



**Aanmeldnotitie plan-mer-
beoordeling**
Bijlage 3
Omgevingsprogramma Centrum
West Roosendaal

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0494086.100
concept revisie 1.0
19 februari 2026

Aanmeldnotitie plan-mer-beoordeling

Omgevingsprogramma Centrum West Roosendaal

projectnummer 0494086.100
definitief revisie 1.0
19 februari 2026

Auteur(s)

Adviesgroep Ruimtelijke Strategie

Opdrachtgever

Gemeente Roosendaal
Postbus 5000
4700 KA ROSENDAAL

Gecontroleerd

datum	beschrijving	vrijgave
19 februari 2026	definitief	

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Deze aanmeldnotitie plan-mer-beoordeling bij het Omgevingsprogramma	6
1.3	Toetsingscriteria	6
1.4	Leeswijzer	7
2.	Kenmerken van het plan en de plaats van het plan	8
2.1	Voorgeschiedenis	8
2.2	Ligging plangebied	8
2.3	Hoofdlijnen Omgevingsprogramma Centrum West	9
2.4	Autonome ontwikkelingen en cumulatie	11
3.	Kenmerken potentiële milieueffecten	12
3.1	Verkeer en mobiliteit	12
3.1.1	Huidige situatie	12
3.1.2	Effecten Centrum West	15
3.1.3	Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen	17
3.1.4	Conclusie	17
3.2	Geluid	17
3.2.1	Huidige situatie	17
3.2.2	Effecten Centrum West	20
3.2.3	Noodzaak en mogelijkheid mitigerende en compenserende maatregelen	25
3.2.4	Conclusie	26
3.3	Omgevingsveiligheid	26
3.3.1	Huidige situatie	26
3.3.2	Effecten Centrum West	27
3.3.3	Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen	29
3.3.4	Conclusie	29
3.4	Trillingen	30
3.4.1	Huidige situatie	30
3.4.2	Effecten Centrum West	30
3.4.1	Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen	31
3.4.2	Conclusie	31
3.5	Geur	31
3.6	Licht	31
3.7	Luchtkwaliteit	31
3.7.1	Huidige situatie	32
3.7.2	Effecten Centrum West	33
3.7.3	Conclusie	33
3.8	Windhinder en schaduwwerking bij hoogbouw	33
3.8.1	Huidige situatie	33
3.8.2	Effecten Centrum West	34
3.8.3	Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen	35
3.8.4	Conclusie	35
3.9	Gezondheid	35
3.9.1	Huidige situatie	35
3.9.2	Effecten Centrum West	36
3.9.3	Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen	36
3.9.4	Conclusie	36
3.10	Natuur	37
3.10.1	Huidige situatie	37
3.10.2	Effecten Centrum West	39
3.10.3	Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen	40
3.10.4	Conclusie	40

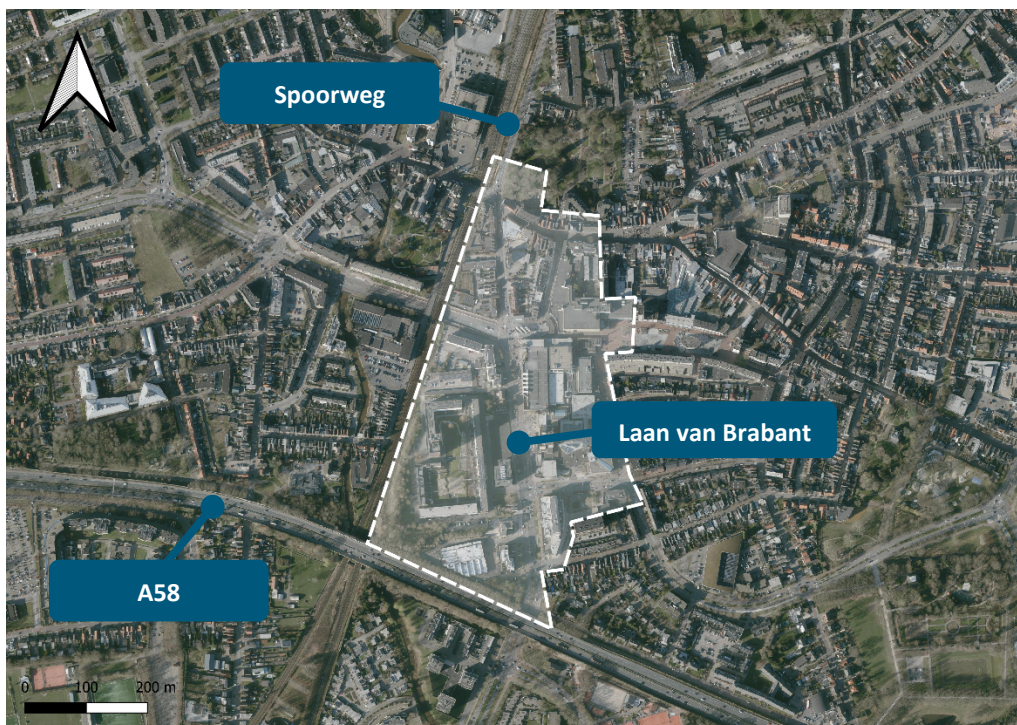
3.11	Water en klimaat	41
3.11.1	Huidige situatie	41
3.11.2	Effecten Centrum West	44
3.11.3	Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen	45
3.11.4	Conclusie	45
3.12	Bodem	45
3.12.1	Huidige situatie	45
3.12.2	Effecten Centrum West	47
3.12.3	Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen	47
3.12.4	Conclusie	47
3.13	Energie en circulariteit	48
3.13.1	Effecten Centrum West	49
3.13.2	Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen	50
3.13.3	Conclusie	50
3.14	Cultuurhistorie en archeologie	50
3.14.1	Huidige situatie	50
3.14.2	Effecten Centrum West	52
3.14.3	Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen	52
3.14.4	Conclusie	53
3.15	Cumulatie	53
3.15.1	Beschouwing Westrand	53
4.	Conclusie	55
5.	Bijlagen	59

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voornemen: herontwikkeling Centrum-West

De gemeente Roosendaal heeft het voornemen om het gebied Centrum West¹ tussen de A58, het spoor en aan weerszijden van de Laan van Brabant (Figuur 1-1) te herontwikkelen. De herontwikkeling van het gebied Centrum-West in Roosendaal maakt deel uit van de bredere stedelijke transformatie binnen 'Ontwikkelplan Rondje Roosendaal'. De aanleiding voor deze ontwikkeling is tweeledig: enerzijds de behoefte aan extra woningen in de gemeente Roosendaal (1.100–1.300 woningen in dit gebied), anderzijds de wens om de leefkwaliteit, duurzaamheid en mobiliteit in het centrumgebied te verbeteren.



Figuur 1-1 Situering van het plangebied

Het gebied kent momenteel een mix van functies, waaronder winkels, kantoren, maatschappelijke voorzieningen en infrastructuur. De ambitie is om deze functies te herstructureren en te verdichten, met behoud van de centrumfunctie en versterking van de verblijfskwaliteit. De Laan van Brabant speelt hierin een sleutelrol als verkeersader én als toekomstige groene boulevard.

Ruimtelijk raamwerk, Omgevingsprogramma en plan-mer-beoordeling

Voor het gebied Centrum West is een Ruimtelijk Raamwerk opgesteld en dit raamwerk is op 18 december 2025 vastgesteld door de gemeenteraad. In dit Ruimtelijk Raamwerk worden de ruimtelijke ambities uit de Omgevingsvisie 'De Verbonden Stad' en RSD40 geconcretiseerd, met als doel een kwaliteitsverbetering van de stad te initiëren, door wonen en verblijven gecombineerd met voorzieningen passend bij een centrumstedelijke omgeving mogelijk te maken. De kaders uit het Ruimtelijk Raamwerk Centrum West worden verder uitgewerkt en ruimtelijk planologisch vastgesteld in een Omgevingsprogramma, een facultatief programma in het kader van de Omgevingswet. Het Omgevingsprogramma geeft kaders, waarbinnen deelgebieden door de gemeente en ontwikkelaars verder kunnen worden uitgewerkt en planologisch kunnen worden vastgelegd in wijzigingen van het omgevingsplan en/of benodigde vergunningsprocedures.

¹ Voorheen ook Laan van Brabant genoemd

1.2 Deze anmeldnotitie plan-mer-beoordeling bij het Omgevingsprogramma

In het kader van het Omgevingsprogramma Centrum West wordt een plan-mer-beoordelingsprocedure doorlopen, omdat het kaders stelt aan mogelijk mer- of mer-beoordelingsplichtige activiteiten (zoals woningbouw) en/of kan leiden tot significant negatieve milieueffecten op omliggende Natura2000-gebieden.

In een plan-mer-beoordelingsprocedure moet het bevoegd gezag, in dit geval het college van de gemeente Roosendaal, afwegen of de voorgenomen ontwikkeling kan leiden tot aanzienlijke (negatieve) milieueffecten op de omgeving, die zouden noodzaken tot het doorlopen van een (uitgebreide) plan-mer-procedure. Deze afweging om wel of geen plan-mer-procedure te doorlopen moet expliciet afgewogen en besloten worden door het bevoegd gezag: het plan-mer-beoordelingsbesluit. Het uitgangspunt ("in de geest van de wet") hierbij is dat er in beginsel geen plan-mer-procedure doorlopen hoeft te worden, tenzij het bevoegd gezag bepaalt dat er sprake kan zijn van aanzienlijke milieueffecten.

Deze anmeldnotitie plan-mer-beoordeling biedt het bevoegde gezag de informatie voor dit plan-mer-beoordelingsbesluit. Deze anmeldnotitie beoordeelt de milieueffecten van de concrete ontwikkeling van Centrum West in het Omgevingsprogramma.

Deze anmeldnotitie plan-mer-beoordeling biedt een beoordeling van de milieuthema's op hoofdlijnen, passend bij het abstractieniveau van het gebiedsprogramma. In een latere fase van de planvorming, bijvoorbeeld bij wijzigingsbesluiten van het omgevingsplan of BOPA's, wordt, indien nodig, een project-mer-beoordeling uitgevoerd.

De ontwikkeling is ingebed in een binnenstedelijk gebied waar verschillende ruimtelijke ontwikkelingen spelen. Deze ontwikkelingen worden afgewogen in aparte procedures. Hoofdstuk 3.16 biedt wel een doorkijk naar relevante ontwikkelingen die zijn vastgesteld, maar nog niet zijn gerealiseerd (de zogenaamde autonome ontwikkelingen). Voor deze ontwikkelingen wordt bekeken of er sprake is van samenloop (cumulatie) van milieueffecten.

1.3 Toetsingscriteria

Bij het beoordelen of er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden de toetsingscriteria gehanteerd in bijlage II van de Europese SMB-richtlijn. Hierin zijn twee criteria met uitgangspunten per criterium benoemd: kenmerken van het plan of programma en de kenmerken van de effecten:

1. De kenmerken van plannen en programma's, in het bijzonder gelet op:
 - de mate waarin het plan of programma een kader vormt voor projecten en andere activiteiten met betrekking tot de ligging, aard, omvang en gebruiksvoorwaarden alsmede wat betreft de toewijzing van hulpbronnen;
 - de mate waarin het plan of programma andere plannen en programma's, met inbegrip van die welke deel zijn van een hiërarchisch geheel, beïnvloedt;
 - de relevantie van het plan of programma voor de integratie van milieuoverwegingen, vooral met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling;
 - milieuproblemen die relevant zijn voor het plan of programma;
 - de relevantie van het plan of programma voor de toepassing van de milieuwetgeving van de Gemeenschap (bijv. plannen en programma's in verband met afvalstoffenbeheer of waterbescherming).
2. Kenmerken van de effecten en van de gebieden die kunnen worden beïnvloed, in het bijzonder gelet op:
 - de waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van de effecten;
 - de cumulatieve aard van de effecten;
 - de grensoverschrijdende aard van de effecten;
 - de risico's voor de menselijke gezondheid of het milieu (bijv. door ongevallen);
 - de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
 - de waarde en kwetsbaarheid van het gebied dat kan worden beïnvloed gelet op:
 - bijzondere natuurlijke kenmerken of cultureel erfgoed;
 - de overschrijding van de milieukwaliteitsnormen of van grenswaarden;
 - intensief grondgebruik;
 - de effecten op gebieden en landschappen die door een lidstaat, door de Gemeenschap, dan wel in internationaal verband als beschermd gebied zijn erkend.

In de Omgevingswet staan geen inhoudelijke eisen ten aanzien van een anmeldnotitie plan-mer-beoordeling, wel ten aanzien van een project-mer-beoordeling (artikel 11.10 Omgevingsbesluit):

In ieder geval een beschrijving van:

- a. het project, met in ieder geval een beschrijving van:
 - 1° De fysieke kenmerken van het gehele project en, als dat van toepassing is, van de sloopactiviteiten;
 - 2° De locatie van het project, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn;
- b. De mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project; en
- c. voor zover er informatie over deze effecten beschikbaar is: de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project als gevolg van:
 - 1° De verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen; en
 - 2° Het gebruik van natuurlijke bronnen, waaronder bodem, land, water en biodiversiteit.

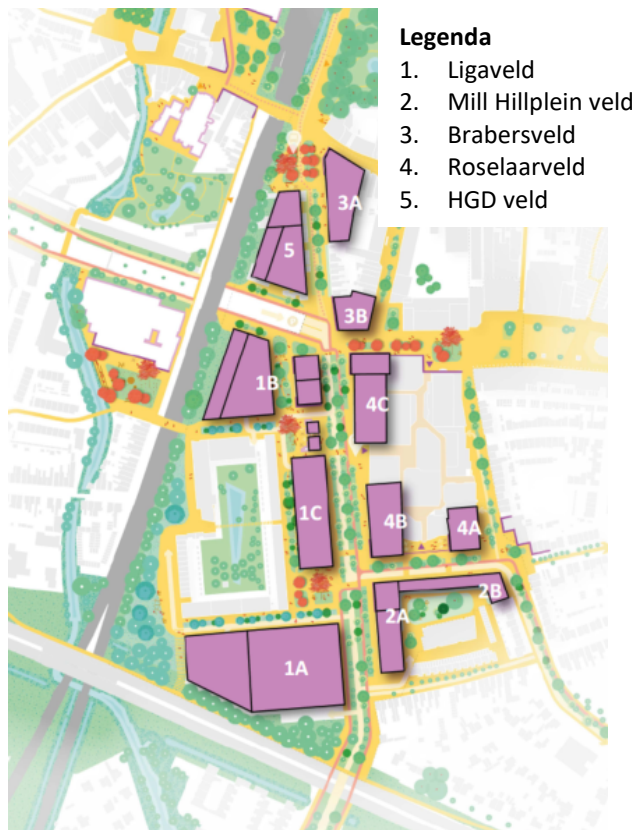
Deze kunnen ook gehanteerd worden voor een plan-mer-beoordeling². In de Nederlandse werkpraktijk wordt aan een plan-mer-beoordeling (vergelijkbaar met de eisen aan een project-mer-beoordeling) een derde criterium toegevoegd: de plaats van het plan of programma (zie verder hoofdstuk 2). De criteria uit de Europese richtlijn en de Omgevingswet zijn naar de Nederlandse werkpraktijk vertaald, wat geaccepteerd is door de Raad van State.

1.4 Leeswijzer

Dit document is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 “Kenmerken van het plan en de plaats van het plan” beschrijft het plangebied, de hoofdlijnen van het gebiedsprogramma, de aanwezige gevoelige gebieden en autonome ontwikkelingen.
- Hoofdstuk 3 “Kenmerken potentiële milieueffecten” beschrijft de verwachte milieueffecten en de maatregelen om negatieve effecten te mitigeren.
- Hoofdstuk 4 “Conclusie” geeft een eindconclusie: is er sprake van aanzienlijke (negatieve) effecten, die het doorlopen van een plan-mer-procedure noodzakelijk maken.

² De eisen aan een plan-mer-beoordeling (bijlage II Europese SMB richtlijn) en project-mer-beoordeling (bijlage III Europese mer-richtlijn) zijn tekstueel enigszins anders. In jurisprudentie is echter al gesteld dat beide inhoudelijk vergelijkbaar zijn.



Figuur 2-2 Ligging van de verschillende deelgebieden. (Bron: Oplegnotitie Ruimtelijk Raamwerk Centrum West, 2025)

In deze plan-mer-beoordeling worden alle deelgebieden inclusief de relevante infrastructurele aansluitingen beschouwd.

2.3 Hoofdpijnen Omgevingsprogramma Centrum West

In het gebied binnen Centrum West wordt door het transformeren van de bebouwing en openbare ruimte met sterke verdichting voor woningbouw ruimtelijke kwaliteit toegevoegd.

Voor de ontwikkeling van Centrum West is een Ruimtelijk Raamwerk Centrum West (2025) opgesteld. Dit is opgesteld volgens de principes van het Ontwikkelplan Rondje Roosendaal (2022) en de bouwstenen van RSD40: kwaliteitssprong (2025). De RSD40: kwaliteitssprong zet in op zes bouwstenen:

- **Natuur en Water:** Een gezonde leefomgeving creëren door natuur en water een prominente plek te geven in de ruimtelijke inrichting;
- **Sociaal:** Een inclusieve gemeente waar iedereen zich veilig en thuis voelt, met kansen voor alle inwoners;
- **Economie en Onderwijs:** Roosendaal positioneren als een aantrekkelijke vestigingsplaats voor ondernemers en talenten, met een toekomstgerichte economie;
- **Mobiliteit:** Slimme infrastructuur die de stad en dorpen verbindt en bijdraagt aan brede welvaart.
- **Energie en circulariteit:** Een duurzame gemeente die haar ecologische voetafdruk verkleint;
- **Wonen:** Voldoende woonruimte voor huidige en toekomstige generaties, met aandacht voor ruimtelijke kwaliteit en sociale cohesie.

Natuur en water

In de huidige situatie ondervindt het plangebied hittestress en wateroverlast. Als er geen maatregelen worden genomen kan het toevoegen van meer woningen deze problematiek versterken. In het programma is (conform Water- en Rioleringsprogramma 2024-2027 Roosendaal | Waterkring West) het toevoegen van woningen daarom gekoppeld aan het toevoegen, vergroenen en verbeteren van de openbare ruimte. De routes in het gebied worden verder vergroend, waardoor er een sterker groenblauw netwerk ontstaat dat aansluit op de omliggende netwerken. Deze groenblauwe routes verbinden, daar waar mogelijk, de verschillende verblijfslocaties met elkaar. Ook buiten de openbare ruimten zal er meer ruimte zijn voor groen. Groene binnenterreinen en groene

daken zijn zeer gewenst, om het uitgangspunt van 9m² aan groen per inwoner te behalen. De groene buurt zal een positief effect hebben op de mentale en fysieke gezondheid.

Sociaal

Als uitgangspunt wordt uitgegaan van nieuwe bebouwing met menselijke maat, waarbij rekening is gehouden met de verbinding met de directe omgeving en leefkwaliteit. Er worden openbare ruimtes gecreëerd die uitnodigen tot gebruik, ontmoeting en comfort, en waarin mensen zich veilig, gezien en verbonden voelen.

Economie en Onderwijs

Het programma voor het plangebied wordt naast het mogelijk maken van nieuwe bebouwing ook bepaald door het transformeren van bestaande bebouwing. Er wordt naast woningen ook 8.000m² bvo³ aan onderwijsfunctie, 20.000 m² bvo aan kantoorfunctie en 4.000 m² aan detailhandel verplaatst/ vervangen. Hierdoor kan in het plangebied 6.600 m² bvo aan commerciële en maatschappelijke voorzieningen worden toegevoegd. Netto neemt de ruimte voor voorzieningen dus toe met 6.600 m² bvo.

Het programma voorziet in commerciële functies in de plint van gebouwen, kleinschalige kantoorruimten en maatschappelijke voorzieningen. De brandweerkazerne wordt verplaatst naar de zuidzijde van het plangebied, nabij de A58, waarmee ruimte vrijkomt voor herontwikkeling.

Mobiliteit

Het is de ambitie om het parkeren niet de openbare ruimte te laten domineren en de groeiende parkeerbehoefte op te vangen in bestaande en nieuwe geclusterde parkeervoorzieningen. Er zal binnen het plangebied 27.700 m² bvo aan geclusterde parkeervoorzieningen (in de vorm van bovengrondse parkeergarages) worden toegevoegd.

Het spoor en de A58 vormen momenteel barrières binnen Roosendaal. Het is de ambitie om de oost-west verbindingen te versterken en de barrièrewerking van het spoor te verminderen. Op de Laan van Brabant wordt conform het inrikkermodel uit RSD40 en de Mobiliteitsvisie de verkeersintensiteit van de centrumring verlaagd en wordt er ingezet op actieve mobiliteit: te voet of met de fiets. Het plan maakt hier een aanzet door in te prikken naar parkeerhubs. De volledige toepassing van het inrikkermodel is een lange termijn proces en maakt nog geen onderdeel uit van het huidige doorgerekende verkeersmodel.

Energie en circulariteit

De nieuwe bebouwing zal minimaal aan de 'Bijna EnergieNeutrale Gebouwen'-norm (de zogenaamde BENG-norm uit 2021) voldoen. Voor hoge gebouwen wordt de mogelijkheid voor duurzame energieopwekking onderzocht. Daarnaast hebben multifunctionele daken een grote meerwaarde, deze daken hebben potentie voor groen, wateropvang en energieopwekking. De Visie Circulair Roosendaal streeft er naar dat gebouwen worden ontwikkeld, beheert, gerenoveerd en gedemonteerd volgens circulaire principes. Daarbij wordt 'Het Nieuwe Normaal' 2.0 door de gemeente omarmt als standaard voor circulair bouwen.

Wonen

Er wordt 10.500 m² bvo aan bestaande woningen vervangen/ verplaatst. Door het verplaatsen/vervangen kan er extra 114.000 m² tot 121.000 m² bvo aan worden toegevoegd aan het gebied. Het plan voorziet daardoor in de toevoeging van circa 1.100 tot 1.200 woningen ten opzichte van de huidige situatie. De woningbouw richt zich op een gedifferentieerd aanbod, met bijzondere aandacht voor vitale ouderen, ouderen met een zorgvraag en starters. Bij de situering van de woningen in het plangebied wordt, vanwege omgevingsveiligheid, zoveel mogelijk rekening gehouden met de zelfredzaamheid van de verschillende doelgroepen. De woningen voor ouderen worden levensloopbestendig ontworpen en gekoppeld aan welzijn en zorg aan huis. Daarnaast blijft het bestaande winkelbestand behouden.

³ Bvo staat voor brutovloeroppervlak, het oppervlak van de functies. Let op: het bvo kan in meerdere etages gerealiseerd worden, waardoor het grondoppervlak van het gebouw kleiner dan het bvo

2.4 Autonome ontwikkelingen en cumulatie

Cumulatie is het tegelijk optreden van effecten waardoor het totaaleffect groter wordt. Cumulatie is met name relevant als het effect door Centrum West gering is en niet aanzienlijk, maar cumulatie met effecten van andere projecten in de omgeving ervoor zorgt dat het totaaleffect groter en daarmee mogelijk wel aanzienlijk is. Als het effect van Centrum West op zichzelf al aanzienlijk is, zijn er sowieso maatregelen nodig om het effect te voorkomen dan wel te beperken (mitigatie). Daar verandert cumulatie met andere projecten niets aan. Cumulatie is ook niet relevant als Centrum West geen negatieve effecten veroorzaakt, omdat er in dat geval geen basis is om aanvullende effecten te beschouwen of te combineren met die van andere projecten in de omgeving.

Het gaat bij cumulatie om het toevoegende effect van andere projecten op het effect van Centrum West. Het gaat niet om een toetsing van de effecten van de omliggende projecten.

Om te bepalen of er sprake is of kan zijn van cumulatie met andere projecten is in deze paragraaf een inventarisatie gedaan van projecten in en rond het plangebied. Hierbij is gekeken welke grotere projecten in de omgeving mogelijke milieueffecten veroorzaken en of sprake kan zijn van cumulatie.

Mer-technisch/juridisch hoeven bij cumulatie alleen die projecten betrokken te worden waarover een plan is vastgesteld/ besluit is genomen (bv omgevingsplanwijziging of vergunning) maar die nog niet zijn gerealiseerd. Projecten die al zijn gerealiseerd behoren tot de achtergrond/ huidige situatie. Projecten waarvoor planvorming is gestart maar waarover nog geen besluit is genomen, worden “nog onzekere toekomstige ontwikkelingen genoemd” en hoeven strikt genomen niet bij cumulatie betrokken te worden. Datzelfde geldt voor trendmatige ontwikkelingen als klimaatverandering e.d.

In het Ruimtelijk Raamwerk Centrum West (2025) zijn de lopende ontwikkelingen (waaronder Dr. Brabersstraat en voormalige V&D-locatie (plan Roosenboom)) als een bestaand gegeven meegenomen. De ontwikkeling van Westrand bevindt zich in de fase van het opstellen van een omgevingsplanwijziging. Dit project heeft geen invloed op Centrum West, behalve voor het aspect verkeer. Dit is nader beschouwd in hoofdstuk 3.15 ‘cumulatie’.

3. Kenmerken potentiële milieueffecten

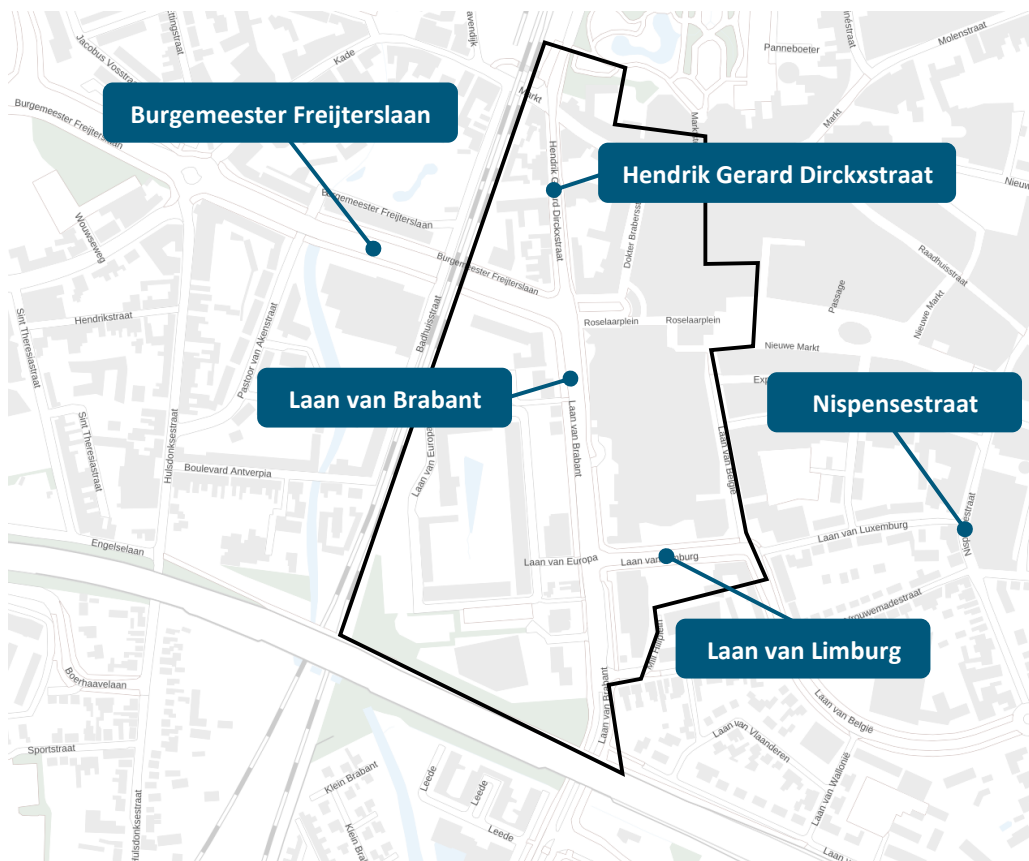
3.1 Verkeer en mobiliteit

Een steeds belangrijker aspect voor mobiliteit en bereikbaarheid is het sturen op de keuze van de vervoerswijze. Meer gebruik van het OV en meer fietsen/lopen vermindert het autogebruik en verbetert daarmee de bereikbaarheid. Daarnaast draagt het bij aan duurzaamheid (minder energieverbruik, minder uitstoot), gezondheid (meer bewegen) en leefbaarheid (minder geluid, verbetering verkeersveiligheid). Dit aspect is dan ook onderverdeeld in de verkeersstructuur, openbaar vervoer en langzaam verkeer en verkeersveiligheid.

3.1.1 Huidige situatie

Verkeersstructuur

Het plangebied Centrum West ligt direct ten zuidwesten van het centrum van Roosendaal en wordt ontsloten door de Laan van Brabant, de Burgemeester Freijterslaan, de Hendrik Gerard Dirckxstraat en de Laan van Limburg. De Hendrik Gerard Dirckxstraat mondt uit op de Stationsstraat richting het station van Roosendaal, en via de Laan van Limburg kan worden aangesloten op de Rijksweg A58. De wegen zijn weergegeven in Figuur 3-1.



Figuur 3-1 Situering van de meest relevante wegen in en rond het plangebied

De omgeving wordt gekenmerkt door een mix van stedelijke bebouwing en woonwijken met een gemiddelde dichtheid.

De belangrijkste infrastructuurelementen in de directe omgeving van Centrum West zijn⁴:

- Burgemeester Freijterslaan (tussen de Laan van Brabant en de Jan Vermeerlaan) – een gebiedsontsluitingsweg met vrijliggende fietspaden en een maximumsnelheid van 50 km/u. In de referentiesituatie 2040 verwerkt deze ongeveer 16.400 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm).
- Laan van Brabant – ook een gebiedsontsluitingsweg met vrijliggende fietspaden en een maximumsnelheid van 50 km/u. In de referentiesituatie 2040 verwerkt deze ongeveer 14.900 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm).
- Laan van België: ongeveer 9.000 mvt/etm.
- Nispensestraat: ongeveer 3.500 mvt/etm.

Daarnaast vormen de snelweg A58, aan de zuidzijde van Centrum West en de A17 aan de oostzijde van Roosendaal belangrijke verkeerscorridors. In de referentiesituatie worden op de aangrenzende trajectdelen van de A58 en A17 de volgende intensiteiten geregistreerd:

- A58 richting het oosten: 81.600 mvt/etmaal.
- A58 richting het zuiden: 90.300 mvt/etmaal.
- A17 richting het noorden: 55.600 mvt/etmaal.

