nieuwe MER nodig is, dat in het MER beide varianten in ogenschouw worden genomen.	De fasering betreft een fasering in aanlegfase. Het MER onderzoekt de totale uitbreiding.	Geen actie
3Q	Bij de aankoop van de gronden is in het raadsvoorstel van 2 november 2021 nergens vermeld dat het om zware bedrijvigheid gaat. De bewonersgroep vraagt waarom voor dit uitgangspunt is gekozen, wetende dat het industrieterrein dicht tegen de woningen aan ligt. Bij milieucategorie 4.2 is een afstand van 300 meter noodzakelijk, die niet wordt bereikt volgens de bewonersgroep. De bewonersgroep stelt dat de milieucategorie niet hoger mag zijn dan 3.2.	In het MER wordt naast het planvoornemen zware bedrijvigheid een alternatief met lichtere bedrijvigheid onderzocht. Uitgangspunt is dat hinder bij omwonenden vanwege nieuwe bedrijven wordt voorkomen. Er wordt derhalve geen zware bedrijvigheid op korte afstand van woningen toegestaan. Daarnaast is zware bedrijvigheid een breed begrip: de echt zware bedrijven (uit milieucategorie 5 en 6) worden niet toegestaan. Vooralsnog is milieucategorie 4.2 toegestaan om enige flexibiliteit te hebben bij toelaten van bedrijven, waarbij niet alle kavels met het zwaarste type bedrijf zullen worden ingevuld. Overigens wordt binnen het omgevingsplan, conform de Omgevingswet, niet meer uitgegaan van milieucategorieën maar van milieugebruiksruimte, die juist wordt afgeleid van de afstand tot woningen.	Geen actie
3R	In het MER moet volgens de bewonersgroep veel aandacht zijn voor gezondheid- en welzijnsaspecten en de leefkwaliteit voor de omwonenden. De bewonersgroep ziet graag de gezondheidsgegevens uit Dedemsvaart [met de aluminiumfabriek] in het MER betrokken.	De GGD wordt betrokken bij het opstellen van het MER. Indien effecten van activiteiten buiten het plangebied invloed hebben in het studiegebied (bij omwonenden) wordt dit zeker betrokken om cumulatie te voorkomen.	Meenemen in MER
3S	Het is de bewonersgroep niet duidelijk hoe de uitbreiding van het elektriciteitsstation met circa 6.800 m^2 zich verhoudt tot de uitbreiding van Rollepaal Oost en wat daarvan de effecten zijn. De bewonersgroep vraagt om welke milieucategorie dit gaat.	Er is een uitbreiding noodzakelijk van het huidige transformatorstation. In het plan wordt rekening gehouden met de uitbreiding van het station binnen de uitbreiding (dus niet extra) en de realisatie van nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding. Het station heeft een vermogen van 400-500 MVA en valt onder milieucategorie 4.2 volgens de Staat van	

		bedrijfsactiviteiten. Onder de Omgevingswet moet de inrichting zorgen dat het binnen de beschikbare milieuruimte past.	
3T	Als het verzoek voor uitbreiding van het elektriciteitsstation wordt gehonoreerd, is de bewonersgroep benieuwd hoe overlast wordt tegengegaan en hoe het elektriciteitsstation aan het zicht wordt onttrokken en landschappelijk wordt ingepast.	Dit wordt onderzocht in het MER.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
3U	De bewonersgroep vraagt hoe de uitbreiding van Industrieterrein Rollepaal Oost zal helpen om de CO_2-uitstoot met 49% terug te brengen.	De energiecapaciteit (aanbod/vraag) van het bedrijventerrein wordt beschreven in het MER. Er wordt ook ingegaan op de duurzaamheidsambities ten aanzien van CO_2. Dit wordt aan CO_2-doelstellingen getoetst zodat dit bij de besluitvorming kan worden betrokken.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
3V	De bewonersgroep heeft moeite met ''qua landschappelijke structuren en huidig gebruik is het logisch om het bedrijventerrein Rollepaal richting het oosten uit te breiden''. Qua landschappelijke structuren ligt het de bewonersgroep voor de hand om het veenkoloniale gebied te behouden.	In het stedenbouwkundig plan en het bijbehorende BKP wordt aangegeven op welke wijze met de verkaveling wordt aangesloten op de aanwezige landschappelijke structuren die samenhangen met het veenontginningslandschap en hoe de uitbreiding landschappelijke wordt ingepast. De onderbouwing voor uitbreiding in oostelijke richting wordt nader beschouwd in het MER.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
3W	Het is de bewonersgroep onduidelijk waarom wordt verondersteld dat sprake zal zijn van een gemengd bedrijventerrein (er wordt immers gekozen voor zware bedrijven van milieucategorie 4.2) met 80% licht verkeer, 8% middelzwaar verkeer en 12% zwaar verkeer en waarom dit zich zou verdunnen tot een toevoeging van maximaal 5% aan de bestaande verkeersintensiteit. Ook is onduidelijk waarom 2023 als rekenjaar wordt gebruikt, het is namelijk de verwachting dat pas in 2035 het gemiddelde wagenpark schoner wordt.	De definitie gemengd bedrijventerrein is een definitie die wordt gehanteerd door het CROW[1]. De CROW-kencijfers voor verkeersgeneratie zijn gekoppeld aan een type bedrijventerrein. Het type gemend bedrijventerrein gaat uit van milieucategorie 1-4. Het type zwaar industrieterrein gaat uit van milieucategorie 5 en 6 en komt hierdoor niet overeen met Rollepaal Oost. Vanuit de mer-systematiek dient zowel de huidige situatie (2023/2024) als het zichtjaar (2040) in beeld te worden gebracht.	Geen actie
3X	Een geluidswal met gebiedseigen schone grond was volgens de bewonersgroep nu al niet mogelijk, omdat de grond vervuild was. Het is de bewonersgroep niet duidelijk wat er nu gebeurt met de geluidszone.	In de plannen met betrekking tot de uitbreiding van het bedrijventerrein Rollepaal Oost wordt aan de noord- en oostzijde voorzien in de aanleg van een grondwal met beplanting. Welke grond hiervoor gebruikt wordt, is in dit stadium nog niet bekend.	Geen actie

[1] CROW is een Nederlandse stichting die zich opstelt als kennisinstituut voor infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer, en werk en veiligheid.

3Y	Volgens de bewonersgroep lijkt er met betrekking tot de geluidswal weer alleen oog te zijn voor de bestaande woningen aan de Schutwijk en niet voor alle bewoners die last kunnen hebben van extra geluidsoverlast. De bewonersgroep verzoekt om bij de geluidswal rekening te houden met de gehele woonomgeving van het gebied tot ook Rheezerend en de Spekopswijk.	Dit is niet juist. De grondwal wordt aan de noord- en oostzijde van het bedrijventerrein gerealiseerd. In het geluidsonderzoek wordt noodzakelijke en mogelijk geluidafscherming in alle richtingen onderzocht.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
3Z	De bewonersgroep vindt dat een meer uitgebreide studie van de verkeersontsluiting nodig is in plaats van alleen een onderzoek op hoofdlijnen. Zolang het verwachte nieuwe tracé in aansluiting op de N377 nog niet is gerealiseerd, zal het extra zwaar verkeer de bestaande wegen extra belasten. Die extra belasting zal in het MER aandacht moeten krijgen.	Hier wordt in het MER aandacht aan besteed.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
Indiener 1 (*ontvangen X)*			
Zienswijze		*Reactie*	*Conclusie*
4A	Indiener heeft bezwaar tegen het fietspad dat door indieners tuin loopt. In het ontwerpbestemmingsplan blijkt volgens indiener een fietspad getekend dat direct naast/op het perceel van indiener loopt, oftewel op de grond die door indiener en de vorige bewoners al zo'n 20 jaar als oprit wordt gebruikt om het huis te kunnen bereiken met de auto of de fiets. Deze oprit is dusdanig geïntegreerd met indieners tuin. Indiener geeft aan het recht te hebben van overpad. Vorig jaar zijn er besprekingen geweest over dit stuk grond met de vertegenwoordigers van de gemeente. Daarbij heeft indiener meermaals aangegeven het stuk grond wil kopen, en daar werd volgens indiener niet afwijzend op gereageerd. Volgens indiener werd de indruk gewekt dat indiener een goed punt had.	Dit is aangepast. In het huidige ontwerp loopt het fietspad parallel aan de ontsluiting. Er komt geen fietspad op het perceel van indiener.	Geen actie.
Indiener 2			
Zienswijze		*Reactie*	*Conclusie*
5A	Indieners perceel grenst aan het plangebied. Indiener heeft bezwaar tegen de grondwal, omdat deze volgens indiener schaduw geeft op de aangrenzende gronden (zie H3.3). Indiener denkt graag mee over mogelijke oplossingen alternatieven.	De optie van de grondwal en verschillende hoogten worden in het MER onderzocht. De grondwal zou meerdere doelen kunnen dienen. Ook de effecten van de grond wal op bijvoorbeeld schaduwwerking worden in het MER beschreven. Op grond hiervan kunnen keuzes gemaakt worden in het omgevingsplan en BKP ten aanzien van de grondwal of alternatieven. Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en een eerste conceptMER zal een overleg	Onderzoek naar mogelijke schaduwwerking wordt aan MER toegevoegd. Overlegmoment bij 1e concept, betrekken bewoners

		moment met omwonenden worden ingepland.	
Indiener 3 *(ontvangen 29 maart 2023)*			
Zienswijze		*Reactie*	*Conclusie*
6A	Indiener woont direct naast en op korte afstand van de beoogde planlocatie, aan de oostzijde. Indiener is van mening dat een uitbreiding van het bedrijventerrein naar het oosten en richting indieners perceel nadelige gevolgen zal hebben voor indieners woon- en leefomgeving, mede omdat bedrijven met een maximale milieucategorie van 4.2 worden toegestaan en het planvoornemen op ongeveer 240 m zal plaatsvinden. Indiener verzoekt om indieners woning te betrekken in nader (noodzakelijk) onderzoek, specifiek op de onderdelen wegverkeerslawaai, industrielawaai, geurhinder en luchtkwaliteit.	In de onderzoeken van het MER wordt ingegaan op de effecten ten aanzien van geluid, geur en luchtkwaliteit op alle omliggende woningen. De milieugebruiksruimte (geluid, geur) per kavel wordt bepaald aan de hand van de bestaande woningen en/of de huidige geluidruimte vanuit de Wet geluidhinder. Hoe dichter bij de woningen, hoe minder ruimte de bedrijven hebben ten aanzien van geluid en geur. Hiermee wordt hinder voorkomen. De zwaarte van de bedrijvigheid kan worden gekoppeld aan de afstand tot woningen. Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en een eerste conceptMER zal een overleg moment met omwonenden worden ingepland,	Overlegmoment bij 1e concept, betrekken bewoners Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
Indiener 4			
Zienswijze		*Reactie*	*Conclusie*
7A	Indiener kijkt uit op het door de gemeente aangekochte perceel. Indiener is verbaasd dat de gemeente een perceel heeft aangekocht dat grenst aan indieners erfgrens, hetgeen indieners uitzicht en woongenot flink zal aantasten als hier industrie wordt ontwikkeld.	De gemeente heeft een motie aangenomen dat het bedrijventerrein niet hinderlijk zichtbaar wordt voor de omgeving. In het kader van het stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitplan is gezocht naar een zo goed mogelijk inpassing in het landschap. Daarbij is aan de noord- en oostzijde van Rollepaal Oost rekening gehouden met de aanleg van een afschermende grondwal met begroeiing.	Geen actie
7B	Indiener heeft het gevoel dat de gemeente te weinig naar alternatieven [voor de planlocatie] heeft gekeken. Een uitbreiding naar het zuiden of een alternatieve locatie zou voor veel omwonenden beter zijn volgens indiener.	In het MER wordt aandacht besteed aan de locatiekeuze en de gekozen alternatieven.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
7C	Indiener vraagt of de gemeente heeft gekeken naar het perceel ten noorden van de N377, waar onlangs een extra afrit op de rotonde gemaakt is.	Het beleid van provincie en gemeente ziet op clustering van bedrijventerreinen waardoor een uitbreiding van het bedrijventerrein Rollepaal voor de hand ligt.	Geen actie
7D	De indiener heeft de gemeente een voorstel tot grondruil gedaan na de aankoop van het perceel. Indiener vraagt of de gemeente dit heeft overwogen.		

7E	Indiener stelt voor om alleen fase 1B te ontwikkelen. Voor de overige vraag naar kavels vanuit de markt kan volgens indiener worden gekeken naar alternatieve gebieden, zoals hierboven genoemd.	Zie beantwoording 7C en 3N.	Geen actie
7F	Indiener verwijst naar bijlage 1, figuur 1 en 2 van de zienswijze. Daarop is een uitzichtfoto vanaf indieners woonkamer te zien, waarop met een pijl de kijkrichting is aangegeven. Indiener vraagt hoe de gemeente er zorg voor draagt dat het nieuwe industrieterrein voor de bewoners van indieners perceel niet zichtbaar is.	Er wordt aan de noord- en oostzijde van Rollepaal Oost een grondwal met beplanting aangelegd. Er is hierdoor zicht op de grondwal maar minder op de bedrijfsgebouwen en het verkeer. Zie verder beantwoording onder 7A.	Geen actie
7G	Indiener geeft aan dat er tegenstrijdigheden in het NRD staan. In hoofdstuk 3.3 van het planvoornemen staat dat er rondom een geluidswal komt. In hoofdstuk 4.2.4 wordt echter gesproken over een geluidswal ten oosten van het plangebied. In figuur 2-1 'concept stedenbouwkundige schets' staat aan de noordzijde een geluidswal getekend met daardoor een fietspad. Indiener vraagt wat de concrete plannen zijn qua afscherming.	Er komt een groenzone rondom het bedrijventerrein aan noord/oost- en zuidzijde. Aan noord- en oostzijde wordt een geluidswal (grondwal) aangelegd. De uiteindelijke afmetingen en inrichting is nog niet bekend. In het MER wordt overigens gesproken over een grondwal, omdat geluidafscherming niet het enige of hoofddoel is. Zie verder beantwoording onder 7A.	Geen actie
Indiener 5			
Zienswijze		*Reactie*	*Conclusie*
8A	Indiener is van mening dat de plannen het historische aangezicht, het culturele erfgoed en het natuurschoon bovenmatig schaadt. Het behoud van de monumenten rondom de kolk aan de Schutwijk, evenals de eeuwenoude bomen, is voor indiener van groot belang voor de cultuur en identiteit van Dedemsvaart.	In het MER wordt ingegaan op de effecten ten aanzien van cultuurhistorische waarden en natuur.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
8B	'Grote grijze blokkendozen' op de achtergrond van indieners huis doen volgens indiener de serene sfeer teniet en zorgen voor licht- en luchtvervuiling. Dit heeft volgens indiener een grote impact op de natuur en de bewoners.	Het bedrijventerrein wordt landschappelijk ingepast waarbij aan de noord- en oostzijde van Rollepaal Oost een grondwal met begroeiing wordt aangelegd. Zowel lichthinder als luchtvervuiling worden in het MER beschouwd. Zie verder beantwoording onder 8C.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
8C	De uitbreiding van het industrieterrein leidt tot een aantasting en inkrimping van het leefgebied van dieren in het gebied. De es tussen indieners tuin en het Colenbranderbos is de leefruimte van veel diersoorten. Het is volgens indiener belangrijk om het ecosysteem van Rollepaal Oost te beschermen.	In het kader van het MER wordt een quickscan ecologie uitgevoerd, hierbij wordt niet alleen gekeken naar de beschermde soorten maar ook naar de rode lijst soorten. Daarnaast worden de effecten op natuurgebieden beschreven in het MER.	Wordt al meegenomen in MER, geen actie nodig
8D	Indieners woongenot zal door de bebouwing van de es en uitbreiding van het industrieterrein worden aangetast. Indieners uitzicht zal verdwijnen, evenals de reetjes, hazen en vogels in en rondom indieners tuin.	Het vergezicht wordt mogelijk beperkt door het bedrijventerrein. De groene buffer rondom het bedrijventerrein (grondwal) biedt naar verwachting kansen voor de natuur waaronder schuil- en voedselmogelijkheden	Geen actie

		voor vogelsoorten, vleermuizen en grondgebonden zoogdieren.	
8E	De geluidsoverlast zal volgens indiener toenemen door de extra bedrijvigheid, de toename van verkeersbewegingen en de bouwactiviteiten van de geplande uitbreiding. De sereniteit van het gebied zal volgens indiener voor altijd verloren gaan.	Het streven is dat de geluidsbelasting op de omliggende woningen als gevolg van het plan niet gaat toenemen, in ieder geval niet tot boven de grenswaarde die als minimum voor de aanvaardbaarheid wordt gezien.	Geen actie
8F	Indiener verzoekt het voorgestelde bestemmingsplan voor de uitbreiding van het bedrijventerrein te heroverwegen en te zoeken naar alternatieve locaties die zowel het historische aangezicht als de natuur behouden. Er zijn volgens indiener andere locaties en mogelijkheden om aan de economische behoefte van de gemeente te voldoen, zonder dat daarvoor het unieke karakter van het gebied rondom de Schutwijk verloren gaat.	In het MER wordt de locatiekeuze nader toegelicht.	Geen actie
Indiener 6			
Zienswijze		*Reactie*	*Conclusie*
9A	Een groene geluidswal is volgens indiener wel in de tekst opgenomen, maar ontbreekt op de tekening (p. 25).	De inrichtingsschets van de NRD is verouderd. In het kader van het stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitplan is gezocht naar een zo goed mogelijk inpassing in het landschap. Daarbij is aan de noord- en oostzijde van Rollepaal Oost rekening gehouden met de aanleg van een afschermende grondwal met begroeiing.	Geen actie.
9B	Indiener beveelt aan om de waterberging aan de noordzijde aan te leggen, vervolgens het fietspad en daarna de geluidswal. Dit voorkomt in ieder geval schaduwwerking op de agrarische gronden ten noorden van het plangebied. Het fietspad zou een onderdeel kunnen vormen van de geluidswal. Wordt het fietspad naast de watergang gesitueerd, zou dit volgens indiener tevens dienst kunnen doen als onderhoudspad voor die sloot. Indiener verwijst naar bijlagetekening variant 1.	De effecten van schaduwwerking worden onderzocht in het MER.	Wordt meegenomen in het MER.
9C	Rondom Rollepaal Oost komt een geluidswal (p. 28). Deze wal wordt gerealiseerd met 'schone' grond, waarbij eerst de grond wordt ingezet die vrijkomt bij de aanleg van het openbaar gebied en vervolgens gronden die vrijkomen bij de bouw van bedrijfspanden. Volgens indiener wordt hiermee de mogelijkheid om externe grond aan te voeren volledig afgesloten. Aanpassing zou kunnen bestaan uit de omschrijving dat daarvoor geschikte grond kan worden gebruikt.	Er wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans. Indien nodig wordt extern grond aangeleverd. De aan te brengen grond wordt afgestemd op de beoogde functie.	Geen actie.
9D	In eerdere gesprekken met vertegenwoordigers van de gemeente Hardenberg is de mogelijkheid aangedragen om de noordzijde van het plan aan te	In het concept stedenbouwkundig plan is een zone vrijgehouden tussen Rheezerend 7 t/11 van circa 15-30 meter voordat de plangrens	Geen actie.

	passen en eventueel percelen gedeeltelijk ‘uit te ruilen’. Daardoor zou een grotere buffer ontstaan voor met name de meeste bewoners van het Rheezerend.	van Rollepaal begint. Daarnaast wordt de eerste zone van het plangebied ingericht als groenzone waardoor de afstand tot de bedrijven wordt vergroot. Hierdoor is rekening gehouden met de wens van de bewoners.	

Bijlage 2 Verkeersonderzoek

VERKEERSONDERZOEK UIT-BREIDING ROLLEPAAL

27 februari 2025

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	27 februari 2025
KENMERK	20230326/82680/
PROJECT	Uitbreiding rollepaal Dedemsvaart MER
PROJECTLEIDER	mr. J. Poelstra
OPDRACHTGEVER	Gemeente Hardenberg
PROJECTNUMMER	20230326
AUTEUR	
STATUS	Concept



INHOUD

1. Inleiding 6

1.1 Ligging plangebied 6
1.2 Uitgangspunten 6
1.3 Toetsingskader 7
1.3.1 Wet- en regelgeving beleid 7
1.3.2 Onderzoeksmethodiek 7
1.3.3 Beoordelingskader 7
1.4 Leeswijzer 8

2. Referentiesituatie 9

2.1 Gemotoriseerd verkeer 9
2.1.1 Intensiteiten gemotoriseerd verkeer 9
2.1.2 Verkeersafwikkeling 10
2.2 Langzaam verkeer 11
2.3 Openbaar vervoer 11
2.4 Verkeersveiligheid 11
2.4.1 De Rollepaal 11
2.4.2 Industrieweg 12
2.4.3 Rheezerend 12
2.4.4 Stegerensallee 12

3. Planvoornemen 13

3.1 Gemotoriseerd verkeer 13
3.1.1 Verkeersgeneratie 13
3.1.2 Verkeerstoedeling 13
3.1.3 Verkeersafwikkeling 16
3.2 Langzaam verkeer 18
3.3 Openbaar vervoer 18
3.4 Verkeersveiligheid 18

4. Alternatief Lichtere bedrijvigheid 19

4.1 Gemotoriseerd verkeer 19
4.1.1 Verkeersgeneratie 19
4.1.2 Verkeerstoedeling 19
4.1.3 Verkeersafwikkeling 22
4.2 Langzaam verkeer 23
4.3 Openbaar vervoer 24
4.4 Verkeersveiligheid 24

5. scenario: zuidelijke verkeersontsluiting 24

5.1 Kansen 25
5.2 Risico’s 25

5.3 Conclusie 25

6. Samenvattende effectenbeoordeling 26

6.1 Mitigerende maatregelen 26

Bijlage 1 Berekeningen kruispunt 1 Schutwijk - De Rollepaal 27
Bijlage 2 berekeningen kruispunt 2 Industrieweg – Rheezerend - Rollepaal – Langewijk 33

1. INLEIDING

De gemeente Hardenberg is voornemens het huidige bedrijventerrein Rollepaal aan de oostzijde uit te breiden met 29 hectare bruto bedrijventerrein. Voor deze ontwikkeling wordt een PlanMER opgesteld waarin een aantal alternatieven wordt onderzocht. Verkeerskundige aspecten vormen ook een onderdeel van dat MER. In deze rapportage worden de verkeerskundige aspecten voor het MER onderzocht.

1.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen binnen de gemeente Hardenberg, ten oosten van de kern Dedemsvaart. De beoogde ontwikkeling voorziet in de uitbreiding van het reeds bestaande bedrijventerrein Rollepaal in oostelijke richting. In de bestaande situatie is het plangebied in gebruik als agrarische grond.



Figuur 1 Ligging plangebied

1.2 Uitgangspunten

Deze notitie geeft inzicht in de verkeerssituatie en verkeersgevolgen voor de huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling en de toekomstige situaties, onderverdeeld in het planvoornemen, één alternatief en één scenario. Op basis het gemeentelijke verkeersmodel van de gemeente Hardenberg zijn de verkeersintensiteiten berekend op de omliggende wegen in de autonome situatie exclusief planontwikkeling voor het toekomstjaar 2040.

1.3 Toetsingskader

1.3.1 Wet- en regelgeving beleid

De Omgevingswet en het Bkl bevatten geen specifieke instructieregels op het vlak van verkeer en parkeren. Wel dienen met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties de mobiliteitskeuzes en -strategie onderbouwd te worden en afgestemd op de doelgroepen, de kenmerken van de locatie en de te verwachten effecten. Ook dient te worden aangetoond dat het extra verkeer op een goede manier kan worden afgewikkeld. Verder zijn verkeerscijfers en routes van belang voor de onderwerpen die wel expliciet geregeld zijn en onderzocht moeten worden, zoals geluid en luchtkwaliteit.

Bij verkeersaspecten wordt ook rekening gehouden met bestaand beleid zoals beschreven in hoofdstuk 2 van het MER.

1.3.2 Onderzoeksmethodiek

In dit hoofdstuk wordt op basis van beschikbare basisgegevens en studies ingegaan op de ontsluiting en bereikbaarheid van het plangebied van de volgende modaliteiten: gemotoriseerd verkeer, langzaam verkeer en openbaar vervoer. Ook wordt de verkeersveiligheidssituatie beoordeeld. De mogelijke effecten van het omgevingsplan worden op hoofdlijnen beschreven.

1.3.3 Beoordelingskader

De ontsluiting en de bereikbaarheid worden voor alle modaliteiten beoordeeld door de verwachte verkeersintensiteiten op de verschillende wegen voor de referentiesituatie, het planvoornemen en de alternatieven te vergelijken met wat de wegen op basis van de inrichtingskenmerken aan verkeer zouden moeten kunnen verwerken zonder dat dit leidt tot knelpunten. De beoordeling is op kwalitatieve basis uitgevoerd. De verkeersveiligheid is beoordeeld door de functie, weginrichting en gebruik van de weg in samenhang met elkaar te beoordelen. Deze methodiek wordt ook gebruikt in de methodiek van Duurzaam Veilig. In onderstaande tabellen zijn de beoordelingscriteria aangegeven.

Tabel 1 Beoordelingscriteria bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

Score	Beoordeling van het effect
+	Afname verkeersstromen rondom het plangebied en verbetering verkeersafwikkeling
0/+	Beperkte afname van verkeerstromen rondom het plangebied, lichte verbetering verkeersafwikkeling
0	Geen belangrijke wijziging ten opzichte van de autonome situatie
-/0	Beperkte toename van verkeerstromen rondom het plangebied, lichte verslechtering verkeersafwikkeling
-	Toename verkeersstromen rondom het plangebied en verslechtering verkeersafwikkeling

Tabel 2 Beoordelingscriteria langzaam verkeer en OV

Score	Beoordeling van het effect
+	Verbetering openbaar vervoersysteem (routes, haltes en frequentie), gebruik van deelmobiliteit, verbetering bereikbaarheid en doorwaadbaarheid van het gebied
0/+	Beperkte verbetering openbaar vervoersysteem, beschikbaarheid van deelmobiliteit, verbetering doorwaadbaarheid van het gebied
0	Geen belangrijke wijziging ten opzichte van de autonome situatie
-/0	Beperkte versobering openbaar vervoersysteem, verslechtering doorwaadbaarheid van het gebied
-	Verslechtering openbaar vervoersysteem (routes, haltes en frequentie), verslechtering bereikbaarheid en doorwaadbaarheid van het gebied

Tabel 3 Beoordelingscriteria verkeersveiligheid

Score	Beoordeling van het effect
+	Gebiedsbrede verbetering inrichting[1] en oversteekbaarheid hoofdinfrastructuur en er wordt overal voldaan aan grenswaarden Duurzaam veilig
0/+	Lokale/geringe verbetering inrichting en oversteekbaarheid hoofdinfrastructuur of er wordt overal voldaan aan grenswaarden Duurzaam veilig
0	Geen belangrijke wijziging ten opzichte van de autonome situatie
-/0	Lokale verslechtering van de inrichting en oversteekbaarheid van hoofdinfrastructuur of er wordt op één weg niet voldaan aan grenswaarden Duurzaam veilig
-	Gebiedsbrede verslechtering van de inrichting en oversteekbaarheid van hoofdinfrastructuur of er wordt op meerdere wegen niet voldaan aan grenswaarden Duurzaam veilig

1.4 Leeswijzer

Deze notitie geeft inzicht in de verkeerssituatie en verkeersgevolgen. In hoofdstuk 2 gaan we in op de referentiesituatie (huidig inclusief autonome ontwikkeling), waarbij we een nadere toelichting geven op het huidige wegennet en het gebruik hiervan. Hoofdstuk 3 beschrijft de plansituatie, hierin zijn de effecten van de planontwikkeling Rollepaal Oost opgenomen. Hoofdstuk 4 beschrijft het Alternatief lichtere bedrijvigheid waarbij de effecten van invulling van het bedrijventerrein vergelijkbaar met bedrijven vergelijkbaar met een maximale milieucategorie 3.2 worden beoordeeld. In hoofdstuk 5 vindt de beschrijving van het scenario zuidelijke verkeersontsluiting plaats. Tot slot is in hoofdstuk 6 de beoordeling van het aspect verkeer per toetsingscriterium weergegeven.

[1] Een veilige inrichting van de weg draagt zorg voor een vermindering van conflictpunten tussen verschillende verkeersstromen en dan met name tussen gemotoriseerd en langzaam verkeer.

2. REFERENTIESITUATIE

2.1 Gemotoriseerd verkeer

Het plangebied wordt ontsloten op De Rollepaal, een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/u. In westelijke richting leidt De Rollepaal via de Moerheimstraat naar het centrumgebied van Dedemsvaart. In noordelijke richting leidt De Rollepaal naar het kruispunt Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal – Langewijk. De Industrieweg, de Rheezerend en de Langewijk zijn ingericht als gebiedsontsluitingswegen met een maximumsnelheid van 50 km/u. De Rheezerend leidt in oostelijke richting buiten de bebouwde kom langs de aansluiting op de N343, richting Hardenberg, naar de kern Gramsbergen. De Industrieweg loopt in noordelijke richting buiten de bebouwde kom over in een erftoegangsweg met een maximumsnelheid van 60 km/u en leidt vervolgens naar de aansluiting op de N377, tussen Hasselt en Coevorden.

2.1.1 Intensiteiten gemotoriseerd verkeer

Op basis van plots uit het gemeentelijke verkeersmodel van de gemeente Hardenberg zijn de verkeersintensiteiten berekend op de omliggende wegen in de autonome situatie exclusief planontwikkeling voor het toekomstjaar 2040. Binnen het gemeentelijk verkeersmodel wordt als basisjaar 2020 aangehouden en voor het toekomstjaar 2040. In tabel 4 is een overzicht opgesteld van de verkeersintensiteiten per wegvak.



Figuur 2 Nummering wegvakken

Tabel 4 Verkeersstromen rondom het plangebied in autonome situatie

Wegvak		Toekomstjaar (2040) autonoom (mvt/et-maal)
1.	Rollepaal, tussen Langewijk en Moerheim-straat	2.413
2.	Moerheimstraat, tussen Rollepaal en Ar-chimedesstraat	2.470
3.	Stegerensallee, tussen Moerheimstraat en Woudbloemweg	5.195
4.	Langewijk, tussen Industrieweg en Fah-renheitstraat	2.818
5.	Rheezerend, tussen Industrieweg en Spekopswijk	2.166
6.	Industrieweg, tussen Rheezerend en N377	6.146
7.	N377, ten westen van Industrieweg	16.614
8.	N377, ten oosten van Industrieweg	16.045

2.1.2 Verkeersafwikkeling

Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling is de doorstroming bij kruispunten maatgevend. In de referentiesituatie is het kruispunt Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal – Langewijk ten noorden van het plangebied het meest relevant. Dit kruispunt is ingericht als een enkelstrooks-rotonde, waarbij het gemotoriseerde verkeer voorrang heeft op het langzaam verkeer.

Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling op dit kruispunt zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd. De uitwerking van deze kruispuntberekeningen zijn terug te vinden in bijlage 1. Voor het beoordelen van de verkeersdoorstroming is gekeken naar de verzadigingsgraad op dit kruispunt. De verzadigingsgraad is de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer op de tak van het kruispunt, ten opzichte van de capaciteit van de tak. Hierbij is per scenario gekeken naar de kruispunttak met de hoogste verzadigingsgraad. Binnen het verkeerskundig vakgebied wordt aangehouden dat de verzadigingsgraad maximaal 0,8 mag bedragen voor een acceptabele verkeersdoorstroming op het kruispunt. Indien de verzadiging tussen de 0,8 en 1,0 ligt betekent dit dat het kruispunt zwaar belast is, waardoor er kans is op opstoppingen. Wanneer de verzadigingsgraad hoger is dan 1,0 indiceert dit dat er sprake is van structurele congestie. Naast de verzadigingsgraad is de doorstroming ook beoordeeld aan de hand van de gemiddelde wachttijd per kruispunttak. Binnen het verkeerskundig vakgebied wordt aan-gehouden dat de maatgevende wachttijd niet hoger mag zijn dan 20 seconde. Een langere wachttijd indiceert problemen in de verkeersdoorstroming van het kruispunt. Voor de autonome situatie zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd voor het toekomstjaar 2040 gedurende de ochtend- en avondspits. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 Resultaat kruispuntberekeningen Industrieweg - Rheezerend - Rollepaal - Langewijk in de referentiesituatie

Scenario	Verzadigingsgraad (I/C ratio)	Maatgevende tak	Acceptabel	Gemiddelde wachttijd (s)	Maatge-vende tak	Acceptabel
Toekomstjaar 2040 autonoom och-tendspits	0,27	Industrieweg	Ja	3,4	Industrie-weg	Ja

Toekomstjaar 2040 autonoom avond-spits	0,23	Industrieweg	Ja	3,4	Rollepaal	Ja

Uit de resultaten van de kruispuntberekeningen blijkt dat in de referentiesituatie in het toekomstjaar zowel gedurende de ochtend- als de avondspits de maatgevende verzadigingsgraad op het kruispunt ruim onder de grenswaarde van 0,8 ligt. Daarnaast bedraagt de maatgevende wachttijd op het kruispunt slechts 3 seconden gedurende de spitsperioden in het toekomstjaar. In de referentiesituatie zijn er dan ook geen knelpunten in de verkeersdoorstroming op het omliggende wegennet.

2.2 Langzaam verkeer

Voor voetgangers is tegenover het plangebied langs De Rollepaal een vrij liggend voetpad aanwezig. Voor fietsers is een vrij liggend tweerichtingsfietspad aanwezig langs De Rollepaal, aan de zijde van het plangebied. Dit fietspad loopt in westelijke richting op de Moerheimstraat over in twee fietssuggestiestroken aan weerszijden van de rijbaan. In noordelijke richting loopt het fietspad door op het kruispunt Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal – Langewijk, waarbij het gemotoriseerde verkeer voorrang heeft op het langzaam verkeer.

2.3 Openbaar vervoer

Het plangebied is beperkt bereikbaar met het openbaar vervoer. De dichtstbijzijnde OV-halte vanaf het plangebied is gelegen op circa 550 meter loopafstand aan de Rheezerend. Bij deze halte halteert de buslijn 129, tussen Dedemsvaart en Coevorden, met een frequentie van 30 minuten.

2.4 Verkeersveiligheid

Voor het beoordelen van de verkeersveiligheid is de inrichting van de relevante wegen beoordeeld op basis van het ontwerpprincipe Duurzaam Veilig. Dit principe geeft aan dat de verkeersveiligheid van een weg geborgd is als de intensiteit, gebruik en vormgeving van de weg met elkaar in evenwicht zijn. Verder wordt gekeken naar de etmaalintensiteit op een gemiddelde werkdag.

2.4.1 De Rollepaal

De Rollepaal is ingericht als een gebiedsontsluitingsweg type 2 met een rijbaanbreedte van circa 7,3 meter inclusief markering. De weg heeft een gescheiden profiel, waarbij fietsers worden afgewikkeld via het vrijliggende fietspad aan de oostzijde van de rijbaan. De Rollepaal is onderdeel van de ontsluitingsroute van het bestaande industrieterrein De Rollepaal. Doordat het langzaam verkeer gescheiden van het gemotoriseerde verkeer wordt afgewikkeld, komt het langzaam verkeer alleen in aanraking met het vrachtverkeer bij de oversteekplaatsen. Voor voetgangers is één oversteekplaats ingericht ten noorden van het plangebied, waar voetgangers voorrang hebben op het gemotoriseerde verkeer. Voor fietsers zijn oversteekplaatsen aanwezig bij het kruispunt Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal – Langewijk en het kruispunt Rollepaal – Moerheimstraat – Archimedesstraat. Bij beide oversteekvoorzieningen heeft het gemotoriseerde verkeer voorrang op het fietsverkeer.

Vooropgesteld dat de verkeersafwikkeling afhankelijk is van de inrichting van wegvakken en kruispunten, kan worden gesteld dat uit de verkeerskundige praktijk blijkt dat op een gebiedsontsluitingsweg type 2 een verkeersomvang van 6.000 à 15.000 mvt/etmaal veelal vlot en veilig kan worden afgewikkeld. Conform het ASVV 2021 geldt voor een gebiedsontsluitingsweg met vrijliggende fietspaden een ideaal profiel van 7 meter breed exclusief markering en een minimaal profiel van 5,80 meter breed. Exclusief de rijbaanmarkering heeft De Rollepaal en wegbreedte van circa 6,2 meter, waarmee wordt voldaan aan het minimum profiel. Gezien de inrichting (vrijliggende fietspaden met beperkte oversteekvoorzieningen voor langzaam verkeer), het gebruik en de functie van de weg (ontsluitingsroute van een industrieterrein) kan worden gesteld de hoeveelheid verkeer dat De Rollepaal vlot en veilig kan afwikkelen rond het gemiddelde van de bandbreedte ligt (circa 10.500 mvt/etmaal). In de autonome situatie bedraagt de verkeersintensiteit in het jaar 2040 op De Rollepaal circa 2.400

mvt/etmaal (zie tabel 4). De intensiteit op De Rollepaal ligt ruim onder de gestelde grenswaarde van 10.500 mvt/etmaal, waaruit volgt dat de verkeersveiligheid van de weg in de autonome situatie is geborgd.

2.4.2 Industrieweg

Ten hoogte van het kruispunt Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal – Langewijk is de Industrieweg ingericht als een gebiedsontsluitingsweg type 2 binnen de bebouwde kom met een rijbaanbreedte van circa 6,8 meter, met een vrijliggend tweerichtings fietspad aan de oostzijde van de rijbaan. De Industrieweg is onderdeel van de ontsluitingsroute van het industrieterrein Rollepaal naar de N377. Doordat fietsers gescheiden van het gemotoriseerde verkeer wordt afgewikkeld, komen fietsers enkel in aanraking met vrachtverkeer bij de oversteekvoorzieningen op de kruispunten. Op beide kruispunten is de voorrangsregeling duidelijk aangegeven, waarbij het gemotoriseerde verkeer voorrang heeft op het fietsverkeer.

Vooropgesteld dat de verkeersafwikkeling afhankelijk is van de inrichting van wegvakken en kruispunten, kan worden gesteld dat uit de verkeerskundige praktijk blijkt dat op een gebiedsontsluitingsweg type 2 een verkeersomvang van 6.000 à 15.000 mvt/etmaal veelal vlot en veilig kan worden afgewikkeld. Met een rijbaanbreedte van 6,8 meter voldoet de Industrieweg aan het minimaal profiel voor gebiedsontsluitingswegen conform het ASVV 2021. Gezien de inrichting (vrijliggende fietspaden met beperkte oversteekvoorzieningen voor fietsers), het gebruik en de functie van de weg (ontsluitingsroute van een industrieterrein) kan worden gesteld de hoeveelheid verkeer dat de Industrieweg vlot en veilig kan afwikkelen rond het gemiddelde van de bandbreedte ligt (circa 10.500 mvt/etmaal). Op basis van de intensiteiten uit het gemeentelijk verkeersmodel bedraagt de intensiteit op de Industrieweg in het toekomstjaar 2040 circa 6.100 mvt/etmaal (zie tabel 4). De intensiteit op de Industrieweg ligt ruim onder de gestelde grenswaarde van 10.500 mvt/etmaal, waaruit wordt geconcludeerd dat in de autonome situatie de verkeersveiligheid van de Industrieweg is gewaarborgd.

2.4.3 Rheezerend

De Rheezerend is ingericht als een gebiedsontsluitingsweg type 2 binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/u en een rijbaanbreedte van circa 6,4 meter. Voor fietsers zijn aan weerszijden van de rijbaan fietssuggestiestroken aanwezig. De Rheezerend verbindt de kern Rollepaal met de naastgelegen kern Sluis. Voor het langzaam verkeer zijn er geen oversteekvoorzieningen aanwezig op de Rheezerend. Enkel op het kruispunt Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal – Langewijk zijn er oversteekvoorzieningen ingericht voor het langzaam verkeer, waarbij het langzaam verkeer voorrang moet verlenen aan het gemotoriseerde verkeer.

Zoals eerder benoemd blijkt uit de verkeerskundige praktijk dat een gebiedsontsluitingsweg type 2 doorgaans een verkeersomvang van 6.000 à 15.000 mvt/etmaal probleemloos vlot en veilig kan afwikkelen. Met een rijbaanbreedte van 6,4 meter voldoet de Rheezerend aan het minimaal profiel voor gebiedsontsluitingswegen conform de ontwerpeisen uit het ASVV 2021. Gezien de inrichting van de weg (fietssuggestiestroken aan weerzijden van de rijbaan met beperkte oversteekvoorzieningen voor langzaam verkeer), het gebruik en de functie van de weg (verbindingsroute tussen twee woongebieden) wordt aangehouden dat de hoeveelheid verkeer dat de Rheezerend vlot en veilig kan afwikkelen rond het gemiddelde van de bandbreedte ligt (circa 10.500 mvt/etmaal). In de autonome situatie bedraagt de verkeersintensiteit op de Rheezerend in het toekomstjaar 2040 circa 2.200 mvt/etmaal (zie tabel 4). Dit ligt ruim onder de grenswaarde van 10.500 mvt/etmaal, waaruit volgt dat de verkeersveiligheid van de Rheezerend in de autonome situatie is geborgd.

2.4.4 Stegerensallee

De Stegerensallee is binnen de bebouwde kom ingericht als een gebiedsontsluitingsweg type 2. Op de rijbaan is geen asfaltmarkering aanwezig. Langs de westzijde van de Stegerensallee is een vrijliggend fietspad aanwezig, waarmee fietsers gescheiden van het gemotoriseerde verkeer wordt afgewikkeld. Het aantal kruispunten op de Stegerensallee is beperkt, maar op deze kruispunten is geen voorrangsregeling aanwezig tussen het gemotoriseerde en langzaam verkeer. De Stegerensallee verbindt de kern Dedemsvaart in zuidelijke richting via de Coevorderweg met de N36.

Zoals eerder benoemd blijkt uit de verkeerskundige praktijk dat een gebiedsontsluitingsweg type 2 doorgaans een verkeersomvang van 6.000 à 15.000 mvt/etmaal probleemloos vlot en veilig kan afwikkelen. De Stegerensallee heeft een rijbaanbreedte van circa 6 meter. Conform de ontwerprichtlijnen uit het ASVV 2021 is een rijbaanbreedte van 6 meter breed

genoeg voor 2 vrachtwagens om elkaar te passeren met een snelheid van circa 30 km/u. Op basis van de inrichting van de weg (ontbreken van asfaltmarkering, vrijliggend fietspad, beperkt aantal kruisingen met gelijkwaardige voorrangsregeling), het gebruik en de functie van de weg (verbinding Dedemsvaart met N36) wordt aangehouden dat de hoeveelheid verkeer dat de Stegerensallee vlot en veilig kan afwikkelen rond het minimum van de bandbreedte ligt (circa 6.000 mvt/etmaal). Aan de hand van het gemeentelijk verkeersmodel bedraagt de verkeersintensiteit op de Stegerensallee in het toekomstjaar 2040 in de autonome situatie circa 5.200 mvt/etmaal (zie tabel 4). In de autonome situatie ligt de intensiteit op de Stegerensallee onder de gestelde grenswaarde van 6.000 mvt/etmaal, waaruit wordt geconcludeerd dat de verkeersveiligheid in de bestaande situatie wordt geborgd.

3. PLANVOORNEMEN

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 29 hectare (bruto) bedrijventerrein, waarvan circa 21 hectare netto uitgeefbaar. De beoogde bedrijvigheid bestaat uit een mix van lichte bedrijven en zwaardere bedrijvigheid vergelijkbaar met maximaal milieucategorie van 4.2.

3.1 Gemotoriseerd verkeer

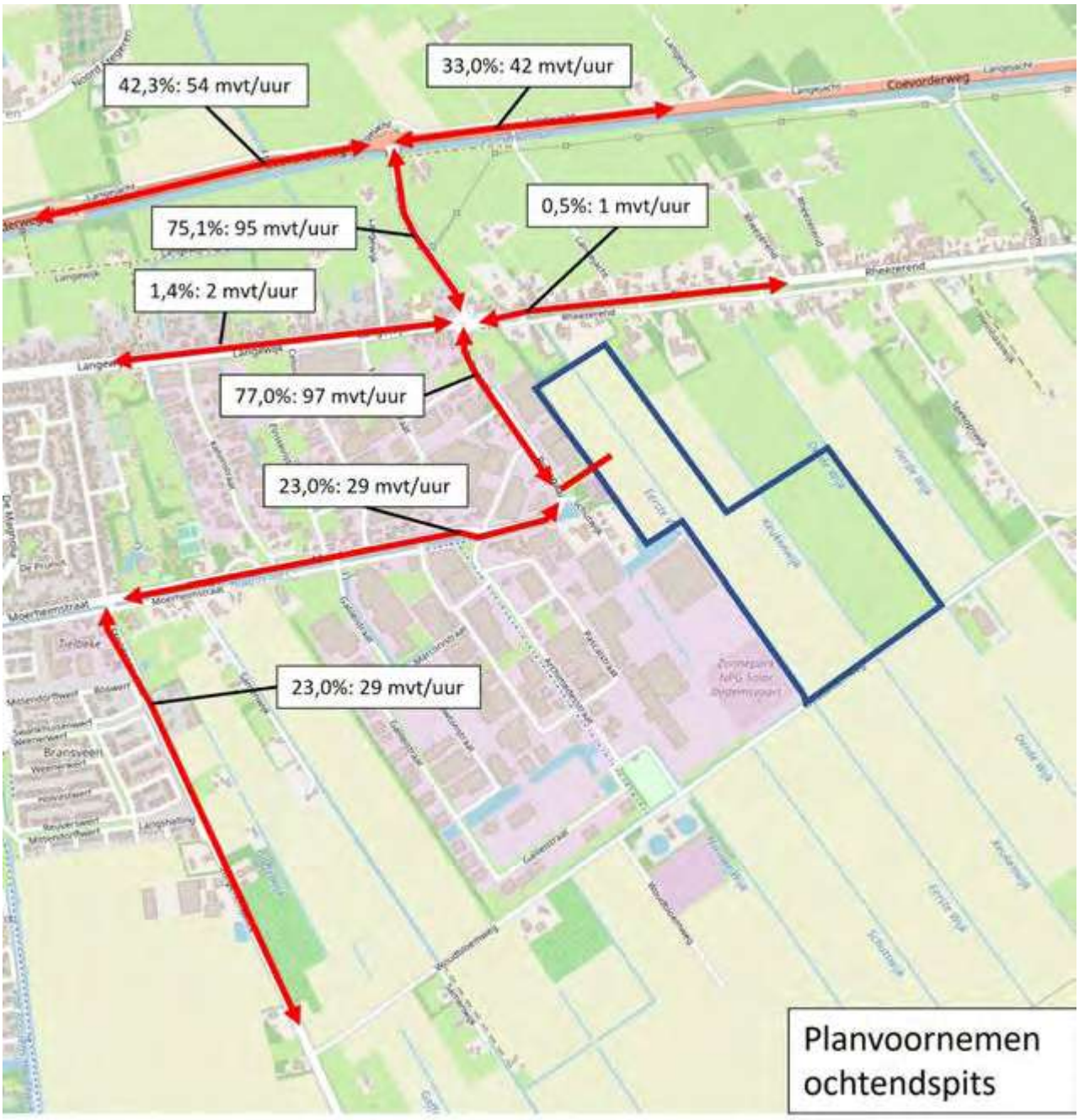
3.1.1 Verkeersgeneratie

In de bestaande situatie is het plangebied in gebruik voor agrarische doeleinden. De verkeersgeneratie van agrarische gronden is doorgaans verwaarloosbaar en wordt daarom ook niet meegenomen in dit onderzoek. Voor het hanteren van een worstcase benadering worden de verkeerskundige gevolgen van het verdwijnen van de bedrijfswoning daarom buiten beschouwing gehouden.

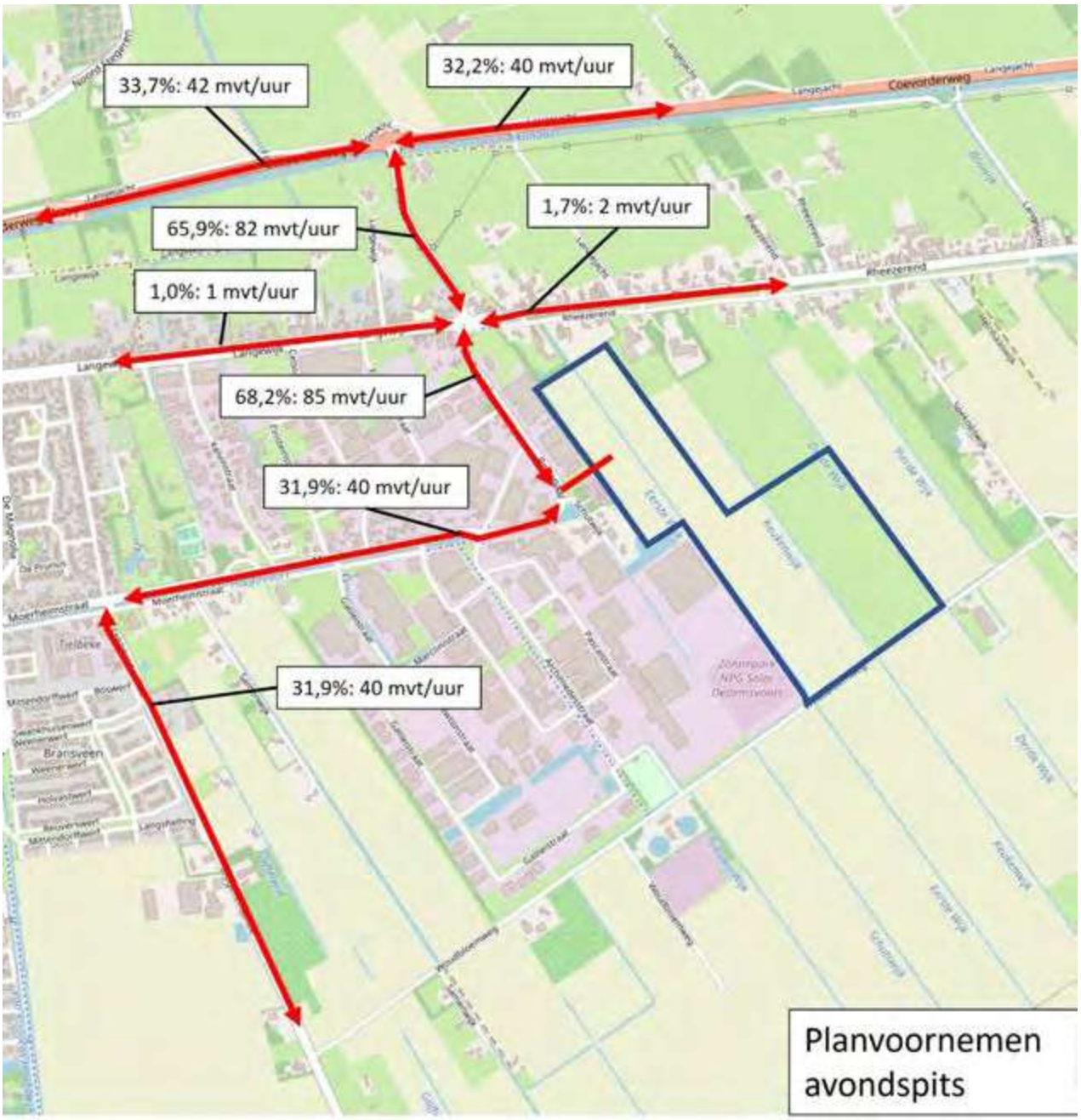
De beoogde ontwikkeling is opgenomen binnen het gemeentelijke verkeersmodel voor het toekomstjaar 2040. Op basis van het beoogde aantal arbeidsplaatsen wordt binnen het gemeentelijk verkeersmodel rekening gehouden met een verkeersgeneratie van 1.000 mvt/etmaal gedurende een gemiddelde weekdag. Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid is echter de gemiddelde werkdag maatgevend. Voor het omrekenen van weekdag naar werkdag wordt conform CROW-744 voor werkfuncties een omrekenfactor van 1,33 toegepast. Hiermee bedraagt de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling (1.000 x 1,33 =) 1.330 mvt/etmaal gedurende een gemiddelde werkdag. Voor de onderverdeling tussen licht verkeer en vrachtverkeer wordt op basis van de beoogde bedrijfsvoering rekening gehouden met 24% vrachtverkeer, wat neerkomt op (1.330 x 24% =) 318 vrachtwagenbewegingen per etmaal. Voor het de beoogde ontwikkeling wordt aangehouden dat al het gegenereerde vrachtverkeer in noordelijke richting zal worden ontsloten naar de N377. Dit wordt gestimuleerd door middel van aanvullende bewegwijzering en door middel van de inrichting van de beoogde aansluiting van het plangebied op de Rollepaal.

3.1.2 Verkeerstoedeling

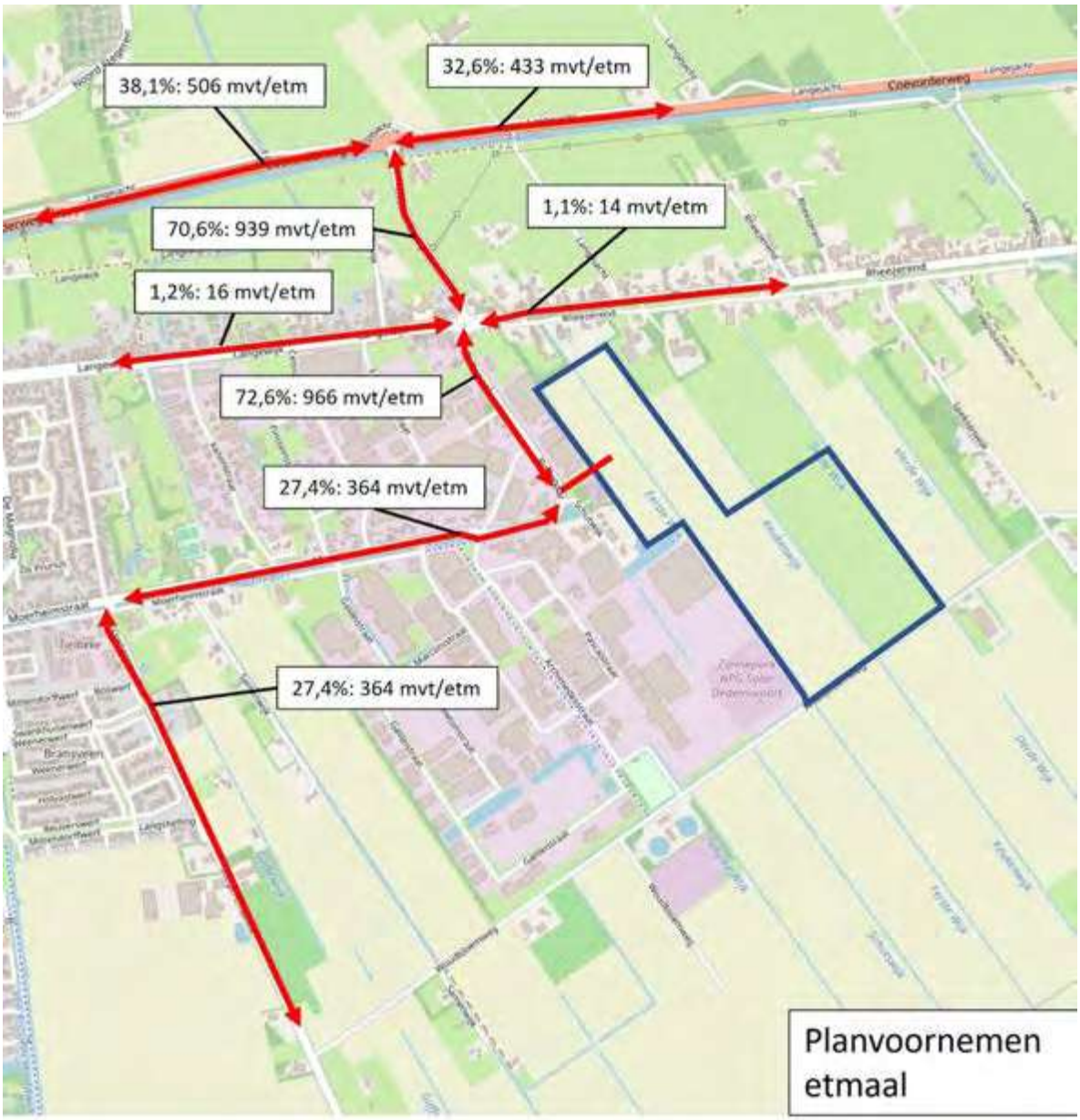
Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling is de verkeersgeneratie gedurende het drukste uur maatgevend. Op basis van het gemeentelijk verkeersmodel wordt aangehouden dat gedurende het drukste ochtendspitsuur 9,5% (1.330 x 0,095 = 126 mvt/uur) van de etmaalintensiteit wordt afgewikkeld en gedurende het drukste avondspitsuur 9,4% (1.330 x 0,094 = 125 mvt/uur). Op basis van het gemeentelijke verkeersmodel is de verkeerstoedeling voor de beoogde ontwikkeling bepaald voor de ochtend- en avondspits. Vervolgens is voor het bepalen van de verkeerstoedeling op etmaalbasis gebruik gemaakt van het gemiddelde tussen de ochtend- en avondspits verdeling. In figuren 3 t/m 5 is de beoogde toedeling van het gegenereerde verkeer weergegeven gedurende de ochtend- en avondspits en op etmaalbasis.



Figuur 3 De toedeling van het gegenereerde verkeer in het planvoornemen gedurende de ochtendspits



Figuur 4 De toedeling van het gegenereerde verkeer in het planvoornemen gedurende de avondspits



Figuur 5 De toedeling van het gegenereerde verkeer in het planvoornemen op etmaalbasis

3.1.3 Verkeersafwikkeling

Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling zijn de effecten op de doorstroming bij kruispunten maatgevend. Net als voor de bestaande situatie is de doorstroming op het kruispunt Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal – Langewijk van belang. Daarnaast dient gekeken te worden naar de gevolgen van de aansluiting van het plangebied op de verkeersdoorstroming op De Rollepaal. Voor beide kruispunten zijn de gevolgen van de beoogde ontwikkeling op de verkeersdoorstroming beoordeeld aan de hand van kruispuntberekeningen. De uitwerking van de kruispuntberekeningen zijn terug te vinden in bijlagen 1 en 2. Per kruispunt is de verkeersdoorstroming beoordeeld voor het toekomstjaar (2040) na planbijdrage gedurende zowel de ochtend- als avondspits.

Kruispunt 1 De Rollepaal – Schutwijk

Het plangebied wordt ontsloten op De Rollepaal via de Schutwijk. In de bestaande situatie is dit kruispunt ingericht als een voorrangskruispunt, waarbij het doorgaande verkeer op De Rollepaal voorrang heeft op het verkeer vanuit de Schutwijk. Als onderdeel van de beoogde ontwikkeling wordt de inrichting van het kruispunt aangepast zodat de

verkeersdoorstroming gewaarborgd blijft na toevoeging van de planbijdrage. Hierbij blijft de reeds bestaande voorrangsregeling gehandhaafd. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de kruispuntberekeningen weergegeven.

Tabel 6 Resultaten kruispuntberekeningen kruispunt De Rollepaal - Schutwijk voor het planvoornemen

Kruispunt De Rollepaal – Schutwijk			
Scenario	Gemiddelde wachttijd (s)	Maatgevende tak	Acceptabel
Toekomstjaar 2040 incl. plan ochtendspits	0 sec	Alle takken	Ja
Toekomstjaar 2040 incl. plan avondspits	0 sec	Alle takken	Ja

Uit de resultaten blijkt dat gedurende zowel de ochtend- als avondspits de gemiddelde wachttijd 0 seconde bedraagt, waarmee de wachttijd ruim onder de grenswaarde van 20 seconden ligt. Gedurende het maatgevende uur is er geen sprake van de vorming van wachtrijen, ook na toevoeging van de planbijdrage. Hieruit volgt dat er geen knelpunten ontstaan in de verkeersdoorstroming.

Kruispunt 2 Industrieweg – Rheezerend – De Rollepaal - Langewijk

De beoogde ontwikkeling zal niet leiden tot infrastructurele aanpassingen aan de inrichting van het kruispunt ten opzichte van de bestaande situatie. In tabel 8 zijn de gevolgen van de planontwikkeling op de verkeersdoorstroming van het kruispunt weergegeven in het planvoornemen.

Tabel 7 Resultaten kruispuntberekeningen kruispunt Industrieweg - Rheezerend - De Rollepaal - Langewijk voor het planvoornemen

Kruispunt Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal - Langewijk						
Scenario	Verzadigingsgraad (I/C ratio)	Maatgevende tak	Acceptabel	Gemiddelde wachttijd (s)	Maatgevende tak	Acceptabel
Toekomstjaar 2040 incl. plan ochtendspits	0,35	Industrieweg	Ja	4	Industrieweg	Ja
Toekomstjaar 2040 incl. plan avondspits	0,27	Industrieweg	Ja	4	Industrieweg/Rollepaal	Ja

Uit de resultaten van de kruispuntberekeningen blijkt dat het kruispunt het zwaarst belast is gedurende de ochtendspits. Gedurende deze periode heeft het kruispunt een maatgevende verzadigingsgraad van 0,35, wat ruim onder de maximaal acceptabel grenswaarde van 0,8 ligt. Daarnaast bedraagt de gemiddelde wachttijd gedurende de ochtendspits 4 seconden, wat betekent dat er sprake zal zijn van bijna geen wachttijd op het kruispunt. Hieruit volgt dat de verkeerstoename ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling op het kruispunt.

Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat in het planvoornemen geen knelpunten ontstaan op beide kruispunten ten gevolge van de planbijdrage. De effecten ten opzichte van de referentiesituatie zijn verwaarloosbaar, het planvoornemen wordt daarmee beoordeeld als neutraal (0).

3.2 Langzaam verkeer

De beoogde ontwikkeling heeft beperkte invloed op het fietsnetwerk van Dedemsvaart. De enige verandering voor het langzaam verkeer ten opzichte van de bestaande situatie is een toename van het kruisende verkeer op de Rollepaal. Op basis van het gemeentelijke verkeersmodel is de hoeveelheid fietsers dat op de Rollepaal rijdt dermate laag, dat de invloed op de kwaliteit van het fietsnetwerk van Dedemsvaart verwaarloosbaar is. Het planvoornemen wordt daarmee beoordeeld als neutraal (0).

3.3 Openbaar vervoer

De beoogde ontwikkeling heeft geen invloed op het openbaar vervoer. Net als in de bestaande situatie is de dichtstbijzijnde ov-halte gelegen op circa 550 meter loopafstand aan de Rheezerend. Verder worden er geen specifieke maatregelen genomen om het gebruik van het openbaar vervoer te stimuleren. Het planvoornemen wordt beoordeeld met neutraal (0).

3.4 Verkeersveiligheid

Ten opzichte van de bestaande situatie worden er geen wijzigingen aangebracht aan de inrichting van de omliggende wegen. Met uitzondering van de aansluiting van het plangebied op De Rollepaal worden er geen wijzigingen aangebracht aan het wegennetwerk, waarmee ook de functies van de omliggende wegen gelijk blijven. Aangezien enkel het gebruik van de wegen verandert ten gevolge van de beoogde ontwikkeling, blijft de hoeveelheid verkeer dat de wegen vlot en veilig kan afwikkelen gelijk aan de bestaande situatie (zie §2.4, p. 11). In tabel 9 is een overzicht opgesteld van de verkeersintensiteit op de relevante wegen met en zonder planbijdrage en de grenswaarde per weg.