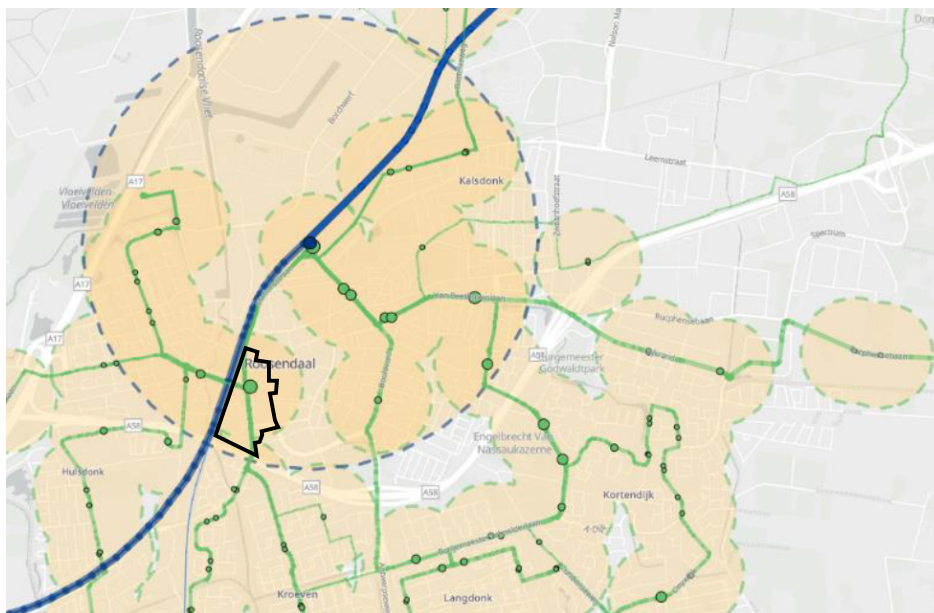
Vanwege de relatieve nabijheid van de A58 en A17 is Centrum West goed bereikbaar voor automobilisten uit verschillende richtingen.

Desondanks brengt de ligging nabij deze belangrijke verkeersaders ook uitdagingen met zich. Tijdens piekuren (ochtend- en avondspits) kan de verkeersdruk op de Laan van België en Burgemeester Freijterslaan leiden tot beperkte opstoppen. De huidige verkeerssituatie in Centrum West kenmerkt zich al door een hoge verkeersintensiteit, vooral op de Burgemeester Freijterslaan. In de ochtendspits heeft de Burgemeester Freijterslaan voldoende verwerkingscapaciteit om het verkeer zonder problemen te verwerken. De wachtrijen bij de verkeerslichten blijven beperkt, waardoor er geen interactie tussen de nabijgelegen kruispunten plaatsvindt. Echter, in de avondspits zijn de wachtrijen beperkt langer, waardoor er wel de kruispunten interacteren met elkaar. Door de wachtrijen op de Laan van Brabant vanaf het kruispunt Laan van Limburg kan het voorkomen dat de bereikbaarheid van parkeergarage Roselaar (sterk) belemmerd wordt.

Openbaar vervoer en langzaam verkeer

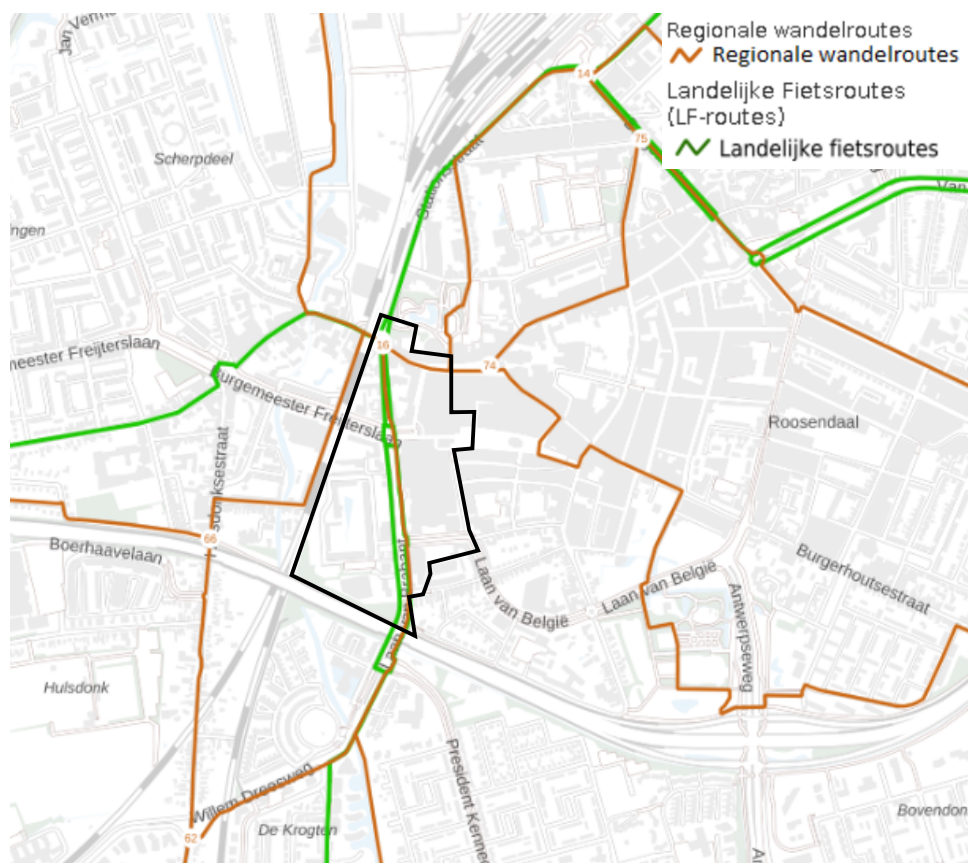
Het plangebied kent een goede bereikbaarheid dankzij de nabijheid van station Roosendaal, op circa 4 minuten fietsafstand en circa 12 minuten loopafstand. Dit station is een intercitystation met treinverbindingen naar steden als Bergen op Zoom, Breda en Rotterdam. Dit zorgt ervoor dat het OV een aantrekkelijk alternatief voor de auto is. Het nabijgelegen busstation bij Station Roosendaal biedt verder uitgebreide busverbindingen die het stedelijke en regionale gebied bedienen, waardoor zowel bewoners als bezoekers gemakkelijk toegang hebben tot verschillende delen van de stad en de omliggende regio's (zie Figuur 3-2).

⁴ Referentiewaardes 2040 uit Verkeersonderzoek Laan van Brabant & Westrand, Goudappel, 2025



Figuur 3-2 Bereik van treinstation (1,5 km) en bushaltes (300 m) in Roosendaal (Bron: OV-tool, Antea Group)

Naast goede OV aansluitingen zijn er goede voorzieningen voor voetgangers en fietsers, wat bijdraagt aan een integratie van verschillende vervoersmiddelen (zie Figuur 3-3).



Figuur 3-3 Regionale fiets- en wandelroutes: (Bron: Stichting Landelijk Fietsplatform, 2023 en Stichting Wandelnet, 2025)

Laan van Brabant fungeert als belangrijke fietsverbinding met het station en fungeert als wandelroute richting het centrum van Roosendaal.

Verkeersveiligheid

Door de vrijliggende fiets- en voetpaden is de verkeersveiligheid op de Laan van Brabant en Laan van België geen acuut knelpunt. Echter, door de relatief hoge verkeersintensiteit en de snelheid van 50 km/h is het oversteken niet overal even makkelijk.

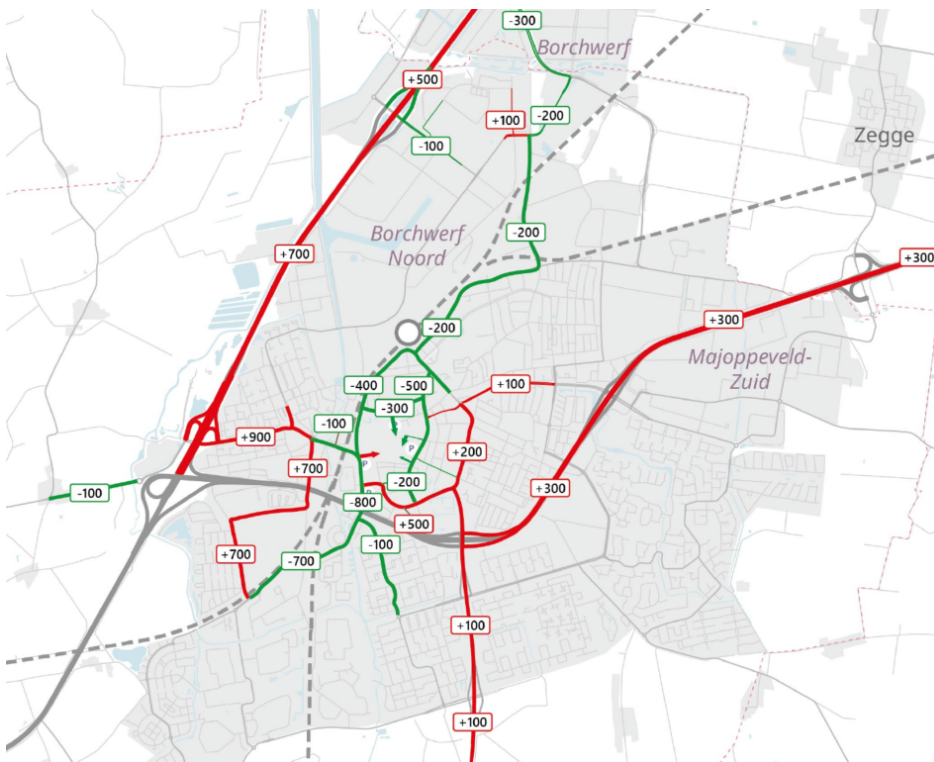
3.1.2 Effecten Centrum West

De beoogde ontwikkeling brengt een verandering met zich mee in de ruimtelijke en verkeerskundige structuur van dit deel van Roosendaal. Om de effecten van deze ontwikkeling op het verkeer te kunnen beoordelen, is een verkeersonderzoek uitgevoerd met behulp van het regionale verkeersmodel BBMA2022. Specifiek voor Roosendaal is in 2024 een uitgebreide verfijning van de regionale BBMA2022 opgesteld.

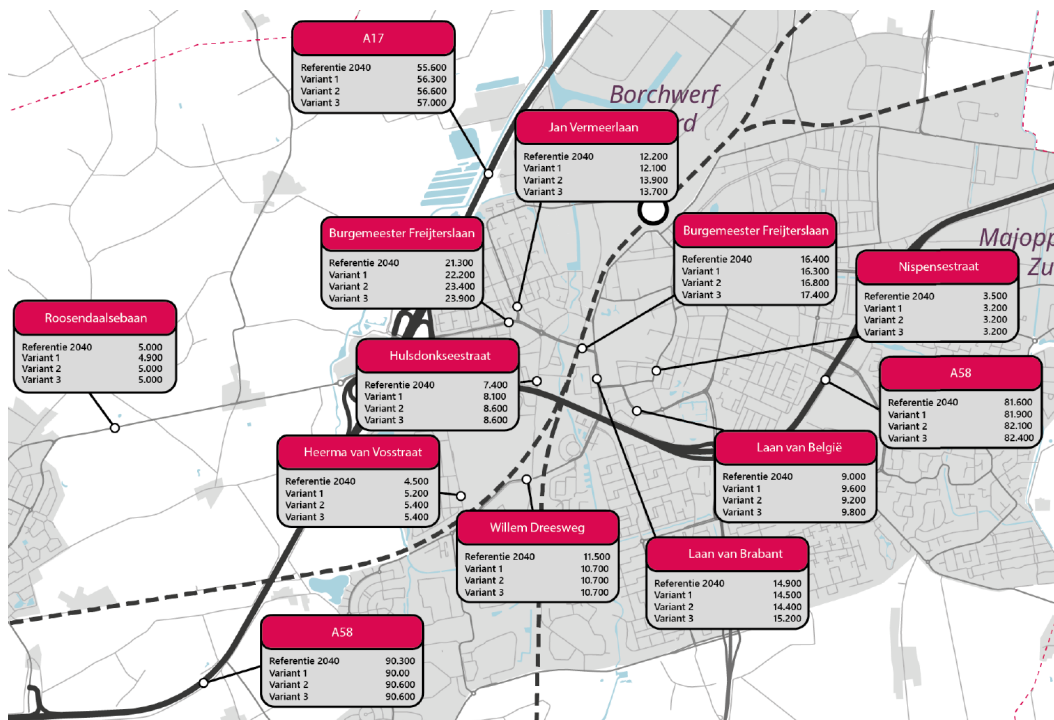
Er zijn in dit onderzoek meerdere varianten doorgerekend. In deze aanmeldnotitie plan-mer-beoordeling is uitgegaan van de zogenoemde "variant 1": Plansituatie 2040, inclusief ontwikkeling Laan van Brabant. Deze variant is vergeleken met een referentiesituatie 2040 zonder de geplande woningbouwontwikkeling. In het onderzoek is uitgegaan van een worst-case situatie, waarbij traditioneel autogebruik als uitgangspunt is genomen. In de praktijk zal het autogebruik dalen vanwege de focus op OV en actieve mobiliteit. De berekeningen geven dus een overschatting van de effecten weer.

Autoverkeer

Over heel Roosendaal genomen is een groei van verkeer zichtbaar als gevolg van de ontwikkeling Laan van Brabant (zie Figuur 3-4. De totale intensiteiten zijn weergegeven in Figuur 3-5



Figuur 3-4 Relevante toe- en afnames t.o.v. referentievariant 2040 (in mvt/etm, met een ondergrens van 100 mvt/etm). (Bron: Verkeersonderzoek Laan van Brabant & Westrand, Goudappel, 2025)



Figuur 3-5 Totale verkeersintensiteiten, de ontwikkeling is variant 1, referentievariant 2040 (in mvt/etm, met een ondergrens van 100 mvt/etm). (Bron: Verkeersonderzoek Laan van Brabant & Westrand, Goudappel, 2025)

De toenames in verkeersintensiteit zijn niet enkel het gevolg van de verkeersgeneratie van Centrum West, maar ze zijn ook het gevolg van aanpassingen van de netwerkstructuur. Waaronder bijvoorbeeld de westelijke entree van de Nieuwe Markt. Door deze extra entree vinden verschuivingen van verkeer plaats van oost naar west. Verkeer richting de parkeergarage rijdt een andere route en maakt meer gebruik van het hoofdwegennet en de Burgemeester Freijterslaan in plaats van de centrumring. Ook is de kruispuntbelasting op de kruispunten van de Laan van Brabant hoger als gevolg van de extra parkeergarage. Hierdoor kiest verkeer vanuit Tolberg eerder voor een route over de Sportstraat en Hulsdonksestraat.

De verkeersafwikkeling is in beeld gebracht in het Verkeersonderzoek Laan van Brabant & Westrand, Goudappel, 2025. Daarin is de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau onderzocht voor de plansituatie 2040. In de ochtendspits is de verkeersafwikkeling voldoende. De wachtrijen blijven beperkt, waardoor er geen sprake is van interactie tussen nabijgelegen kruispunten. In de avondspits zijn de wachtrijen langer, waardoor op de Laan van Limburg kruispunten elkaar kunnen beïnvloeden.

De bereikbaarheid voor hulpdiensten (onbelemmerde uitrukmogelijkheid brandweerkazerne) is een belangrijk aandachtspunt, vooral vanwege de geplande verplaatsing van de brandweerkazerne naar het zuiden van het plangebied.

Openbaar vervoer en langzaam verkeer

In de Mobiliteitsvisie (2025) heeft de gemeente Roosendaal ervoor gekozen om meer ruimte te geven aan actieve mobiliteit. Dit is ook het uitgangspunt in het Ruimtelijk Raamwerk Centrum West. Dit betekent dat er minder ruimte zal zijn voor de auto en meer ruimte om te lopen en te fietsen. Op de Laan van Brabant wordt conform het inrikkermodel uit de RSD40 en de Mobiliteitsvisie de verkeersintensiteit van de centrumring verlaagd en wordt er ingezet op actieve mobiliteit: te voet of met de fiets. Het plan maakt hier een aanzet van door in te prikken naar parkeerhubs. De volledige toepassing van het inrikkermodel is een lange termijn proces en maakt nog geen onderdeel uit van het huidige doorgerekende verkeersmodel. Er wordt ingezet op meer fietsverbindingen en het vergroten van inpandige fietsenstallingen. Op het openbare dak van de collectieve parkeervoorziening in het zuidwestelijke deel van het plangebied wordt een brug geslagen naar de fietsverbinding langs de A58 en over het spoor, waardoor er een nieuwe route voor langzaam verkeer mogelijk wordt gemaakt.

Verkeersveiligheid

De Laan van Brabant en de Laan van Limburg worden teruggebracht naar één rijstrook per richting, dit maakt de omgeving veiliger en aangenamer voor langzaam verkeer. De focus komt te liggen op langzaam verkeer.

3.1.3 Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen

Om negatieve effecten van de ontwikkeling te voorkomen en te beperken, zijn de volgende mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk:

- *Voldoende ruimte voor langzaam verkeer:* Voor langzaam verkeer is het essentieel om de infrastructuur verder te versterken en de modal shift actief te stimuleren. Door voldoende inpandige fietsenstallingen mogelijk te maken en langzaam verkeer in de openbare ruimte meer ruimte te geven.
- *Uitrukmogelijkheden brandweerkazerne:* Het wordt aanbevolen om in het vervolgtraject prioriteit te geven aan een onbelemmerde uitrukmogelijkheid brandweerkazerne.

3.1.4 Conclusie

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen is **geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten** voor het thema 'verkeer en mobiliteit'. De ontwikkeling van Centrum West leidt, nog uitgaande van een traditioneel autogebruik, tot een toename van verkeersbewegingen. Maar door in te zetten op actieve mobiliteit, zowel op het niveau van de stad en het centrum als specifiek voor Centrum West wordt de toename van autoverkeer beperkt, het autoverkeer beter gereguleerd en daarmee de effecten op bereikbaarheid beperkt. De voorgestelde verkeersmaatregelen en mobiliteitsoplossingen in Centrum West dragen daarnaast bij aan een duurzame, toegankelijke en veilige leefomgeving. Door het verminderen van autoverkeer en het bevorderen van fiets- en voetgangersverkeer blijft de bereikbaarheid in het gebied gewaarborgd.

3.2 Geluid

De Omgevingswet bevat specifieke regels en instrumenten voor het bereiken en/of in stand houden van de gewenste geluidskwaliteit. De voornaamste geluidsbronnen waar rekening mee moet worden gehouden in het plangebied zijn wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en in beperktere mate bedrijvengeluid, aangezien de planlocatie grenst aan het spoor en enkele drukke wegen.

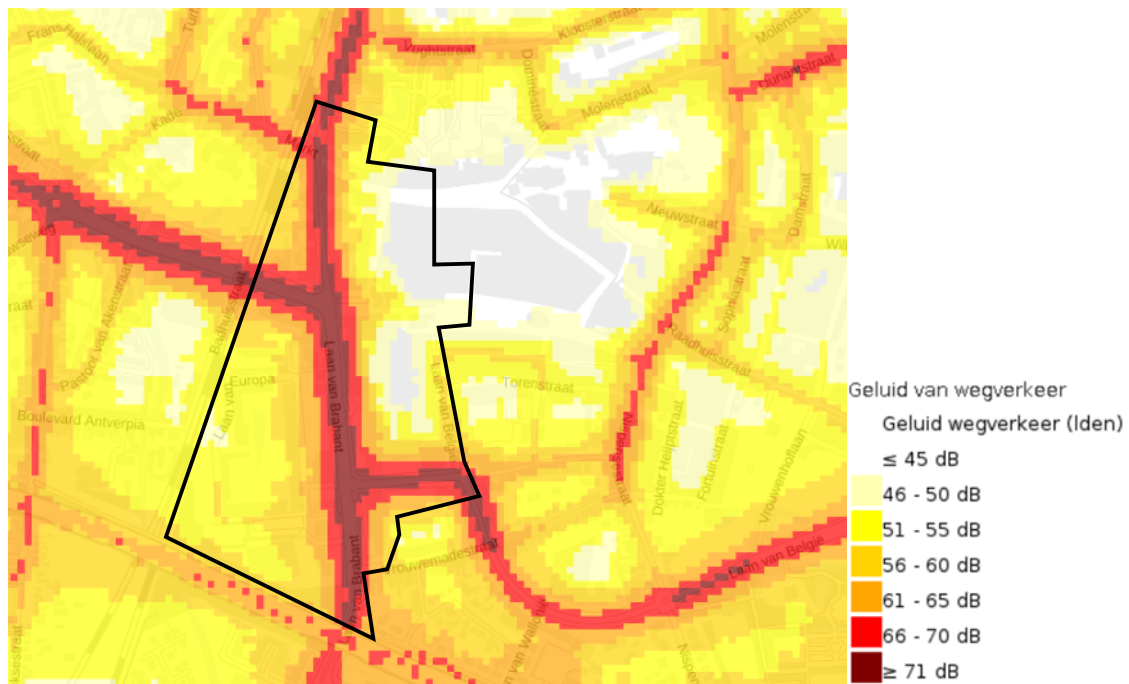
3.2.1 Huidige situatie

Effecten van het huidige geluidklimaat op de mogelijkheden voor ontwikkeling Centrum West

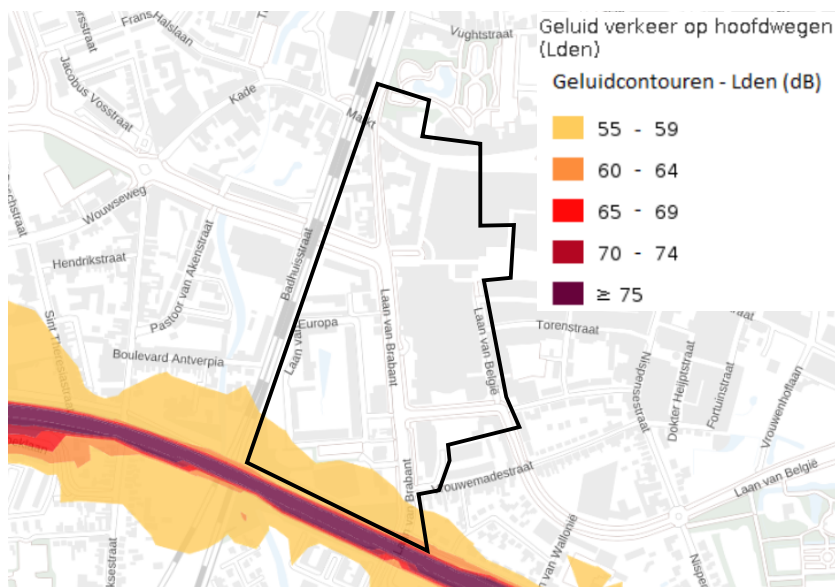
Geluid van wegverkeer

In de huidige situatie bedraagt het wegverkeerslawaai van de gemeentelijke wegen binnen het plangebied meer dan 71 dB langs de Laan van Brabant (zie Figuur 3-6). In de instructieregels van het Rijk is de standaardwaarde voor gemeentelijke wegen 53 dB L_{den} en een grenswaarde van 70 dB L_{den} . Binnen het plangebied is er dus sprake van overschrijding van de standaardwaarde en de grenswaarde. Echter de overschrijding van de grenswaarde vindt enkel plaats midden op de infrastructuur en niet op de beoogde woningbouwlocaties. Voor de woningen langs de Laan van Brabant en de Laan van Limburg geldt dat de standaardwaarde al in de referentiesituatie wordt overschreden.

Het plangebied ligt binnen het geluidsaandachtsgebied van de A58. In de huidige situatie bedraagt wegverkeerslawaai van de Rijksweg A58 maximaal 59 dB (zie Figuur 3-7). In de instructieregels van het Rijk is de standaardwaarde voor Rijkswegen 50 dB L_{den} en een grenswaarde van 60 dB L_{den} . Binnen het plangebied is er dus sprake van overschrijding van de standaardwaarde, maar geen overschrijding van de grenswaarde op maaiveld.



Figuur 3-6 Wegverkeerlawaai in de huidige situatie: (Bron: RIVM, 2022)

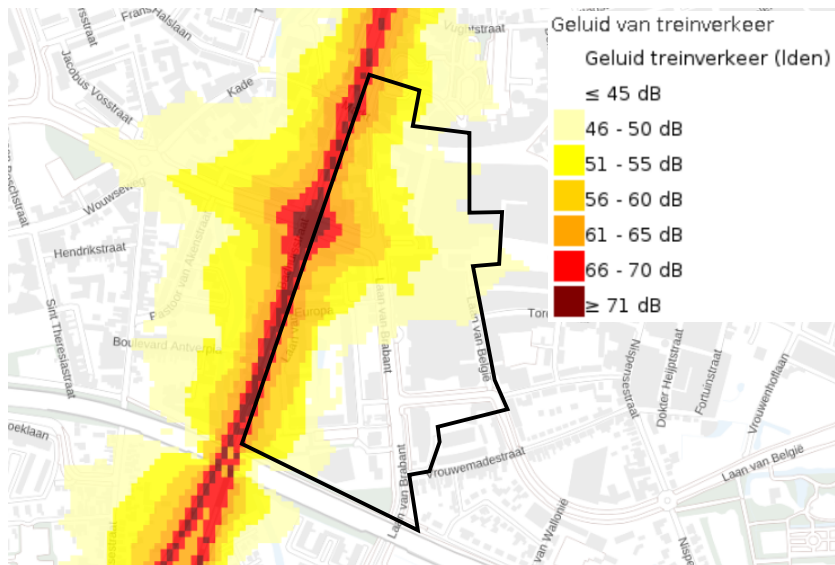


Figuur 3-7 Wegverkeerlawaai op hoofdwegen. (Bron: RIVM, 2022)

Geluid gelijk of lager dan de standaardwaarde is altijd aanvaardbaar.

Geluid van spoorwegen

Het plangebied ligt in het geluidaandachtsgebied van de hoofdspoorwegen Roosendaal – Essen (B) en Roosendaal – Vlissingen (met aftakking naar Sloehaven te Vlissingen). Voor deze spoorwegen gelden geluidproductieplafonds. De geluidemissies van de spoorweg zijn vastgelegd in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). In de huidige situatie bedraagt het geluid van de spoorwegen maximaal 70 dB (zie Figuur 3-8).

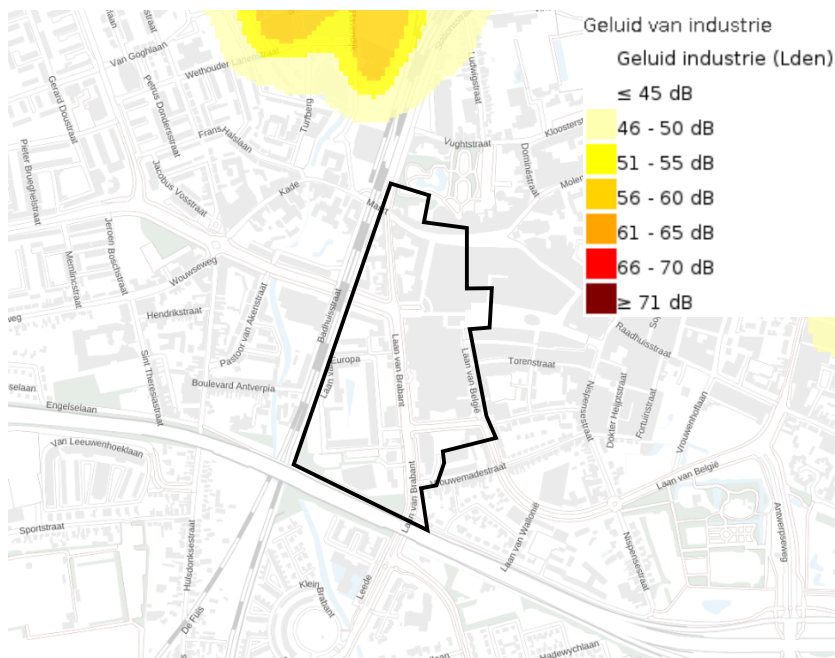


Figuur 3-8 Geluid van spoorwegen. (Bron: RIVM, 2023)

Het geluidproductieplafond van de spoorwegen bedraagt bij de referentiepunten (circa 50 meter vanaf het spoor) ter hoogte van het plangebied tussen de 57,6 dB en 62,5 dB. In de instructieregels van het Rijk is de standaardwaarde voor spoorwegen 55 dB Lden en een grenswaarde van 65 dB Lden opgenomen. Op basis van het geluidproductieplafond is er binnen het plangebied (op 50 meter van het spoor) dus sprake van overschrijding van de standaardwaarde, maar geen overschrijding van de grenswaarde. Dichter bij het spoor (minder dan 50 meter), wordt de grenswaarde wel overschreden. Het geluidproductieplafond zal worden verlaagd. De gemiddelde verlaging bedraagt 2,9 dB, de specifieke verlaging van dit traject is echter nog niet bekend.

Geluid van industrie en bedrijven

In de huidige situatie ondervindt het plangebied geen hinder van geluid van industrie (zie Figuur 3-9).



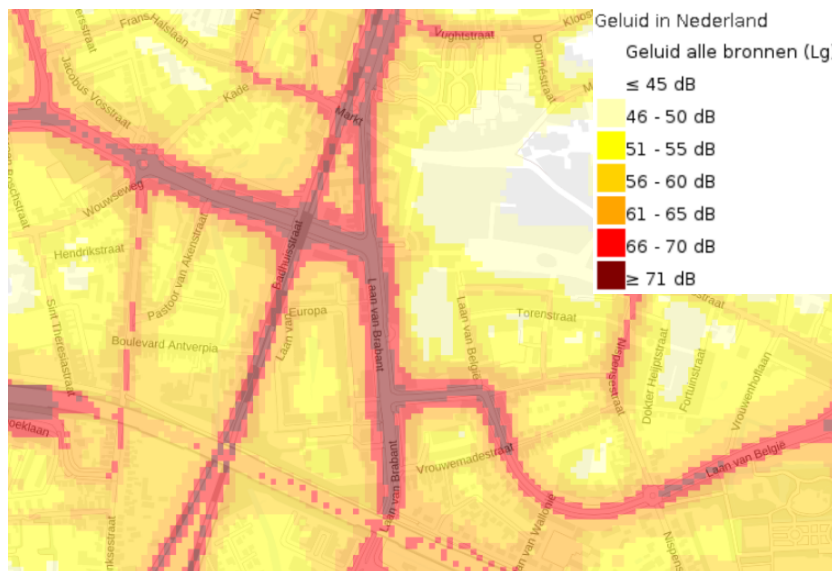
Figuur 3-9 Geluid van industrie. (Bron: RIVM, 2024)

Er bevinden zich wel bedrijven en een brandweerkazerne binnen het plangebied. Conform het Omgevingsplan en het onderliggende bestemmingsplan Ligaterrein is het toegestaan, binnen het bouwvlak van de bestemming Maatschappelijk, om een brandweerkazerne met bijbehorende geluidproductie mogelijk te maken. Binnen en ten oosten van het plangebied bevinden zich verscheidene winkels en horecagelegenheden met beperkte

geluidproductie. Daarnaast bevindt zich een remise en wasstraat in het zuidwestelijke deel van het plangebied. Dit gebouw is aangekocht door de gemeente Roosendaal en is niet meer in bedrijf.

Cumulatieve geluidsbelasting wegverkeer, spoor en industrie

In de huidige situatie bedraagt het cumulatieve geluid van wegverkeer, spoor en industrie binnen het plangebied meer dan 71 dB, voornamelijk afkomstig van De Laan van Brabant, de Burgemeester Freijterslaan en het spoor (zie Figuur 3-10). Binnen het gebied is er sprake van een redelijk hoge tot hoge geluidbelasting. Conform het toekomstige gemeentelijk beleid kwalificeert dit als zeer slecht.



Figuur 3-10 Cumulatie geluid. Bron: (RIVM, 2022)

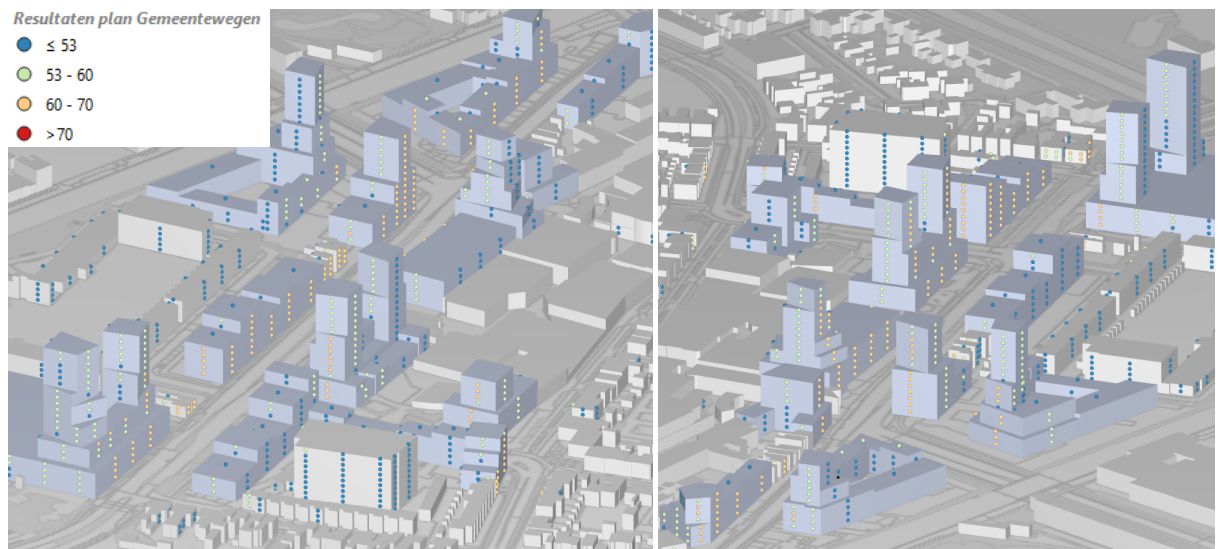
In de huidige situatie zorgt bebouwing voor afschermende werking langs de Laan van Brabant en de spoorweg. Hierdoor is de geluidbelasting in het middengebied van Centrum West lager, dit resulteert in een beter leefklimaat.

3.2.2 Effecten Centrum West

Geluid van wegverkeer

Op basis van het Ruimtelijk Raamwerk Centrum West (2025) is een beschouwing van het aspect geluid opgesteld. De berekeningen in deze beschouwing zijn uitgevoerd op basis van het Ruimtelijk Raamwerk en op basis van een verkeersmodel waarin is uitgegaan van een worstcase scenario (1.300 woningen binnen het plangebied, 560 woningen in Westrand en geen ruimtelijke en verkeerskundige aanpassingen aan de Laan van Brabant, behalve op de kruising met de Laan van Limburg). De berekeningen geven een indicatie van de overschrijdingen. De daadwerkelijke geluidsbelasting kan definitief worden berekend als het definitieve ontwerp bekend is.

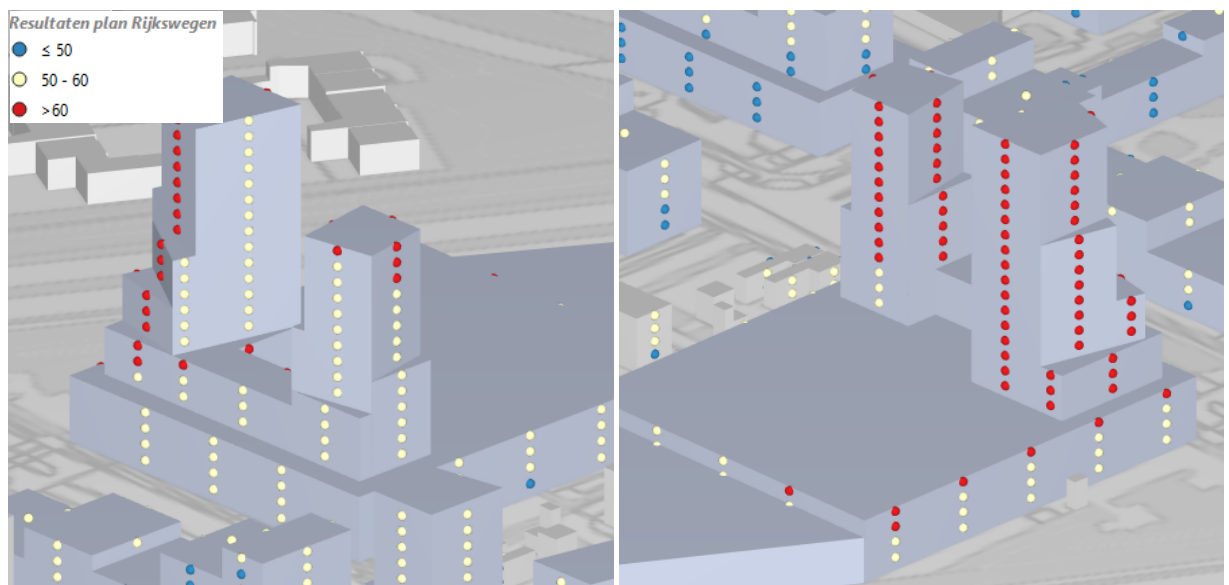
Uit deze beschouwing blijkt dat langs de grote gemeentelijke verkeeraders (onder anderen de Laan van Brabant, en de Burgemeester Freijterslaan) niet aan de standaardwaarde van 53 L_{den} wordt voldaan (zie Figuur 3-11).



Figuur 3-11 Resultaten geluidbeschouwing van wegverkeer van gemeentelijke wegen, van het zuiden (links) en het noorden (rechts) gezien.
 (Bron: Beschouwing van geluid, Antea Group, 2026)

Direct aan de Laan van Brabant ligt de geluidwaarde hoger dan 60 L_{den} . Dit betekent dat voor deze gevels een geluidluwe gevel vereist is. Overal binnen het plangebied kan aan de grenswaarde van 70 L_{den} worden voldaan. Uit de resultaten blijkt dat aan de achterkant van de gebouwen (aan de binnenzijde van het gebied) de mogelijkheid bestaat om geluidluwe gevels te realiseren.

Voor het geluid van de snelweg vormt hoofdzakelijk het zuidelijke deel van het plangebied (Ligaveld 1A) een aandachtspunt. Op de geplande hoogteaccenten wordt de standaardwaarde van 50 L_{den} overal overschreden (zie Figuur 3-12).

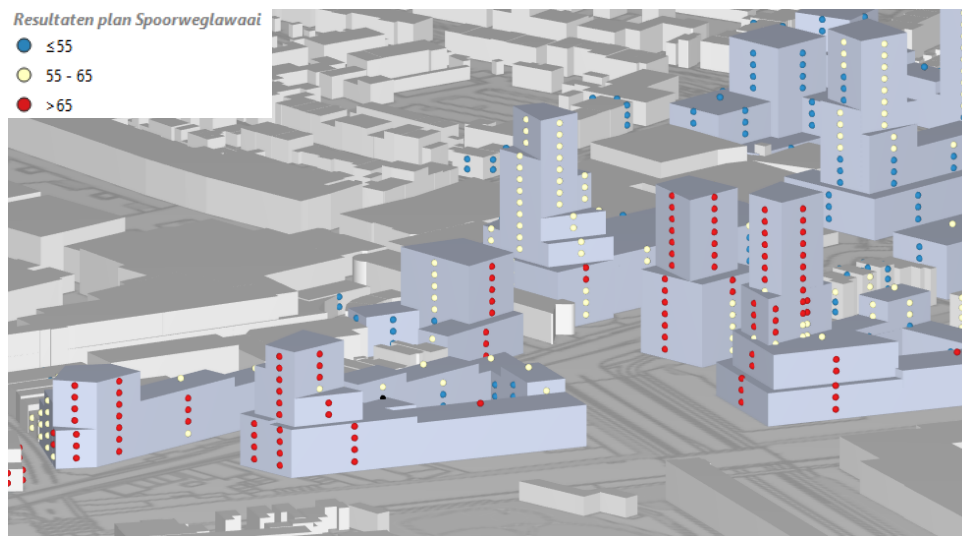


Figuur 3-12 Resultaten geluidbeschouwing van wegverkeer van Rijkswegen, van het noordoosten (links) en het zuidwesten (rechts) gezien.
 (Bron: Beschouwing van geluid, Antea Group, 2026)

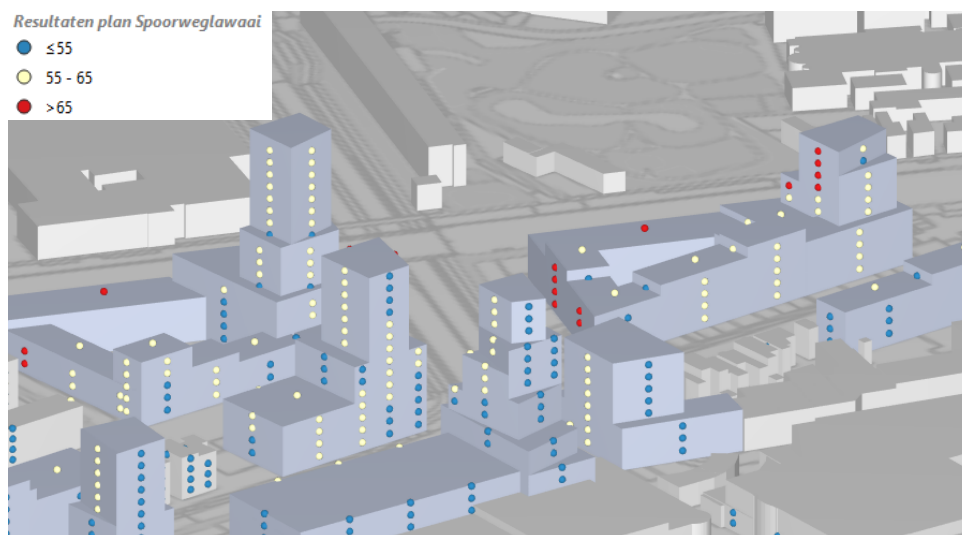
Op de zuidelijke toren wordt de grenswaarde van 60 L_{den} overschreden. Maatregelen zijn noodzakelijk om de plannen zoals in opgenomen in het Ruimtelijk Raamwerk te kunnen realiseren (zie paragraaf 3.1.3).

Geluid van spoorwegen

Voor geluid van spoorwegen de wordt de standaardwaarde van 50 L_{den} op een groot deel van de gevels overschreden (zie Figuur 3-13 en Figuur 3-14). De grenswaarde van 65 L_{den} wordt ook op een groot deel van de gevels langs het spoor en op gebouwen met hoogteaccenten overschreden.



Figuur 3-13 Resultaten geluidbeschouwing van spoorwegen, van het westen gezien. (Bron: Beschouwing van geluid, Antea Group, 2026)



Figuur 3-14 Resultaten geluidbeschouwing van spoorwegen, van het oosten gezien. (Bron: Beschouwing van geluid, Antea Group, 2026)

Maatregelen zijn noodzakelijk om de plannen zoals in opgenomen in het Ruimtelijk Raamwerk te kunnen realiseren (zie paragraaf 3.1.3).

Geluid van industrie en bedrijven

De ontwikkeling van Centrum West bevat geen nieuwe industrie of significante bedrijven met geluidsbronnen behalve de (te verplaatsen) brandweerkazerne. Eventuele mitigatie van negatieve effecten op de omgeving is dan ook niet nodig.

Het geluid dat ontstaat bij een spoedeisende inzet van de brandweer bestaat deels uit geluid door activiteiten (dichtslaan van portieren laden van spullen, etc.) en deels uit wegverkeerslawaai (het wegrijden van een brandweerauto). De inzet van sirenes bij een spoedeisende uitruk behoort tot het geluid door activiteiten.

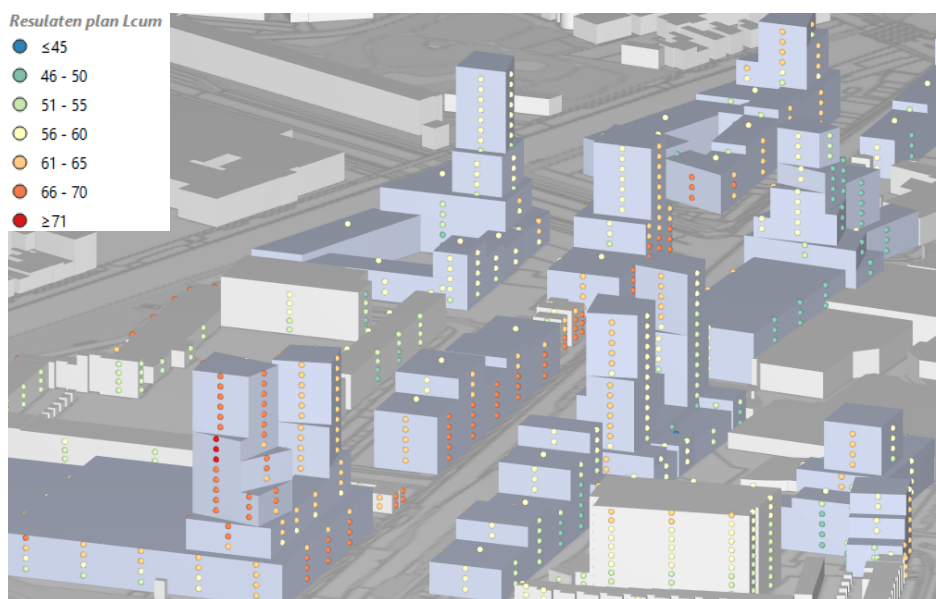
De geluidbelasting door activiteiten in de brandweerkazerne en op het oefenterrein is volgens bovenstaande tabellen maximaal 21 dB(A) hoger dan de van toepassing zijnde geluidnormen. Het gaat hier om overschrijdingen van de norm voor de geluidbelasting door activiteiten op de gevel van een geluidgevoelig gebouw. Als door middel van een voldoende geluidwering (bijvoorbeeld dikkere vloeren tussen brandweerkazerne en appartementen en/of niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen) geborgd kan worden dat de binnenwaarde van 35 dB(A) niet overschreden wordt, zijn niet geluidgevoelige gebouwen in Centrum West te verenigen met de brandweerkazerne en het oefenterrein.

De brandweerkazerne en het oefenterrein zijn in beginsel te combineren met geluidgevoelige gebouwen, maar er ligt hier wel een nadrukkelijke ontwerpogave en maatregelen zullen naar verwachting noodzakelijk zijn. Nader onderzoek/ontwerp zal moeten uitwijzen in hoeverre de te treffen maatregelen doelmatig en wenselijk zijn.

Voor initiatieven binnen Centrum West en het centrum van Roosendaal geldt dat deze de bedrijfsvoering van bestaande ondernemers niet mogen belemmeren. Dit vraagt om nader geluidsonderzoek bij elk initiatief en indien nodig geluidreducerende maatregelen aan de bron, in de overdracht of bij de ontvanger, zoals extra geluidsisolatie.

Cumulatieve geluidsbelasting wegverkeer, spoor en industrie

Voor de cumulatieve geluidsbelasting is het wegverkeerslawaai maatgevend. Vanwege de A58 wordt op enkele punten (in het zuiden van het plangebied) een waarde van boven de 70 dB berekend (zie Figuur 3-15).



Figuur 3-15 Resultaten geluidbeschouwing van cumulatieve geluidsbelasting, van het zuiden gezien.
(Bron: Beschouwing van geluid, Antea Group, 2026)

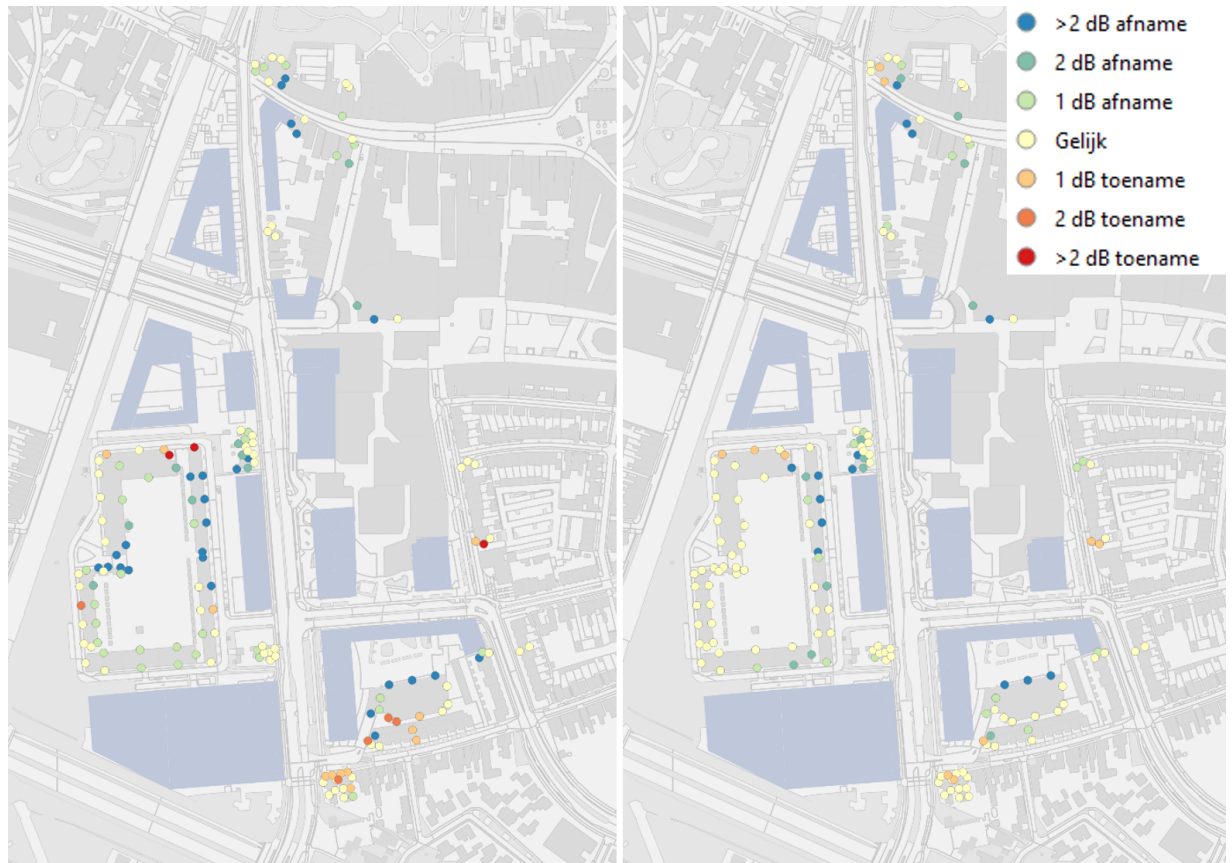
Op korte afstand van het spoor zijn geen geluidgevoelige gebouwen geprojecteerd. Op de lagere verdiepingen aan de 'achterkant' van gebouwen is de geluidbelasting lager. Hier kunnen geluidluwe gevels gerealiseerd worden, waardoor het aan te bevelen is om woningen bij deze locaties tweezijdig te oriënteren binnen de bouwblokken. Aangezien aan het cumulatieve geluid geen normen bestaan vanuit het Bkl, is het aan bevoegd gezag om te beoordelen in welke gevallen en onder welke voorwaarden het cumulatieve geluid aanvaardbaar is. Hier is aandacht aan besteed in het gemeentelijke geluidbeleid. Met name direct langs de Laan van Brabant, en op veel hoogteaccenten geldt de classificering 'tamelijk slecht'. Hier dient de aanvaardbaarheid gemotiveerd te worden. Nergens is sprake van een cumulatieve geluidbelasting boven 73 dB.

De geluidbelasting op de geluidgevoelige gebouwen in de hoogteaccenten boven de brandweerkazerne vraagt om het toepassen van hogere geluidnormen dan de standaardwaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Dit is een gevolg van wegverkeer in brede zin, de brandweerkazerne en het oefenterrein zijn maar beperkt van invloed op de overschrijding. De toepassing van hogere geluidnormen moet worden gemotiveerd. Tevens vraagt de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de rijksweg om het toepassen van een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen. Als toepassing mogelijk is en als de afwijking van de standaardwaarde gemotiveerd kan worden, is het geluid van (spoor)wegverkeer te verenigen met de appartementen boven de brandweerkazerne.

Daarnaast betekent het toestaan van geluidgevoelige gebouwen dat de cumulatieve geluidbelasting beschouwd moet worden. Zoals het geluidonderzoek⁴ aangeeft stelt het Besluit kwaliteit leefomgeving geen normen aan cumulatie en moet het bevoegd gezag zelf bepalen welke cumulatieve geluidhinder aanvaardbaar is. Een aanvaardbare cumulatie is ook nodig om de functiecombinatie mogelijk te maken en een aanvaardbaar stedelijk woon-en leefklimaat te realiseren.

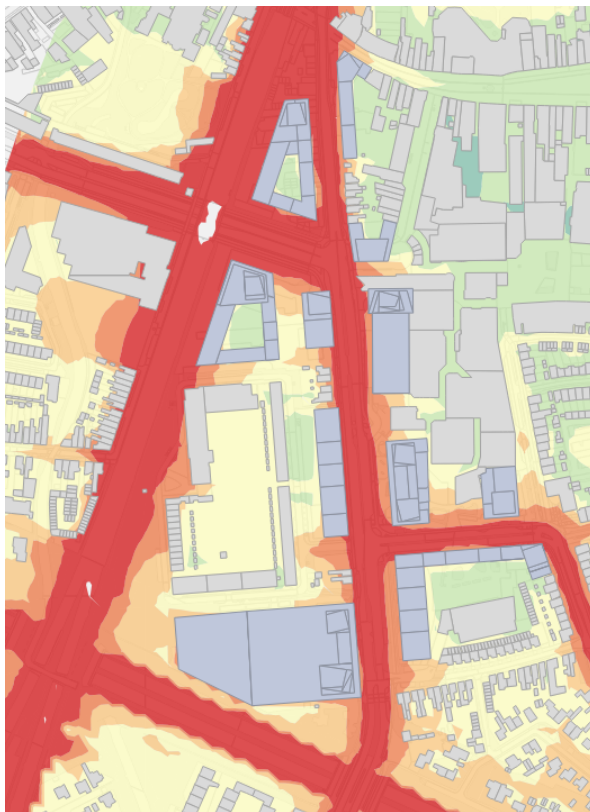
Effecten op de omgeving

Door de realisatie van het project, zullen de geluidbelastingen bij bestaande geluidsgevoelige gebouwen veranderen. De verkeersstructuur wijzigt, en door de realisatie van nieuwe gebouwen verandert de geluidsoverdracht ook, waardoor, door de afschermende of reflecterende werking van bebouwing, het geluid toe of af kan nemen. Op de onderstaande afbeeldingen zijn de berekende toe- en afnames op geselecteerde omliggende woningen weergegeven, zie Figuur 3-16.



Figuur 3-16 De toe en afname van geluidbelasting op bestaande woningen. Links de toe- en afnames door wegverkeerslawaai, rechts de toe- en afnames voor cumulatief geluid. (Bron: Beschouwing van geluid, Antea Group, 2026)

Om de ruimtelijke kwaliteit op straatniveau inzichtelijk te maken is het gecumuleerde geluidniveau op 1,5 meter hoogte weergegeven, zie Figuur 3-17.



Figuur 3-17 Cumulatief geluid in de plansituatie op maaiveldhoogte. (Bron: Beschouwing van geluid, Antea Group, 2026)

3.2.3 Noodzaak en mogelijkheid mitigerende en compenserende maatregelen

Om negatieve geluideffecten van de ontwikkeling te voorkomen of te beperken, zijn de volgende mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk:

- *Nader onderzoek en verdere uitwerking van ontwerpen:* in het huidige ontwerp van het Ruimtelijk Raamwerk is het mogelijk maken van geluidluwe gevels een uitdaging, met name in het zuidelijke deel van het plangebied. Het dient verder te worden onderzocht hoe de functiecombinatie met hoogteaccent op deze plek, in combinatie met maatregelen als niet-geluidgevoelige gevels en geluidluwe gevels kunnen worden ingepast.
- *Treffen van omgevingsmaatregelen of maatregelen aan de bron:*
 - Wegverkeer: mogelijke bronmaatregelen zijn het aanleggen van stil asfalt, het doorvoeren van snelheidsverlaging. Een mogelijke omgevingsmaatregel is het toepassen van geluidsschermen, deze zijn echter al aanwezig langs de A58 en zijn weinig doelmatig bij de beoogde hoogbouwaccenten.
 - Spoor: mogelijke bronmaatregelen zijn 'akoestisch slijpen' van de spoorstaven en het toepassen van raildempers. De bron ligt echter buiten het plangebied en valt niet onder dit besluit. Een mogelijke omgevingsmaatregel is het toepassen van geluidsschermen. Dit kan hinder bij laaggelegen geluidsgevoelige gebouwen verminderen, maar is weinig doelmatig voor de beoogde hoogbouwaccenten.
 - Brandweerlocatie: De inzet van sirenes bij een spoedeisende uitruk behoort tot het geluid door activiteiten en kan dus ook niet worden gemitigeerd.
- *Treffen van bouwkundige maatregelen:*
 - Wanneer niet aan de grenswaarde wordt voldaan, dienen gevels niet-geluidgevoelig uitgevoerd te worden. Hiervoor zijn bepalingen opgenomen in het gemeentelijk geluidbeleid, zoals dat er minimaal 1 geluidsluwe gevel dient te zijn. Conform het concept-geluidbeleid mogen coulissen en vliesgevels worden gebruikt, als niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen. Hierin zijn dus wel te openen delen, maar zijn maatregelen getroffen om geluidsoverdracht te voorkomen. Daarnaast mogen niet-geluidgevoelige gevels worden doorbroken door verglaasde balkons, loggia's, en serres. Niet-geluidgevoelige gevels dienen in het Omgevingsplan als zodanig te worden aangemerkt.

- o Boven de brandweerkazerne kan worden overwogen om dikkere vloeren tussen de brandweerkazerne en geluidgevoelige gebouwen toe te passen en/of niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen toe te passen.
- o Nader onderzoek moet uitwijzen in hoeverre de maatregelen doelmatig zijn en of ze kunnen worden getroffen.

3.2.4 Conclusie

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen is **geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten** voor het thema 'Geluid'. De ontwikkeling vindt plaats in een stedelijke omgeving met al bestaande geluidbelasting. De toename van geluid door nieuwe bronnen leidt niet tot een wezenlijke toename van geluid in de omgeving. Ook de toename van verkeer op het omliggend wegennet is niet dusdanig dat het leidt tot een wezenlijke toename van geluid.

Voor het waarborgen van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in Centrum West is een aanpak van de bestaande geluidsbelasting vanuit de omgeving op Centrum West noodzakelijk. Dit kan door de combinatie van bouwkundige en stedenbouwkundige maatregelen. Wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï zijn hierbij een cruciale factor. Voor zowel wegverkeerslawaaï als spoorweglawaaï worden de grenswaarden overschreden. Deze gevels, waarbij sprake is van een overschrijding van de grenswaarden, moeten worden ingericht als niet-geluidgevoelige gevels, zonder openingen, en kunnen alleen niet-geluidgevoelige functies bevatten. De impact van afzonderlijke bedrijven (niet brandweer locatie zijnde) op de ontwikkeling hangt af van hun locatie en werkelijke geluidsemissie. Nader onderzoek is nodig om de vereiste geluidsmaatregelen te bepalen.