Tabel 8 Verkeersintensiteit omliggende wegen met en zonder planbijdrage

Wegvak	Toekomstjaar (2040) autonoom (mvt/etmaal)	Planbijdrage (mvt/etmaal)	Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage (mvt/etmaal)	Grenswaarde (mvt/etmaal)
De Rollepaal, tussen Langewijk en Moerheimstraat	2.413	+966	3.379	10.500
Stegerensallee, tussen Moerheimstraat en Woudbloemweg	5.195	+364	5.559	6.000
Langewijk, tussen Industrieweg en Fahrenheitstraat	2.818	+16	2.834	10.500
Rheezerend, tussen Industrieweg en Spekopswijk	2.166	+14	2.180	10.500
Industrieweg, tussen Rheezerend en N377	6.146	+939	7.085	10.500

Op basis van de resultaten uit tabel 9 blijkt dat in de toekomstige situatie na planbijdrage de intensiteiten op alle wegen onder de gehanteerde grenswaardes blijven. Voor alle wegen worden geen knelpunten in de verkeersveiligheid voorzien na toevoeging van de planbijdrage.

Bij de inrichting van het plangebied wordt rekening gehouden met de realisatie van vrijliggende voorzieningen voor voetgangers en fietsers. Deze voorzieningen sluiten aan op het omliggende langzaam verkeersnetwerk van Dedemsvaart aan de noord- en zuidzijde van het plangebied. Doormiddel van de vrijliggende voorzieningen voor het langzaam verkeer en de lage maximumsnelheid binnen het plangebied wordt de verkeersveiligheid op het bedrijventerrein gewaarborgd.

De verkeersveiligheid van het planvoornemen wordt dan ook beoordeeld als neutraal (0) aangezien de verkeersveiligheid op de omliggende wegen ook na toevoeging van de planbijdrage gewaarborgd blijft.

4. ALTERNATIEF LICHTERE BEDRIJVIGHEID

Als onderdeel van het MER-onderzoek is één alternatief opgesteld op basis van een andere inrichting van het plangebied. In het planvoornemen wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van bedrijven vergelijkbaar met een maximale milieucategorie van 4.2. In het alternatief lichtere bedrijvigheid wordt onderzocht wat het effect zou zijn op de omgeving indien de maximaal toegestane milieucategorie wordt verlaagd naar lichtere bedrijvigheid, vergelijkbaar met milieucategorie 3.2. De ontsluiting van het plangebied blijft gelijk aan het planvoornemen.

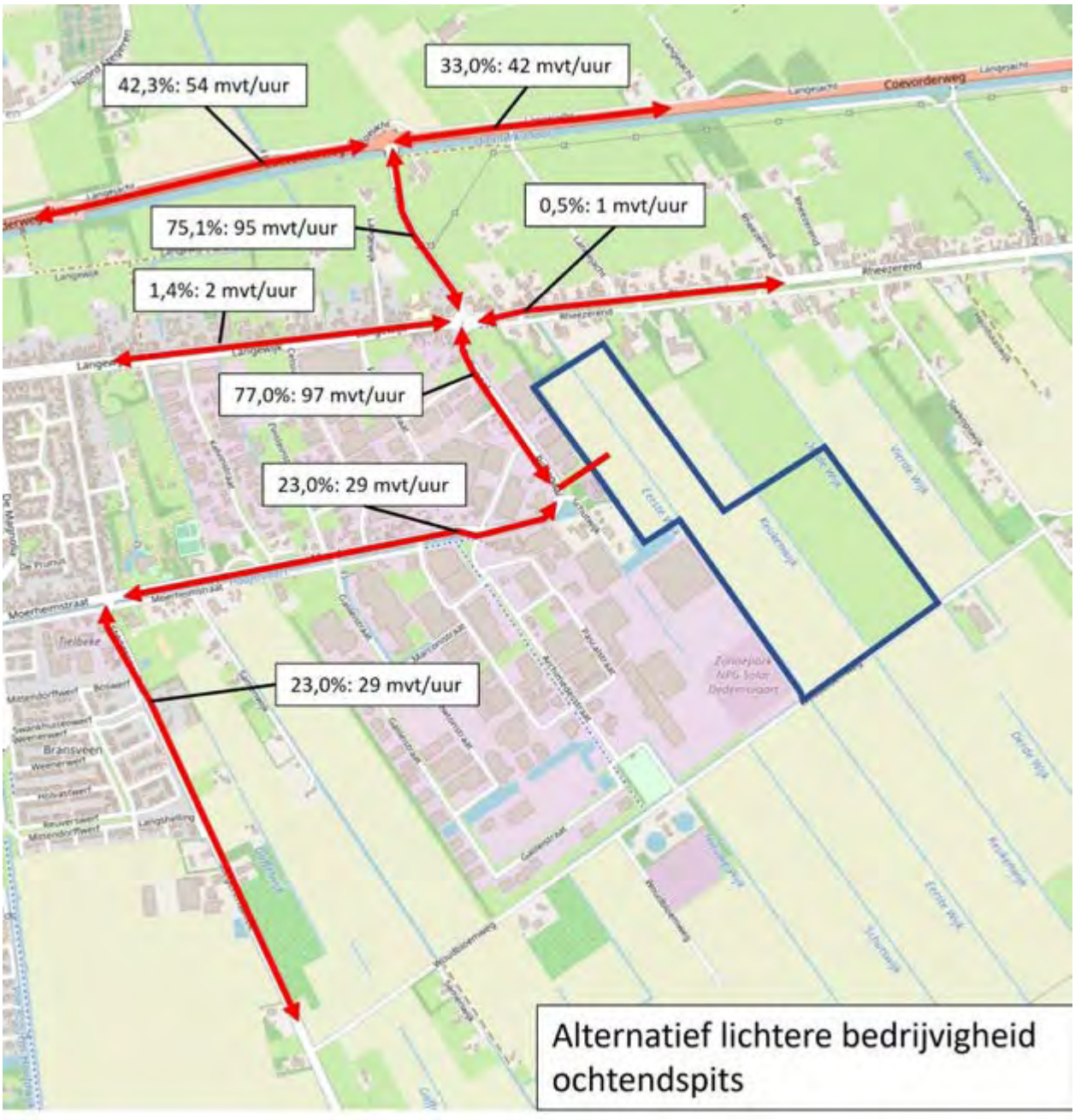
4.1 Gemotoriseerd verkeer

4.1.1 Verkeersgeneratie

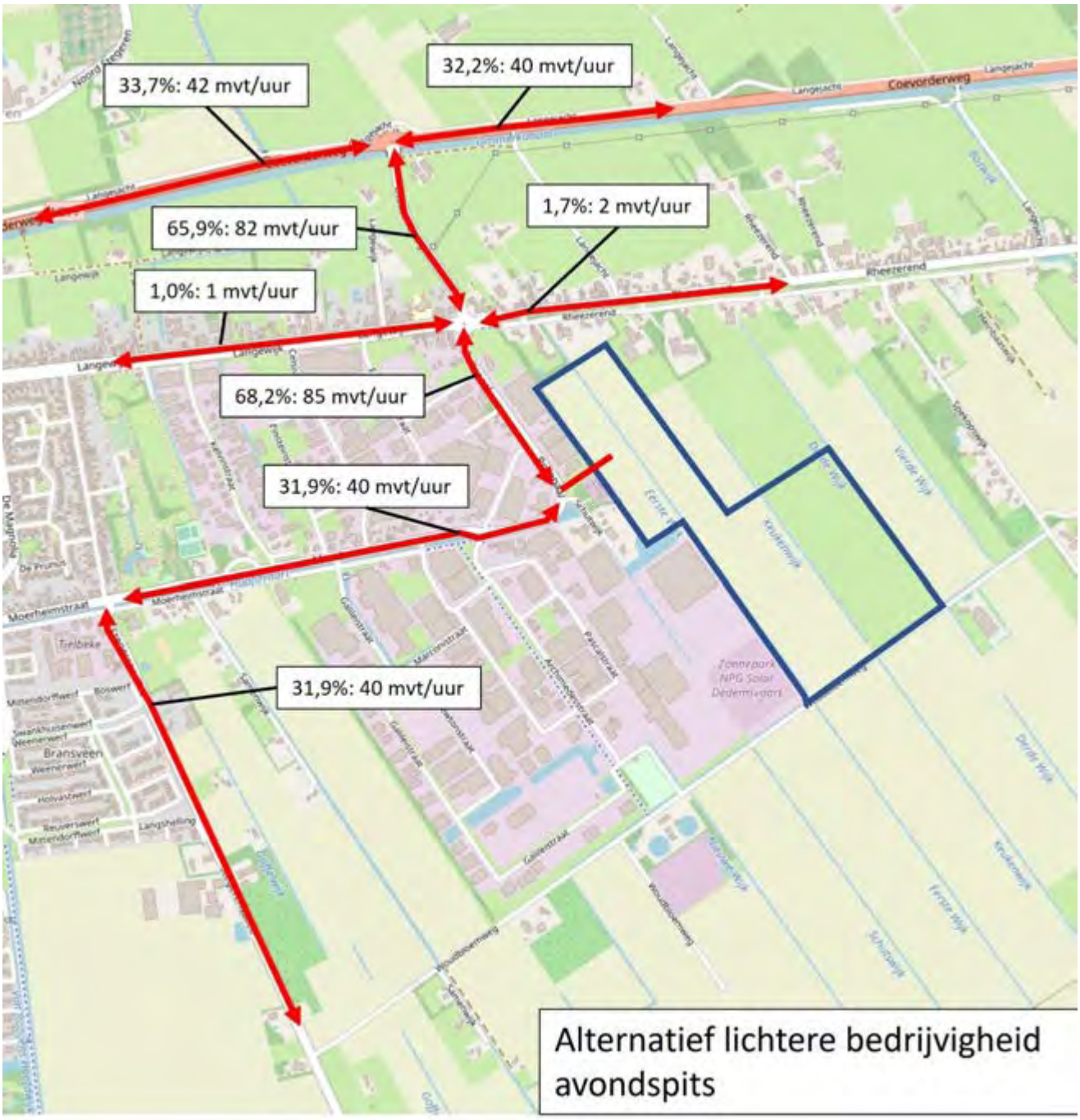
Ten opzichte van het planvoornemen blijft in het alternatief lichtere bedrijvigheid het aantal beoogde arbeidsplaatsen hetzelfde. Daarom wordt voor het alternatief lichtere bedrijvigheid rekening gehouden met dezelfde totale verkeersgeneratie als in het planvoornemen, namelijk 1.000 mvt/etmaal gedurende een gemiddelde weekdag wat neerkomt op 1.330 mvt/etmaal gedurende een gemiddelde werkdag. Waar het alternatief lichtere bedrijvigheid verschilt van het planvoornemen is in het aandeel vrachtverkeer. Op basis van de beoogde bedrijfsvoering wordt voor het planvoornemen rekening gehouden met een aandeel vrachtverkeer van 24% en 27,5% voor het alternatief lichte bedrijvigheid. Voor het alternatief lichte bedrijvigheid komt dit neer op (1.330 x 27,5% =) 366 vrachtwagenbewegingen per etmaal. Net als in het planvoornemen wordt het vrachtverkeer zo veel mogelijk in noordelijke richting gestuurd naar de N377.

4.1.2 Verkeerstoedeling

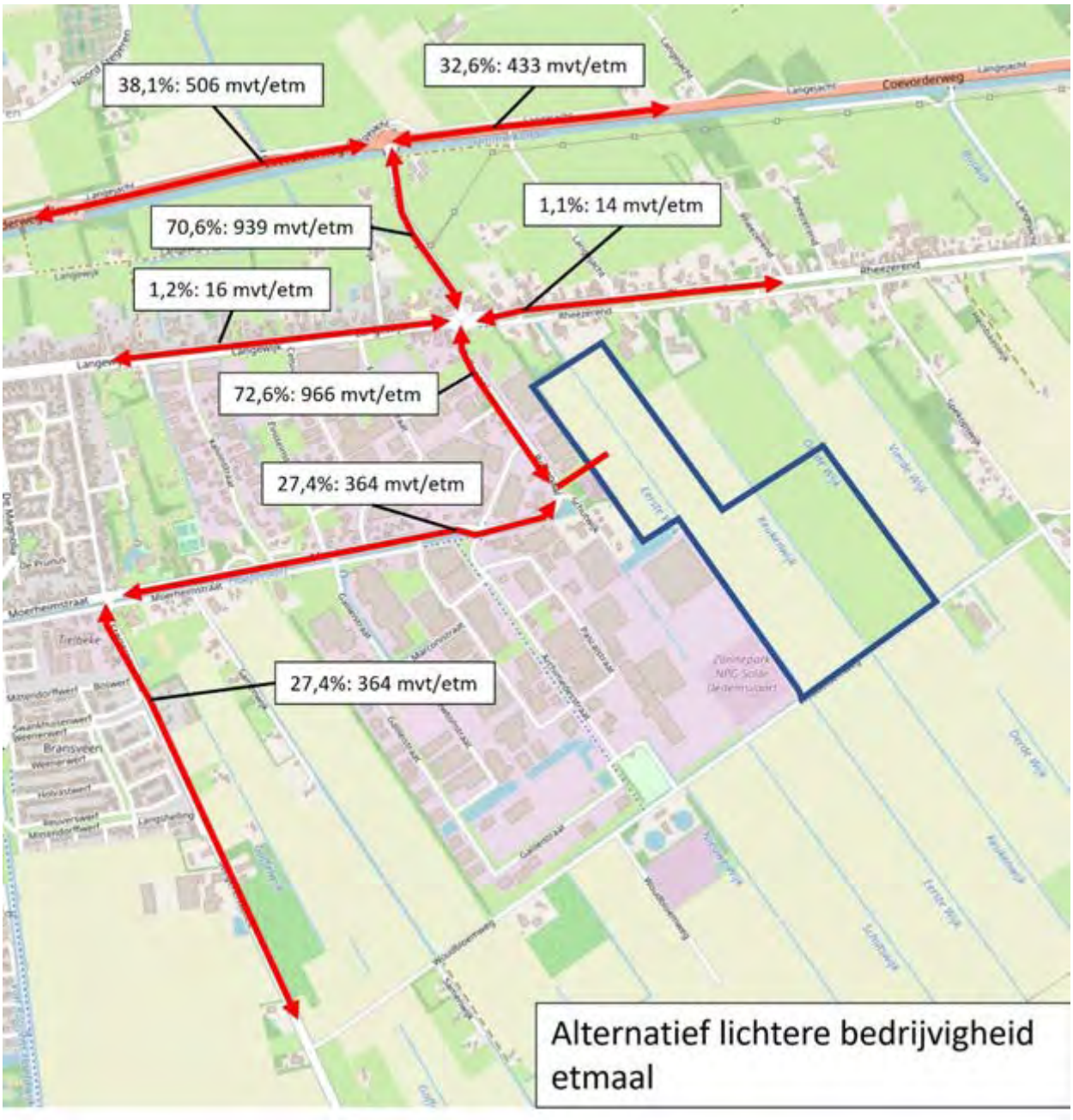
De toedeling van het gegenereerde verkeer in het alternatief lichtere bedrijvigheid is gelijk aan de toedeling voor het planvoornemen. Net als voor het planvoornemen wordt op basis van het gemeentelijk verkeersmodel aangehouden dat gedurende het drukste ochtendspitsuur 9,5% (1.330 x 0,095 = 126 mvt/uur) van de etmaalintensiteit wordt afgewikkeld en gedurende het drukste avondspitsuur 9,4% (1.330 x 0,094 = 125 mvt/uur). In figuren 6 t/m 8 is de verkeerstoedeling van het gegenereerde verkeer weergegeven gedurende de ochtend- en avondspits en op etmaalbasis.



Figuur 6 De toedeling van het gegenereerde verkeer in het alternatief lichtere bedrijvigheid gedurende de ochtendspits



Figuur 7 De toedeling van het gegenereerde verkeer in het alternatief lichtere bedrijvigheid gedurende de avondspits



Figuur 8 De toedeling van het gegenereerde verkeer in het alternatief lichtere bedrijvigheid op etmaalbasis

4.1.3 Verkeersafwikkeling

Alhoewel de verkeerstoename in het alternatief lichtere bedrijvigheid in motorvoertuigbewegingen gelijk is aan het planvoornemen, zorgt het hogere aandeel vrachtverkeer ervoor dat het effect op de doorstroming van de omliggende kruispunten afwijkt van het planvoornemen. Bij het beoordelen van de doorstroming van kruispunten wordt namelijk gerekend met het personenautoequivalent (pae) in plaats van het aantal motorvoertuigbewegingen, waarbij licht verkeer gelijk staat aan 1 pae en vrachtverkeer telt voor 2 pae. Daarom dient ook voor het alternatief lichtere bedrijvigheid de verkeerdoorstroming te worden beoordeeld op het kruispunt Rollepaal – plangebied – Moerheimstraat en het kruispunt Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal – Langewijk. De uitwerking van de kruispuntberekeningen zijn terug te vinden in bijlagen 1 en 2 bij dit rapport.

Kruispunt 1 De Rollepaal – Schutwijk

Voor de aansluiting van het plangebied op De Rollepaal wordt in het alternatief dezelfde inrichting aangehouden als in het planvoornemen. De huidige voorrangsregeling blijft behouden, waarbij de inrichting van het kruispunt wordt aangepast ten opzichte van de bestaande situatie om de doorstroming te borgen. In tabel 11 zijn de resultaten van de kruispuntberekeningen weergegeven.

Tabel 9 Resultaten kruispuntberekeningen kruispunt Rollepaal - Schutwijk in alternatief lichtere bedrijvigheid

Kruispunt De Rollepaal – Schutwijk			
Scenario	**Gemiddelde wachttijd (s)**	**Maatgevende tak**	**Acceptabel**
Toekomstjaar 2040 incl. plan ochtendspits	0 sec	Alle takken	Ja
Toekomstjaar 2040 incl. plan avondspits	0 sec	Alle takken	Ja

Uit de resultaten blijkt dat ook voor het alternatief lichtere bedrijvigheid zowel gedurende de ochtend- als avondspits de gemiddelde wachttijd op alle takken 0 seconden bedraagt, waarmee de wachttijd ruim onder de grenswaarde van 20 seconden ligt. Hieruit volgt dat er geen knelpunten ontstaan in de verkeersdoorstroming.

Kruispunt 2 Industrieweg – Rheezerend – De Rollepaal – Langewijk

Ook in het alternatief leidt de beoogde ontwikkeling niet tot infrastructurele aanpassingen aan de inrichting van het kruispunt ten opzichte van de bestaande situatie. In tabel 12 zijn de gevolgen van de planontwikkeling op de verkeersdoorstroming van het kruispunt weergegeven in het alternatief lichtere bedrijvigheid.

Tabel 10 Resultaten kruispuntberekeningen kruispunt Industrieweg - Rheezerend – De Rollepaal - Langewijk voor alternatief lichtere bedrijvigheid

Kruispunt Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal - Langewijk						
Scenario	**Verzadigingsgraad (I/C ratio)**	**Maatgevende tak**	**Acceptabel**	**Gemiddelde wachttijd (s)**	**Maatgevende tak**	**Acceptabel**
Ochtend-spits	0,35	Industrieweg	Ja	4	Industrieweg	Ja
Avondspits	0,29	Industrieweg	Ja	4	Industrieweg	Ja

Uit de resultaten van de kruispuntberekeningen blijkt dat het kruispunt het zwaarst belast is gedurende de ochtendspits. Gedurende deze periode heeft het kruispunt een maatgevende verzadigingsgraad van 0,35, wat ruim onder de maximaal acceptabele grenswaarde van 0,8 ligt. Daarnaast bedraagt de gemiddelde wachttijd 4 seconden, wat betekent dat er sprake zal zijn van bijna geen wachttijd op het kruispunt. Hieruit volgt dat de verkeerstoename ten gevolge van de beoogde ontwikkeling in het alternatief niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling op het kruispunt.

In het alternatief lichtere bedrijvigheid blijft de verkeersafwikkeling op beide kruispunten gewaarborgd na de realisatie van de beoogde ontwikkeling. Uit de resultaten va de kruispuntberekeningen blijkt dat de maatgevende verzadigingsgraad en maatgevende wachttijd op beide kruispunten zowel gedurende de ochtend- als avondspits ruim onder de maximaal acceptabele grenswaarden blijven. Het planvoornemen wordt daarmee beoordeeld als neutraal (0).

4.2 Langzaam verkeer

Net als in het planvoornemen is de invloed van de beoogde ontwikkeling in het alternatief lichtere bedrijvigheid op het langzaam verkeer beperkt. De enige verandering die de beoogde ontwikkeling veroorzaakt voor het langzaam verkeer is een toename van het kruisende verkeer op de Rollepaal. Zoals eerder benoemd blijkt echter uit het gemeentelijke verkeersmodel dat er op De Rollepaal geen fietsers rijden ten hoogte van de beoogde aansluiting van het plangebied. Het planvoornemen wordt daarmee beoordeeld als neutraal (0).

4.3 Openbaar vervoer

Ook voor het openbaar vervoer heeft de beoogde ontwikkeling in het alternatief geen invloed. Net als in de bestaande situatie blijft de loopafstand tot de dichtstbijzijnde OV-halte aan de Rheezerend gelijk. Net als in het planvoornemen worden in het alternatief geen specifieke maatregelen genomen om het gebruik van het openbaar vervoer te stimuleren. Het planvoornemen wordt daarmee beoordeeld als neutraal (0).

4.4 Verkeersveiligheid

Ten opzichte van de bestaande situatie worden er geen wijzigingen aangebracht aan de inrichting van de omliggende wegen. Met uitzondering van de aansluiting van het plangebied op De Rollepaal worden er geen wijzigingen aangebracht aan het wegennetwerk, waarmee ook de functies van de omliggende wegen gelijk blijven. Enkel het gebruik van de wegen verandert ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. In tabel 13 is een overzicht opgesteld van de verkeersintensiteit op de relevante wegen met en zonder planbijdrage.

Tabel 11 Verkeersintensiteit omliggende wegen met en zonder planbijdrage in alternatief lichtere bedrijvigheid

Wegvak	Toekomstjaar (2040) autonoom (mvt/etmaal)	Planbijdrage (mvt/etmaal)	Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage (mvt/etmaal)	Grenswaarde conform Duurzaam Veilig (mvt/etmaal)
Rollepaal, tussen Langewijk en Moerheimstraat	2.413	+966	3.379	10.500
Stegerensallee, tussen Moerheimstraat en Woudbloemweg	5.195	+364	5.559	6.000
Langewijk, tussen Industrieweg en Fahrenheitstraat	2.818	+16	2.834	10.500
Rheezerend, tussen Industrieweg en Spekopswijk	2.166	+14	2.180	10.500
Industrieweg, tussen Rheezerend en N377	6.146	+939	7.085	10.500

Op basis van de resultaten uit tabel 13 blijkt dat net als in het planvoornemen in de toekomstige situatie na planbijdrage de intensiteiten op alle wegen onder de gehanteerde grenswaardes blijven. Voor alle wegen geldt dat de toevoeging van de planbijdrage in het alternatief lichtere bedrijvigheid niet leidt tot knelpunten in de verkeersveiligheid van de weg.
Net als in het planvoornemen wordt binnen het plangebied rekening gehouden met de realisatie van vrijliggende voorzieningen voor fietsers en voetgangers, voor het waarborgen van de verkeersveiligheid op het bedrijventerrein.

De verkeersveiligheid van het alternatief lichtere bedrijvigheid wordt dan ook beoordeeld als neutraal (0).

5. SCENARIO: ZUIDELIJKE VERKEERSONTSLUITING

In het scenario zuidelijke verkeersontsluiting wordt dezelfde invulling van het plangebied aangehouden als in het planvoornemen. Ten opzichte van het planvoornemen wordt het gegenereerde verkeer op een andere manier ontsloten. In het planvoornemen is de ontsluiting van het plangebied gericht op de N377. In dit scenario wordt in hoofdlijnen onderzocht

wat de verkeerskundige gevolgen zouden zijn indien het plangebied wordt ontsloten via een rechtstreekse aansluiting op de N36.

Het doel van dit scenario is om te achterhalen of een dergelijke ontsluiting positieve effecten heeft op de huidige situatie aan De Rollepaal en de directe omgeving. De verkeerskundige effecten van een dergelijke ontsluiting worden slechts uitgewerkt in een scenario in plaats van een volledig alternatief aangezien de realisatie van een nieuwe aansluiting op de N36 in deze fase nog te onzeker is.

In de referentiesituatie is de N36 bereikbaar vanaf het plangebied door eerst in noordelijke richting naar de N377 te rijden en vervolgens in westelijke richting via de N48, of in oostelijke richting via de N343 en de N34 door Hardenberg naar de aansluiting op de N36 te rijden. Als alternatief op de bovenstaande routes is de N36 ook bereikbaar vanaf het plangebied door via de Stegerensallee in zuidelijke richting te rijden naar de Coevorderweg, vanaf waar het verkeer in oostelijke richting kan rijden naar de aansluiting op de N36. In tegenstelling tot de referentiesituatie en het planvoornemen wordt in dit scenario uitgegaan van de realisatie van een nieuwe directe verbindingsweg tussen het plangebied en de N36.

5.1 Kansen

De nieuwe zuidelijke ontsluitingsroute zorgt ervoor dat de verkeerstoedeling van de beoogde ontwikkeling verschuift. Het verkeer wat voorheen via de Stegerensallee en via de N377 reed richting de N36, zal in de beoogde situatie gebruik maken van de nieuwe verbindingsweg. Een deel van het gegenereerde verkeer zal nog steeds in noordelijke richting af worden gewikkeld naar de N377, maar verwacht wordt dat een directe aansluiting op de N36 ervoor zorgt dat er vanuit het plangebied geen verkeer meer via de Stegerensallee wordt ontsloten. Naar verwachting zou een dergelijke aansluiting zelfs zorgen voor een verkeersafname op de Stegerensallee, doordat een deel van het autonome verkeer op de Stegerensallee dat in de referentiesituatie de weg al gebruikte als sluiproute naar de N36, in de beoogde situatie gebruik zal maken van de nieuwe verbindingsweg.

5.2 Risico's

Alhoewel de nieuwe verbindingsweg een kans zou bieden voor het ontlasten van de Stegerensallee, dient aandacht te worden besteed aan mogelijke gevolgen voor de noordelijke ontsluitingsroute naar de N377. De planbijdrage op dit traject zal afnemen als gevolg van de zuidelijke aansluiting, echter is niet bekend wat de gevolgen zijn voor het autonome verkeer. De beoogde aansluiting in dit scenario zorgt immers voor een nieuwe (rechtstreekse) route tussen de N36 en de N377. Afhankelijk van de verschuivingen in de verkeersstromen op het omliggende wegennet kan een nieuwe verbindingsweg zelfs zorgen voor een verkeerstoename tussen het plangebied en de N377. Of de realisatie van de nieuwe verbindingsweg daadwerkelijk leidt tot een verkeerstoename tussen het plangebied en de N377 en wat de gevolgen daarvan zouden zijn op de verkeersdoorstroming en verkeersveiligheid van de desbetreffende wegen is in deze fase nog niet te bepalen.

Een ander aandachtspunt is het gevolg van de nieuwe ontsluitingsroute op de verkeersdoorstroming op de N36. Afhankelijk van de hoeveelheid verkeer dat gebruik zal maken van de nieuwe verbindingsweg en de inrichting van de aansluiting ontstaat het risico dat de N36 in de toekomstige situatie wordt overbelast, waardoor er een knelpunt ontstaat in de verkeersdoorstroming.

5.3 Conclusie

Indien een nieuwe verbindingsweg wordt gerealiseerd tussen de Rollepaal en de N36 heeft dit positieve gevolgen voor de verkeersdruk op de Stegerensallee. Daarnaast neemt ook de verkeerstoename als gevolg van de planbijdrage op de noordelijke ontsluiting naar de N377. Dit betekent echter nog niet dat de verkeersintensiteit op tussen de Rollepaal en de N377 daadwerkelijk afneemt, doordat de nieuwe verbindingsweg kan leiden tot verschuivingen in de autonome verkeersstromen op het omliggende wegennet. Het is daarnaast onbekend of de N36 voldoende capaciteit heeft om het aanvullende verkeer van en naar de nieuwe verbindingsweg probleemloos af te wikkelen.

Indien de zuidelijke ontsluiting onderdeel wordt van het planvoornemen is verdere uitwerking van het tracé, de weginrichting en de inrichting van de aansluitingen op het bestaande wegennet vereist. Vervolgens kan een aanvullend verkeerskundig onderzoek worden uitgevoerd naar de gevolgen voor de verkeersdruk op de omliggende wegen.

6. SAMENVATTENDE EFFECTENBEOORDELING

Uit het onderzoek blijkt dat de bereikbaarheid geen belemmering vormt voor het de beoogde ontwikkeling in zowel planvoornemen als het alternatief. Op alle wegen geldt dat de toename van de verkeersintensiteit als gevolg van de planbijdrage niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid van het omliggende wegennet, voor zowel het planvoornemen als het alternatief. De effecten zijn dan ook als neutraal beoordeeld (0).

In het scenario zuidelijke ontsluiting is er sprake van een lichte verbetering van de verkeersveiligheid, in verband met de verwachte verkeersafname op de Stegerensallee. Daarnaast wordt ook de bereikbaarheid van het bedrijventerrein lichtelijk verbeterd, in verband met de nieuwe aansluiting op de N36. Voor het scenario zijn de effecten op de N36 nog niet meegenomen in de beoordeling, omdat in deze fase nog niet te bepalen is of aanvullende maatregelen benodigd zijn om te waarborgen dat de N36 het verkeer probleemloos kan verwerken. Betreffende de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer en het openbaar vervoer wordt geen verandering verwacht ten opzichte van de bestaande situatie. In tabel 14 is een overzicht weergegeven van de beoordeling van het planvoornemen en de alternatieven.

Tabel 12 Beoordeling aspect verkeer

Thema	Beoordelingscriteria	Planvoornemen	Alternatief lichte bedrijvigheid	Scenario zuidelijke ontsluiting
Verkeer	Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	0	0	0/+
	Bereikbaarheid langzaam verkeer	0	0	0
	Bereikbaarheid openbaar vervoer	0	0	0
	Verkeersveiligheid	0	0	0/+

6.1 Mitigerende maatregelen

Met behulp van aanvullende maatregelen kan de impact van de beoogde ontwikkeling op het omliggende wegennet worden verminderd. Hierbij kan de hoeveelheid gegenereerde autobewegingen van en naar het plangebied worden verminderd door aan te sluiten op het hoofdfietsnetwerk van Hardenberg, of door het gebruik van openbaar vervoer te stimuleren onder de toekomstige werknemers. Een andere mogelijkheid is door in te zetten op vormen van duurzame mobiliteit, zoals carpoolen en deelauto's.

Bijlage 1 Berekeningen kruispunt 1 Schutwijk - De Rollepaal

Uitgangspunten



Figuur 9 Overzicht inrichting kruispunt 1 (bron: Cyclomedia)

Het plangebied wordt ontsloten via de Schutwijk op De Rollepaal. De aansluiting van de Schutwijk op De Rollepaal is ingericht als een voorrangskruispunt, waarbij het verkeer op De Rollepaal voorrang heeft op het verkeer vanuit het plangebied.

Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling van de aansluiting in het planvoornemen zijn indicatieve kruispuntberekeningen uitgevoerd met behulp van de softwareapplicatie Capacito. Als onderdeel van de beoogde ontwikkeling wordt de aansluiting van de Schutwijk op De Rollepaal heringericht om de beoogde verkeerstoename te verwerken. Om deze reden zijn geen berekeningen uitgevoerd voor de autonome situatie.

De verkeersdoorstroming van het kruispunt is beoordeeld in 4 scenario's:
1. Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage, ochtendspits planvoornemen;
2. Toekomstjaar (2040) inclusief, planbijdrage, avondspits planvoornemen;
3. Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage, ochtendspits alternatief lichtere bedrijvigheid;
4. Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage, avondspits alternatief lichtere bedrijvigheid;

Bij het uitvoeren van de kruispuntberekeningen zijn per scenario de volgende uitgangspunten aangehouden:

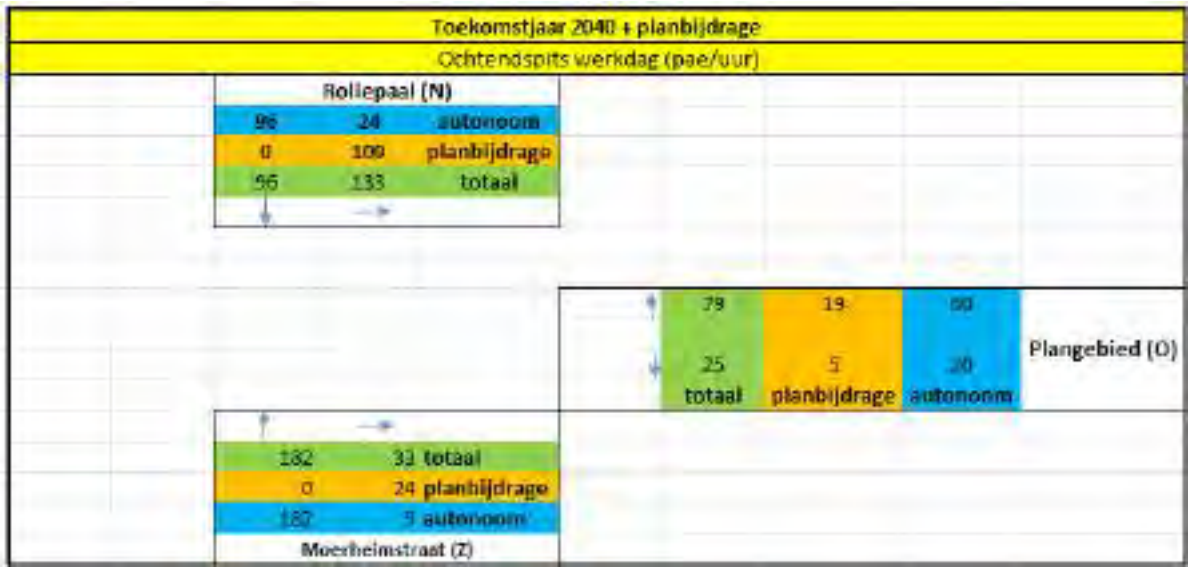
- Voor de verkeersstromen op het kruispunt in de autonome situatie wordt aangesloten bij de stromenkaart dat is opgesteld door Goudappel voor de referentiesituatie in 2040 conform het gemeentelijke verkeersmodel;
- Voor de berekening van de planbijdrage gedurende de ochtend- en avondspits wordt aangesloten bij de stromenkaart van Goudappel. Hieruit volgt dat gedurende de ochtendspits 9,5% van de etmaalintensiteit wordt afgewikkeld en gedurende de avondspits 9,4%;
- De verkeersafwikkeling is beoordeeld voor zowel de ochtend- als avondspits. Voor de verdeling tussen het in- en uitgaande verkeer vanaf het plangebied wordt aangesloten op de stromenkaart van Goudappel. Aan wordt gehouden dat gedurende de ochtendspits 83% van het gegenereerde verkeer naar het plangebied toe rijdt en 17% van het plangebied af. Gedurende de avondspits rijdt 25% naar het plangebied toe en rijdt 75% van het plangebied af;
- Bij het uitvoeren van kruispuntberekeningen wordt gebruik gemaakt van het personenautoequivalent (pae) per uur in plaats van het aantal motorvoertuigbewegingen per uur. Voor het omrekenen van mvt/uur naar pae/uur wordt voor het vrachtverkeer een omrekenfactor van 2,0 toegepast;

Toetsingskader

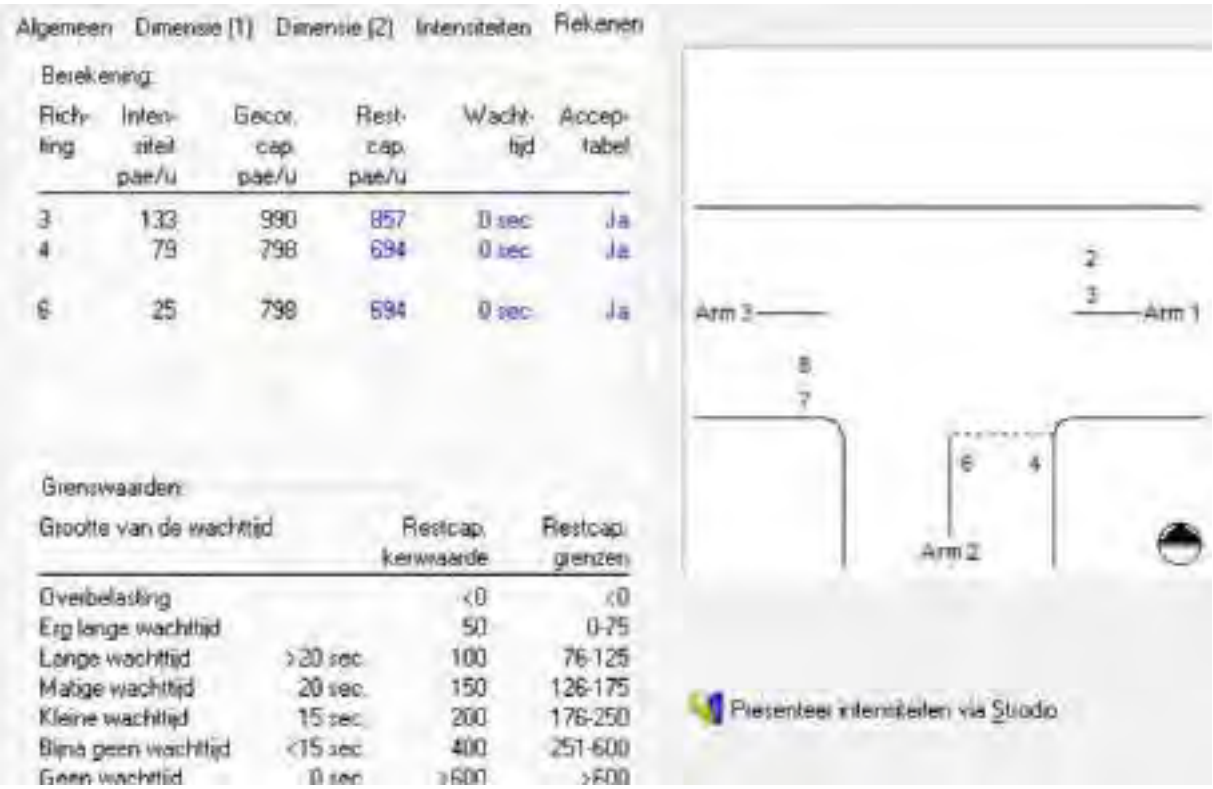
Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling van het kruispunt is gebruik gemaakt basis van de gemiddelde wachttijd per richting. Binnen het verkeerskundig vakgebied wordt aangehouden dat de maatgevende wachttijd niet hoger mag zijn dan 20 seconde. Een langere wachttijd indiceert problemen in de verkeersdoorstroming van het kruispunt.

Kruispuntberekeningen Plangebied – Rollepaal - Moerheimstraat

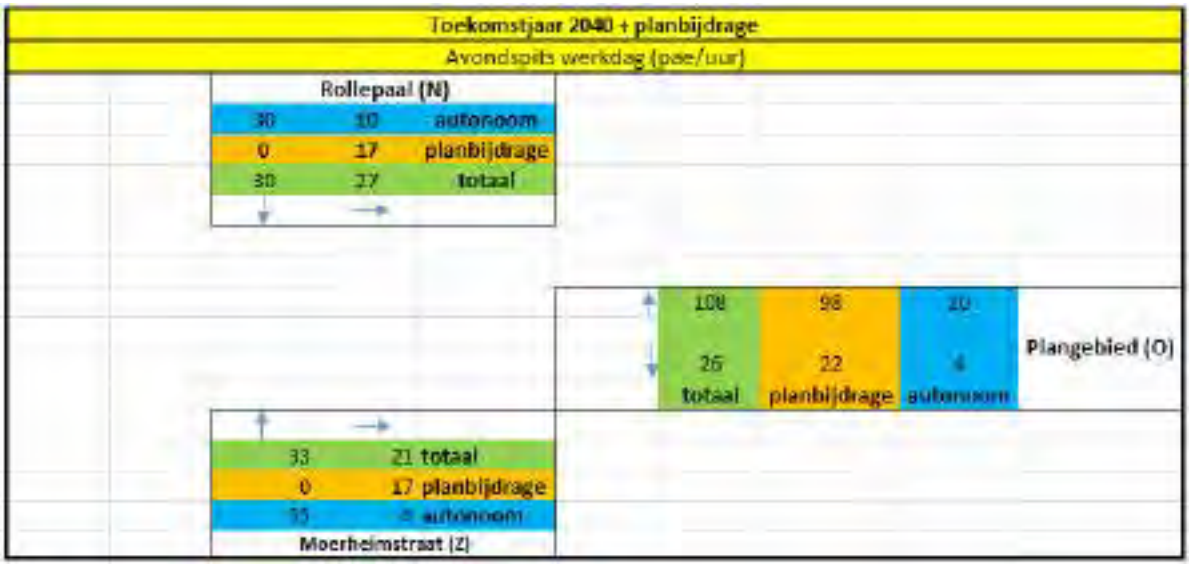
Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage, planvoornemen



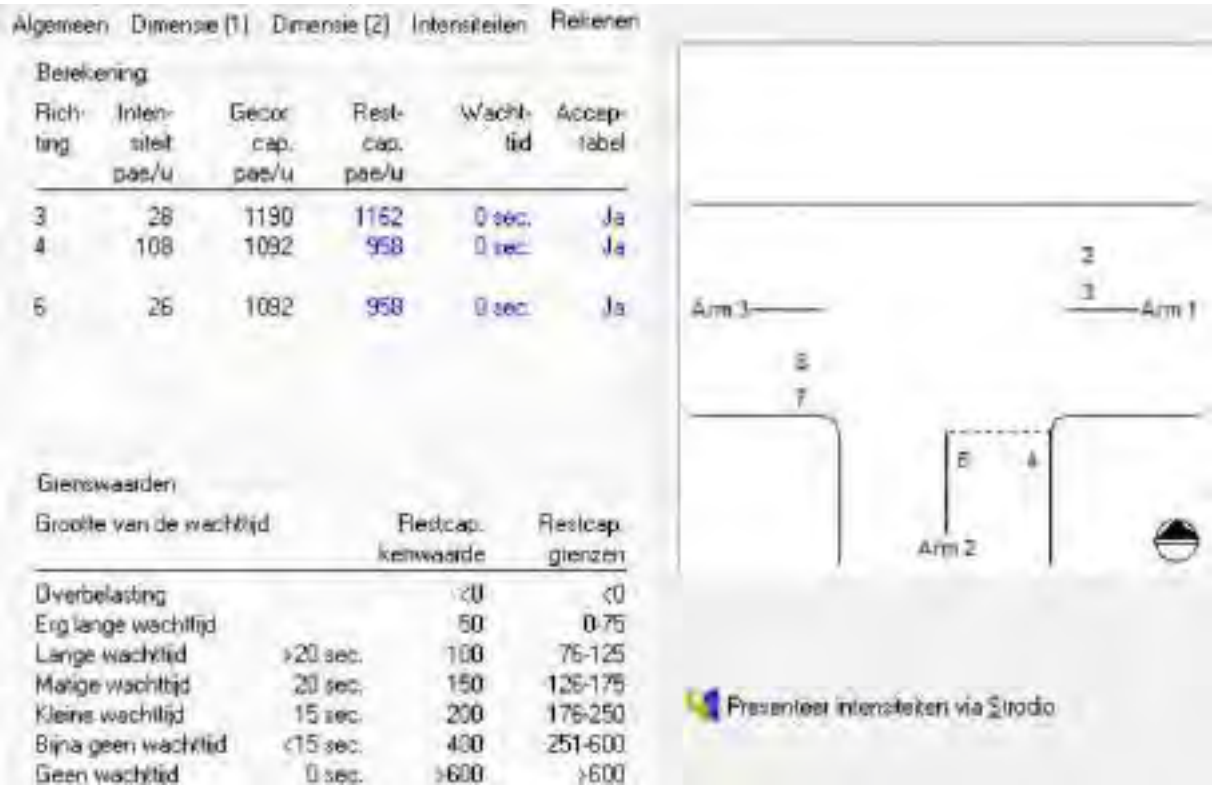
Figuur 10 Invoergegevens toekomstjaar (2040) na planbijdrage planvoornemen ochtendspits



Figuur 11 Resultaat kruispuntberekening toekomstjaar (2040) ochtendspits voor planvoornemen

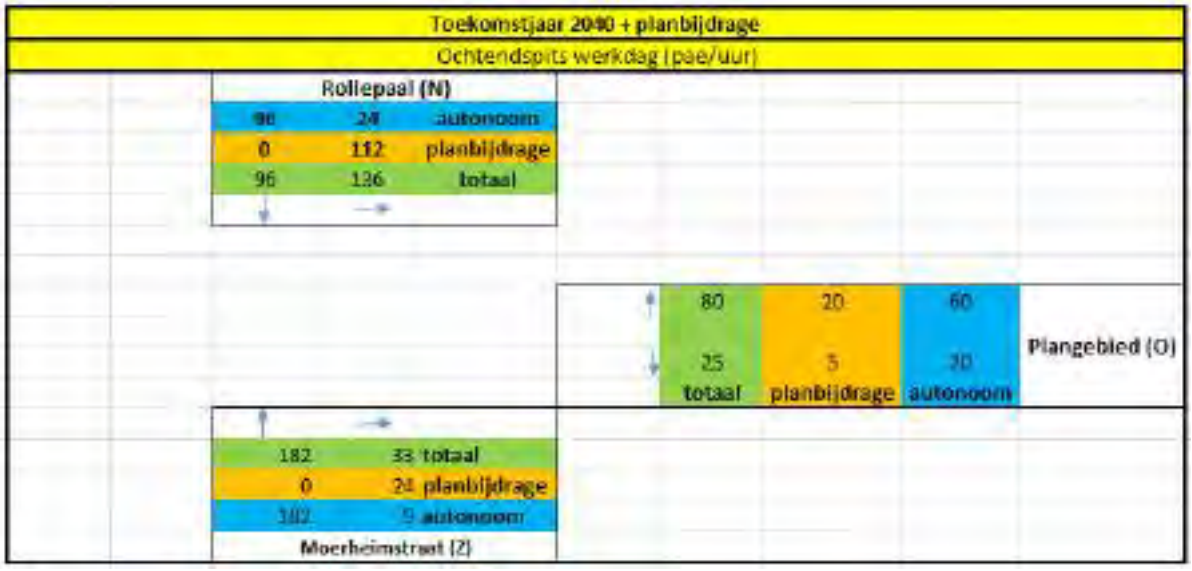


Figuur 12 Invoergegevens toekomstjaar (2040) na planbijdrage planvoornemen avondspits

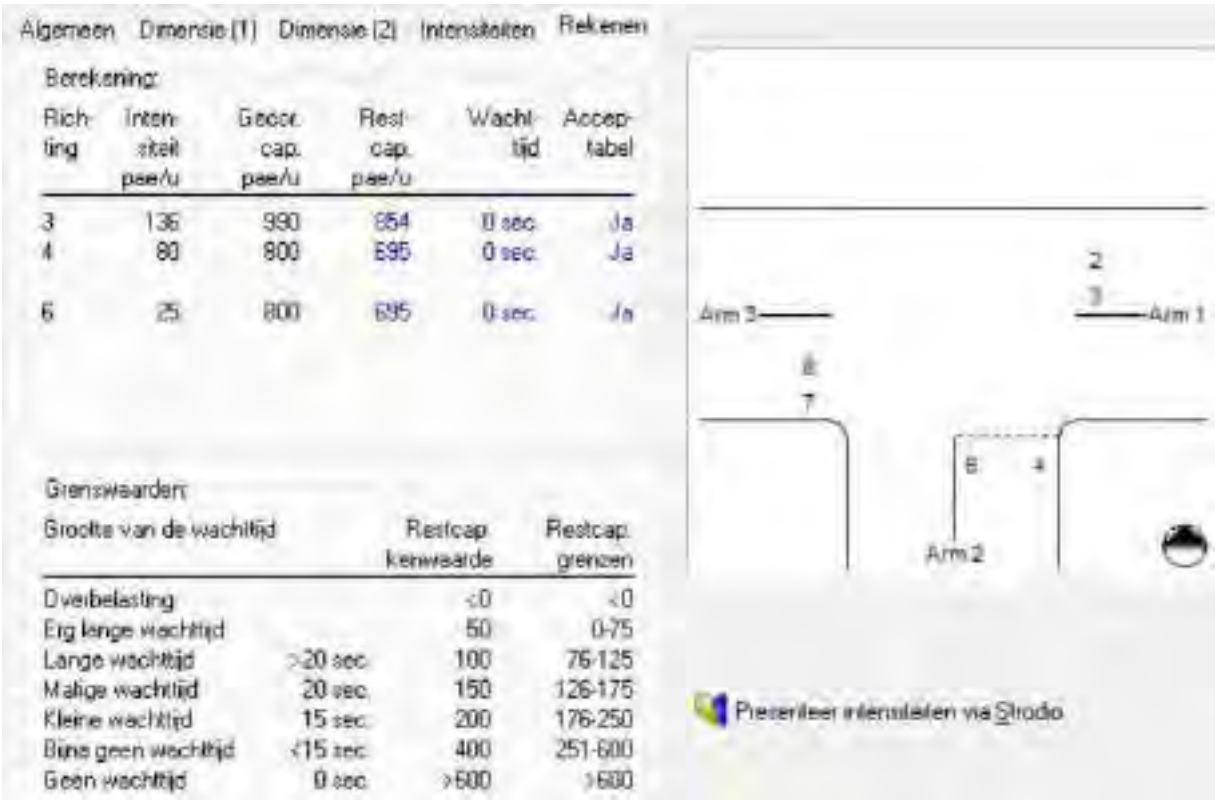


Figuur 13 Resultaat kruispuntberekening toekomstjaar (2040) avondspits voor planvoornemen

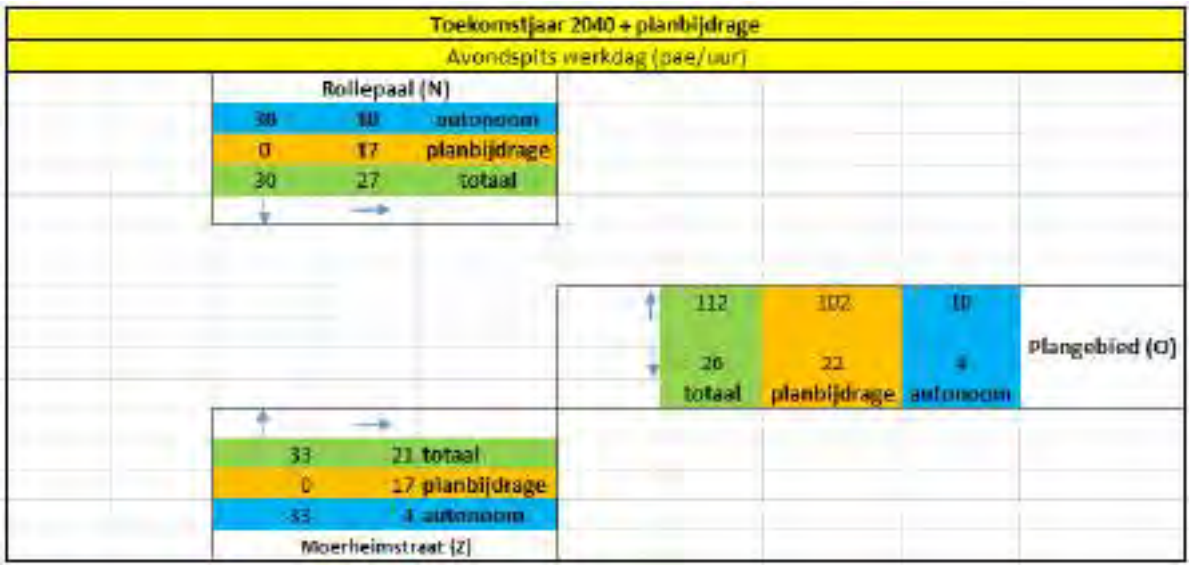
Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage, alternatief lichtere bedrijvigheid



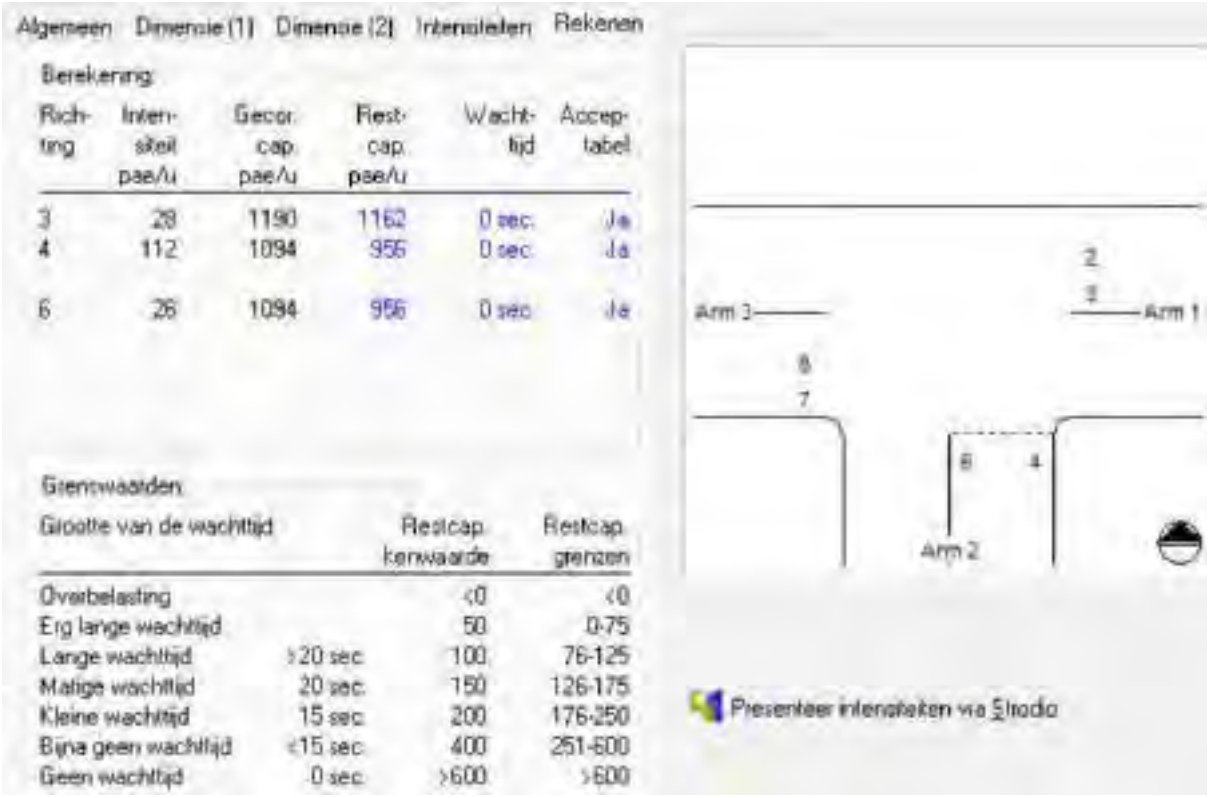
Figuur 14 Invoergegevens toekomstjaar (2040) na planbijdrage ochtendspits voor alternatief lichtere bedrijvigheid



Figuur 15 Resultaat kruispuntberekening toekomstjaar (2040) ochtendspits voor alternatief lichtere bedrijvigheid



Figuur 16 Invoergegevens toekomstjaar (2040) na planbijdrage avondspits voor alternatief lichtere bedrijvigheid



Figuur 17 Resultaat kruispuntberekening toekomstjaar (2040) avondspits voor alternatief lichtere bedrijvigheid

Bijlage 2 berekeningen kruispunt 2 Industrieweg – Rheezerend - Rollepaal – Langewijk

Uitgangspunten



Figuur 18 Overzicht inrichting kruispunt 2 (bron: Cyclomedia)

Het kruispunt Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal – Langewijk is ingericht als een enkelstrookstrotonde, waarbij het gemotoriseerde verkeer voorrang heeft op het langzaam verkeer.

Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling van de aansluiting in de autonome situatie en in het planvoornemen zijn indicatieve kruispuntberekeningen uitgevoerd met behulp van de Meerstrooksrotondeverkenner van het CROW.

De verkeersdoorstroming van het kruispunt is beoordeeld in 6 scenario's:

1. Toekomstjaar (2040) exclusief planbijdrage, ochtendspits;
2. Toekomstjaar (2040) exclusief planbijdrage, avondspits;
3. Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage, ochtendspits planvoornemen;
4. Toekomstjaar (2040) inclusief, planbijdrage, avondspits planvoornemen;
5. Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage, ochtendspits alternatief lichtere bedrijvigheid;
6. Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage, avondspits alternatief lichtere bedrijvigheid;

Bij het uitvoeren van de kruispuntberekeningen zijn per scenario de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Voor de verkeersstromen op het kruispunt in de autonome situatie wordt aangesloten bij de stromenkaart dat is opgesteld door Goudappel voor de referentiesituatie in 2040 conform het gemeentelijke verkeersmodel;
- Voor de berekening van de planbijdrage gedurende de ochtend- en avondspits wordt aangesloten bij de stromenkaar van Goudappel. Hieruit volgt dat gedurende de ochtendspits 9,5% van de etmaalintensiteit wordt afgewikkeld en gedurende de avondspits 9,4%;
- De verkeersafwikkeling is beoordeeld voor zowel de ochtend- als avondspits. Voor de verdeling tussen het in- en uitgaande verkeer vanaf het plangebied wordt aangesloten op de stromenkaart van Goudappel. Aan wordt gehouden dat gedurende de ochtendspits 83% van het gegenereerde verkeer naar het plangebied toe rijdt en 17% van het plangebied af. Gedurende de avondspits rijdt 25% naar het plangebied toe en rijdt 75% van het plangebied af;
- Bij het uitvoeren van kruispuntberekeningen wordt gebruik gemaakt van het personenautoequivalent (pae) per uur in plaats van het aantal motorvoertuigbewegingen per uur. Voor het omrekenen van mvt/uur naar pae/uur wordt voor het vrachtverkeer een omrekenfactor van 2,0 toegepast;

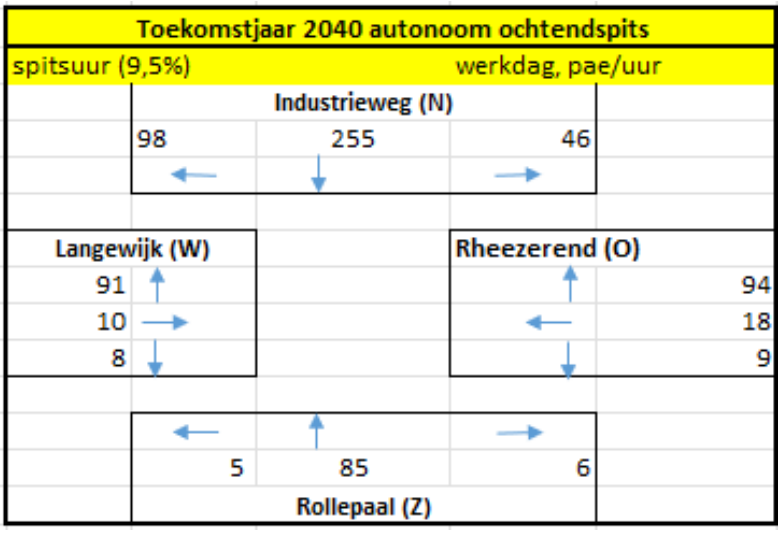
Toetsingskader

Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling van het kruispunt is gebruik gemaakt van de maatgevende verzadigingsgraad. De verzadigingsgraad is de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer op de tak van het kruispunt, ten opzichte van de capaciteit van de tak. Hierbij is per scenario gekeken naar de kruispunttak met de hoogste verzadigingsgraad. Binnen het verkeerskundig vakgebied wordt aangehouden dat de verzadigingsgraad maximaal 0,8 mag bedragen voor een acceptabele verkeersdoorstroming op het kruispunt. Indien de verzadigingsgraad tussen de 0,8 en 1,0 ligt betekent dit dat het kruispunt zwaar belast is, waardoor er kans is op opstoppingen. Indien de verzadigingsgraad hoger is dan 1,0 indiceert dit dat er sprake is van structurele congestie op het kruispunt.

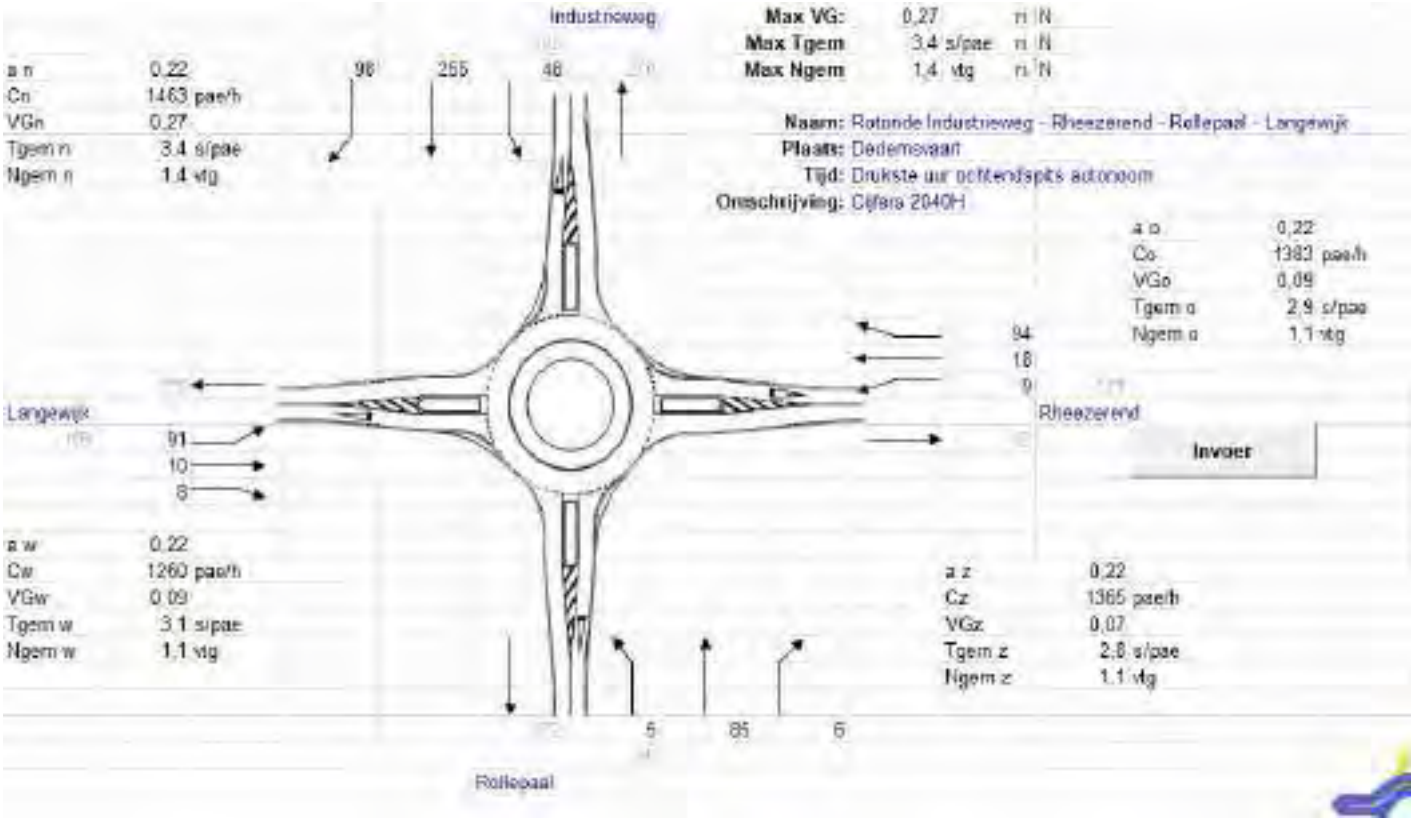
Naast de maatgevende verzadigingsgraad is de doorstroming van het kruispunt beoordeeld op basis van de gemiddelde wachttijd per richting. Binnen het verkeerskundig vakgebied wordt aangehouden dat de maatgevende wachttijd niet hoger mag zijn dan 20 seconde. Een langere wachttijd indiceert problemen in de verkeersdoorstroming van het kruispunt.