3.3 Omgevingsveiligheid

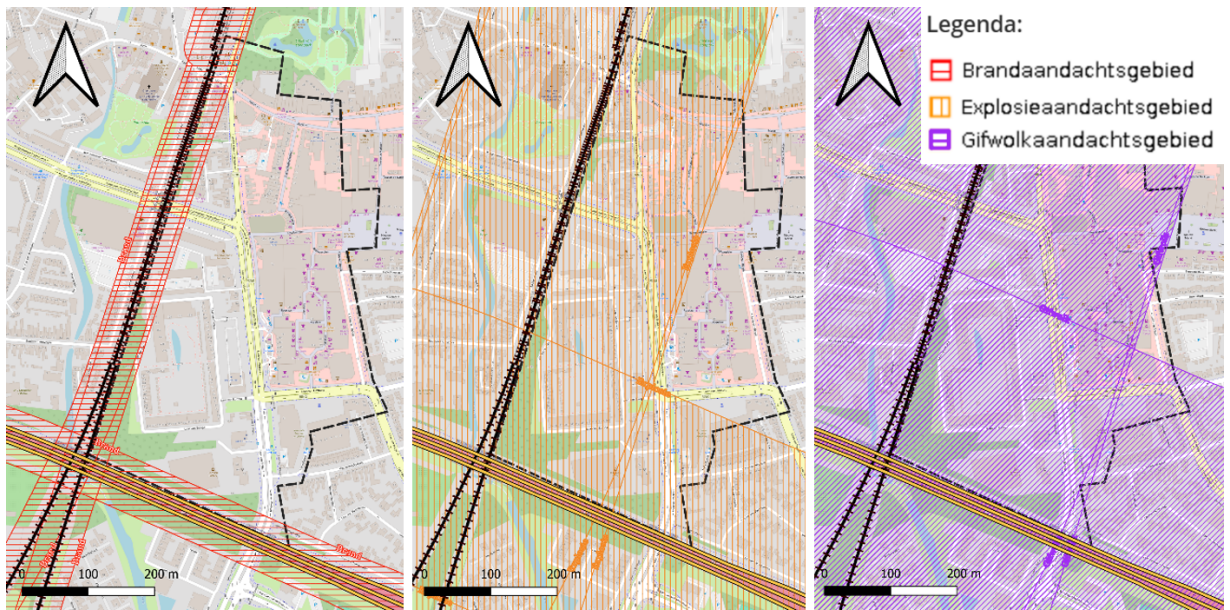
Omgevingsveiligheid betreft het voorkomen en beperken van risico's voor mensen en het milieu als gevolg van mogelijke incidenten met gevaarlijke stoffen, branden, explosies of andere calamiteiten in de leefomgeving. Dit omvat zowel preventieve maatregelen als responsstrategieën om de gevolgen van dergelijke incidenten te minimaliseren. Binnen de omgevingsveiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico (aandachtsgebieden):

- Het **plaatsgebonden risico (PR)** geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. Binnen de 10-6/jaar-contour (welke als grenswaarde fungeert) mogen geen nieuwe (zeer) kwetsbare gebouwen gerealiseerd worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen geldt de 10-6/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Dat betekent dat die functies in principe niet zijn toegestaan, maar dat het bevoegd gezag met een goede motivatie mogelijk kan afwijken.
- Een **aandachtsgebied** is een gebied waarbinnen personen in een gebouw onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen. De Omgevingswet kent drie soorten aandachtsgebieden:
 - o een brandaandachtsgebied (bijvoorbeeld voor een plasbrand langs het spoor of een fakkelbrand bij een hogedruk aard-gastransportleiding);
 - o een explosieaandachtsgebied (bijvoorbeeld voor een BLEVE langs het spoor of bij een LPG-tankstation);
 - o een gifwolkaandachtsgebied (bijvoorbeeld rondom chemische bedrijven).

Binnen een aandachtsgebied moet de gemeente in het omgevingsplan beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is (artikel 5.15 Bkl).

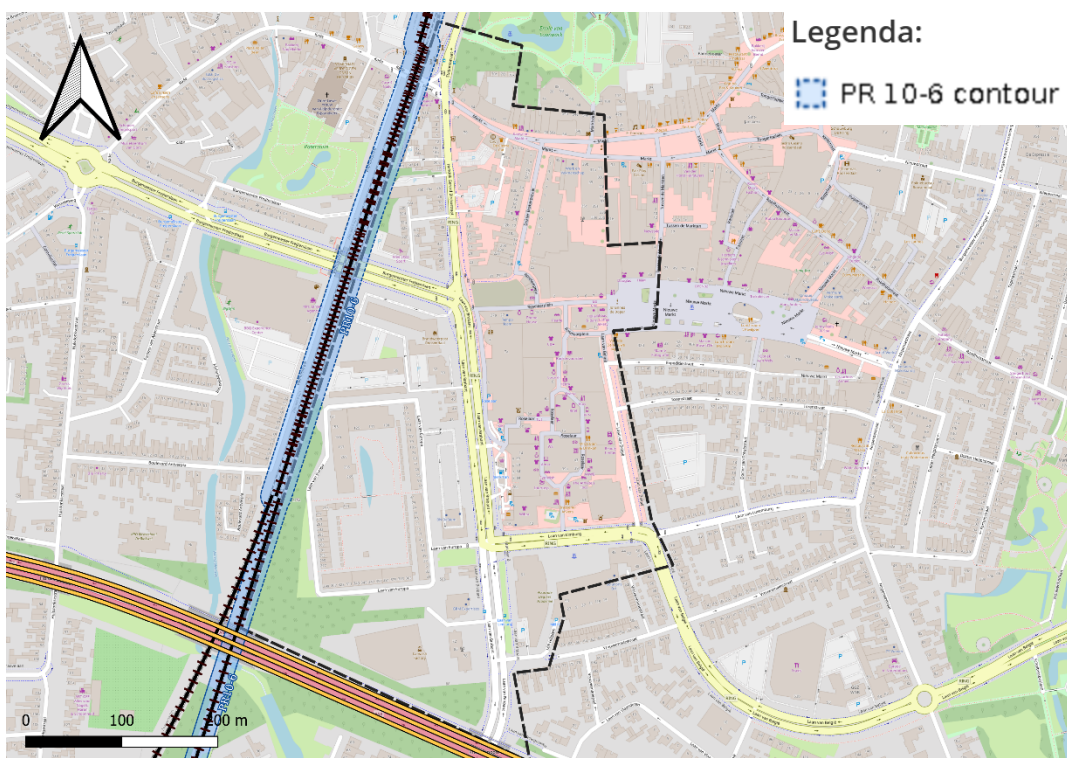
3.3.1 Huidige situatie

Voor het plangebied zijn er drie relevante risicobronnen: spoorlijn Roosendaal – Essen (B), spoorlijn Roosendaal – Vlissingen (met aftakking naar Sloehaven te Vlissingen), Rijksweg A58 en de Seveso inrichting SABIC Innovative Plastics BV. Het gehele plangebied ligt binnen het gifwolkaandachtsgebied van de Seveso inrichting SABIC Innovative Plastics BV (niet weergegeven op de kaart). Aan het gifwolkaandachtsgebied kan geen voorschriftgebied worden aangewezen dus dit vormt geen beperkingen voor de ontwikkeling. Van de meest bepalende risicobronnen het spoor en de weg zijn het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied weergegeven in Figuur 3-18. Het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied van het spoor overlappen met het plangebied.



Figuur 3-18 Het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied van het spoor en de A58. (Bron: Register externe veiligheid, 2026)

In Figuur 3-19 zijn de PR-10⁻⁶-contouren van het spoor weergegeven.



Figuur 3-19 De PR-10⁻⁶ contour van het spoor. De A58 heeft een PR-10⁻⁶ contour van 0 meter en is dus niet weergegeven in de afbeelding. (Bron: Register externe veiligheid, 2026)

Daarnaast overlapt de PR-10⁻⁶-contour met circa 8 meter met de westelijke rand van het plangebied.

3.3.2 Effecten Centrum West

De ontwikkeling van Centrum West bevat geen nieuwe risicobronnen. De brandweerkazerne is geen risicovolle activiteit. Er is daarmee geen toename van risico's op de omgeving. Het is dan ook niet nodig om de effecten op de omgeving te beperken met mitigerende maatregelen. Wel leidt de ontwikkeling van Centrum West tot een

toename van het aantal mensen dat woont, werkt en verblijft in de nabijheid van bestaande risicobronnen en aandachtsgebieden.

Bij stedelijke ontwikkelingen wordt het risico van ongelukken met gevaarlijke stoffen zorgvuldig meegewogen, en veiligheidsmaatregelen zijn bedoeld om de gevolgen voor mensen binnen risicogebieden te beperken. Er is een onderscheid gemaakt de kwetsbaarheid van gebouwen. Het Besluit kwaliteit leefomgeving maakt onderscheid in beperkt kwetsbare-, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen.

Het plangebied ligt voor een deel binnen de PR-10⁻⁶-contour van het spoor (met circa 8 meter). Binnen deze plaatsgebonden risicocontour zijn geen kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen toegestaan. Woningen zijn dus uitgesloten binnen deze contour en worden ook niet mogelijk gemaakt binnen het Ruimtelijk Raamwerk. Andere (beperkt) kwetsbare functies worden ook niet mogelijk gemaakt binnen de PR-10⁻⁶-contour.

Het plangebied ligt binnen het brand-, explosie, en gifwolkaandachtsgebied van het spoor en de A58 (zie Figuur 3-18). In het onderstaande overzicht zijn de consequenties van de ligging binnen de aandachtsgebieden uitgewerkt:

- **Brandaandachtsgebied**
 - o Zone: 30 meter vanaf het spoor en de A58 (gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf of de buitenste kantlijn).
 - o Restricties/verplichtingen: binnen het brandaandachtsgebied dient te worden beschouwd hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. Daarnaast kan de gemeente ervoor kiezen om een brandvoorschriftgebied aan te wijzen (bij het toestaan van zeer kwetsbare gebouwen is het aanwijzen van dit voorschriftgebied verplicht). Binnen een brandvoorschriftgebied zijn brandwerende maatregelen verplicht, zoals gevels met 60 minuten brandwerendheid. De gemeente heeft geen beleid dat zeer kwetsbare of kwetsbare gebouwen binnen het brandaandachtsgebied uitsluit. Mocht de gemeente hiervoor kiezen met betrekking tot deze ontwikkeling, dan heeft dit ook gevolgen voor andere ontwikkelingen binnen dit aandachtsgebied. Het conceptbeleid omgevingsveiligheid gaat uit van het “nee, tenzij principe” voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het brandaandachtsgebied. Bij verdere concretisering van de plannen zal het omgevingsveiligheidsbeleid worden meegenomen.
- **Explosieaandachtsgebied**
 - o Zone: 200 meter vanaf het spoor en de A58 (gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf of de buitenste kantlijn).
 - o Restricties/verplichtingen: Restricties/verplichtingen: binnen het explosieaandachtsgebied dient te worden beschouwd hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. Daarnaast kan de gemeente ervoor kiezen om een explosievoorschriftgebied aan te wijzen (bij het toestaan van zeer kwetsbare gebouwen is het aanwijzen van dit voorschriftgebied verplicht). Binnen een explosievoorschriftgebied is het verplicht om letsel door scherfwerking te voorkomen, dit kan door middel van het toepassen van scherfvrij glas. De gemeente heeft geen beleid dat zeer kwetsbare of kwetsbare gebouwen binnen het explosieaandachtsgebied uitsluit. Mocht de gemeente hiervoor kiezen met betrekking tot deze ontwikkeling, dan heeft dit ook gevolgen voor andere ontwikkelingen binnen dit aandachtsgebied. Het conceptbeleid omgevingsveiligheid gaat uit van het “nee, tenzij principe” voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het explosieaandachtsgebied. Daarnaast wordt de mogelijkheid verkend om zeer kwetsbare gebouwen binnen de eerste 80 meter uit te sluiten. Bij verdere concretisering van de plannen zal het omgevingsveiligheidsbeleid worden meegenomen.
- **Gifwolkaandachtsgebied (moet nog worden vastgesteld)**
 - o Zone: 300 meter vanaf het spoor en de A58 (gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf of de buitenste kantlijn).
 - o Restricties/verplichtingen: binnen het gifwolkaandachtsgebied dient te worden beschouwd hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. Er kan geen voorschriftgebied worden gekoppeld aan het gifwolkaandachtsgebied. De meest effectieve maatregel bij een gifwolk is afschakelbare mechanische ventilatie, dit is al verplicht onder de Omgevingswet voor alle nieuwbouw.

Vanwege de ligging binnen de aandachtsgebieden van het spoor en de A58 moeten er voldoende beschermingsmaatregelen worden getroffen en dient de veiligheidsregio's te worden betrokken bij de uitwerking van het plan.

Bij de uitwerking van plannen moet ook rekening worden gehouden met bluswatervoorzieningen, opstelplaatsen voor brandweervoertuigen, vluchtroutes en verzamelplaatsen bij calamiteiten. Omgevingsmaatregelen moeten ervoor zorgen dat mensen binnen veilig kunnen verblijven, er voldoende vlucht mogelijkheden zijn onder dekking van gebouwen (NB denk daarbij aan externe veiligheidsomstandigheden zoals scherfwerking), en dat het mogelijk is vanuit de gebouwen binnen 15 minuten buiten de explosieaandachtsgebieden te zijn. Daarnaast wordt het aanbevolen om met de veiligheidsregio afspraken te maken over de inrichting van het gebied, waarbij zaken als vluchtwegen, voldoende bluswater, en opstelplaatsen naast bouwtechnische voorzieningen onderwerpen zullen zijn om te voorzien in een veilig verblijf voor de bewoners en werkers in het gebied.

3.3.3 Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen

Om negatieve effecten van de ontwikkeling te voorkomen en te beperken, zijn de volgende mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk:

- *Afstand houden tot de risicobron:* Door bij nieuwbouw, zoals woningen, bedrijven, kantoren, voorzieningen e.d. waar mensen langdurig verblijven, meer afstand te houden tot de meest relevante risicobron (spoorlijn en in mindere mate de A58) kan het groepsrisico worden verlaagd. Door minimaal 30 meter afstand (reikwijdte van het brandaandachtsgebied) te houden tot de buitenste spoorstaven kunnen de effecten van een mogelijke plasbrand geminimaliseerd. Daarnaast nemen de effecten van een BLEVE (Boiling Liquid Expansion Vapour Explosion) af naarmate er meer afstand wordt gehouden. Hogere personendichtheden dienen dan ook op afstand van het spoor (en in mindere mate de A58) mogelijk te worden gemaakt (indien inpasbaar). Het bevoegd gezag kan zeer kwetsbare en kwetsbare gebouwen uitsluiten in het brand- en/of explosieaandachtsgebied of het plangebied zo inrichten dat gebouwen met beperkt zelfredzame mensen zo ver mogelijk van de risicobron mogelijk worden gemaakt.
- *Overwegen omgevingsmaatregelen:*
 - Adequate bluswatervoorzieningen realiseren met betrekking tot de reële scenario's (zoals kleine lekkages). De bluswatervoorzieningen kunnen ook een rol spelen bij de beheersing van een warme BLEVE.
 - Beperken van een plasbrand door gebruik te maken van geulen/afwatering of een ballastgeul.
 - Het mogelijk maken van goede toegangswegen voor hulpverlening. Het is aanbevelingswaardig om het spoor goed toegankelijk te maken voor hulpdiensten. Zodat deze bijvoorbeeld bij een dreigende BLEVE kunnen koelen. Hierdoor kunnen mogelijke effecten op de omgeving worden gereduceerd.
 - Effectieve en duidelijke vluchtroutes realiseren. Oriëntatie van vluchtroutes aan de 'achterkant' van gebouwen ten opzichte van spoor en de weg. Hierdoor kan men via de risicoluwe zijde vluchten.
- *Overwegen bouwkundige maatregelen:*
 - Mogelijk scherfvrij glas met een richtafstand van 80 meter tot spoor (dichterbij zijn de effectieve bouwkundige maatregelen beperkt, zeker bij een incident recht voor de bebouwing). Hierbij is het belangrijk dat de gevel ook voldoende bestand (versterkte constructie) is voor het relevante scenario. De constructie van de gevel dient dan dus ook grotendeels intact te blijven bij een richtafstand van 80 meter.
 - Overwegen van brandwerende maatregelen binnen het brandaandachtsgebied. Er dient dan wel rekening te worden gehouden met het feit dat voorgeschreven brandwerende maatregelen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving gebaseerd zijn op een andere brandkromme dan een plasbrand of fakkelbrand.
 - Het toepassen van afschakelbare mechanische ventilatie. Dit is verplicht onder de Omgevingswet (artikel 4.124 Besluit bouwwerken leefomgeving).

3.3.4 Conclusie

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen is **geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten** voor het thema 'Omgevingsveiligheid'. De omgevingsveiligheid in Centrum West vereist specifieke aandacht vanwege de risico's die samenhangen met het vervoer van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoor en de A58. Door middel van eventuele restricties op de bouw van zeer kwetsbare gebouwen binnen het brand- en explosieaandachtsgebied, en door het nemen van passende veiligheidsmaatregelen binnen de brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebieden, kan een voldoende hoog beschermingsniveau worden gerealiseerd. Daarnaast

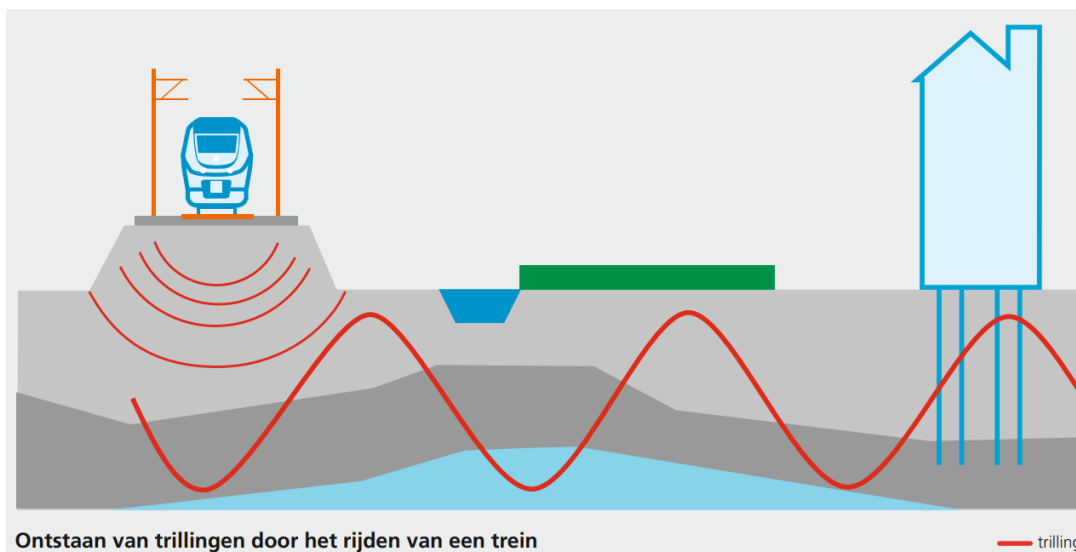
bevat ontwikkeling van Centrum West zelf geen nieuwe risicobronnen en zorgt de ontwikkeling dus niet voor effecten op de omgeving. De Veiligheidsregio dient actief te worden betrokken bij de plannen/ontwikkelingen.

3.4 Trillingen

3.4.1 Huidige situatie

In het projectgebied Centrum-West wordt trillingshinder met name verwacht langs de spoorlijn, waar passerende treinen trillingen kunnen veroorzaken. In mindere mate kunnen ook langs de Laan van Brabant trillingen optreden, bijvoorbeeld door intensief wegverkeer (met name vrachtauto's, bussen etc.).

Trillingen langs het spoor ontstaan als een trein over de rails rijdt. Dan zorgt de wrijving van de wielen op de rails voor de trillingen. De trillingen worden via de grond doorgegeven (zie onderstaande Figuur 3-20).



Ontstaan van trillingen door het rijden van een trein

Figuur 3-20 Visualisatie van trillingen bij het spoor. (Bron: Brochure Trillingen langs het spoor, ProRail)

Ook kan de beweging van treinen op het spoor zorgen voor (laagfrequente) trillingen in de bodem. Nabij spoorlijnen is er binnen een afstand van circa 50 tot 100 meter mogelijk sprake van het optreden van trillinghinder. Een passerende trein kan een gebouw in trilling brengen, wat door personen in het gebouw als hinderlijk kan worden ervaren. In de richtlijn van de Stichting Bouw Research (SBR) wordt in deel A: 'Schade aan gebouwen' ingegaan op de toetsing van trillingsniveaus ter voorkoming van hinder. Door de SBR is een meet- en beoordelingsrichtlijn opgesteld om de kans te berekenen dat schade aan gebouwen als gevolg van trillingen optreedt. In de huidige situatie zijn woningen binnen 100 meter van het spoor aanwezig. Hier kan trillinghinder worden ervaren. Langs de wegen kan afhankelijk van de aard en omvang van het verkeer, het type wegdek, de aanwezigheid van drempels en de afstand tot de gevels en de staat van de trillinggevoelige gebouwen mogelijk spraken zijn van trillinghinder.

Er zijn geen specifieke gegevens over trillinghinder bekend voor het plangebied, zowel langs het spoor als langs de Laan van Brabant.

3.4.2 Effecten Centrum West

De ontwikkeling van Centrum West leidt op zichzelf niet tot wezenlijke nieuwe trillingsbronnen en daarmee niet tot wezenlijke toename van trillingshinder in en rond het plangebied.

Volgens het Ruimtelijk Raamwerk Centrum West bevinden zich huidige en toekomstige woningen binnen 100 meter van het spoor. Daarmee is trillinghinder door het spoor in een deel van het plangebied niet uit te sluiten. Voor woningen in het deelgebied Ligaveld, HGD veld en Brabersveld is nader onderzoek nodig naar de mate van trillingshinder door het spoor. Langs de Laan van Brabant wordt geen trillinghinder verwacht vanwege de afstand tot de gevel, de nieuwe constructie van de gebouwen en de herinrichting van de Laan van Brabant. Vanwege de beperkte toename van (zwaar) gemotoriseerd verkeer zal het effect op de omgeving beperkt of niet aanwezig zijn.

3.4.1 Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen

Om negatieve effecten van de ontwikkeling te voorkomen en te beperken, zijn de volgende mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk:

- Centrum West ligt in directe nabijheid van het spoor en drukke wegen. Er kan mogelijk sprake zijn van trillingshinder. Om te voldoen aan de basisambitie van de gemeente – namelijk het naleven van de SBR-richtlijnen en het voorkomen van verslechtering – is nader onderzoek nodig, zeker in zones dicht bij het spoor.
 - o Uit dit onderzoek naar trillingshinder kunnen mitigerende maatregelen volgen waarmee trillingshinder kan worden voorkomen, zoals het treffen van bouwkundige maatregelen. Met in achtneming van deze onderzoeksplicht worden geen nadelige gevolgen verwacht.

3.4.2 Conclusie

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen is **geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten** voor het thema 'Trillingen'.

3.5 Geur

Ontwikkeling van de Centrum West leidt niet tot wezenlijke nieuwe geurhinderveroorzakende bronnen. Ook ondervindt de ontwikkeling geen wezenlijke geurhinder vanuit de omgeving. Voor het thema 'Geur' worden er dus **geen aanzienlijke negatieve milieueffecten** verwacht en zijn er geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig.

3.6 Licht

Centrum West bevindt zich in stedelijk gebied met de daarbij horende lichtemissie. De transformatie van het gebied leidt niet tot wezenlijke nieuwe lichtuitstralende bronnen. Ook ondervindt de ontwikkeling geen wezenlijke lichthinder vanuit de omgeving en ontvangt de omgeving geen wezenlijke lichthinder vanuit Centrum West. Voor het thema 'Licht' worden er dus **geen aanzienlijke negatieve milieueffecten** verwacht en zijn er geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig.

3.7 Luchtkwaliteit

De stoffen in de lucht die schadelijk kunnen zijn voor onze gezondheid zijn onder andere fijnstof en stikstofoxiden. Fijnstof PM_{2,5}, en PM₁₀ en NO₂ zijn categorieën van luchtverontreinigende deeltjes die in de lucht zweven. De aanduidingen " PM_{2,5}" en " PM₁₀" verwijzen naar de grootte van de deeltjes, waarbij PM staat voor Particulate Matter (deeltjes). PM_{2,5} zijn deeltjes met een diameter van 2,5 micrometer of kleiner, terwijl PM₁₀ deeltjes zijn met een diameter van 10 micrometer of kleiner. Stikstofdioxide (NO₂) is een ander type luchtverontreiniging dat ontstaat door verbrandingsprocessen in voertuigen, industrieën en verwarmingsinstallaties.

De gemeentelijke ambitie is om de luchtkwaliteit te verbeteren. Hiertoe heeft de gemeente Roosendaal in 2023 het Schone Lucht Akkoord ondertekend. Bij het aanbesteden van werkzaamheden in het openbare gebied hanteert de gemeente duurzaamheidseisen, die resulteren in een lagere uitstoot van luchtverontreiniging.

In de Omgevingswet is de belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit vastgelegd. De concentratie stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn maatgevend voor de beoordeling van de luchtkwaliteit. De Omgevingswet bevat de rijksomgevingswaarden voor deze stoffen, deze zijn gebaseerd op de EU-richtlijn luchtkwaliteit 2008/50/EG.

De World Health Organization (WHO) heeft in 2005 advieswaarden gepubliceerd die gezondheidkundige grenzen aangeven voor de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht. Op 22 september 2021 zijn door de World Health Organization (WHO) nieuwe advieswaarden voor de luchtkwaliteit gepubliceerd, deze zijn aanzienlijk verlaagd ten opzichte van de eerdere richtlijnen uit 2005. De herziene advieswaarden zijn gebaseerd op recent wetenschappelijk bewijs dat sterke verbanden heeft aangetoond tussen luchtverontreiniging en gezondheidseffecten.

De Europese Commissie heeft een voorstel gepubliceerd voor de nieuwe richtlijn luchtkwaliteit voor 2030. In Tabel 3-1 zijn de wettelijke grenswaarden, de WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit uit 2005 en 2021 en de nieuwe richtlijn luchtkwaliteit naast elkaar weergegeven.

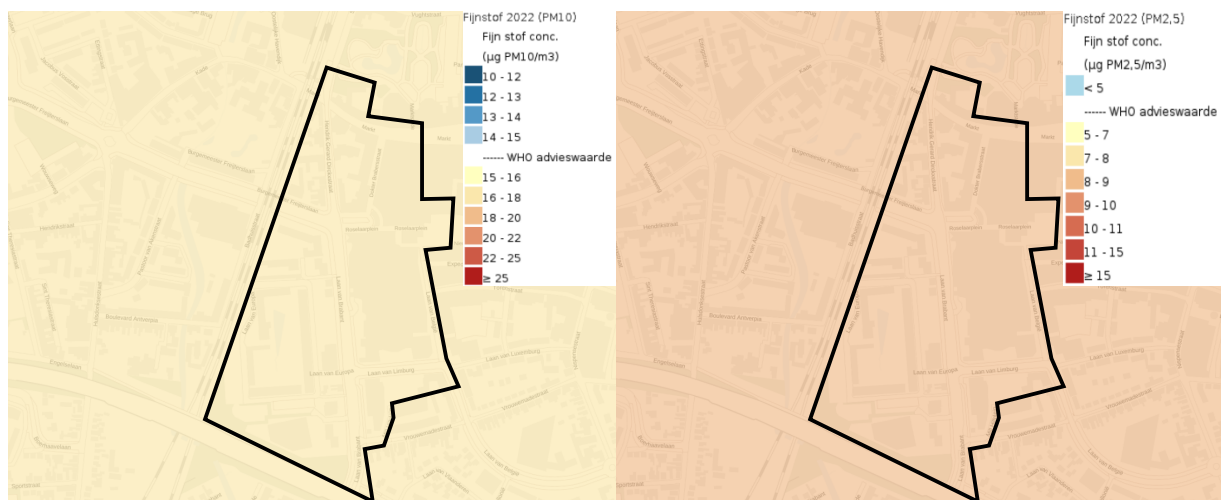
Tabel 3-1 Rijksomgevingswaarden en WHO-advieswaarden luchtverontreinigende stoffen

Stof	Toetsingsperiode	Rijksomgevingswaarden	WHO-advieswaarden 2021	Aanscherping luchtkwaliteitseisen Europese Raad vanaf 2030
NO ₂	Jaargemiddeld	40 µg/m ³	10 µg/m ³	20 µg/m ³
PM ₁₀	Jaargemiddeld	40 µg/m ³	15 µg/m ³	20 µg/m ³
PM _{2,5}	Jaargemiddeld	25 µg/m ³	5 µg/m ³	10 µg/m ³
Roet	Jaargemiddeld	Voor roet bestaat geen Europese norm en geen WHO-advieswaarde. Wel heeft de WHO informeel een (gezondheidskundige) richtwaarde benoemd van 1,03 µg/m ³ .		

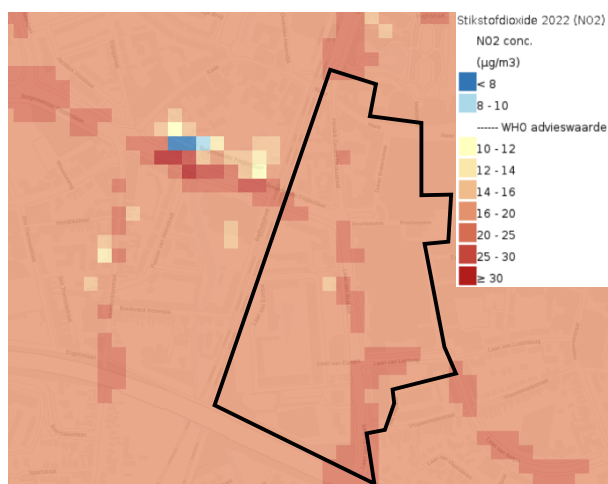
Het naleven van deze advieswaarden is belangrijk om de negatieve gezondheidseffecten van luchtverontreiniging te verminderen en de algehele kwaliteit van de lucht te verbeteren.

3.7.1 Huidige situatie

In Figuur 3-21 zijn de huidige fijnstofconcentraties in het plangebied weergegeven. In Figuur 3-22 zijn de huidige stikstofdioxideconcentraties in het plangebied weergegeven.



Figuur 3-21 Links: fijnstof (PM10) 2022 (WHO-advieswaarde). Rechts: fijnstof (PM2,5) 2022 (WHO-advieswaarde). (Bron: Atlasleefomgeving.nl)



Figuur 3-22 Stikstofdioxide (NO2) 2022 (WHO-advieswaarde). (Bron: Atlasleefomgeving.nl)

Voor PM10 ligt de concentratie voor het gehele plangebied onder de 18 µg/m³. Dit ligt beneden de wettelijke norm en ook onder de aangescherpte luchtkwaliteitseisen Europese Raad die vanaf 2030 gaan gelden. De concentratie ligt (nog) boven de WHO advieswaarde 2021. Voor 2,5 ligt de concentratie voor het gehele plangebied onder de 9 µg/m³. Dit ligt beneden de wettelijke norm en ook onder de Aangescherpte luchtkwaliteitseisen Europese Raad die vanaf 2030 gaan gelden. De concentratie ligt (nog) boven de WHO advieswaarde 2021.

De hoogste NO₂-concentratie is ca 16-20 µg/m³ langs de laan van Brabant. Dit ligt (ver) beneden de wettelijke norm en ook onder de Aangescherpte luchtkwaliteitseisen Europese Raad die vanaf 2030 gaan gelden. De concentratie is hoger dan de WHO advieswaarde 2021.

Autonoom neemt de luchtkwaliteit toe door schonere mobiliteit en bedrijfsprocessen. De verwachting is dan ook dat de concentraties in de toekomst onder de wettelijke norm, Europese advieswaarden en WHO-norm 2005 blijven. De WHO 2021 is dermate streng dat hieraan voldoen langer zal duren en meer landelijke maatregelen zal vragen. De lokale invloed hierop is beperkt, omdat de nu nog te hoge concentratie wordt veroorzaakt door de achtergrondconcentratie.

3.7.2 Effecten Centrum West

Het extra verkeer als gevolg van het planvoornemen leidt tot een beperkte toename aan concentraties fijnstof en stikstofdioxide. Gezien de huidige situatie zullen de waarden door dit alternatief de vastgestelde rijksomgevingswaarden niet overschrijden. De WHO advieswaarden zullen hoogstwaarschijnlijk niet worden gehaald, de concentraties worden hoofdzakelijk veroorzaakt door de omgeving.

Tijdens de realisatiefase kan sprake zijn van een tijdelijke verslechtering van de luchtkwaliteit door de uitstoot van bouw materieel en aan/afvoer van materiaal door vrachtwagens. Gezien de aard van de planontwikkeling is deze uitstoot beperkt en tijdelijk. Bij aanbestedingen en bouwprojecten streeft de gemeente naar de inzet van schone en emissieloze bouwmethoden.

3.7.3 Conclusie

Er wordt aan de wettelijke omgevingswaarden wordt voldaan, dit zal niet wezenlijk veranderen door de realisatie van Centrum West. Voor het thema 'Luchtkwaliteit' worden er dus **geen aanzienlijke negatieve milieueffecten** verwacht en zijn er geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig.

3.8 Windhinder en schaduwwerking bij hoogbouw

Hoogbouw kan lokaal leiden tot windhinder en schaduwwerking. De rijksoverheid heeft voor dit aspect van de fysieke leefomgeving geen instructieregels opgesteld. Daarom heeft de raad beleidsruimte om te beoordelen welke windhinder en schaduwwerking aanvaardbaar is. Daarnaast kan bij hoogbouw ook spraken zijn van schitterende oppervlakken. Dit kan worden gemitigeerd door het gebruik van reflectie verminderende coating. De gemeente Roosendaal heeft (buiten algemene bouwregels en welstand) geen specifiek beleid ten aanzien van hinderbeperking van hoogbouw, buiten.

3.8.1 Huidige situatie

Binnen het plangebied bevindt zich hoogbouw die kan zorgen voor windhinder en/of schaduwwerking (zie Figuur 3-23). In de huidige situatie zijn er geen meldingen/klachten bekend ten aanzien van schaduwwerking en windhinder.



Figuur 3-23 Huidige schaduwwerking binnen het plangebied. (Bron: Cyclomedia, 2025)

3.8.2 Effecten Centrum West

Het plan zal op plekken hoogbouwaccenten van 50 meter tot maximaal 70 meter mogelijk maken.

Schaduwwerking

In het Ruimtelijk Raamwerk is door middel van een quickscan bezonning onderzocht hoe de negatieve impact van hogere bebouwing op de bezonning van bestaande bebouwing in de omgeving kan worden geminimaliseerd. De indicatieve schaduwwerking is weergegeven in Figuur 3-24.



Schaduw op 21 maart, 12:00



Schaduw op 21 maart, 15:00

Figuur 3-24 Indicatieve schaduwwerking, met rood omcirkeld eventuele aandachtspunten.
 (Bron: Ruimtelijk Raamwerk Roosendaal Centrum West, 2025)

Windhinder

Voor bebouwing met een hoogte van meer dan 30 meter wordt windhinder veelal getoetst aan de NEN-norm 8100. Dit betreft geen wettelijke norm. Voor het ruimtelijke accent aan de zuidkant van het plangebied zal een verspringing van 3 tot 5m ten opzichte van de sokkel nodig zijn om windhinder te minimaliseren.

3.8.3 Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen

Voor het thema 'Windhinder en schaduwwerking door hoogbouw' zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk om significant negatieve effecten te voorkomen. Wel kan het thema verder worden geoptimaliseerd door het toepassen van de onderstaande uitgangspunten:

- *Stedenbouwkundige oplossingen om windhinder en schaduwwerking te minimaliseren:* zoals voldoende afstanden tussen, (hoge) bebouwing, strategische ligging van openbare ruimte en speelplekken ten opzichte van bebouwing, de fysieke vorm van de gebouwen optimaliseren ten aanzien van windhinder en zongericht verkavelen.
-

3.8.4 Conclusie

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen is **geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten** voor het thema 'Windhinder en schaduwwerking door hoogbouw'.

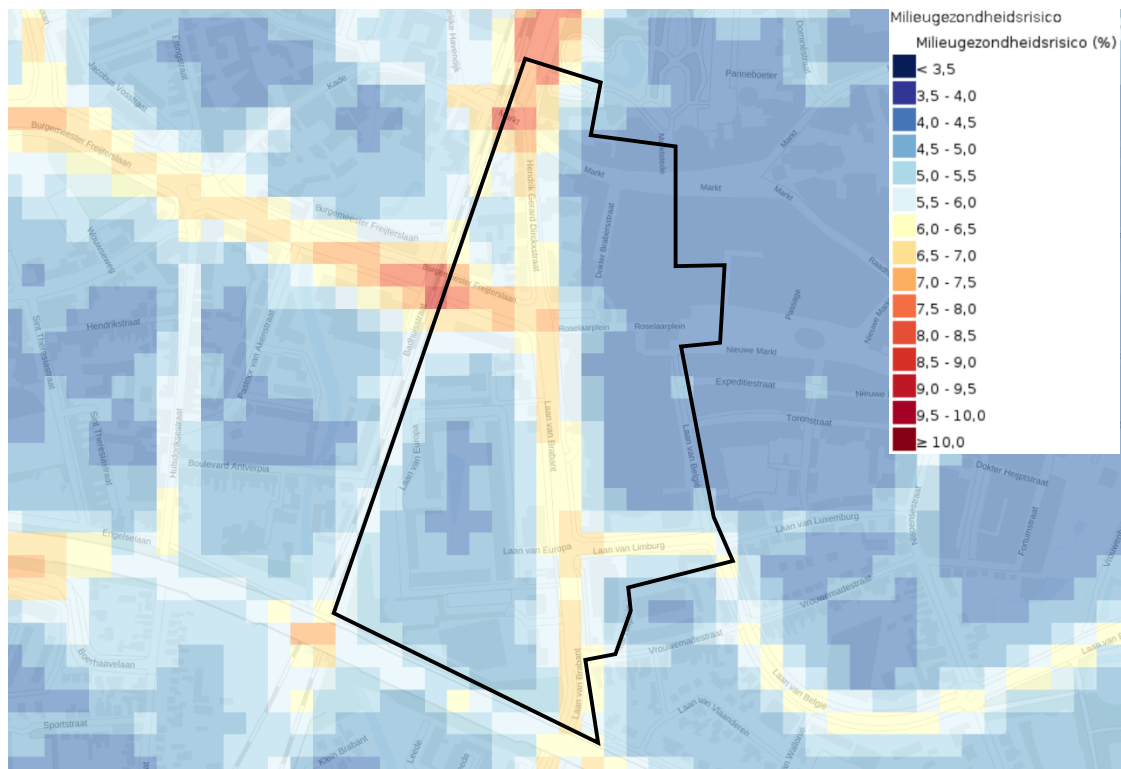
3.9 Gezondheid

Het aspect gezondheid is een resultante van alle verschillende aspecten die effect hebben op de menselijke gezondheid, zoals luchtkwaliteit, geluid en trillingen. Maar ook kwalitatieve aspecten zoals gezondheidsbevordering.

3.9.1 Huidige situatie

In het projectgebied zijn verschillende omgevingsfactoren aanwezig die een negatieve invloed kunnen hebben op de gezondheid van bewoners en gebruikers. Het gebied wordt gekenmerkt door een hoge geluidsbelasting, matige luchtkwaliteit, intensief verkeer en een beperkte aanwezigheid van groen. Verkeerslawaai is een bekende risicofactor voor verhoogde bloeddruk, wat op termijn kan leiden tot hart- en vaatziekten. Een slechte luchtkwaliteit heeft een negatieve invloed op de levensverwachting. Daarnaast is het gebrek aan groen in de directe leefomgeving nadelig voor het mentale welzijn. In Figuur 3-25 is de geschatte gestapelde invloed van geluid en luchtkwaliteit op de gezondheid voor het plangebied weergegeven. Het percentage geeft inzicht in de ziektelast als gevolg van omgevingsgeluid en luchtvervuiling. Over het algemeen is het milieugezondheidsrisico in Centrum West gemiddeld. De iets hogere waarden zien we rond de Laan van Brabant, De Hendrik Gerard Dirckxstraat en Laan van Limburg door lucht- en geluidsemissies van de wegen. Ook hier zijn de waarden relatief gemiddeld.

Centrum West is een gemiddeld gezonde plek voor stedelijk gebied om te wonen, op basis van de Milieu Gezondheidsrisico kaart. Er is een beperkte invloed van de omgeving op de ziektelast.



Figuur 3-25 Milieugezondheidsrisico weergegeven als percentage van de hoeveelheid van de totale ziektelast door omgevingsgeluid en luchtvervuiling (Bron: RIVM, 2020)

3.9.2 Effecten Centrum West

De effecten van Centrum West op de gezondheid zijn op basis van bestaande gegevens moeilijk te kwantificeren. De waarden zijn nu gemiddeld, de inrichting van het plangebied is bepalend voor een meer gezonde leefomgeving dan in de huidige situatie het geval is. De groene inrichting van het plangebied kan een deel van deze negatieve effecten mitigeren.

Bij de inrichting van Centrum West staat een gezonde leefomgeving centraal. Het plangebied bevat verschillende ontmoetingsplekken, waar mensen zich comfortabel en veilig voelen. Daarnaast is er ruimte voor maatschappelijke voorzieningen. Inrichtingsmaatregelen dragen naar verwachting positief bij aan het welzijn van de bewoners in Centrum West.

3.9.3 Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen

Voor het thema 'Gezondheid' zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk om significant negatieve effecten te voorkomen. Wel kan het thema verder worden versterkt door het implementeren van de volgende maatregelen:

- Beperken van lucht- en geluidsemissies door schone bouwmethoden toe te passen.
- Inzet op voldoende groen in het plangebied zodat luchtverontreiniging deels kan worden geabsorbeerd.

3.9.4 Conclusie

Centrum West is een gemiddeld gezonde plek voor stedelijk gebied om te wonen, op basis van de Milieu Gezondheidsrisico kaart (Atlas Leefomgeving), dus de gezondheidsrisico's zijn gemiddeld. Er is beperkte invloed van de omgeving op de ziektelast. De inrichting van het plangebied kan positieve effecten op de gezondheid hebben. Voor het thema 'Gezondheid' worden er dus **geen aanzienlijke negatieve milieueffecten** verwacht en zijn er geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig.

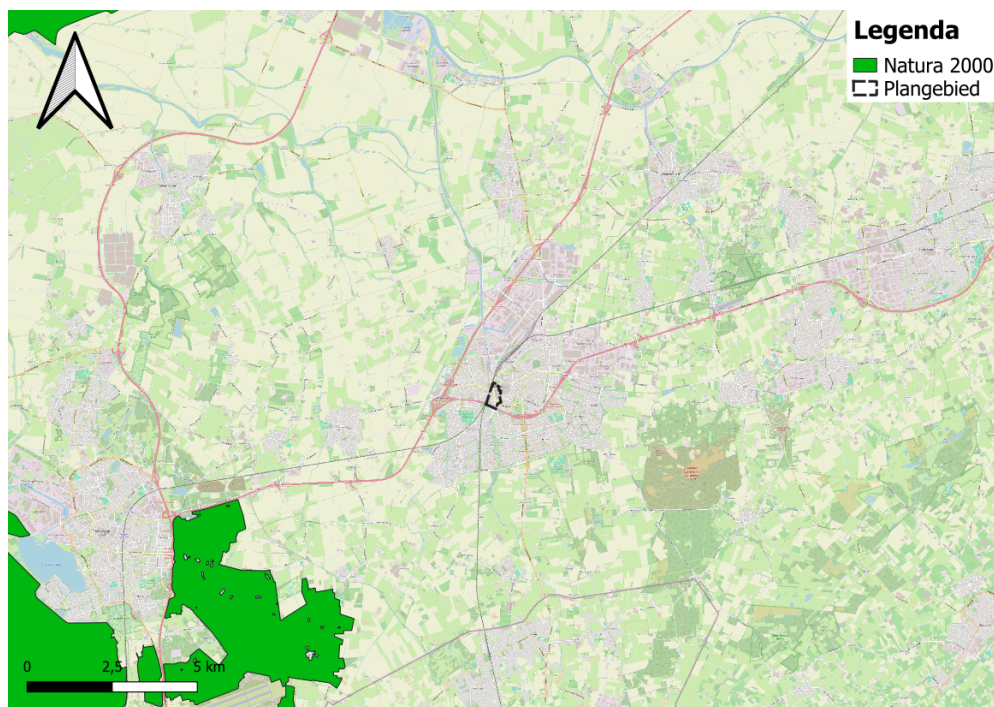
3.10 Natuur

Het thema natuur richt zich op de beschermde natuurgebieden (Natura 2000, Natuur Netwerk Nederland en weidevogel- en ganzenrust- en foerageergebieden), de groenblauwe structuur die onderdeel vormt van de leefomgeving van de bewoners en bezoekers en de biodiversiteit van de bestaande en nieuwe natuur.

3.10.1 Huidige situatie

Natura 2000

Het plangebied Centrum West in de gemeente Roosendaal bevindt zich op 7 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, zie Figuur 3-26. Dit betreft de Brabantse Wal.

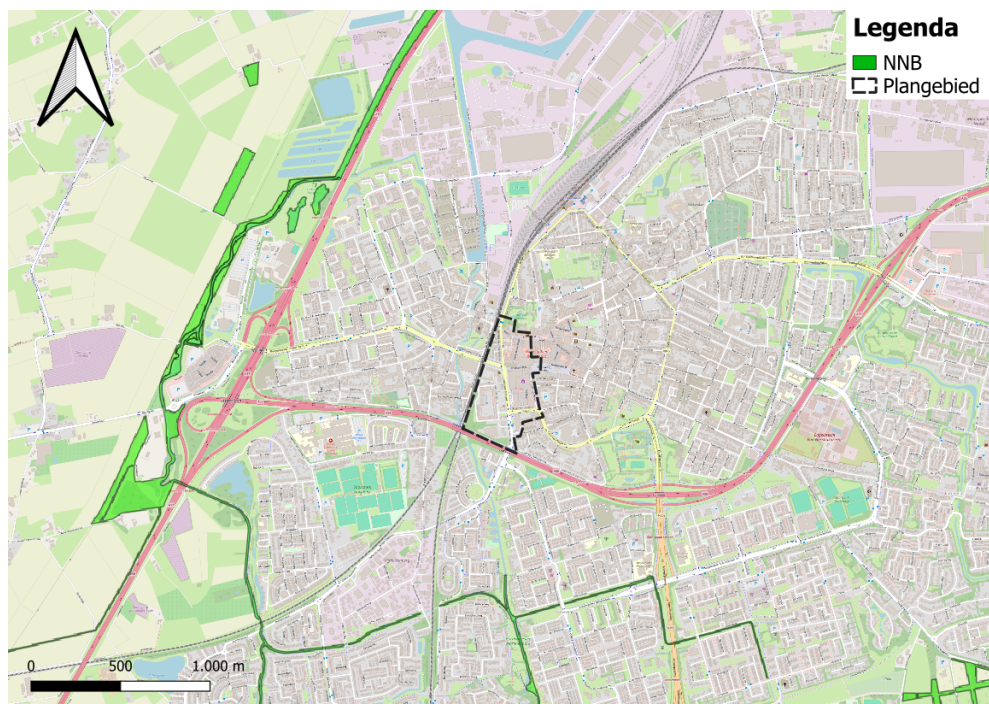


Figuur 3-26 Natura 2000 in de omgeving van het plangebied. (Bron: Atlas Leefomgeving, 2026)

Binnen een straal van 25 km rondom het plangebied bevinden zich ook de Natura 2000-gebieden: Zoommeer, Ulvenhoutse Bos, Oosterschelde, Markiezaat, Krammer-Volkerak, Haringvliet, Hollands Diep, Biesbosch, Oudeland van Strijen en Westerschelde & Saeftinghe.

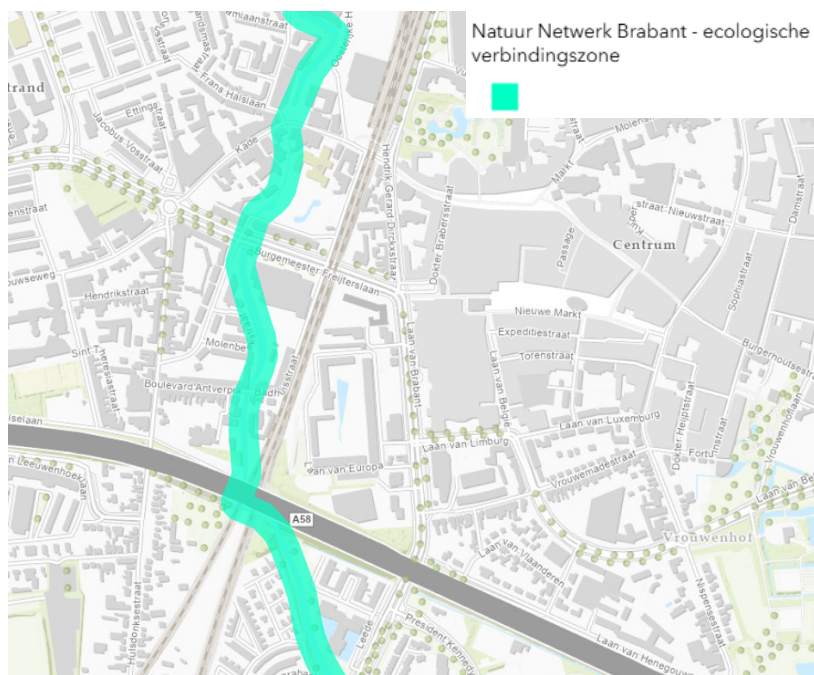
NNB (Natuurnetwerk Brabant)

Het plangebied Centrum West maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) of een ander nationaal of provinciaal natuurnetwerk. De ligging van beschermde natuurgebieden binnen deze netwerken is weergegeven in Figuur 3-27.



Figuur 3-27 NNB-gebieden in de omgeving van het plangebied. (Bron: Atlas Leefomgeving, 2026)

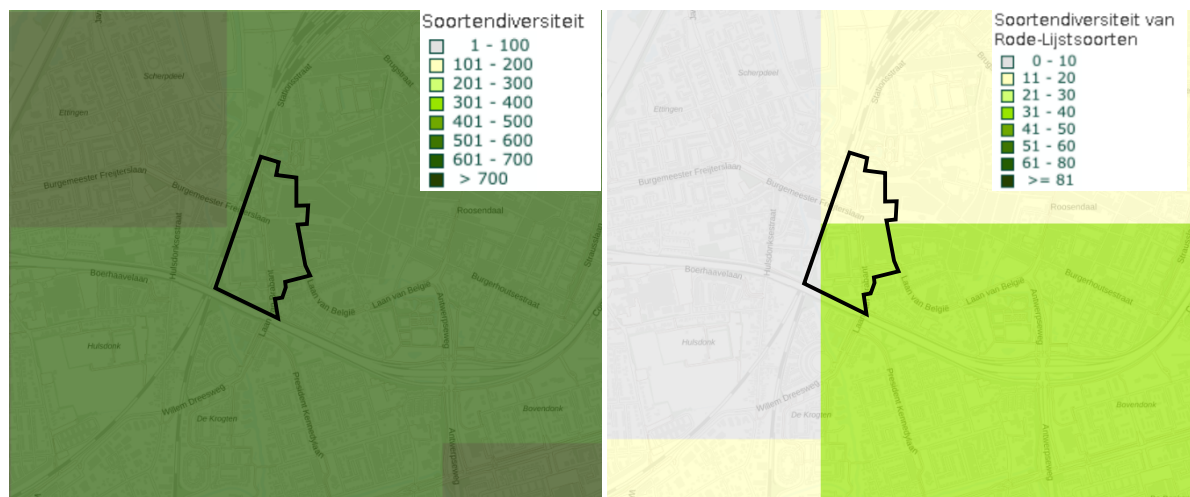
Ten westen van het plangebied loopt een ecologische verbindingroute, zoals weergegeven in Figuur 3-28. Deze verbindingroute is van belang voor de biodiversiteit en de migratie van soorten.



Figuur 3-28 Ecologische verbindingzone. (Bron: Atlas Leefomgeving, 2026)

Beschermde plant- en diersoorten

Binnen het plangebied kunnen beschermde planten- en diersoorten aanwezig zijn. Roosendaal kent een relatief hoge soortendiversiteit, zoals is weergegeven in Figuur 3-29.



Figuur 3-29 Geschatte soortendiversiteit per vierkante kilometer (links) en geschatte soortendiversiteit Rode-Lijstsoorten per vierkante kilometer (rechts). (Bron: Atlasleefomgeving, 2026)

De huidige ecologische waarden binnen het plangebied zijn zeer beperkt. Nader onderzoek, door middel van een natuurtoets is wenselijk om een goed beeld te krijgen van de actuele en potentiële aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. De te slopen gebouwen binnen het plangebied kunnen mogelijk onderdak bieden aan gebouwbewonende soorten zoals vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen.

3.10.2 Effecten Centrum West

Natura 2000

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 7 kilometer afstand van het plangebied. Er zijn hierdoor, behalve toename van stikstof (zie hieronder) geen versturende factoren die negatieve effecten hebben op Natura 2000-gebieden, zoals oppervlakteverlies, versnippering, verdroging of verstoring door trilling, licht en geluid.

Uit de berekening voor de gebruiksfase volgt dat de maximale stikstofdepositiebijdrage van de ontwikkeling op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden **0,00 mol/ha/jaar** bedraagt wanneer intern salderen meegenomen wordt in de berekening (Bron: passende beoordeling Centrum-West Roosendaal, Antea Group, 2026).

Uit een tweede berekening met rekenjaar 2035 volgt dat er wel sprake is van een toename van maximaal 0,01 mol/ha/jaar. Dit is wel een enigszins vertekent beeld, omdat dezelfde intensiteiten zijn gebruikt (zichtjaar 2040). Met zichtjaar 2040 wordt bedoeld dat de intensiteiten uit het verkeersmodel pas in 2040 tot stand komen. Dit komt door het gereedkomen van de ontwikkeling, maar ook door een jaarlijkse groei van het autonome verkeer. In het rekenjaar 2035 wat voor de tweede berekening is gehanteerd is dus eigenlijk sprake van minder verkeer. Daarnaast blijkt dat de berekende toename zich beperkt tot het VR-gebied van de Brabantse Wal. Bijdragen op vogelrichtlijngebieden (VR-gebieden) zijn vaak minder van belang dan op habitatrichtlijngebieden (HR-gebieden).

NNB

Het plangebied Centrum West maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) of een ander nationaal of provinciaal natuurnetwerk. Er is dan ook geen ruimtebeslag op het NNB. Het plangebied is al een stedelijke omgeving en de ontwikkeling zorgt niet voor verandering van dit karakter. Er wordt netto groen toegevoegd aan het plangebied.

Soorten

Tijdens de aanlegfase van de ontwikkeling van Centrum West zullen diverse werkzaamheden plaatsvinden die de aanwezige natuurwaarden binnen het plangebied beïnvloeden. Deze reeds aanwezige natuurwaarden zijn echter zeer beperkt. Deze reeds aanwezige natuurwaarden zijn echter zeer beperkt. Negatieve effecten zijn over het algemeen voor de meest soorten in stedelijk gebied te voorkomen door het werken buiten gevoelige periodes (paar-, kraamperiodes) en door mitigerende maatregelen als vervangende. Negatieve effecten zijn over het algemeen voor de meest soorten in stedelijk gebied te voorkomen door het werken buiten gevoelige periodes (paar-, kraamperiodes) en door mitigerende maatregelen nest-/verblijfplaatsen en leefgebied (zoals groen).

Na transformatie van Centrum West treden er ook effecten op. De aanleg van nieuwe groen verbindingen o.a. langs de nieuwe langzaam verkeersroutes, net als langs de lanen (Hendrik Gerard Dirckxstraat-Laan van Brabant-Laan van Limburg), zorgen voor versterking van de natuurwaarde. De ambitie om groene binnenterreinen en groene daken mogelijk te maken biedt nog meer mogelijkheden om de ecologische waarde te versterken. Dit kan nieuw leefgebied creëren voor vogels, vleermuizen en kleine zoogdieren. De introductie van meer bebouwing en verlichting kan verstoring van nacht actieve soorten geven. Maar ook hiervoor geldt: Negatieve effecten zijn over het algemeen voor de meest soorten in stedelijk gebied te voorkomen door mitigerende maatregelen (bv maatregelen om lichtverstrooiing te voorkomen).

Algemene zorgplicht

Voor alle soortgroepen, met uitzondering van invasieve exoten, geldt te allen tijde de algemene zorgplicht. Dit houdt in dat werkzaamheden zo moeten worden uitgevoerd dat nadelige effecten op in het wild levende dieren en planten zoveel mogelijk worden vermeden. Bij het aantreffen van diersoorten moeten maatregelen worden genomen om hen de kans te geven de werkzaamheden te ontvluchten. Tevens moet altijd rekening worden gehouden met broedvogels. Werkzaamheden dienen bij voorkeur buiten de broedperiode te worden uitgevoerd om verstoring te voorkomen.

3.10.3 Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen

Omdat er geen negatieve effecten zijn op NNB is hier geen mitigatie of compensatie voor nodig. Om negatieve effecten van de ontwikkeling op soorten te voorkomen en te beperken, worden de volgende mitigerende en compenserende maatregelen voorgesteld:

- *Nader onderzoek benodigd:* Het is in het vervolgtraject nodig om een natuurtoets uit te voeren binnen het plangebied. Om inzicht te verkrijgen in de actuele en potentiële aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten en hier rekening mee te houden in het verdere ontwerp. Als het onderzoek uitwijst dat de benoemde soorten aanwezig zijn en dat mogelijk schadelijke handelingen niet zijn uit te sluiten dan dient dit onderzoek daarnaast ook ter onderbouwing van een omgevingsvergunning natuur in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
- *Interne saldering:* Uit de berekening voor de gebruiksfase volgt dat de maximale stikstofdepositiebijdrage van de ontwikkeling op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden 0,00 mol/ha/jaar bedraagt wanneer intern salderen meegenomen wordt in de berekening. Het toepassen van interne saldering is dan ook een noodzakelijke mitigerende maatregel als er geen andere effectieve maatregelen worden getroffen.
- *Berekeningen stikstofdepositie bij vervolgbesluiten:* Bij ruimtelijke vervolgbesluiten zoals een omgevingsplanwijziging of een BOPA moet de stikstofdepositie opnieuw berekend en gemotiveerd worden. Enkel het project effect dient dan berekend te worden (zonder rekening te houden met verdwijnende bronnen). Als de depositie dan niet op 0,00 mol/ha/jaar uitkomt, dan dient er te worden onderzocht of met een ecologische beoordeling het aspect kan worden geborgd. Als dit niet kan dan dient (intern) salderen te worden onderzocht. Dit betekent dat een passende beoordeling en een omgevingsvergunning natuur nodig zal zijn.
- *Gefaseerde uitvoering van werkzaamheden:* Om verstoring van fauna te minimaliseren, dienen ingrepen buiten het broedseizoen en/of kwetsbare periode van diersoorten uitgevoerd te worden.
- *Ecologisch werkprotocol:* Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een ecologisch werkprotocol gevolgd te worden om verstoring en schade aan beschermde soorten te minimaliseren.
- *Natuurinclusief bouwen:* door natuurinclusief te bouwen kan de biodiversiteit en de ecologische functies structureel worden versterkt. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van fauna-inclusieve bebouwing (geïntegreerde nesten en verblijfsvoorzieningen), het versterken van het groen-blauwe netwerk en gezonde bodem door te sturen met de vegetatie.

3.10.4 Conclusie

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen is **geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten** voor het thema 'Natuur'. Effecten op beschermde soorten zijn niet op voorhand uit te sluiten, maar kunnen in de praktijk voorkomen dan wel beperkt worden door mitigerende maatregelen. Door mitigatie wordt een wezenlijk negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten voorkomen. Met betrekking tot de effecten op de

Natura-2000 gebieden kan op basis van de geïdentificeerde effecten en risico's geconcludeerd worden dat (significant) negatieve effecten door Centrum West op voorhand uit te sluiten zijn. Uit de berekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat deze ontwikkeling in het rekenjaar 2040 niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Aantasting van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden kan daarmee vanaf dat jaar worden uitgesloten.

3.11 Water en klimaat

Klimaatverandering wordt steeds beter merkbaar, er zijn meer warme dagen maar ook langere perioden van droogte en heviger piekbuien. In de toekomst zal hiermee wateroverlast en watertekort toenemen, ook de waterkwaliteit kan negatief worden beïnvloed door veranderende weerspatronen. In de leefomgeving dient te worden geanticipeerd op toenemende klimaatverandering.

In deze plan-mer-beoordeling zijn de aspecten grond- en oppervlaktewater (kwaliteit) opgenomen. Daarnaast is het beheersen van het waterveiligheidsrisico van belang.