Kruispuntberekeningen Industrieweg – Rheezerend – Rollepaal – Langewijk

Toekomstjaar (2040) autonoom



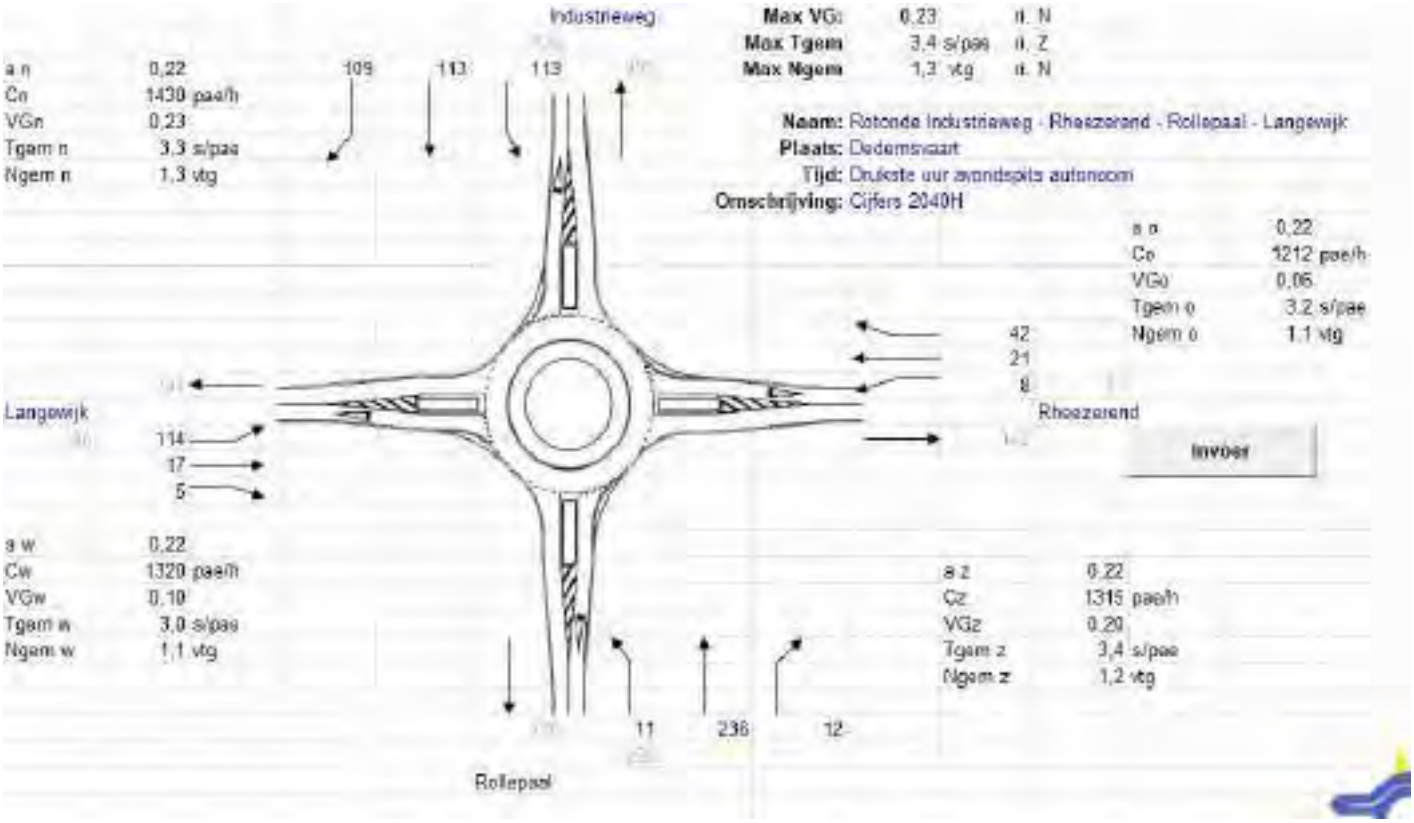
Figuur 19 Invoergegevens toekomstjaar (2040) autonoom ochtendspits



Figuur 20 Resultaat kruispuntberekening toekomstjaar (2040) autonoom ochtendspits

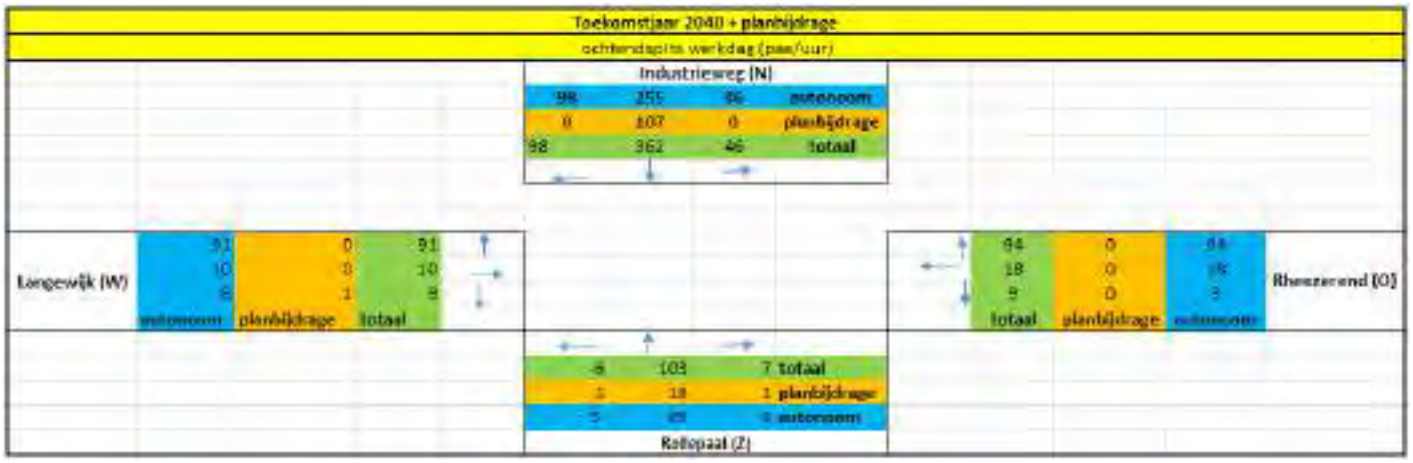
Toekomstjaar 2040 autonoom avondspits					
spitsuur (9,4%)			werkdag, pae/uur		
		Industrieweg (N)			
		109 ←	113 ↓	113 →	
Langewijk (W)				Rheezerend (O)	
114 ↑				↑ 42	
17 →				← 21	
5 ↓				↓ 8	
		← 11	↑ 236	→ 12	
			Rollepaal (Z)		

Figuur 21 Invoergegevens toekomstjaar (2040) autonoom avondspits

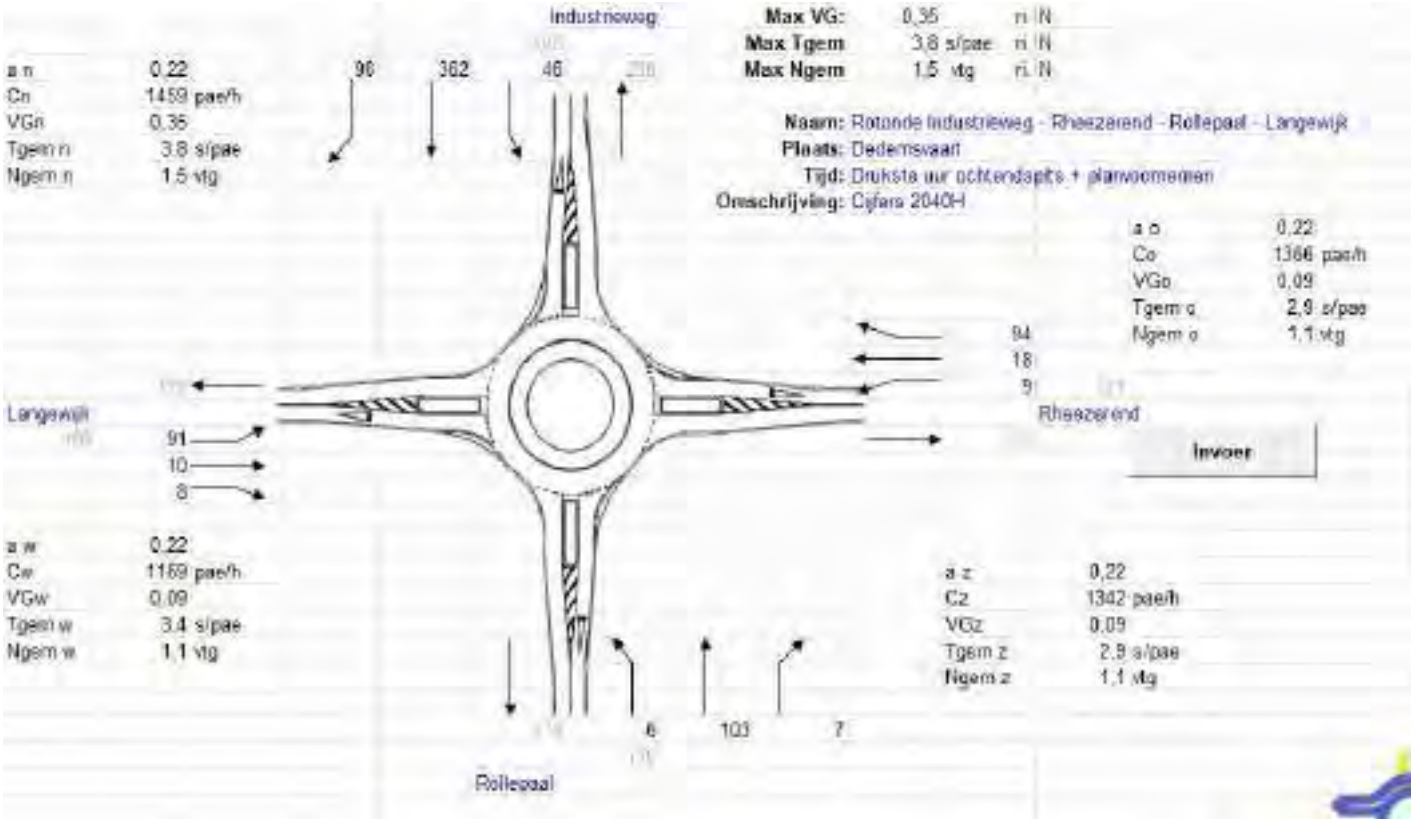


Figuur 22 Resultaat kruispuntberekening toekomstjaar (2040) autonoom avondspits

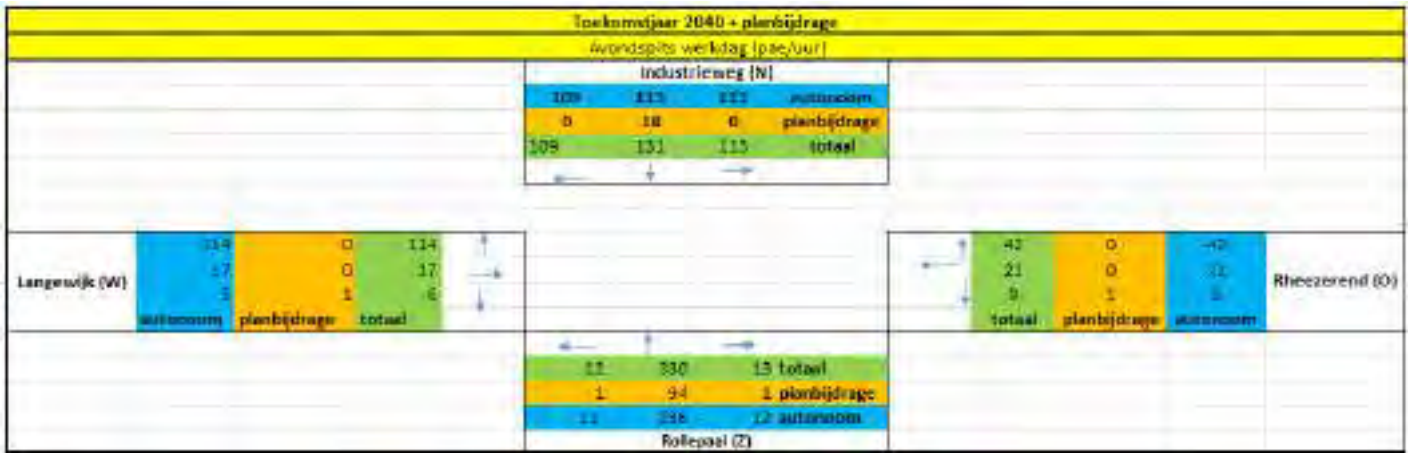
Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage, planvoornemen



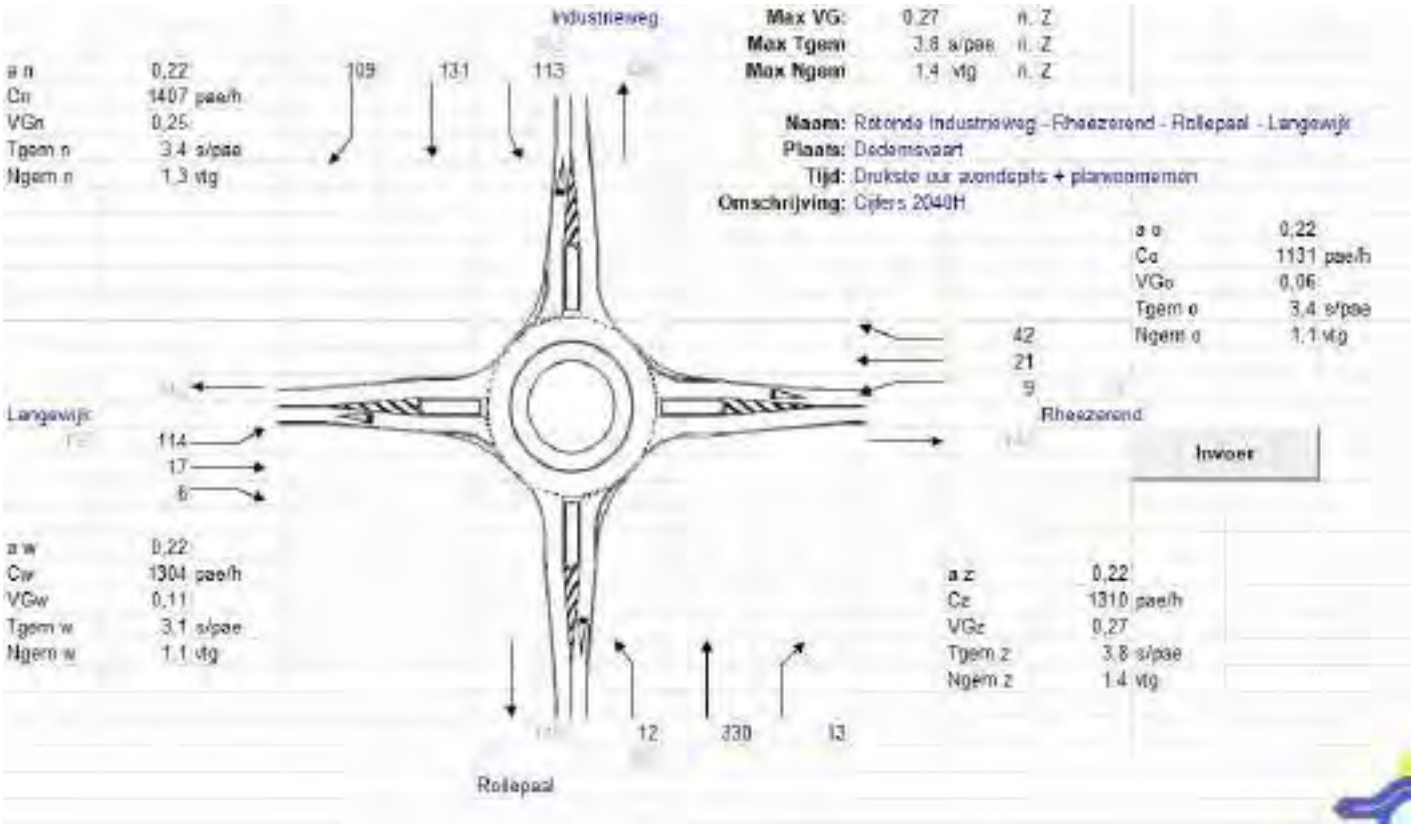
Figuur 23 Invoergegevens toekomstjaar (2040) na planbijdrage planvoornemen ochtendspits



Figuur 24 Resultaat kruispuntberekening toekomstjaar (2040) na planbijdrage planvoornemen ochtendspits

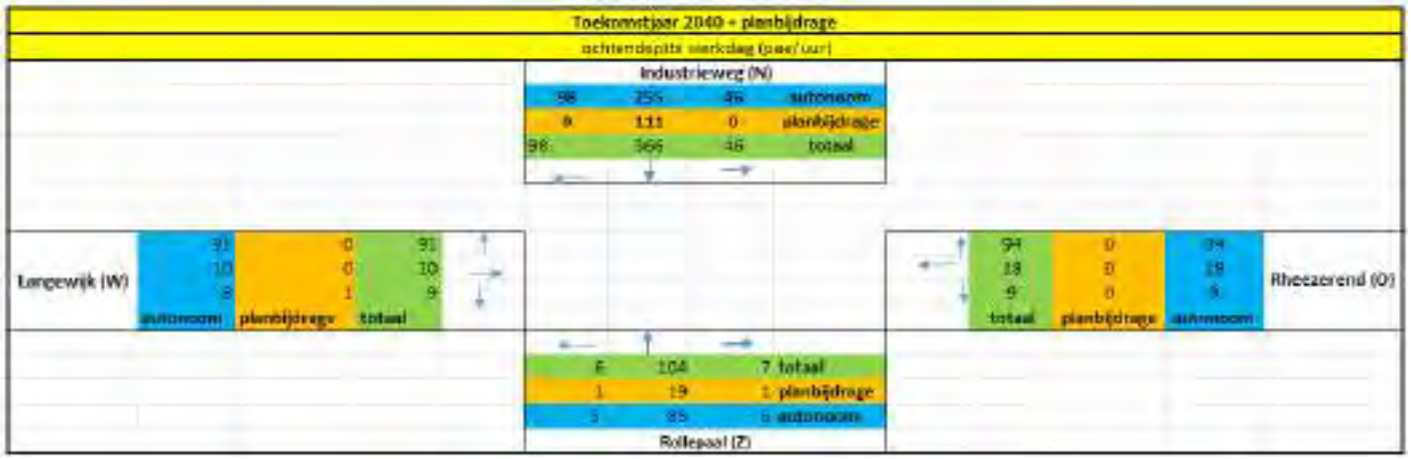


Figuur 25 Invoergegevens toekomstjaar (2040) na planbijdrage planvoornemen avondspits

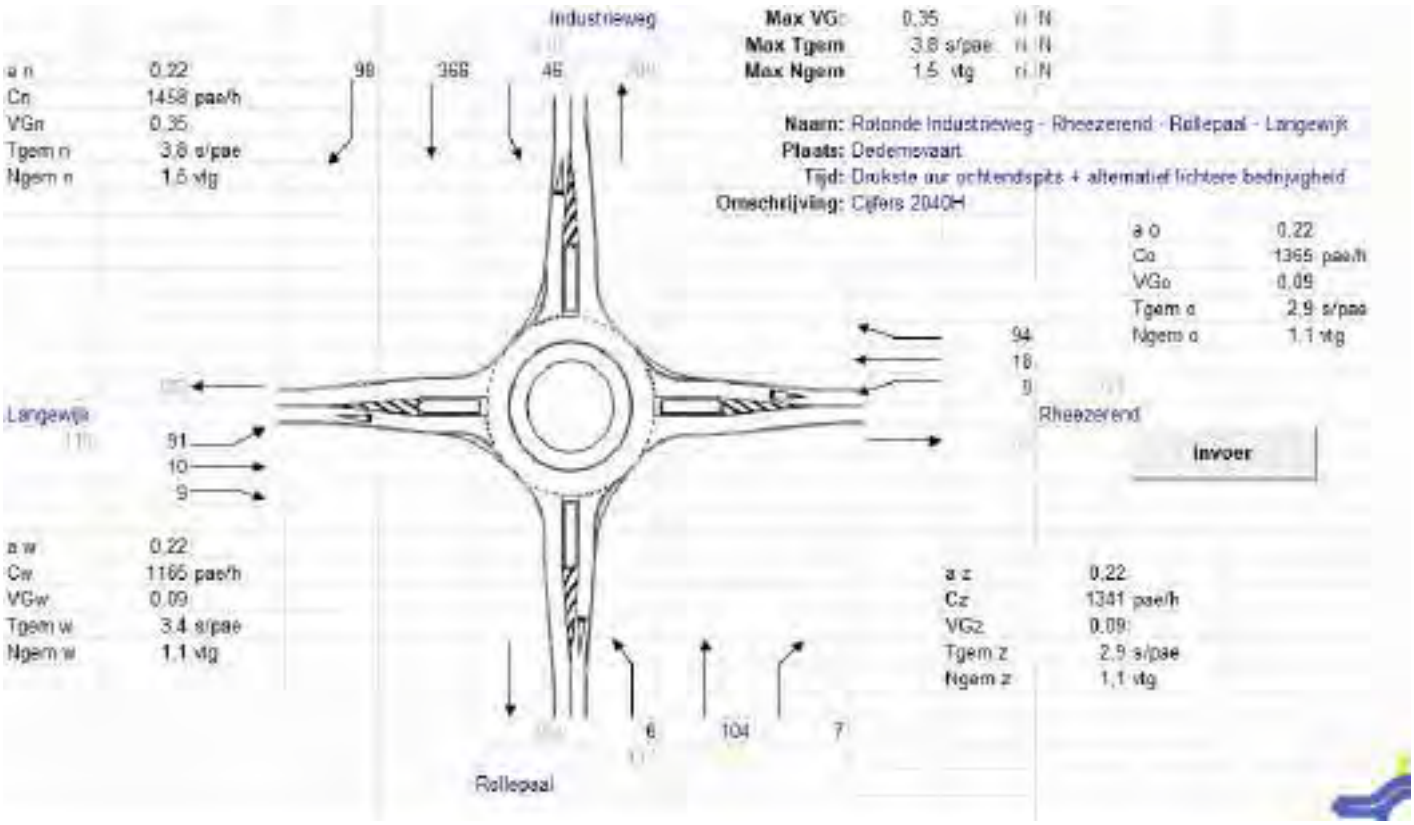


Figuur 26 Resultaat kruispuntberekening toekomstjaar (2033) na planbijdrage planvoornemen avondspits

Toekomstjaar (2040) inclusief planbijdrage, alternatief lichtere bedrijvigheid



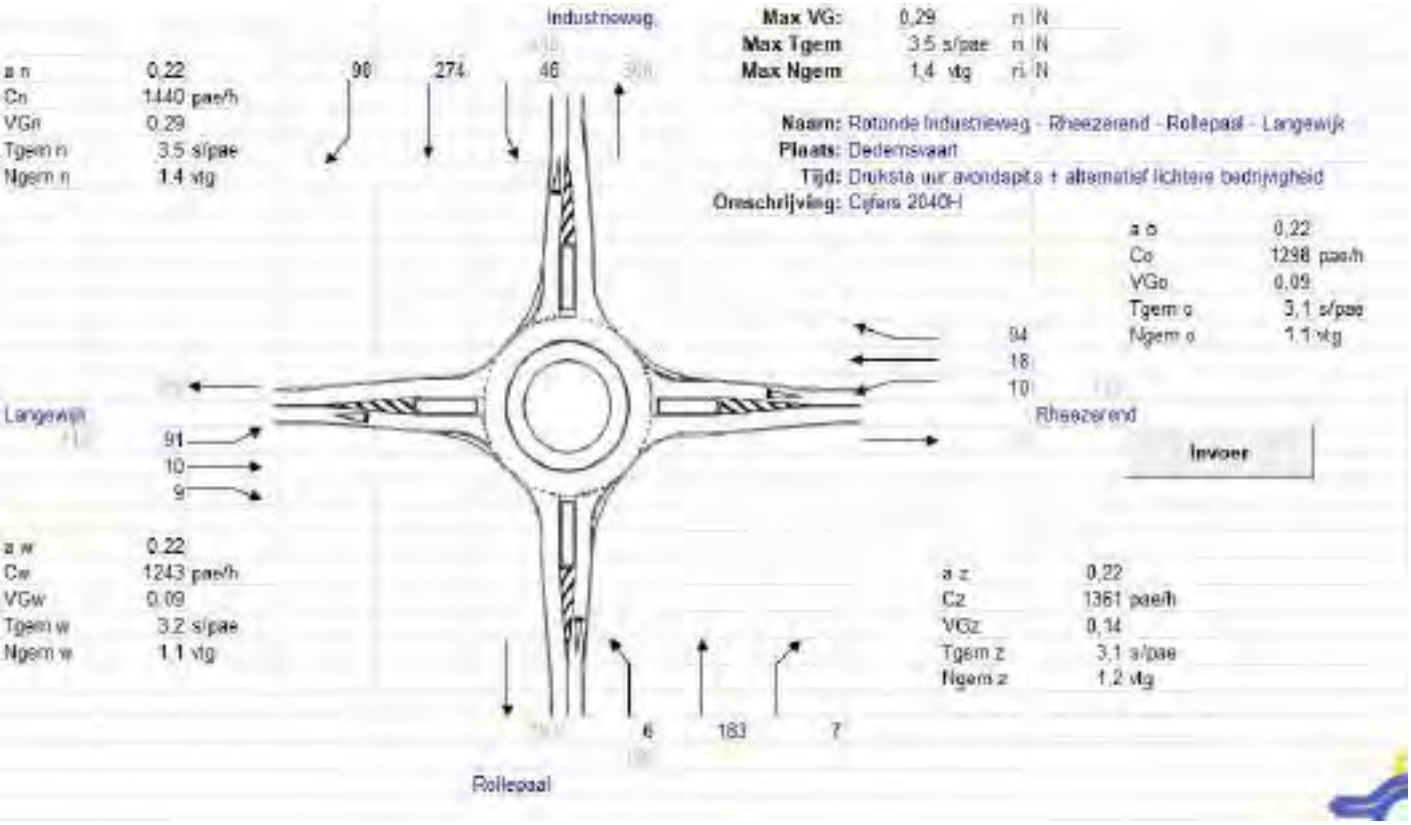
Figuur 27 Invoergegevens toekomstjaar (2040) na planbijdrage alternatief lichtere bedrijvigheid ochtendspits



Figuur 28 Resultaat kruispuntberekening toekomstjaar (2040) na planbijdrage alternatief lichtere bedrijvigheid ochtendspits



Figuur 29 Invoergegevens toekomstjaar (2040) na planbijdrage alternatief lichtere bedrijvigheid avondspits



Figuur 30 Resultaat kruispuntberekening toekomstjaar (2040) na planbijdrage alternatief lichtere bedrijvigheid avondspits

Bijlage 3 Geluidonderzoeken

AKOESTISCH ONDERZOEK MER UITBREIDING BEDRIJVENTER-REIN ROLLEPAAL

Industrielawaai en wegverkeerslawaai

4 Maart 2025

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	4 maart 2025
KENMERK	20230326/131581/RK
PROJECT	Uitbreiding rollepaal Dedemsvaart MER
PROJECTLEIDER	mr. J. Poelstra
OPDRACHTGEVER	Gemeente Hardenberg
PROJECTNUMMER	20230326
AUTEUR	ir. R. Koster H. Duin
STATUS	Definitief



DISCLAIMER

© Rho Adviseurs B.V.
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs B.V., behoudens voor zover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

AVG

Onze producten worden vrijgegeven conform het protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem van Rho Adviseurs B.V. Daarbij wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Rho Adviseurs B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.

INHOUD

1. INLEIDING 6

2. PLANVOORNEMEN, REFERENTIESITUATIE EN ALTERNATIEVEN/VARIANTEN 6

2.1 Algemeen 6
2.2 Planvoornemen 6
2.2.1 Algemene omschrijving 6
2.2.2 Energie-opwekking 8
2.2.3 Aanlegfase 8
2.3 Referentiesituatie 8
2.3.1 Huidige planologische situatie 8
2.3.2 Geluidgevoelige bestemmingen in de referentiesituatie en hogere grenswaarden/MTG's 12
2.3.3 Huidig gebruik plangebied 13
2.4 Alternatieven, varianten en scenario's 14
2.4.1 Alternatief lichtere bedrijvigheid 14
2.4.2 Scenario verkeersontsluiting 14
2.4.3 Varianten 14

3. TOETSINGSKADERS GELUID 15

3.1 Algemeen 15
3.2 Industrielawaai 15
3.3 Wegverkeerslawaai 15
3.4 Windturbines 16
3.5 Bouwlawaai 16

4. ONDERZOEKSOPZET GELUID EN UITGANGSPUNTEN 17

4.1 Industrielawaai 17
4.1.1 GPP-systematiek 17
4.1.2 Berekeningen grondwal 17
4.1.3 Aanleg-/bouwfase 17
4.2 Windturbines 17
4.3 Wegverkeerslawaai 18
4.3.1 Rekenmethode en modellering 18
4.3.2 Uitgangspunten berekeningen 18
4.3.3 Toetspunten 21

5. BEREKENINGSRESULTATEN EN BEOORDELING 21

5.1 Industrielawaai 21
5.1.1 Resultaten onderzoek DGMR 21
5.1.2 Beoordeling 22
5.1.3 Beoordeling in het kader van het omgevingsplan 23
5.1.4 Variant geluidafscherming 23
5.2 Windturbines 25
5.3 Wegverkeerslawaai 27
5.3.1 Resultaten 27

5.3.2 Beoordeling bestaande woningen 27
5.3.3 Beoordeling in het kader van het omgevingsplan 28
5.3.4 Variant bedrijfswoning (Schutwijk 2) 28
5.4 Aanlegfase 28
5.5 Cumulatieve aspecten 28

6. SAMENVATTENDE CONCLUSIE 29

6.1 Algemeen 29
6.2 Industrielawaai 29
6.3 Wegverkeerslawaai 30
6.4 Cumulatieve effecten 30

BIJLAGEN

1 Toetsingskaders geluid Omgevingswet

2 Akoestisch onderzoek DGMR

3 Invoergegevens wegverkeerslawaai

4 Rekenresultaten wegverkeerslawaai

1. INLEIDING

De gemeente Hardenberg heeft het voornemen om het bestaande bedrijventerrein Rollepaal te Dedemsvaart met circa 29 hectare (bruto) uit te breiden ten behoeve van de huisvesting van “zwaardere” bedrijven, vergelijkbaar met maximaal milieucategorie 4.2 bedrijven. Voor deze ontwikkeling is een nieuw juridisch planologisch kader noodzakelijk. Voor de uitbreiding van het bedrijventerrein wordt de wijziging van het omgevingsplan opgesteld. De uitbreiding wordt verder aangeduid als Rollepaal Oost. Voor de benodigde planologische procedure geldt op basis van bijlage V van het Omgevingsbesluit een merplicht.

Voorliggend rapport behandelt het onderdeel geluid van de mer-studie, in het bijzonder wegverkeerslawaai, industrielawaai en geluid vanwege windturbines. Voor de onderdelen industrielawaai en geluid vanwege windturbines zijn de volledige onderzoeken beschreven in separate stukken. Voor industrielawaai is het onderzoek beschreven in het rapport met kenmerk M.2023.0916.00.R001v3 van datum 30 januari 2025. Het onderzoek ten behoeve van de windturbines is beschreven in notitie M.2023.0916.00.N001 van datum 3 december 2024. In voorliggende rapportage wordt ingegaan op de verschillende toetsingskaders, een beschrijving van de uitgangspunten voor de referentiesituatie, het planvoornemen, de alternatieven/varianten en uiteindelijk een beoordeling. Voor beide aspecten gerapporteerd in losse stukken zijn de belangrijkste uitgangspunten en conclusies overgenomen in dit rapport.

Voorliggend onderzoek is opgesteld in januari 2024 (met latere aanvullingen/aanpassingen in de periode tot maart 2025), na het in werking treden van de Omgevingswet. Voor wat betreft het geluid van bedrijven en inrichtingen moet worden aangesloten bij de nieuwe terminologie, dat wil zeggen het geluid van (milieubelastende) activiteiten. Daarnaast wordt een enkele keer gesproken van richtafstanden zoals bedoeld in de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (2009), maar de richtafstandensystematiek wordt losgelaten en leidend is de cumulatieve beoordeling van het geluid vanwege het gehele industrieterrein Rollepaal na uitbreiding met Rollepaal Oost (effectbeoordeling).

2. PLANVOORNEMEN, REFERENTIESITUATIE EN ALTERNATIEVEN/VARIANTEN

2.1 Algemeen

In het MER worden de effecten van het planvoornemen en de mogelijke alternatieven en varianten vergeleken met de referentiesituatie in 2035 à 2040. De referentiesituatie bestaat uit de huidige feitelijke, legale situatie (dus passend binnen het planologisch kader) en autonome ontwikkelingen in en rondom het plangebied. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich ook voordoen als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd zoals de gevolgen van vastgesteld beleid, projecten waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden, andere redelijk zekere ontwikkelingen en bijvoorbeeld autonome verkeersgroei.

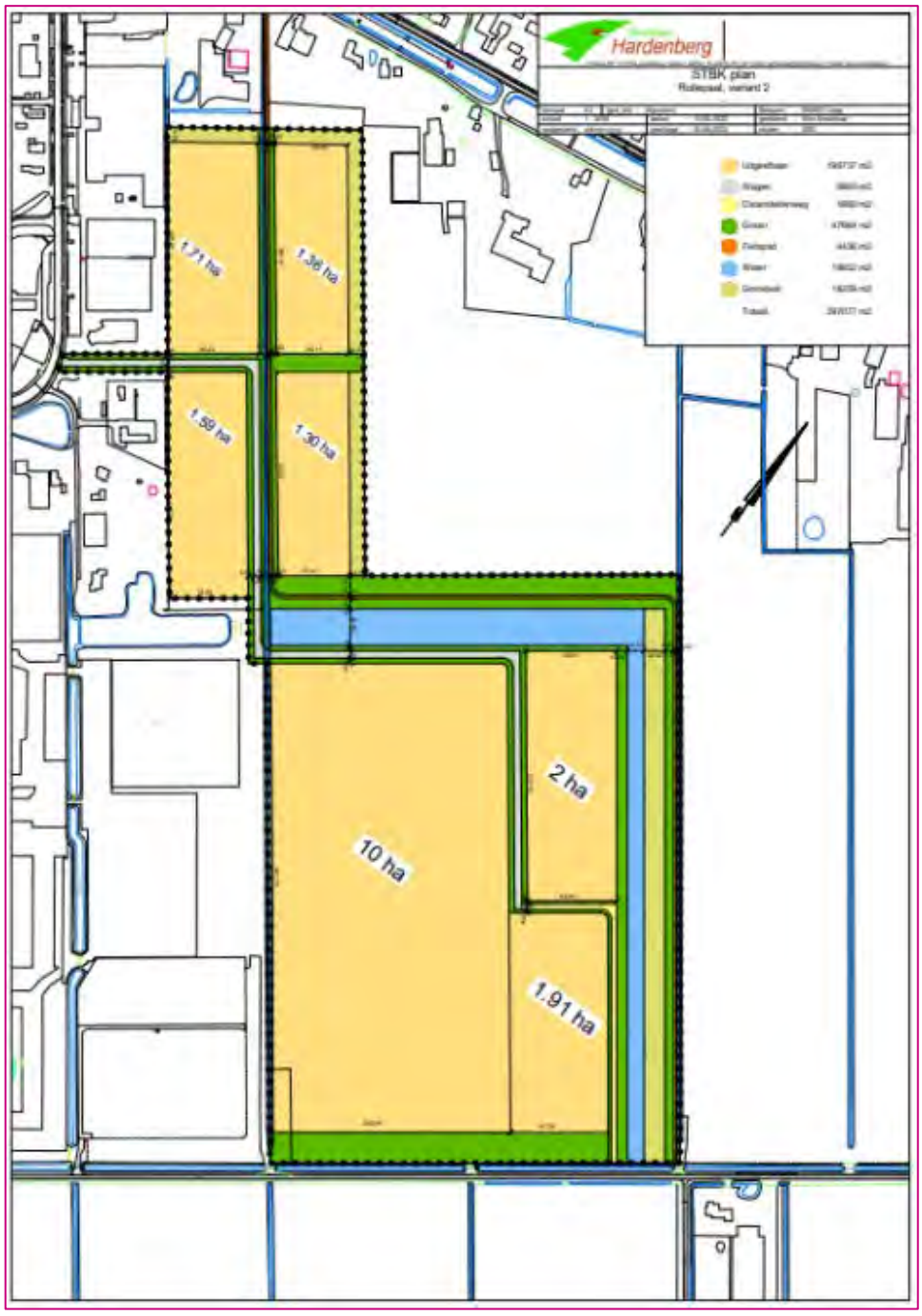
2.2 Planvoornemen

2.2.1 Algemene omschrijving

Het planvoornemen bestaat uit de realisatie van 29 hectare bedrijventerrein (21 hectare netto) vergelijkbaar met maximaal milieucategorie 4.2. Lichtere en qua omvang kleinere bedrijven worden in het noordoostelijke deel van Rollepaal Oost geplaatst. Zwaardere en grotere bedrijven in het zuidoostelijke deel. Naast de normale bedrijvigheid, worden onder andere een waterstof-tankstation, ondersteunende voorzieningen en de uitbreiding van het verdeelstation TenneT/Enexis mogelijk gemaakt. Detailhandel, zelfstandige kantoren en bedrijfswoningen worden niet toegestaan.

Belangrijk onderdelen in het ruimtelijk streefbeeld voor Rollepaal Oost zijn aantrekkelijk en bruikbaar groen, een groene grondwal rondom, lunchplekken, wegen voor vracht- en autoverkeer, wandelpaden, vrijliggende fietspaden, waterpartijen, goede veilige verlichting etc. Rollepaal Oost moet uiteraard een functioneel bedrijventerrein worden, maar zonder of met beperkte overlast voor de omgeving. Het moet ook een bedrijventerrein worden waar het voor werknemers en bewoners

van Dedemsvaart goed verblijven is. In figuur 2.1 is de concept stedenbouwkundige schets weergegeven voor het totale planvoornemen.



Figuur 2-1 Plangebied voor uitbreiding Rollepaal

In het kader van de mer-studie geluid zijn de volgende onderdelen van het planvoornemen relevant:

- Onder de Omgevingswet wordt niet meer gewerkt met milieucategorieën, maar is de (cumulatieve) milieugebruiksruimte van (milieubelastende) activiteiten leidend. De benodigde milieugebruiksruimte voor de zwaardere bedrijven, kan in principe worden gebaseerd op richtafstanden zoals die golden voor milieucategorie 4.2 bedrijven onder het oude stelsel. Per eenheid bedrijfskaveloppervlak wordt de toegestane geluidemissie bepaald en op basis daarvan worden de geluidproductieplafonds (gpp's) bepaald voor het gehele bedrijventerrein Rollepaal na uitbreiding.
- Bestaande burgerwoningen worden bij betrokken bij de omzetting van de bestaande (Wgh) geluidzone naar gpp's. Vanuit de gemeenteraad is verder een voorwaarde meegegeven dat het terrein goed moet worden ingepast en niet

zichtbaar moet zijn voor omwonenden. Overlast voor omwonenden dient zoveel als mogelijk te worden voorkomen door het treffen van voorzieningen, zoals bijvoorbeeld een geluidwal met beplanting, die de toekomstige uitbreiding aan het zicht zullen onttrekken en veel geluid- en lichthinder kunnen wegnemen, maar wel landschappelijk inpasbaar zijn (motie d.d. 7 december 2021). Daarnaast is meegegeven dat er een geluidzone van kracht is die bij voorkeur niet wijzigt, dit is echter niet realistisch aangezien de uitbreiding binnen de huidige Wgh geluidzone ligt. Dit uitgangspunt is derhalve vertaald in dat er geen sprake mag zijn van een toename van geluid bij bestaande woningen binnen de huidige geluidzone, tenzij wordt voldaan aan de standaardwaarde.

- In het planvoornemen behoudt de woning Schutweg 2 haar woonbestemming, dit betekent dat op korte afstand bedrijven mogelijk minder gebruiksruimte krijgen toegekend.
- Het plangebied wordt voor gemotoriseerd verkeer in westelijke richting ontsloten via een aansluiting nabij de T-splitsing Rollepaal/Moerheimstraat en Schutwijk. In noordelijke richting is er dan na circa één kilometer de aansluiting op de provinciale weg N377 (Coevorderweg). Het ontsluitingsverkeer passeert daarbij de bestaande rotonde in de Langewijk/Rheezerend.
- TenneT/Enexis hebben het voornemen om het bestaande trafo-/schakel/verdeelstation voor elektriciteit in oostelijke richting uit te breiden of geheel nieuw in te richten. In het akoestisch onderzoek wordt rekening gehouden met de meest recente nieuwe inrichting. Het benodigd oppervlak bedraagt circa 3,4 hectare.
- Rondom Rollepaal Oost komt een grondwal. De wal zal worden gerealiseerd met gebiedseigen grond. Er wordt voor de realisatie van het totale terrein uitgegaan van een gesloten grondbalans.

2.2.2 Energie-opwekking

Na netverzwaring wordt er stroom geleverd door de nutsleverancier. Het planvoornemen biedt daarnaast kansen voor zonne-energieopwekking op daken. Uitgangspunt in het planvoornemen is dat de daken constructief geschikt zijn voor zonnepanelen. Zonne-energie is echter niet voldoende om te voorzien in een stabiele energieopbrengst. Zo is in de winterperiode het aanbod erg laag. Een combinatie met een andere energiebron is hierdoor noodzakelijk. Andere mogelijke energiedragers zijn windenergie en WKO-installaties.

2.2.3 Aanlegfase

Fasering

De ontwikkeling van het bedrijventerrein vindt gefaseerd plaats: inrichten van een compensatielocatie, aanleg ontsluitingsroute op de Rollepaal als bouwweg, uitgraven van de watergangen en aanleg grondwal, kabels en leidingen, realisatie wegstructuur en verlichting.

De aanleg van de ondergrondse 110kV hoogspanningslijn tussen het nieuwe station Dedemsvaart Rollepaal-Hardenberg is ook onderdeel van de werkzaamheden binnen het plangebied, maar wordt niet uitgevoerd in opdracht van de gemeente. Naar verwachting vinden deze werkzaamheden gelijktijdig of kort na de aanleg van de grondwal plaats. Na het realiseren van de infrastructuur (waaronder ook de hoogspanningslijnen) worden de kavels bouwrijp gemaakt en kunnen de kavels worden uitgegeven.

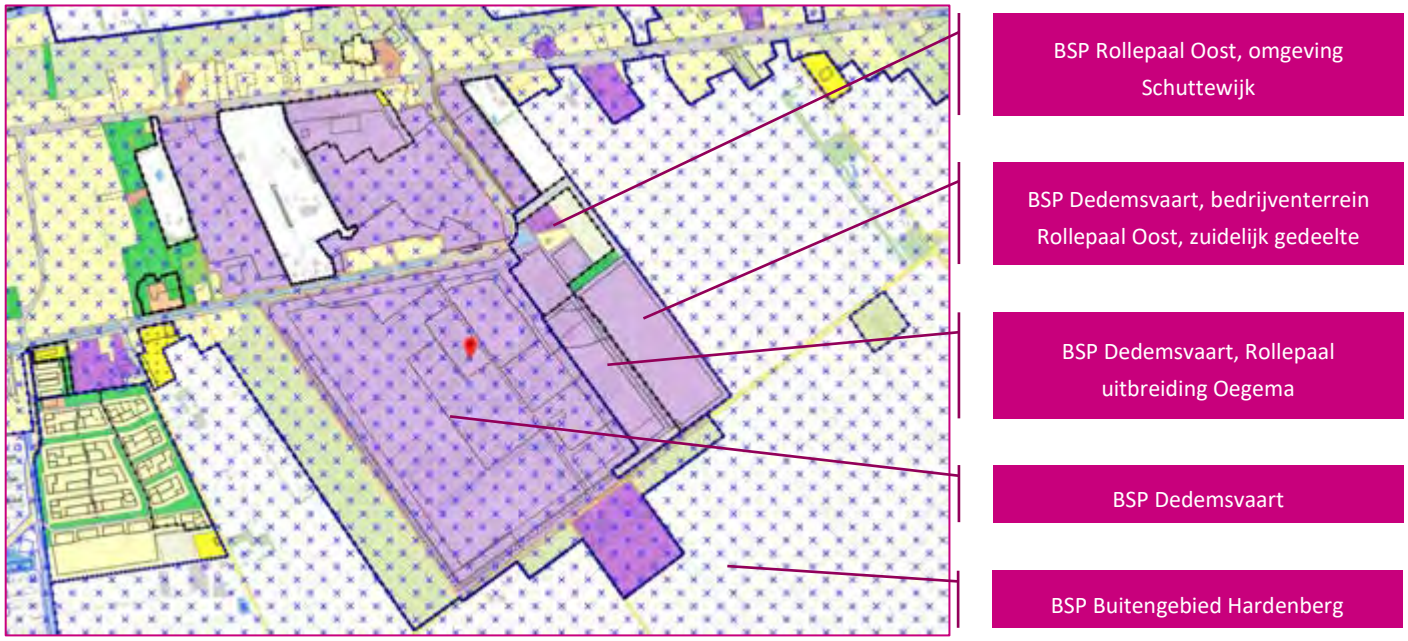
Werkzaamheden

De hoofdwerkzaamheden bestaan uit het bouwrijp maken van het terrein, aanleg van wegen, de grondwal en groen. Mogelijke milieueffecten hiervan worden beschreven in dit MER, voor zover zij relevant zijn en er reeds zicht is op de wijze van uitvoering. Er is onder andere gekeken naar de stikstofdepositie-effecten van de aanlegfase maar ook naar mogelijke verstoring in de vorm van geluid en lichthinder op de omgeving en effecten op de aanwezige soorten.

2.3 Referentiesituatie

2.3.1 Huidige planologische situatie

Het bestaande industrieterrein Rollepaal is planologisch-juridisch vastgelegd in diverse bestemmingsplannen, schematisch weergegeven in onderstaande figuur 2.2 en per 1 januari 2024 in het “Omgevingsplan gemeente Hardenberg”.

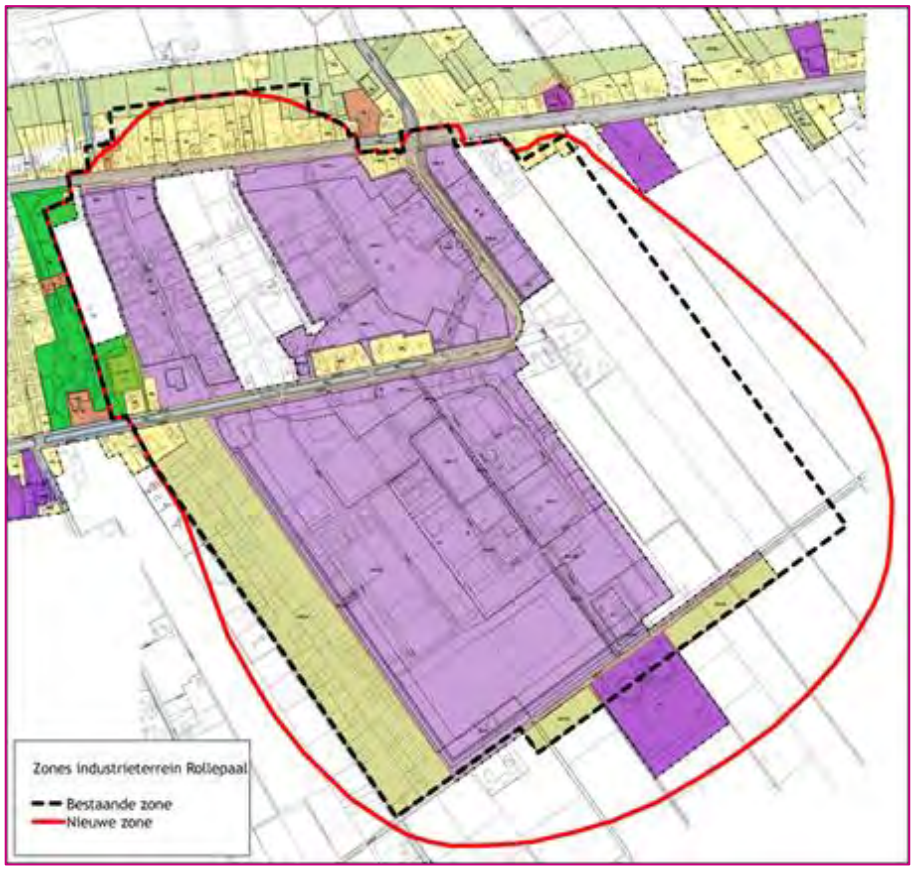


Figuur 2-2 Bestemmingsplansituatie bestaande industrieterrein Rollepaal en omgeving (nu Omgevingsplan gemeente Hardenberg)

Het grootste deel van het bedrijventerrein is vastgelegd in het bestemmingsplan **Dedemsvaart** (vastgesteld 18 februari 2014). De betreffende gronden zijn voorzien van de bestemming Bedrijventerrein. Het bedrijventerrein is op basis van de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering” intern gezoneerd, variërend van milieucategorie 1 en 2 tot milieucategorie 4.2 afhankelijk van de afstand tot de omliggende woningen en andere gevoelige objecten. Met afwijking zijn ten hoogste bedrijven toegestaan tot milieucategorie 5.1.

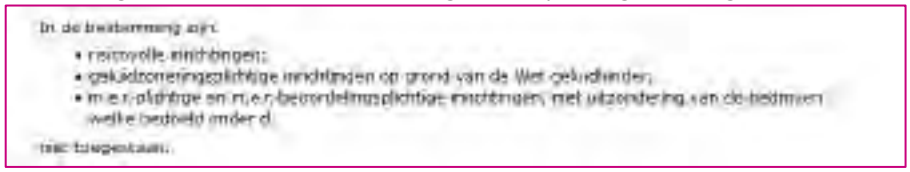
Uit de toelichting van het bestemmingsplan **Dedemsvaart** blijkt dat voor het industrieterrein Rollepaal in 1993 het zoneringsonderzoek is afgerond, waarbij de zone ten noorden van de Moerheimstraat volgens art. 59 Wet geluidhinder (zone van rechtswege) is vastgesteld. De zone ten zuiden van de Moerheimstraat is opgenomen in het bestemmingsplan Rollepaal d.d. 18 maart 1999. In kader van de in 1997 uitgevoerde sanering (fase drie, rapport C. 96.0825.A, d.d. 21 juli 1997) is voor een aantal woningen een hogere waarde (maximaal toelaatbare gevelbelasting) vastgesteld (Besluit min. van VROM, d.d. 29 mei 1998, MBG 98004987/285).

Het bestemmingsplan **Rollepaal Oost** regelt een uitbreiding van het industrieterrein Rollepaal aan de oostzijde, waarbij de eerder vastgestelde zone is aangepast. In onderstaande figuur 2.3 zijn de bestaande en de nieuwe zone opgenomen. De geluidzone is in het geldende bestemmingsplan ***Buitengebied Hardenberg*** overgenomen.



Figuur 2-3 Eerst vastgestelde geluidzone (zwart gestippeld) en nu geldende geluidzone (rood) Rollepaal

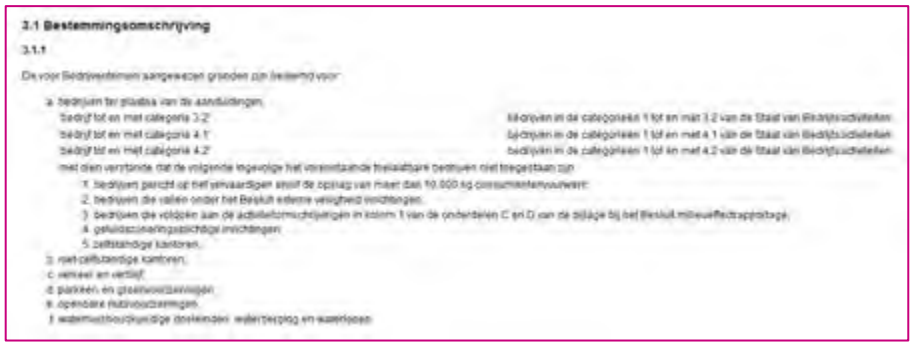
Voor zover valt na te gaan, zijn op het industrieterrein Rollepaal op grond van het bestemmingsplan ***Dedemsvaart*** binnen de bestemming Bedrijventerrein geen geluidzoneringsplichtige inrichtingen op grond van de Wet geluidhinder toegestaan (hieronder toegelicht). Dit is in de herziening van de planregels (vastgesteld 17 maart 2015) niet gewijzigd.



Alleen op gronden met de bestemming “Bedrijf” zijn, op basis van de planregels uit het bestemmingsplan Dedemsvaart (herziening), enkel bestaande geluidzoneringsplichtige inrichtingen toegestaan. Deze bestemming komt op het bedrijventerrein slechts één keer voor.

Voor de aansluitende bestemmingsplannen voor het bedrijventerrein blijkt uit de beschikbare digitale informatie eveneens dat het bedrijventerrein een gezoneerd industrieterrein is, terwijl in de planregels ook hier geluidzoneringsplichtige inrichtingen zijn uitgesloten. Hieronder is een overzicht gegeven:

bestemmingsplan Dedemsvaart, Rollepaal (Uitbreiding Oegema)
In het aansluitende bestemmingsplan ***Dedemsvaart, Rollepaal (uitbreiding Oegema)*** zijn *geluidzoneringsplichtige inrichtingen* uitgesloten.



3.1 Bestemmingsomschrijving

3.1.1

De voor Bedrijventerrein aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. bedrijven ter plaatse van de aanduidingen:
bedrijf tot en met categorie 3.2' bij-bedrijven in de categorieën 1 tot en met 3.2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten
bedrijf tot en met categorie 4.1' bij-bedrijven in de categorieën 1 tot en met 4.1 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten
bedrijf tot en met categorie 4.2' bedrijven in de categorieën 1 tot en met 4.2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten
met dien verstande dat de volgende ingevolge het voorstaande toelaatbare bedrijven niet toegestaan zijn:
1. bedrijven gericht op het vervaardigen en/of de opslag van meer dan 10.000 kg consumentenvuurwerk;
2. bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen;
3. bedrijven die volgens aan de activiteitenomschrijvingen in kolom 1 van de onderdelen C en D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage;
4. geluidszoneringsplichtige inrichtingen;
5. zelfstandige kantoren;
b. niet-zelfstandige kantoren;
c. winkels en verlijf;
d. parkeer- en groenvoorzieningen;
e. openbare nutsvoorzieningen;
f. watergebonden bedrijven, waterbergingen en waterlopen.

bestemmingsplan Dedemsvaart, bedrijventerrein Rollepaal Oost, zuidelijk gedeelte
In het geldende bestemmingsplan ***Dedemsvaart, bedrijventerrein Rollepaal Oost, zuidelijk gedeelte***, zijn geluidzoneringsplichtige inrichtingen uitgesloten die niet vallen binnen de toegestane milieucategorieën 1 t/m 3.1. Binnen milieucategorieën 1 t/m 3.1 zijn in theorie geluidzoneringsplichtige inrichtingen mogelijk.



3.1 Bestemmingsomschrijving

3.1.1

De voor Bedrijventerrein aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. bedrijven ter plaatse van de aanduidingen:
bedrijf tot en met categorie 2' bedrijven in de categorieën 1 en 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten;
bedrijf tot en met categorie 3.1' bedrijven in de categorieën 1 tot en met 3.1 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten;
bedrijf tot en met categorie 3.2' bedrijven in de categorieën 1 tot en met 3.2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten;
met dien verstande dat de volgende ingevolge het vorenstaande toelaatbare bedrijven niet toegestaan zijn:
1. bedrijven gericht op het vervaardigen en/of de opslag van meer dan 10.000 kg consumentenvuurwerk;
2. inrichtende bedrijven;
3. bedrijven die vallen aan de activiteitenomschrijvingen in kolom 1 van de onderdelen C en D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage;
4. zelfstandige kantoren;
5. geluidszoneringsplichtige inrichtingen die niet behoren tot de categorieën van bedrijven als hiervoren genoemd;
b. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - afschermende bebouwing' uitsluitend voor bedrijfswoningen, met bijbehorende tuinen;

bestemmingsplan Rollepaal Oost, omgeving Schutwijk Dedemsvaart
In het bestemmingsplan ***Rollepaal Oost, omgeving Schutwijk Dedemsvaart*** is een enkelbestemming “Bedrijf - Nutsvoorziening” opgenomen, waarbij grote lawaaimakers in principe niet worden uitgesloten (het trafostation). Een trafostation met “transformatorstations, met niet in een gesloten gebouw ondergebrachte transformatoren, met een maximaal gelijktijdig in te schakelen elektrisch vermogen van 200 MVA of meer” zijn in bijlage I, onderdeel D van het Bor aangewezen als “grote lawaaimaker” (dus zoneringsplicht als dit aan de orde is).

2.3.2 Geluidgevoelige bestemmingen in de referentiesituatie en hogere grenswaarden/MTG's

Om een goed beeld te krijgen van de omliggende gevoelige functies is gebruik gemaakt van de geldende bestemmingsplannen zoals weergegeven in figuur 2.3:

1. Aan de noordzijde wordt het beoogde nieuwe bedrijventerrein begrensd door de bestaande woningen langs het Rheezerend. Deze woningen hebben op grond van het geldende bestemmingsplan **Dedemsvaart** de bestemming "Woongebied".
2. Aan de oost- en zuidzijde van de beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein bevinden zich de woningen aan de Spekopswijk. Deze woningen hebben op grond van het geldende bestemmingsplan de bestemming "Wonen – Open veenontginningslandschap" en "Wonen – Besloten veenontginningslandschap". Langs de Woudbloem bevinden zich op grotere afstand enkele burgerwoningen.
3. Aan de westzijde bevindt zich een burgerwoning aan de Schutwijk 2 en aanvullend een aantal burgerwoningen aan de Moerheimstraat. Op grond van de respectievelijke geldende bestemmingsplannen **Rollepaal Oost, Omgeving Schutwijk Dedemsvaart** en **Dedemsvaart** geldt voor de woningen de bestemming "Woongebied".

In het bestemmingsplan Rollepaal Oost, omgeving Schutwijk Dedemsvaart (2015) zijn 4 woningen opgenomen waarvoor bij eerste zonevaststelling een MTG-waarde is vastgesteld, opgenomen. Momenteel is er sprake van 3 bedrijfswoningen: Schutwijk 1, Schutwijk 4 en Moerheimstraat 121. Voor Schutwijk 2 is een woonbestemming opgenomen. Bij eerste zonevaststelling zijn de onderstaande hogere grenswaarden bepaald. Als Schutwijk 2 worden aangekocht komt de status als burgerwoning te vervallen.

Tabel 4.3 Bestaande hogere grenswaarden

Zonepunt	Adres	Hogere grenswaarde
001	Schutwijk 1	55[1]
002	Schutwijk 2	55[1]
003-004	Schutwijk 4	55[1]

[1] In kader van de vaststelling [maximale] toelaatbare geluidbelasting besluit mnt van VROM, dd. 29 mei 1998, MBG 98004967/285] is onder een hogere waarde vastgesteld voor de eerste [ontwikkeling Moerheimstraat 121]. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat op de gevels van de achterliggende woningen (Schutwijk 1 t/m 4) evenmin deze hogere waarde van toepassing is.

Het zonebeheer voor het industrieterrein Rollepaal wordt uitgevoerd door de Omgevingsdienst IJsselland (ODIJ). Het actuele zonebewakingsmodel is door de ODIJ ter beschikking gesteld. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven welke adressen met MTG's of hogere waarden in het zonebeheersmodel is opgenomen. In totaal gaat het om 34 adressen.

Tabel 2-1 Overzicht MTG/hogere waarden uit het akoestisch zonebeheersmodel voor industrieterrein Rollepaal (ODIJ)

Adres	MTG-waarde of hogere grenswaarde Wet geluidhinder in dB(A)
Moerheimstraat 121	58
Langewijk 366	53
Langewijk 354	51
Langewijk 356	51
Langewijk 364	53
Langewijk 376	53
Langewijk 380	54
358/358a (2 woningen)	51
Langewijk 388	55
Langewijk 390	55
Langewijk 404	55
Moerheimstraat 109	51
Moerheimstraat 111	51
Moerheimstraat 146,148,152 (3 woningen)	51
Moerheimstraat 113	52
Samenwijk 13	52
Samenwijk 9	52
Moerheimstraat 174	55
Moerheimstraat 166	55
Moerheimstraat 168	55
Moerheimstraat 172	55
Moerheimstraat 184	55
Moerheimstraat 186	55
Woudbloemweg 4	55
Woudbloemweg 6	55
Moerheimstraat 178	56
Moerheimstraat 182	56
Moerheimstraat 176	57
Schutwijk 1	55
Schutwijk 2	55
Schutwijk 4	55

Binnen de geluidzone mag op grond van artikel 44 van de (vervallen) Wet geluidhinder de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de gevels van woningen niet meer bedragen dan 50 dB(A), tenzij hogere waarden zijn vastgesteld als bedoeld in artikel 45, eerste lid, van de Wet geluidhinder. Niet voor alle woningen binnen de geluidzone van industrieterrein Rollepaal is een MTG/hogere waarde vastgesteld. In beginsel geldt dan in de referentiesituatie een toegestane waarde van 50 dB(A).

2.3.3 Huidig gebruik plangebied

In de huidige situatie is het plangebied compleet onbebouwd en wordt het gebruikt als agrarisch landbouwgrond. Op de betreffende percelen worden afwisselend aardappelen, bieten, winterpeen en haver verbouwd.

2.4 Alternatieven, varianten en scenario's

In het MER wordt het planvoornemen en de alternatieven/varianten/scenario's vergeleken met de referentiesituatie. In het MER zijn één alternatief, één scenario en 2 varianten beschreven.

2.4.1 Alternatief lichtere bedrijvigheid

In dit alternatief wordt invulling van het bedrijventerrein met lichtere bedrijvigheid (vergelijkbaar met voorheen milieucategorie 3.2) voorgesteld, bijvoorbeeld grotendeels logistiek bedrijven. Er is gekozen voor dit alternatief omdat een deel van de gewenste bedrijvigheid daadwerkelijk een kleine milieugebruiksruimte heeft. In plaats van dat wordt uitgegaan van richtafstanden wordt dit alternatief ingevuld door een lagere geluidemissie per kavel. Dit betekent dat er in dit alternatief geen voormalig "grote lawaaimakers", bedrijven met een IPPC-installatie en bedrijven met mer-(beoordelings)plichtige activiteiten worden toegestaan.

Met het alternatief lichtere bedrijvigheid wordt gekeken welke effecten op de omgeving kunnen ontstaan wanneer blijkt dat de milieuruimte die hoort bij zwaardere bedrijvigheid niet noodzakelijk is voor het type bedrijven dat zich op deze locatie wil vestigen.

2.4.2 Scenario verkeersontsluiting

Dit scenario bevat een mogelijk toekomstig gewenste zuidelijke ontsluiting richting de provinciale weg de N36. Uit gesprekken met de gemeente en de aangeleverde documenten (verkenningen) blijkt dat de ontsluiting niet op korte of middellange termijn realiseerbaar is. Voor het mogelijk maken van de ontsluiting dient afstemming plaats te vinden met een groot aantal partijen, waaronder de provincie en de gemeente Ommen. Er is derhalve gekozen om dit alternatief als scenario op te nemen in het MER. Een scenario wordt in mer-procedure gebruikt voor ontwikkelingen die invloed kunnen hebben op (de milieueffecten van) het voornemen, maar buiten de invloedsfeer van de initiatiefnemer/ bevoegd gezag liggen en niet op korte termijn realiseerbaar zijn. In het MER wordt een globale doorkijk gegeven naar de situatie wanneer de verkeersontsluiting op de N36 is gerealiseerd.

2.4.3 Varianten

Variant geluidafscherming

Vanwege de huidige geluidbelasting op de omliggende woningen is in het planvoornemen een grondwal opgenomen. Vanuit de gemeenteraad is verder een voorwaarde meegegeven dat het terrein goed moet worden ingepast en niet zichtbaar moet zijn voor omwonenden. Overlast voor omwonenden dient zoveel als mogelijk te worden voorkomen door het treffen van voorzieningen, zoals bijvoorbeeld een geluidwal met beplanting, die de toekomstige uitbreiding aan het zicht zullen onttrekken en veel geluid- en lichthinder kunnen wegnemen, maar wel landschappelijk inpasbaar zijn (motie d.d. 7 december 2021). In het MER wordt onderzoek uitgevoerd naar andere mogelijke afscherming, de minimaal benodigde afmetingen om te zorgen voor voldoende afscherming voor de huidige woningen en de keuzes voor de (landschappelijk goed ingepaste) afscherming in relatie tot de ligging van de aangepaste geluidzone.

Variant (bedrijfs)woningen

Woning Schutwijk 2 is in planvoornemen als woning meegenomen. Omdat de woning mogelijk wordt aangekocht, wordt in de variant rekening gehouden met een bedrijfsbestemming zodat kan worden onderzocht of er meer milieugebruiksruimte ontstaat indien dit geen woning van derden is. De bestaande woning Schutwijk 4 blijft bestemd als bestaande bedrijfswoning.

3. TOETSINGSKADERS GELUID

3.1 Algemeen

Het aspect geluid is veelomvattend en onderdeel van een complexe systematiek waarbij onderscheid wordt gemaakt naar verschillende bronsoorten. Met de invoering van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn voor de beoordeling van geluid van de verschillende geluidbronsoorten de instructieregels van het Beluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van toepassing. Een samenvatting van het toetsingskader/instructieregels is gegeven in bijlage 1.

Voorliggend rapport behandelt het onderdeel geluid van het MER voor wegverkeerslawaai en industrielawaai en bouwlawaai. Een mer-studie is in de eerste plaats een studie naar alternatieven/varianten. De toetsing aan wet- en regelgeving is daarin secundair, maar wordt wel gedaan om na te gaan of het plan mogelijk is binnen de geldende wet- en regelgeving.

De invoering van de Omgevingswet heeft met name invloed op het onderzoek naar de effecten van industrielawaai. De referentiesituatie beschrijft de situatie voor het jaar 2035 à 2040 en dat betekent dat bestaande geluidzones in de tussenliggende periode moeten zijn omgezet naar de nieuwe systematiek met geluidproductieplafonds voor industrielawaai. Om die reden wordt het aspect industrielawaai onderzocht en vergeleken op basis van de nieuwe systematiek. Daarmee kan in het omgevingsplan meteen worden voldaan aan de instructieregels van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

De effectbeoordeling is uitgevoerd ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen (zie bijlage 1). In artikel 3.18 van het Bkl vallen bestaande geluidgevoelige gebouwen die op een industrieterrein liggen buiten het toepassingsbereik (lees: niet geluidgevoelig).

3.2 Industrielawaai

Vanuit de instructieregels van het Bkl wordt een nieuw systeem voor het beheersen van de geluidemissie van industrieterreinen voorgeschreven. Net als bij rijks- en hoofdspoorwegen is een systeem bedacht met geluidproductieplafonds (gpp). Bestaande geluidzones dienen daarbij te worden daarbij omgezet naar een discrete set van referentiepunten waar de geluidproductie vanwege het industrieterrein wordt vastgelegd (gpp referentiepunten). Het bepalen van de referentiepunten dient plaats te vinden op basis van de instructieregels van artikel 3.33 van het Bkl. Het omzetten van “oude” zones naar de gpp-systematiek dient beleidsneutraal plaats te vinden, wat betekent dat de geluidruimte die er is onder het regime van de Wgh is, niet mag worden ingeperkt.

De gpp’s worden vastgelegd in de dosismaten L_{den} en L_{night}. Dit zijn jaargemiddelde waarden, in tegenstelling tot de huidige beoordeling op basis van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de “representatieve bedrijfssituatie”. Vergunningsvoorschriften of maatwerkvoorschriften worden nog steeds vastgelegd als langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$. Het feit dat er jaargemiddeld wordt gerekend betekent dat voor bedrijven waarvan de hoogste geluidemissie niet het hele jaar voorkomt (maar wel vaker dan 12x per jaar) de jaarmiddeling een lagere L_{den}/L_{night} geluidbelasting kan opleveren.

Bij het vaststellen van een Omgevingsplan voor een gezoneerd industrieterrein zal de bestaande zone van een gezoneerd industrieterrein (Wgh) moeten worden omgezet naar de GPPIL-systematiek en een geluidaandachtsgebied. Het moment waarop deze omzetting moet plaatsvinden is momenteel nog niet bekend, maar wordt mogelijk gekoppeld met de einddatum van het Omgevingsplan.

3.3 Wegverkeerslawaai

Het toetsingskader voor wegverkeerslawaai vanuit het Bkl is beschreven in bijlage 1. Naast de effectstudie van het planvoornemen ten opzichte van de referentiesituatie en de alternatieven en varianten geldt met name een toets naar de gevolgen vanwege veranderend verkeer; concreet het effect van de toename van geluid door de toename van verkeer.

3.4 Windturbines

Het geluid van windturbines was genormeerd in het Activiteitenbesluit (per 1 januari 2024 vervallen) met algemene grenswaarden van L_{den} = 47 dB/L_{night} = 41 dB.

In een uitspraak van de Raad van State over een windturbinepark Delfzijl Zuid oordeelde de Raad van State dat de algemene rijksregels voor windturbines in het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling milieubeheer buiten toepassing moesten worden gelaten omdat er geen milieueffectrapport (MER) was gemaakt. De uitspraak heeft géén gevolgen voor 1 of 2 losse windturbines, maar alleen voor windparken. Inmiddels loopt de MER-procedure en is er al een Ontwerpbesluit windturbines leefomgeving. Op basis daarvan bedraagt de standaardwaarde voor windturbines L_{den} = 45 dB/L_{night} = 39 dB. De grenswaarde bedraagt L_{den} = 47 dB/L_{night} = 41 dB.

In het Ontwerpbesluit is daarmee aansluiting gezocht bij de wijze van normeren voor andere geluidbronsoorten onder de Omgevingswet met een bandbreedte tussen de standaardwaarde en de grenswaarde. De standaardwaarde geeft een situatie aan de gezondheidskundig als aanvaardbaar en toereikend wordt gezien. Boven de standaardwaarde, mits gemotiveerd, een hoger geluidniveau tot aan de grenswaarde toegelaten worden.

3.5 Bouwlawaai

Het aspect bouwlawaai is geregeld in artikel 7.17 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en heeft alleen betrekking op bedrijfsmatige bouw- en sloopwerkzaamheden. De relevante artikelen zijn in onderstaand kader weergegeven.

Artikel 8.3. Geluidhinder

1. Bedrijfsmatige bouw- en sloopwerkzaamheden worden op alleen werkdagen en op zaterdag, tussen 7.00 uur en 19.00 uur verricht.
2. Bij het verrichten van die bedrijfsmatige werkzaamheden worden de dagwaarden en de daarbij behorende maximale blootstellingsduur, genoemd in tabel 7.17, niet overschreden.

Tabel 7.17

dagwaarde	≤ 60 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	> 80 dB(A)
maximale blootstellingsduuur op de gevel van een woonfunctie, bijeenkomstfunctie voor kinderopvang, gezondheidszorgfunctie of onderwijsfunctie, of op de grens van een geluidsgevoelig terrein	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen

3. Als het bevoegd gezag over het veroorzaken van geluidhinder bij het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden beleidsregels als bedoeld in titel 4.3 van de Algemene wet bestuursrecht, heeft vastgesteld, is in afwijking van artikel 7.23 geen maatwerkvoorschrift vereist als het verrichten van de werkzaamheden voldoet aan die beleidsregels en het bevoegd gezag ten minste twee werkdagen voor het begin van de werkzaamheden daarover is geïnformeerd.

4. ONDERZOEKSOPZET GELUID EN UITGANGSPUNTEN

4.1 Industrielawaai

4.1.1 GPP-systematiek

Door DGMR is in opdracht van Rho adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het aspect industrielawaai. Dit onderzoek is vastgelegd in rapport “Akoestisch onderzoek MER – Uitbreiding industrieterrein Rollepaal”, rapport M.2023.0916.00.R001, versie 003 d.d. 30 januari 2025. Het volledige rapport is bijgevoegd als bijlage 2.

Het planvoornemen, de alternatieven en varianten zijn in het rapport vergeleken met de referentiesituatie. Omdat er sprake is van een gezoneerd industrieterrein, bestaat de referentiesituatie uit de situatie dat de bestaande Wgh geluidzone is omgezet naar de nieuwe systematiek met gpp’s. Dit is gedaan met een fictief model dat de maximale benutting van de grenswaarden simuleert.

Het planvoornemen bestaat uit de uitbreiding van Rollepaal door middel van een kavelemissie van 65 dB(A)/m^2. Het alternatief lichtere bedrijvigheid is doorgerekend met een kavelemissie van 57 dB(A)/m^2. Omdat de uitbreiding van Rollepaal in samenhang is bekeken met het bestaande gedeelte is gekozen om voor de alternatieven en varianten wel/geen rekening te houden met een geluidreservering van 0,5 dB voor het bestaande gedeelte van Rollepaal. Hoewel het bestaande gedeelte van Rollepaal grotendeels is ingevuld, betekent dat door geen reservering te hanteren er een standstill situatie wordt gehanteerd.

Uitgaande van het planvoornemen is op basis van eerste berekeningen gebleken dat er een significant geluideffect is op de woningen rond de uitbreiding van Rollepaal. Om die reden is een tweede alternatief doorgerekend dat uitgaat van een meer efficiënte verdeling van de beschikbare geluidruimte. In het DGMR-rapport is dit aangeduid als alternatief 2.

De effectbeoordeling heeft plaatsgevonden ter plaatse van 60 woningen op de eerstelijns bebouwing rondom de uitbreiding en het bestaande industrieterrein. Dit betreft onder andere woningen aan de Langewijk, het Rheezerend, de Spekopswijk en de Moerheimstraat.

4.1.2 Berekeningen grondwal

Rond de uitbreiding van Rollepaal wordt een grondwal aangelegd. Het geluidafschermend effect van een grondwal is afhankelijk van met name de afstand van geluidbronnen tot de grondwal en de bronhoogte en ook de afstand van de waarnemer tot de grondwal en de waarneemhoogte.

In het berekenen en beoordelen van de gpp’s wordt geen rekening gehouden met de grondwal. Om een inschatting van het mogelijke effect van een grondwal te berekenen is een fictief rekenmodel opgesteld en is voor een aantal varianten de te verwachten geluidreductie berekend.

4.1.3 Aanleg-/bouwfase

De aanleg-/bouwfase is niet kwantitatief onderzocht, aangezien de geluidemissie afhankelijk is van dermate veel factoren die niet op voorhand zijn in te schatten zoals fasering, inzet materieel, afscherm door al gerealiseerde bebouwing (grondwal) etc. Doordat de grondwal al in een vroeg stadium wordt gerealiseerd, zal een groot deel van de resterende werkzaamheden in de aanleg-/bouwfase worden afgeschermd. Deze werkzaamheden vinden ook in hoofdzaak plaats in de dagperiode.

4.2 Windturbines

Er bevinden zich in de huidige situatie geen windturbines op of nabij het industrieterrein Rollepaal. Er is onderzocht of een windturbine past op het industrieterrein.

Het geluid van windturbines is zeer specifiek afhankelijk is van de grootte van de turbine (ashoogte, tiphoogte, vermogen) en de locatie waar deze gerealiseerd wordt. Het plaatsen van windturbines zal moeten plaatsvinden binnen de daarvoor geldende geluidkaders. Om de mogelijke milieueffecten inzichtelijk te maken is een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de realisatie van een windturbine op het industrieterrein. Dit onderzoek is vastgelegd in notitie “Onderzoek windturbines Rollepaal”, notitie M.2023.0916.00.N001, versie 001 d.d. 3 december 2024. Het volledige rapport is bijgevoegd als bijlage 3.

4.3 Wegverkeerslawaai

4.3.1 Rekenmethode en modellering

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform bijlage IVe van de Omgevingsregeling (Meet- en rekenmethode geluid wegen). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie V2024.1 van DGMR Software.

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd). De gebouwen en bodemgebieden zijn niet afzonderlijk opgenomen in de bijlagen omdat vanwege de herkomst uit PDOK de gegevenslijst zeer uitgebreid is.

Voor het bodemmodel zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Verharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een 50% reflecterende bodem (B_f = 0,5). De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen.

4.3.2 Uitgangspunten berekeningen

Voor wat betreft wegverkeerslawaai zijn de effecten berekend van het veranderend verkeer in de omgeving als gevolg van het planvoornemen en de alternatieven/varianten ten opzichte van de referentiesituatie, de situatie in het jaar 2035 à 2040 waarmee het planvoornemen wordt vergeleken. In figuur 4-1 is een afbakening gegeven van de wegvakken waarvoor de effecten zijn berekend. Figuur 4-1 is ontleend aan het verkeersonderzoek naar de uitbreiding van Rollepaal. De geluidbelasting wordt berekend en beoordeeld langs deze wegvakken. Een belangrijk uitgangspunt is dat het vrachtverkeer naar de N377 wordt geleid (geen sluipverkeer richting Stegerensallee).



Figuur 4-1 Relevante wegvakken voor effectbeoordeling wegverkeerslawaai uitbreiding Rollepaal

De verkeersgeneratie voor een jaargemiddelde weekdag voor het planvoornemen en het alternatief lichtere bedrijvigheid is afkomstig uit het verkeersmodel van Goudappel. Dit model is ook gebruikt voor de verkeersstudie. In het verkeersmodel wordt op basis van de oppervlakte van de uitbreiding uitgegaan van een verkeersgeneratie van 1000 motorvoertuigen. Onderscheid tussen het voornemen en het alternatief lichtere bedrijvigheid wordt gemaakt met een verschil in voertuigverdeling. Voor het voornemen wordt gerekend met een aandeel van 24% middelzwaar en zwaar verkeer. Voor het alternatief wordt uitgaan van lichtere bedrijven, en daarmee meer distributiebedrijven. Hierbij wordt er gerekend met een aandeel van 27.5% vrachtverkeer.

De verdeling per wegvak is gegeven in tabel 4-1. De voertuigverdelingen in lichte, middelzware en zware motorvoertuigen is gegeven in tabel 4-2. De etmaalverdelingen zijn gegeven in tabel 4-3.

Tabel 4-1: Verkeersverdeling en verkeersgeneratie per wegvak voor de referentiesituatie 2040, het planvoornemen en het alternatief lichtere bedrijvigheid in mvt/etmaal voor een jaargemiddelde weekdag

wegvak	referentiesituatie 2040	planvoornemen/alternatief	2040 met planvoornemen/alternatief
1. Rollepaal, tussen Langewijk en Moerheimstraat	2.374	726	3.100
2. Moerheimstraat, tussen Rollepaal en Archimedesstraat	2.326	274	2.600
3. Stegerensallee, ten zuiden van Moerheimstraat	4.826	274	5.100
4. Langewijk, tussen Industrieweg en Fahrenheitstraat	2.588	12	2.600
5. Rheezerend, tussen Industrieweg en Spekopswijk	1.989	11	2.000
6. Industrieweg, tussen Rheezerend en N377	5.794	706	6.500

7. N377, ten westen van Industrieweg	15.619	381	16.000
8. N377, ten oosten van Industrieweg	15.074	326	15.400

Tabel 4-2: Voertuigverdeling per wegvak per etmaal in procenten voor de referentiesituatie 2040, het planvoornemen en het alternatief lichtere bedrijvigheid)

wegvak	referentiesituatie 2040			2040 met planvoornemen			2040 met alternatief lichtere bedrijvigheid		
	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
1. Rollepaal, tussen Langewijk en Moerheimstraat	76,4	14,6	9,0	74,2	15,3	10,5	73,0	15,6	11,4
2. Moerheimstraat, tussen Rollepaal en Archimedesstraat	74,2	20,0	5,8	76,9	17,9	5,2	76,9	17,9	5,2
3. Stegerensallee, ten zuiden van Moerheimstraat	84,2	11,1	4,6	85,1	10,5	4,4	85,1	10,5	4,4
4. Langewijk, tussen Industrieweg en Fahrenheitstraat	84,5	12,0	3,5	84,6	12,0	3,4	84,6	12,0	3,4
5. Rheezerend, tussen Industrieweg en Spekopswijk	89,9	7,8	2,2	90,0	7,8	2,2	90,0	7,8	2,2
6. Industrieweg, tussen Rheezerend en N377	69,9	10,4	19,7	69,5	11,2	19,3	69,0	11,4	19,7
7. N377, ten westen van Industrieweg	86,7	8,8	4,5	86,3	9,0	4,8	86,1	9,0	4,9
8. N377, ten oosten van Industrieweg	87,5	8,3	4,3	87,0	8,5	4,5	86,9	8,5	4,6

Tabel 4-3: Etmaalverdelingen per wegvak in procenten

		referentiesituatie 2040			2040 met planvoornemen			2040 met alternatief		
wegvak	type weg	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1. Rollepaal, tussen Langewijk en Moerheimstraat	**Ontsluitingsweg bedrijventerrein**	7,28	1,96	0,60	7,28	1,96	0,60	7,28	1,96	0,60
2. Moerheimstraat, tussen Rollepaal en Archimedesstraat	**Wijkverzamelweg**	6,54	3,76	0,81	6,62	3,57	0,79	6,62	3,57	0,79
3. Stegerensallee, ten zuiden van Moerheimstraat	**Plattelandsweg**	6,78	2,49	1,09	6,81	2,46	1,06	6,81	2,46	1,06
4. Langewijk, tussen Industrieweg en Fahrenheitstraat	**Wijkverzamelweg**	6,54	3,76	0,81	6,54	3,75	0,81	6,54	3,75	0,81
5. Rheezerend, tussen Industrieweg en Spekopswijk	**Wijkverzamelweg**	6,54	3,76	0,81	6,54	3,75	0,81	6,54	3,75	0,81
6. Industrieweg, tussen Rheezerend en N377	**Landelijke ontsluitingsweg**	6,33	2,66	1,68	6,43	2,58	1,56	6,43	2,58	1,56

7. N377, ten westen van Industrieweg	**Provinciale weg**	6,70	2,70	1,10	6,71	2,68	1,09	6,71	2,68	1,09
8. N377, ten oosten van Industrieweg	**Provinciale weg**	6,70	2,70	1,10	6,71	2,68	1,09	6,71	2,68	1,09

4.3.3 Toetspunten

De rekensoftware Geomilieu biedt de mogelijkheid om geluidniveaus te berekenen op afzonderlijke toets-/rekenpunten en/of rasterpunten ten behoeve van contourberekeningen. Geluidcontouren worden dan bepaald door middel van interpolatie tussen rasterpunten. Afhankelijk van de rasterafstand zijn de geluidcontouren meer/minder nauwkeurig. Kleine geluidniveauverschillen zijn middels geluidcontouren niet goed zichtbaar te maken. Voor een eerste effectbeoordeling op de gevels van bestaande geluidgevoelige gebouwen zijn daarom toetspunten ingevoerd.

Langs de wegvakken volgens figuur 4-1 zijn bij in totaal 115 woningen (geluidgevoelige gebouwen) toetspunten ingevoerd met een waarneemhoogte van h_o = +4,5 m. Deze set woningen/toetspunten wordt representatief geacht voor de effectbeoordeling. Woningen op het bestaande gezoneerde gedeelte van Rollepaal zijn niet geluidgevoelig en om die reden niet beoordeeld.

5. BEREKENINGSRESULTATEN EN BEOORDELING

5.1 Industrielawaai

5.1.1 Resultaten onderzoek DGMR

Voor de volledige resultaten wordt verwezen naar de DGMR-rapportage. De samenvattende tabel 7 uit de rapportage is hieronder weergegeven. Hierin is het aantal woningen binnen bepaalde geluidklasse/-contouren aangegeven en het aantal woningen waar aan de grenswaarden wordt voldaan voor de beschouwde situaties. ‘Geen toekomst’ betekent dat wordt uitgegaan van standstill voor het bestaande deel van het bedrijventerrein, bij ‘0.5 dB toekomst’ is wel rekening gehouden met een beperkte geluidruimte voor de bestaande bedrijven.

tabel 7: samenvattende resultaten

Klasse	Referentie-situatie	Voornemen Geen toekomst	Voornemen 0.5 dB toekomst	Alt. 1 Geen toekomst	Alt. 1 0.5 dB toekomst	Alt. 2 Geen toekomst	Alt. 2 0.5 dB toekomst
≤ 40 dB(A)	0	0	0	1	1	0	1
40 - 45 dB(A)	11	4	3	15	15	7	15
45 - 50 dB(A)	22	34	32	30	28	39	28
50 - 55 dB(A)	24	21	24	14	15	14	16
> 55 dB(A)	3	1	1	0	1	0	0
Beoordeling							
Aantal woningen voldoen	56	53	52	60	59	60	60
Aantal woningen voldoen niet	3	7	8	0	1	0	0

In de volgende figuur is de berekende kavelruimte voor het alternatief 2 (planvoornemen met beperkte geluidruimte), waarbij per kavel de kavelruimte is geoptimaliseerd, weergegeven voor zowel de standstill situatie als in situatie met reservering geluidruimte voor bestaande bedrijven.

Berekende kavelruimte voor alternatief 2 (planvoornemen met beperkte geluidruimte)



figuur 7: inpasbare reserveringen geluidruimte in dB(A)/m² - links zonder toekomstruimte, rechts met toekomstruimte

Onderstaand is de geoptimaliseerde kavelruimte weergegeven ingeval schutwijk 2 geen geluidgevoelige bestemming is, ook weer in/exclusief reservering voor bestaande bedrijven.

Berekende kavelruimte voor alternatief 2 (planvoornemen met beperkte geluidruimte) voor de variant bedrijfswoning (Schutwijk 2)



figuur 8: inpasbare reserveringen variant 2 geluidsruimte in dB(A)/m2 - links zonder toekomstruimte, rechts met toekomstruimte

5.1.2 Beoordeling

Planvoornemen en alternatieven

Uit het DGMR-onderzoek blijkt dat het planvoornemen niet zonder meer uitvoerbaar is zonder dat er een geluidtoename ontstaat ter plaatse van de onderzochte woningen ten noorden van de uitbreiding van Rollepaal en ook een overschrijding van de grenswaarde. Alternatief 1 (lichtere bedrijvigheid) leidt tot een situatie die vergelijkbaar is met de referentiesituatie. Als er toekomstruimte wordt gereserveerd voor het bestaande gedeelte, is er bij één woning nog een overschrijding van de grenswaarde.

Om het planvoornemen mogelijk te kunnen maken is een alternatief 2 onderzocht met een (zwaardere bedrijvigheid met beperkte geluidruimte) geoptimaliseerde kavelemissie. Dit alternatief 2 voldoet aan de wettelijke kaders, met en zonder reservering van 0,5 dB voor het bestaande gedeelte van Rollepaal.

Variant bedrijfswoning(en)

De woning Schutwijk 2 ligt in het voornemen als enclave binnen het industrieterrein. Het laten vervallen van deze woning als geluidgevoelig gebouw levert ruimere gebruiksmogelijkheden op voor de uitbreiding van Rollepaal, zonder dat dit leidt tot overschrijding van het wettelijk toetsingskader.

5.1.3 Beoordeling in het kader van het omgevingsplan

De wijziging van het omgevingsplan om de uitbreiding van Rollepaal mogelijk te maken moet voldoen aan de instructieregels van het Bkl, wat inhoudt dat in het omgevingsplan regels worden opgenomen voor het geluid van bedrijven/activiteiten. Deze regels worden voor het uitbreidingsdeel gebaseerd op de kavelemissies zoals die in de uiteindelijke voorkeursvariant worden gekozen. Daarnaast worden de gpp's vastgelegd op de geluidreferentiepunten behorend bij de voorkeursvariant.

Uit het voorgaande (en bijlage 2) blijkt dat globaal kavelemissies mogelijk zijn van 55-65 dB(A)/m^2, afhankelijk van de te kiezen variant.

De mogelijke afnemers van de uit te geven percelen zijn TenneT/Enexis (hoogspannings- en transformatorstation) en Oegema Transport. Voor een eerste verkenning ten aanzien van geluid is door Peutz een rekenmodel aangeleverd voor de gewenste situatie voor TenneT/Enexis. Het hoogspannings- en transformatorstation komt dan op de twee noordelijke kavels. De geluiduitstraling situatie is vergelijkbaar met 58,5 dB(A)/m2 etmaalwaarde. Dit valt binnen de mogelijkheden van verschillende varianten/alternatieven.

Op basis van het huidige zonemodel (aangeleverd door de ODIJ) is voor Oegema Transport berekend wat globaal de kavelemissie is en die bedraagt 52/56/55 dB(A)/m^2 in de dag-/avond-/nachtperiode, wat neerkomt op 65 dB(A)/m^2 als etmaalwaarde. Ook dit is niet onmogelijk op basis van de verschillende varianten.

Bedrijven/activiteiten op de uitbreiding van Rollepaal moeten voldoen aan de geluidregels in het omgevingsplan. In de basis is dit de kavelemissie, maar kan daarnaast bestaand uit een immissie-eis op de gpp referentiepunten. De geluidregels moeten ervoor zorgen dat aan de gpp's wordt voldaan. De gpp's worden vastgelegd als jaargemiddelde waarden L_{den}/L_{night}. Bedrijven/activiteiten kunnen de geluidemissie dan ook jaargemiddeld beschrijven.

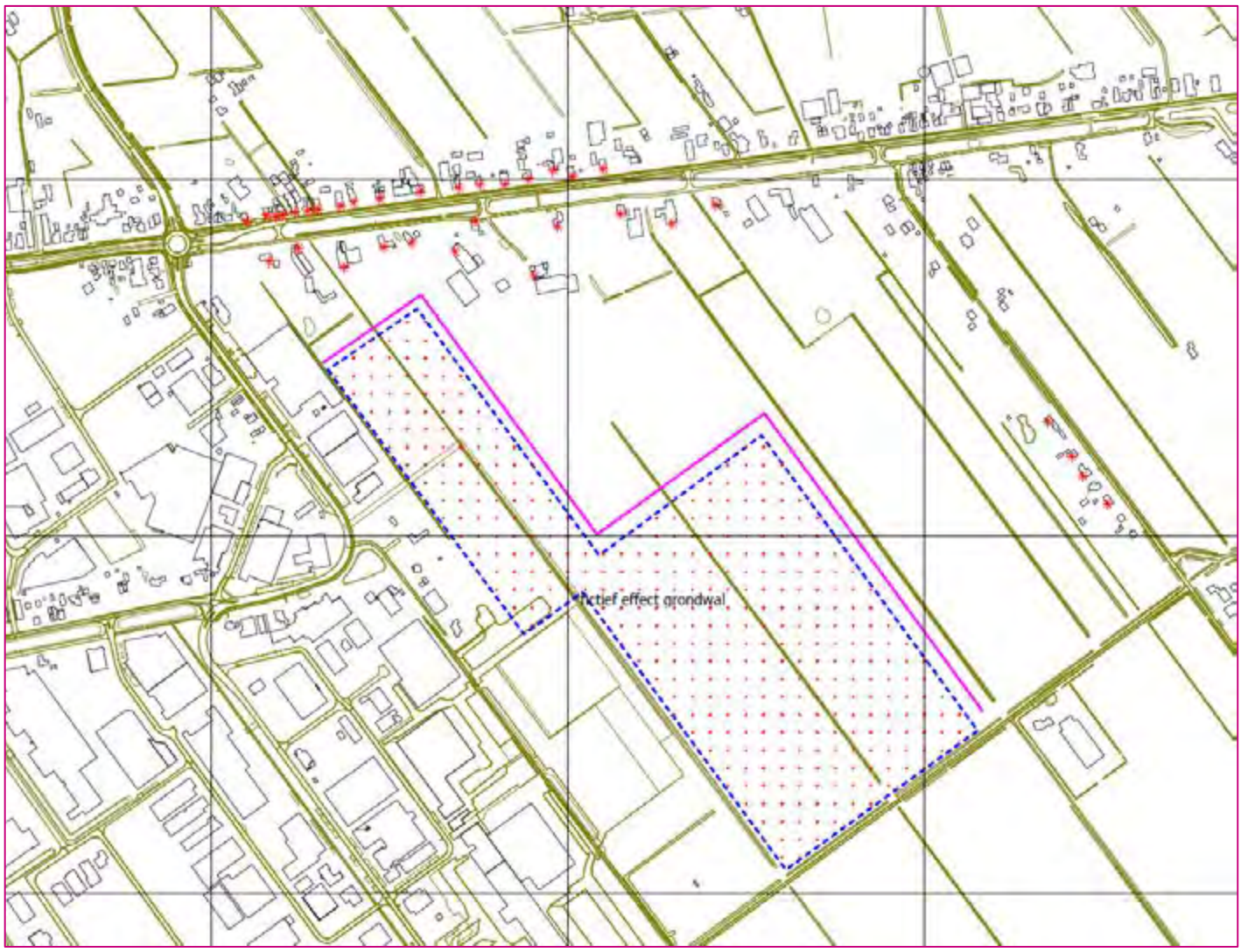
5.1.4 Variant geluidafscherming

De effecten van geluidafscherming door een grondwal zijn op basis van algemene uitgangspunten moeilijk inzichtelijk te maken. Voor het effect speelt een aantal variabelen een rol, welke op voorhand niet kunnen worden vastgelegd of bepaald. Dit zijn:

- Waarneemhoogte: geluid wordt in het algemeen beoordeeld op h_o = +1,5 meter in de dagperiode (begane grond) en h_o = +4,5 à 5,0 meter in de avond- en nachtperiode. Afschermingseffecten zijn vaak groter op de begane grond dan op verdiepingshoogte;
- Bronhoogte: hoe hoger de locatie van een geluidbron, hoe hoger geluidafscherming moet zijn om een effect te hebben;
- Locatie waarnemer en bron: afscherming is optimaal wanneer de bron vlak bij de ontvanger ligt en de ontvanger vlak achter de afscherming. In algemene zin: als er geen zichtlijnen zijn, is er sprake van afscherming;

De verwachting is dat uitbreiding van Rollepaal voor een groot deel in gebruik wordt genomen door bedrijven met lagere bronhoogten (verkeer, logistiek, mobiele bronnen) en voor een deel geconcentreerd in de dagperiode. Een scherm/grondwal van 2-3 meter hoog zal dan een positief effect hebben.

Om een indruk te krijgen van het effect van een grondwal is aanvullend op het onderzoek van DGMR een akoestisch rekenmodel opgesteld met een fictieve geluidbron op een hoogte van h_b = +1,5 meter en zijn de geluidniveauverschillen berekend ter plaatse van de woningen aan de Spekopswijk en het Rheezerend. Een overzicht van dit rekenmodel is gegeven in figuur 5.1.



Figuur 5-1 Rekenmodel voor effectbepaling grondwal. De roze lijn geeft de grondwal aan.

Het maximale effect van de grondwal bedraagt:

Grondwal met een hoogte van 3 meter

- 0-0,6 dB in de dagperiode (begane grond);
- 0-0,3 dB in de avond-/nachtperiode (verdieping);

Grondwal met topscherm met een totale hoogte van 3 meter

- 0-0,9 dB in de dagperiode (begane grond);
- 0-0,5 dB in de avond-/nachtperiode (verdieping);

Grondwal met topscherm met een totale hoogte van 4 meter

- 0,2-2,3 dB in de dagperiode (begane grond);
- 0-1,2 dB in de avond-/nachtperiode (verdieping);

Grondwal met topscherm met een totale hoogte van 6 meter

- 0,9-8,6 dB in de dagperiode (begane grond);
- 0,6-3,2 dB in de avond-/nachtperiode (verdieping);

De hoogste reducties treden op bij een waarneemhoogte h_o = +1,5 m en zijn pas vanaf een hoogte van 4 tot 6 meter relevant voor de geluidbeleving in de dagperiode. Het effect in de avond- en nachtperiode is zeer beperkt.

Als er sprake is van bedrijven/activiteiten met hoger gesitueerde geluidbronnen, waar in het kader van bijvoorbeeld Bbt (Beste beschikbare technieken) geen maatregelen mogelijk zijn (en de randvoorwaarde dat aan de gpp's wordt voldaan) kunnen lokale verhogingen van de grondwal een oplossing zijn, mits landschappelijk in te passen.

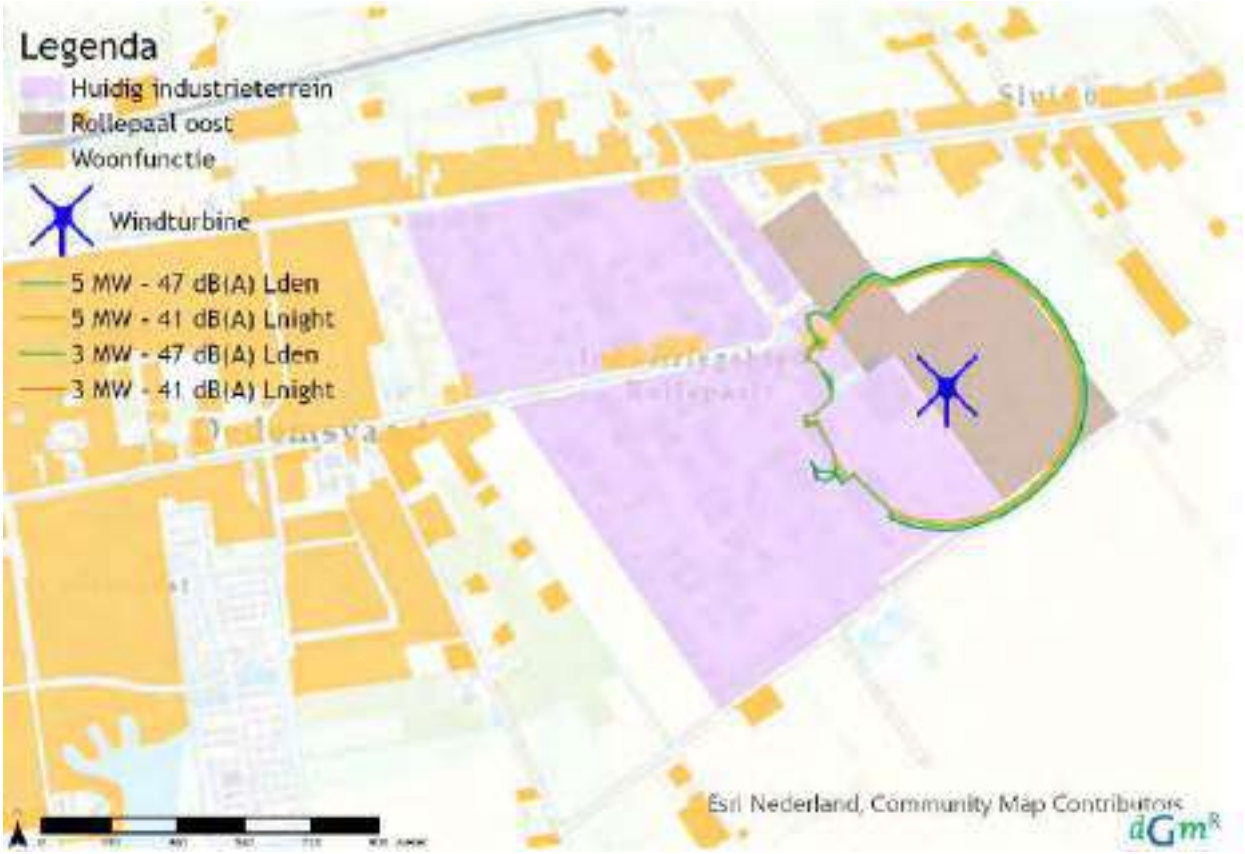
5.2 Windturbines

Op basis van de gekozen locaties verspreid over het industrieterrein is het geluid van windturbines berekend voor een 3 MW en een 5 MW turbine. Randvoorwaardelijk voor het geluid van de windturbine(s) in de verschillende opties (één grote, 3 middelgrote of 33 kleine) zullen de grenswaarden zijn (of lager als dat mogelijk is) van L_{den} = 47 dB/L_{night} = 41 dB ter plaatse van woningen. Wanneer er meerdere windturbines komen zal deze "geluidruimte" worden verdeeld op basis van de grenswaarde.

Uit de verkennende berekeningen (bijlage 12 bij het MER) volgt dat de resulterende 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} geluidscontouren een cirkel beschrijven met een straal van circa 300 meter rond de windturbine. Afhankelijk van turbinekeuze en eventuele mitigerende maatregelen kan het geluid naar de omgeving in positief- en negatieve zin worden beïnvloed.

Voor wat betreft de beoordeling/toetsing van het geluid van windturbines op een industrieterrein met gpp's is in artikel 3.25 van het Bkl geregeld dat het geluid van windturbines niet wordt meegerekend met het geluid van het industrieterrein (dit is gelijk aan de situatie ten tijde van de Wet geluidhinder).

Op basis van de berekende contouren (zie figuren 5-1 en 5-2) en mogelijke locaties van de windmolens, is het mogelijk een winmolen te plaatsen zonder dat dit bij woningen leidt tot cumulatie van geluid van de windmolen en industrielawaai, mits de afstand tot woningen groot genoeg is.



Figuur 5-1 Geluidcontouren van een 5 MW windturbine op locatie A (binnen plangebied)



Figuur 5-2 Geluidcontouren van een 5 MW windturbine op locatie B (buiten plangebied)

5.3 Wegverkeerslawaai

5.3.1 Resultaten

Om de geluideffecten van veranderend verkeer te beoordelen bij de bestaande geluidgevoelige gebouwen, zijn langs de maatgevende wegvakken volgens § 4.2.2 toetspunten ingevoerd op de gevels van deze geluidgevoelige gebouwen. In tabel 5-1 is een overzicht gegeven van de berekende geluidniveaus L_{den} in dB vanwege wegverkeerslawaai als gevolg van de geluidbronsoorten gemeentewegen en provinciale wegen samen, inclusief de verschillen ten opzichte van de referentiesituatie. In het kader van de effectbeoordeling (voor met name gemeentewegen) is de grens van 1,5 dB toename van belang, bij kleinere toenames is dit niet waarneembaar. Bij de maatgevende woning bedraagt de toename 0,9 dB. Hiermee wordt overal voldaan aan de grens van 1,5 dB.

Om inzicht te geven in de locaties waar de grootste toename van geluid optreedt, zijn in tabel 5-1 de geluidbelastingen weergegeven voor enkele maatgevende locaties. De uitgebreide rekenresultaten zijn gegeven in bijlage 4. In tabel 5-2 is een overzicht gegeven van het aantal woningen met een geluidtoename per interval van 0,5 dB.

Tabel 5-1: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai bestaande geluidgevoelige gebouwen voor de geluidbronsoorten gemeentewegen en provinciale wegen samen

Locatie/adres	berekende geluidbelasting L_{den} in dB				
	referentiesituatie 2040	planvoornemen		alternatief lichtere bedrijvigheid	
		2040 met planvoornemen	verschil met referentie [dB]	2040 met alternatief lichtere bedrijvigheid	verschil met referentie [dB]
Schutwijk 2	49,4	50,1	0,7	50,2	0,8
Rollepaal 34	57,8	58,6	0,8	58,7	0,9
Rollepaal 36	57,6	58,3	0,7	58,3	0,7
Moerheimstraat 148	56,7	56,9	0,2	56,9	0,2
Moerheimstraat 168	60,0	60,3	0,3	60,3	0,3
Moerheimstraat 182	54,5	54,7	0,2	54,7	0,2
Langewijk 442	58,1	58,3	0,2	58,4	0,3
Rheezerend 12	56,6	56,9	0,3	56,9	0,3

Tabel 5-2: Aantal woningen per toename interval van 0,5 dB

Interval toename geluid	Aantal woningen op een totaal aantal van 115 berekende locaties	
	planvoornemen	alternatief lichtere bedrijvigheid
0-0,5 dB	111	111
0,5-1,0 dB	4	4
1,0-1,5 dB	0	0

5.3.2 Beoordeling bestaande woningen

Door de uitbreiding van het industrieterrein Rollepaal ontstaat er extra verkeer. Dit leidt tot een toename van wegverkeerslawaai in de omgeving van het omliggend wegennet. De toenames blijven zowel voor het voornemen als het alternatief binnen de grenswaarde van 1,5 dB.

De toename bij de woningen aan de Moerheimstraat hangt samen met de in het verkeersmodel veronderstelde toename vanaf de uitbreiding van Rollepaal in de richting van de Stegerensallee, waarbij de relatieve toename op de Stegerensallee beperkt is omdat in de autonome situatie voor 2040 al rekening is gehouden met een verkeersgroei door de realisatie van een nieuwe woonwijk aan de Stegerensallee (Bransveen). De toename bij de woningen aan de Moerheimstraat blijft onder

de grenswaarde van 1,5 dB. Van belang is daarin dat het vrachtverkeer vanwege de uitbreiding van Rollepaal via de Rollepaal en Industrieweg direct naar de N377 wordt geleid (is uitgangspunt).

5.3.3 Beoordeling in het kader van het omgevingsplan

Indirecte effecten kunnen worden veroorzaakt door een wijziging van het omgevingsplan dat een toename van de verkeersintensiteit veroorzaakt op een weg of spoorweg. Het omgevingsplan voorziet erin dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen dan niet meer toeneemt dan 1,5 dB. Een toename van meer dan 1,5 dB is mogelijk als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen, dan wel de toename zoveel als mogelijk wordt beperkt en er wordt voldaan aan de grenswaarden (zie bijlage 1).

De voor gemeentewegen (belangrijkste geluidbronsoort) geldende standaardwaarde bedraagt L_{den} = 53 dB(A) en de grenswaarde L_{den} = 70 dB(A). Uit tabel 5-1 en bijlage 3 blijkt dat bijna bij alle onderzochte locaties/woningen de standaardwaarde wordt overschreden, maar niet de grenswaarde. De hoogste berekende waarde bedraagt L_{den} = 64 dB(A) in de referentiesituatie, bij het planvoornemen en het alternatief.

Het planvoornemen en/of alternatief zijn daarmee uitvoerbaar, waarbij als randvoorwaarde geldt sturing van het vrachtverkeer naar de Industrieweg/N377 en mogelijk aanvullende maatregen ter hoogte van de rotonde Rollepaal/Industrieweg.

5.3.4 Variant bedrijfswoning (Schutwijk 2)

In de wegverkeerslawaaiberekeningen is de globale ligging van de nieuwe ontsluitingsweg ingevoerd voor het planvoornemen en alternatief. Uit tabel 5-1 blijkt dat er wel een sprake is van een toename van wegverkeerslawaai op deze woning, maar de standaardwaarde in de nieuwe situatie op de woning Schutwijk 2 wordt niet overschreden. Vanuit het oogpunt van wegverkeerslawaai kan de variant bedrijfswoning als neutraal worden beoordeeld.

5.4 Aanlegfase

Voor wat betreft geluidemissie tijdens de aanlegfase valt onderscheid te maken tussen stationaire geluidbronnen op de bouwlocatie zelf en het bouwverkeer. In algemene zin geldt dat bouwmaterieel steeds stiller wordt; aggregaten, pompen, kraanmachines en dergelijke kunnen geluidarm worden geselecteerd en door afstand te houden tot bestaande woningen kan de overlast worden beperkt. Bij heiwerkzaamheden zijn eveneens geluidreducerende maatregelen mogelijk. Het toepassen van schroefpalen geeft de minste overlast en heeft een gunstig effect op eventuele trillinghinder.

Voor het bouwverkeer geldt dat dit gestuurd kan worden via de Rollepaal/Industrieweg. De hoeveelheid bouwverkeer zal afhangen van hoe snel de uitbreiding wordt ingevuld. Het is niet de verwachting dat het bouwverkeer meer is dan het totale verkeer bij volledige invulling van de uitbreiding.

5.5 Cumulatieve aspecten

Cumulatieve aspecten kunnen een rol spelen op locaties waar verschillende geluidbronsoorten tegelijkertijd een rol spelen. Voor de uitbreiding van Rollepaal geldt voor het aspect industrielawaai dit vooral een rol speelt (en is onderzocht) bij de woningen aan het Rheezerend, en dan in hoofdzaak de achtergevels (zuidgevels). De toename van wegverkeerslawaai aan het Rheezerend is gering omdat het extra verkeer door de uitbreiding slechts beperkt toeneemt. In het plan worden geen windturbines mogelijk gemaakt.

Cumulatieve aspecten voor wat betreft weg-, windturbine-, en industrielawaai zijn dan ook niet aan de orde.

6. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

6.1 Algemeen

De gemeente Hardenberg heeft het voornemen om het bestaande bedrijventerrein Rollepaal te Dedemsvaart met circa 29 hectare (bruto) uit te breiden ten behoeve van de huisvesting van “zwaardere” bedrijven, vergelijkbaar met milieucategorie 4.2 bedrijven. Voor deze ontwikkeling is een nieuw juridisch planologisch kader noodzakelijk. Voor de uitbreiding van het bedrijventerrein wordt een omgevingsplan opgesteld, dan wel gewijzigd. De uitbreiding wordt verder aangeduid als Rollepaal Oost. Voor de benodigde planologische procedure geldt op basis van bijlage V van het Omgevingsbesluit een mer-plicht.

In het kader van de mer-studie is onderzoek gedaan naar de geluidaspecten van Rollepaal Oost, in het bijzonder (kwantitatief) wegverkeerslawaai en industrielawaai.

6.2 Industrielawaai

Algemeen

Door DGMR is in opdracht van Rho adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het aspect industrielawaai. Dit onderzoek is vastgelegd in rapport ““Akoestisch onderzoek MER – Uitbreiding industrieterrein Rollepaal”, rapport M.2023.0916.00.R001, versie 003 d.d. 30 januari 2025. Het planvoornemen, de alternatieven en varianten zijn in het rapport vergeleken met de referentiesituatie. Omdat er sprake is van een gezoneerd industrieterrein, bestaat de referentiesituatie uit de situatie dat de bestaande Wgh geluidzone is omgezet naar de nieuwe systematiek met gpp’s. Dit is gedaan met een fictief model dat de maximale benutting van de grenswaarden simuleert.

Het planvoornemen bestaat uit de uitbreiding van Rollepaal doormiddel van een kavelemissie van 65 dB(A)/m^2. Het alternatief lichtere bedrijvigheid is doorgerekend met een kavelemissie van 57 dB(A)/m^2. Daarnaast is voor het planvoornemen en het alternatief wel/geen rekening te houden met een geluidreservering van 0,5 dB voor het bestaande gedeelte van Rollepaal (wel/geen standstill voor het bestaande gedeelte).

Beoordeling planvoornemen en alternatieven

Uit het DGMR-onderzoek blijkt dat het planvoornemen niet zonder meer uitvoerbaar is zonder dat er een geluidtoename ontstaat ter plaatse van de onderzochte woningen ten noorden van de uitbreiding van Rollepaal en ook een overschrijding van de grenswaarde. Alternatief 1 (lichtere bedrijvigheid) leidt tot een situatie die vergelijkbaar is met de referentiesituatie. Als er toekomstruimte wordt gereserveerd voor het bestaande gedeelte, is er bij één woning nog een overschrijding van de grenswaarde.

Om het planvoornemen mogelijk te kunnen maken is een alternatief 2 onderzocht met een (zwaardere bedrijvigheid met beperkte geluidruimte) geoptimaliseerde kavelemissie. Dit alternatief 2 voldoet aan de wettelijke kaders, met en zonder reservering van 0,5 dB voor het bestaande gedeelte van Rollepaal. Het voldoen aan de wettelijke kaders betekent in dit geval dat er bij de woningen aan de noordzijde van Rollepaal Oost wordt voldaan aan de standaardwaarde van L_{den} = 50 dB en L_{night} = 40 dB (globaal te vergelijken wat ieder bedrijf/activiteit buiten een industrieterrein afzonderlijk mag produceren). De gpp’s die in het kader van het omgevingsplan worden vastgesteld dienen door de gemeente te worden gehandhaafd.

Op basis van de voorgenomen ontwikkelingen (met name TenneT/Enexis en Oegema Transport) blijkt dat met name alternatief 2 “zwaardere bedrijvigheid met beperkte geluidruimte” de voorkeur heeft om de belangrijkste verwachte ontwikkelingen mogelijk te maken.

Variant bedrijfswoning(en)

De woning Schutwijk 2 ligt in het voornemen als enclave binnen het industrieterrein. Het laten vervallen van deze woning als geluidgevoelig gebouw levert ruimere gebruiksmogelijkheden op voor de uitbreiding van Rollepaal, zonder dat dit leidt tot overschrijding van het wettelijk toetsingskader en heeft dan ook de voorkeur (en lopende het onderzoek is besloten de woning aan te kopen en de status van burgerwoning eraf te halen).

Variant geluidafscherming

Het effect van een grondwal hangt van te veel factoren af om algemene uitspraken over te doen. De verwachting is dat logistiek (vrachtverkeer, mobiele bronnen) bepalend kunnen zijn voor de geluidemissie van Rollepaal Oost (laag gesitueerde geluidbronnen). Voor die situatie is een effectberekening gedaan van een grondwal (met of zonder afscherming bovenop).

Het maximale effect van de grondwal bedraagt:

- 0-0,6 dB voor een grondwal met een hoogte van 3 meter;
- 0-0,9 dB voor een grondwal met topscherm met een totale hoogte van 3 meter;
- 0-2,3 dB voor een grondwal met topscherm met een totale hoogte van 4 meter;
- 0-8,6 dB voor een grondwal met topscherm met een totale hoogte van 6 meter;

De hoogste reducties treden op bij een waarneemhoogte h_o = +1,5 m en relevant voor de geluidbeleving in de dagperiode. Echt significante effecten treden op bij een totale hoogte van minimaal 4 meter. De keus voor het type/hoogte kan daarop worden gebaseerd, maar hangt ook af van de landschappelijke inpasing.

6.3 Wegverkeerslawaai

De uitbreiding van Rollepaal met Rollepaal Oost heeft tot gevolg dat er extra verkeer wordt gegenereerd, af te wikkelen via de bestaande wegstructuur. In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is een beoordelingskader (zie ook bijlage 1) opgenomen voor de geluideffecten vanwege veranderend verkeer in de omgeving als gevolg van het planvoornemen en de alternatieven/varianten ten opzichte van de referentiesituatie, de situatie in het jaar 2035 à 2040 waarmee het planvoornemen wordt vergeleken.

Een belangrijk uitgangspunt in de effectbeoordeling is dat het extra vrachtverkeer direct naar de N377 wordt geleid (geen sluipverkeer richting Stegerensallee).

De toename van verkeer leidt tot een toename van wegverkeerslawaai in de omgeving van het omliggend wegennet. De toenames blijven zowel voor het voornemen als het alternatief binnen de grenswaarde van 1,5 dB.

De toename bij de woningen aan de Moerheimstraat (minder dan 1,5 dB) hangt samen met de in het verkeersmodel verondersteld toename vanaf de uitbreiding van Rollepaal in de richting van de Stegerensallee, waarbij de relatieve toename op de Stegerensallee beperkt is omdat in de autonome situatie voor 2040 al rekening is gehouden met een verkeersgroei door de realisatie van een nieuwe woonwijk aan de Stegerensallee (Bransveen). De toename bij de woningen aan de Moerheimstraat blijft onder de grenswaarde van 1,5 dB. Van belang is daarin dat het vrachtverkeer vanwege de uitbreiding van Rollepaal via de Rollepaal en Industrieweg direct naar de N377 wordt geleid (is uitgangspunt).

6.4 Cumulatieve effecten

Cumulatieve effecten betreffen het samengaan van verschillende geluidbronsoorten (industrie, weg-/railverkeerslawaai, windturbines). Omdat het indirecte geluideffect van veranderend verkeer vooral plaatsvindt langs de Rollepaal en Industrieweg en het geluid vanwege industrie vooral optreedt ter plaatse van de achtergevels van de woningen aan het Rheezerend, kan worden gesteld dat er geen sprake is van cumulatieve effecten. In het plan worden geen windturbines mogelijk gemaakt.

Cumulatieve aspecten voor wat betreft weg-, windturbine-, en industrielawaai zijn dan ook niet aan de orde.

		Berekende geluidbelasting Lden in dB(A)				
Naam	Omschrijving	Referentiesituatie 2040	2040 met planvoornemen	verschil met referentie [dB]	2040 met alternatief lichtere bedrijvigheid	verschil met referentie [dB]
100_A	Rheezerend 5	54.07	54.14	0.07	54.15	0.08
101_A	Rheezerend 7	53.68	53.74	0.06	53.75	0.07
102_A	Rheezerend 11	53.87	53.93	0.06	53.93	0.06
103_A	Rheezerend 13	53.38	53.44	0.06	53.44	0.06
104_A	Rheezerend 17	51.37	51.46	0.09	51.47	0.10
105_A	Rheezerend 19	54.19	54.24	0.05	54.24	0.05
106_A	Rheezerend 25	50.53	50.62	0.09	50.63	0.10
107_A	Rheezerend 27	53.49	53.54	0.05	53.54	0.05
108_A	Rheezerend 29	53.26	53.31	0.05	53.31	0.05
109_A	Rheezerend 31	53.24	53.29	0.05	53.30	0.06
10_A	Moerheimstraat 166	56.46	56.69	0.23	56.69	0.23
110_A	Rheezerend 33	52.67	52.72	0.05	52.73	0.06
111_A	Langewijk 422	55.65	55.90	0.25	55.92	0.27
112_A	Langewijk 422	59.48	59.67	0.19	59.69	0.21
113_A	Industrieweg 2	59.38	59.58	0.20	59.60	0.22
114_A	Langewijk 372	59.88	59.98	0.10	59.99	0.11
115_A	Langewijk 370	59.09	59.19	0.10	59.20	0.11
11_A	Moerheimstraat 152	60.42	60.65	0.23	60.65	0.23
12_A	Moerheimstraat 113	53.95	54.17	0.22	54.17	0.22
13_A	Moerheimstraat 111	53.68	53.90	0.22	53.90	0.22
14_A	Moerheimstraat 109	52.23	52.44	0.21	52.45	0.22
15_A	Moerheimstraat 148	56.68	56.91	0.23	56.91	0.23
16_A	Moerheimstraat 105/107	55.38	55.60	0.22	55.60	0.22
17_A	Moerheimstraat 103	55.04	55.26	0.22	55.26	0.22
18_A	Moerheimstraat 101	54.87	55.09	0.22	55.09	0.22
19_A	Moerheimstraat 99a	53.35	53.56	0.21	53.56	0.21
1_A	Schutwijk 2	49.36	50.11	0.75	50.17	0.81
20_A	Moerheimstraat 99	53.90	54.09	0.19	54.09	0.19
21_A	Moerheimstraat 99	54.77	54.90	0.13	54.90	0.13
22_A	Moerheimstraat 95	56.61	56.77	0.16	56.77	0.16
23_A	Moerheimstraat 95	58.81	58.94	0.13	58.94	0.13
24_A	Moerheimstraat 140	63.13	63.34	0.21	63.34	0.21
25_A	Moerheimstraat 136	63.27	63.44	0.17	63.44	0.17
26_A	Moerheimstraat 91	54.25	54.39	0.14	54.39	0.14
27_A	Stegerensallee 3/5/7	58.94	59.07	0.13	59.07	0.13
28_A	rand bouwvlak Bransveen	57.66	57.79	0.13	57.79	0.13
29_A	rand bouwvlak Bransveen	56.90	57.03	0.13	57.03	0.13
2_A	Moerheimstraat 186	55.09	55.33	0.24	55.33	0.24
30_A	rand bouwvlak Bransveen	58.56	58.69	0.13	58.69	0.13
31_A	rand bouwvlak Bransveen	55.56	55.69	0.13	55.69	0.13
32_A	rand bouwvlak Bransveen	58.66	58.79	0.13	58.79	0.13
33_A	Stegerensallee 9	62.73	62.86	0.13	62.86	0.13
34_A	Stegerensallee 3	49.59	49.72	0.13	49.72	0.13
35_A	Gaffelwijk 1	49.17	49.30	0.13	49.30	0.13
36_A	Stegerensallee 4	60.77	60.90	0.13	60.90	0.13
37_A	Stegerensallee 2	57.66	57.79	0.13	57.79	0.13
38_A	Rollepaal 34	57.80	58.61	0.81	58.70	0.90
39_A	Rollepaal 36	57.56	58.26	0.70	58.34	0.78
3_A	Moerheimstraat 184	54.31	54.55	0.24	54.55	0.24
40_A	Rollepaal 38	58.31	58.84	0.53	58.89	0.58
41_A	Rollepaal 38	59.57	59.72	0.15	59.73	0.16
42_A	Langewijk 163a	58.69	58.78	0.09	58.78	0.09
43_A	Langewijk 163	59.83	59.89	0.06	59.89	0.06
44_A	Langewijk 161	58.02	58.06	0.04	58.07	0.05
45_A	Langewijk 159	59.25	59.29	0.04	59.29	0.04
46_A	Langewijk 157	59.26	59.29	0.03	59.29	0.03
47_A	Langewijk 153	59.56	59.59	0.03	59.59	0.03
48_A	Langewijk 432/434	57.84	57.87	0.03	57.88	0.04
49_A	Langewijk 430	57.75	57.78	0.03	57.78	0.03

		Berekende geluidbelasting Lden in dB(A)				
Naam	**Omschrijving**	**Referentiesituatie 2040**	**2040 met planvoornemen**	**verschil met referentie [dB]**	**2040 met alternatief lichtere bedrijvigheid**	**verschil met referentie [dB]**
4_A	Moerheimstraat 182	54.48	54.72	0.24	54.72	0.24
50_A	Langewijk 428	57.64	57.67	0.03	57.67	0.03
51_A	Langewijk 424	57.68	57.71	0.03	57.71	0.03
52_A	Langewijk 414	57.82	57.85	0.03	57.85	0.03
53_A	Langewijk 410	57.86	57.89	0.03	57.89	0.03
54_A	Langewijk 406	55.97	56.00	0.03	56.00	0.03
55_A	Langewijk 404	57.81	57.83	0.02	57.84	0.03
56_A	Langewijk 402	57.05	57.07	0.02	57.08	0.03
57_A	Langewijk 396	57.62	57.64	0.02	57.64	0.02
58_A	Langewijk 394	57.64	57.66	0.02	57.66	0.02
59_A	Langewijk 390	57.55	57.57	0.02	57.57	0.02
5_A	Moerheimstraat 178	55.67	55.91	0.24	55.91	0.24
60_A	Langewijk 388	57.42	57.44	0.02	57.44	0.02
61_A	Langewijk 386	56.15	56.17	0.02	56.17	0.02
62_A	Langewijk 384	57.07	57.09	0.02	57.09	0.02
63_A	Langewijk 380	57.04	57.05	0.01	57.05	0.01
64_A	Langewijk 378	57.13	57.14	0.01	57.14	0.01
65_A	Langewijk 376	57.26	57.27	0.01	57.27	0.01
66_A	Langewijk 368	55.84	55.86	0.02	55.86	0.02
67_A	Langewijk 366	56.19	56.21	0.02	56.21	0.02
68_A	Langewijk 362/364	57.57	57.58	0.01	57.58	0.01
69_A	Langewijk 360	56.89	56.90	0.01	56.90	0.01
6_A	Moerheimstraat 176	55.01	55.25	0.24	55.25	0.24
70_A	Langewijk 358	58.02	58.03	0.01	58.03	0.01
71_A	Langewijk 356	58.17	58.19	0.02	58.19	0.02
72_A	Langewijk 348	54.85	54.87	0.02	54.87	0.02
73_A	Langewijk 438	57.19	57.26	0.07	57.27	0.08
74_A	Langewijk 440	57.90	58.06	0.16	58.08	0.18
75_A	Langewijk 442	58.06	58.33	0.27	58.36	0.30
76_A	Langewijk 444	59.89	60.20	0.31	60.24	0.35
77_A	Langewijk 444	63.83	64.12	0.29	64.15	0.32
78_A	Rheezerend 12	56.60	56.88	0.28	56.92	0.32
79_A	Rheezerend 14/14a	56.09	56.29	0.20	56.31	0.22
7_A	Moerheimstraat 174	59.98	60.21	0.23	60.21	0.23
80_A	Rheezerend 16	55.97	56.12	0.15	56.14	0.17
81_A	Rheezerend 20	57.96	58.04	0.08	58.05	0.09
82_A	Rheezerend 26	57.11	57.18	0.07	57.18	0.07
83_A	Rheezerend 28	59.03	59.07	0.04	59.08	0.05
84_A	Rheezerend 30/30a	59.23	59.27	0.04	59.27	0.04
85_A	Rheezerend 34/34a	58.36	58.41	0.05	58.41	0.05
86_A	Rheezerend 36/38	58.13	58.17	0.04	58.17	0.04
87_A	Rheezerend 46	58.08	58.12	0.04	58.12	0.04
88_A	Rheezerend 48	57.92	57.95	0.03	57.96	0.04
89_A	Rheezerend 48a	56.91	56.95	0.04	56.95	0.04
8_A	Moerheimstraat 172	59.94	60.17	0.23	60.17	0.23
90_A	Rheezerend 50/52	56.94	56.97	0.03	56.97	0.03
91_A	Rheezerend 54	56.47	56.50	0.03	56.51	0.04
92_A	Rheezerend 58	56.46	56.49	0.03	56.49	0.03
93_A	Rheezerend 60	56.51	56.54	0.03	56.54	0.03
94_A	Rheezerend 62	57.98	58.00	0.02	58.00	0.02
95_A	Rheezerend 64	56.61	56.64	0.03	56.64	0.03
96_A	Rheezerend 66/68	54.61	54.64	0.03	54.64	0.03
97_A	Rheezerend 70	58.46	58.48	0.02	58.48	0.02
98_A	Rheezerend 72	56.55	56.57	0.02	56.57	0.02
99_A	Rheezerend 3	53.81	53.92	0.11	53.93	0.12
9_A	Moerheimstraat 168	60.03	60.26	0.23	60.26	0.23

Bijlage 4 Onderzoek luchtkwaliteit

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	27 mei 2024	**PROJECT**	20230326 Uitbreiding rollepaal Dedemsvaart MER
KENMERK	20230326/132223/RK	**OPDRACHTGEVER**	Gemeente Hardenberg
VAN	Rients Koster		

EFFECT LUCHTKWALITEIT MER UITBREIDING BEDRIJVENTERREIN ROLLEPAAL

1. INLEIDING

De gemeente Hardenberg heeft het voornemen om het bestaande bedrijventerrein Rollepaal te Dedemsvaart met circa 29 hectare (bruto) uit te breiden ten behoeve van de huisvesting van “zwaardere” bedrijven, vergelijkbaar met milieucategorie 4.2 bedrijven. Voor deze ontwikkeling is een nieuw juridisch planologisch kader noodzakelijk. Voor de uitbreiding van het bedrijventerrein wordt een omgevingsplan opgesteld. De uitbreiding wordt verder aangeduid als Rollepaal Oost.