3.11.1 Huidige situatie

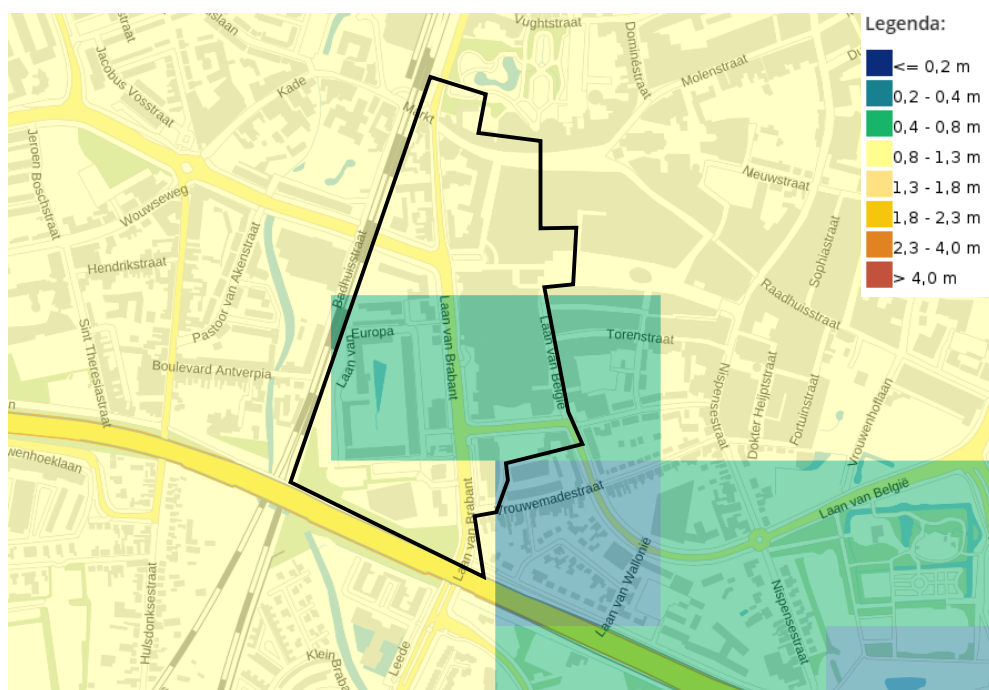
Oppervlaktewater

In het plangebied is geen permanent oppervlaktewater aanwezig. Er is wel een retentievijver aanwezig boven op de parkeerplaats van het appartementencomplex op het Ligaterrein.

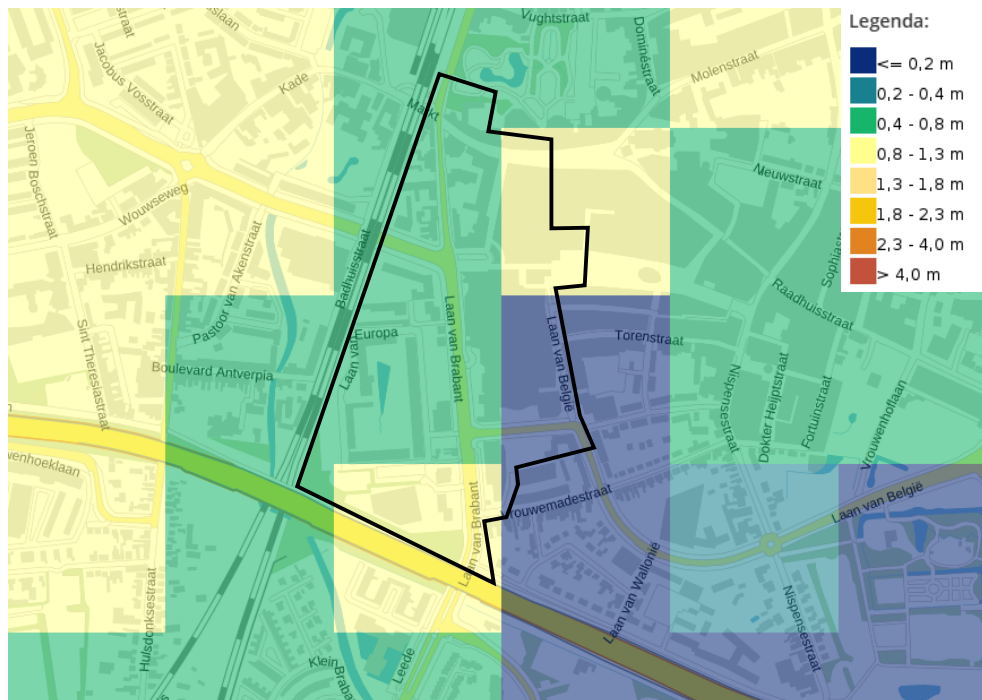
Grondwater

De maaiveldhoogte in het plangebied varieert rond de 2 meter boven NAP.

De grondwaterstanden volgen de seizoenen: in de zomer dalen de standen door een neerslagtekort, terwijl ze in de winter stijgen door een neerslagoverschot. Voor woningbouw geldt als richtlijn een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 meter om overlast te voorkomen. Wanneer de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) hoger is dan deze ontwateringsdiepte, moet hiermee rekening worden gehouden bij de ontwikkelingen door het maaiveld te verhogen of de grondwaterstanden te verlagen. In Figuur 3-30 is de huidige gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) weergegeven. Figuur 3-31 is de huidige maximale grondwaterstand weergegeven.



Figuur 3-30 Huidige gemiddelde hoogste grondwaterstand. (Bron: National Water Model, 2016)



Figuur 3-31 huidige maximale grondwaterstand. (Bron: National Water Model, 2016)

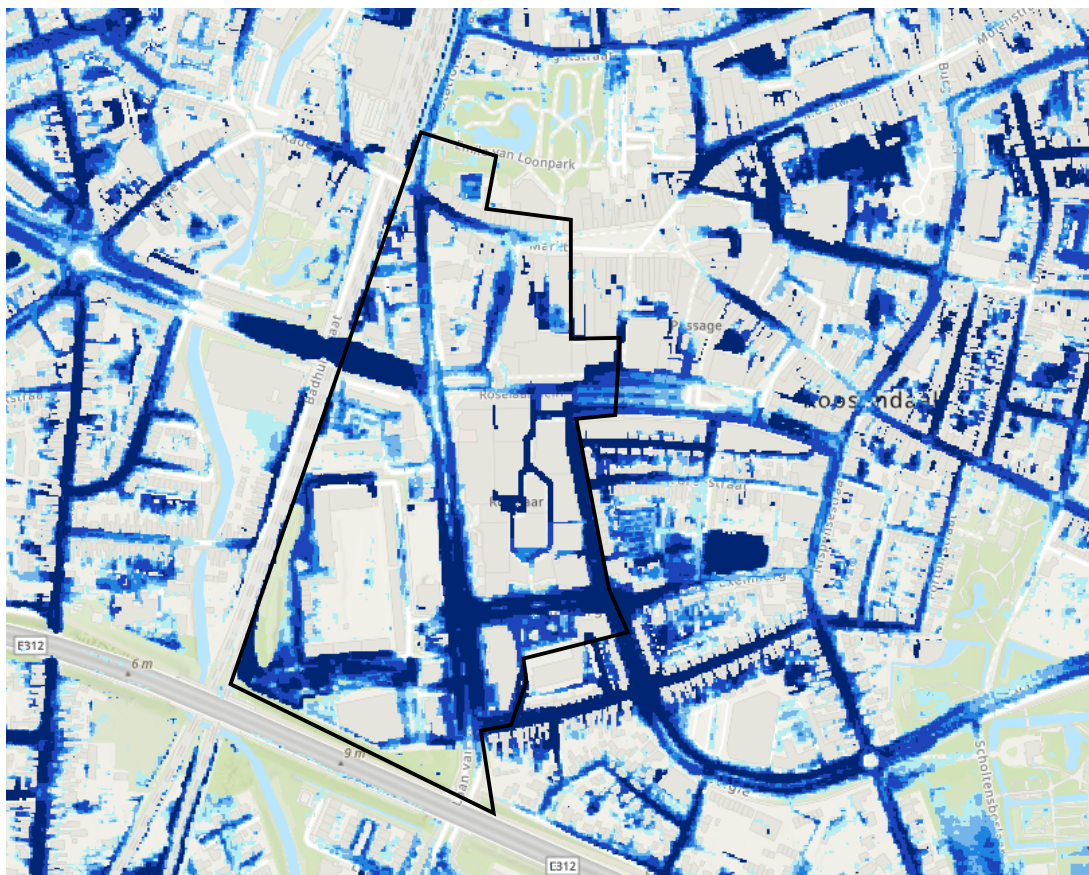
Binnen het plangebied varieert de GHG tussen de 1,3 meter en de 0,4 meter in relatie tot het maaiveld + 2 meter NAP.

Overstromingsrisico

Binnen het plangebied is er geen sprake van overstromingsrisico.

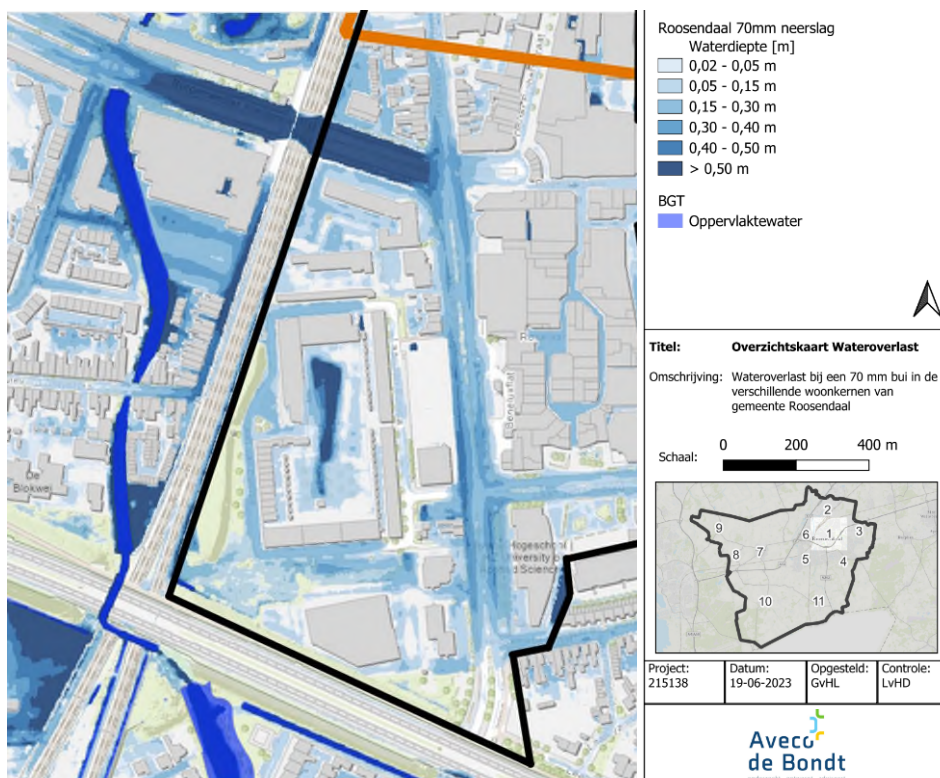
Wateroverlast

Wateroverlast kan het resultaat zijn van een (te) hoge grondwaterstand of hevige regenval. Figuur 3-32 toont de waterdiepte bij kortdurende hevige neerslag. Verspreid in het gehele plangebied is sprake van wateroverlast bij hevige neerslag (70 mm/2 uur). Op de lanen sprake van een waterdiepte tussen de 5 en 30 centimeter.



Figuur 3-32 Waterdiepte bij hevige bui 70 mm/2 uur. (Bron: Deltares ROR, 2018)

Van het centrale deel van het plangebied is een kaart met hoger detailniveau en recentere datum beschikbaar, zie Figuur 3-33.



Figuur 3-33 Waterdiepte bij hevige bui 70 mm/2 uur. (Bron: Aveco de Bondt, 2023)

3.11.3 Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen

Om negatieve effecten van de ontwikkeling te voorkomen en te beperken, zijn de volgende mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk:

- *Vergroening van openbare ruimte en private ruimte:* door de ambitie uit het Ruimtelijk Raamwerk met betrekking tot het versterken van groene netwerken, vergroenen van de openbare ruimte en het mogelijk maken van multifunctionele (groen, wateropvang en energieopwek) uit te voeren kunnen de wateroverlast en hittestress worden verminderd en mogelijk worden verbeterd ten opzichte van de huidige situatie.

3.11.4 Conclusie

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen is **geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten** voor het thema 'Water'.

3.12 Bodem

Het thema bodem richt zich op de bodemopbouw en -kwaliteit, waarbij het van belang is dat de bodem zo beperkt mogelijk wordt aangetast, dan wel wordt verbeterd of hersteld en de bodem duurzaam wordt benut (vitale bodem). In toenemende mate richt het thema ondergrond zich ook steeds meer op de ondergrondse ruimteclaim. Naast bestaande voorzieningen zoals elektriciteit, internet en (afval)water, neemt de druk op de ondergrond toe door nieuwe vormen van energieopwekking en -opslag.

3.12.1 Huidige situatie

Bodemopbouw/-type

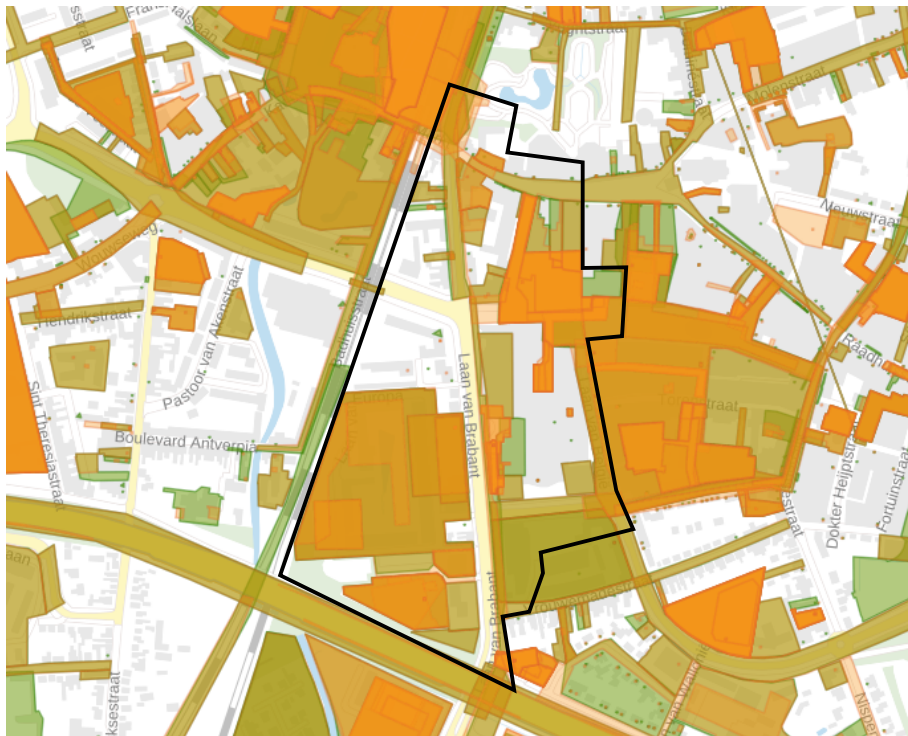
Het plangebied ligt buiten het gekarteerde deel van de bodemkaart (Wageningen Environmental Research). Op basis van de bodemopbouw in de omliggende zones kan worden aangenomen dat hier enkele bodemtypes aanwezig zijn. Dit type bodem bestaat uit voormalige landbouwgronden waarin door langdurige toepassing van stalmest en plaggen een esdek is ontstaan met een dikte van minimaal 50 cm.

Bodemkwaliteit/functionaliiteit

Landelijk beleid stelt strikte eisen voor de bodemkwaliteit. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan de basisbodemkwaliteit voor de gewenste functies. Dit leidt ertoe dat, bij ontwikkelingen, de bodemkwaliteit enkel gelijk kan blijven als deze voldoet aan de bodemkwaliteit voor de gewenste functie, of deze kan verbeteren. Bodemverontreiniging is een risico voor de gezondheid van mens, plant en dier en kan leiden tot onbeheersbare verspreiding in het milieu.

In de afgelopen jaren is er veel onderzoek gedaan om de bodemkwaliteit van de omgeving in kaart te brengen. In Figuur 3-35 zijn de onderzochte locaties in het plangebied weergegeven. Gebaseerd op eerdere onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied is geconstateerd dat de bovengrond in het westelijke deel van het plangebied over het algemeen niet tot slechts licht verontreinigd is. In het oostelijke deel zijn meer verontreinigingen geconstateerd. In de toplaag worden veelal lichte verontreinigingen aangetroffen, voornamelijk bestaande uit zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Het voorkomen van dergelijke lichte verontreinigingen is kenmerkend voor stedelijke gebieden. Door langdurige menselijke activiteiten — zoals ophogingen, dempingen, het gebruik van steenkool en het toepassen van halfverhardingen — zijn verontreinigingen ontstaan die vaak gerelateerd zijn aan de aanwezigheid van puin- of steenkooldeeltjes.

Mogelijk is er sprake van bodemverontreiniging met PFAS op de locatie van de huidige brandweerkazerne, wat nader onderzoek vereist bij herontwikkeling. Nader onderzoek naar bodemkwaliteit moet uitsluitsel geven of sanering aan de orde is.



Figuur 3-35 Onderzoek locaties Roosendaal (Bron: Rapportagemodule Noord-Brabant, omgevingsdienst Brabant, 2025)

Op de bodemfunctie klassenkaart valt het hele plangebied in de functieklasse wonen. De gevonden concentraties van verontreinigingen in de bodem vormen geen belemmering voor deze functie.

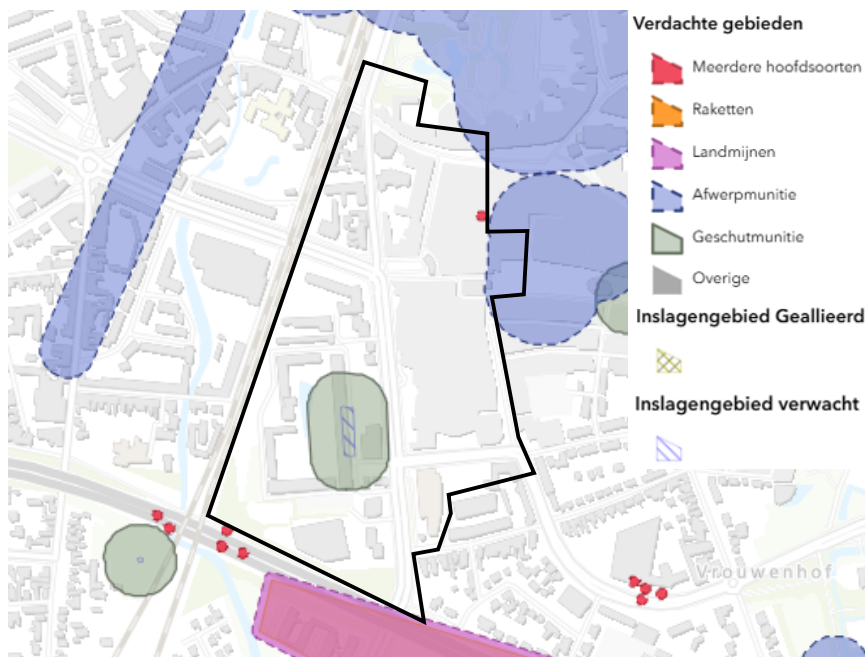
Ondergronds ruimtegebruik

Bij ondergronds ruimtegebruik wordt specifiek gekeken naar de huidige ruimteclaims in de ondergrond, deze kunnen afkomstig zijn van nutsvoorzieningen maar ook door beperkende aspecten. Bij ondergronds ruimtegebruik kan worden gedacht aan waterwinning, warmte koudeopslag (WKO), geothermie, warmtenetten en andere kabels en leidingen.

Nieuwe woningbouwontwikkelingen hebben een ondergrondse ruimteclaim door de aanleg van kabels en leidingen, riolering en warmtenetten, WKO-systemen en/of geothermie. Het plangebied ligt buiten waterwingebieden en de grondwaterbeschermingsgebieden. Er lopen geen transportwaterleidingen, hogedruktransportleidingen of hoogspanningslijnen door het plangebied.

Ontploffbare oorlogsresten

Binnen het plangebied zijn verdachte gebieden met mogelijk ontplofbare oorlogsresten, deze gebieden worden weergegeven in Figuur 3-36.



Figuur 3-36 Ontploffbare oorlogsresten. (Bron: Risicokaart conventionele explosieven Tweede Wereldoorlog, Gemeente Roosendaal, 2025)

Gezien de mogelijke aanwezigheid van explosieven en de gevechtshandelingen in het gebied, is het noodzakelijk om bij de ontwikkeling in Centrum West rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

Een aanvullend opsporingsonderzoek kan vaststellen of er nog oorlogsresten aanwezig zijn en de eventuele risico's uitsluiten of wegnemen.

3.12.2 Effecten Centrum West

De transformatie van Centrum West zal de aanwezige bodemtypen verstoren. Het betreft al een antropogeen bodemtype dat door menselijk handelen is verstoord, dit zal door de transformatie van Centrum West zo blijven. Het betreft geen bijzondere bodemwaarden.

Ontwikkeling van Centrum West leidt zelf niet tot nieuwe bodem- of grondwaterverontreiniging. In het kader van de ontwikkeling moet wel nader worden onderzocht en afgewogen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de nieuwe functie die erop is bedacht. Specifiek in relatie tot bodemverontreiniging met PFAS op de locatie van de huidige brandweerkazerne. Dat kan leiden tot een saneringsopgave. In dat geval verbetert de bodemkwaliteit.

3.12.3 Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen

Om negatieve effecten van de ontwikkeling te voorkomen en te beperken, zijn de volgende mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk:

- *Onderzoeken en afwegen geschiktheid bodemkwaliteit:* In het kader van de ontwikkeling moet onderzocht worden en worden afgewogen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de nieuwe functies. De huidige locatie van de brandweer dient te worden onderzocht in relatie tot mogelijke bodemverontreiniging met PFAS.
- *Aanvullend opsporingsonderzoek naar oorlogsresten:* om vast te stellen of er nog oorlogsresten aanwezig zijn en eventuele risico's uit te sluiten of weg te nemen.

3.12.4 Conclusie

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen is **geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten** voor het thema 'Bodem'. De ontwikkeling zelf leidt niet tot nieuwe bodem- en/of grondwaterverontreiniging. Daar waar de bodemkwaliteit de nieuwe functie niet mogelijk maakt en er gesaneerd moet worden, betekent dat verbetering van de bodemkwaliteit.

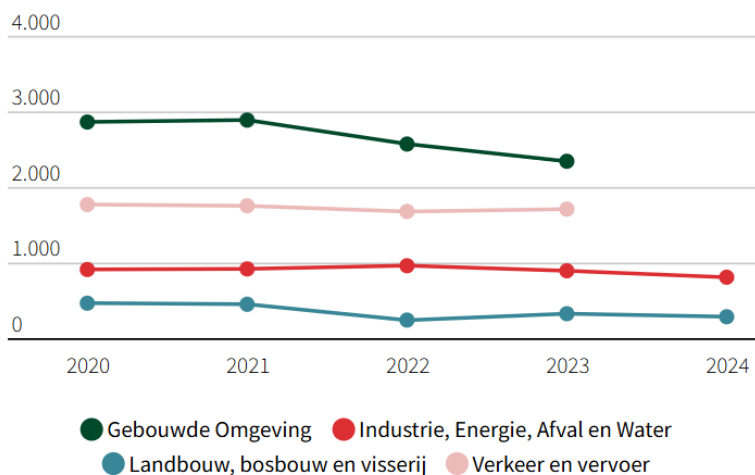
3.13 Energie en circulariteit

Het thema energie en circulariteit gaat over de energievraag van het gebied, hoe duurzaam deze is, welke potentie er is voor duurzame energieopwekking en netcongestie. Het thema wordt steeds belangrijker door de energietransitie, maatschappelijke knelpunten door netcongestie en conflicterende ruimtevragen. Het circulariteit aspect komt naar voren in circulair bouwen met aandacht voor grondstoffen gebruik en het beperken van grondverzet.

Energieverbruik

Het totale bekende energieverbruik in de gemeente Roosendaal was 5.521 TJ in 2025 (Roosendaal in Cijfers, 2025). Dit energieverbruik omvat aardgas, elektriciteit, stadswarmte, voertuigbrandstof en overige warmte. Industrie, de gebouwde omgeving en vervoer zijn de drie grootste energieverbruikers binnen de gemeente.

Bekend energieverbruik naar sector Roosendaal, TJ



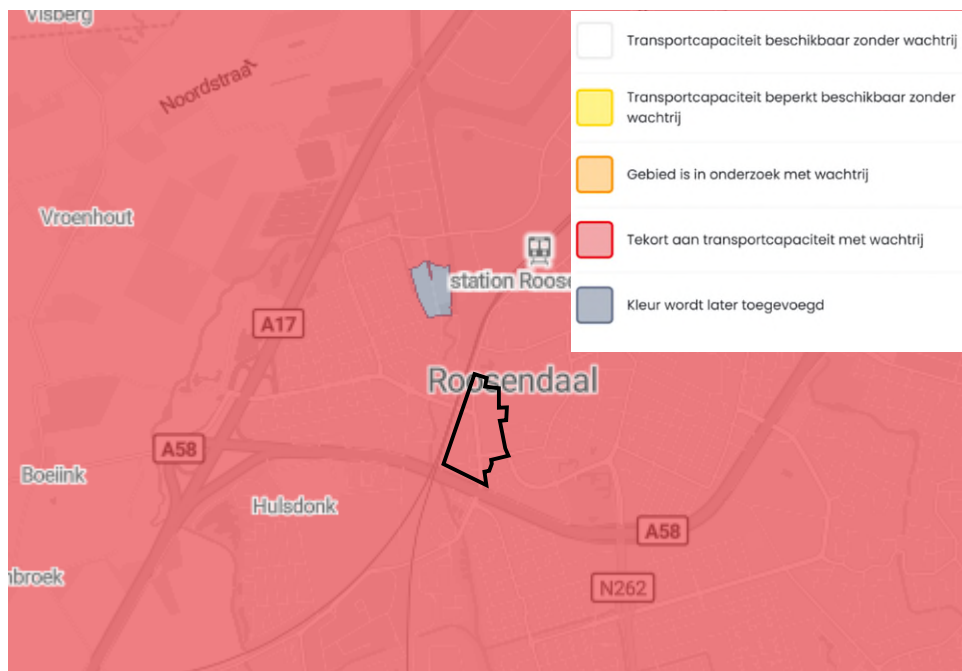
Figuur 3-37 Energieverbruik naar sector. (Bron: Roosendaal in cijfers, 2025)

Het totale energieverbruik van de gebouwde omgeving was 2.350 TJ in 2023 (zie Figuur 3-32). Aardgas vormt in 2023 de grootste energiebron voor woningen. Het aardgas verbruik daalt sinds 2020 gestaag terwijl het elektriciteitsverbruik stabiel blijft. Het gemiddelde elektriciteitsverbruik voor woningen in 2023 was 3.020 kWh voor koopwoningen en 1.960 kWh voor huurwoningen. Het gemiddelde gasverbruik in 2023 was 1.130 m3 voor koopwoningen en 840 m3 voor huurwoningen. In Roosendaal heeft 88,3% van de woningen aardgas als hoofdverwarmingsinstallatie en 8,4% elektrische verwarming in 2024.

Het percentage woningen met geregistreerde zonnepanelen is 35%, en ligt daarmee bijna op het landelijke gemiddelde van 36% in 2024.

Netcongestie

Netcongestie treedt op wanneer de behoefte aan transportcapaciteit van het elektriciteitsnetwerk groter is dan de actuele capaciteit van het netwerk. Veel regio's in Nederland, waaronder Roosendaal, hebben te maken met structurele congestie van het elektriciteitsnetwerk. In het gehele plangebied is momenteel een tekort aan transportcapaciteit en is er een wachtrij voor nieuwe grootverbruikaansluitingen op het net (zie Figuur 3-38).



Figuur 3-38 Capaciteit energienet. (Bron: Netbeheer Nederland 2026)

Duurzame energieopwekking

In vergelijking met Nederland is aandeel hernieuwbare energie in de gemeente Roosendaal hoger. In 2023 was 22,5% van het energie verbruik in Roosendaal van hernieuwbare bronnen terwijl dit voor heel Nederland op 14,5% lag. Het aandeel geregistreerde elektrische auto's was 1.835 in 2024 met ruim 677 (semi)publieke laadpunten binnen de gemeente.

Gemeente Roosendaal valt onder de RES-regio (regionale energiestrategie) West-Brabant. Deze RES-regio bestaat uit 16 gemeenten, de provincie en de waterschappen. West-Brabant heeft in de RES de doelstelling vastgelegd om in 2030 2,2 TWh duurzame elektriciteit op te wekken. De realisatie van grootschalige wind- en zonne-energie parken levert het grootste deel van deze duurzame elektriciteit. Daarnaast wordt er ook ingezet op de groei van zonnepanelen op woningen.

Momenteel is er sprake van netcongestie. Dat wil zeggen dat er op dit moment te weinig capaciteit is om extra afname en teruglevering van (duurzame) energie op het net te faciliteren.

3.13.1 Effecten Centrum West

Energie

De woningen in Centrum West worden minimaal volgens de BENG-normen gerealiseerd. De ambitie voor multifunctionele daken met energieopwekking kan de energievraag van de nieuwe woningen en voorzieningen verder verlagen. Ten aanzien van netcongestie wordt geadviseerd om in overleg met de netbeheerder te treden. In dit overleg kan worden onderzocht hoe de ontwikkeling kan worden ingepast en verdere bijdrage aan de netcongestie zo veel mogelijk kan worden voorkomen.

Circulariteit

Mogelijk kan een lagere energievraag leiden tot minder grootschalige technische infrastructuur en daarmee tot minder materiaalgebruik en toekomstige vervangingsbehoefte. Collectieve en modulair ontworpen installaties zouden kunnen bijdragen aan efficiënter gebruik van middelen en het beperken van verspilling. Ook voor het aspect circulariteit wordt in een latere fase onderzocht welke maatregelen daadwerkelijk worden toegepast.