Voor de benodigde planologische procedure geldt op basis van bijlage V van het Omgevingsbesluit een mer-plicht bij de uitbreiding van industrieterreinen waarop mer-beoordelingsplichtige bedrijven mogelijk worden gemaakt.

Voorliggend memo behandelt het onderdeel luchtkwaliteit van de mer-studie. Voor wat betreft de uitgangspunten geldt dat deze aansluiten bij het de onderzoeken naar wegverkeerslawaai en stikstofdepositie. In voorliggend memo wordt ingegaan op het toetsingskader, de berekeningen voor de referentiesituatie, het planvoornemen, de alternatieven/varianten en uiteindelijk een beoordeling.

Een uitgebreide beschrijving van de uitgangspunten is gegeven in de onderzoeken naar geluid (wegverkeerslawaai) en stikstofdepositie.

2. TOETSINGSKADER LUCHTKWALITEIT

Algemeen

De Omgevingswet verplicht het rijk tot het vaststellen van omgevingswaarden voor de kwaliteit van de buitenlucht. De toetsing en monitoring van de luchtkwaliteit vindt vooral plaats in de zogenoemde aandachtsgebieden. Aandachtsgebieden zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide (NO_2) of fijnstof (PM_{10}) en bestaan uit daartoe aangewezen zones en agglomeraties. Soms wordt hier een omgevingswaarde overschreden of is de achtergrondconcentratie zo hoog, dat bij toevoeging van een nieuw project alsnog een omgevingswaarde overschreden kan worden. In de Nederlandse situatie zijn de concentraties NO_2 en PM_{10} kritisch ten opzichte van de grenswaarden. De instructieregels ten aanzien van luchtkwaliteit zijn vastgelegd in artikel 5.51 van het Bkl (luchtkwaliteit in aandachtsgebieden). De aandachtsgebieden zijn:

- aandachtsgebieden voor stikstofdioxide en fijnstof:
  - Amsterdam/Haarlem;
  - Arnhem;
  - Eindhoven;
  - Etten-Leur
  - ’s-Gravenhage/Leiden;

  - Rotterdam/Dordrecht;
  - Utrecht
- aandachtsgebieden voor fijnstof:
  - Asten;
  - Barneveld;
  - Bernheze;
  - Ede

In een aandachtsgebied moet de overheid de omgevingswaarden in acht nemen. Dit geldt voor een aantal (ruimtelijke) besluiten of het toelaten van activiteiten waarvoor emissie-eisen zijn opgenomen in het Bal. Het gaat daarbij om activiteiten binnen het aandachtsgebied, maar het kan ook gaan om activiteiten in de buurt van een aandachtsgebied, als deze activiteiten zorgen voor een verhoging van de concentraties binnen het nabijgelegen aandachtsgebied.

Samengevat betekent dit dat een gemeente het omgevingsplan indien nodig moet toetsen aan de omgevingswaarden in een nabijgelegen aandachtsgebied. Daarnaast kan het gaan om omgevingsverordeningen of projectbesluiten, welke gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit in een nabijgelegen aandachtsgebied.

Specifieke situaties

Luchtkwaliteit wegtunnels, auto(snel)wegen en aanvraag omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit

Een aantal situaties dient altijd te worden beoordeeld. Op basis van artikel 5.50 Bkl geldt dit voor het toelaten van de volgende activiteiten (ook als er geen aandachtsgebied in de omgeving aanwezig is):

- de aanleg van een wegtunnelbuis met een tunnelbuislengte als bedoeld in bijlage I van het Besluit bouwwerken leefomgeving van ten minste 100 meter;
- een wijziging van een wegtunnelbuis waarbij de tunnelbuislengte met ten minste 100 meter toeneemt; of
- de aanleg van een autoweg of een autosnelweg.

Als de activiteiten leiden tot een verhoging van de concentraties in de buitenlucht, worden in het omgevingsplan de in het Bkl aangegeven omgevingswaarden in acht genomen. Op basis van artikel 8.17 Bkl geldt dat er altijd moet worden getoetst bij een aanvraag omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit.

Luchtkwaliteit in aandachtsgebieden

In de volgende gevallen wordt de luchtkwaliteit binnen aandachtsgebieden getoetst aan de omgevingswaarden:

- de aanleg of wijziging van wegen, vaarwegen en spoorwegen of het gebruik daarvan, niet zijnde een activiteit als bedoeld in artikel 5.50, eerste lid;
- activiteiten die een toename van de verkeersintensiteit veroorzaken op wegen, vaarwegen en spoorwegen; of
- milieubelastende activiteiten waarover in het Besluit activiteiten leefomgeving regels zijn gesteld met het oog op het beperken van verontreiniging van de lucht.

Uitgezonderde locaties

Het beoordelen/toetsen van de luchtkwaliteit kan achterwege worden gelaten op:

- een locatie waartoe het publiek geen toegang heeft en waar geen vaste bewoning is of
- een rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Niet in betekenende mate luchtkwaliteit (NIBM)

Het beoordelen/toetsen van de luchtkwaliteit aan de omgevingswaarden kan achterwege worden gelaten wanneer activiteiten niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. Dit is het geval als activiteiten leiden tot een verhoging van de kalenderjaargemiddelde concentratie in de buitenlucht van zowel stikstofdioxide als PM_{10} van 1,2 µg/m^3 of minder (3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties). In artikel 5.54 Bkl is een aantal standaardactiviteiten genoemd die niet in betekenende mate bijdragen, bijvoorbeeld het toelaten van gebouwen met een woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan: met één ontsluitingsweg ten hoogste 1.500 woningen en twee ontsluitingswegen ten hoogste 3.000 woningen. Het is niet toegestaan om "in betekenende mate" (IBM) projecten in verschillende NIBM-projecten op te knippen, om zo onder de 3%-bijdrage te blijven. De NIBM-regeling geldt niet altijd voor veehouderijen; enkele locaties zijn uitgezonderd van de NIBM-regeling. Dit zijn locaties met een hoge fijnstofconcentratie (PM_{10}).

Te beschouwen stoffen en grenswaarden

In de Nederlandse situatie zijn de concentraties NO_2 en $PM_{10/2,5}$ kritisch ten opzichte van de omgevingswaarden. In onderstaande tabel 1 zijn de grenswaarden opgenomen uit het Bkl. Wat betreft de stoffen zwaveldioxide, stikstofoxiden, lood, koolmonoxide, benzeen, benzo(a)pyreen, arseen, cadmium, nikkel en ozon treden de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen van omgevingswaarden op. De concentraties van deze stoffen vertonen een dalende trend en zijn dermate laag, dat overschrijding van de daarvoor geldend omgevingswaarden in de omgeving van het plangebied redelijkerwijs uitgesloten is. Deze stoffen zijn daarom niet nader in detail in beeld gebracht.

Tabel 1: Relevante omgevingswaarden luchtkwaliteit (§ 2.2.1.1 Bkl Omgevingswaarden richtlijn luchtkwaliteit)

stof	grenswaarde	toetsingsperiode
NO_2 (stikstofdioxide)[1]	40 µg/m^3	kalenderjaargemiddelde[1]
	200 µg/m^3	uurgemiddelde, mag maximaal 18 keer per kalenderjaar overschreden worden[1]
NO_x (stikstofoxiden)[1]	30 µg/m^3	kalenderjaargemiddelde[1]
PM_{10}	40 µg/m^3	kalenderjaargemiddelde[1]
	50 µg/m^3	24 uurgemiddelde, mag maximaal 35 keer per kalenderjaar overschreden worden[1]
$PM_{2,5}$	25 µg/m^3	kalenderjaargemiddelde[1]
	20 µg/m^3	voortschrijdend kalenderjaargemiddelde over drie kalenderjaren[1,3]
	14,4 µg/m^3	voortschrijdend kalenderjaargemiddelde over drie kalenderjaren[2,3]

1 Resultaatsverplichting.

2 Inspanningsverplichting.

3 Geldt alleen voor stedelijke achtergrondlocaties.

3. LUCHTKWALITEITSBEREKENINGEN

Rekenmethode

Voor de verspreidingsberekeningen van fijn stof ($PM_{10/2,5}$) en NO_x vanwege activiteiten en de bijdrage vanwege het wegverkeer (verkeersaantrekkende werking of verkeersgeneratie) is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2023.3 rev 2, module Stacks. Het op het NNM ("Nieuw Nationaal Model") gebaseerde Stacks rekent conform de standaard rekenmethoden SRM-1, SRM-2 en SRM-3. De gemiddelde ruwheidslengte van het studiegebied wordt automatisch door het programma bepaald (via de PreSRM tool). Voor de gemiddelde meteorologie is uitgegaan van het 10 jarig bestand 2005 - 2014 (referentie-meteo).

Met het rekenmodel worden concentraties berekend als een gemiddelde over een heel kalenderjaar; dit komt overeen met de omgevingswaarden die ook uitgedrukt zijn in een waarde over een heel kalende jaar. De berekende concentraties bestaan uit de achtergrondconcentraties en de lokale bijdrage van wegen en milieubelastende activiteiten.

Geomilieu (module Stacks) is een aangewezen als softwaremodel in bijlage XIXA van de Omgevingsregeling. Daarin zijn opgenomen:

- standaardrekenmethode luchtkwaliteit 1 (SRM-1) voor binnenstedelijke wegen;
- standaardrekenmethode luchtkwaliteit 2 (SRM-2) voor buitenwegen en autosnelwegen;
- standaardrekenmethode luchtkwaliteit 3 (SRM-3) voor milieubelastende activiteiten (NNM).

Uitgangspunten verkeer

De uitgangspunten voor de verkeersintensiteiten zijn beschreven in het akoestisch onderzoek bij het MER voor de referentiesituatie, het planvoornemen en het alternatief lichtere bedrijvigheid. De invoergegevens zijn vanuit het akoestisch rekenmodel overgenomen in het softwaremodel voor luchtkwaliteit.

Uitgangspunten bedrijvigheid

Voor bedrijvigheid is aangesloten bij de uitgangspunten in het stikstofonderzoek. Dit betekent dat verkeer vooralsnog als enig relevante bron wordt gezien.

4. RESULTATEN

In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de berekeningsresultaten van het effect op de luchtkwaliteit op de aangegeven locaties voor de referentiesituatie, het planvoornemen en het alternatief. Om het effect vanwege het veranderend verkeer inzichtelijk te maken, is gekozen voor eenzelfde rekenjaar (2024). De resultaten geven dan een worst-case inschatting die geen rekening houdt met lagere verkeersemissies in de toekomst. De varianten/scenario's zijn niet berekend omdat die geen direct effect hebben op de luchtemissies. Een samenvatting voor de maatgevende locaties is gegeven in tabel 2, waarbij alleen de verkeersbijdrage voor (de uitbreiding van) Rollepaal is gegeven. De vergelijking van het effect op de luchtkwaliteit is gemaakt tussen de referentiesituatie, het planvoornemen en het alternatief.

Voor wat betreft luchtkwaliteit is een toename in concentratie NO_2 het grootst; in tabel 2 zijn de locaties gegeven waar de concentratietoename NO_2 hoger is dan 0,4 $\mu g/m^3$ voor het planvoornemen.

Tabel 2: resultaten verspreidingsberekeningen voor maatgevende locaties

waarneempunt		resultaten NO_2 – jaargemiddelde concentraties [µg/m³]					resultaten PM_{10}– jaargemiddelde concentraties [µg/m³]				
		R[1]	P[2]	A[3]	P-R[4]	A-R[5]	R[1]	P[2]	A[3]	P-R[4]	A-R[5]
1	Schutwijk 2	0,323	0,724	0,659	0,401	0,336	0,03	0,06	0,06	0,03	0,03
38	Rollepaal 34	1,336	2,093	2,01	0,757	0,674	0,12	0,19	0,18	0,07	0,06
39	Rollepaal 36	1,542	2,285	2,211	0,743	0,669	0,14	0,21	0,19	0,07	0,05
40	Rollepaal 38	1,892	2,653	2,586	0,761	0,694	0,17	0,24	0,23	0,07	0,06
41	Rollepaal 38	1,898	2,598	2,538	0,700	0,64	0,17	0,24	0,23	0,07	0,06
42	Langewijk 163a	1,499	1,968	1,925	0,469	0,426	0,14	0,18	0,17	0,04	0,03
43	Langewijk 163	1,479	1,882	1,843	0,403	0,364	0,14	0,18	0,17	0,04	0,03
73	Langewijk 438	1,432	1,855	1,82	0,423	0,388	0,14	0,18	0,17	0,04	0,03
74	Langewijk 440	1,759	2,327	2,28	0,568	0,521	0,17	0,22	0,21	0,05	0,04
75	Langewijk 442	2,118	2,875	2,817	0,757	0,699	0,19	0,27	0,26	0,08	0,07
76	Langewijk 444	2,434	3,345	3,276	0,911	0,842	0,22	0,31	0,29	0,09	0,07
77	Langewijk 444	2,664	3,69	3,612	1,026	0,948	0,23	0,33	0,32	0,1	0,09
78	Rheezerend 12	2,203	3,077	3,012	0,874	0,809	0,2	0,28	0,26	0,08	0,06
79	Rheezerend 14/14a	1,554	2,135	2,092	0,581	0,538	0,14	0,2	0,19	0,06	0,05
80	Rheezerend 16	1,324	1,794	1,758	0,470	0,434	0,13	0,17	0,16	0,04	0,03
113	Industrieweg 2	1,897	2,436	2,403	0,539	0,506	0,17	0,21	0,21	0,04	0,04

1 Referentiesituatie.
2 Planvoornemen.
3 Alternatief.
4 Planvoornemen minus referentiesituatie.
5 Alternatief minus referentiesituatie

5. BEOORDELING EN CONCLUSIE

5.1 Planvoornemen en alternatief (berekend)

Voor wat betreft het effect op de luchtkwaliteit is de bijdrage vanwege (extra) verkeer door de uitbreiding van Rollepaal berekend. Uit bijlage 2 en tabel 2 blijkt dat de concentratie NO_2 maatgevend is. Ten opzichte van de referentiesituatie bedraagt de berekende toename ten hoogste 0,70-0,76 µg/m³.

Zowel wat betreft de totale concentraties als de relatieve verschillen is het effect op de luchtkwaliteit gering Zowel voor het planvoornemen als het alternatief is de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie minder dan de NIBM-grens en ligt ver onder de heersende achtergrondconcentraties.

Het alternatief lichtere bedrijvigheid veronderstelt een geringere verkeersgeneratie, zodat dit alternatief automatisch een minder groot effect heeft op de luchtkwaliteit als gevolg van de toename van verkeer.

Het plangebied en de omgeving ligt niet in of nabij een aandachtsgebied voor luchtkwaliteit.

5.2 Scenario verkeersontsluiting op de N36 (niet berekend)

Uit de berekeningen blijkt dat de planbijdrage nabij de wegen ook gering is. Bij de woning Industrieweg 2, die in de oksel van de rotonde N377/Industrieweg is gelegen, is de planbijdrage van het planvoornemen 0,45 µg/m^3 voor NO_2,0,04 µg/m^3 voor PM_{10} en 0,012 µg/m^3 voor $PM_{2,5}$. Bij deze berekening rijdt bijna al het verkeer langs dit punt. Bij ontsluiting via de zuidzijde worden deze woningen ontlast en wordt deze kleine bijdrage verplaatst naar de route langs de nieuwe weg. Deze weg zal op voldoende afstand van woningen zijn gelegen, waardoor ervan uit kan worden gegaan dat de bijdrage van het verkeer daar ook minimaal zal zijn. Dit wordt ook neutraal (0) beoordeeld.

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)
1	Rollepaal (Langewijk-Moerheimstraat)	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
2	Moerheimstraat (Rollepaal-Archimedesstraat)	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
3	Stegerensallee (Moerheimstraat-Woudbloemweg)	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
4	Langewijk	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
4	Langewijk	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
5	Rheezerend	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
6	Industrieweg 60 km	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--
6	Industrieweg 50 km	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
7	N377, ten westen Industrieweg	Verdeling	Normaal	False	100	7,00	0,00	0,00	--
8	N377, ten oosten Industrieweg	Verdeling	Normaal	False	100	7,00	0,00	0,00	--
101	rotonde Rollepaal	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
102	rotonde Industrieweg	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
1	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
2	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
3	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
4	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
4	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
5	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
6	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
6	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
7	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
8	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
101	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
102	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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	2298,00	7,28	1,96	0,60	72,10	72,10	72,10	16,50	16,50	16,50	11,40	11,40	11,40
2	2179,00	6,54	3,76	0,81	77,10	77,10	77,10	17,80	17,80	17,80	5,10	5,10	5,10
3	4473,00	6,78	2,49	1,09	85,10	85,10	85,10	11,70	11,70	11,70	3,20	3,20	3,20
4	1188,00	6,54	3,76	0,81	84,60	84,60	84,60	12,00	12,00	12,00	3,40	3,40	3,40
4	1188,00	6,54	3,76	0,81	84,60	84,60	84,60	12,00	12,00	12,00	3,40	3,40	3,40
5	1827,00	6,54	3,76	0,81	90,00	90,00	90,00	7,80	7,80	7,80	2,20	2,20	2,20
6	5433,00	6,33	2,66	1,68	69,50	69,50	69,50	11,20	11,20	11,20	19,30	19,30	19,30
6	5433,00	6,33	2,66	1,68	69,50	69,50	69,50	11,20	11,20	11,20	19,30	19,30	19,30
7	14667,00	6,70	2,70	1,10	86,40	86,40	86,40	8,90	8,90	8,90	4,70	4,70	4,70
8	14148,00	6,70	2,70	1,10	87,10	87,10	87,10	8,40	8,40	8,40	4,50	4,50	4,50
101	2984,00	7,28	1,96	0,60	72,10	72,10	72,10	16,50	16,50	16,50	11,40	11,40	11,40
102	11416,00	6,33	2,66	1,68	69,50	69,50	69,50	11,20	11,20	11,20	19,30	19,30	19,30

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)
1	--	--	--	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94	120,62
2	--	--	--	13,61	13,61	13,61	13,61	13,61	13,61	13,61	109,87
3	--	--	--	41,49	41,49	41,49	41,49	41,49	41,49	41,49	258,08
4	--	--	--	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	65,73
4	--	--	--	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14	65,73
5	--	--	--	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	107,54
6	--	--	--	63,44	63,44	63,44	63,44	63,44	63,44	63,44	239,02
6	--	--	--	63,44	63,44	63,44	63,44	63,44	63,44	63,44	239,02
7	--	--	--	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	849,04
8	--	--	--	135,55	135,55	135,55	135,55	135,55	135,55	135,55	825,63
101	--	--	--	12,91	12,91	12,91	12,91	12,91	12,91	12,91	156,63
102	--	--	--	133,29	133,29	133,29	133,29	133,29	133,29	133,29	502,23

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)
1	120,62	120,62	120,62	120,62	120,62	120,62	120,62	120,62	120,62	120,62
2	109,87	109,87	109,87	109,87	109,87	109,87	109,87	109,87	109,87	109,87
3	258,08	258,08	258,08	258,08	258,08	258,08	258,08	258,08	258,08	258,08
4	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73
4	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73
5	107,54	107,54	107,54	107,54	107,54	107,54	107,54	107,54	107,54	107,54
6	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02
6	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02	239,02
7	849,04	849,04	849,04	849,04	849,04	849,04	849,04	849,04	849,04	849,04
8	825,63	825,63	825,63	825,63	825,63	825,63	825,63	825,63	825,63	825,63
101	156,63	156,63	156,63	156,63	156,63	156,63	156,63	156,63	156,63	156,63
102	502,23	502,23	502,23	502,23	502,23	502,23	502,23	502,23	502,23	502,23

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)
1	120,62	32,47	32,47	32,47	32,47	9,94	2,28	2,28	2,28	2,28
2	109,87	63,17	63,17	63,17	63,17	13,61	3,14	3,14	3,14	3,14
3	258,08	94,78	94,78	94,78	94,78	41,49	5,70	5,70	5,70	5,70
4	65,73	37,79	37,79	37,79	37,79	8,14	1,15	1,15	1,15	1,15
4	65,73	37,79	37,79	37,79	37,79	8,14	1,15	1,15	1,15	1,15
5	107,54	61,83	61,83	61,83	61,83	13,32	1,15	1,15	1,15	1,15
6	239,02	100,44	100,44	100,44	100,44	63,44	10,22	10,22	10,22	10,22
6	239,02	100,44	100,44	100,44	100,44	63,44	10,22	10,22	10,22	10,22
7	849,04	342,15	342,15	342,15	342,15	139,40	14,36	14,36	14,36	14,36
8	825,63	332,72	332,72	332,72	332,72	135,55	13,07	13,07	13,07	13,07
101	156,63	42,17	42,17	42,17	42,17	12,91	2,95	2,95	2,95	2,95
102	502,23	211,05	211,05	211,05	211,05	133,29	21,48	21,48	21,48	21,48

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)
1	2,28	2,28	2,28	27,60	27,60	27,60	27,60	27,60	27,60	27,60
2	3,14	3,14	3,14	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37
3	5,70	5,70	5,70	35,48	35,48	35,48	35,48	35,48	35,48	35,48
4	1,15	1,15	1,15	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32
4	1,15	1,15	1,15	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32
5	1,15	1,15	1,15	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32
6	10,22	10,22	10,22	38,52	38,52	38,52	38,52	38,52	38,52	38,52
6	10,22	10,22	10,22	38,52	38,52	38,52	38,52	38,52	38,52	38,52
7	14,36	14,36	14,36	87,46	87,46	87,46	87,46	87,46	87,46	87,46
8	13,07	13,07	13,07	79,62	79,62	79,62	79,62	79,62	79,62	79,62
101	2,95	2,95	2,95	35,84	35,84	35,84	35,84	35,84	35,84	35,84
102	21,48	21,48	21,48	80,93	80,93	80,93	80,93	80,93	80,93	80,93

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
1	27,60	27,60	27,60	27,60	27,60	7,43	7,43	7,43	7,43	2,28
2	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37	14,58	14,58	14,58	14,58	3,14
3	35,48	35,48	35,48	35,48	35,48	13,03	13,03	13,03	13,03	5,70
4	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	5,36	5,36	5,36	5,36	1,15
4	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	5,36	5,36	5,36	5,36	1,15
5	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	5,36	5,36	5,36	5,36	1,15
6	38,52	38,52	38,52	38,52	38,52	16,19	16,19	16,19	16,19	10,22
6	38,52	38,52	38,52	38,52	38,52	16,19	16,19	16,19	16,19	10,22
7	87,46	87,46	87,46	87,46	87,46	35,24	35,24	35,24	35,24	14,36
8	79,62	79,62	79,62	79,62	79,62	32,09	32,09	32,09	32,09	13,07
101	35,84	35,84	35,84	35,84	35,84	9,65	9,65	9,65	9,65	2,95
102	80,93	80,93	80,93	80,93	80,93	34,01	34,01	34,01	34,01	21,48

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)
1	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	19,07	19,07	19,07
2	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	7,27	7,27	7,27
3	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	9,70	9,70	9,70
4	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	2,64	2,64	2,64
4	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	2,64	2,64	2,64
5	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	2,63	2,63	2,63
6	17,62	17,62	17,62	17,62	17,62	17,62	17,62	66,37	66,37	66,37
6	17,62	17,62	17,62	17,62	17,62	17,62	17,62	66,37	66,37	66,37
7	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	46,19	46,19	46,19
8	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	42,66	42,66	42,66
101	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	24,76	24,76	24,76
102	37,02	37,02	37,02	37,02	37,02	37,02	37,02	139,47	139,47	139,47

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)
1	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07	5,13
2	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	4,18
3	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	3,56
4	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	1,52
4	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	1,52
5	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	1,51
6	66,37	66,37	66,37	66,37	66,37	66,37	66,37	66,37	66,37	27,89
6	66,37	66,37	66,37	66,37	66,37	66,37	66,37	66,37	66,37	27,89
7	46,19	46,19	46,19	46,19	46,19	46,19	46,19	46,19	46,19	18,61
8	42,66	42,66	42,66	42,66	42,66	42,66	42,66	42,66	42,66	17,19
101	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76	6,67
102	139,47	139,47	139,47	139,47	139,47	139,47	139,47	139,47	139,47	58,61

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
1	5,13	5,13	5,13	1,57	--	--	--	--	--	--	--	--
2	4,18	4,18	4,18	0,90	--	--	--	--	--	--	--	--
3	3,56	3,56	3,56	1,56	--	--	--	--	--	--	--	--
4	1,52	1,52	1,52	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--
4	1,52	1,52	1,52	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--
5	1,51	1,51	1,51	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--
6	27,89	27,89	27,89	17,62	--	--	--	--	--	--	--	--
6	27,89	27,89	27,89	17,62	--	--	--	--	--	--	--	--
7	18,61	18,61	18,61	7,58	--	--	--	--	--	--	--	--
8	17,19	17,19	17,19	7,00	--	--	--	--	--	--	--	--
101	6,67	6,67	6,67	2,04	--	--	--	--	--	--	--	--
102	58,61	58,61	58,61	37,02	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)
1	--	--	--	--	0	0	0	0
2	--	--	--	--	0	0	0	0
3	--	--	--	--	0	0	0	0
4	--	--	--	--	0	0	0	0
4	--	--	--	--	0	0	0	0
5	--	--	--	--	0	0	0	0
6	--	--	--	--	0	0	0	0
6	--	--	--	--	0	0	0	0
7	--	--	--	--	0	0	0	0
8	--	--	--	--	0	0	0	0
101	--	--	--	--	0	0	0	0
102	--	--	--	--	0	0	0	0

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0	0

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0	0

Model: referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)
1	Rollepaal (Langewijk-Moerheimstraat)	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
2	Moerheimstraat (Rollepaal-Archimedesstraat)	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
3	Stegerensallee (Moerheimstraat-Woudbloemweg)	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
4	Langewijk	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
4	Langewijk	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
5	Rheezerend	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
6	Industrieweg 50 km	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
6	Industrieweg 60 km	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--
7	N377, ten westen Industrieweg	Verdeling	Normaal	False	100	7,00	0,00	0,00	--
8	N377, ten oosten Industrieweg	Verdeling	Normaal	False	100	7,00	0,00	0,00	--
9	ontsluiting (nieuw)	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
101	rotonde Rollepaal	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
102	rotonde Industrieweg	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
1	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
2	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
3	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
4	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
4	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
5	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
6	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
6	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
7	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
8	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
9	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
101	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
102	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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	5471,00	7,28	1,96	0,60	76,20	76,20	76,20	12,70	12,70	12,70	11,20	11,20	11,20
2	3376,00	6,54	3,76	0,81	83,80	83,80	83,80	12,60	12,60	12,60	3,60	3,60	3,60
3	5760,00	6,78	2,49	1,09	88,20	88,20	88,20	9,30	9,30	9,30	2,50	2,50	2,50
4	1214,00	6,54	3,76	0,81	84,90	84,90	84,90	11,70	11,70	11,70	3,40	3,40	3,40
4	1214,00	6,54	3,76	0,81	84,90	84,90	84,90	11,70	11,70	11,70	3,40	3,40	3,40
5	1874,00	6,54	3,76	0,81	90,20	90,20	90,20	7,60	7,60	7,60	2,20	2,20	2,20
6	8516,00	6,33	2,66	1,68	72,20	72,20	72,20	11,20	11,20	11,20	16,70	16,70	16,70
6	8516,00	6,33	2,66	1,68	72,20	72,20	72,20	11,20	11,20	11,20	16,70	16,70	16,70
7	16330,00	6,70	2,70	1,10	85,60	85,60	85,60	9,00	9,00	9,00	5,40	5,40	5,40
8	15570,00	6,70	2,70	1,10	86,40	86,40	86,40	8,50	8,50	8,50	5,10	5,10	5,10
9	4368,00	7,28	1,96	0,60	76,20	76,20	76,20	12,70	12,70	12,70	11,20	11,20	11,20
101	4573,00	7,28	1,96	0,60	76,20	76,20	76,20	12,70	12,70	12,70	11,20	11,20	11,20
102	13472,00	6,33	2,66	1,68	72,20	72,20	72,20	11,20	11,20	11,20	16,70	16,70	16,70

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)
1	--	--	--	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	303,50
2	--	--	--	22,92	22,92	22,92	22,92	22,92	22,92	22,92	185,02
3	--	--	--	55,38	55,38	55,38	55,38	55,38	55,38	55,38	344,45
4	--	--	--	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	67,41
4	--	--	--	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	67,41
5	--	--	--	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	110,55
6	--	--	--	103,30	103,30	103,30	103,30	103,30	103,30	103,30	389,20
6	--	--	--	103,30	103,30	103,30	103,30	103,30	103,30	103,30	389,20
7	--	--	--	153,76	153,76	153,76	153,76	153,76	153,76	153,76	936,56
8	--	--	--	147,98	147,98	147,98	147,98	147,98	147,98	147,98	901,32
9	--	--	--	19,97	19,97	19,97	19,97	19,97	19,97	19,97	242,31
101	--	--	--	20,91	20,91	20,91	20,91	20,91	20,91	20,91	253,68
102	--	--	--	163,41	163,41	163,41	163,41	163,41	163,41	163,41	615,71

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)
1	303,50	303,50	303,50	303,50	303,50	303,50	303,50	303,50	303,50	303,50
2	185,02	185,02	185,02	185,02	185,02	185,02	185,02	185,02	185,02	185,02
3	344,45	344,45	344,45	344,45	344,45	344,45	344,45	344,45	344,45	344,45
4	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41
4	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41
5	110,55	110,55	110,55	110,55	110,55	110,55	110,55	110,55	110,55	110,55
6	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20
6	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20	389,20
7	936,56	936,56	936,56	936,56	936,56	936,56	936,56	936,56	936,56	936,56
8	901,32	901,32	901,32	901,32	901,32	901,32	901,32	901,32	901,32	901,32
9	242,31	242,31	242,31	242,31	242,31	242,31	242,31	242,31	242,31	242,31
101	253,68	253,68	253,68	253,68	253,68	253,68	253,68	253,68	253,68	253,68
102	615,71	615,71	615,71	615,71	615,71	615,71	615,71	615,71	615,71	615,71

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)
1	303,50	81,71	81,71	81,71	81,71	25,01	4,17	4,17	4,17	4,17
2	185,02	106,37	106,37	106,37	106,37	22,92	3,45	3,45	3,45	3,45
3	344,45	126,50	126,50	126,50	126,50	55,38	5,84	5,84	5,84	5,84
4	67,41	38,75	38,75	38,75	38,75	8,35	1,15	1,15	1,15	1,15
4	67,41	38,75	38,75	38,75	38,75	8,35	1,15	1,15	1,15	1,15
5	110,55	63,56	63,56	63,56	63,56	13,69	1,15	1,15	1,15	1,15
6	389,20	163,55	163,55	163,55	163,55	103,30	16,02	16,02	16,02	16,02
6	389,20	163,55	163,55	163,55	163,55	103,30	16,02	16,02	16,02	16,02
7	936,56	377,42	377,42	377,42	377,42	153,76	16,17	16,17	16,17	16,17
8	901,32	363,22	363,22	363,22	363,22	147,98	14,56	14,56	14,56	14,56
9	242,31	65,24	65,24	65,24	65,24	19,97	3,33	3,33	3,33	3,33
101	253,68	68,30	68,30	68,30	68,30	20,91	3,48	3,48	3,48	3,48
102	615,71	258,73	258,73	258,73	258,73	163,41	25,35	25,35	25,35	25,35

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)
1	4,17	4,17	4,17	50,58	50,58	50,58	50,58	50,58	50,58	50,58
2	3,45	3,45	3,45	27,82	27,82	27,82	27,82	27,82	27,82	27,82
3	5,84	5,84	5,84	36,32	36,32	36,32	36,32	36,32	36,32	36,32
4	1,15	1,15	1,15	9,29	9,29	9,29	9,29	9,29	9,29	9,29
4	1,15	1,15	1,15	9,29	9,29	9,29	9,29	9,29	9,29	9,29
5	1,15	1,15	1,15	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31
6	16,02	16,02	16,02	60,38	60,38	60,38	60,38	60,38	60,38	60,38
6	16,02	16,02	16,02	60,38	60,38	60,38	60,38	60,38	60,38	60,38
7	16,17	16,17	16,17	98,47	98,47	98,47	98,47	98,47	98,47	98,47
8	14,56	14,56	14,56	88,67	88,67	88,67	88,67	88,67	88,67	88,67
9	3,33	3,33	3,33	40,38	40,38	40,38	40,38	40,38	40,38	40,38
101	3,48	3,48	3,48	42,28	42,28	42,28	42,28	42,28	42,28	42,28
102	25,35	25,35	25,35	95,51	95,51	95,51	95,51	95,51	95,51	95,51

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
1	50,58	50,58	50,58	50,58	50,58	13,62	13,62	13,62	13,62	4,17
2	27,82	27,82	27,82	27,82	27,82	15,99	15,99	15,99	15,99	3,45
3	36,32	36,32	36,32	36,32	36,32	13,34	13,34	13,34	13,34	5,84
4	9,29	9,29	9,29	9,29	9,29	5,34	5,34	5,34	5,34	1,15
4	9,29	9,29	9,29	9,29	9,29	5,34	5,34	5,34	5,34	1,15
5	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	5,36	5,36	5,36	5,36	1,15
6	60,38	60,38	60,38	60,38	60,38	25,37	25,37	25,37	25,37	16,02
6	60,38	60,38	60,38	60,38	60,38	25,37	25,37	25,37	25,37	16,02
7	98,47	98,47	98,47	98,47	98,47	39,68	39,68	39,68	39,68	16,17
8	88,67	88,67	88,67	88,67	88,67	35,73	35,73	35,73	35,73	14,56
9	40,38	40,38	40,38	40,38	40,38	10,87	10,87	10,87	10,87	3,33
101	42,28	42,28	42,28	42,28	42,28	11,38	11,38	11,38	11,38	3,48
102	95,51	95,51	95,51	95,51	95,51	40,14	40,14	40,14	40,14	25,35

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)
1	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	44,61	44,61	44,61
2	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	7,95	7,95	7,95
3	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	9,76	9,76	9,76
4	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	2,70	2,70	2,70
4	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	2,70	2,70	2,70
5	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	2,70	2,70	2,70
6	23,89	23,89	23,89	23,89	23,89	23,89	23,89	90,02	90,02	90,02
6	23,89	23,89	23,89	23,89	23,89	23,89	23,89	90,02	90,02	90,02
7	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	59,08	59,08	59,08
8	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	53,20	53,20	53,20
9	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	35,61	35,61	35,61
101	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	37,29	37,29	37,29
102	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	142,41	142,41	142,41

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)
1	44,61	44,61	44,61	44,61	44,61	44,61	44,61	44,61	44,61	12,01
2	7,95	7,95	7,95	7,95	7,95	7,95	7,95	7,95	7,95	4,57
3	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	3,59
4	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	1,55
4	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	1,55
5	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	1,55
6	90,02	90,02	90,02	90,02	90,02	90,02	90,02	90,02	90,02	37,83
6	90,02	90,02	90,02	90,02	90,02	90,02	90,02	90,02	90,02	37,83
7	59,08	59,08	59,08	59,08	59,08	59,08	59,08	59,08	59,08	23,81
8	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	21,44
9	35,61	35,61	35,61	35,61	35,61	35,61	35,61	35,61	35,61	9,59
101	37,29	37,29	37,29	37,29	37,29	37,29	37,29	37,29	37,29	10,04
102	142,41	142,41	142,41	142,41	142,41	142,41	142,41	142,41	142,41	59,85

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
1	12,01	12,01	12,01	3,68	--	--	--	--	--	--	--	--
2	4,57	4,57	4,57	0,98	--	--	--	--	--	--	--	--
3	3,59	3,59	3,59	1,57	--	--	--	--	--	--	--	--
4	1,55	1,55	1,55	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--
4	1,55	1,55	1,55	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--
5	1,55	1,55	1,55	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--
6	37,83	37,83	37,83	23,89	--	--	--	--	--	--	--	--
6	37,83	37,83	37,83	23,89	--	--	--	--	--	--	--	--
7	23,81	23,81	23,81	9,70	--	--	--	--	--	--	--	--
8	21,44	21,44	21,44	8,73	--	--	--	--	--	--	--	--
9	9,59	9,59	9,59	2,94	--	--	--	--	--	--	--	--
101	10,04	10,04	10,04	3,07	--	--	--	--	--	--	--	--
102	59,85	59,85	59,85	37,80	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)
1	--	--	--	--	0	0	0	0
2	--	--	--	--	0	0	0	0
3	--	--	--	--	0	0	0	0
4	--	--	--	--	0	0	0	0
4	--	--	--	--	0	0	0	0
5	--	--	--	--	0	0	0	0
6	--	--	--	--	0	0	0	0
6	--	--	--	--	0	0	0	0
7	--	--	--	--	0	0	0	0
8	--	--	--	--	0	0	0	0
9	--	--	--	--	0	0	0	0
101	--	--	--	--	0	0	0	0
102	--	--	--	--	0	0	0	0

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0	0

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0	0

Model: planvoornemen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)
1	Rollepaal (Langewijk-Moerheimstraat)	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
2	Moerheimstraat (Rollepaal-Archimedesstraat)	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
3	Stegerensallee (Moerheimstraat-Woudbloemweg)	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
4	Langewijk	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
4	Langewijk	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
5	Rheezerend	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
6	Industrieweg 50 km	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
6	Industrieweg 60 km	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--
7	N377, ten westen Industrieweg	Verdeling	Normaal	False	100	7,00	0,00	0,00	--
8	N377, ten oosten Industrieweg	Verdeling	Normaal	False	100	7,00	0,00	0,00	--
9	ontsluiting (nieuw)	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
101	rotonde Rollepaal	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--
102	rotonde Industrieweg	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
1	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
2	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
3	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
4	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
4	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
5	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
6	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
6	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
7	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
8	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
9	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
101	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
102	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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	4708,00	7,28	1,96	0,60	74,10	74,10	74,10	12,90	12,90	12,90	13,00	13,00	13,00
2	3089,00	6,54	3,76	0,81	82,30	82,30	82,30	13,70	13,70	13,70	4,00	4,00	4,00
3	5382,00	6,78	2,49	1,09	88,20	88,20	88,20	9,30	9,30	9,30	2,50	2,50	2,50
4	1208,00	6,54	3,76	0,81	84,90	84,90	84,90	11,70	11,70	11,70	3,40	3,40	3,40
4	1208,00	6,54	3,76	0,81	84,90	84,90	84,90	11,70	11,70	11,70	3,40	3,40	3,40
5	1863,00	6,54	3,76	0,81	90,10	90,10	90,10	7,70	7,70	7,70	2,20	2,20	2,20
6	7775,00	6,33	2,66	1,68	70,60	70,60	70,60	11,20	11,20	18,20	18,20	18,20	18,20
6	7775,00	6,33	2,66	1,68	70,60	70,60	70,60	11,20	11,20	18,20	18,20	18,20	18,20
7	15930,00	6,70	2,70	1,10	85,50	85,50	85,50	9,00	9,00	9,00	5,50	5,50	5,50
8	15228,00	6,70	2,70	1,10	86,30	86,30	86,30	8,50	8,50	8,50	5,20	5,20	5,20
9	3318,00	7,28	1,96	0,60	74,10	74,10	74,10	12,90	12,90	12,90	13,00	13,00	13,00
101	4191,00	7,28	1,96	0,60	74,10	74,10	74,10	12,90	12,90	12,90	13,00	13,00	13,00
102	12978,00	6,33	2,66	1,68	70,60	70,60	70,60	11,20	11,20	11,20	18,20	18,20	18,20

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)
1	--	--	--	20,93	20,93	20,93	20,93	20,93	20,93	20,93	253,97
2	--	--	--	20,59	20,59	20,59	20,59	20,59	20,59	20,59	166,26
3	--	--	--	51,74	51,74	51,74	51,74	51,74	51,74	51,74	321,84
4	--	--	--	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	67,07
4	--	--	--	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	67,07
5	--	--	--	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	109,78
6	--	--	--	92,22	92,22	92,22	92,22	92,22	92,22	92,22	347,46
6	--	--	--	92,22	92,22	92,22	92,22	92,22	92,22	92,22	347,46
7	--	--	--	149,82	149,82	149,82	149,82	149,82	149,82	149,82	912,55
8	--	--	--	144,56	144,56	144,56	144,56	144,56	144,56	144,56	880,50
9	--	--	--	14,75	14,75	14,75	14,75	14,75	14,75	14,75	178,99
101	--	--	--	18,63	18,63	18,63	18,63	18,63	18,63	18,63	226,08
102	--	--	--	153,93	153,93	153,93	153,93	153,93	153,93	153,93	579,98

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)
1	253,97	253,97	253,97	253,97	253,97	253,97	253,97	253,97	253,97	253,97
2	166,26	166,26	166,26	166,26	166,26	166,26	166,26	166,26	166,26	166,26
3	321,84	321,84	321,84	321,84	321,84	321,84	321,84	321,84	321,84	321,84
4	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07
4	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07	67,07
5	109,78	109,78	109,78	109,78	109,78	109,78	109,78	109,78	109,78	109,78
6	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46
6	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46	347,46
7	912,55	912,55	912,55	912,55	912,55	912,55	912,55	912,55	912,55	912,55
8	880,50	880,50	880,50	880,50	880,50	880,50	880,50	880,50	880,50	880,50
9	178,99	178,99	178,99	178,99	178,99	178,99	178,99	178,99	178,99	178,99
101	226,08	226,08	226,08	226,08	226,08	226,08	226,08	226,08	226,08	226,08
102	579,98	579,98	579,98	579,98	579,98	579,98	579,98	579,98	579,98	579,98

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)
1	253,97	68,38	68,38	68,38	68,38	20,93	3,64	3,64	3,64	3,64
2	166,26	95,59	95,59	95,59	95,59	20,59	3,43	3,43	3,43	3,43
3	321,84	118,20	118,20	118,20	118,20	51,74	5,46	5,46	5,46	5,46
4	67,07	38,56	38,56	38,56	38,56	8,31	1,14	1,14	1,14	1,14
4	67,07	38,56	38,56	38,56	38,56	8,31	1,14	1,14	1,14	1,14
5	109,78	63,11	63,11	63,11	63,11	13,60	1,16	1,16	1,16	1,16
6	347,46	146,01	146,01	146,01	146,01	92,22	23,77	23,77	23,77	23,77
6	347,46	146,01	146,01	146,01	146,01	92,22	23,77	23,77	23,77	23,77
7	912,55	367,74	367,74	367,74	367,74	149,82	15,77	15,77	15,77	15,77
8	880,50	354,83	354,83	354,83	354,83	144,56	14,24	14,24	14,24	14,24
9	178,99	48,19	48,19	48,19	48,19	14,75	2,57	2,57	2,57	2,57
101	226,08	60,87	60,87	60,87	60,87	18,63	3,24	3,24	3,24	3,24
102	579,98	243,72	243,72	243,72	243,72	153,93	24,42	24,42	24,42	24,42

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)
1	3,64	3,64	3,64	44,21	44,21	44,21	44,21	44,21	44,21	44,21
2	3,43	3,43	3,43	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68
3	5,46	5,46	5,46	33,94	33,94	33,94	33,94	33,94	33,94	33,94
4	1,14	1,14	1,14	9,24	9,24	9,24	9,24	9,24	9,24	9,24
4	1,14	1,14	1,14	9,24	9,24	9,24	9,24	9,24	9,24	9,24
5	1,16	1,16	1,16	9,38	9,38	9,38	9,38	9,38	9,38	9,38
6	23,77	23,77	23,77	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12
6	23,77	23,77	23,77	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12
7	15,77	15,77	15,77	96,06	96,06	96,06	96,06	96,06	96,06	96,06
8	14,24	14,24	14,24	86,72	86,72	86,72	86,72	86,72	86,72	86,72
9	2,57	2,57	2,57	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16
101	3,24	3,24	3,24	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36
102	24,42	24,42	24,42	92,01	92,01	92,01	92,01	92,01	92,01	92,01

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
1	44,21	44,21	44,21	44,21	44,21	11,90	11,90	11,90	11,90	3,64
2	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68	15,91	15,91	15,91	15,91	3,43
3	33,94	33,94	33,94	33,94	33,94	12,46	12,46	12,46	12,46	5,46
4	9,24	9,24	9,24	9,24	9,24	5,31	5,31	5,31	5,31	1,14
4	9,24	9,24	9,24	9,24	9,24	5,31	5,31	5,31	5,31	1,14
5	9,38	9,38	9,38	9,38	9,38	5,39	5,39	5,39	5,39	1,16
6	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12	23,16	23,16	23,16	23,16	23,77
6	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12	23,16	23,16	23,16	23,16	23,77
7	96,06	96,06	96,06	96,06	96,06	38,71	38,71	38,71	38,71	15,77
8	86,72	86,72	86,72	86,72	86,72	34,95	34,95	34,95	34,95	14,24
9	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	8,39	8,39	8,39	8,39	2,57
101	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	10,60	10,60	10,60	10,60	3,24
102	92,01	92,01	92,01	92,01	92,01	38,66	38,66	38,66	38,66	24,42

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)
1	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	44,56	44,56	44,56
2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	8,08	8,08	8,08
3	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	9,12	9,12	9,12
4	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	2,69	2,69	2,69
4	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	2,69	2,69	2,69
5	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	2,68	2,68	2,68
6	23,77	23,77	23,77	23,77	23,77	23,77	23,77	89,57	89,57	89,57
6	23,77	23,77	23,77	23,77	23,77	23,77	23,77	89,57	89,57	89,57
7	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	58,70	58,70	58,70
8	8,71	8,71	8,71	8,71	8,71	8,71	8,71	53,05	53,05	53,05
9	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	31,40	31,40	31,40
101	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	39,66	39,66	39,66
102	39,68	39,68	39,68	39,68	39,68	39,68	39,68	149,51	149,51	149,51

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)
1	44,56	44,56	44,56	44,56	44,56	44,56	44,56	44,56	44,56	12,00
2	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	4,65
3	9,12	9,12	9,12	9,12	9,12	9,12	9,12	9,12	9,12	3,35
4	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	1,54
4	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	1,54
5	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	1,54
6	89,57	89,57	89,57	89,57	89,57	89,57	89,57	89,57	89,57	37,64
6	89,57	89,57	89,57	89,57	89,57	89,57	89,57	89,57	89,57	37,64
7	58,70	58,70	58,70	58,70	58,70	58,70	58,70	58,70	58,70	23,66
8	53,05	53,05	53,05	53,05	53,05	53,05	53,05	53,05	53,05	21,38
9	31,40	31,40	31,40	31,40	31,40	31,40	31,40	31,40	31,40	8,45
101	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66	10,68
102	149,51	149,51	149,51	149,51	149,51	149,51	149,51	149,51	149,51	62,83

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
1	12,00	12,00	12,00	3,67	--	--	--	--	--	--	--	--
2	4,65	4,65	4,65	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--
3	3,35	3,35	3,35	1,47	--	--	--	--	--	--	--	--
4	1,54	1,54	1,54	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--
4	1,54	1,54	1,54	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--
5	1,54	1,54	1,54	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--
6	37,64	37,64	37,64	23,77	--	--	--	--	--	--	--	--
6	37,64	37,64	37,64	23,77	--	--	--	--	--	--	--	--
7	23,66	23,66	23,66	9,64	--	--	--	--	--	--	--	--
8	21,38	21,38	21,38	8,71	--	--	--	--	--	--	--	--
9	8,45	8,45	8,45	2,59	--	--	--	--	--	--	--	--
101	10,68	10,68	10,68	3,27	--	--	--	--	--	--	--	--
102	62,83	62,83	62,83	39,68	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)
1	--	--	--	--	0	0	0	0
2	--	--	--	--	0	0	0	0
3	--	--	--	--	0	0	0	0
4	--	--	--	--	0	0	0	0
4	--	--	--	--	0	0	0	0
5	--	--	--	--	0	0	0	0
6	--	--	--	--	0	0	0	0
6	--	--	--	--	0	0	0	0
7	--	--	--	--	0	0	0	0
8	--	--	--	--	0	0	0	0
9	--	--	--	--	0	0	0	0
101	--	--	--	--	0	0	0	0
102	--	--	--	--	0	0	0	0

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0	0

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0	0

Model: alternatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
1	Schutwijk 2	229781,24	513456,18	8,12	7,79
2	Moerheimstraat 186	229469,77	513433,47	8,53	7,79
3	Moerheimstraat 184	229426,06	513430,62	8,47	7,79
4	Moerheimstraat 182	229374,32	513419,90	8,46	7,79
5	Moerheimstraat 178	229338,23	513407,57	8,52	7,79
6	Moerheimstraat 176	229315,63	513402,95	8,52	7,79
7	Moerheimstraat 174	229291,00	513384,13	8,87	7,79
8	Moerheimstraat 172	229280,59	513381,94	8,87	7,79
9	Moerheimstraat 168	229256,54	513376,98	8,87	7,79
10	Moerheimstraat 166	229231,93	513383,65	8,55	7,79
11	Moerheimstraat 152	228867,05	513295,89	9,28	8,18
12	Moerheimstraat 113	228918,13	513256,28	8,73	8,18
13	Moerheimstraat 111	228897,22	513250,66	8,72	8,18
14	Moerheimstraat 109	228850,00	513230,67	8,67	8,18
15	Moerheimstraat 148	228831,95	513298,99	8,97	8,18
16	Moerheimstraat 105/107	228788,44	513238,37	8,83	8,18
17	Moerheimstraat 103	228758,71	513230,42	8,83	8,18
18	Moerheimstraat 101	228747,12	513227,06	8,82	8,18
19	Moerheimstraat 99a	228716,61	513211,33	8,79	8,18
20	Moerheimstraat 99	228658,43	513198,53	8,96	8,18
21	Moerheimstraat 99	228659,81	513161,80	9,02	8,18
22	Moerheimstraat 95	228630,77	513195,97	9,26	8,18
23	Moerheimstraat 95	228627,12	513190,49	9,35	8,18
24	Moerheimstraat 140	228626,82	513243,19	9,60	8,18
25	Moerheimstraat 136	228605,99	513239,08	9,36	8,18
26	Moerheimstraat 91	228564,11	513180,33	8,67	8,18
27	Stegerensallee 3/5/7	228636,42	513075,06	8,98	8,18
28	rand bouwvlak Bransveen	228662,63	513000,93	8,84	8,18
29	rand bouwvlak Bransveen	228697,66	512920,32	8,30	7,69
30	rand bouwvlak Bransveen	228733,81	512866,65	8,43	7,69
31	rand bouwvlak Bransveen	228758,51	512780,22	8,22	7,69
32	rand bouwvlak Bransveen	228823,35	512679,44	8,40	7,69
33	Stegerensallee 9	228867,82	512619,45	8,80	7,69
34	Stegerensallee 3	228962,62	512671,37	8,08	7,69
35	Gaffelwijk 1	228897,11	512788,77	8,12	7,69
36	Stegerensallee 4	228749,08	512922,81	9,08	7,69
37	Stegerensallee 2	228730,43	512985,96	8,72	7,69
38	Rollepaal 34	229431,51	513858,33	9,13	7,79
39	Rollepaal 36	229426,94	513873,21	9,34	7,79
40	Rollepaal 38	229423,97	513887,70	9,68	7,79
41	Rollepaal 38	229419,21	513891,40	9,69	7,79
42	Langewijk 163a	229396,72	513889,32	9,29	7,79
43	Langewijk 163	229384,00	513891,60	9,27	7,79
44	Langewijk 161	229374,53	513886,30	9,09	7,79
45	Langewijk 159	229360,41	513887,87	9,10	7,79
46	Langewijk 157	229349,06	513886,54	9,06	7,79
47	Langewijk 153	229336,42	513885,26	9,03	7,79
48	Langewijk 432/434	229320,79	513916,96	8,91	7,79
49	Langewijk 430	229299,83	513913,27	8,86	7,79
50	Langewijk 428	229283,83	513911,46	8,81	7,79
51	Langewijk 424	229271,00	513909,67	8,78	7,79
52	Langewijk 414	229231,78	513904,44	8,73	7,79
53	Langewijk 410	229214,99	513902,06	8,71	7,79
54	Langewijk 406	229193,26	513907,44	8,59	7,79
55	Langewijk 404	229171,11	513896,16	8,68	7,79
56	Langewijk 402	229146,41	513895,90	8,62	7,79
57	Langewijk 396	229108,65	513888,34	8,63	7,79

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
1	0,32	0
2	0,74	0
3	0,67	0
4	0,67	0
5	0,73	0
6	0,73	0
7	1,08	0
8	1,08	0
9	1,08	0
10	0,75	0
11	1,09	0
12	0,55	0
13	0,54	0
14	0,49	0
15	0,79	0
16	0,65	0
17	0,64	0
18	0,64	0
19	0,61	0
20	0,78	0
21	0,84	0
22	1,08	0
23	1,16	0
24	1,42	0
25	1,18	0
26	0,49	0
27	0,80	0
28	0,66	0
29	0,61	0
30	0,74	0
31	0,54	0
32	0,71	0
33	1,11	0
34	0,39	0
35	0,43	0
36	1,39	0
37	1,03	0
38	1,34	0
39	1,54	0
40	1,89	0
41	1,90	0
42	1,50	0
43	1,48	0
44	1,30	0
45	1,31	0
46	1,26	0
47	1,24	0
48	1,11	0
49	1,06	0
50	1,02	0
51	0,99	0
52	0,93	0
53	0,92	0
54	0,80	0
55	0,88	0
56	0,83	0
57	0,84	0

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
58	Langewijk 394	229098,71	513886,85	8,63	7,79
59	Langewijk 390	229067,45	513881,95	8,63	7,79
60	Langewijk 388	229043,65	513878,79	8,62	7,79
61	Langewijk 386	229030,36	513881,36	8,56	7,79
62	Langewijk 384	229000,63	513873,59	8,60	7,79
63	Langewijk 380	228965,30	513868,72	8,98	8,18
64	Langewijk 378	228955,29	513867,39	8,98	8,18
65	Langewijk 376	228936,13	513865,03	8,97	8,18
66	Langewijk 368	228915,01	513867,53	8,89	8,18
67	Langewijk 366	228882,51	513862,32	8,89	8,18
68	Langewijk 362/364	228857,99	513853,78	8,96	8,18
69	Langewijk 360	228825,54	513851,61	8,92	8,18
70	Langewijk 358	228810,29	513845,97	8,98	8,18
71	Langewijk 356	228779,42	513841,49	8,98	8,18
72	Langewijk 348	228743,35	513851,94	8,77	8,18
73	Langewijk 438	229381,72	513927,21	9,22	7,79
74	Langewijk 440	229403,03	513927,20	9,55	7,79
75	Langewijk 442	229417,68	513933,42	9,91	7,79
76	Langewijk 444	229424,77	513938,30	10,23	7,79
77	Langewijk 444	229427,62	513945,46	10,46	7,79
78	Rheezerend 12	229487,12	513938,00	10,00	7,79
79	Rheezerend 14/14a	229510,45	513940,52	9,35	7,79
80	Rheezerend 16	229527,77	513942,91	9,12	7,79
81	Rheezerend 20	229549,40	513942,17	9,02	7,79
82	Rheezerend 26	229577,36	513950,76	8,86	7,79
83	Rheezerend 28	229589,48	513948,74	8,91	7,79
84	Rheezerend 30/30a	229600,09	513950,73	8,88	7,79
85	Rheezerend 34/34a	229616,61	513955,00	8,79	7,79
86	Rheezerend 36/38	229634,96	513957,38	8,76	7,79
87	Rheezerend 46	229649,30	513959,10	8,73	7,79
88	Rheezerend 48	229680,76	513963,73	8,68	7,79
89	Rheezerend 48a	229699,27	513968,65	8,61	7,79
90	Rheezerend 50/52	229736,19	513973,41	8,57	7,79
91	Rheezerend 54	229792,36	513983,19	8,50	7,79
92	Rheezerend 58	229846,27	513989,35	8,48	7,79
93	Rheezerend 60	229876,38	513993,17	8,47	7,79
94	Rheezerend 62	229911,63	513993,66	8,53	7,79
95	Rheezerend 64	229943,94	514001,69	9,52	8,88
96	Rheezerend 66/68	229979,56	514013,19	9,43	8,88
97	Rheezerend 70	230006,53	514004,78	9,46	8,74
98	Rheezerend 72	230049,78	514015,27	9,35	8,74
99	Rheezerend 3	229576,88	513896,26	8,64	7,79
100	Rheezerend 5	229616,80	513908,99	8,55	7,79
101	Rheezerend 7	229683,48	513914,03	8,41	7,79
102	Rheezerend 11	229737,11	513922,47	8,36	7,79
103	Rheezerend 13	229771,86	513927,44	8,34	7,79
104	Rheezerend 17	229841,82	513908,56	8,21	7,79
105	Rheezerend 19	229868,94	513942,64	8,29	7,79
106	Rheezerend 25	229959,74	513880,84	8,10	7,79
107	Rheezerend 27	229987,93	513956,10	8,24	7,79
108	Rheezerend 29	230073,93	513965,04	8,15	7,74
109	Rheezerend 31	230141,66	513971,65	8,13	7,74
110	Rheezerend 33	230206,67	513976,04	8,10	7,74
111	Langewijk 422	229222,51	514205,45	10,10	8,88
112	Langewijk 422	229225,52	514209,81	10,15	8,88
113	Industrieweg 2	229348,39	514250,57	10,77	8,88
114	Langewijk 372	228929,65	514122,16	9,37	8,81

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
58	0,84	0
59	0,84	0
60	0,83	0
61	0,76	0
62	0,81	0
63	0,80	0
64	0,80	0
65	0,79	0
66	0,71	0
67	0,71	0
68	0,78	0
69	0,74	0
70	0,80	0
71	0,80	0
72	0,59	0
73	1,43	0
74	1,76	0
75	2,12	0
76	2,43	0
77	2,66	0
78	2,20	0
79	1,55	0
80	1,32	0
81	1,23	0
82	1,06	0
83	1,12	0
84	1,08	0
85	1,00	0
86	0,96	0
87	0,94	0
88	0,88	0
89	0,82	0
90	0,78	0
91	0,70	0
92	0,69	0
93	0,67	0
94	0,73	0
95	0,64	0
96	0,55	0
97	0,72	0
98	0,62	0
99	0,85	0
100	0,75	0
101	0,62	0
102	0,57	0
103	0,54	0
104	0,42	0
105	0,50	0
106	0,31	0
107	0,45	0
108	0,41	0
109	0,39	0
110	0,36	0
111	1,23	0
112	1,28	0
113	1,90	0
114	0,57	0

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
115	Langewijk 370	228886,61	514102,99	9,34	8,81

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
115	0,53	0

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
1	Schutwijk 2	229781,24	513456,18	13,07	13,04
2	Moerheimstraat 186	229469,77	513433,47	13,11	13,03
3	Moerheimstraat 184	229426,06	513430,62	13,11	13,04
4	Moerheimstraat 182	229374,32	513419,90	13,11	13,04
5	Moerheimstraat 178	229338,23	513407,57	13,11	13,03
6	Moerheimstraat 176	229315,63	513402,95	13,11	13,03
7	Moerheimstraat 174	229291,00	513384,13	13,15	13,04
8	Moerheimstraat 172	229280,59	513381,94	13,15	13,04
9	Moerheimstraat 168	229256,54	513376,98	13,15	13,04
10	Moerheimstraat 166	229231,93	513383,65	13,11	13,03
11	Moerheimstraat 152	228867,05	513295,89	13,22	13,10
12	Moerheimstraat 113	228918,13	513256,28	13,16	13,11
13	Moerheimstraat 111	228897,22	513250,66	13,16	13,11
14	Moerheimstraat 109	228850,00	513230,67	13,15	13,10
15	Moerheimstraat 148	228831,95	513298,99	13,19	13,11
16	Moerheimstraat 105/107	228788,44	513238,37	13,17	13,11
17	Moerheimstraat 103	228758,71	513230,42	13,17	13,11
18	Moerheimstraat 101	228747,12	513227,06	13,17	13,11
19	Moerheimstraat 99a	228716,61	513211,33	13,17	13,11
20	Moerheimstraat 99	228658,43	513198,53	13,19	13,11
21	Moerheimstraat 99	228659,81	513161,80	13,20	13,11
22	Moerheimstraat 95	228630,77	513195,97	13,22	13,10
23	Moerheimstraat 95	228627,12	513190,49	13,23	13,11
24	Moerheimstraat 140	228626,82	513243,19	13,26	13,10
25	Moerheimstraat 136	228605,99	513239,08	13,25	13,11
26	Moerheimstraat 91	228564,11	513180,33	13,16	13,10
27	Stegerensallee 3/5/7	228636,42	513075,06	13,19	13,10
28	rand bouwvlak Bransveen	228662,63	513000,93	13,18	13,11
29	rand bouwvlak Bransveen	228697,66	512920,32	13,10	13,03
30	rand bouwvlak Bransveen	228733,81	512866,65	13,12	13,04
31	rand bouwvlak Bransveen	228758,51	512780,22	13,09	13,03
32	rand bouwvlak Bransveen	228823,35	512679,44	13,11	13,03
33	Stegerensallee 9	228867,82	512619,45	13,16	13,04
34	Stegerensallee 3	228962,62	512671,37	13,08	13,04
35	Gaffelwijk 1	228897,11	512788,77	13,08	13,03
36	Stegerensallee 4	228749,08	512922,81	13,19	13,04
37	Stegerensallee 2	228730,43	512985,96	13,15	13,04
38	Rollepaal 34	229431,51	513858,33	13,15	13,03
39	Rollepaal 36	229426,94	513873,21	13,17	13,03
40	Rollepaal 38	229423,97	513887,70	13,20	13,03
41	Rollepaal 38	229419,21	513891,40	13,21	13,04
42	Langewijk 163a	229396,72	513889,32	13,17	13,03
43	Langewijk 163	229384,00	513891,60	13,17	13,03
44	Langewijk 161	229374,53	513886,30	13,16	13,04
45	Langewijk 159	229360,41	513887,87	13,16	13,04
46	Langewijk 157	229349,06	513886,54	13,16	13,04
47	Langewijk 153	229336,42	513885,26	13,15	13,03
48	Langewijk 432/434	229320,79	513916,96	13,15	13,04
49	Langewijk 430	229299,83	513913,27	13,15	13,04
50	Langewijk 428	229283,83	513911,46	13,14	13,03
51	Langewijk 424	229271,00	513909,67	13,14	13,04
52	Langewijk 414	229231,78	513904,44	13,14	13,04
53	Langewijk 410	229214,99	513902,06	13,13	13,03
54	Langewijk 406	229193,26	513907,44	13,12	13,03
55	Langewijk 404	229171,11	513896,16	13,13	13,03
56	Langewijk 402	229146,41	513895,90	13,13	13,04