3.13.2 Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen

Om negatieve effecten van de ontwikkeling te voorkomen en te beperken, zijn de volgende mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk:

- *Aansluiting op collectief warmtenet:* onderzoeken of aansluiting op een collectief warmtenet mogelijk is. Deze eventuele aansluiting kan bijdragen aan het verduurzamen van de energievoorziening.
- *Netcongestie:* In overleg treden met de netbeheerder over de inpasbaarheid en het zoveel mogelijk beperken van de bijdrage van de ontwikkeling aan de netcongestie.
- *Circulariteit:* Hergebruik van materialen of behoud van bestaande bebouwing – zoals de huidige brandweerkazerne – kan bijdragen aan het beperken van materiaalgebruik, energieverbruik en stikstofuitstoot.

3.13.3 Conclusie

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen is **geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten** voor het thema 'Energie en circulariteit'. De ontwikkeling van Centrum West biedt kansen voor duurzame energie en circulariteit. De uiteindelijke aanpak wordt nog uitgewerkt in een nadere fase.

3.14 Cultuurhistorie en archeologie

Archeologie behandelt de archeologische verwachting binnen het plangebied op basis van landschappelijke, (bouw)historische en archeologische kernmerken; cultuurhistorie heeft betrekking op het gebouwd en ruimtelijk erfgoed, zoals stadsgezichten, monumenten en buitenplaatsen.

3.14.1 Huidige situatie

Cultuurhistorie

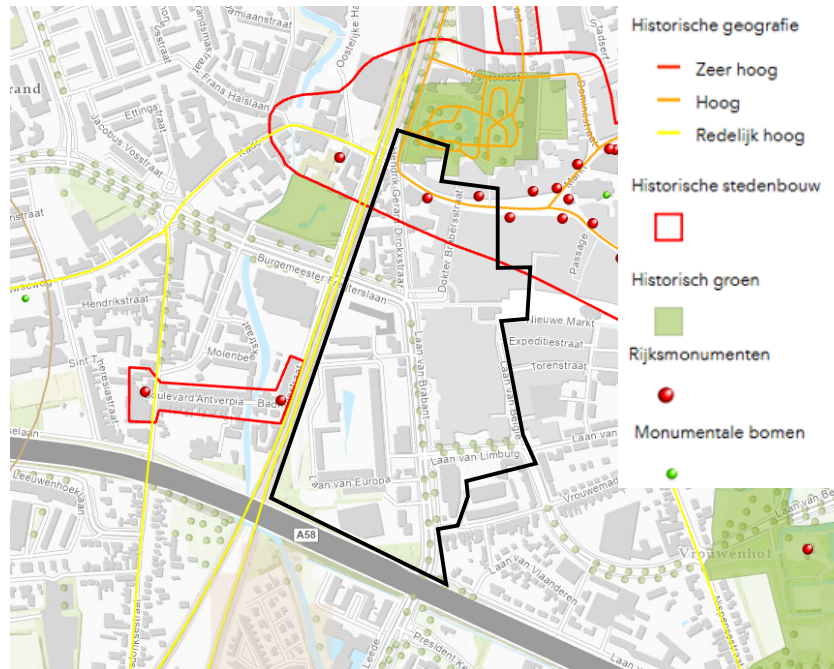
Het plangebied bevindt zich ten oosten van de historische stadskern van Roosendaal, zichtbaar in Figuur 3-39.



Figuur 3-39 Topotijdreis Centrum West. (Bron: www.topotijdreis.nl)

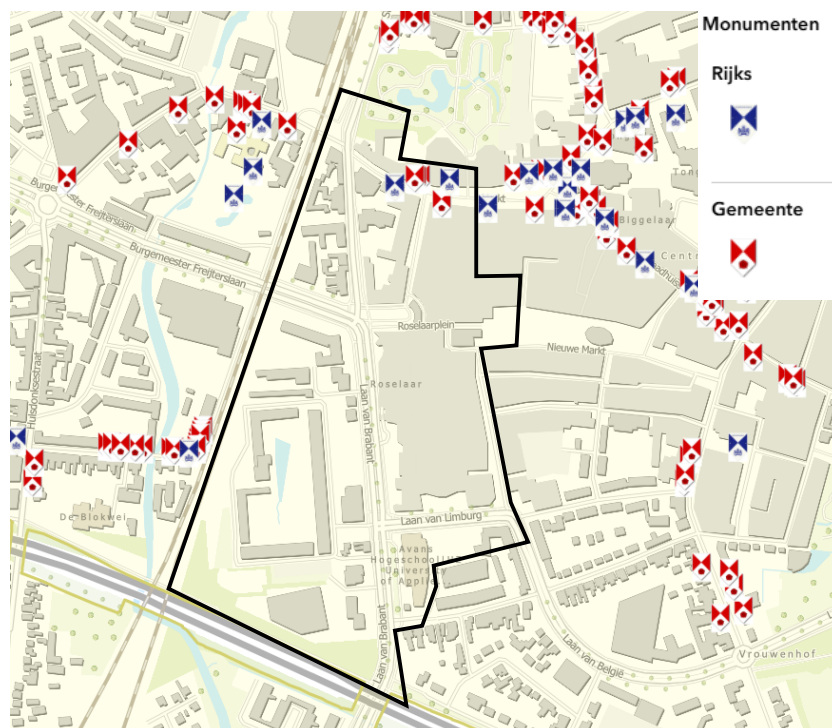
Een deel van de van het plangebied grenst aan het centrum, de Markt van Roosendaal, zie Figuur 3-40. De stadskern van Roosendaal is historische stedenbouw met een hoge cultuurhistorische waarde. De markt maakt onderdeel uit van de historische geografie van de stad en heeft een hoge cultuurhistorische waarde. In de

noordelijke punt van het plangebied ligt een deel van het Emile van Loonpark, dit maakt onderdeel uit van historisch groen van de Gemeente Roosendaal. Het park heeft een hoge cultuurhistorische waarde. Aan de oostgrens van het plangebied loopt de spoorlijn, deze spoorlijn maakt deel uit van de historische geografie van Roosendaal en heeft een redelijk hoge waarde.



Figuur 3-40 Cultuurhistorische waarden. (Bron: Kaartbank Provincie Noord-Brabant)

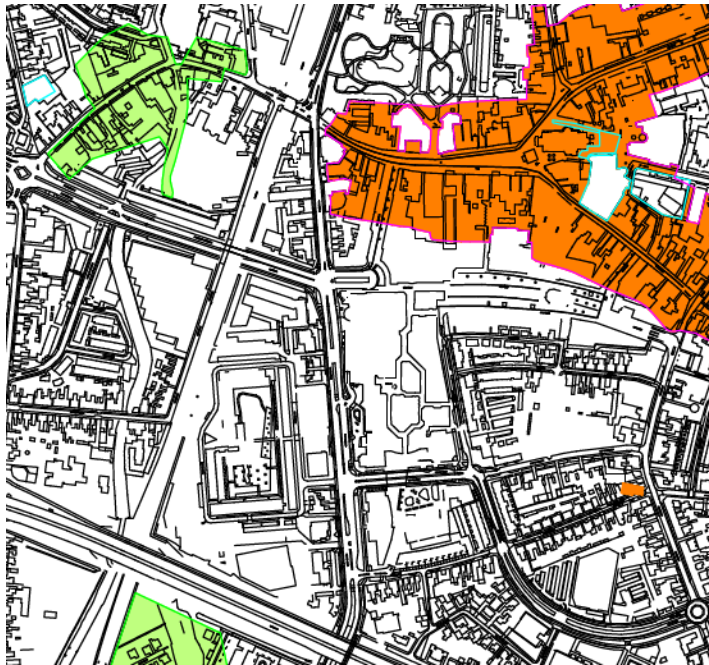
Binnen en in directe nabijheid van het plangebied bevinden zich een aantal Rijksmonumenten zoals Het Postkantoor aan de Markt 31, een woning aan de Markt 54 en nog een woning aan de Markt 69. Naast Rijksmonumenten bevinden zich ook een aantal gemeentelijke monumenten aan de Markt (zie Figuur 3-41). Dit betreft de adressen: Markt 45, 62a, 64a en 66b.



Figuur 3-41 Situering van Rijks- en gemeentemonumenten (Bron: Opendata.roosendaal.nl)

Archeologie

In het projectgebied is naar verwachting sprake van een verhoogde archeologische verwachtingswaarde. Het noordelijke deel, rond de Markt heeft een hoge archeologische waarde (zie Figuur 3-42). Doordat het gebied al deels is bebouwd, blijft het onzeker in hoeverre de ondergrondse archeologische waarden zijn verstoord.



Figuur 3-42 Archeologische waarde op basis van gemeentelijk beleid, met in oranje de verhoogde archeologische waarde de historische kern Roosendaal. (Bron: Beleidskaart archeologie Roosendaal)

3.14.2 Effecten Centrum West

In het projectgebied is naar verwachting sprake van een verhoogde archeologische verwachtingswaarde. Doordat het gebied al deels is bebouwd, blijft het onzeker in hoeverre de ondergrondse archeologische waarden zijn verstoord. De historische kern van Roosendaal (noordoostelijke deel van het plangebied) wordt zorgvuldig ingepast in het ontwerp, waardoor de cultuurhistorische waarde behouden blijft.

Bij ontwikkeling van Centrum West is sprake van grondwerkzaamheden en daarmee mogelijk van verstoring van archeologische waarden. Voor gebieden met hoge, middelhoge en lage archeologische verwachtingen wordt voorafgaand aan verstoring vervolgonderzoek gedaan. Hierdoor kan de afweging gemaakt worden om eventuele waardevolle archeologische waarden te behouden, dan wel gedocumenteerd op te graven.

3.14.3 Noodzaak en mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen

Om negatieve effecten van de ontwikkeling te voorkomen en te beperken, zijn de volgende mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk:

- Om negatieve effecten van de ontwikkeling te voorkomen en te beperken, zijn de volgende mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk:
- Gericht proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om de aanwezigheid, gaafheid en datering van mogelijke vindplaatsen vast te stellen en om archeologische resten veilig te stellen voordat de geplande bouw- en infrastructuurwerkzaamheden starten.

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen is geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten voor het thema Cultuurhistorie en archeologie.

3.14.4 Conclusie

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen is **geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten** voor het thema 'Cultuurhistorie en archeologie'. Vervolgonderzoek borgt dat archeologische waarden behouden blijven dan wel gedocumenteerd worden opgegraven.

3.15 Cumulatie

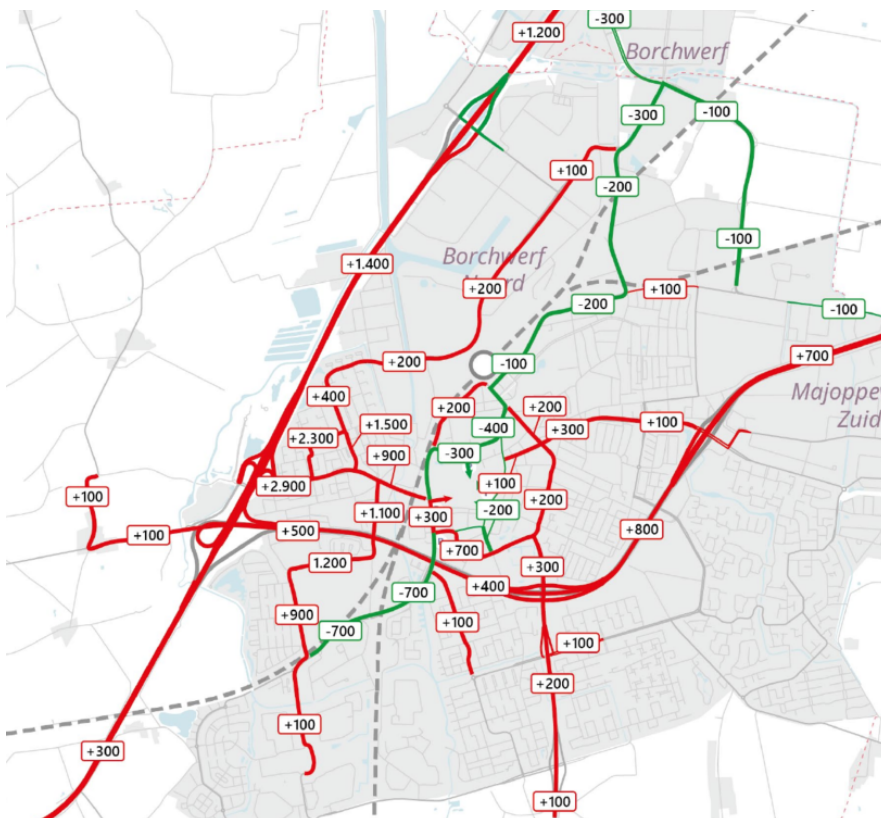
Cumulatie is met name relevant als het effect in van Centrum West gering is en niet aanzienlijk, maar cumulatie met effecten van ander projecten in de omgeving ervoor zorgt dat het totaaleffect groter en daarmee mogelijk wel aanzienlijk is. Als het effect van Centrum West op zichzelf al aanzienlijk is, zijn sowieso maatregelen nodig om het effect te voorkomen dan wel te beperken (mitigatie). Daar verandert cumulatie met andere projecten niets aan. Cumulatie is ook niet relevant als Centrum West geen negatieve effecten veroorzaakt, omdat er in dat geval geen basis is om aanvullende effecten te beschouwen of te combineren met die van andere projecten in de omgeving. Het gaat bij cumulatie om het toevoegende effect van andere projecten op het effect van Centrum West. Het gaat niet om een toetsing van de effecten van de omliggende projecten. Dat gebeurt in het kader van de plan- en besluitvorming voor die projecten.

3.15.1 Beschouwing Westrand

De ontwikkeling van Westrand bevindt zich in de fase van het opstellen van een omgevingsplanwijziging. Dit project heeft geen invloed op Centrum West, behalve voor het aspect verkeer en mobiliteit. Dit aspect is daarom nader beschouwd in het kader van cumulatie.

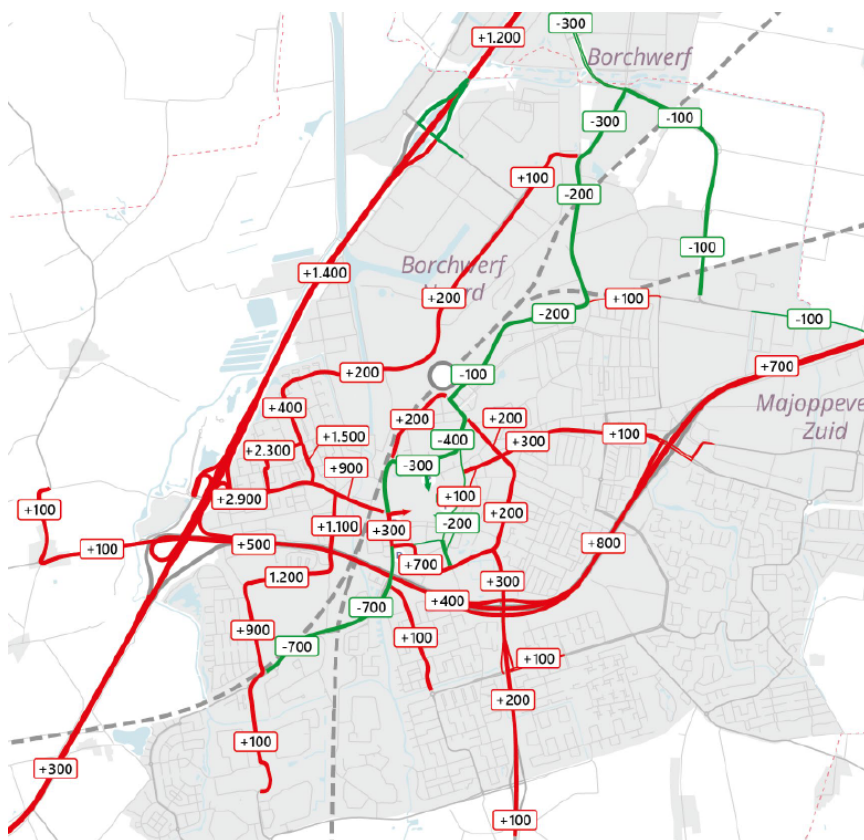
Verkeer en mobiliteit (enkel autoverkeer)

Om de cumulatieve situatie in beeld te brengen is de verkeersverschuiving onder invloed van de ontwikkeling van Centrum West, Westrand en de westelijke entree van de parkeergarage Nieuwe Markt in beeld gebracht, zie Figuur 3-43.



Figuur 3-43 Relevante toe- en afnames t.o.v. variant 3, Centrum West en Westrand (in mvv/etm, met een ondergrens van 100 mvv/etm).
(Bron: Verkeersonderzoek Laan van Brabant & Westrand, Goudappel, 2025)

Om specifiek de effecten van Centrum West en Westrand in beeld te brengen zonder de westelijke entree Nieuwe Markt, is nader onderzoek gedaan. Dit is weergegeven in Figuur 3-44.



Figuur 3-44 Relevante toe- en afnames t.o.v. variant 3, Centrum West en Westrand (in mvt/etm, met een ondergrens van 100 mvt/etm), zonder de westelijke entree Nieuwe Markt. (Bron: Verkeersonderzoek Laan van Brabant & Westrand, Goudappel, 2025)

Beide ontwikkelingen tezamen zorgen in het algemeen tot een toename van het verkeer op zowel de snelwegen als de belangrijkste invalswegen. De grootste toename is zichtbaar op de Burgemeester Freijterslaan (tot +2.900) en de Jan Vermeerlaan (+1.500).

De verkeersafwikkeling is in beeld gebracht in het Verkeersonderzoek Laan van Brabant & Westrand, Goudappel, 2025. Daarin is de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau onderzocht voor de plansituatie 2040 (zowel de ontwikkeling van Centrum West als Westrand). In de ochtendspits is de verkeersafwikkeling voldoende. De wachtrijen blijven beperkt, waardoor er geen sprake is van interactie tussen nabijgelegen kruispunten. In de avondspits zijn de wachtrijen langer, waardoor op de Laan van Limburg kruispunten elkaar kunnen beïnvloeden.

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen (H3.1.3) is er ondanks cumulatie **geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten** voor het thema 'verkeer en mobiliteit'.

4. Conclusie

De herontwikkeling van het gebied Centrum-West in Roosendaal maakt deel uit van de bredere stedelijke transformatie binnen het programma 'Rondje Roosendaal'. De aanleiding voor deze ontwikkeling is tweeledig: enerzijds de behoefte aan extra woningen in de gemeente Roosendaal (1.100–1.300 woningen in dit gebied), anderzijds de wens om de leefkwaliteit, duurzaamheid en mobiliteit in het centrumgebied te verbeteren.

Op basis van de uitgevoerde plan-mer-beoordeling blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling geen aanzienlijke negatieve milieugevolgen met zich meebrengt. Waar mogelijk aanzienlijk (negatieve) milieueffecten zijnesignaleerd, kunnen deze met mitigerende en compenserende maatregelen afdoende worden beperkt of voorkomen. In onderstaande tabel zijn de noodzakelijke nadere onderzoeken, (mogelijk) noodzakelijke mitigerende maatregelen en mogelijke aanvullende mitigerende maatregelen uiteengezet.

Thema	Noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen en/of onderzoek	Mogelijke aanvullende mitigerende maatregelen
Verkeer en mobiliteit	• Voldoende ruimte voor langzaam verkeer: Voor langzaam verkeer is het essentieel om de infrastructuur verder te versterken en de modal shift actief te stimuleren. Door voldoende inpandige fietsenstallingen mogelijk te maken en langzaam verkeer in de openbare ruimte meer ruimte te geven.	• Uitrukmogelijkheden brandweerkazerne: Het wordt aanbevolen om in het vervolgtraject prioriteit te geven aan een onbelemmerde uitrukmogelijkheid brandweerkazerne.
Geluid	• Nader onderzoek en verdere uitwerking van ontwerpen: in het huidige ontwerp van het Ruimtelijk Raamwerk is het mogelijk maken van niet-geluidgevoelige gevels en geluidluwe gevels een uitdaging, met name in het zuidelijke deel van het plangebied. Het dient verder te worden onderzocht hoe de functiecombinatie met hoogteaccent op deze plek, in combinatie met maatregelen als niet-geluidgevoelige gevels en geluidluwe gevels kunnen worden ingepast. • Treffen van bouwkundige maatregelen: - o Wanneer niet aan de grenswaarde wordt voldaan, dienen gevels niet-geluidgevoelig uitgevoerd te worden. Hiervoor zijn bepalingen opgenomen in het gemeentelijk geluidbeleid, conform dit beleid dient er minimaal 1 geluidsluwe gevel te zijn. Conform het concept-geluidbeleid mogen coulissen en vliesgevels worden gebruikt, als niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen. Hierin zijn dus wel te openen delen, maar zijn maatregelen getroffen om geluidsoverdracht te voorkomen. Daarnaast mogen niet-geluidgevoelige gevels worden doorbroken door verglaasde balkons, loggia's, en serres. Niet-geluidgevoelige gevels dienen in het Omgevingsplan als zodanig te worden aangemerkt. - o Nader onderzoek moet uitwijzen hoeverre de maatregelen doelmatig zijn en of ze kunnen worden getroffen. Daarnaast is dit nodig om te onderzoeken of er minimaal één geluidsluwe gevel kan worden gerealiseerd.	• Boven de brandweerkazerne kan worden overwogen om dikkere vloeren tussen de brandweerkazerne en appartementen toe te passen en/of niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen toe te passen. • Treffen van omgevingsmaatregelen of maatregelen aan de bron: - o Wegverkeer: mogelijke bronmaatregelen zijn het aanleggen van stil asfalt, het doorvoeren van snelheidsverlaging en het verder stiller worden van auto's in de toekomst. Een mogelijke omgevingsmaatregel is het toepassen van geluidsschermen, deze zijn echter al aanwezig langs de A58 en zijn weinig doelmatig vanwege bij de beoogde hoogbouwaccenten. - o Spoor: mogelijke bronmaatregelen zijn 'akoestisch slijpen' van de spoorstaven en het toepassen van raildempers. De bron ligt echter buiten het plangebied en valt niet onder dit besluit. Een mogelijke omgevingsmaatregel is het toepassen van geluidsschermen. Dit kan hinder bij laaggelegen geluidsgevoelige gebouwen verminderen, maar is weinig doelmatig voor de beoogde hoogbouwaccenten. - o Brandweerlocatie: De inzet van sirenes bij een spoedeisende uitruk behoort tot het geluid door activiteiten en kan dus ook niet worden gemitigeerd.

Thema	Noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen en/of onderzoek	Mogelijke aanvullende mitigerende maatregelen
Omgevings- veiligheid	• Brandaandachtsgebied - o Het conceptbeleid omgevingsveiligheid gaat uit van het “nee, tenzij principe” voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het brandaandachtsgebied. Bij verdere concretisering van de plannen zal het omgevingsveiligheidsbeleid worden • Explosieaandachtsgebied - o Het conceptbeleid omgevingsveiligheid gaat uit van het “nee, tenzij principe” voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het explosieaandachtsgebied. Daarnaast wordt de mogelijkheid verkend om zeer kwetsbare gebouwen binnen de eerste 80 meter uit te sluiten. Bij verdere concretisering van de plannen zal het omgevingsveiligheidsbeleid worden meegenomen.	• Afstand houden tot de risicobron: Door bij nieuwbouw, zoals woningen, bedrijven, kantoren, voorzieningen e.d. waar mensen langdurig verblijven, meer afstand te houden tot de meest relevante risicobron (spoorlijn en in mindere mate de A58) kan het groepsrisico worden verlaagd. Door minimaal 30 meter afstand (reikwijdte van het brandaandachtsgebied) te houden tot de buitenste spoorstaven worden kunnen de effecten van een mogelijke plasbrand geminimaliseerd. Daarnaast nemen de effecten van een Bleve (Boiling Liquid Expansion Vapour Explosion) af naarmate er meer afstand wordt gehouden. Hogere personendichtheden dienen dan ook op afstand van het spoor (en in mindere mate de A58) mogelijk te worden gemaakt (indien inpasbaar). Het bevoegd gezag kan zeer kwetsbare en kwetsbare gebouwen uitsluiten in het brand- en/of explosieaandachtsgebied of het plangebied zo inrichten dat gebouwen met beperkt zelfredzame mensen zo ver mogelijk van de risicobron mogelijk worden gemaakt. • Overwegen omgevingsmaatregelen: - o Adequate bluswatervoorzieningen realiseren met betrekking tot de reële scenario's (zoals kleine lekkages). De bluswatervoorzieningen kunnen ook een rol spelen bij de beheersing van een warme BLEVE. - o Het mogelijk maken van goede toegangswegen voor hulpverlening. Het is aanbevelingswaardig om het spoor goed toegankelijk te maken voor hulpdiensten. Zodat deze bijvoorbeeld bij een dreigende BLEVE kunnen koelen. Hierdoor kunnen mogelijke effecten op de omgeving worden gereduceerd. - o Effectieve en duidelijke vluchtroutes realiseren. Oriëntatie van vluchtroutes aan de ‘achterkant’ van gebouwen ten opzichte van spoor en de weg. Hierdoor kan men via de risicoluwe zijde vluchten. • Overwegen bouwkundige maatregelen: - o Mogelijk scherfvrij glas met een richtafstand van 80 meter tot spoor (dichterbij zijn de effectieve bouwkundige maatregelen beperkt, bij een incident recht voor de bebouwing). Hierbij is het belangrijk dat de gevel ook voldoende bestand (versterkte constructie) is voor het relevante scenario. De constructie van de gevel dient dan dus ook grotendeels intact te blijven bij een richtafstand van 80 meter. - o Overwegen van brandwerende maatregelen binnen het brandaandachtsgebied. Er dient dan wel rekening te worden gehouden dat de voorgeschreven brandwerende maatregelen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving gebaseerd zijn op een andere brandkromme dan een plasbrand of fakkelbrand. - o Het toepassen van afschakelbare mechanische ventilatie. Dit is verplicht onder de Omgevingswet (artikel 4.124 Besluit bouwwerken leefomgeving).

Thema	Noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen en/of onderzoek	Mogelijke aanvullende mitigerende maatregelen
Trillingen	Centrum West ligt in directe nabijheid van het spoor en drukke wegen. Er kan mogelijk spraken zijn van trillingshinder. Om te voldoen aan de basisambitie van de gemeente – namelijk het naleven van de SBR-richtlijnen en het voorkomen van verslechtering – is nader onderzoek nodig, zeker in zones dicht bij het spoor. Met in achtneming van deze onderzoeksplicht worden geen nadelige gevolgen verwacht.	Uit het onderzoek naar trillingshinder kunnen mitigerende maatregelen volgen waarmee trillingshinder voorkomen kan worden, zoals het treffen van bouwkundige maatregelen.
Geur	N.v.t.	N.v.t.
Licht	N.v.t.	N.v.t.
Luchtkwaliteit	N.v.t.	N.v.t.
Windhinder en schaduwwerking hoogbouw	N.v.t.	Stedenbouwkundige oplossingen om windhinder en schaduwwerking te minimaliseren: zoals voldoende afstanden tussen, (hoge) bebouwing, strategische ligging van openbare ruimte en speelplekken ten opzichte van bebouwing, de fysieke vorm van de gebouwen optimaliseren ten aanzien van windhinder en zongericht verkavelen.
Gezondheid	N.v.t.	- Beperken van lucht- en geluidsemissies door schone bouwmethoden toe te passen. - Inzet op voldoende groen in het plangebied zodat lucht deels worden geabsorbeerd.
Natuur	- Gefaseerde uitvoering van werkzaamheden: Om verstoring van fauna te minimaliseren, dienen ingrepen buiten het broedseizoen en/of kwetsbare periode van diersoorten uitgevoerd te worden. - Ecologisch werkprotocol: Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een ecologisch werkprotocol gevolgd te worden om verstoring en schade aan beschermde soorten te minimaliseren. - Uit de berekening voor de gebruiksfase volgt dat de maximale stikstofdepositiebijdrage van de ontwikkeling op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden 0,00 mol/ha/jaar bedraagt wanneer intern salderen meegenomen wordt in de berekening. Het toepassen van interne saldering is dan ook een noodzakelijke mitigerende maatregel als er geen andere effectieve maatregelen worden getroffen. - Bij ruimtelijke vervolgbesluiten zoals een omgevingsplanwijziging of een BOPA moet de stikstofdepositie opnieuw berekend en gemotiveerd worden. Enkel het project effect dient dan berekend te worden (zonder rekening te houden met verdwijnende bronnen). Als de depositie dan niet op 0,00 mol/ha/jaar uit komt, dan dient er te worden onderzocht of met een ecologische beoordeling het aspect kan worden geborgd. Als dit niet kan dan dient (intern) salderen te worden onderzocht. Dit betekent dat een	- Nader onderzoek: Het is in het vervolgtraject nodig om parallel aan het opstellen van het programma een natuurtoets uit te voeren binnen het plangebied. Om inzicht te verkrijgen in de actuele en potentiële aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten en hier rekening mee te houden in het verdere ontwerp. Als het onderzoek uitwijst dat de benoemde soorten aanwezig zijn en dat mogelijk schadelijke handelingen niet zijn uit te sluiten dan dient dit onderzoek daarnaast ook ter onderbouwing van een omgevingsvergunning natuur in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). - Natuurinclusief bouwen: door natuurinclusief te bouwen kan de biodiversiteit en de ecologische functies structureel worden versterkt. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van fauna-inclusieve bebouwing (geïntegreerde nesten en verblijfsvoorzieningen), het versterken van het groen-blauwe netwerk en gezonden bodem door te sturen met de vegetatie.