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
1	0,03	6,00
2	0,08	6,00
3	0,07	6,00
4	0,07	6,00
5	0,08	6,00
6	0,08	6,00
7	0,11	6,00
8	0,11	6,00
9	0,11	6,00
10	0,08	6,00
11	0,12	6,00
12	0,05	6,00
13	0,05	6,00
14	0,05	6,00
15	0,08	6,00
16	0,06	6,00
17	0,06	6,00
18	0,06	6,00
19	0,06	6,00
20	0,08	6,00
21	0,09	6,00
22	0,12	6,00
23	0,12	6,00
24	0,16	6,00
25	0,14	6,00
26	0,06	6,00
27	0,09	6,00
28	0,07	6,00
29	0,07	6,00
30	0,08	6,00
31	0,06	6,00
32	0,08	6,00
33	0,12	6,00
34	0,04	6,00
35	0,05	6,00
36	0,15	6,00
37	0,11	6,00
38	0,12	6,00
39	0,14	6,00
40	0,17	6,00
41	0,17	6,00
42	0,14	6,00
43	0,14	6,00
44	0,12	6,00
45	0,12	6,00
46	0,12	6,00
47	0,12	6,00
48	0,11	6,00
49	0,11	6,00
50	0,11	6,00
51	0,10	6,00
52	0,10	6,00
53	0,10	6,00
54	0,09	6,00
55	0,10	6,00
56	0,09	6,00

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
57	Langewijk 396	229108,65	513888,34	13,13	13,04
58	Langewijk 394	229098,71	513886,85	13,13	13,04
59	Langewijk 390	229067,45	513881,95	13,13	13,04
60	Langewijk 388	229043,65	513878,79	13,13	13,04
61	Langewijk 386	229030,36	513881,36	13,12	13,03
62	Langewijk 384	229000,63	513873,59	13,13	13,04
63	Langewijk 380	228965,30	513868,72	13,20	13,11
64	Langewijk 378	228955,29	513867,39	13,20	13,11
65	Langewijk 376	228936,13	513865,03	13,20	13,11
66	Langewijk 368	228915,01	513867,53	13,19	13,11
67	Langewijk 366	228882,51	513862,32	13,19	13,11
68	Langewijk 362/364	228857,99	513853,78	13,20	13,11
69	Langewijk 360	228825,54	513851,61	13,19	13,10
70	Langewijk 358	228810,29	513845,97	13,20	13,11
71	Langewijk 356	228779,42	513841,49	13,20	13,11
72	Langewijk 348	228743,35	513851,94	13,18	13,11
73	Langewijk 438	229381,72	513927,21	13,17	13,03
74	Langewijk 440	229403,03	513927,20	13,20	13,03
75	Langewijk 442	229417,68	513933,42	13,23	13,04
76	Langewijk 444	229424,77	513938,30	13,25	13,03
77	Langewijk 444	229427,62	513945,46	13,27	13,04
78	Rheezerend 12	229487,12	513938,00	13,23	13,03
79	Rheezerend 14/14a	229510,45	513940,52	13,18	13,04
80	Rheezerend 16	229527,77	513942,91	13,16	13,03
81	Rheezerend 20	229549,40	513942,17	13,16	13,04
82	Rheezerend 26	229577,36	513950,76	13,15	13,04
83	Rheezerend 28	229589,48	513948,74	13,15	13,03
84	Rheezerend 30/30a	229600,09	513950,73	13,15	13,03
85	Rheezerend 34/34a	229616,61	513955,00	13,14	13,03
86	Rheezerend 36/38	229634,96	513957,38	13,14	13,04
87	Rheezerend 46	229649,30	513959,10	13,14	13,04
88	Rheezerend 48	229680,76	513963,73	13,13	13,03
89	Rheezerend 48a	229699,27	513968,65	13,13	13,04
90	Rheezerend 50/52	229736,19	513973,41	13,12	13,03
91	Rheezerend 54	229792,36	513983,19	13,12	13,04
92	Rheezerend 58	229846,27	513989,35	13,12	13,04
93	Rheezerend 60	229876,38	513993,17	13,11	13,03
94	Rheezerend 62	229911,63	513993,66	13,12	13,03
95	Rheezerend 64	229943,94	514001,69	13,03	12,95
96	Rheezerend 66/68	229979,56	514013,19	13,02	12,95
97	Rheezerend 70	230006,53	514004,78	13,09	13,00
98	Rheezerend 72	230049,78	514015,27	13,08	13,01
99	Rheezerend 3	229576,88	513896,26	13,12	13,04
100	Rheezerend 5	229616,80	513908,99	13,11	13,04
101	Rheezerend 7	229683,48	513914,03	13,10	13,04
102	Rheezerend 11	229737,11	513922,47	13,09	13,03
103	Rheezerend 13	229771,86	513927,44	13,09	13,03
104	Rheezerend 17	229841,82	513908,56	13,08	13,04
105	Rheezerend 19	229868,94	513942,64	13,09	13,04
106	Rheezerend 25	229959,74	513880,84	13,07	13,04
107	Rheezerend 27	229987,93	513956,10	13,08	13,03
108	Rheezerend 29	230073,93	513965,04	12,90	12,86
109	Rheezerend 31	230141,66	513971,65	12,89	12,85
110	Rheezerend 33	230206,67	513976,04	12,89	12,85
111	Langewijk 422	229222,51	514205,45	13,07	12,95
112	Langewijk 422	229225,52	514209,81	13,07	12,95

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
57	0,09	6,00
58	0,09	6,00
59	0,09	6,00
60	0,09	6,00
61	0,09	6,00
62	0,09	6,00
63	0,09	6,00
64	0,09	6,00
65	0,09	6,00
66	0,08	6,00
67	0,08	6,00
68	0,09	6,00
69	0,09	6,00
70	0,09	6,00
71	0,09	6,00
72	0,07	6,00
73	0,14	6,00
74	0,17	6,00
75	0,19	6,00
76	0,22	6,00
77	0,23	6,00
78	0,20	6,00
79	0,14	6,00
80	0,13	6,00
81	0,12	6,00
82	0,11	6,00
83	0,12	6,00
84	0,12	6,00
85	0,11	6,00
86	0,10	6,00
87	0,10	6,00
88	0,10	6,00
89	0,09	6,00
90	0,09	6,00
91	0,08	6,00
92	0,08	6,00
93	0,08	6,00
94	0,09	6,00
95	0,08	6,00
96	0,07	6,00
97	0,09	6,00
98	0,07	6,00
99	0,08	6,00
100	0,07	6,00
101	0,06	6,00
102	0,06	6,00
103	0,06	6,00
104	0,04	6,00
105	0,05	6,00
106	0,03	6,00
107	0,05	6,00
108	0,04	6,00
109	0,04	6,00
110	0,04	6,00
111	0,12	6,00
112	0,12	6,00

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
113	Industrieweg 2	229348,39	514250,57	13,12	12,95
114	Langewijk 372	228929,65	514122,16	13,04	12,97
115	Langewijk 370	228886,61	514102,99	13,04	12,97

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
113	0,17	6,00
114	0,07	6,00
115	0,07	6,00

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
1	Schutwijk 2	229781,24	513456,18	6,76	6,75
2	Moerheimstraat 186	229469,77	513433,47	6,77	6,75
3	Moerheimstraat 184	229426,06	513430,62	6,77	6,75
4	Moerheimstraat 182	229374,32	513419,90	6,77	6,75
5	Moerheimstraat 178	229338,23	513407,57	6,77	6,75
6	Moerheimstraat 176	229315,63	513402,95	6,77	6,75
7	Moerheimstraat 174	229291,00	513384,13	6,78	6,75
8	Moerheimstraat 172	229280,59	513381,94	6,78	6,75
9	Moerheimstraat 168	229256,54	513376,98	6,78	6,75
10	Moerheimstraat 166	229231,93	513383,65	6,77	6,75
11	Moerheimstraat 152	228867,05	513295,89	6,93	6,90
12	Moerheimstraat 113	228918,13	513256,28	6,91	6,90
13	Moerheimstraat 111	228897,22	513250,66	6,91	6,90
14	Moerheimstraat 109	228850,00	513230,67	6,91	6,90
15	Moerheimstraat 148	228831,95	513298,99	6,92	6,90
16	Moerheimstraat 105/107	228788,44	513238,37	6,91	6,90
17	Moerheimstraat 103	228758,71	513230,42	6,91	6,90
18	Moerheimstraat 101	228747,12	513227,06	6,91	6,90
19	Moerheimstraat 99a	228716,61	513211,33	6,91	6,90
20	Moerheimstraat 99	228658,43	513198,53	6,92	6,90
21	Moerheimstraat 99	228659,81	513161,80	6,92	6,90
22	Moerheimstraat 95	228630,77	513195,97	6,93	6,90
23	Moerheimstraat 95	228627,12	513190,49	6,93	6,90
24	Moerheimstraat 140	228626,82	513243,19	6,94	6,90
25	Moerheimstraat 136	228605,99	513239,08	6,94	6,90
26	Moerheimstraat 91	228564,11	513180,33	6,91	6,90
27	Stegerensallee 3/5/7	228636,42	513075,06	6,92	6,90
28	rand bouwvlak Bransveen	228662,63	513000,93	6,92	6,90
29	rand bouwvlak Bransveen	228697,66	512920,32	6,92	6,90
30	rand bouwvlak Bransveen	228733,81	512866,65	6,93	6,90
31	rand bouwvlak Bransveen	228758,51	512780,22	6,92	6,90
32	rand bouwvlak Bransveen	228823,35	512679,44	6,92	6,90
33	Stegerensallee 9	228867,82	512619,45	6,94	6,90
34	Stegerensallee 3	228962,62	512671,37	6,91	6,90
35	Gaffelwijk 1	228897,11	512788,77	6,92	6,90
36	Stegerensallee 4	228749,08	512922,81	6,95	6,90
37	Stegerensallee 2	228730,43	512985,96	6,94	6,90
38	Rollepaal 34	229431,51	513858,33	6,78	6,75
39	Rollepaal 36	229426,94	513873,21	6,79	6,75
40	Rollepaal 38	229423,97	513887,70	6,80	6,75
41	Rollepaal 38	229419,21	513891,40	6,80	6,75
42	Langewijk 163a	229396,72	513889,32	6,79	6,75
43	Langewijk 163	229384,00	513891,60	6,79	6,75
44	Langewijk 161	229374,53	513886,30	6,78	6,75
45	Langewijk 159	229360,41	513887,87	6,79	6,75
46	Langewijk 157	229349,06	513886,54	6,78	6,75
47	Langewijk 153	229336,42	513885,26	6,78	6,75
48	Langewijk 432/434	229320,79	513916,96	6,78	6,75
49	Langewijk 430	229299,83	513913,27	6,78	6,75
50	Langewijk 428	229283,83	513911,46	6,78	6,75
51	Langewijk 424	229271,00	513909,67	6,78	6,75
52	Langewijk 414	229231,78	513904,44	6,78	6,75
53	Langewijk 410	229214,99	513902,06	6,78	6,75
54	Langewijk 406	229193,26	513907,44	6,77	6,75
55	Langewijk 404	229171,11	513896,16	6,78	6,75
56	Langewijk 402	229146,41	513895,90	6,78	6,75
57	Langewijk 396	229108,65	513888,34	6,78	6,75

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
1	0,01
2	0,02
3	0,02
4	0,02
5	0,02
6	0,02
7	0,03
8	0,03
9	0,03
10	0,02
11	0,04
12	0,02
13	0,02
14	0,01
15	0,03
16	0,02
17	0,02
18	0,02
19	0,02
20	0,02
21	0,03
22	0,03
23	0,04
24	0,05
25	0,04
26	0,02
27	0,03
28	0,02
29	0,02
30	0,02
31	0,02
32	0,02
33	0,04
34	0,01
35	0,01
36	0,04
37	0,03
38	0,04
39	0,04
40	0,05
41	0,05
42	0,04
43	0,04
44	0,04
45	0,04
46	0,04
47	0,04
48	0,03
49	0,03
50	0,03
51	0,03
52	0,03
53	0,03
54	0,03
55	0,03
56	0,03
57	0,03

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
58	Langewijk 394	229098,71	513886,85	6,78	6,75
59	Langewijk 390	229067,45	513881,95	6,78	6,75
60	Langewijk 388	229043,65	513878,79	6,78	6,75
61	Langewijk 386	229030,36	513881,36	6,77	6,75
62	Langewijk 384	229000,63	513873,59	6,78	6,75
63	Langewijk 380	228965,30	513868,72	6,92	6,90
64	Langewijk 378	228955,29	513867,39	6,92	6,90
65	Langewijk 376	228936,13	513865,03	6,92	6,90
66	Langewijk 368	228915,01	513867,53	6,92	6,90
67	Langewijk 366	228882,51	513862,32	6,92	6,90
68	Langewijk 362/364	228857,99	513853,78	6,92	6,90
69	Langewijk 360	228825,54	513851,61	6,92	6,90
70	Langewijk 358	228810,29	513845,97	6,92	6,90
71	Langewijk 356	228779,42	513841,49	6,92	6,90
72	Langewijk 348	228743,35	513851,94	6,92	6,90
73	Langewijk 438	229381,72	513927,21	6,79	6,75
74	Langewijk 440	229403,03	513927,20	6,80	6,75
75	Langewijk 442	229417,68	513933,42	6,81	6,75
76	Langewijk 444	229424,77	513938,30	6,81	6,75
77	Langewijk 444	229427,62	513945,46	6,82	6,75
78	Rheezerend 12	229487,12	513938,00	6,81	6,75
79	Rheezerend 14/14a	229510,45	513940,52	6,79	6,75
80	Rheezerend 16	229527,77	513942,91	6,79	6,75
81	Rheezerend 20	229549,40	513942,17	6,79	6,75
82	Rheezerend 26	229577,36	513950,76	6,78	6,75
83	Rheezerend 28	229589,48	513948,74	6,78	6,75
84	Rheezerend 30/30a	229600,09	513950,73	6,78	6,75
85	Rheezerend 34/34a	229616,61	513955,00	6,78	6,75
86	Rheezerend 36/38	229634,96	513957,38	6,78	6,75
87	Rheezerend 46	229649,30	513959,10	6,78	6,75
88	Rheezerend 48	229680,76	513963,73	6,78	6,75
89	Rheezerend 48a	229699,27	513968,65	6,78	6,75
90	Rheezerend 50/52	229736,19	513973,41	6,77	6,75
91	Rheezerend 54	229792,36	513983,19	6,77	6,75
92	Rheezerend 58	229846,27	513989,35	6,77	6,75
93	Rheezerend 60	229876,38	513993,17	6,77	6,75
94	Rheezerend 62	229911,63	513993,66	6,77	6,75
95	Rheezerend 64	229943,94	514001,69	6,77	6,75
96	Rheezerend 66/68	229979,56	514013,19	6,77	6,75
97	Rheezerend 70	230006,53	514004,78	6,82	6,79
98	Rheezerend 72	230049,78	514015,27	6,81	6,79
99	Rheezerend 3	229576,88	513896,26	6,77	6,75
100	Rheezerend 5	229616,80	513908,99	6,77	6,75
101	Rheezerend 7	229683,48	513914,03	6,77	6,75
102	Rheezerend 11	229737,11	513922,47	6,77	6,75
103	Rheezerend 13	229771,86	513927,44	6,77	6,75
104	Rheezerend 17	229841,82	513908,56	6,76	6,75
105	Rheezerend 19	229868,94	513942,64	6,76	6,75
106	Rheezerend 25	229959,74	513880,84	6,76	6,75
107	Rheezerend 27	229987,93	513956,10	6,76	6,75
108	Rheezerend 29	230073,93	513965,04	6,73	6,72
109	Rheezerend 31	230141,66	513971,65	6,73	6,72
110	Rheezerend 33	230206,67	513976,04	6,73	6,72
111	Langewijk 422	229222,51	514205,45	6,79	6,75
112	Langewijk 422	229225,52	514209,81	6,79	6,75
113	Industrieweg 2	229348,39	514250,57	6,80	6,75
114	Langewijk 372	228929,65	514122,16	6,81	6,79

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
58	0,03
59	0,03
60	0,03
61	0,03
62	0,03
63	0,03
64	0,03
65	0,03
66	0,02
67	0,02
68	0,03
69	0,03
70	0,03
71	0,03
72	0,02
73	0,04
74	0,05
75	0,06
76	0,07
77	0,07
78	0,06
79	0,04
80	0,04
81	0,04
82	0,03
83	0,04
84	0,03
85	0,03
86	0,03
87	0,03
88	0,03
89	0,03
90	0,03
91	0,02
92	0,02
93	0,02
94	0,03
95	0,02
96	0,02
97	0,03
98	0,02
99	0,02
100	0,02
101	0,02
102	0,02
103	0,02
104	0,01
105	0,02
106	0,01
107	0,01
108	0,01
109	0,01
110	0,01
111	0,04
112	0,04
113	0,05
114	0,02

Rapport: Resultatentabel
Model: referentie
Resultaten voor model: referentie
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
115	Langewijk 370	228886,61	514102,99	6,81	6,79

Rapport:	Resultatentabel
Model:	referentie
Resultaten voor model:	referentie
Stof:	PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar:	2024

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
115	0,02

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
1	Schutwijk 2	229781,24	513456,18	8,517	7,793
2	Moerheimstraat 186	229469,77	513433,47	8,790	7,793
3	Moerheimstraat 184	229426,06	513430,62	8,693	7,793
4	Moerheimstraat 182	229374,32	513419,90	8,673	7,794
5	Moerheimstraat 178	229338,23	513407,57	8,741	7,793
6	Moerheimstraat 176	229315,63	513402,95	8,734	7,794
7	Moerheimstraat 174	229291,00	513384,13	9,165	7,793
8	Moerheimstraat 172	229280,59	513381,94	9,165	7,794
9	Moerheimstraat 168	229256,54	513376,98	9,159	7,794
10	Moerheimstraat 166	229231,93	513383,65	8,755	7,793
11	Moerheimstraat 152	228867,05	513295,89	9,542	8,182
12	Moerheimstraat 113	228918,13	513256,28	8,864	8,182
13	Moerheimstraat 111	228897,22	513250,66	8,854	8,183
14	Moerheimstraat 109	228850,00	513230,67	8,787	8,183
15	Moerheimstraat 148	228831,95	513298,99	9,156	8,183
16	Moerheimstraat 105/107	228788,44	513238,37	8,980	8,182
17	Moerheimstraat 103	228758,71	513230,42	8,971	8,182
18	Moerheimstraat 101	228747,12	513227,06	8,968	8,182
19	Moerheimstraat 99a	228716,61	513211,33	8,920	8,182
20	Moerheimstraat 99	228658,43	513198,53	9,105	8,182
21	Moerheimstraat 99	228659,81	513161,80	9,162	8,182
22	Moerheimstraat 95	228630,77	513195,97	9,447	8,182
23	Moerheimstraat 95	228627,12	513190,49	9,537	8,182
24	Moerheimstraat 140	228626,82	513243,19	9,902	8,182
25	Moerheimstraat 136	228605,99	513239,08	9,577	8,183
26	Moerheimstraat 91	228564,11	513180,33	8,756	8,183
27	Stegerensallee 3/5/7	228636,42	513075,06	9,106	8,182
28	rand bouwvlak Bransveen	228662,63	513000,93	8,948	8,182
29	rand bouwvlak Bransveen	228697,66	512920,32	8,399	7,690
30	rand bouwvlak Bransveen	228733,81	512866,65	8,544	7,690
31	rand bouwvlak Bransveen	228758,51	512780,22	8,309	7,690
32	rand bouwvlak Bransveen	228823,35	512679,44	8,512	7,690
33	Stegerensallee 9	228867,82	512619,45	8,966	7,691
34	Stegerensallee 3	228962,62	512671,37	8,147	7,690
35	Gaffelwijk 1	228897,11	512788,77	8,189	7,690
36	Stegerensallee 4	228749,08	512922,81	9,282	7,690
37	Stegerensallee 2	228730,43	512985,96	8,875	7,690
38	Rollepaal 34	229431,51	513858,33	9,887	7,794
39	Rollepaal 36	229426,94	513873,21	10,078	7,793
40	Rollepaal 38	229423,97	513887,70	10,447	7,794
41	Rollepaal 38	229419,21	513891,40	10,392	7,794
42	Langewijk 163a	229396,72	513889,32	9,762	7,794
43	Langewijk 163	229384,00	513891,60	9,675	7,793
44	Langewijk 161	229374,53	513886,30	9,447	7,793
45	Langewijk 159	229360,41	513887,87	9,416	7,793
46	Langewijk 157	229349,06	513886,54	9,345	7,794
47	Langewijk 153	229336,42	513885,26	9,294	7,793
48	Langewijk 432/434	229320,79	513916,96	9,158	7,793
49	Langewijk 430	229299,83	513913,27	9,077	7,794
50	Langewijk 428	229283,83	513911,46	9,014	7,794
51	Langewijk 424	229271,00	513909,67	8,975	7,794
52	Langewijk 414	229231,78	513904,44	8,890	7,793
53	Langewijk 410	229214,99	513902,06	8,866	7,793
54	Langewijk 406	229193,26	513907,44	8,737	7,793
55	Langewijk 404	229171,11	513896,16	8,813	7,794
56	Langewijk 402	229146,41	513895,90	8,745	7,794
57	Langewijk 396	229108,65	513888,34	8,750	7,794

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
1	0,724	0
2	0,997	0
3	0,900	0
4	0,879	0
5	0,948	0
6	0,940	0
7	1,372	0
8	1,371	0
9	1,365	0
10	0,962	0
11	1,360	0
12	0,682	0
13	0,671	0
14	0,604	0
15	0,973	0
16	0,798	0
17	0,789	0
18	0,786	0
19	0,738	0
20	0,923	0
21	0,980	0
22	1,265	0
23	1,355	0
24	1,720	0
25	1,394	0
26	0,573	0
27	0,924	0
28	0,766	0
29	0,709	0
30	0,854	0
31	0,619	0
32	0,822	0
33	1,275	0
34	0,457	0
35	0,499	0
36	1,592	0
37	1,185	0
38	2,093	0
39	2,285	0
40	2,653	0
41	2,598	0
42	1,968	0
43	1,882	0
44	1,654	0
45	1,623	0
46	1,551	0
47	1,501	0
48	1,365	0
49	1,283	0
50	1,220	0
51	1,181	0
52	1,097	0
53	1,073	0
54	0,944	0
55	1,019	0
56	0,951	0
57	0,956	0

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
58	Langewijk 394	229098,71	513886,85	8,745	7,793
59	Langewijk 390	229067,45	513881,95	8,738	7,794
60	Langewijk 388	229043,65	513878,79	8,724	7,793
61	Langewijk 386	229030,36	513881,36	8,653	7,794
62	Langewijk 384	229000,63	513873,59	8,694	7,793
63	Langewijk 380	228965,30	513868,72	9,068	8,182
64	Langewijk 378	228955,29	513867,39	9,065	8,183
65	Langewijk 376	228936,13	513865,03	9,054	8,182
66	Langewijk 368	228915,01	513867,53	8,971	8,182
67	Langewijk 366	228882,51	513862,32	8,970	8,182
68	Langewijk 362/364	228857,99	513853,78	9,043	8,183
69	Langewijk 360	228825,54	513851,61	8,996	8,182
70	Langewijk 358	228810,29	513845,97	9,056	8,182
71	Langewijk 356	228779,42	513841,49	9,053	8,182
72	Langewijk 348	228743,35	513851,94	8,837	8,182
73	Langewijk 438	229381,72	513927,21	9,649	7,794
74	Langewijk 440	229403,03	513927,20	10,120	7,793
75	Langewijk 442	229417,68	513933,42	10,669	7,794
76	Langewijk 444	229424,77	513938,30	11,139	7,794
77	Langewijk 444	229427,62	513945,46	11,483	7,793
78	Rheezerend 12	229487,12	513938,00	10,870	7,793
79	Rheezerend 14/14a	229510,45	513940,52	9,929	7,794
80	Rheezerend 16	229527,77	513942,91	9,587	7,793
81	Rheezerend 20	229549,40	513942,17	9,404	7,793
82	Rheezerend 26	229577,36	513950,76	9,166	7,794
83	Rheezerend 28	229589,48	513948,74	9,196	7,794
84	Rheezerend 30/30a	229600,09	513950,73	9,148	7,794
85	Rheezerend 34/34a	229616,61	513955,00	9,043	7,794
86	Rheezerend 36/38	229634,96	513957,38	8,987	7,794
87	Rheezerend 46	229649,30	513959,10	8,951	7,793
88	Rheezerend 48	229680,76	513963,73	8,873	7,793
89	Rheezerend 48a	229699,27	513968,65	8,797	7,794
90	Rheezerend 50/52	229736,19	513973,41	8,746	7,794
91	Rheezerend 54	229792,36	513983,19	8,649	7,793
92	Rheezerend 58	229846,27	513989,35	8,620	7,794
93	Rheezerend 60	229876,38	513993,17	8,602	7,793
94	Rheezerend 62	229911,63	513993,66	8,652	7,793
95	Rheezerend 64	229943,94	514001,69	9,640	8,875
96	Rheezerend 66/68	229979,56	514013,19	9,544	8,876
97	Rheezerend 70	230006,53	514004,78	9,565	8,736
98	Rheezerend 72	230049,78	514015,27	9,454	8,736
99	Rheezerend 3	229576,88	513896,26	8,992	7,794
100	Rheezerend 5	229616,80	513908,99	8,828	7,793
101	Rheezerend 7	229683,48	513914,03	8,634	7,793
102	Rheezerend 11	229737,11	513922,47	8,555	7,793
103	Rheezerend 13	229771,86	513927,44	8,516	7,793
104	Rheezerend 17	229841,82	513908,56	8,379	7,794
105	Rheezerend 19	229868,94	513942,64	8,446	7,794
106	Rheezerend 25	229959,74	513880,84	8,258	7,794
107	Rheezerend 27	229987,93	513956,10	8,366	7,793
108	Rheezerend 29	230073,93	513965,04	8,263	7,742
109	Rheezerend 31	230141,66	513971,65	8,224	7,741
110	Rheezerend 33	230206,67	513976,04	8,183	7,741
111	Langewijk 422	229222,51	514205,45	10,431	8,876
112	Langewijk 422	229225,52	514209,81	10,496	8,876
113	Industrieweg 2	229348,39	514250,57	11,312	8,876
114	Langewijk 372	228929,65	514122,16	9,485	8,806

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
58	0,952	0
59	0,944	0
60	0,931	0
61	0,859	0
62	0,901	0
63	0,886	0
64	0,882	0
65	0,872	0
66	0,789	0
67	0,788	0
68	0,860	0
69	0,814	0
70	0,874	0
71	0,871	0
72	0,655	0
73	1,855	0
74	2,327	0
75	2,875	0
76	3,345	0
77	3,690	0
78	3,077	0
79	2,135	0
80	1,794	0
81	1,611	0
82	1,372	0
83	1,402	0
84	1,354	0
85	1,249	0
86	1,193	0
87	1,158	0
88	1,080	0
89	1,003	0
90	0,952	0
91	0,856	0
92	0,826	0
93	0,809	0
94	0,859	0
95	0,765	0
96	0,668	0
97	0,829	0
98	0,718	0
99	1,198	0
100	1,035	0
101	0,841	0
102	0,762	0
103	0,723	0
104	0,585	0
105	0,652	0
106	0,464	0
107	0,573	0
108	0,521	0
109	0,483	0
110	0,442	0
111	1,555	0
112	1,620	0
113	2,436	0
114	0,679	0

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
115	Langewijk 370	228886,61	514102,99	9,440	8,806

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
115	0,634	0

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
1	Schutwijk 2	229781,24	513456,18	13,100	13,040
2	Moerheimstraat 186	229469,77	513433,47	13,140	13,030
3	Moerheimstraat 184	229426,06	513430,62	13,130	13,030
4	Moerheimstraat 182	229374,32	513419,90	13,130	13,030
5	Moerheimstraat 178	229338,23	513407,57	13,140	13,040
6	Moerheimstraat 176	229315,63	513402,95	13,140	13,040
7	Moerheimstraat 174	229291,00	513384,13	13,190	13,040
8	Moerheimstraat 172	229280,59	513381,94	13,190	13,040
9	Moerheimstraat 168	229256,54	513376,98	13,190	13,040
10	Moerheimstraat 166	229231,93	513383,65	13,140	13,030
11	Moerheimstraat 152	228867,05	513295,89	13,260	13,110
12	Moerheimstraat 113	228918,13	513256,28	13,180	13,110
13	Moerheimstraat 111	228897,22	513250,66	13,170	13,100
14	Moerheimstraat 109	228850,00	513230,67	13,170	13,110
15	Moerheimstraat 148	228831,95	513298,99	13,220	13,110
16	Moerheimstraat 105/107	228788,44	513238,37	13,190	13,110
17	Moerheimstraat 103	228758,71	513230,42	13,190	13,110
18	Moerheimstraat 101	228747,12	513227,06	13,190	13,110
19	Moerheimstraat 99a	228716,61	513211,33	13,180	13,100
20	Moerheimstraat 99	228658,43	513198,53	13,210	13,110
21	Moerheimstraat 99	228659,81	513161,80	13,220	13,110
22	Moerheimstraat 95	228630,77	513195,97	13,250	13,110
23	Moerheimstraat 95	228627,12	513190,49	13,260	13,110
24	Moerheimstraat 140	228626,82	513243,19	13,310	13,110
25	Moerheimstraat 136	228605,99	513239,08	13,290	13,110
26	Moerheimstraat 91	228564,11	513180,33	13,170	13,100
27	Stegerensallee 3/5/7	228636,42	513075,06	13,210	13,100
28	rand bouwvlak Bransveen	228662,63	513000,93	13,190	13,100
29	rand bouwvlak Bransveen	228697,66	512920,32	13,120	13,040
30	rand bouwvlak Bransveen	228733,81	512866,65	13,130	13,030
31	rand bouwvlak Bransveen	228758,51	512780,22	13,110	13,040
32	rand bouwvlak Bransveen	228823,35	512679,44	13,130	13,040
33	Stegerensallee 9	228867,82	512619,45	13,180	13,030
34	Stegerensallee 3	228962,62	512671,37	13,090	13,040
35	Gaffelwijk 1	228897,11	512788,77	13,090	13,030
36	Stegerensallee 4	228749,08	512922,81	13,220	13,040
37	Stegerensallee 2	228730,43	512985,96	13,170	13,030
38	Rollepaal 34	229431,51	513858,33	13,230	13,040
39	Rollepaal 36	229426,94	513873,21	13,240	13,030
40	Rollepaal 38	229423,97	513887,70	13,280	13,040
41	Rollepaal 38	229419,21	513891,40	13,270	13,030
42	Langewijk 163a	229396,72	513889,32	13,220	13,040
43	Langewijk 163	229384,00	513891,60	13,210	13,030
44	Langewijk 161	229374,53	513886,30	13,190	13,040
45	Langewijk 159	229360,41	513887,87	13,190	13,040
46	Langewijk 157	229349,06	513886,54	13,180	13,030
47	Langewijk 153	229336,42	513885,26	13,180	13,040
48	Langewijk 432/434	229320,79	513916,96	13,170	13,030
49	Langewijk 430	229299,83	513913,27	13,170	13,040
50	Langewijk 428	229283,83	513911,46	13,160	13,030
51	Langewijk 424	229271,00	513909,67	13,160	13,040
52	Langewijk 414	229231,78	513904,44	13,150	13,030
53	Langewijk 410	229214,99	513902,06	13,150	13,040
54	Langewijk 406	229193,26	513907,44	13,140	13,040
55	Langewijk 404	229171,11	513896,16	13,150	13,040
56	Langewijk 402	229146,41	513895,90	13,140	13,040

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
1	0,060	6,000
2	0,110	6,000
3	0,100	6,000
4	0,100	6,000
5	0,100	6,000
6	0,100	6,000
7	0,150	6,000
8	0,150	6,000
9	0,150	6,000
10	0,110	6,000
11	0,150	6,000
12	0,070	6,000
13	0,070	6,000
14	0,060	6,000
15	0,110	6,000
16	0,080	6,000
17	0,080	6,000
18	0,080	6,000
19	0,080	6,000
20	0,100	6,000
21	0,110	6,000
22	0,140	6,000
23	0,150	6,000
24	0,200	6,000
25	0,180	6,000
26	0,070	6,000
27	0,110	6,000
28	0,090	6,000
29	0,080	6,000
30	0,100	6,000
31	0,070	6,000
32	0,090	6,000
33	0,150	6,000
34	0,050	6,000
35	0,060	6,000
36	0,180	6,000
37	0,140	6,000
38	0,190	6,000
39	0,210	6,000
40	0,240	6,000
41	0,240	6,000
42	0,180	6,000
43	0,180	6,000
44	0,150	6,000
45	0,150	6,000
46	0,150	6,000
47	0,140	6,000
48	0,140	6,000
49	0,130	6,000
50	0,130	6,000
51	0,120	6,000
52	0,120	6,000
53	0,110	6,000
54	0,100	6,000
55	0,110	6,000
56	0,100	6,000

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
57	Langewijk 396	229108,65	513888,34	13,140	13,030
58	Langewijk 394	229098,71	513886,85	13,140	13,030
59	Langewijk 390	229067,45	513881,95	13,140	13,030
60	Langewijk 388	229043,65	513878,79	13,140	13,040
61	Langewijk 386	229030,36	513881,36	13,130	13,030
62	Langewijk 384	229000,63	513873,59	13,140	13,040
63	Langewijk 380	228965,30	513868,72	13,210	13,110
64	Langewijk 378	228955,29	513867,39	13,210	13,110
65	Langewijk 376	228936,13	513865,03	13,210	13,110
66	Langewijk 368	228915,01	513867,53	13,200	13,110
67	Langewijk 366	228882,51	513862,32	13,200	13,110
68	Langewijk 362/364	228857,99	513853,78	13,200	13,100
69	Langewijk 360	228825,54	513851,61	13,200	13,110
70	Langewijk 358	228810,29	513845,97	13,210	13,110
71	Langewijk 356	228779,42	513841,49	13,210	13,110
72	Langewijk 348	228743,35	513851,94	13,180	13,100
73	Langewijk 438	229381,72	513927,21	13,210	13,030
74	Langewijk 440	229403,03	513927,20	13,260	13,040
75	Langewijk 442	229417,68	513933,42	13,300	13,030
76	Langewijk 444	229424,77	513938,30	13,340	13,030
77	Langewijk 444	229427,62	513945,46	13,370	13,040
78	Rheezerend 12	229487,12	513938,00	13,310	13,030
79	Rheezerend 14/14a	229510,45	513940,52	13,230	13,030
80	Rheezerend 16	229527,77	513942,91	13,210	13,040
81	Rheezerend 20	229549,40	513942,17	13,190	13,030
82	Rheezerend 26	229577,36	513950,76	13,170	13,030
83	Rheezerend 28	229589,48	513948,74	13,180	13,030
84	Rheezerend 30/30a	229600,09	513950,73	13,180	13,040
85	Rheezerend 34/34a	229616,61	513955,00	13,170	13,040
86	Rheezerend 36/38	229634,96	513957,38	13,160	13,030
87	Rheezerend 46	229649,30	513959,10	13,160	13,040
88	Rheezerend 48	229680,76	513963,73	13,150	13,030
89	Rheezerend 48a	229699,27	513968,65	13,140	13,030
90	Rheezerend 50/52	229736,19	513973,41	13,140	13,030
91	Rheezerend 54	229792,36	513983,19	13,130	13,030
92	Rheezerend 58	229846,27	513989,35	13,130	13,040
93	Rheezerend 60	229876,38	513993,17	13,130	13,040
94	Rheezerend 62	229911,63	513993,66	13,130	13,030
95	Rheezerend 64	229943,94	514001,69	13,040	12,950
96	Rheezerend 66/68	229979,56	514013,19	13,030	12,950
97	Rheezerend 70	230006,53	514004,78	13,100	13,000
98	Rheezerend 72	230049,78	514015,27	13,090	13,010
99	Rheezerend 3	229576,88	513896,26	13,150	13,040
100	Rheezerend 5	229616,80	513908,99	13,140	13,040
101	Rheezerend 7	229683,48	513914,03	13,120	13,040
102	Rheezerend 11	229737,11	513922,47	13,110	13,030
103	Rheezerend 13	229771,86	513927,44	13,110	13,040
104	Rheezerend 17	229841,82	513908,56	13,100	13,040
105	Rheezerend 19	229868,94	513942,64	13,100	13,030
106	Rheezerend 25	229959,74	513880,84	13,080	13,030
107	Rheezerend 27	229987,93	513956,10	13,100	13,040
108	Rheezerend 29	230073,93	513965,04	12,910	12,850
109	Rheezerend 31	230141,66	513971,65	12,900	12,850
110	Rheezerend 33	230206,67	513976,04	12,900	12,850
111	Langewijk 422	229222,51	514205,45	13,100	12,950
112	Langewijk 422	229225,52	514209,81	13,110	12,960

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
57	0,110	6,000
58	0,110	6,000
59	0,110	6,000
60	0,100	6,000
61	0,100	6,000
62	0,100	6,000
63	0,100	6,000
64	0,100	6,000
65	0,100	6,000
66	0,090	6,000
67	0,090	6,000
68	0,100	6,000
69	0,090	6,000
70	0,100	6,000
71	0,100	6,000
72	0,080	6,000
73	0,180	6,000
74	0,220	6,000
75	0,270	6,000
76	0,310	6,000
77	0,330	6,000
78	0,280	6,000
79	0,200	6,000
80	0,170	6,000
81	0,160	6,000
82	0,140	6,000
83	0,150	6,000
84	0,140	6,000
85	0,130	6,000
86	0,130	6,000
87	0,120	6,000
88	0,120	6,000
89	0,110	6,000
90	0,110	6,000
91	0,100	6,000
92	0,090	6,000
93	0,090	6,000
94	0,100	6,000
95	0,090	6,000
96	0,080	6,000
97	0,100	6,000
98	0,080	6,000
99	0,110	6,000
100	0,100	6,000
101	0,080	6,000
102	0,080	6,000
103	0,070	6,000
104	0,060	6,000
105	0,070	6,000
106	0,050	6,000
107	0,060	6,000
108	0,060	6,000
109	0,050	6,000
110	0,050	6,000
111	0,150	6,000
112	0,150	6,000

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
113	Industrieweg 2	229348,39	514250,57	13,170	12,960
114	Langewijk 372	228929,65	514122,16	13,050	12,970
115	Langewijk 370	228886,61	514102,99	13,050	12,970

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
113	0,210	6,000
114	0,080	6,000
115	0,080	6,000

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
1	Schutwijk 2	229781,24	513456,18	6,768	6,748
2	Moerheimstraat 186	229469,77	513433,47	6,781	6,748
3	Moerheimstraat 184	229426,06	513430,62	6,778	6,748
4	Moerheimstraat 182	229374,32	513419,90	6,777	6,748
5	Moerheimstraat 178	229338,23	513407,57	6,780	6,748
6	Moerheimstraat 176	229315,63	513402,95	6,779	6,748
7	Moerheimstraat 174	229291,00	513384,13	6,794	6,748
8	Moerheimstraat 172	229280,59	513381,94	6,794	6,748
9	Moerheimstraat 168	229256,54	513376,98	6,793	6,748
10	Moerheimstraat 166	229231,93	513383,65	6,780	6,748
11	Moerheimstraat 152	228867,05	513295,89	6,941	6,895
12	Moerheimstraat 113	228918,13	513256,28	6,916	6,895
13	Moerheimstraat 111	228897,22	513250,66	6,916	6,895
14	Moerheimstraat 109	228850,00	513230,67	6,914	6,895
15	Moerheimstraat 148	228831,95	513298,99	6,929	6,895
16	Moerheimstraat 105/107	228788,44	513238,37	6,920	6,895
17	Moerheimstraat 103	228758,71	513230,42	6,920	6,895
18	Moerheimstraat 101	228747,12	513227,06	6,920	6,895
19	Moerheimstraat 99a	228716,61	513211,33	6,919	6,895
20	Moerheimstraat 99	228658,43	513198,53	6,926	6,895
21	Moerheimstraat 99	228659,81	513161,80	6,928	6,895
22	Moerheimstraat 95	228630,77	513195,97	6,937	6,895
23	Moerheimstraat 95	228627,12	513190,49	6,940	6,895
24	Moerheimstraat 140	228626,82	513243,19	6,956	6,895
25	Moerheimstraat 136	228605,99	513239,08	6,949	6,895
26	Moerheimstraat 91	228564,11	513180,33	6,915	6,895
27	Stegerensallee 3/5/7	228636,42	513075,06	6,927	6,895
28	rand bouwvlak Bransveen	228662,63	513000,93	6,921	6,895
29	rand bouwvlak Bransveen	228697,66	512920,32	6,926	6,902
30	rand bouwvlak Bransveen	228733,81	512866,65	6,930	6,902
31	rand bouwvlak Bransveen	228758,51	512780,22	6,923	6,902
32	rand bouwvlak Bransveen	228823,35	512679,44	6,929	6,902
33	Stegerensallee 9	228867,82	512619,45	6,945	6,902
34	Stegerensallee 3	228962,62	512671,37	6,917	6,902
35	Gaffelwijk 1	228897,11	512788,77	6,918	6,902
36	Stegerensallee 4	228749,08	512922,81	6,955	6,902
37	Stegerensallee 2	228730,43	512985,96	6,942	6,902
38	Rollepaal 34	229431,51	513858,33	6,805	6,748
39	Rollepaal 36	229426,94	513873,21	6,810	6,748
40	Rollepaal 38	229423,97	513887,70	6,820	6,748
41	Rollepaal 38	229419,21	513891,40	6,819	6,748
42	Langewijk 163a	229396,72	513889,32	6,803	6,748
43	Langewijk 163	229384,00	513891,60	6,801	6,748
44	Langewijk 161	229374,53	513886,30	6,795	6,748
45	Langewijk 159	229360,41	513887,87	6,794	6,748
46	Langewijk 157	229349,06	513886,54	6,793	6,748
47	Langewijk 153	229336,42	513885,26	6,791	6,748
48	Langewijk 432/434	229320,79	513916,96	6,790	6,748
49	Langewijk 430	229299,83	513913,27	6,788	6,748
50	Langewijk 428	229283,83	513911,46	6,787	6,748
51	Langewijk 424	229271,00	513909,67	6,786	6,748
52	Langewijk 414	229231,78	513904,44	6,783	6,748
53	Langewijk 410	229214,99	513902,06	6,783	6,748
54	Langewijk 406	229193,26	513907,44	6,779	6,748
55	Langewijk 404	229171,11	513896,16	6,782	6,748
56	Langewijk 402	229146,41	513895,90	6,780	6,748
57	Langewijk 396	229108,65	513888,34	6,780	6,748

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
1	0,019
2	0,032
3	0,029
4	0,029
5	0,031
6	0,031
7	0,045
8	0,045
9	0,045
10	0,032
11	0,046
12	0,021
13	0,021
14	0,019
15	0,033
16	0,024
17	0,024
18	0,024
19	0,024
20	0,030
21	0,033
22	0,042
23	0,045
24	0,060
25	0,053
26	0,020
27	0,031
28	0,026
29	0,024
30	0,029
31	0,021
32	0,028
33	0,043
34	0,015
35	0,017
36	0,054
37	0,040
38	0,057
39	0,062
40	0,072
41	0,070
42	0,054
43	0,053
44	0,046
45	0,046
46	0,044
47	0,043
48	0,042
49	0,040
50	0,038
51	0,037
52	0,035
53	0,035
54	0,031
55	0,033
56	0,031
57	0,032

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
58	Langewijk 394	229098,71	513886,85	6,780	6,748
59	Langewijk 390	229067,45	513881,95	6,780	6,748
60	Langewijk 388	229043,65	513878,79	6,780	6,748
61	Langewijk 386	229030,36	513881,36	6,777	6,748
62	Langewijk 384	229000,63	513873,59	6,779	6,748
63	Langewijk 380	228965,30	513868,72	6,926	6,895
64	Langewijk 378	228955,29	513867,39	6,926	6,895
65	Langewijk 376	228936,13	513865,03	6,925	6,895
66	Langewijk 368	228915,01	513867,53	6,923	6,895
67	Langewijk 366	228882,51	513862,32	6,923	6,895
68	Langewijk 362/364	228857,99	513853,78	6,925	6,895
69	Langewijk 360	228825,54	513851,61	6,924	6,895
70	Langewijk 358	228810,29	513845,97	6,926	6,895
71	Langewijk 356	228779,42	513841,49	6,926	6,895
72	Langewijk 348	228743,35	513851,94	6,919	6,895
73	Langewijk 438	229381,72	513927,21	6,802	6,748
74	Langewijk 440	229403,03	513927,20	6,815	6,748
75	Langewijk 442	229417,68	513933,42	6,828	6,748
76	Langewijk 444	229424,77	513938,30	6,840	6,748
77	Langewijk 444	229427,62	513945,46	6,848	6,748
78	Rheezerend 12	229487,12	513938,00	6,831	6,748
79	Rheezerend 14/14a	229510,45	513940,52	6,807	6,748
80	Rheezerend 16	229527,77	513942,91	6,799	6,748
81	Rheezerend 20	229549,40	513942,17	6,796	6,748
82	Rheezerend 26	229577,36	513950,76	6,790	6,748
83	Rheezerend 28	229589,48	513948,74	6,791	6,748
84	Rheezerend 30/30a	229600,09	513950,73	6,790	6,748
85	Rheezerend 34/34a	229616,61	513955,00	6,787	6,748
86	Rheezerend 36/38	229634,96	513957,38	6,786	6,748
87	Rheezerend 46	229649,30	513959,10	6,785	6,748
88	Rheezerend 48	229680,76	513963,73	6,783	6,748
89	Rheezerend 48a	229699,27	513968,65	6,781	6,748
90	Rheezerend 50/52	229736,19	513973,41	6,780	6,748
91	Rheezerend 54	229792,36	513983,19	6,777	6,748
92	Rheezerend 58	229846,27	513989,35	6,776	6,748
93	Rheezerend 60	229876,38	513993,17	6,776	6,748
94	Rheezerend 62	229911,63	513993,66	6,778	6,748
95	Rheezerend 64	229943,94	514001,69	6,778	6,752
96	Rheezerend 66/68	229979,56	514013,19	6,775	6,752
97	Rheezerend 70	230006,53	514004,78	6,820	6,791
98	Rheezerend 72	230049,78	514015,27	6,816	6,791
99	Rheezerend 3	229576,88	513896,26	6,782	6,748
100	Rheezerend 5	229616,80	513908,99	6,778	6,748
101	Rheezerend 7	229683,48	513914,03	6,773	6,748
102	Rheezerend 11	229737,11	513922,47	6,771	6,748
103	Rheezerend 13	229771,86	513927,44	6,770	6,748
104	Rheezerend 17	229841,82	513908,56	6,766	6,748
105	Rheezerend 19	229868,94	513942,64	6,769	6,748
106	Rheezerend 25	229959,74	513880,84	6,763	6,748
107	Rheezerend 27	229987,93	513956,10	6,766	6,748
108	Rheezerend 29	230073,93	513965,04	6,732	6,715
109	Rheezerend 31	230141,66	513971,65	6,731	6,715
110	Rheezerend 33	230206,67	513976,04	6,729	6,715
111	Langewijk 422	229222,51	514205,45	6,798	6,752
112	Langewijk 422	229225,52	514209,81	6,800	6,752
113	Industrieweg 2	229348,39	514250,57	6,820	6,752
114	Langewijk 372	228929,65	514122,16	6,815	6,790

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
58	0,032
59	0,032
60	0,031
61	0,029
62	0,030
63	0,030
64	0,030
65	0,030
66	0,027
67	0,027
68	0,030
69	0,028
70	0,030
71	0,030
72	0,023
73	0,054
74	0,066
75	0,080
76	0,092
77	0,100
78	0,082
79	0,059
80	0,051
81	0,047
82	0,041
83	0,043
84	0,042
85	0,039
86	0,038
87	0,037
88	0,035
89	0,032
90	0,031
91	0,029
92	0,028
93	0,027
94	0,029
95	0,026
96	0,023
97	0,029
98	0,025
99	0,034
100	0,030
101	0,025
102	0,023
103	0,022
104	0,018
105	0,020
106	0,014
107	0,018
108	0,016
109	0,015
110	0,014
111	0,047
112	0,049
113	0,068
114	0,025

Rapport: Resultatentabel
Model: planvoornemen
Resultaten voor model: planvoornemen
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
115	Langewijk 370	228886,61	514102,99	6,814	6,790

Rapport:	Resultatentabel
Model:	planvoornemen
Resultaten voor model:	planvoornemen
Stof:	PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar:	2024

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
115	0,024

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
1	Schutwijk 2	229781,24	513456,18	8,452	7,793
2	Moerheimstraat 186	229469,77	513433,47	8,749	7,793
3	Moerheimstraat 184	229426,06	513430,62	8,657	7,793
4	Moerheimstraat 182	229374,32	513419,90	8,639	7,793
5	Moerheimstraat 178	229338,23	513407,57	8,706	7,794
6	Moerheimstraat 176	229315,63	513402,95	8,699	7,793
7	Moerheimstraat 174	229291,00	513384,13	9,116	7,794
8	Moerheimstraat 172	229280,59	513381,94	9,115	7,793
9	Moerheimstraat 168	229256,54	513376,98	9,110	7,794
10	Moerheimstraat 166	229231,93	513383,65	8,721	7,794
11	Moerheimstraat 152	228867,05	513295,89	9,494	8,182
12	Moerheimstraat 113	228918,13	513256,28	8,839	8,182
13	Moerheimstraat 111	228897,22	513250,66	8,829	8,182
14	Moerheimstraat 109	228850,00	513230,67	8,764	8,183
15	Moerheimstraat 148	228831,95	513298,99	9,121	8,182
16	Moerheimstraat 105/107	228788,44	513238,37	8,950	8,183
17	Moerheimstraat 103	228758,71	513230,42	8,940	8,182
18	Moerheimstraat 101	228747,12	513227,06	8,937	8,182
19	Moerheimstraat 99a	228716,61	513211,33	8,888	8,182
20	Moerheimstraat 99	228658,43	513198,53	9,058	8,182
21	Moerheimstraat 99	228659,81	513161,80	9,106	8,182
22	Moerheimstraat 95	228630,77	513195,97	9,375	8,183
23	Moerheimstraat 95	228627,12	513190,49	9,457	8,182
24	Moerheimstraat 140	228626,82	513243,19	9,825	8,182
25	Moerheimstraat 136	228605,99	513239,08	9,505	8,183
26	Moerheimstraat 91	228564,11	513180,33	8,725	8,182
27	Stegerensallee 3/5/7	228636,42	513075,06	9,049	8,182
28	rand bouwvlak Bransveen	228662,63	513000,93	8,901	8,182
29	rand bouwvlak Bransveen	228697,66	512920,32	8,356	7,690
30	rand bouwvlak Bransveen	228733,81	512866,65	8,490	7,690
31	rand bouwvlak Bransveen	228758,51	512780,22	8,271	7,690
32	rand bouwvlak Bransveen	228823,35	512679,44	8,460	7,690
33	Stegerensallee 9	228867,82	512619,45	8,882	7,690
34	Stegerensallee 3	228962,62	512671,37	8,120	7,690
35	Gaffelwijk 1	228897,11	512788,77	8,159	7,690
36	Stegerensallee 4	228749,08	512922,81	9,179	7,690
37	Stegerensallee 2	228730,43	512985,96	8,801	7,690
38	Rollepaal 34	229431,51	513858,33	9,804	7,794
39	Rollepaal 36	229426,94	513873,21	10,005	7,794
40	Rollepaal 38	229423,97	513887,70	10,379	7,793
41	Rollepaal 38	229419,21	513891,40	10,331	7,793
42	Langewijk 163a	229396,72	513889,32	9,719	7,794
43	Langewijk 163	229384,00	513891,60	9,637	7,794
44	Langewijk 161	229374,53	513886,30	9,413	7,794
45	Langewijk 159	229360,41	513887,87	9,384	7,793
46	Langewijk 157	229349,06	513886,54	9,315	7,794
47	Langewijk 153	229336,42	513885,26	9,266	7,793
48	Langewijk 432/434	229320,79	513916,96	9,133	7,793
49	Langewijk 430	229299,83	513913,27	9,054	7,793
50	Langewijk 428	229283,83	513911,46	8,993	7,794
51	Langewijk 424	229271,00	513909,67	8,955	7,794
52	Langewijk 414	229231,78	513904,44	8,872	7,794
53	Langewijk 410	229214,99	513902,06	8,848	7,793
54	Langewijk 406	229193,26	513907,44	8,721	7,793
55	Langewijk 404	229171,11	513896,16	8,797	7,794
56	Langewijk 402	229146,41	513895,90	8,730	7,794
57	Langewijk 396	229108,65	513888,34	8,735	7,793

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
1	0,659	0
2	0,956	0
3	0,864	0
4	0,846	0
5	0,912	0
6	0,906	0
7	1,322	0
8	1,322	0
9	1,316	0
10	0,927	0
11	1,312	0
12	0,657	0
13	0,647	0
14	0,581	0
15	0,939	0
16	0,767	0
17	0,758	0
18	0,755	0
19	0,706	0
20	0,876	0
21	0,924	0
22	1,192	0
23	1,275	0
24	1,643	0
25	1,322	0
26	0,543	0
27	0,867	0
28	0,719	0
29	0,666	0
30	0,800	0
31	0,581	0
32	0,770	0
33	1,192	0
34	0,430	0
35	0,469	0
36	1,489	0
37	1,111	0
38	2,010	0
39	2,211	0
40	2,586	0
41	2,538	0
42	1,925	0
43	1,843	0
44	1,619	0
45	1,591	0
46	1,521	0
47	1,473	0
48	1,340	0
49	1,261	0
50	1,199	0
51	1,161	0
52	1,078	0
53	1,055	0
54	0,928	0
55	1,003	0
56	0,936	0
57	0,942	0

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
58	Langewijk 394	229098,71	513886,85	8,730	7,793
59	Langewijk 390	229067,45	513881,95	8,724	7,794
60	Langewijk 388	229043,65	513878,79	8,710	7,793
61	Langewijk 386	229030,36	513881,36	8,640	7,794
62	Langewijk 384	229000,63	513873,59	8,681	7,793
63	Langewijk 380	228965,30	513868,72	9,055	8,182
64	Langewijk 378	228955,29	513867,39	9,052	8,183
65	Langewijk 376	228936,13	513865,03	9,041	8,182
66	Langewijk 368	228915,01	513867,53	8,959	8,182
67	Langewijk 366	228882,51	513862,32	8,959	8,182
68	Langewijk 362/364	228857,99	513853,78	9,030	8,182
69	Langewijk 360	228825,54	513851,61	8,984	8,182
70	Langewijk 358	228810,29	513845,97	9,044	8,183
71	Langewijk 356	228779,42	513841,49	9,041	8,182
72	Langewijk 348	228743,35	513851,94	8,827	8,182
73	Langewijk 438	229381,72	513927,21	9,613	7,793
74	Langewijk 440	229403,03	513927,20	10,074	7,794
75	Langewijk 442	229417,68	513933,42	10,610	7,793
76	Langewijk 444	229424,77	513938,30	11,069	7,793
77	Langewijk 444	229427,62	513945,46	11,405	7,793
78	Rheezerend 12	229487,12	513938,00	10,806	7,794
79	Rheezerend 14/14a	229510,45	513940,52	9,885	7,793
80	Rheezerend 16	229527,77	513942,91	9,552	7,794
81	Rheezerend 20	229549,40	513942,17	9,378	7,793
82	Rheezerend 26	229577,36	513950,76	9,145	7,794
83	Rheezerend 28	229589,48	513948,74	9,181	7,793
84	Rheezerend 30/30a	229600,09	513950,73	9,134	7,793
85	Rheezerend 34/34a	229616,61	513955,00	9,029	7,794
86	Rheezerend 36/38	229634,96	513957,38	8,974	7,793
87	Rheezerend 46	229649,30	513959,10	8,940	7,794
88	Rheezerend 48	229680,76	513963,73	8,863	7,794
89	Rheezerend 48a	229699,27	513968,65	8,785	7,793
90	Rheezerend 50/52	229736,19	513973,41	8,736	7,794
91	Rheezerend 54	229792,36	513983,19	8,638	7,793
92	Rheezerend 58	229846,27	513989,35	8,611	7,794
93	Rheezerend 60	229876,38	513993,17	8,593	7,793
94	Rheezerend 62	229911,63	513993,66	8,648	7,794
95	Rheezerend 64	229943,94	514001,69	9,633	8,876
96	Rheezerend 66/68	229979,56	514013,19	9,534	8,875
97	Rheezerend 70	230006,53	514004,78	9,564	8,736
98	Rheezerend 72	230049,78	514015,27	9,449	8,735
99	Rheezerend 3	229576,88	513896,26	8,957	7,793
100	Rheezerend 5	229616,80	513908,99	8,801	7,794
101	Rheezerend 7	229683,48	513914,03	8,611	7,793
102	Rheezerend 11	229737,11	513922,47	8,535	7,794
103	Rheezerend 13	229771,86	513927,44	8,496	7,793
104	Rheezerend 17	229841,82	513908,56	8,357	7,793
105	Rheezerend 19	229868,94	513942,64	8,428	7,793
106	Rheezerend 25	229959,74	513880,84	8,236	7,794
107	Rheezerend 27	229987,93	513956,10	8,351	7,793
108	Rheezerend 29	230073,93	513965,04	8,250	7,742
109	Rheezerend 31	230141,66	513971,65	8,213	7,741
110	Rheezerend 33	230206,67	513976,04	8,173	7,741
111	Langewijk 422	229222,51	514205,45	10,409	8,876
112	Langewijk 422	229225,52	514209,81	10,474	8,876
113	Industrieweg 2	229348,39	514250,57	11,279	8,876
114	Langewijk 372	228929,65	514122,16	9,473	8,806

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
58	0,937	0
59	0,930	0
60	0,917	0
61	0,846	0
62	0,888	0
63	0,873	0
64	0,869	0
65	0,859	0
66	0,777	0
67	0,777	0
68	0,848	0
69	0,802	0
70	0,861	0
71	0,859	0
72	0,645	0
73	1,820	0
74	2,280	0
75	2,817	0
76	3,276	0
77	3,612	0
78	3,012	0
79	2,092	0
80	1,758	0
81	1,585	0
82	1,351	0
83	1,388	0
84	1,341	0
85	1,235	0
86	1,181	0
87	1,146	0
88	1,069	0
89	0,992	0
90	0,942	0
91	0,845	0
92	0,817	0
93	0,800	0
94	0,854	0
95	0,757	0
96	0,659	0
97	0,828	0
98	0,714	0
99	1,164	0
100	1,007	0
101	0,818	0
102	0,741	0
103	0,703	0
104	0,564	0
105	0,635	0
106	0,442	0
107	0,558	0
108	0,508	0
109	0,472	0
110	0,432	0
111	1,533	0
112	1,598	0
113	2,403	0
114	0,667	0

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
115	Langewijk 370	228886,61	514102,99	9,428	8,806

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
115	0,622	0

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
1	Schutwijk 2	229781,24	513456,18	13,090	13,030
2	Moerheimstraat 186	229469,77	513433,47	13,140	13,040
3	Moerheimstraat 184	229426,06	513430,62	13,130	13,040
4	Moerheimstraat 182	229374,32	513419,90	13,130	13,040
5	Moerheimstraat 178	229338,23	513407,57	13,130	13,030
6	Moerheimstraat 176	229315,63	513402,95	13,130	13,030
7	Moerheimstraat 174	229291,00	513384,13	13,180	13,040
8	Moerheimstraat 172	229280,59	513381,94	13,180	13,040
9	Moerheimstraat 168	229256,54	513376,98	13,180	13,040
10	Moerheimstraat 166	229231,93	513383,65	13,140	13,040
11	Moerheimstraat 152	228867,05	513295,89	13,250	13,100
12	Moerheimstraat 113	228918,13	513256,28	13,170	13,100
13	Moerheimstraat 111	228897,22	513250,66	13,170	13,100
14	Moerheimstraat 109	228850,00	513230,67	13,170	13,110
15	Moerheimstraat 148	228831,95	513298,99	13,210	13,100
16	Moerheimstraat 105/107	228788,44	513238,37	13,180	13,100
17	Moerheimstraat 103	228758,71	513230,42	13,180	13,100
18	Moerheimstraat 101	228747,12	513227,06	13,180	13,100
19	Moerheimstraat 99a	228716,61	513211,33	13,180	13,110
20	Moerheimstraat 99	228658,43	513198,53	13,200	13,100
21	Moerheimstraat 99	228659,81	513161,80	13,210	13,100
22	Moerheimstraat 95	228630,77	513195,97	13,240	13,110
23	Moerheimstraat 95	228627,12	513190,49	13,250	13,110
24	Moerheimstraat 140	228626,82	513243,19	13,300	13,110
25	Moerheimstraat 136	228605,99	513239,08	13,270	13,100
26	Moerheimstraat 91	228564,11	513180,33	13,170	13,110
27	Stegerensallee 3/5/7	228636,42	513075,06	13,210	13,110
28	rand bouwvlak Bransveen	228662,63	513000,93	13,190	13,110
29	rand bouwvlak Bransveen	228697,66	512920,32	13,110	13,030
30	rand bouwvlak Bransveen	228733,81	512866,65	13,130	13,040
31	rand bouwvlak Bransveen	228758,51	512780,22	13,100	13,030
32	rand bouwvlak Bransveen	228823,35	512679,44	13,120	13,030
33	Stegerensallee 9	228867,82	512619,45	13,170	13,030
34	Stegerensallee 3	228962,62	512671,37	13,080	13,030
35	Gaffelwijk 1	228897,11	512788,77	13,090	13,040
36	Stegerensallee 4	228749,08	512922,81	13,210	13,040
37	Stegerensallee 2	228730,43	512985,96	13,160	13,030
38	Rollepaal 34	229431,51	513858,33	13,210	13,030
39	Rollepaal 36	229426,94	513873,21	13,230	13,040
40	Rollepaal 38	229423,97	513887,70	13,260	13,030
41	Rollepaal 38	229419,21	513891,40	13,260	13,030
42	Langewijk 163a	229396,72	513889,32	13,210	13,040
43	Langewijk 163	229384,00	513891,60	13,210	13,040
44	Langewijk 161	229374,53	513886,30	13,180	13,030
45	Langewijk 159	229360,41	513887,87	13,180	13,030
46	Langewijk 157	229349,06	513886,54	13,180	13,040
47	Langewijk 153	229336,42	513885,26	13,170	13,030
48	Langewijk 432/434	229320,79	513916,96	13,170	13,030
49	Langewijk 430	229299,83	513913,27	13,160	13,030
50	Langewijk 428	229283,83	513911,46	13,160	13,040
51	Langewijk 424	229271,00	513909,67	13,160	13,040
52	Langewijk 414	229231,78	513904,44	13,150	13,040
53	Langewijk 410	229214,99	513902,06	13,150	13,040
54	Langewijk 406	229193,26	513907,44	13,130	13,030
55	Langewijk 404	229171,11	513896,16	13,140	13,030
56	Langewijk 402	229146,41	513895,90	13,140	13,040

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
1	0,060	6,000
2	0,100	6,000
3	0,090	6,000
4	0,090	6,000
5	0,100	6,000
6	0,100	6,000
7	0,140	6,000
8	0,140	6,000
9	0,140	6,000
10	0,100	6,000
11	0,150	6,000
12	0,070	6,000
13	0,070	6,000
14	0,060	6,000
15	0,110	6,000
16	0,080	6,000
17	0,080	6,000
18	0,080	6,000
19	0,070	6,000
20	0,100	6,000
21	0,110	6,000
22	0,130	6,000
23	0,140	6,000
24	0,190	6,000
25	0,170	6,000
26	0,060	6,000
27	0,100	6,000
28	0,080	6,000
29	0,080	6,000
30	0,090	6,000
31	0,070	6,000
32	0,090	6,000
33	0,140	6,000
34	0,050	6,000
35	0,050	6,000
36	0,170	6,000
37	0,130	6,000
38	0,180	6,000
39	0,190	6,000
40	0,230	6,000
41	0,230	6,000
42	0,170	6,000
43	0,170	6,000
44	0,150	6,000
45	0,150	6,000
46	0,140	6,000
47	0,140	6,000
48	0,140	6,000
49	0,130	6,000
50	0,120	6,000
51	0,120	6,000
52	0,110	6,000
53	0,110	6,000
54	0,100	6,000
55	0,110	6,000
56	0,100	6,000

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
57	Langewijk 396	229108,65	513888,34	13,140	13,040
58	Langewijk 394	229098,71	513886,85	13,140	13,040
59	Langewijk 390	229067,45	513881,95	13,140	13,040
60	Langewijk 388	229043,65	513878,79	13,140	13,040
61	Langewijk 386	229030,36	513881,36	13,130	13,040
62	Langewijk 384	229000,63	513873,59	13,140	13,040
63	Langewijk 380	228965,30	513868,72	13,200	13,100
64	Langewijk 378	228955,29	513867,39	13,200	13,100
65	Langewijk 376	228936,13	513865,03	13,200	13,100
66	Langewijk 368	228915,01	513867,53	13,190	13,100
67	Langewijk 366	228882,51	513862,32	13,190	13,100
68	Langewijk 362/364	228857,99	513853,78	13,200	13,100
69	Langewijk 360	228825,54	513851,61	13,200	13,110
70	Langewijk 358	228810,29	513845,97	13,200	13,100
71	Langewijk 356	228779,42	513841,49	13,200	13,100
72	Langewijk 348	228743,35	513851,94	13,180	13,100
73	Langewijk 438	229381,72	513927,21	13,210	13,040
74	Langewijk 440	229403,03	513927,20	13,250	13,040
75	Langewijk 442	229417,68	513933,42	13,290	13,030
76	Langewijk 444	229424,77	513938,30	13,330	13,040
77	Langewijk 444	229427,62	513945,46	13,350	13,030
78	Rheezerend 12	229487,12	513938,00	13,300	13,040
79	Rheezerend 14/14a	229510,45	513940,52	13,220	13,030
80	Rheezerend 16	229527,77	513942,91	13,200	13,040
81	Rheezerend 20	229549,40	513942,17	13,190	13,040
82	Rheezerend 26	229577,36	513950,76	13,170	13,030
83	Rheezerend 28	229589,48	513948,74	13,180	13,040
84	Rheezerend 30/30a	229600,09	513950,73	13,170	13,030
85	Rheezerend 34/34a	229616,61	513955,00	13,160	13,030
86	Rheezerend 36/38	229634,96	513957,38	13,160	13,040
87	Rheezerend 46	229649,30	513959,10	13,160	13,040
88	Rheezerend 48	229680,76	513963,73	13,150	13,030
89	Rheezerend 48a	229699,27	513968,65	13,140	13,030
90	Rheezerend 50/52	229736,19	513973,41	13,140	13,040
91	Rheezerend 54	229792,36	513983,19	13,130	13,040
92	Rheezerend 58	229846,27	513989,35	13,130	13,040
93	Rheezerend 60	229876,38	513993,17	13,130	13,040
94	Rheezerend 62	229911,63	513993,66	13,130	13,030
95	Rheezerend 64	229943,94	514001,69	13,040	12,950
96	Rheezerend 66/68	229979,56	514013,19	13,030	12,950
97	Rheezerend 70	230006,53	514004,78	13,100	13,000
98	Rheezerend 72	230049,78	514015,27	13,090	13,010
99	Rheezerend 3	229576,88	513896,26	13,140	13,030
100	Rheezerend 5	229616,80	513908,99	13,130	13,030
101	Rheezerend 7	229683,48	513914,03	13,120	13,040
102	Rheezerend 11	229737,11	513922,47	13,110	13,040
103	Rheezerend 13	229771,86	513927,44	13,110	13,040
104	Rheezerend 17	229841,82	513908,56	13,090	13,030
105	Rheezerend 19	229868,94	513942,64	13,100	13,030
106	Rheezerend 25	229959,74	513880,84	13,080	13,040
107	Rheezerend 27	229987,93	513956,10	13,090	13,030
108	Rheezerend 29	230073,93	513965,04	12,900	12,850
109	Rheezerend 31	230141,66	513971,65	12,900	12,850
110	Rheezerend 33	230206,67	513976,04	12,900	12,850
111	Langewijk 422	229222,51	514205,45	13,100	12,950
112	Langewijk 422	229225,52	514209,81	13,100	12,950

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
57	0,100	6,000
58	0,100	6,000
59	0,100	6,000
60	0,100	6,000
61	0,090	6,000
62	0,100	6,000
63	0,100	6,000
64	0,100	6,000
65	0,100	6,000
66	0,090	6,000
67	0,090	6,000
68	0,100	6,000
69	0,090	6,000
70	0,100	6,000
71	0,100	6,000
72	0,080	6,000
73	0,170	6,000
74	0,210	6,000
75	0,260	6,000
76	0,290	6,000
77	0,320	6,000
78	0,260	6,000
79	0,190	6,000
80	0,160	6,000
81	0,150	6,000
82	0,140	6,000
83	0,140	6,000
84	0,140	6,000
85	0,130	6,000
86	0,120	6,000
87	0,120	6,000
88	0,120	6,000
89	0,110	6,000
90	0,100	6,000
91	0,090	6,000
92	0,090	6,000
93	0,090	6,000
94	0,100	6,000
95	0,090	6,000
96	0,080	6,000
97	0,100	6,000
98	0,080	6,000
99	0,110	6,000
100	0,100	6,000
101	0,080	6,000
102	0,070	6,000
103	0,070	6,000
104	0,060	6,000
105	0,070	6,000
106	0,040	6,000
107	0,060	6,000
108	0,050	6,000
109	0,050	6,000
110	0,050	6,000
111	0,150	6,000
112	0,150	6,000

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
113	Industrieweg 2	229348,39	514250,57	13,160	12,950
114	Langewijk 372	228929,65	514122,16	13,050	12,970
115	Langewijk 370	228886,61	514102,99	13,050	12,980

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
113	0,210	6,000
114	0,080	6,000
115	0,070	6,000

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
1	Schutwijk 2	229781,24	513456,18	6,766	6,748
2	Moerheimstraat 186	229469,77	513433,47	6,779	6,748
3	Moerheimstraat 184	229426,06	513430,62	6,776	6,748
4	Moerheimstraat 182	229374,32	513419,90	6,776	6,748
5	Moerheimstraat 178	229338,23	513407,57	6,778	6,748
6	Moerheimstraat 176	229315,63	513402,95	6,778	6,748
7	Moerheimstraat 174	229291,00	513384,13	6,791	6,748
8	Moerheimstraat 172	229280,59	513381,94	6,791	6,748
9	Moerheimstraat 168	229256,54	513376,98	6,791	6,748
10	Moerheimstraat 166	229231,93	513383,65	6,779	6,748
11	Moerheimstraat 152	228867,05	513295,89	6,939	6,895
12	Moerheimstraat 113	228918,13	513256,28	6,915	6,895
13	Moerheimstraat 111	228897,22	513250,66	6,915	6,895
14	Moerheimstraat 109	228850,00	513230,67	6,913	6,895
15	Moerheimstraat 148	228831,95	513298,99	6,927	6,895
16	Moerheimstraat 105/107	228788,44	513238,37	6,919	6,895
17	Moerheimstraat 103	228758,71	513230,42	6,919	6,895
18	Moerheimstraat 101	228747,12	513227,06	6,919	6,895
19	Moerheimstraat 99a	228716,61	513211,33	6,918	6,895
20	Moerheimstraat 99	228658,43	513198,53	6,924	6,895
21	Moerheimstraat 99	228659,81	513161,80	6,926	6,895
22	Moerheimstraat 95	228630,77	513195,97	6,934	6,895
23	Moerheimstraat 95	228627,12	513190,49	6,937	6,895
24	Moerheimstraat 140	228626,82	513243,19	6,952	6,895
25	Moerheimstraat 136	228605,99	513239,08	6,945	6,895
26	Moerheimstraat 91	228564,11	513180,33	6,914	6,895
27	Stegerensallee 3/5/7	228636,42	513075,06	6,925	6,895
28	rand bouwvlak Bransveen	228662,63	513000,93	6,920	6,895
29	rand bouwvlak Bransveen	228697,66	512920,32	6,924	6,902
30	rand bouwvlak Bransveen	228733,81	512866,65	6,929	6,902
31	rand bouwvlak Bransveen	228758,51	512780,22	6,921	6,902
32	rand bouwvlak Bransveen	228823,35	512679,44	6,928	6,902
33	Stegerensallee 9	228867,82	512619,45	6,942	6,902
34	Stegerensallee 3	228962,62	512671,37	6,916	6,902
35	Gaffelwijk 1	228897,11	512788,77	6,917	6,902
36	Stegerensallee 4	228749,08	512922,81	6,952	6,902
37	Stegerensallee 2	228730,43	512985,96	6,939	6,902
38	Rollepaal 34	229431,51	513858,33	6,802	6,748
39	Rollepaal 36	229426,94	513873,21	6,807	6,748
40	Rollepaal 38	229423,97	513887,70	6,817	6,748
41	Rollepaal 38	229419,21	513891,40	6,816	6,748
42	Langewijk 163a	229396,72	513889,32	6,801	6,748
43	Langewijk 163	229384,00	513891,60	6,799	6,748
44	Langewijk 161	229374,53	513886,30	6,793	6,748
45	Langewijk 159	229360,41	513887,87	6,793	6,748
46	Langewijk 157	229349,06	513886,54	6,791	6,748
47	Langewijk 153	229336,42	513885,26	6,790	6,748
48	Langewijk 432/434	229320,79	513916,96	6,789	6,748
49	Langewijk 430	229299,83	513913,27	6,787	6,748
50	Langewijk 428	229283,83	513911,46	6,786	6,748
51	Langewijk 424	229271,00	513909,67	6,785	6,748
52	Langewijk 414	229231,78	513904,44	6,783	6,748
53	Langewijk 410	229214,99	513902,06	6,782	6,748
54	Langewijk 406	229193,26	513907,44	6,778	6,748
55	Langewijk 404	229171,11	513896,16	6,781	6,748
56	Langewijk 402	229146,41	513895,90	6,779	6,748
57	Langewijk 396	229108,65	513888,34	6,779	6,748

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
1	0,017
2	0,030
3	0,028
4	0,027
5	0,030
6	0,029
7	0,043
8	0,043
9	0,043
10	0,030
11	0,043
12	0,020
13	0,019
14	0,018
15	0,032
16	0,023
17	0,023
18	0,023
19	0,022
20	0,029
21	0,031
22	0,039
23	0,042
24	0,057
25	0,050
26	0,019
27	0,029
28	0,024
29	0,022
30	0,027
31	0,020
32	0,026
33	0,040
34	0,014
35	0,016
36	0,050
37	0,037
38	0,053
39	0,058
40	0,068
41	0,067
42	0,053
43	0,051
44	0,045
45	0,045
46	0,043
47	0,042
48	0,041
49	0,039
50	0,037
51	0,036
52	0,034
53	0,034
54	0,030
55	0,033
56	0,031
57	0,031

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
58	Langewijk 394	229098,71	513886,85	6,779	6,748
59	Langewijk 390	229067,45	513881,95	6,779	6,748
60	Langewijk 388	229043,65	513878,79	6,779	6,748
61	Langewijk 386	229030,36	513881,36	6,777	6,748
62	Langewijk 384	229000,63	513873,59	6,778	6,748
63	Langewijk 380	228965,30	513868,72	6,925	6,895
64	Langewijk 378	228955,29	513867,39	6,925	6,895
65	Langewijk 376	228936,13	513865,03	6,925	6,895
66	Langewijk 368	228915,01	513867,53	6,922	6,895
67	Langewijk 366	228882,51	513862,32	6,922	6,895
68	Langewijk 362/364	228857,99	513853,78	6,924	6,895
69	Langewijk 360	228825,54	513851,61	6,923	6,895
70	Langewijk 358	228810,29	513845,97	6,925	6,895
71	Langewijk 356	228779,42	513841,49	6,925	6,895
72	Langewijk 348	228743,35	513851,94	6,918	6,895
73	Langewijk 438	229381,72	513927,21	6,801	6,748
74	Langewijk 440	229403,03	513927,20	6,812	6,748
75	Langewijk 442	229417,68	513933,42	6,826	6,748
76	Langewijk 444	229424,77	513938,30	6,837	6,748
77	Langewijk 444	229427,62	513945,46	6,844	6,748
78	Rheezerend 12	229487,12	513938,00	6,827	6,748
79	Rheezerend 14/14a	229510,45	513940,52	6,805	6,748
80	Rheezerend 16	229527,77	513942,91	6,797	6,748
81	Rheezerend 20	229549,40	513942,17	6,794	6,748
82	Rheezerend 26	229577,36	513950,76	6,789	6,748
83	Rheezerend 28	229589,48	513948,74	6,791	6,748
84	Rheezerend 30/30a	229600,09	513950,73	6,790	6,748
85	Rheezerend 34/34a	229616,61	513955,00	6,787	6,748
86	Rheezerend 36/38	229634,96	513957,38	6,785	6,748
87	Rheezerend 46	229649,30	513959,10	6,785	6,748
88	Rheezerend 48	229680,76	513963,73	6,783	6,748
89	Rheezerend 48a	229699,27	513968,65	6,780	6,748
90	Rheezerend 50/52	229736,19	513973,41	6,779	6,748
91	Rheezerend 54	229792,36	513983,19	6,776	6,748
92	Rheezerend 58	229846,27	513989,35	6,776	6,748
93	Rheezerend 60	229876,38	513993,17	6,775	6,748
94	Rheezerend 62	229911,63	513993,66	6,777	6,748
95	Rheezerend 64	229943,94	514001,69	6,778	6,752
96	Rheezerend 66/68	229979,56	514013,19	6,774	6,752
97	Rheezerend 70	230006,53	514004,78	6,820	6,791
98	Rheezerend 72	230049,78	514015,27	6,816	6,791
99	Rheezerend 3	229576,88	513896,26	6,781	6,748
100	Rheezerend 5	229616,80	513908,99	6,777	6,748
101	Rheezerend 7	229683,48	513914,03	6,772	6,748
102	Rheezerend 11	229737,11	513922,47	6,770	6,748
103	Rheezerend 13	229771,86	513927,44	6,770	6,748
104	Rheezerend 17	229841,82	513908,56	6,766	6,748
105	Rheezerend 19	229868,94	513942,64	6,768	6,748
106	Rheezerend 25	229959,74	513880,84	6,762	6,748
107	Rheezerend 27	229987,93	513956,10	6,766	6,748
108	Rheezerend 29	230073,93	513965,04	6,731	6,715
109	Rheezerend 31	230141,66	513971,65	6,730	6,715
110	Rheezerend 33	230206,67	513976,04	6,729	6,715
111	Langewijk 422	229222,51	514205,45	6,797	6,752
112	Langewijk 422	229225,52	514209,81	6,799	6,752
113	Industrieweg 2	229348,39	514250,57	6,818	6,752
114	Langewijk 372	228929,65	514122,16	6,814	6,790

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
58	0,031
59	0,031
60	0,031
61	0,029
62	0,030
63	0,030
64	0,030
65	0,029
66	0,027
67	0,027
68	0,029
69	0,028
70	0,030
71	0,030
72	0,023
73	0,052
74	0,064
75	0,077
76	0,088
77	0,096
78	0,079
79	0,057
80	0,049
81	0,046
82	0,040
83	0,042
84	0,041
85	0,038
86	0,037
87	0,036
88	0,034
89	0,032
90	0,031
91	0,028
92	0,027
93	0,027
94	0,029
95	0,026
96	0,023
97	0,029
98	0,025
99	0,032
100	0,029
101	0,024
102	0,022
103	0,021
104	0,017
105	0,020
106	0,013
107	0,017
108	0,016
109	0,015
110	0,014
111	0,046
112	0,047
113	0,066
114	0,024

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
115	Langewijk 370	228886,61	514102,99	6,813	6,790

Rapport: Resultatentabel
Model: alternatief
Resultaten voor model: alternatief
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
115	0,023

Bijlage 5 Advies veiligheidsregio

VEILIGHEIDSREGIO
IJsselland

Samen werken aan veiligheid

Veiligheidsregio IJsselland
Postbus 1453
8001 BL Zwolle

RHO adviseurs
stephany.lie@rho.nl

In afschrift aan: gemeente@hardenberg.nl

Datum:	27 mei 2024, ZWOLLE
Kenmerk:	BRIEFNUMMER
Doorkiesnummer:	088-1197450
Onderwerp:	Externe veiligheidsadvies uitbreiding Industrieterrein Rollepaal

Geachte mevrouw Lie,

Op 26 januari 2024 heeft u mij om advies gevraagd over de uitbreiding van bedrijventerrein Rollepaal in Dedemsvaart. Hierbij ontvangt u mijn reactie. Deze is gebaseerd op:

- artikel 10 Wet veiligheidsregio's (Wvr);
- artikel 5.2 van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving;
- Strategische beleidsagenda 2023-2026 Veiligheidsregio IJsselland.

Beleid
De Veiligheidsregio IJsselland heeft geen beleid ten aanzien van het toelaten van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het brandaandachtsgebied en de $PR10^{-8}$ van hogedruk aardgasbuisleidingen. Als Veiligheidsregio IJsselland adviseren wij de gemeente risicogericht aan de hand van de mogelijke (relevante) scenario's. Het bevoegd gezag in dit geval de gemeente Hardenberg is vrij om gemotiveerd af te wijken van ons advies. Wij zijn altijd bereid om hierbij aanvullend te adviseren.

Advies
Ik adviseer u om:

- overeenkomstig lid D.2 bijlage VII van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving de aandachtsgebieden van de hogedruk aardgasbuisleidingen te berekenen;
- samen met de leidingbeheerder te beoordelen of er nog aanvullende maatregelen kunnen worden genomen om de veiligheidssituatie te verbeteren. Bij de nieuw te bouwen inrichtingen externe veiligheids maatregelen te treffen binnen het explosie aandachtsgebied. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan extra gronddekking, waarschuwingslinten en/of fysieke barrières op het maaiveld bij de buisleiding. Een andere mogelijkheid is bij de toekomstig te vestigen inrichtingen gebruik te maken van brandwerende daken/gevels/materialen tot en met de tweede ring;
- de inrichtingen te voorzien van vluchtwegen die van de hogedruk aardgasbuisleidingen af zijn gericht;
- de aanwezigen door middel van risicocommunicatie op de hoogte te brengen van de handelingsperspectieven bij een incident bij de hogedruk aardgasbuisleidingen;
- de toekomstige inrichtingen te voorzien van mechanisch afsluitbare ventilatie. Dit is onder de Omgevingswet verplicht;

- bij een incident bij een hogedruk aardgasbuisleiding of bij het LPG tankstation te schuilen in de gebouwen in een ruimte aan de andere kant dan het incident;
- bij de verantwoording van het groepsrisico rekening te houden met de 1% letaliteitsgrens. Deze ligt op 380 meter van het LPG tankstation;
- in verband met de bereikbaarheid, bestrijdbaarheid en bluswatervoorziening bij de invulling van het plangebied contact op te nemen met de heer J. Westenbroek van de Veiligheidsregio IJsselland. Een tweede ontsluiting van het plangebied te realiseren. Bij de indeling van het plangebied rekening te houden met de maatvoering van de waterwagens van de brandweer.

Planomschrijving
In opdracht van gemeente Hardenberg maakt RHO adviseurs een MER en omgevingsplan voor de uitbreiding van het bedrijventerrein Rollepaal in Dedemsvaart. Het plangebied ligt ten zuid/oosten van het bestaande bedrijventerrein Rollepaal

Risicobronnen
In de directe omgeving bevinden zich 5 hogedrukaardgas buisleidingen.

Hogedruk aardgasbuisleiding	Diameter (Inch)	Druk (Bar)	100% Letaliteit	1% letaliteit	Afstand tot Plangebied (m)
A-661	48	80	215	585	258
A-619	48	66	205	545	262
A-516	48	66	205	545	271
A-519	48	66	205	545	282
A-605	30	80	165	470	291

LPG tankstation J.A. Kerkdijk V.O.F.
Op 140 meter van het plangebied ligt LPG tankstation J.A. Kerkdijk een brandaandachtsgebied van 60 meter en een explosieaandachtsgebied van 160 meter.

Scenario's
1. Hogedruk aardgasbuisleiding
Bij (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. De toekomstige inrichtingen binnen de tweede ring qua effectafstand.

Binnen de tweede ring kan de hittestraling oplopen tot boven de 10 kW/m^2. Binnen deze ring heeft de brandweer beperkte mogelijkheden tot redden. Binnen de tweede ring kunnen secundaire branden ontstaan. Bronbestrijding van een fakkelbrand bij de hogedrukaardgas buisleiding is niet mogelijk. De toekomstige inrichtingen liggen binnen de tweede ring en kunnen ook gaan branden.

2. LPG tankstation
Bij een LPG tankstation is een incident waarbij een brand ontstaat en een LPG tankwagen is betrokken. Door de brand loopt de temperatuur in de tankwagen op en daarmee neemt ook de druk in de tank toe. Na ongeveer 20 minuten zal de tank bezwijken. Op dat moment komt LPG vrij en wordt ontstoken. Hierbij ontstaat een drukgolf en grote vuurbal. Afhankelijk van de kavelindeling kunnen de toekomstige inrichtingen binnen het explosieaandachtsgebied van 160 meter komen te liggen.

Een verdere uitwerking van de scenario's vindt u in de bijlage 1 en 2.

Voor dit advies heb ik mij beperkt tot de zaken die relevant zijn voor de (externe) veiligheid. Dit advies heb ik afgestemd met de Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio (GHOR) en de Politie Oost Nederland, district IJsselland. In de bijlage staat een uitwerking van het advies.

Ik ontvang graag een reactie op dit advies en adviseer u en/of initiatiefnemer graag in de verdere procedure(s).

Een afschrift van deze brief stuur ik naar de mevrouw S. Lie adviseur Planvorming en Omgevingsaspecten van RHO Adviseurs.

Afsluiting
Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met de heer G.B.J. Oosterik, bereikbaar op 088 – 119 7450 of via e-mail op risicobeheersing@vrijsselland.nl. Ook uw volgende adviesaanvragen kunt u sturen naar risicobeheersing@vrijsselland.nl.

Hoogachtend,

Namens het dagelijks bestuur,

drs. A.D.J. Mengerink, directeur veiligheidsregio/commandant brandweer
Voor deze,

drs. S.H.Th.M. Weitenberg, teamleider Risicobeheersing

Bijlage 1: Scenario fakkelbrand hoge druk aardgasleiding

Algemene beschrijving
Bij (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. Deze duurt totdat de druk, na het inblokken van de leiding, gelijk is aan de omgevingsdruk. Deze fakkelbrand kan voor de grootste leidingen tot een hoogte van enkele honderden meters reiken. De fakkelbrand is hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Kans van optreden
De kans op een breuk van een hogedruk aardgasleiding is afhankelijk van diameter, wanddikte, druk, staalsoort en breuktaaiheid. De kans op ontsteking is afhankelijk van de diameter en de druk. In de periode 1977-2005 werd driekwart van de leidingbeschadigingen veroorzaakt door derden. Van het aantal incidenten door graafschade leidt 2,3% tot een leidingbreuk.

Factoren die de kans op een incident verkleinen zijn bescherming van de leiding, een grotere diepteligging en beschermende maatregelen in de buurt van de leiding.

Effecten
Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur van 20 seconden, bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en secundaire branden.



Tabel effecten en gevolgen

	Effect afstand	Hitte straling	Mensen buiten				Objecten
			†	T1	T2	T3	
1e ring	Zie onder-staande tabel	≥35 kW/m²	99%	0 - 1%	0 - 1%	0 - 1%	Onherstelbare schade en branden
2e ring		≥10 kW/m²	1%	0 - 99%	0 - 99%	0 - 99%	Secundaire branden
3e ring		≥4 kW/m²	0%	?	?	?	Geen of Lichte schade

Tabel effectafstanden

Diameter [F]			Afstand bij 60 bar			Afstand bij 80 bar		
Inch	mm	Nominaal	1e ring	2e ring	3e ring	1e ring	2e ring	3e ring
30	762	DN750	140	380	590	150	410	640
48	1219	DN1200	210	580	900	220	620	980

Bestrijdbaarheid (optreden brandweer)
Mogelijkheden voor bronbestrijding bij een fakkelbrand voor de brandweer zijn er **niet**. Bronbestrijding kan alleen gedaan worden door het sluiten van de gastoevoer en dat kan alleen de leidingbeheerder doen. Hierbij moet rekening gehouden worden met een inbloklengte van meestal meer dan 10 kilometer. Bij handmatig inblokken kan dit enkele uren duren.

De mogelijkheden voor effectbestrijding door de brandweer zijn beperkt. Bij een fakkelbrand is de inzet vooral gericht op het voorkomen van uitbreiding in de 2e ring. Na afloop van de fakkelbrand is de inzet vooral gericht op het blussen in de 1e en 2e ring.

1e ring: Geen mogelijkheden tot effectief optreden tijdens fakkelbrand
2e ring: Beperkte mogelijkheden tot redden
3e ring: Inzet gericht op uitbreiding voorkomen

Benodigdheden bij fakkelbrand:
- Plangebied en buisleidingen tweezijdig toegankelijk vanuit verschillende windrichtingen;
- Effectieve (grootschalige) bluswatervoorziening;
- Passende (grootschalige) slagkracht brandweer.

Zelfredzaamheid
Een fakkelbrand is goed zichtbaar en hoorbaar. De hittestraling is duidelijk voelbaar voor de aanwezigen. De beste strategie voor zelfredzaamheid kan door de aanwezigen goed worden ingeschat: zij moeten de 1e en 2e ring ontvluchten. Aanwezigen binnen de 1e ring hebben hier nauwelijks mogelijkheden voor, vanwege de grote hittestraling.

Aanwezigen in de toekomstige inrichtingen zijn wel- en niet zelfredzaam

Maatregelen

Bronmaatregelen om de kans te beperken:

- Beschermen van de leiding zoals ondergrondse afdekking met waarschuwingslint, betonplaten of beide;
- Beperken van graafwerkzaamheden door de grondeigenaar door vergaande restricties, verbod of beheermaatregelen;
- Aanbrengen van fysieke barrières op maaiveld: zoals hek of zandlichaam;
- Overige maatregelen zoals strenge supervisie of camerabewaking.

Maatregelen om de effecten te beperken:

Planologische mogelijkheden:

- Alternatieve locaties nieuwe industrieterrein onderzoeken;
- Alternatieve indeling plangebied onderzoeken;
- Vergroten afstand buisleiding en toekomstige inrichtingen;
- Alternatieve indeling toekomstige inrichtingen onderzoeken;
- Personendichtheden verminderen.

Ontwerpmogelijkheden:

- Toepassen brandwerende materialen en gevel tot en met de 2e ring;
- Versnellen en/of automatiseren van het inblokmechanisme;
- Verkleinen van de inbloklengte.

Randvoorwaarden voor de hulpverlening:

- Bereikbaarheid plangebied borgen;
- Bereikbaarheid toekomstige inrichtingen/buisleidingen borgen;
- Bluswatervoorzieningen voor en opstelplaats(en) bij toekomstige inrichtingen/buisleidingen borgen.

Randvoorwaarden voor zelfredzaamheid

- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten;
- Rekening houden met verminderd zelfredzame personen tot en met de 2e ring;
- (Nood)Uitgang en vluchtroute van toekomstige inrichtingen van de buisleiding af richten tot en met de 2e ring;

Referenties

1. Maatregelen zelfredzaamheid, 12 juli 2005 (NIBRA)
2. Bouwkundige maatregelen externe veiligheid, revisie 5.3, januari 2010 (Oranjewoud)
3. Handreiking Brandweeradvisering Wet Milieubeheer, februari 2010 (NVBR)
4. Verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid, maart 2010 (IPO, VNG en NVBR)
5. Scenarioboek Externe Veiligheid (http://www.scenarioboekev.nl)
6. Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 (Brandweer Nederland)

Bijlage 2: Warme BLEVE bij LPG tankstation

Algemene beschrijving

Het *worst case scenario* bij een LPG-tankstation is een incident waarbij een brand ontstaat waarbij een tankwagen met LPG is betrokken. Door de brand loopt de temperatuur op en daarmee neemt ook de druk in de tank toe. Binnen ongeveer 20 minuten bezwijkt de tank, de LPG komt vrij en wordt ontstoken. Hierbij ontstaat een drukgolf en een grote vuurbal; een BLEVE[1]. De hittestraling is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Het *meest geloofwaardige scenario* is dat de tankwagen scheurt, waardoor het tot vloeistof verdichte gas uitzet en overdrukeffecten veroorzaakt.

Kans van optreden

De kans op een BLEVE als gevolg van een incident met een tankwagen op een LPG-tankstation is klein.

Factoren die de kans op dit incident verkleinen zijn het verminderen van het aantal verladingen en het opnemen en handhaven van bepaalde voorschriften in de vergunning zoals aanrijdbeveiliging rond de opstelplaats van de tankwagen, het niet toestaan van gelijktijdig verladen van LPG en brandbare vloeistoffen, hittewerende bekleding op een LPG-tankwagen en het gebruik van een verbeterde vulslang.



Effecten

De effecten van een warme BLEVE zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld. In de tabellen hieronder zijn de effecten van hittestraling en overdruk apart weergegeven. De

[1] BLEVE: Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion

effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en secundaire branden. De effectafstanden[2] zijn berekend vanaf de tankwagen.

	Afstand	Hittestraling	Mensen buiten				Objecten
			†	T1	T2	T3	
1e ring 99% letaal	≤100 m	≥130 kW/m²	99 - 100%	0 - 1%	0 – 1%	0 - 1%	Onherstelbare schade: alle brandbare materialen gaan branden
2e ring 1% letaal	≤240 m	≥30 kW/m²	1 - 99%	1 -- 99%	1 - 99%	1 - 99%	Schade: brandhaarden, vervorming van kunststof
3e ring 1e grd brw	≤380 m	≥10 kW/m²	0 - 1%	0 - 1%	0 - 1%	0 - 1%	Lichte schade: geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuring

	Afstand (meter)	Overdruk	Objecten
Zone A	≤20 m	≥0,8 bar	Totale verwoesting:, Volledige instorting van gebouwen. Meer dan 75% van alle buitenmuren zijn ingestort.
Zone B	≤30 m	≥0,35 bar	Zware schade: Onherstelbare schade. 50% - 70% van de buitenmuren zijn zwaar beschadigd. De overige muren zijn onbetrouwbaar geworden.
Zone C	≤40 m	≥0,17 bar	Gemiddelde schade: Beschadigde daken, ernstige beschadigingen aan draagconstructies, ontzette muren, scheuren in gevels.
Zone D	≤160 m	≥0,03 bar	Lichte schade: Ruitbreuk en schade aan deurposten (bij 0,15 bar tot ± 45 m). Bewoonbaar na kleine reparaties. Herstelbare schade.

Bestrijdbaarheid (optreden brandweer)

Mogelijkheden voor bronbestrijding bij een aanstaande BLEVE zijn:

- Bij een beginnende brand: binnen 10 à 20 minuten blussen en vervolgens de tank koelen;
- Bij een ontwikkelde brand: koelen van de aangestraalde tankwagen;

De hulpverleners trekken zich terug tot buiten het te verwachten effectgebied als veilig optreden niet mogelijk is of, zodra koeling van de tankwagen is ingezet, tot de dreiging geweken is.

[2] Voor LPG-tankstations is het invloedsgebied vastgesteld op 150 meter, het daadwerkelijke effectgebied is echter groter

Brandweerprocessen en -taken nadat een BLEVE heeft plaats gevonden, zijn primair gericht op: (1) Redden, (2) Uitbreiding voorkomen en (3) Blussen.

1e ring: Mogelijkheden tot effectief optreden worden ernstig beperkt
2e ring: Inzet gericht op redden, uitbreiding voorkomen en blussen
3e ring: Lichte schade: Geen directe inzet nodig

Benodigdheden bronbestrijding aanstaande BLEVE:
- Snelle alarmering en opkomst van de brandweer;
- Tankstation tweezijdig toegankelijk vanuit verschillende windrichtingen;
- Geschikte opstelplaats(en) (en voldoende ruimte voor eventuele inzet waterkanonnen);
- Effectieve (grootschalige) bluswatervoorziening;
- Passende (grootschalige) slagkracht brandweer (denk bijvoorbeeld aan de inzet van waterkanonnen).

Benodigdheden na plaatsvinden van de BLEVE:
- [Gebied] en [object] tweezijdig toegankelijk vanuit verschillende windrichtingen;
- Effectieve (grootschalige) bluswatervoorziening;
- Passende (grootschalige) slagkracht brandweer (denk bijvoorbeeld aan de inzet van waterkanonnen).

Zelfredzaamheid
Een beginnende brand is zichtbaar voor de aanwezigen. Ondanks dat verwachten zij een aanstaande ontploffing met effectafstanden tot 380 meter niet, tenzij ze op de juiste manier gewaarschuwd worden en vluchten.

- Aanwezigen in [object] zijn wel/niet zelfredzaam

Maatregelen [per aanvraag beoordelen]
Bronmaatregelen om de kans te beperken:
- Risicobron verwijderen (sanering van het tankstation);
- Begrenzen van de doorzet;
- Bedrijfsveiligheid: kans op ongeval verlagen (bijvoorbeeld door een geïsoleerde opstelplaats);
- Het toepassen van hittewerende coating op LPG tankwagens.

Maatregelen om de effecten te beperken:
- Toepassen van venstertijden voor laden en lossen;
- Drukbestendige gevel (vooral beperken van het glasoppervlak) tot 160 meter;
- Brandwerende materialen en gevel tot en met de 2e ring.

Planologische mogelijkheden:
- Alternatieve locaties [object] onderzoeken;
- Alternatieve indeling [gebied] onderzoeken;
- Vergroten afstand LPG-tankstation en [object];
- Alternatieve indeling [object] onderzoeken;
- Personendichtheden verminderen.

Randvoorwaarden voor de hulpverlening:

- Bereikbaarheid [gebied] borgen;
- Bereikbaarheid [object/LPG-tankstation] borgen;
- Bluswatervoorzieningen voor en opstelplaats(en) bij [object/LPG-tankstation] borgen.

Randvoorwaarden voor zelfredzaamheid:

- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten;
- Rekening houden met verminderd zelfredzame personen tot en met de 2e ring;
- (Nood)uitgangen en vluchtroute van de bron af richten tot en met de 2e ring;
- Bedrijfsnoodplan en BHV inrichten en oefenen met (aanstaand) BLEVE scenario;
- Verzamelplaatsen kiezen en inrichten op scenario BLEVE.

Restrisico [per aanvraag beoordelen]

De maatregelen zijn gericht op het voorkomen en/of beheersen van een incident met gevaarlijke stoffen. Na uitvoering van de geadviseerde maatregelen blijft een restrisico over.

Referenties

7. Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 (Brandweer Nederland)
8. Maatregelen zelfredzaamheid, 12 juli 2005 (NIBRA)
9. Bouwkundige maatregelen externe veiligheid, revisie 5.3, januari 2010 (Oranjewoud)
10. Handreiking Brandweeradvisering Wet Milieubeheer, februari 2010 (NVBR)
11. Verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid, maart 2010 (IPO, VNG en NVBR)
12. Scenarioboek Externe Veiligheid (http://www.scenarioboekev.nl/)
13. Handreiking Bouwen binnen een veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied, februari 2015 (Anteagroup)

Bijlage 6 Stikstofonderzoek

RHO ADVISEURS - NOTITIE

DATUM	14 februari 2025	**PROJECT**	20230326 Uitbreiding rollepaal Dedemsvaart MER
KENMERK	20230326/140194/IrDe	**OPDRACHTGEVER**	Gemeente Hardenberg
VERSIE	3.0		

STIKSTOFONDERZOEK UITBREIDING ROLLEPAAL OOST

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Hardenberg is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase voor het bedrijventerrein Rollepaal Oost te Dedemsvaart. Het plangebied is momenteel in gebruik als agrarische gronden. Het gebied wordt ingericht als een bedrijventerrein van 29 hectare met maximaal 21 hectare uitgeefbare kavels.

De beoogde ontwikkeling kan leiden tot effecten op instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Vecht- en Beneden- Reggegebied en ligt op een afstand van circa 6 kilometer. De ligging van het projectgebied is weergegeven in Figuur 1-1. Een aantal effecten op Natura 2000-gebieden kan op voorhand worden uitgesloten vanwege de afstand, het gaat hierbij om verstoring (licht/trillingen/geluid/mechanisch/optisch), verandering in waterhuishouding (verdroging/vernatting), versnippering en oppervlakteverlies. Als gevolg van de beoogde ontwikkeling is wel sprake van stikstofemissies die kunnen leiden tot een depositie effect op omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma AERIUS Calculator (versie 2024.1.1) zijn berekeningen uitgevoerd om de gevolgen van stikstofdepositie in beeld te brengen en te toetsen of de ontwikkeling past binnen de eisen die gelden op grond van de Omgevingswet. De berekeningen zijn opgenomen als bijlagen bij deze memo.



Figuur 1-1: Ligging ontwikkeling ten opzichte van Natura 2000 (Bron: AERIUS Calculator).

2. TOETSINGSKADER

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 162 Natura 2000-gebieden aangewezen. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied (artikel 5.1, lid 1, sub e Ow, zie H 6.1 Omgevingswet).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door het bevoegd gezag. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

3. UITGANGSPUNTEN

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de uitgangspunten voor de referentiesituatie, de aanlegfase en de beoogde situatie.

3.1 Referentiesituatie (feitelijke, planologisch legale situatie)

Voor het vaststellen van de referentiesituatie moet onderscheid gemaakt worden tussen de plantoets en de projecttoets. Voor beide sporen geldt een afwijkende referentiesituatie ten opzichte waarvan de effecten van de nieuwe ontwikkelingen moeten worden beoordeeld. De referentiesituatie voor het planspoor is de feitelijk, planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan. Het is daarbij van belang dat de activiteit nog steeds aanwezig is op het moment dat het plan wordt vastgesteld. Als die activiteit reeds beëindigd is, dan kan deze activiteit in beginsel niet in de referentiesituatie worden betrokken, tenzij kan worden aangetoond dat deze activiteit specifiek beëindigd is ten behoeve de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt.

De hoeveelheid mest die mag worden aangebracht op gras- en bouwland is vastgelegd in het mestbeleid. Deze normen geven per teelt aan hoe veel mest (stikstof) per jaar per hectare mag worden opgebracht. Het aandeel stikstof (N) uit dierlijke mest in deze norm is gelimiteerd tot maximaal 170 kg N per hectare per jaar[1]. Wanneer de bemestingsnorm hoger is dan wat uit dierlijke mest opgebracht mag worden, dient de overige bemesting te worden verkregen uit andere bemestingsbronnen. Over het algemeen is dat kunstmest.

De emissie vanuit het plangebied wordt in de huidige situatie bepaald door het huidig landbouwkundig gebruik in het gebied. In 2023 werden de volgende gewassen geteeld: 21 ha maïs en 15 ha bieten[2]. De agrarische activiteiten die plaatsvinden op percelen waar een bestemmingswijziging voorzien is, worden meegenomen in de berekening voor de huidige emissies voor de bepaling van de referentiesituatie. Aangezien de stikstofgebruiksnorm voor mais en bieten (i.c. maïs 140

[1] https://www.rvo.nl/onderwerpen/mest/mest-gebruiken-en-uitrijden/dierlijke-mest-landbouwgrond
[2] Boer en Bunder 1 mei 2023 bron: BRP23

N/ha/jaar en bieten 145 N/ha/jaar[3]) lager is, is er geen rekening gehouden met aanbrengen van kunstmest. De emissie van dierlijke mest is berekend op basis van het type mest, het TAN -gehalte van de mest, de mest aanwendingstechniek en de bijbehorende emissiefactor.

TAN-gehalte
Slechts een deel van de hoeveelheid stikstof in de toegediende mest wordt makkelijk omgezet in NH3. Dit wordt het totaal ammoniakaal stikstof genoemd (TAN) dat naar de atmosfeer kan ontwijken. Het TAN-percentage bedraagt voor drijfmest van graasdieren 48%.[4]

Omrekenfactor
Om de N vervolgens om te rekenen naar NH3 wordt een factor 17/14 toegepast.[5]

Vervluchtingspercentage
Bij bemesting bepaalt de toedieningstechniek hoeveel stikstof wordt geëmitteerd naar de lucht. Het model NEMA kent aan het toedienen van dierlijke mest standaard emissiefactoren toe. Voor bouwland wordt uitgegaan van een vervluchtigings-percentage van 10% op basis van een bouwlandinjecteur.

Ammoniakemissie bij dierlijke mestaanwending

Het voorgaande betekent dat in een stikstofberekening de volgende input kan worden gebruikt voor het vaststellen van de referentiesituatie voor bemesten.

De ammoniakemissie bij dierlijke mest bedraagt:

- Maïs
  140 kg [stikstofgebruiksnorm] x 0,48 [TAN gehalte] x 1,21 [17/14 = omrekenfactor] x 0,10 [% vervluchting] = 8,1 kg NH3/ha/jaar.
- Suikerbieten
  145 kg [stikstofgebruiksnorm] x 0,48 [TAN gehalte] x 1,21 [17/14 = omrekenfactor] x 0,10 [% vervluchting] = 8,4 kg NH3/ha/jaar

Het vorenstaande betekent voor het planspoor in de referentiesituatie uit mag worden gegaan van 241 kg NH3/jaar (dierlijke mest) op de te vervallen agrarische functie 29 hectare maïs/suikerbieten.

3.2 Aanlegfase bedrijventerrein

Tijdens de aanlegfase van het bedrijventerrein kan sprake zijn van stikstofemissies door gebruik van mobiele werktuigen en transporten. Op dit moment is nog weinig bekend over de aanlegfase. Om toch een beeld te kunnen geven over de effecten is een inschatting gemaakt van de inzet van materieel, draaiuren en vermogens.

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan regels over het beperken van stikstofuitstoot bij bouwwerkzaamheden. Degene die bouwwerkzaamheden uitvoert of laat uitvoeren, moet adequate maatregelen nemen om de stikstofuitstoot te beperken (artikel 7.19a Bbl). Voor het begrip 'adequate maatregelen' wijst de toelichting op artikel 7.19a naar de

[3] https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-12/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2024.pdf
[4] Van Dijk ea, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie' (Rapport WPR-1023), november 2020 (hierna: 'WUR-rapport 2020'). Zie o.a. tabel 1.2 uit het WUR-rapport 2020, p. 14.
[5] Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland, 2009, G.L. Velthof; https://edepot.wur.nl/5140

Routekaart Schoon en Emissieloos[6] Bouwen van Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB). De routekaart bevat drie niveaus die de hoogte van de emissie-eisen bepalen. Het minimumniveau wordt gezien als het treffen van adequate maatregelen ofwel is de verplichte situatie. Voor de stikstofberekening van de aanlegfase is uitgegaan van het minimumniveau ten aanzien van inzet van de mobiele werktuigen, dit betekent dat is uitgegaan van Stage IV met roetfilter.

NIVEAUS EMISSIE-EISEN

NIVEAUS	VAN TOEPASSING OP	TOELICHTING
MINIMUMNIVEAU	1. Emissie-eisen voor mobiele werktuigen 2. Vergunningsplichtige bouwprojecten en meldingsplichtige bouw- en sloopprojecten 3. Bouwwerken (alle)	Gedeeltelijke invulling emissiereductieplicht uit het Bbl Toepassing bij vergunningen, overheid in de rol van bevoegd gezag.
BASISNIVEAU	1. Emissie-eisen voor mobiele werk-, voer- en vaartuigen 2. Bouw-, onderhouds-en sloopprojecten	Toepassing in aanbestedingseisen door opdrachtgevende partijen (publiek en privaat) die het convenant hebben ondertekend
AMBITIEUZE NIVEAU	3. Bouwwerken en werken die onder dit niveau worden uitgevoerd	Toepassing in aanbestedingseisen door opdrachtgevende partijen die voor het ambitieuze niveau tekenen

Figuur 3-1 Drie niveaus van emissie-eisen (Routekaart SEB).

[6] Routekaart SEB - definitief.pdf (opwegnaarseb.nl)

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 en verder
Licht ('minimaterieel' <19 kW)	Geen eis	Geen eis	100% ZE**	100% ZE**
Licht (19-37 kW)	Stage IIIa	Stage IIIa	Stage IIIa	100% ZE**
Licht (37-56 kW)	Stage IIIa	Stage IIIb	Stage IIIb	100% ZE**
Middelzwaar (56-130 kW)	Stage IIIa	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Zwaar (130-560 kW)	Stage IIIa	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Specialistisch (levensduur >15 jaar) Zeer zwaar (>560 kW)	Geen eis	Geen eis	Katalysator en roetfilter*	Katalysator en roetfilter* 100% ZE (2035-2040)
Stationair (generatoren, pompen, torenkranen)	Gelijk aan eisen niet-stationair	Gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE** <560 kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE** <560 kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair

* Met 'katalysator' wordt bedoeld een effectieve SCR-katalysator. Met 'roetfilter' wordt bedoeld een werkend, gesloten roetfilter.
** Voor Stage V-materieel is een overgangsregeling van kracht. Stage V-materieel van voor 1 januari 2028 is nog tot 1 januari 2033 toegestaan.

Figuur 3-2 Verplicht minimumniveau mobiele werktuigen

Inzet mobiele werktuigen

In Tabel 3-1 is een inschatting gegeven van de inzet van materieel, draaiuren en dieselverbruik. Emissies door mobiele werktuigen zijn berekend op basis van het AdBlue verbruik, uren inzet en brandstofverbruik (de “AUB-methode”. Het brandstofverbruik is afkomstig uit de dataset van TNO voor AERIUS 2021 (tabblad NRMM AUB methodiek). Deze zijn afhankelijk van de vermogensklasse en het bouwjaar. Er is rekening gehouden met een gemiddeld belastingpercentage van 37%, bouwjaar 2015 en een AdBlue verbruik van 6%.

De ontwikkeling van het bedrijventerrein vindt over meerdere jaren plaats. Er wordt gestart met grondverzet waaronder het uitgraven van watergangen. De grond wordt verwerkt in de grondwal. Hierna wordt de infrastructuur aangelegd en worden de kavels bouwrijp gemaakt. Na uitgifte van de kavels vinden de bouwwerkzaamheden op de kavels plaats. In het rekenprogramma AERIUS gaat uit van emissies per jaar. Er is rekening gehouden met een bouwperiode van 5 jaar. De mobiele werktuigen zijn ingevoerd als totaal in één vlakbron, Stage-IV 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: Ja.

Tabel 3-1: Inschatting dieselverbruik machines aanlegfase bedrijventerrein Rollepaal.

Bedrijventerrein	Vermogen kW	Stage klasse, bouwjaar	Draaiuren	Dieselverbruik (liter/uur)	Totaal Dieselverbruik (liter)	AdBlue (liter)
Graafmachine	120	IV, 2015	5.000	12,52	62.600	3.756
Shovel	160	IV, 2015	3.000	16,52	49.560	2.974
Asfaltmachine	100	IV, 2015	200	10,53	2.106	126
Wals	80	IV, 2015	200	8,53	1.706	102
Heistelling	200	IV, 2015	650	20,51	13.332	800
Betonpomp	80	IV, 2015	500	8,53	4.265	256
Hijskraan	200	IV, 2015	5.000	20,51	102.550	6.153
Hoogwerker	100	elektrisch	-	-	-	-
Totaal			14.550		236.119	14.167
/per bouwjaar			2.910		47.224	2.833

Transporten

Naast de inzet van mobiele werktuigen is sprake van aan- en afleveren van materieel en personeel. Aangezien er wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans is aanvoer van grond van buiten het terrein minimaal. Voor de aanvoer van materialen/materieel wordt uitgegaan van 15 vrachtwagens per dag ofwel 30 bewegingen. Qua licht verkeer is uitgegaan van 40 auto's per dag ofwel 80 bewegingen per dag. De transportbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Aangenomen wordt dat het verkeer ter hoogte van de provinciale weg N377 op gaat in het heersende verkeersbeeld. Aanvullend is voor het licht verkeer een bron 'Koude start overig' opgenomen voor 40 auto's per dag. Voor vrachtverkeer is het uitgangspunt dat het laden/lossen binnen twee uur plaatsvindt en hierdoor geen rekening hoeft te worden gehouden met koude start.

3.3 Gebruiksfase

Het bedrijventerrein biedt ruimte voor lokale bedrijven in het klein/middensegment. Bedrijfsprocessen worden steeds schoner en de praktijk op bedrijventerreinen elders laat zien dat de daadwerkelijke emissies van bedrijven vaak lager is dan de in regel gehanteerde kengetallen. Aangezien het toekomstige bedrijventerrein niet wordt aangesloten op het gas en de invulling van het bedrijventerrein gedeeltelijk bekend is, is afgeweken van de kentallen per milieucategorie. Een andere reden om afwijken van deze kentallen is de hoge ambitie ten aanzien van verduurzaming van bedrijventerreinen vanuit het Rijk en provincie[7]. Zo is in het kader van stikstofreductie een indicatief NOx(stikstofoxiden)-emissiereductiedoel van 38% in 2030 ten opzichte van 2019 vastgesteld voor de industriesector.

[7] IenW (2023) Routekaart verduurzaming industrie 1.0 Nationaal programma verduurzaming industrie. MinEZK-Routekaart-Def (overheid.nl)

Om de emissies van bedrijven te kunnen bepalen is gekeken naar een realistische invulling van het bedrijventerrein. De bedrijven die zich op het bedrijventerrein zullen vestigen vallen grotendeels in de categorieën 'logistiek' en 'lokale en gemengde bedrijvigheid'. Daarnaast wordt ruimte geboden aan een verdeelstation van TenneT. De verwachte activiteiten met emissies worden hierna per type bedrijvigheid beschreven:

- Bij logistieke bedrijven is er geen sprake van emissies als gevolg van bedrijfsprocessen, enkel het gebruik van mobiele werktuigen in de vorm van vorkheftrucks en er vinden verkeersbewegingen plaats.
- Onderdeel van de uitbreiding is een nieuw verdeelstation van TenneT (3,4 hectare), op deze locatie kunnen de emissies als gevolg van bedrijfsprocessen en mobiele werktuigen uitgesloten worden. Hier worden wel enkele verkeersbewegingen als gevolg van onderhoud/inspectie verwacht. Aangezien een verdeelstation een permanente functie betreft en de uitbreiding vast staat, kan deze functie worden gezien als maximaal planologische mogelijkheid.
- De overige kavels worden naar verwachting ingevuld met lichtere bedrijvigheid afkomstig van uitbreidingen van huidige bedrijven op het terrein van Rollepaal. Dit zijn bedrijven zonder bedrijfsprocessen met stikstofemissies maar waar wel gebruik wordt gemaakt van mobiele werktuigen als heftrucks en waar sprake is van verkeersbewegingen.

Het nieuwe bedrijventerrein is een toekomstbestendig duurzaam bedrijventerrein. Zo dienen de daken van de bedrijfsgebouwen geschikt te zijn voor zonnepanelen en is er een hoge potentie voor warmtekoude systemen. Een aantal duurzaamheidsmaatregelen wordt verplicht gesteld via de koopovereenkomst (privaatrechtelijk). Voordat de grond verkocht wordt is het vereist dat de initiatiefnemer goedkeuring heeft vanuit de gemeente ten aanzien van de duurzaamheidsmaatregelen. Een aantal maatregelen kan niet worden verplicht, omdat deze locatie- dan wel functie specifiek zijn, deze worden gestimuleerd. Voor de gebruiksfase is derhalve geen rekening gehouden met emissies als gevolg van bedrijfsprocessen. Ten aanzien van mobiele werktuigen op het terrein wordt een voorschrift opgenomen voor inzet van elektrische mobiele werktuigen. De uitgangspunten ten aanzien van verkeer worden in de volgende paragraaf beschreven.

Verkeersgeneratie

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van Goudappel. In tabel 3-2 is de verkeersgeneratie van het planvoornemen opgenomen, in tabel 3-3 is de verkeersgeneratie voor het alternatief opgenomen. Het aandeel vrachtverkeer verschilt voor beide situaties. Het verkeersmodel geeft een realistische inschatting van de verkeersgeneratie.

Tabel 3-2 Verkeersgeneratie plangebied in het planvoornemen (Goudappel verkeersmodel)

Wegvak	Totaal	Aandeel licht (mvt/etmaal)	Middelzwaar (mvt/etmaal)	Zwaar (mvt/etmaal)
Plangebied	1.000	762	127	112
Rollepaal	789	554	125	110
Industrieweg	775	539	125	110
Moerheimstraat	209	209	0	0
Stegerensallee	209	209	0	0
N377 west	407	1071	155	168
N377 oost	367	916	132	143
Langewijk	6	5	1	0
Rheezerend	11	9	1	2

Tabel 3-3 Verkeersgeneratie plangebied in het alternatief (verkeersmodel Goudappel Coffeng)

Wegvak	Totaal	Aandeel licht (mvt/et-maal)	Middelzwaar (mvt/et-maal)	Zwaar (mvt/etmaal)
Plangebied	1.000	725	137	138
Rollepaal	801	527	136	138
Industrieweg	781	512	134	135
Moerheimstraat	199	199	0	0
Stegerensallee	199	199	0	0
N377 west	432	274	79	79
N377 oost	344	234	54	56
Langewijk	6	5	1	1
Rheezerend	10	7	1	2

Voor de verdeling van het licht verkeer is gebruik gemaakt van het gemeentelijk verkeersmodel van Goudappel Coffeng. Circa 70 procent van het verkeer wordt afgewikkeld in noordelijke richting via de Rollepaal, industrieweg naar de N377 via de Rollepaal en Industrieweg. Circa 30 procent wordt in zuidelijke richting afgewikkeld via de Stegerensallee. Voor het zwaar/middelzwaar verkeer is als uitgangspunt genomen dat het verkeer 100% via de Rollepaal en Industrieweg richting de provinciale weg N377 wordt afgewikkeld.

Opgaan in heersende verkeersbeeld

Als uitgangspunt is genomen dat het verkeer opgaat in heersende verkeersbeeld op de doorgaande provinciale weg N377. Er is uitgegaan van een rijroute van 250 meter lang in beide richtingen. In zuidelijke richting is rekening gehouden met een ontsluiting via de Stegerensallee, hier is tevens rekening gehouden met een rijroute van 250 meter. Op deze afstand is het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het heersende verkeer.

4. RESULTATEN

4.1 Referentiesituatie

In de referentiesituatie is sprake van een emissie van 241 kg NH3 per jaar als gevolg van bemesting met dierlijke mest. Er is gerekend voor het jaar 2025. Uit de berekening voor de referentiesituatie volgt een bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. op een vijftal Natura 2000-gebieden waaronder: Mantingerzand, Vecht- en Beneden-Reggegebied, Mantingerbos, Dwingerveld en Engbertsdijksvenen.

Op dit moment zijn er geen beleidsregels voor intern salderen. Er is in de berekeningen rekening gehouden met een af-roomfactor van 0,3 waarbij 30 procent van de stikstofruimte uit de referentiesituatie ten goede komt aan het herstel van de Natura 2000-gebieden.

4.2 Aanlegfase

In de aanlegfase is sprake van inzet van mobiele werktuigen en transporten voor aan- en afleveren van goederen en personeel. De emissie in de aanlegfase bedraagt 353,6 kg NOx en 13,6 kg NH3 per jaar gedurende een periode van 5 jaar. Er is gerekend voor het jaar 2025. Uit de berekening voor de referentiesituatie volgt een toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. op het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied op alleen het habitattype stuidzandheiden met struikhei.

Resultaten per natuurgebied

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
		PB	PB	PB
Mantingerzand	1,99	1.892,82	-	0,01

Figuur 4-1 Resultaten berekening aanlegfase (bron: AERIUS Calculator)

4.3 Beoogde situatie

In de beoogde situatie (planvoornemen) is sprake van een emissie van 543 kg NOx en 21,5 kg NH3 per jaar. In het alternatief lichtere bedrijvigheid is sprake van een emissie van 594 kg NOx en 21,7 kg NH3 per jaar. De toename wordt veroorzaakt door een hoger aandeel vrachtverkeer (logistiek). Er is gerekend voor het jaar 2026. Dit is worst-case aangezien de aanlegfase langer duurt. Uit de berekeningen voor beide situaties volgt een toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. op het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. In het alternatief lichtere bedrijvigheid vindt de toename plaats op een groter areaal.

Resultaten per natuurgebied

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hoogste bijdrage (mol N/ha/jr)
		SR	SR
Vecht- en Beneden-Reggegebied	19,27	2.131,60	0,01

Figuur 4-2 Resultaten berekening beoogde situatie (bron: AERIUS Calculator)

Resultaten per natuurgebied

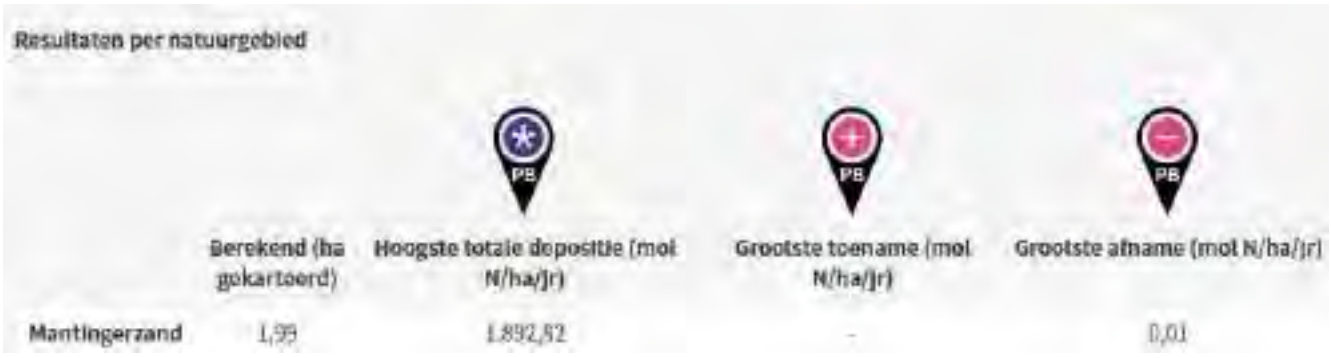
	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hoogste bijdrage (mol N/ha/jr)
		SR	SR
Vecht- en Beneden-Reggegebied	34,32	2.156,12	0,01

Figuur 4-3 Resultaten berekening beoogde situatie alternatief lichtere bedrijvigheid (bron: AERIUS Calculator)

4.4 Verandering stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie

Referentie - aanlegfase

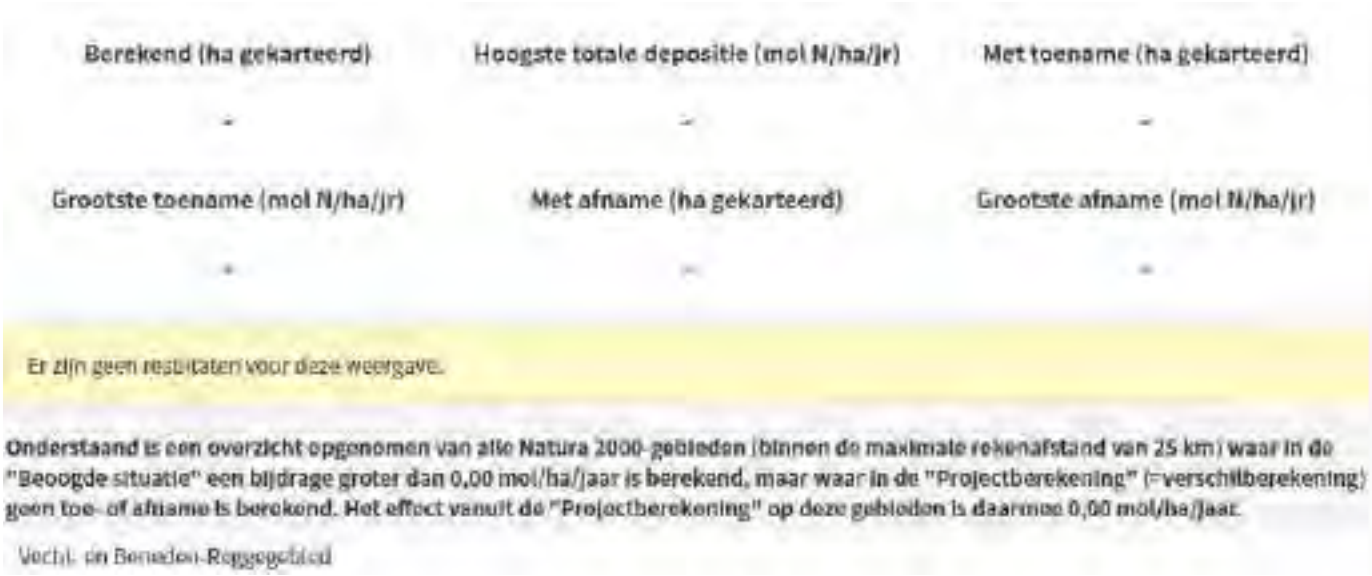
Uit de verschilberekening voor referentie – aanlegfase blijkt dat er geen sprake meer is van depositietoenamen op Natura 2000-gebieden maar een geringe tijdelijke afname met 0,01 mol N/ha/jr. op het gebied Mantingerzand.



Figuur 4-4 Resultaten verschilberekening referentiesituatie - aanlegfase (bron: AERIUS Calculator)

Referentie – beoogde situatie

Uit de verschilberekening voor referentie – gebruiksfase blijkt dat er geen sprake meer is van depositietoenamen op Natura 2000-gebieden. Hetzelfde geldt voor de berekening referentie – alternatief.



Figuur 4-5 Resultaten verschilberekening referentiesituatie – beoogde situatie (bron: AERIUS Calculator)

5. CONCLUSIE

De realisatie en het gebruik van het nieuwe bedrijventerrein Rollepaal Oost leidt tot een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jr. Door gebruik te maken van interne saldering met de referentiesituatie bemeste agrarische perceel is er

geen sprake meer van een depositietoename op Natura 2000-gebieden. Hier is rekening gehouden met afroming van 0,30. In de aanlegfase is tijdelijk sprake van een geringe tijdelijke afname met 0,01 mol/ha/jr. in vergelijking met de referentie.

Bijlage 7 Quickscan ecologie

2024

Quickscan Omgevingswet
Uitbreiding Bedrijventerrein Rollepaal te Dedemsvaart





FaunaX

COLOFON

BUREAU FAUNAX B.V.
Tijnjedyk 89
8936 AC Leeuwarden
0683772548
info@faunax.nl
www.faunax.nl
Lid van Netwerk Groene Bureaus

Quickscan Omgevingswet
Uitbreiding Bedrijventerrein Rollepaal te Dedemsvaart

Leeuwarden, februari 2024

In opdracht van:
Rho Adviseurs

Uitvoering:
Bureau FaunaX B.V.

Veldwerk en rapportage:
Dhr. R. Fokker

Autorisatie:
Dhr. E.P. de Boer

Foto's voorpagina:
Impressie van het plangebied.

© Bureau FaunaX B.V.. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding:
Bureau FaunaX B.V. (2024). Quickscan Omgevingswet/ Uitbreiding Bedrijventerrein Rollepaal te Dedemsvaart. Rapport 23269. Bureau FaunaX B.V., Leeuwarden.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau FaunaX B.V. heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Wanneer deze rapportage, op wat voor manier dan ook, wordt aangepast en/of aangevuld door een partij anders dan Bureau FaunaX B.V., verliest deze rapportage zijn validiteit en geldigheid. Gegevens die afkomstig zijn uit de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) mogen niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

1.1 Aanleiding 1

1.2 Doel 2

1.3 Onderzoeksopzet 2

1.4 Karakteristiek plangebied en planvoornemen 3

2 RESULTATEN QUICKSCAN 4

2.1 Flora 4

2.2 Vogels 4

Jaarrond beschermde vogelnesten 4

2.3 Zoogdieren 8

Vleermuizen 8

Overige zoogdieren 9

2.4 Reptielen 10

2.5 Amfibieën 10

2.6 Vissen 11

2.7 Ongewervelden 12

2.8 Gebiedsbescherming 12

Stikstofgevoeligheid 12

2.9 Houtopstanden 13

3 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 14

3.1 Overzicht beschermde soorten 14

3.2 Overzicht rode lijst-soorten 14

3.3 Effectbespreking en aanbevelingen 14

3.4 Overzicht vervolgstappen Rode lijst-soorten 17

4 LITERATUUR EN BRONNEN 18

BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING ..... - 1 -

Ow Soortbescherming ..... - 1 -

Ow Gebiedsbescherming ..... - 4 -

Ow Houtopstanden ..... - 5 -

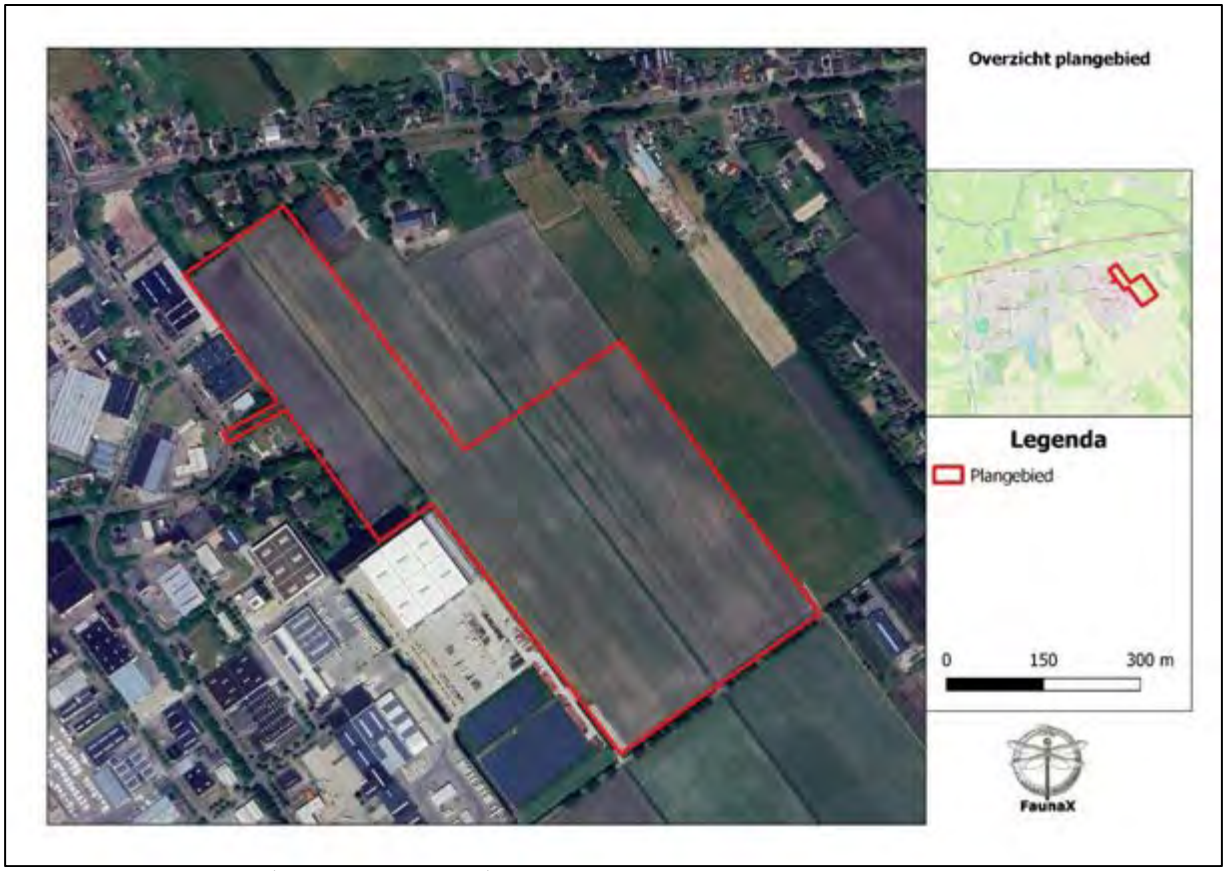
1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Hardenberg is voornemens het bestaande bedrijventerrein Rollepaal te Dedemsvaart uit te breiden. Ruimtelijke plannen zoals deze dienen te worden beoordeeld op uitvoerbaarheid, onder meer in relatie tot de natuurwetgeving.

Zo dient te worden onderzocht of als gevolg van de uitvoering van het plan sprake is van effecten op wettelijk beschermde soorten flora en fauna en/of natuurgebieden (Natura 2000, NatuurNetwerk Nederland, weidevogelgebieden en/of ganzengedooggebieden), alsook in het kader van houtopstanden. Om hierin inzicht te krijgen wordt in eerste instantie een ecologische Quickscan uitgevoerd. Bij dit onderzoek wordt een inschatting gemaakt van de (mogelijk) binnen de invloedssfeer van het project aanwezige beschermde natuurwaarden en de effecten van de voorgenomen plannen op deze waarden.

Voor meer informatie over de Omgevingswet (hierna Ow) en de handelswijze wordt verwezen naar Bijlage I.



Figuur 1.1. Het plangebied (rood en geel omlijnd) te Dedemsvaart.

1.2 Doel

Deze ecologische beoordeling geeft, voor zover mogelijk, antwoord op de volgende vragen:

1. Komen binnen het plangebied (biotopen van) onder de Omgevingswet beschermde soorten voor?
2. Komen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden beschermde natuurgebieden en/of houtopstanden voor?
3. Wat zijn de mogelijke effecten van de werkzaamheden op deze beschermde natuurwaarden en -gebieden, zowel tijdens de realisatie als na afloop hiervan?
4. Voor welke soorten en hun leefgebied wordt de wet mogelijk overtreden en in hoeverre kunnen overtredingen vermeden, dan wel verzacht worden?
5. Wat zijn de te ondernemen vervolgstappen met betrekking tot het voorkomen van schade aan beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden?

Voor het beantwoorden van deze vragen zijn, naast de verzamelde gegevens tijdens het veldonderzoek, ook andere bronnen geraadpleegd. Zie hiervoor de bronnenlijst in hoofdstuk 4.

1.3 Onderzoeksopzet

Soorten
In opdracht van de gemeente Hardenberg heeft Bureau FaunaX B.V. het planvoornemen door middel van een ecologische Quickscan getoetst aan de natuurwetgeving. Deze Quickscan heeft bestaan uit een bureaustudie en een veldbezoek gebaseerd op ecologisch inzicht (expert judgement). Een ecologische Quickscan of beoordeling is meestal de eerste stap van ecologisch onderzoek en is bedoeld om een inschatting te maken van de mogelijke effecten op eventueel aanwezige beschermde flora en fauna en/of natuurgebieden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het veldonderzoek voor deze Quickscan is uitgevoerd op dinsdag 23 januari 2024 en vond plaats onder zachte weersomstandigheden (7°C, windkracht 3, licht bewolkt). Dit onderzoek bestond uit een visuele inspectie van het plangebied, waarbij is gelet op de aanwezigheid van (of sporen van) beschermde soorten en op de eventuele aanwezigheid van geschikt leefgebied van deze soorten.

Gebieden - Natura 2000
Behalve dat onderzocht wordt welke soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen voorkomen, wordt ook gecontroleerd of er sprake kan zijn van negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt middels een grove analyse op basis van de geplande werkzaamheden en de relevante afstand tot de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden.

Houtopstanden
Onder de Omgevingswet worden ook houtopstanden beschermd. Er wordt gecontroleerd in welke mate er sprake is van kap en of hier een meld- en/of herplantingsplicht aan de orde kan zijn.

Overige gebiedsbescherming
Naast de Omgevingswet zijn er nog meer regelgevingen die ingaan op het beschermen van de natuur in Nederland. Dit zijn veelal provinciale stukken, al dan niet als uitvoeringsorgaan vanuit rijksbeleid. Het gaat hierbij om regelgeving omtrent het NatuurNetwerk Nederland, ganzenfoerageergebieden en weidevogelgebieden. Deze toetsing stipt kort aan of er sprake kan zijn van een conflict tussen de provinciale regelgevingen en het geplande initiatief.

1.4 Karakteristiek plangebied en planvoornemen

Het plangebied bestaat voornamelijk uit percelen met een agrarische bestemming. Aan de westzijde wordt het plangebied begrenst door het bestaande bedrijventerrein Rollepaal. De westelijke grens van het plangebied loopt daarnaast over een waterpartij, waarvan een deel tot het plangebied behoord. Ten noorden van het plangebied wordt deze begrensd door percelen met een woon- en werkbestemming en groenstroken. De zuidelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de Woudbloemweg, waarlangs twee bomenrijen staan. Een deel van het plangebied bleek reeds in gebruik genomen te zijn als onoverdekt opslagterrein voor een naastgelegen bedrijf, omringd door een grondwal. Door en rond het plangebied lopen diverse sloten. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door agrarisch gebied, doorspekt met sloten, bomenrijen, bosschages en bosgebieden. Daarnaast bevindt het plangebied zich vlak buiten de bebouwde kom van Dedemsvaart.

Het planvoornemen bestaat uit het uitbreiden van het bestaande bedrijventerrein Rollepaal. Ten behoeve van dit planvoornemen worden mogelijk diverse bomen en sloten aangetast.



Figuur 1.2. Een impressie van het plangebied met foto's genomen uit het noorden van het plangebied.

2 RESULTATEN QUICKSCAN

2.1 Flora

Naast gecultiveerde plantensoorten werden binnen het plangebied soorten aangetroffen als braam, hondsdraf, ridderzuring en smalle weegbree. Tijdens het veldbezoek werden geen beschermde plantensoorten aangetroffen, noch is het geschikte biotoop hiervoor aanwezig. De onder de Ow beschermde plantensoorten stellen veelal kritische eisen aan hun standplaatsen. Aan deze eisen wordt binnen het plangebied niet voldaan. De omstandigheden zijn te voedselrijk. Hoewel uit de omgeving van het plangebied diverse recente (<5 jaar) waarnemingen van beschermde plantensoorten bekend zijn, waaronder bergnachtorchis, kluwenklokje, liggende ereprijs en veenbloembies (bron: NDFF) zijn deze grotendeels afkomstig uit nabijgelegen natuurgebieden waar wel sprake is van voor deze soorten geschikt biotoop. De aanwezigheid van deze soorten binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.

Rode lijst-soorten
Naast beschermde plantensoorten zijn uit de omgeving van Dedemsvaart tevens waarnemingen bekend van enkele tientallen plantensoorten die op de rode lijst zijn opgenomen. Voorbeelden hiervan zijn soorten als blauw walstro, dubbelloof, kleine ratelaar, moeraslathyrus en noordse zegge (bron: NDFF). Naast deze plantensoorten zijn er ook diverse waarnemingen bekend van mossen, korstmossen en schimmels die zijn opgenomen op de rode lijst, waaronder slank veenmos, heideknotzwam en veenmosvuurzwammetje (bron: NDFF). Net zoals de recente waarnemingen van beschermde plantensoorten zijn deze waarnemingen grotendeels afkomstig uit omliggende natuurgebieden, waaronder het Rabbingerveld, het Schrapveen en de Zwarte Dennen. Waarnemingen op andere plekken, zoals in de bebouwde kom van Dedemsvaart zijn aangeplante soorten. Met het oog op het voedselrijke biotoop binnen het plangebied kan de aanwezigheid van groeiplaatsen van plantensoorten die zijn opgenomen op de rode lijst hier naar ons inzicht op voorhand worden uitgesloten.

- De aanwezigheid van beschermde plantensoorten en planten-, mos-, korstmos- en schimmelsoorten die zijn opgenomen op de rode lijst kan uitgesloten worden op basis van habitateigenschappen.

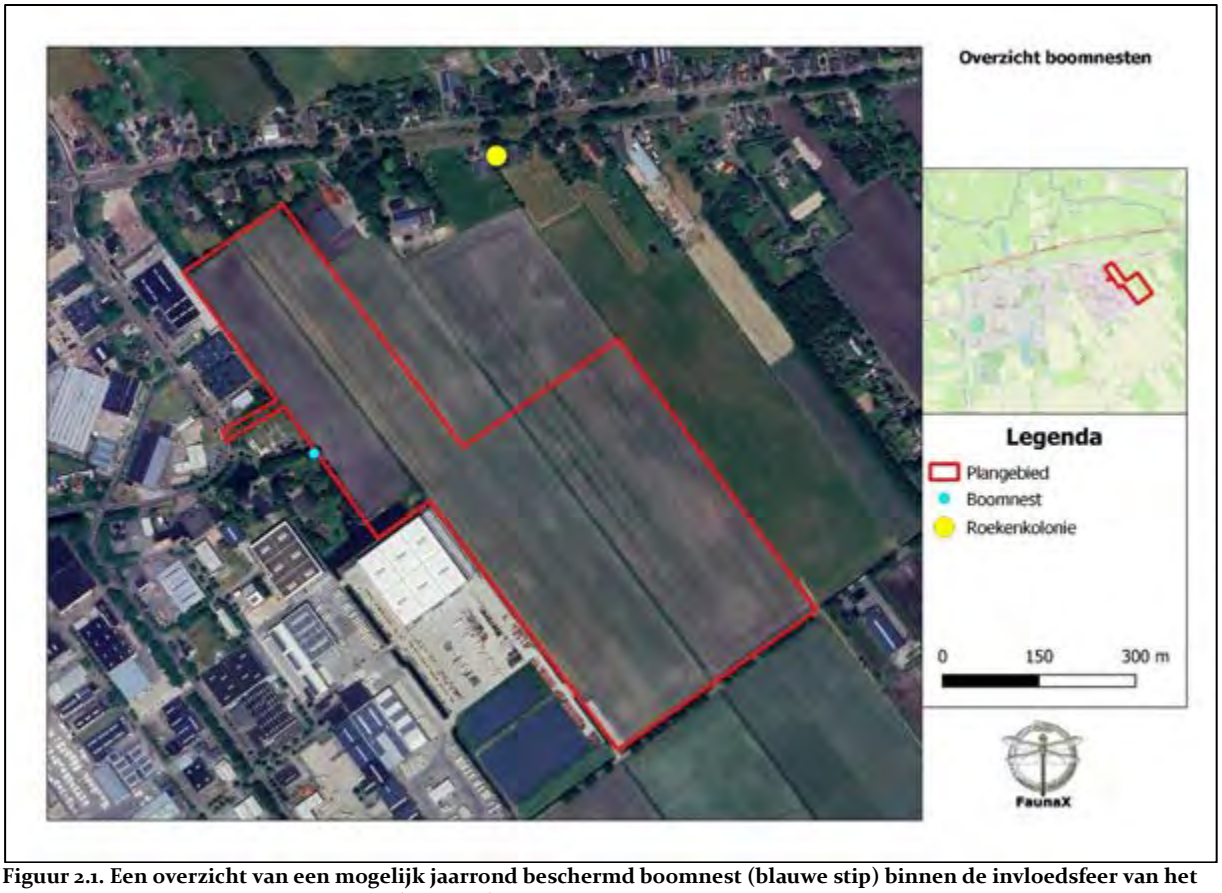
2.2 Vogels

Jaarrond beschermde vogelnesten

Roofvogels en uilen
Nesten van vogelsoorten die jaarrond beschermd zijn bevinden zich over het algemeen in volgroeide bomen en/of bossen, zoals ooievaarsnesten en horsten van roofvogels. Vaak worden oude kraaien- of eksternesten gebruikt door roofvogels en uilen. De bomen binnen de invloedsfeer van het planvoornemen werden gecontroleerd op de aanwezigheid van boomnesten. Op verschillende plekken werden boomnesten aangetroffen. Een deel hiervan betrof nesten van een soort als houtduif met een relatief slordige structuur die zich relatief dicht bij de grond bevinden. Van deze nesten kan op voorhand worden uitgesloten dat dit jaarrond beschermde nesten kunnen zijn. De enige uitzondering hierop werd gevormd door een enkel nest op de westelijke rand van het plangebied. Aan de hand van de bolle structuur van dit nest betreft het ogenschijnlijk een eksternest. Hoewel het plangebied zich relatief dicht bij de bebouwde kom van Dedemsvaart bevindt, kan de aanwezigheid van een jaarrond beschermd nest van een soort als ransuil of boomvalk naar ons inzicht niet op voorhand worden uitgesloten. De exacte locatie van dit nest wordt weergegeven in figuur 2.1. Negatieve

effecten op dit potentieel jaarrond beschermde nest als gevolg van het planvoornemen kunnen niet op voorhand worden uitgesloten

Tijdens het veldbezoek werden tevens diverse foeragerende roeken waargenomen in het plangebied (figuur 2.2). In de bomen direct rond het plangebied werden geen roekennesten aangetroffen. Deze werden wel waargenomen in een bosschage op ca. 250 meter afstand van het plangebied, buiten de invloedsfeer van het planvoornemen (figuur 2.3 en op kaart in figuur 2.1). Hoewel het plangebied onderdeel is van het foerageergebied van deze soort, biedt de omgeving van het plangebied dusdanig veel alternatief foerageergebied in de vorm van vergelijkbaar agrarisch landschap dat het verdwijnen hiervan naar ons inzicht niet gepaard zal gaan met significant negatieve effecten op deze kolonie.



Figuur 2.1. Een overzicht van een mogelijk jaarrond beschermd boomnest (blauwe stip) binnen de invloedsfeer van het planvoornemen en een roekenkolonie (gele stip) buiten deze invloedsfeer.



Figuur 2.2. Tijdens het veldbezoek werden foeragerende roeken waargenomen.



Figuur 2.3. Roekennesten op ca. 250 meter afstand in noordoostelijke richting van het plangebied.

Gebouwbroeders
Het plangebied is tevens gecontroleerd op de aanwezigheid van nesten van vogelsoorten die over het algemeen in bebouwing tot broeden komen, zoals huismus, ringmus, gierzwaluw, huiszwaluw en kerkuil. In het plangebied bevinden zich geen kunstmatige bouwwerken. De woningen en bedrijfsgebouwen vlak buiten het plangebied bevinden zich naar ons inzicht buiten de invloedsfeer van het planvoornemen. Negatieve effecten op jaarrond beschermde nesten van vogelsoorten die over het algemeen in bebouwing tot broeden komen kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

Overige jaarrond beschermde nesten
In de provincie Overijssel zijn diverse weidevogels, te weten de grutto, tureluur en veldleeuwerik aangewezen als zogenaamde 'categorie 5 soorten'. Dit houdt in dat de nesten van deze soorten geen jaarronde bescherming genieten, mits kan worden aangetoond dat de omgeving voldoende alternatieve leefomgeving biedt voor deze soorten. Het plangebied bestaat uit diverse percelen met een agrarische bestemming die in potentie geschikt broedbiotoop bieden voor deze soorten. Van de soort veldleeuwerik zijn waarnemingen bekend vlak buiten het plangebied. Dit is ook het geval voor de soort Grutto (bron: NDFF). Gezien het feit dat de directe omgeving van beide plangebieden grotendeels wordt gekenmerkt door vergelijkbaar agrarisch gebied is er naar ons inzicht sprake van voldoende alternatieve broedlocaties voor deze soorten op korte afstand en genieten de nesten hiervan geen jaarronde bescherming. Deze zijn nog wel beschermd op het moment dat er sprake is van een actief broedgeval.

Rode lijst-soorten
Naast waarnemingen van vogelsoorten waarvan nesten jaarrond bescherming genieten zijn uit het plangebied tevens waarnemingen bekend van diverse vogelsoorten die op de rode lijst staan vermeld. Van een groot deel van deze soorten kan de aanwezigheid van actieve broedgevallen op voorhand worden uitgesloten door de afwezigheid van geschikt broedbiotoop. Dit is echter niet voor alle soorten het geval. Uit het plangebied zijn recente (<5 jaar) waarnemingen bekend van graspiepers (bron: NDFF). Het plangebied is geschikt bevonden als broedbiotoop voor deze soort. Dit is tevens het geval voor de soorten grauwe klauwier, grote lijster, kneu, patrijs, watersnip en mogelijk ook grote karekiet, waarvan waarnemingen bekend zijn uit (de directe omgeving van) het plangebied (bron: NDFF). De nesten van deze soorten genieten geen jaarronde bescherming, maar zijn wel beschermd wanneer er sprake is van een actief broedgeval. Hiermee kan rekening worden gehouden door de voorgenomen werkzaamheden uit te voeren buiten de broedperiode (grofweg 15 maart – 15 juli) waarin de meeste vogelsoorten tot broeden komen. Deze periode kan eerder of later beginnen afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden.

- Negatieve effecten op een enkel eventueel jaarrond beschermd boomnest als gevolg van het planvoornemen kunnen **niet** op voorhand worden uitgesloten.
- De rode lijst-soorten graspieper, grauwe klauwier, grote lijster, kneu, patrijs, watersnip en grote karekiet kunnen binnen en vlak buiten het plangebied tot broeden komen.
- Negatieve effecten op overige jaarrond beschermde (boom)nesten als gevolg van het planvoornemen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Overige (broed)vogelsoorten
Naast de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten is het plangebied ook beoordeeld op waarden voor broedvogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Naast voorgenoemde categorie 5 en rode lijst-soorten biedt het plangebied ook broedmogelijkheden voor andere vogelsoorten. Zo werden tijdens het veldbezoek kleinere boomnesten van soorten

als houtduif of Turkse tortel aangetroffen. Hiernaast kunnen watergebonden vogelsoorten tot broeden komen in een waterpartij die deels binnen de begrenzing van het plangebied valt. Hoewel de nesten van deze soorten geen jaarronde bescherming genieten, zijn deze wel beschermd tijdens het broedproces. Dit broedproces vindt over het algemeen plaats in de broedperiode, welke grofweg loopt van 15 maart tot 15 juli. Deze periode kan echter eerder beginnen of later eindigen, afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden. Wat van belang is, is of er sprake is van een actief broedgeval. Zo ja, dan is deze beschermd.

- Binnen en vlak buiten het plangebied kunnen andere vogelsoorten tot broeden komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar wel beschermd zijn tijdens het broedproces (grofweg 15 maart - 15 juli).

2.3 Zoogdieren

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Vleermuizen verblijven in Nederland over het algemeen in bomen, in gebouwen of in andere kunstmatige bouwwerken. In bomen verblijven vleermuizen vaak in oude spechtengaten of gaten die binnenin een boom zijn doorgerot als het gevolg van bijvoorbeeld het afbreken van takken. De bomen binnen en vlak buiten het plangebied werden gecontroleerd op aanwezigheid van voor vleermuizen geschikte boomholtes. Op diverse plekken werden boomholtes aangetroffen. Geen van deze holtes konden echter als geschikte verblijfplaats voor vleermuizen worden bestempeld tijdens het veldbezoek. De holtes liepen niet of slechts enkele centimeters door in de betreffende bomen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in boomholtes binnen het plangebied kan derhalve op voorhand worden uitgesloten. Doordat binnen de invloedsfeer van het planvoornemen tevens geen bouwwerken staan kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen hierin tevens op voorhand worden uitgesloten.

Foerageergebieden en vliegroutes

Ook foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd, indien deze van essentieel belang zijn voor de instandhouding van een populatie vleermuizen in de omgeving. Als vliegroutes worden doorgaans lijnvormige landschapselementen gebruikt, zoals bomenlanen, houtwallen, watergangen en gebouwenrijen.

Op basis van gegevens uit de NDFF is het vrijwel zeker dat de bomenrijen langs de Woudbloemweg gebruikt worden als vliegroute door vleermuizen, waarschijnlijk doordat deze een verbinding vormt tussen de bebouwde kom van Dedemsvaart en een bosgebied ten oosten hiervan. Deze bomenrijen blijven binnen het planvoornemen grotendeels behouden. Hoewel in de nieuwe situatie wel meer kunstlicht in de richting van de bomenrijen wordt uitstraalt, gaat dit naar ons inzicht niet gepaard met significant negatieve effecten op deze bomenrijen als vliegroute voor vleermuizen. Het feit dat dit twee bomenrijen betreffen, waardoor één een effectieve barrière vormt voor de ander speelt hierbij een grote rol.

Het plangebied is mogelijk tevens onderdeel van een groter foerageergebied van vleermuizen uit de omgeving hiervan. De omgeving van het plangebied biedt diverse geschikte alternatieven, zoals vergelijkbare bomenrijen, bosranden, parkjes en waterpartijen. Negatieve effecten op essentieel foerageergebied van vleermuizen als gevolg van het planvoornemen kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

- Negatieve effecten op essentiële vliegroutes van vleermuizen als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen op voorhand worden uitgesloten.
- Negatieve effecten op een essentieel foerageergebied als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Overige zoogdieren

Het plangebied is tevens gecontroleerd op de aanwezigheid van (geschikt habitat van) overige beschermde soorten zoogdieren. De aanwezigheid van veel overige beschermde zoogdiersoorten binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten op basis van verspreidingsgegevens (bron: NDFF) en habitateigenschappen. Binnen en vlak buiten het plangebied werden geen nesten van eekhoorns, dassenburchten of voor boommarters geschikte boomholtes aangetroffen. Uitzondering hierop wordt gevormd door de soorten egel, grote bosmuis, otter en de drie kleine marterachtigen wezel, bunzing en hermelijn.

Grote bosmuis

Uit de ruimere omgeving van het plangebied, uit het gebied tussen Ommen en Hardenberg zijn recente (2021 en 2023) waarnemingen bekend van de grote bosmuis (bron: NDFF). Deze soort is vooral gebonden aan boomrijke gebieden met enige dekking. Binnen het plangebied worden hooguit enkele bomenrijen of kleine, solitaire bosschages aangetast in een open omgeving. Grotere boomrijke gebieden ontbreken in het plangebied. De kans op aanwezigheid van grote bosmuis binnen het plangebied wordt dusdanig klein geacht, dat we het niet realistisch achten om hier rekening mee te houden bij de voortgang van het project.

Otter

Leefgebied van otters in Nederland bestaat doorgaans uit open, waterrijke omgevingen met voldoende dekking, zoals wilgenstruwelen of brede rietkragen. Het enige waterlichaam die in potentie geschikt leefgebied voor otter kan bieden betreft een waterpartij op de westelijke grens van het plangebied. Deze waterpartij beschikt over marginaal voldoende dekking in de vorm van een enigszins ontwikkelde rietkraag en een kleine bosschage. Gezien de ligging van deze waterpartij op de rand van de bebouwde kom van Dedemsvaart biedt deze locatie echter voor de soort otter niet voldoende rust en is de kans op aanwezigheid hiervan naar ons inzicht dusdanig klein dat we het niet realistisch achten om hier rekening mee te houden bij de voortgang van het project.

Kleine marterachtigen en egel

De drie kleine marterachtigen, wezel, hermelijn en bunzing en de soort egel zijn in de provincie Overijssel niet vrijgesteld voor ruimtelijke ingrepen. Van deze soorten zijn recente (<5 jaar) waarnemingen bekend uit de ruime omgeving van Dedemsvaart (bron: NDFF). Het leefgebied van hermelijn bestaat doorgaans uit waterrijke gebieden. De sloten en enkele waterpartij op de rand van de bebouwde kom van Dedemsvaart bieden naar ons inzicht geen geschikt leefgebied, mede gezien de ligging van de waterpartij op de rand van de bebouwde kom. Bebouwde gebieden worden doorgaans door de hermelijn vermeden. De kans op aanwezigheid van deze soort is naar ons inzicht dusdanig klein dat we het niet realistisch achten om hier rekening mee te houden bij de voortgang van het project. De soorten wezel, bunzing en hermelijn worden echter ook binnen bebouwde gebieden waargenomen. De enige voor deze soorten geschikte dekking binnen het plangebied wordt gevormd door de bosschage rond de ontsluiting van het plangebied aan de straat Rollepaal in het westen. Hoewel dit slechts een kleine bosschage betreft kan de aanwezigheid van functioneel leefgebied van deze soorten hierin naar ons inzicht niet op voorhand worden uitgesloten.

Rode lijst-soorten
Naast de voorgenoemde soorten bunzing en wezel zijn ook de soorten haas en konijn opgenomen in de rode lijst. Van deze laatste soorten zijn waarnemingen bekend uit de omgeving van Dedemsvaart, rond het plangebied (bron: NDFF). De aanwezigheid van leefgebied van haas binnen het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. Hoewel het grootste deel van het plangebied niet geschikt is bevonden als leefgebied voor de soort konijn door de afwezigheid van vergraafbare grond kan deze soort wel gebruik maken van de grondwallen rond de onoverdekte opslag in het plangebied. Ook de aanwezigheid van deze soort kan derhalve niet op voorhand worden uitgesloten.

Binnen het plangebied kunnen tevens zoogdiersoorten aanwezig zijn die binnen de provincie Overijssel ten tijde van dit schrijven zijn vrijgesteld voor ruimtelijke ingrepen. Voor deze soorten dient men zich te houden aan de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen (Bijlage I).

- Negatieve effecten op essentieel leefgebied van de soorten wezel, bunzing en egel als gevolg van het planvoornemen kunnen **niet** op voorhand worden uitgesloten.
- De aanwezigheid van de rode lijst-soorten haas en konijn binnen het plangebied kan tevens niet op voorhand worden uitgesloten.
- De aanwezigheid van (leefgebied en/of schuilplaatsen van) overige beschermde zoogdiersoorten binnen het plangebied kan wel op voorhand worden uitgesloten.
- In het plangebied komen andere licht beschermde soorten voor. Voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen, maar geldt wel de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen (zie Bijlage I).

2.4 Reptielen

Het plangebied is tevens gecontroleerd op waarden voor beschermde reptielen. Uit de omgeving van Dedemsvaart, vrijwel exclusief uit natuurgebieden, waaronder het Meeuwenveld, de Haardennen en de boswachterij Hardenberg zijn naast uitgezette soorten, waaronder enkele muurhagedissen recente (<5 jaar) waarnemingen bekend van de soorten adder, hazelworm, levendbarende hagedis, ringslang en zandhagedis. Het plangebied biedt voor geen van deze soorten geschikt leefgebied door de afwezigheid van onder andere geschikt foerageer- en overwinteringsplekken. De aanwezigheid van leefgebied van deze soorten binnen het plangebied kan derhalve op voorhand worden uitgesloten.

- De aanwezigheid van (leefgebied van) beschermde reptielen binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.

2.5 Amfibieën

Het plangebied is gecontroleerd op waarden voor beschermde amfibieën. Uit de omgeving van Dedemsvaart zijn recente (<5 jaar) waarnemingen bekend van de soorten heikikker, knoflookpad en poelkikker (bron: NDFF).

Heikikker
De heikikker is een vennensoort bij uitstek, waarvan leefgebied doorgaans bestaat uit wateren in veen- en heidegebieden. Van intensief beheerde agrarische wateren maakt deze soort slechts incidenteel gebruik als voortplantingswater. De dichtstbijzijnde waarnemingen van deze soort ten opzichte van het plangebied zijn afkomstig uit het Rabbingerveld, op ca. 7 km afstand. De enige waterpartij die in potentie marginaal geschikt is bevonden als voortplantingswater binnen het plangebied betreft de waterpartij op de westelijke rand. Het betreft een relatief

langzaam opwarmende waterpartij dat zich op de rand van de bebouwde kom bevindt. Gelet op de afstand tussen deze poel en de dichtstbijzijnde waarnemingen, samen met het feit dat er geen sprake is van een rustige omgeving maakt dat de kans op aanwezigheid van deze soort dusdanig klein wordt geacht dat we het niet realistisch vinden om hiermee rekening te houden bij de voortgang van het project.

Knoflookpad
Voortplantingswater van de knoflookpad bestaat doorgaans uit grotere, diepere poelen met voldoende onderwatervegetatie. De dichtstbijzijnde waarnemingen van deze soort ten opzichte van het plangebied zijn afkomstig uit poelen langs de Vechte, ten zuidwesten van Hardenberg op ca. 9 km afstand van het plangebied. Ook voor deze soort is de poel op de grens van het plangebied de enige geschikte waterpartij. Gezien de afwezigheid van geschikte onderwatervegetatie, evenals de afstand tussen het plangebied en bekende waarnemingen is het echter aan zekerheid grenzend onwaarschijnlijk dat de soort hier voorkomt en kan de aanwezigheid hiervan op voorhand worden uitgesloten.

Poelkikker
De poelkikker is als soort relatief zeer kritisch tegenover voortplantingswater, dat doorgaans bestaat uit voedselarme wateren met voldoende dekking. De poel op de rand van het plangebied, evenals de sloten in en rond de rest van het plangebied voldoen niet aan deze eisen. Dit, in combinatie met de afstand tussen het plangebied en de dichtstbijzijnde recente (<5 jaar) waarnemingen uit de omgeving van het plangebied (ca. 3 km) maakt dat we de kans op aanwezigheid van deze soort dusdanig klein achten, dat we het niet realistisch achten om hier rekening mee te houden bij de voortgang van het project.

Binnen het plangebied komen andere, lichter beschermde amfibieën voor. Hoewel deze soorten zijn vrijgesteld voor ruimtelijke ingrepen, dient men zich wel te houden aan de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen (zie bijlage I).

- Negatieve effecten op (leefgebied van) beschermde amfibieën als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen op voorhand worden uitgesloten.
- Voor andere, licht beschermde, vrijgestelde soorten geldt de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen (zie Bijlage I).

2.6 Vissen

Het plangebied is gecontroleerd op waarden voor de in Nederland voorkomende groep beschermde zoetwatervissen. De enige soort die redelijkerwijs voor kan komen binnen het plangebied is de grote modderkruiper. Leefgebied van deze soort bestaat doorgaans uit sloten met een ontwikkelde sliblaag. Waarnemingen van grote modderkruipers zijn vrijwel geheel afhankelijk van gericht onderzoek. In 2010 werden in een sloot op ca. 1,8 km afstand van het plangebied een vijftal grote modderkruipers waargenomen. Deze sloot is vergelijkbaar met de sloten binnen en rond het plangebied. De aanwezigheid van de grote modderkruiper in deze sloten kan derhalve naar ons inzicht niet op voorhand worden uitgesloten.

In de sloten en waterpartij binnen het plangebied kunnen tevens andere vissoorten aanwezig zijn. Voor deze soorten dient men zich te houden aan de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen. Indien er sloten of waterpartijen worden gedempt moeten dieren de kans krijgen te vluchten of moeten deze worden verplaatst naar hiervoor geschikt habitat buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden.

- De aanwezigheid van grote modderkruipers in de sloten binnen en vlak buiten het plangebied kan **niet** op voorhand worden uitgesloten.
- Negatieve effecten op (leefgebied van) overige beschermde zoetwatervissen als gevolg van het planvoornemen kunnen op voorhand worden uitgesloten.
- Voor overige vissoorten geldt de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen (zie Bijlage I).

2.7 Ongewervelden

Uit de omgeving van Dedemsvaart zijn waarnemingen bekend van soorten als de zilveren maan, gevlekte witsnuitlibel en groene glazenmaker (bron: NDFF). De meeste onder de Ow beschermde soorten ongewervelden, zoals de voorgenoemde soorten dagvlinders en libellen, maar ook mollusken en (water)kevers hebben zeer specifieke habitateisen die in specifieke biotopen worden aangetroffen. Van dergelijke habitateigenschappen is binnen het plangebied geen sprake. Zo is er geen geschikt habitat voor waardplanten van beschermde vlinders en worden er geen geschikte waterlichamen aangetast waarin beschermde libellen zich voort kunnen planten. Negatieve effecten op (leefgebied van) voorgenoemde en andere beschermde ongewervelden als gevolg van het planvoornemen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Rode lijst-soorten
Uit de omgeving van Dedemsvaart zijn naast de bovengenoemde beschermde soorten ongewervelden tevens waarnemingen bekend van soorten die zijn opgenomen op de rode lijst (bron: NDFF). De aanwezigheid van een deel van deze soorten binnen het plangebied, waaronder het bruin blauwtje, heideblauwtje en oranje zandoogje kan op voorhand worden uitgesloten op basis van de afwezigheid van hiervoor geschikte habitateigenschappen. In deze rode lijst zijn echter ook soorten opgenomen die erom bekend staan lange afstanden af te kunnen leggen, zoals de grote vos. Met deze soorten kan tijdens de uitvoering van de werkzaamheden rekening worden gehouden door de specifieke zorgplicht na te leven en ervoor te zorgen dat individuen de kans krijgen om te vluchten, bijvoorbeeld tijdens de kap van bomen.

- Negatieve effecten op leefgebied van beschermde ongewervelden als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen op voorhand worden uitgesloten.
- Negatieve effecten op soorten die zijn opgenomen op de rode lijst kunnen op worden uitgesloten door de specifieke zorgplicht na te leven.

2.8 Gebiedsbescherming

Tijdens de bureaustudie zijn vormen van gebiedsbescherming naar voren gekomen die betrekking hebben op het plangebied. Het plangebied is geen onderdeel van het NatuurNetwerk Nederland of een Natura2000-gebied. Daarnaast is het plangebied geen onderdeel van een zoekgebied agrarisch natuurbeheer (bron: Plan-viewer). Negatieve effecten op deze gebieden als gevolg van het planvoornemen (anders dan als gevolg van stikstofuitstoot) kunnen op voorhand worden uitgesloten.

- Negatieve effecten op vormen van gebiedsbescherming (anders dan als gevolg van stikstofuitstoot) als gevolg van het planvoornemen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Stikstofgevoeligheid

Het plangebied bevindt zich op circa 5,8 km van het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied Vecht- en Benede-Reggegebied (bron: AERIUS calculator). Binnen het planvoornemen wordt

een bestaand industrieterrein uitgebreid. Hierbij komt waarschijnlijk extra stikstof vrij, bijvoorbeeld als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen en na afronding van het planvoornemen, als gevolg van een toename in de hoeveelheid verkeersbewegingen van en naar het plangebied en als gevolg van toekomstige industrie. Mogelijk is voor de voortgang van het project een AERIUS-berekening benodigd. De opdrachtgever heeft aangegeven dat deze wordt uitgevoerd voor de voortgang van het planvoornemen.

- Mogelijk is een AERIUS-berekening benodigd voor de voortgang van het project.

2.9 Houtopstanden

Als er een (deel van een) houtareaal wordt gekapt van meer dan 10 are (1000 m_2) of een (deel van een) bomenrij van meer dan 20 bomen buiten de bebouwingscontour houtkap kan er sprake zijn van een meld- en/of herplantingsplicht. Binnen het plangebied worden mogelijk bomen aangetast. Deze bomen bevinden zich echter voor zover bekend binnen de bebouwde kom van Dedemsvaart en derhalve de bebouwingscontour houtkap. Er is derhalve geen sprake van een meld- en/of herplantingsplicht.

- Er is geen sprake van een meld- en/of herplantingsplicht

3 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

3.1 Overzicht beschermde soorten

In onderstaand overzicht worden de aangetroffen en potentieel aanwezige beschermde soorten en hun beschermingsstatus binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden samengevat. In de Omgevingswet, onder het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn vooral vaste verblijfsplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, holen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die vaste verblijfplaatsen in stand houdt. In dit overzicht zijn alleen die soorten opgenomen, waarvoor het plangebied onderdeel vormt van hun leefgebied en/of levenscyclus en waarop eventueel in de toekomst geplande werkzaamheden van negatieve invloed kunnen zijn.

Tabel 3.1 Overzicht van aangetroffen en potentieel voorkomende beschermde flora en fauna in en rond het plangebied.

Soortgroep	Soort	Aanwezigheid	Art 11.37 Bal	Art. 11.46 Bal	Art. 11.54 Bal	Vrijgesteld	Advies
Vogels	Algemene Broedvogels	Ja	X				Werken buiten broedseizoen of onder begeleiding van een ecoloog.
Vogels	Jaarrond beschermd boomnest	Mogelijk	X				Nader onderzoek
Zoogdieren	Bunzing, wezel & egel	Mogelijk			X		Vergunningsaanvraag
Vissen	Grote modderkruiper	Mogelijk			X		Nader onderzoek
Overige soortgroepen	Overige soorten	Ja					Specifieke zorgplicht
Gebieds-bescherming	(extra) Stikstofuitstoot	Ja					AERIUS-berekening

3.2 Overzicht rode lijst-soorten

In onderstaand overzicht worden aangetroffen en potentieel aanwezige soorten die zijn opgenomen op de rode lijst samengevat. Deze soorten hebben geen beschermde status onder de Omgevingswet, maar het voortbestaan van deze soorten wordt binnen hun natuurlijke verspreidingsgebied bedreigd door diverse redenen, waaronder het verdwijnen van habitat. Hoewel het nemen van vervolgstappen voor het behouden van deze soorten geen wettelijke verplichting is (met uitzondering van de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen), kan tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden met deze soorten rekening worden gehouden.

Tabel 3.2 Overzicht van aangetroffen en potentieel voorkomende rode lijst-soorten in en rond het plangebied.

Soortgroep	Soort	Aanwezigheid	Art 11.37 Bal	Art. 11.46 Bal	Art. 11.54 Bal	Vrijgesteld	Advies
Vogels	Diverse rode lijst-soorten	Mogelijk	X				Werken buiten broedseizoen of onder begeleiding van een ecoloog.
Zoogdieren	Haas en konijn	Mogelijk				X	Werken buiten meest kwetsbare perioden
Ongewervelden	Diverse rode lijst-soorten	Mogelijk					Naleven specifieke zorgplicht

3.3 Effectbespreking en aanbevelingen

Algemene broedvogels

Binnen en vlak buiten het plangebied kunnen vogelsoorten tot broeden komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten. Een deel van deze soorten betreffen soorten die in de provincie zijn aangewezen als zogenaamde ‘categorie 5’ soorten, waaronder de grutto. We adviseren om de voorgenomen werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Voor het broedseizoen wordt over het algemeen de periode van 15 maart-15 juli aangehouden.

Afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden kunnen soorten echter eerder of later in het jaar tot broeden komen. Wat voor deze soorten van belang is, is of er sprake is van een broedgeval. Zo ja, dan is deze altijd beschermd.

Algemene broedvogels (*rode lijst-soorten)*
Naast bovengenoemde algemenere broedvogelsoorten kunnen binnen het plangebied ook diverse rode lijst-soorten tot broeden komen, zoals graspieper, grauwe klauwier, grote lijster, kneu, patrijs, watersnip en mogelijk ook grote karekiet. Net zoals de hiervoor benoemde vogelsoorten zijn de nesten van deze soorten alleen beschermd tijdens het broedproces. De meeste negatieve effecten hierop kunnen op voorhand worden uitgesloten door de werkzaamheden buiten de broedperiode (15 maart – 15 juli) uit te voeren. Het kan echter niet op voorhand worden uitgesloten dat bepaalde rode lijst-soorten ook buiten deze periode tot broeden komen. Soorten als graspieper kunnen bijvoorbeeld al vanaf 1 maart of zelfs eerder tot broeden komen. Indien er twijfel is over de aanwezigheid van broedgevallen binnen het plangebied kan vlak voor de uitvoering van de werkzaamheden een broedvogelcheck worden uitgevoerd door een ecologisch deskundige. Indien broedgevallen worden aangetroffen kan hiermee rekening worden gehouden door deze specifieke plekken te ontzien totdat de betreffende soort is uitgebroed, waarna de werkzaamheden kunnen worden hervat.

Jaarrond beschermde nesten (boomnesten)
In het plangebied werd een enkel boomnest aangetroffen waarvan niet op voorhand kan worden uitgesloten dat dit een jaarrond beschermd nest van soorten als ransuil of boomvalk betreft. We adviseren om voorafgaand aan de werkzaamheden nader onderzoek uit te voeren om de aanwezigheid van een jaarrond beschermd boomnest vast te stellen, dan wel uit te sluiten. Dit kan het beste gebeuren aan de hand van een drietal gerichte veldbezoeken in het voorjaar, wanneer de trefkans het hoogst is. Indien een jaarrond beschermd nest wordt aangetroffen dient voor de desbetreffende soort een vergunning te worden aangevraagd bij de provincie Overijssel.

Bunzing, wezel en egel
De aanwezigheid van functioneel leefgebied van de soorten bunzing, wezel en egel binnen het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. Het uitvoeren van gericht onderzoek naar een deel van dit functioneel leefgebied, bijvoorbeeld overwinteringsplekken van egel is vrijwel onmogelijk zonder het risico te lopen deze te verstoren. Eventueel is het mogelijk om, in overleg met het bevoegd gezag, de provincie Overijssel nader onderzoek over te slaan en direct over te gaan tot een vergunningsaanvraag op basis van ecologische functiekaarten en een mitigatieplan, waarin tevens compenserende en mitigerende maatregelen worden benoemd conform de Brochure Soortbescherming in Overijssel.

Haas en konijn (rode lijst-soorten)
De aanwezigheid van de rode lijst-soorten haas en konijn binnen het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. Deze soorten zijn in de provincie Overijssel vrijgesteld voor ruimtelijke ingrepen. Wel geldt hiervoor de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen. Met deze soorten kan rekening worden gehouden door de werkzaamheden buiten de meest kwetsbare periode uit te voeren. Deze periode betreft de voortplantingsperiode, en loopt grofweg van januari tot juli. Hiernaast dienen dieren tijdens de uitvoering van de werkzaamheden de kans te krijgen te vluchten. Hierbij kan worden gedacht aan stapvoets te werk te gaan en grond waarin konijnen kunnen graven (zoals de grondwallen rond de onoverdekte materialenopslag) langzaam en in één richting, in de richting van uitgangen van holen te vergraven. Bij twijfel kan voorafgaand aan de werkzaamheden een check worden uitgevoerd voor het in kaart brengen van eventuele konijnengangen.

Grote modderkruiper
De aanwezigheid van (leefgebied van) grote modderkruiper in de sloten binnen het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. We adviseren de aanwezigheid hiervan vast te stellen, dan wel uit te sluiten aan de hand van gericht nader onderzoek. Dit kan het beste worden uitgevoerd aan de hand van een environmental DNA (eDNA) onderzoek, waarbij uit de sloten één of meer gemengde watermonsters worden verzameld, welke vervolgens in het lab worden geanalyseerd op genetisch materiaal van de grote modderkruiper. Indien dit wordt aangetroffen dient voor deze soort een vergunning te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag, de provincie Overijssel.

Ongewervelden (rode lijst-soorten)
Tijdens de uitvoering kunnen binnen het plangebied soorten ongewervelden aanwezig zijn die zijn opgenomen op de rode lijst, zoals de grote vos die erom bekend staat lange afstanden af te leggen en overal op kan duiken. Met deze soorten kan rekening worden gehouden door de werkzaamheden, met name degene die effect hebben op houtige vegetaties waarop dergelijke soorten vaak rusten langzaam uit te voeren, zodat eventueel aanwezige soorten de kans krijgen te vluchten.

Specifieke zorgplicht
Er kunnen soorten voorkomen in het plangebied waarvoor een vrijstelling geldt voor ruimtelijke ingrepen. Voor deze en andere soorten geldt een specifieke zorgplicht (art. 11.27 Bal). Deze specifieke zorgplicht schrijft voor dat men bijvoorbeeld verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is, te doen of juist te laten om schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld tot uiting worden gebracht door altijd zo te werken, dat dieren kunnen ontsnappen en/of deze te verplaatsen naar een geschikt biotoop in de directe omgeving. In het geval van eventueel te dempen sloten kan bijvoorbeeld langzaam in één richting worden gewerkt, zodat dieren de kans krijgen te vluchten. Te dempen waterpartijen dienen voorafgaand aan de werkzaamheden te worden afgevist, waarna alle gevangen individuen naar geschikt leefgebied buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden worden verplaatst. De specifieke zorgplicht geldt voor de fysieke leefomgeving, inclusief elke soort en elk individu in Nederland. Voor de voorwaarden waaraan de vrijstellingen moeten voldoen in het kader van de soorten waarvoor een vrijstelling geldt, wordt verwezen naar Bijlage I.

(extra)Stikstofuitstoot
Voor de voortgang van de voorgenomen werkzaamheden is mogelijk een AERIUS-berekening benodigd. De opdrachtgever heeft aangegeven dat deze wordt uitgevoerd voor de voortgang van het project.

Overzicht vervolgstappen Omgevingswet
Het planvoornemen kan zonder bezwaren doorgang vinden binnen de kaders van de vigerende natuurwetgeving, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- **Broedvogels:** werken buiten het broedseizoen (grofweg 15 maart-15 juli) of onder begeleiding van een ecoloog.
- **Jaarrond beschermd boomnest:** nader onderzoek.
- **Bunzing, wezel en egel:** Vergunningsaanvraag op basis van ecologische functiekaarten en mitigatieplan.
- **Haas en konijn:** Naleven van de specifieke zorgplicht.
- **Grote modderkruiper:** Nader onderzoek.
- **Zorgplicht:** Naleven van de specifieke zorgplicht.

3.4 Overzicht vervolgstappen Rode lijst-soorten

Hoewel de rode lijst-soorten in dit overzicht geen wettelijke bescherming genieten buiten de specifieke zorgplicht, kan hiermee rekening worden gehouden door het nemen van een aantal maatregelen:

- **Broedvogels (rode lijst-soorten):** werken buiten het broedseizoen (grofweg 15 maart-15 juli) of onder begeleiding van een ecoloog.
- **Haas en konijn:** Werken buiten kwetsbare periode (grofweg januari – juli). Stapvoets en in één richting, naar de uitgang van konijnenholen werken, zodat dieren kunnen vluchten. Naleven van de specifieke zorgplicht.
- **Ongewervelden (rode lijst-soorten):** Rustig werken, zodat dieren kunnen vluchten. Naleven van de specifieke zorgplicht.

4 LITERATUUR EN BRONNEN

Bronnen internet

AERIUS calculator
https://calculator.aerius.nl/

Atlas van Overijssel
https://geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1?bookmark=058345debaa34e3498650558d1459674

Plan-viewer
https://overijssel.tercera-ro.nl/MapViewer/Default.aspx?id=NLIMRO9923Verordening2017-GV09

NDFF
https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/

Ravon
http://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie

Sovon
https://www.sovon.nl/nl

Verspreidingsatlas planten FLORON
http://www.verspreidingsatlas.nl/planten

Waarneming.nl
https://waarneming.nl

Zoogdiervereniging
www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING

De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in drie delen: soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden.

Ow Soortbescherming

De Omgevingswet draagt onder andere zorg voor de bescherming van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet bevat een aantal verbodsbepalingen die ervoor moeten zorgen dat de gunstige staat van instandhouding van alle in het wild levende dier- en plantensoorten zal blijven gewaarborgd.

De Omgevingswet verdeelt beschermde soorten in twee groepen, de Europees beschermde soorten en de nationaal beschermde soorten. De eerste groep bestaat uit strikt beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (art. 11.37 en 11.46 in het Besluit activiteiten leefomgeving, hierna Bal). De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn richtlijnen van de Europese Unie waarin wordt aangegeven welke diersoorten en welke typen natuurgebieden door de lidstaten dienen te worden beschermd. In de tweede categorie staan de overige (nationaal) beschermde soorten (art. 11.54 Bal). Binnen de Omgevingswet vullen Europese en nationale wetgeving elkaar aan. De Habitatrichtlijnsoorten (art. 11.46 Bal) genieten een iets zwaardere bescherming dan de nationaal beschermde soorten (art. 11.54 Bal). Zo geldt voor de nationale soorten geen verbod op het verstoren, iets wat wel het geval is bij de Habitatrichtlijnsoorten. Ook zijn de belangen waaronder ontheffing aangevraagd mag worden, voor de nationaal beschermde soorten uitgebreider dan voor de habitatrichtlijnsoorten.

Vogels en verstoring

Voor alle (op Europees grondgebied) inheemse vogelsoorten, zoals benoemd in artikel 1 van de Vogelrichtlijn geldt dat het verboden is om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, opzettelijk te beschadigen, te rapen of nesten van vogels opzettelijk weg te nemen. Ook is het verboden om vogels opzettelijk te storen. Dit is echter niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort of wanneer de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel. Dit kan dus ook tijdens het broedseizoen het geval zijn, als kan worden aangetoond of beargumenteerd dat de verstoring geen negatieve effecten heeft op (de kansen van) het broedsucces of wanneer een activiteit van belang is voor de instandhouding van een soort. Of dit van toepassing is hangt af van meerdere factoren, zoals de biologie van een soort, de fase van de broedtijd waarin het broedpaar zich op dat moment bevindt (zoals balts, nestbouw, eieren of jongen), de mate van verstoring en de effecten van het niet uitvoeren van een activiteit. Een ter zake kundige ecoloog kan in voorkomende gevallen bepalen wat wel of niet geldt als wezenlijke verstoring of noodzakelijke activiteit. In aanvulling op bovenstaande wordt er door de provincies een lijst met vogelsoorten gehanteerd, waarvan de nesten jaarrond bescherming genieten. Binnen deze categorie wordt onderscheid gemaakt in soorten met jaarrond beschermde nesten (categorie 1 tot en met 4) en vogels met *mogelijk* jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Habitatrichtlijn

Voor alle soorten die zijn opgenomen onder bijlage IV van de habitatrichtlijn (onderdeel a), bijlage II van het verdrag van Bern en bijlage I van het verdrag van Bonn (excl. vogels benoemd onder artikel 1 van de vogelrichtlijn) geldt dat het verboden is om deze in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen, te verstoren, hun eieren te vernielen of te rapen en voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen. Daarnaast geldt voor de soorten die worden genoemd in bijlage IV van de habitatrichtlijn (onderdeel b) en

bijlage I van het verdrag van Bern dat het opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen verboden is. Dit verbod is niet van toepassing wanneer de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel. Of dit van toepassing is hangt ook in dit geval af van meerdere factoren, zoals de periode van het jaar waarin jongeren worden geworpen, de bloeiperiode, de mate van verstoring en de effecten van het niet uitvoeren van een activiteit. Een ter zake kundige ecoloog kan in voorkomende gevallen bepalen wat wel of niet geldt als noodzakelijke activiteit.

Overige in Nederland beschermde soorten
In bijlage IX, onderdeel a van het Bal worden nationaal beschermde soorten genoemd. Het is verboden deze opzettelijk te doden of in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers die zijn opgenomen in deze bijlage te vangen. Het is tevens verboden vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van deze soorten opzettelijk te beschadigen en te vernielen. Hiernaast is het verboden om soorten die zijn opgenomen onder onderdeel b van bijlage IX te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen binnen hun natuurlijke verspreidingsgebied. Dit verbod geldt niet voor de soorten bosmuis, huisspitsmuis en veldmuis, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden. Ook geldt dit verbod niet als de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel.

Vrijgestelde soorten Provincie Overijssel
Hoewel de Omgevingswet een nationale wet is, kunnen de provincies (als de bevoegde gezagen) soorten aanwijzen die vrijgesteld kunnen worden van de beschermde status, als het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de via de Omgevingsverordening Overijssel vrijgestelde soorten (zoogdieren en amfibieën). De verordening van de Provinciale Staten van Overijssel is te vinden op https://zoek.officielebekendmakingen.nl/prb-2023-14789.pdf

Tabel 1. Vrijgestelde soorten Verordening Omgevingswet Provincie Overijssel.

Zoogdieren	*Amfibieën*
Aardmuis	Bastaard(middelste groene)kikker
Bosmuis	Bruine kikker
Dwergmuis	Gewone pad
Dwergspitsmuis	Kleine watersalamander
Gewone bosspitsmuis	Meerkikker
Haas	
Huisspitsmuis	
Konijn	
Ree	
Rosse woelmuis	
Tweekleurige bosspitsmuis	
Veldmuis	
Vos	
Woelrat	

Voorwaarden vrijstellingen
Zoals gezegd zijn de vrijstellingen onder het bevoegd gezag van de Provincie Overijssel, en zijn hiermee geen onderdeel van de Omgevingswet zelf. De provincie heeft de soorten zoals die genoemd zijn in bovenstaande tabel niet zonder meer vrijgesteld, hier zijn voorwaarden aan verbonden. Ten eerste gelden de vrijstellingen niet in alle situaties. Deze zijn alleen van toepassing als de geplande werkzaamheden onder één van de volgende noemers vallen:

a. In het kader van ruimtelijke inrichting, ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
b. In het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, luchthavens, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
c. In het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
d. In het kader van bestendig beheer en onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Ten tweede is het van belang dat er de vrijstelling alleen van toepassing als geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is (artikel 11.59 Bal) en geen andere bevredigende oplossing voorhanden is (Artikel 8,74l, lid 1 Besluit kwaliteit leefomgeving, hierna Bkl).

Ten derde geldt de aangewezen vergunningsvrije activiteit voor de in bijlage 5.1 van de Omgevingsverordening bij betreffende soort genoemde vergunning-vrije activiteiten, middelen en methoden, en indien wordt voldaan aan de aldaar gestelde aanvullende voorschriften.

Ten vierde blijft de zorgplicht, zoals bepaald in artikel 11.27 (Bal) onverminderd van kracht met het toepassen van de hierboven benoemde aangewezen vergunning-vrije activiteit.

Indien bovengenoemde voor ruimtelijke ingrepen vrijgestelde soorten voorkomen binnen een plangebied of buiten een plangebied, maar binnen de invloedsfeer van een planvoornemen, is een vergunning voor deze soort dus niet nodig.

Zorgplicht art 11.27 Bal
Onder de Ow zijn twee vormen van zorgplicht benoemd; een algemene zorgplicht en een specifieke zorgplicht. De algemene zorgplicht houdt in dat overheden, bedrijven en burgers allen verantwoordelijk zijn voor de leefomgeving.

Wanneer sprake is van specifieke rijksregels, bijvoorbeeld in het geval van ruimtelijke ingrepen wordt deze algemene zorgplicht vervangen door een specifieke zorgplicht (art. 11.27 Bal). In deze specifieke zorgplicht wordt benoemd dat een handeling onder deze specifieke zorgplicht valt als de persoon die de handeling uitvoert weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat deze handeling nadelige gevolgen kan hebben voor de fysieke leefomgeving. Ook het nalaten van een handeling kan onder deze specifieke zorgplicht vallen. De specifieke zorgplicht voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen kan worden opgedeeld in drie stappen voor de persoon die de handeling uitvoert. Deze persoon is verplicht;

a. Alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen.
b. Voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen: die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.
c. Als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt: die activiteit achterwege laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd.

Wanneer ruimtelijke ingrepen betrekking hebben op een rijksmonument of werelderfgoed zijn opties b en c niet aan de orde.

Ow Gebiedsbescherming

Gebiedsbescherming houdt in dat gebieden met belangrijke natuurwaarden wettelijk zijn beschermd. Het gaat hierbij om het NatuurNetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS), Natura 2000-gebieden en bijzondere natuurgebieden en landschappen.

NatuurNetwerk Nederland
Strikt genomen valt slechts een deel van het NNN onder de Omgevingswet aangezien dit deels bepaald wordt door de provincies en niet door het Rijk. In artikel 7.8 Bkl zijn instructieregels opgenomen voor de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Deze wezenlijke kenmerken en waarden worden provinciaal vastgesteld conform artikel 7.7 van het Bkl.

Ook het beschermingsregime voor het NNN is uitgewerkt in de Omgevingswet. In artikel 7.8 Bkl wordt beschreven dat de regels, die worden opgesteld door de provincies verzekeren dat in ieder geval de kwaliteit en oppervlakte van het NNN niet achteruitgaan, dat de samenhang tussen de gebieden van het NNN wordt behouden en dat, als binnen het NatuurNetwerk activiteiten worden toegelaten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken of waarden van het NNN, deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het NNN behouden blijft.

Natura 2000-gebieden
Indien werkzaamheden worden uitgevoerd die invloed hebben op een Natura2000-gebied moet onderscheid worden gemaakt tussen een Natura2000-activiteit en een andere type activiteit. Een natura2000-activiteit wordt in artikel 1.1 van de omgevingswet gedefinieerd als een “activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura2000-gebied.” Tenzij sprake is van een vergunningsvrij geval dient voor deze activiteiten een voortoets te worden uitgevoerd.

Hoewel voor andere typen activiteiten of voor vergunningsvrije activiteit geen vergunningsplicht geldt, blijft de specifieke zorgplicht voor deze activiteiten van toepassing.

Onder de Omgevingswet wordt het Programma stikstofreductie en natuurverbetering, welke tevens onderdeel was van de voormalige Wet natuurbescherming voortgezet. Beleidsregels met betrekking tot intern en extern salderen blijven voorlopig onveranderd. Zo vindt vergunningverlening voor natura2000-activiteiten met stikstofdepositie plaats aan de hand van stikstofdepositieruimte in AERIUS register.

Bijzondere natuurgebieden en landschappen
Zowel de staat als provincies kunnen op basis van artikel 2.44 van de Omgevingswet bijzondere natuurgebieden en in het geval van provincies bijzondere landschappen aanwijzen. In het geval van bijzondere nationale natuurgebieden kunnen deze worden aangewezen vooruitlopend op de aanwijzing of begrenzing als Natura2000-gebied. In het geval van bijzondere provinciale natuurgebieden en landschappen hanteert de betreffende provincie hierin eigen juridische bescherming. Zo is in sommige provincies een zogenaamde ‘nee, tenzij’-principe van kracht, waardoor sprake is van juridisch beschermingsregime naast het NNN en Natura2000.

Ow Houtopstanden

In Afdeling 11.3 Bal zijn de regels voor de bescherming van houtopstanden en bomenrijen opgenomen. Het vellen van (een deel van) houtopstanden is beschermd door een algemene meldplicht (art. 11.126 Bal) en een herplantplicht (art 11.129 Bal). Deze bescherming geldt alleen voor houtopstanden vanaf 10 are en bomenrijen met meer dan 20 bomen, buiten een zogenaamde 'bebouwingscontour houtkap'. Deze moet worden aangewezen in een omgevingsplan en is hierin terug te vinden. Indien dit niet het geval is, kan een voorloper, zoals de bebouwde kom Wet natuurbescherming of Boswet worden geraadpleegd.

Als uitbreiding hierop is tevens een specifieke zorgplicht van kracht voor het vellen van houtopstanden, het herplanten van grond of nadat een houtopstand op een andere manier teniet is gedaan (art 11.116 Bal). Deze specifieke zorgplicht stelt dat degene die vellings- en herbeplantingsactiviteiten en handel in hout uitvoert of in het bezit is van hout verplicht is om nadelige gevolgen op natuurbescherming, instandhouding areaal houtopstanden in Nederland en de bescherming van landschappelijke waarden achterwege te laten, tenzij dit niet redelijkerwijs kan worden gevergd. Indien hier sprake van is, dienen negatieve effecten zoveel mogelijk te worden beperkt en/of ongedaan te worden gemaakt.

Aan deze wetgeving zijn enkele uitzonderingen, naast de reeds genoemde uitzonderingen. Zo zijn houtopstanden op erven of in tuinen, windschermen om boomgaarden, kerstbomen niet ouder dan 20 jaar, kweekgoed, uit populieren of wilgen bestaande wegbeplanting, beplanting langs waterwegen of eenrijige beplantingen langs landbouwgronden, dunningen en beplantingen van populieren, wilgen, essen of elzen voor de productie van biomassa, die tenminste eens in de 10 jaar worden geoogst, bestaan uit minstens 10.000 stoven/ha/beplantingseenheid en die zijn aangelegd na 1 januari 2013 uitgezonderd.