Thema	Noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen en/of onderzoek	Mogelijke aanvullende mitigerende maatregelen
	passende beoordeling en een omgevingsvergunning natuur nodig zal zijn.	
Water en klimaat	Vergroening van openbare ruimte en private ruimte: door de ambitie uit het Ruimtelijk Raamwerk met betrekking tot het versterken van groene netwerken, vergroenen van de openbare ruimte en het mogelijk maken van multifunctionele (groen, wateropvang en energieopwek) uit te voeren kunnen de wateroverlast en hittestress worden verminderd en mogelijk worden verbeterd ten opzichte van de huidige situatie.	N.v.t.
Bodem	- Onderzoeken en afwegen geschiktheid bodemkwaliteit: In het kader van de ontwikkeling moet onderzocht worden en worden afgewogen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de nieuwe functies. De huidige locatie van de brandweer dient te worden onderzocht in relatie tot mogelijke bodemverontreiniging met PFAS. - Aanvullend opsporingsonderzoek naar oorlogsresten: om vast te stellen of er nog oorlogsresten aanwezig zijn en eventuele risico's uit te sluiten of weg te nemen.	N.v.t.
Energie en circulariteit	N.v.t.	- Aansluiting op collectief warmtenet: onderzoeken of aansluiting op een collectief warmtenet mogelijk is. Deze eventuele aansluiting kan bijdragen aan het verduurzamen van de energievoorziening. - Netcongestie: In overleg treden met de netbeheerder over de inpasbaarheid en het zoveel mogelijk beperken van de bijdrage van de ontwikkeling aan de netcongestie. - Circulariteit: Hergebruik van materialen of behoud van bestaande bebouwing – zoals de huidige brandweerkazerne – kan bijdragen aan het beperken van materiaalgebruik, energieverbruik en stikstofuitstoot. De noodzaak tot sloop en nieuwbouw van de kazerne wordt daarom kritisch bekeken, mede in het licht van de bredere duurzaamheidsdoelstellingen.
Cultuurhistorie en archeologie	Gericht proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om de aanwezigheid, gaafheid en datering van mogelijke vindplaatsen vast te stellen en om archeologische resten veilig te stellen voordat de geplande bouw- en infrastructuurwerkzaamheden starten.	N.v.t.

5. Bijlagen

1. **Beschouwing van geluid Antea Group 2025**
2. **Verkeersonderzoek Laan van Brabant & Westrand, Goudappel, 2025**

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl



Beschouwing geluid Centrum-West Roosendaal

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0494086.100

19 januari 2026

Beschouwing geluid Centrum-West Roosendaal

projectnummer 0494086.100

19 januari 2026

Opdrachtgever

Gemeente Roosendaal
Postbus 5000
4700 KA ROSENDAAL

datum

19 januari 2026

beschrijving

vrijgave

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Juridische context	4
3.	Uitgangspunten	5
3.1	Omgevingskenmerken	5
3.2	Geluidbronnen	5
4.	Resultaten	6
4.1	Gemeentewegen	6
4.2	Rijkswegen	8
4.3	Spoorwegen	9
4.4	Cumulatie	10
4.5	Bestaande woningen	12
4.6	Maaiveld	13
4.7	Daken	14
4.8	Brandweerkazerne	14
4.8.1	Maatregelen	14
5.	Samenvatting en conclusie	15

1. Inleiding

In het kader van de ontwikkeling van Centrum West in Roosendaal zijn geluidberekeningen uitgevoerd om de geluidbelasting op nieuwe geluidgevoelige gebouwen in het voorlopige ontwerp te bepalen. Daarnaast is het geluid van de toekomstige brandweerkazerne kwalitatief beschouwd. In deze rapportage worden de resultaten gepresenteerd en toegelicht.

2. Juridische context

Voor geluid afkomstig van gemeentewegen, Rijkswegen, en Spoorwegen gelden de normen uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Voor de realisatie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen geldt voor deze geluidbronsoorten ieder een afzonderlijke standaardwaarde en een grenswaarde. Aan de hand van deze waarden zijn de resultaten in deze beschouwing gepresenteerd. Waar niet aan de standaardwaarde wordt voldaan, is het gemeentelijke beleid van toepassing. Hierin is de belangrijkste bepaling het belang van geluidluwe gevels en geluidluwe buitenruimtes. Hiervan is sprake wanneer een gevel met te openen delen aan de standaardwaarde van elke geluidbron voldoet. De eis van het beschikken over een geluidluwe gevel geldt alleen als de standaardwaarde van één van de geluidbronnen met meer dan 5 dB wordt overschreden. Ook dient rekening gehouden te worden met cumulatief geluid. Conform het geluidbeleid dient vanaf de klasse 'Tamelijk slecht' (zie de afbeelding hieronder) de aanvaardbaarheid gemotiveerd te worden. Er is sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde waarde meer dan 73 dB is.

Gecumuleerde geluid in L_{cum}	Kwalificatie
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
≥ 71	Zeer slecht

Wanneer niet aan de grenswaarde wordt voldaan, dienen gevels niet-geluidgevoelig uitgevoerd te worden. Ook hiervoor zijn bepalingen opgenomen in het gemeentelijk geluidbeleid. Conform het concept-geluidbeleid mogen hier coulissen en vliesgevels voor worden gebruikt, als niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen. Hierin zijn dus wel te openen delen, maar zijn maatregelen getroffen om geluidsoverdracht te voorkomen. Daarnaast mogen niet-geluidgevoelige gevels worden doorbroken door verglaasde balkons, loggia's, en serres. Niet-geluidgevoelige gevels worden in het Omgevingsplan als zodanig aangemerkt.

3. Uitgangspunten

3.1 Omgevingskenmerken

Als omgevingskenmerken is de huidige omgeving als uitgangspunt genomen, waarbij de bebouwing uit het Ruimtelijk Raamwerk is toegevoegd. Op de gevels van deze gebouwen zijn toetspunten op iedere 3 meter hoogte, en op de daken geplaatst.



Afbeelding 3.1 Gehanteerde planontwerp (weergegeven in paars)

3.2 Geluidbronnen

Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens zijn 2 varianten aangeleverd voor het richtjaar 2040: Variant 3b (plansituatie) en Variant 2 (referentiesituatie).

Geluidregister

Voor de brongegevens van rijkswegen en hoofdspoorwegen is gebruik gemaakt van de gegevens van de centrale voorziening geluidgegevens (CVGG) van 2025-09-03.

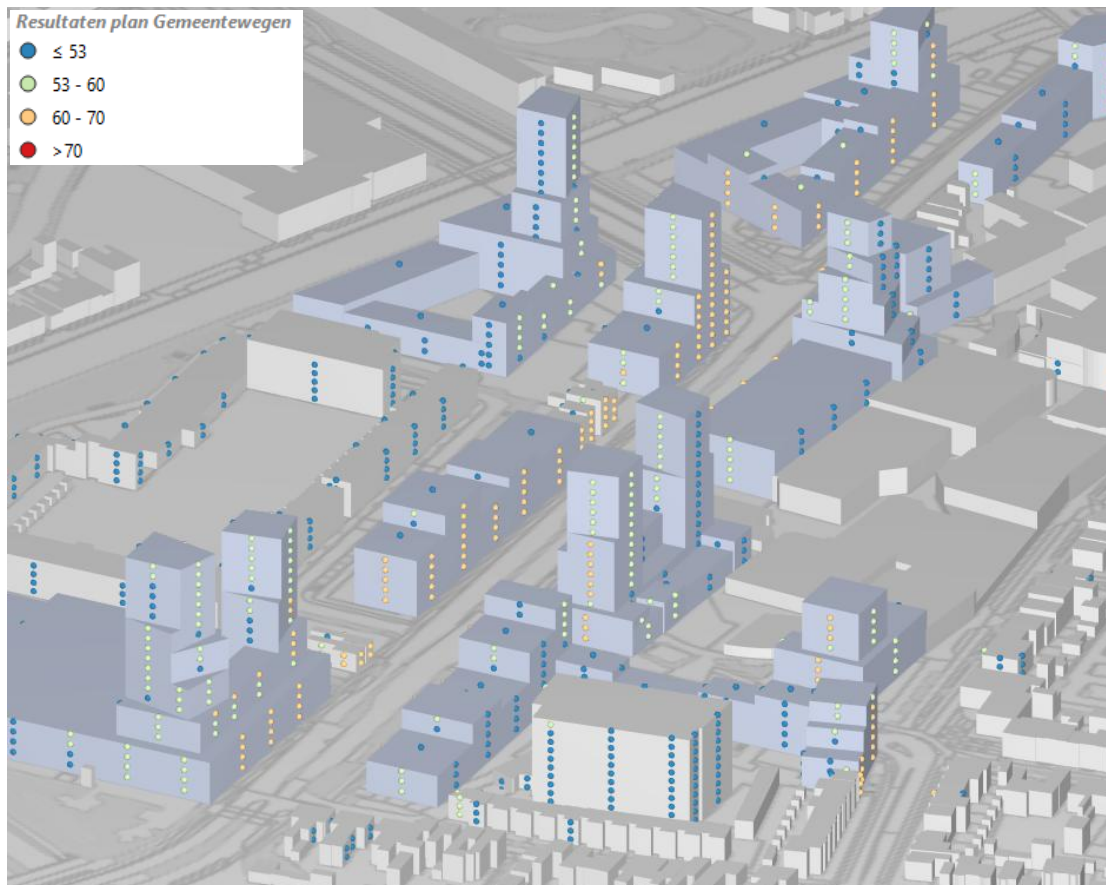
Activiteiten

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om een brandweerkazerne met oefenterrein te realiseren. Hier zijn echter geen definitieve uitgangspunten voor vastgesteld. Voor geluid afkomstig van de brandweerkazerne is een korte kwalitatieve beschouwing gegeven en zijn benodigde vervolgstappen aangeduid in paragraaf 4.8.

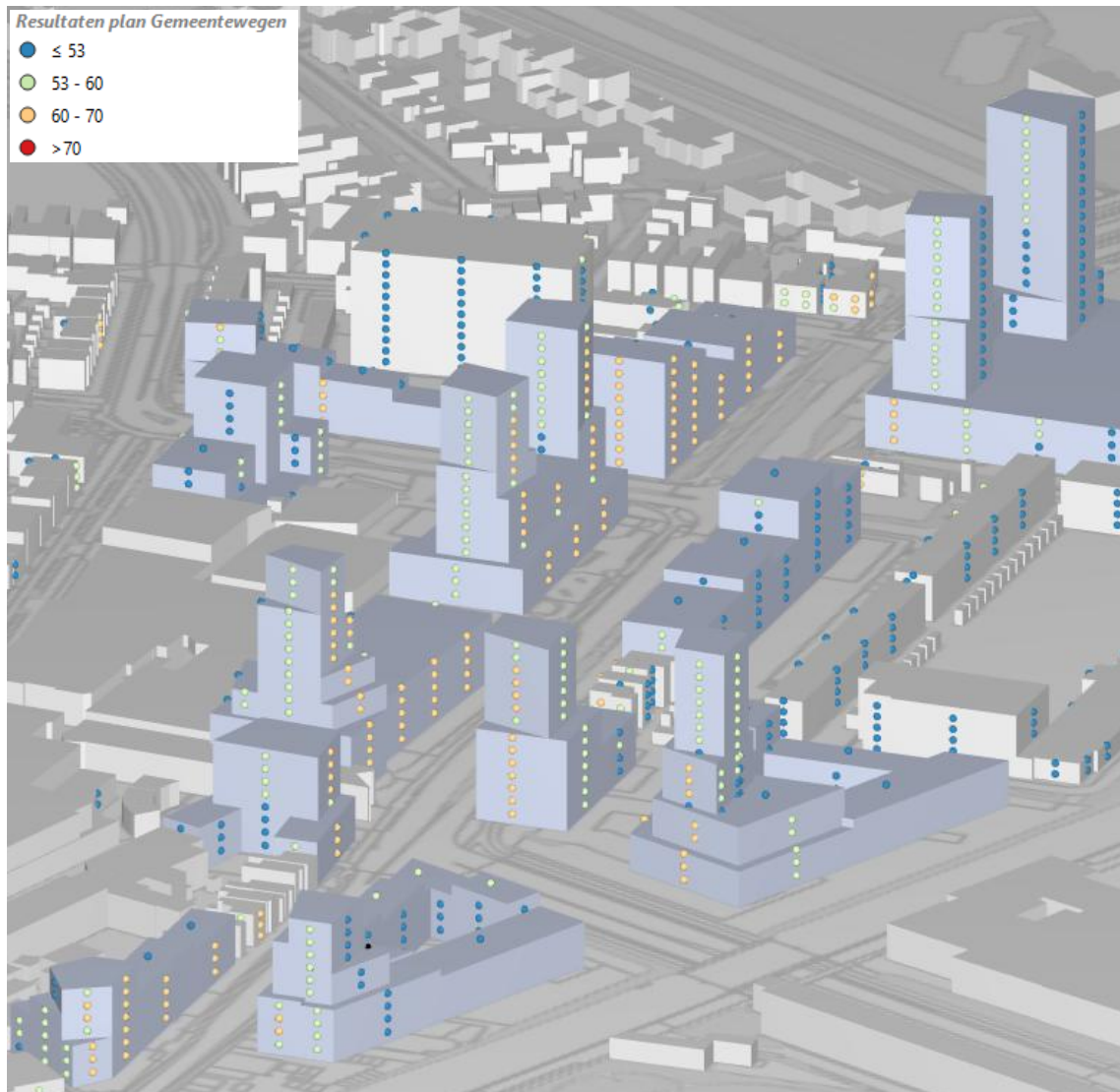
4. Resultaten

4.1 Gemeentewegen

Met name langs de grote gemeentelijke verkeersaders wordt niet aan de standaardwaarde van 53 L_{den} voldaan, in veel gevallen langs de volledige hoogte van de gevel. Direct aan de weg ligt deze waarde hoger dan 60 L_{den} . Bij deze gevels geldt de eis van een geluidluwe gevel. Overal kan aan de grenswaarde van 70 L_{den} worden voldaan. Ook is uit de resultaten op te maken dat aan de achterkant van gebouwen de mogelijkheid bestaat om geluidluwe gevels te realiseren. Om deze reden is het aan te bevelen om woningen zo veel mogelijk tweezijdig te oriënteren.



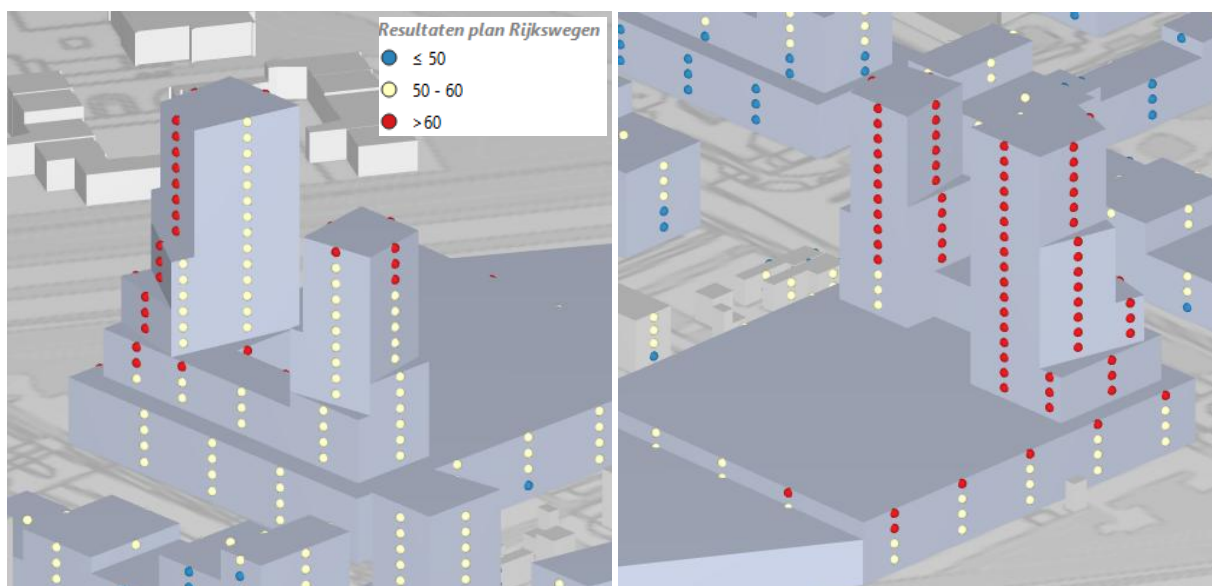
Afbeelding 4.1 Resultaten gemeentewegen plansituatie



Afbeelding 4.2 Resultaten gemeentewegen plansituatie

4.2 Rijkswegen

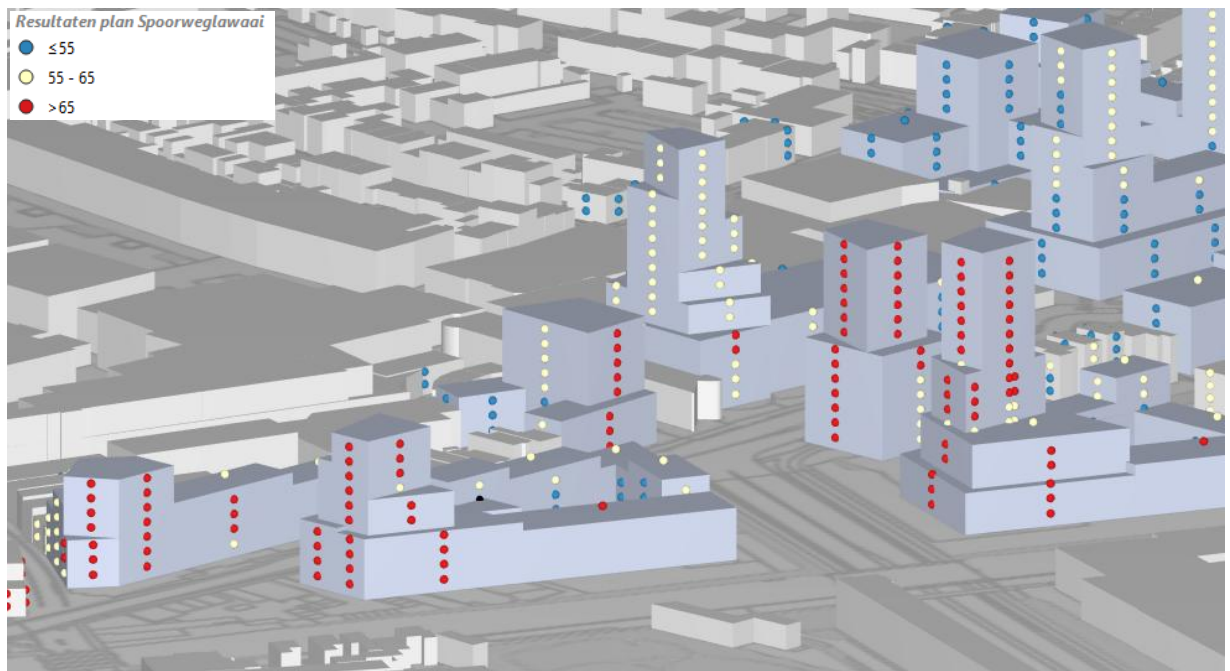
Met name op het zuidelijke bouwblok is geluid van rijkswegen een aandachtspunt. Hier wordt overal op de hoogteaccenten de standaardwaarde van 50 L_{den} overschreden, en op de zuidelijke toren wordt vrijwel overal ook de grenswaarde van 60 L_{den} overschreden. Hier dient extra aandacht aan besteed te worden bij het ontwerp, met name hoe niet-geluidgevoelige gevels worden gerealiseerd, en hoe er plaats wordt gemaakt voor geluidluwe gevels. Een oplossingsrichting hiervoor is om aandacht te besteden aan 'afschermende werking' van bebouwing en te onderzoeken wat een optimale hoogte is, gelet op enerzijds het bevorderen van afschermende werking en anderzijds het creëren van een hoogteaccent.



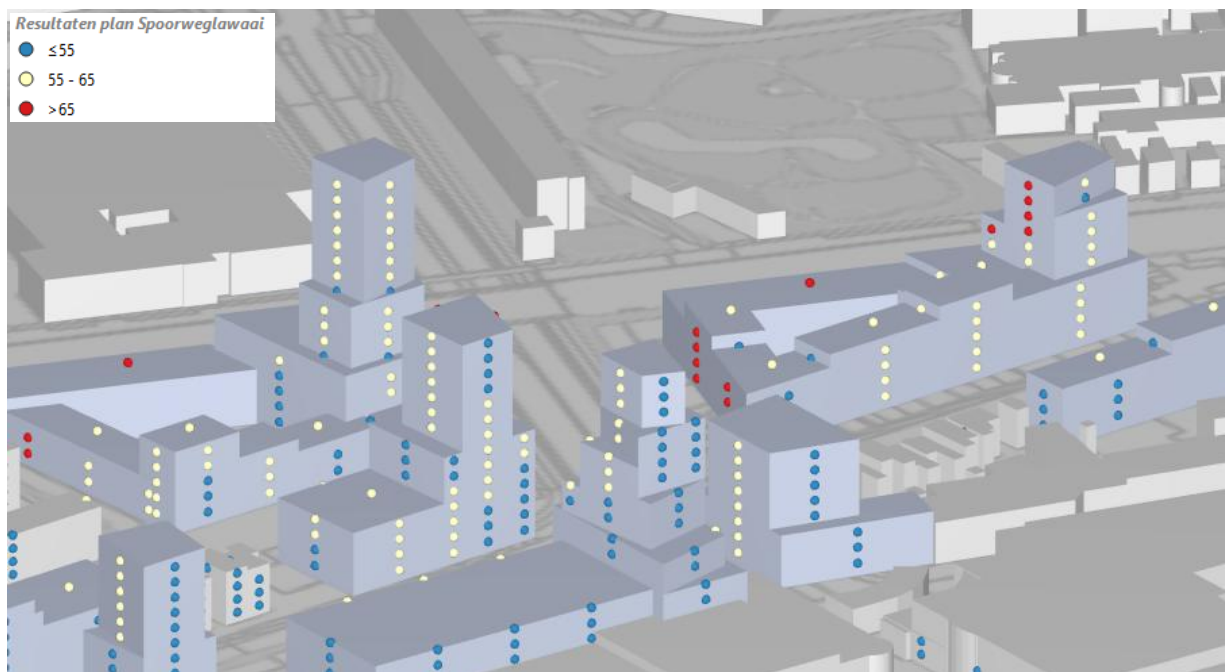
Afbeelding 4.3 Resultaten Rijkswegen plansituatie

4.3 Spoorwegen

Spoorwegen zijn met name een aandachtspunt bij de hoogteaccenten van de noordelijke bouwblokken. Ook hier dient rekening gehouden te worden met het realiseren van niet-geluidgevoelige gevels, waardoor het ook hier raadzaam is om onderzoek te doen naar een optimale hoogte. Wel geldt hier dat gezien de oriëntatie en de hoogteopbouw er grotere kansen bestaan voor het realiseren van geluidluwe gevels.



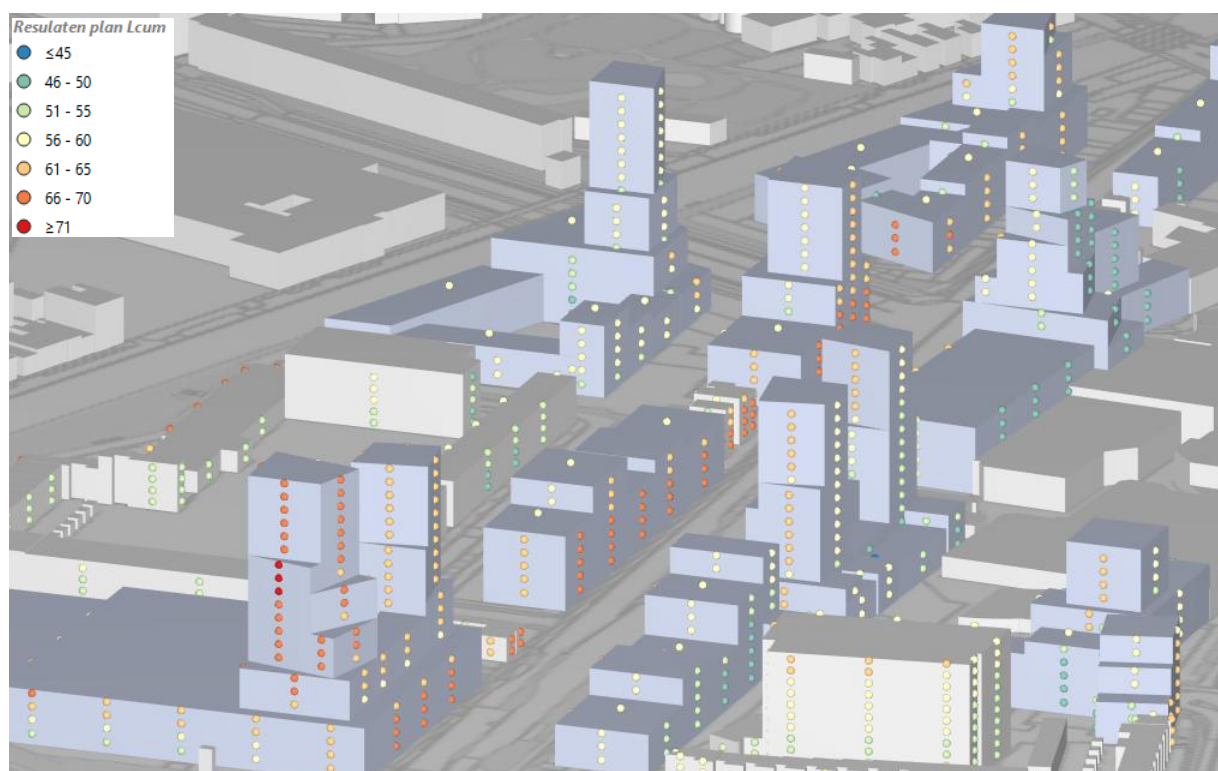
Afbeelding 4.4 Resultaten spoorwegen plansituatie



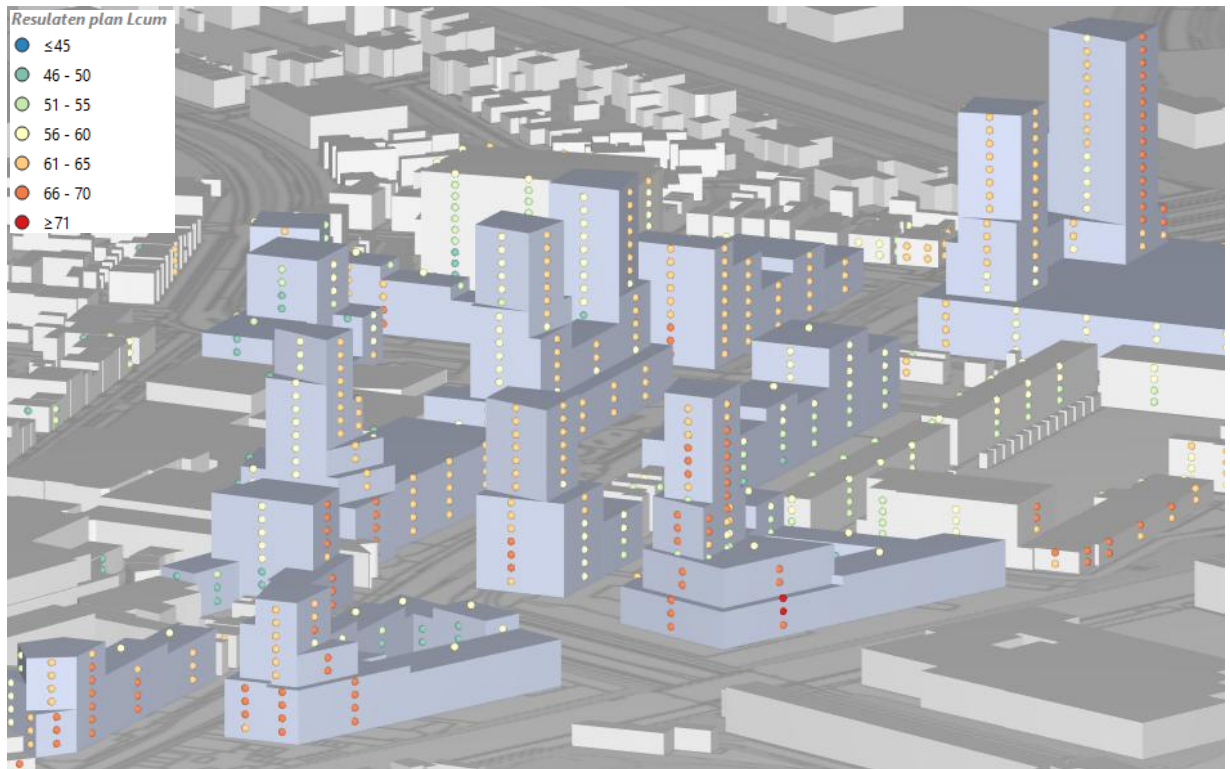
Afbeelding 4.5 Resultaten spoorwegen plansituatie

4.4 Cumulatie

Voor het cumulatieve geluid is het wegverkeerslawaai maatgevend. Met name door de rijksweg is op enkele punten een waarde boven 70 dB berekend. Op korte afstand van het spoor zijn geen geluidgevoelige gebouwen geprojecteerd. Verder kan worden gesteld dat op de lagere verdiepingen aan de 'achterkant' van gebouwen de geluidbelasting lager is. Hier kunnen geluidluwe gevels gerealiseerd worden, waardoor het aan te bevelen is om woningen bij deze locaties tweezijdig te oriënteren binnen de bouwblokken. Aangezien voor het cumulatieve geluid geen normen bestaan in het Bkl, is het aan bevoegd gezag om te beoordelen in welke gevallen en onder welke voorwaarden het cumulatieve geluid aanvaardbaar is. Hier is aandacht aan besteed in het gemeentelijke geluidbeleid. Met name direct langs de Laan van Brabant, en op veel hoogteaccenten geldt de classificering 'tamelijk slecht'. Hier dient de aanvaardbaarheid gemotiveerd te worden. Nergens is sprake van een cumulatieve geluidbelasting boven 73 dB.



Afbeelding 4.6 Resultaten cumulatief geluid plansituatie



Afbeelding 4.7 Resultaten cumulatief geluid plansituatie

4.5 Bestaande woningen

Door de realisatie van het project, zullen de geluidbelastingen bij bestaande woningen veranderen. De verkeersstructuur wijzigt, en door de realisatie van nieuwe woningen verandert de geluidsoverdracht ook, waardoor, door de afschermende of reflecterende werking van bebouwing, het geluid toe of af kan nemen. Op onderstaande afbeeldingen zijn de berekende toe- en afnames op geselecteerde omliggende woningen weergegeven.



Afbeelding 4.8 Links: toe- en afnames door wegverkeerslawai. Rechts: toe- en afnames in cumulatief geluid.

4.6 Maaiveld

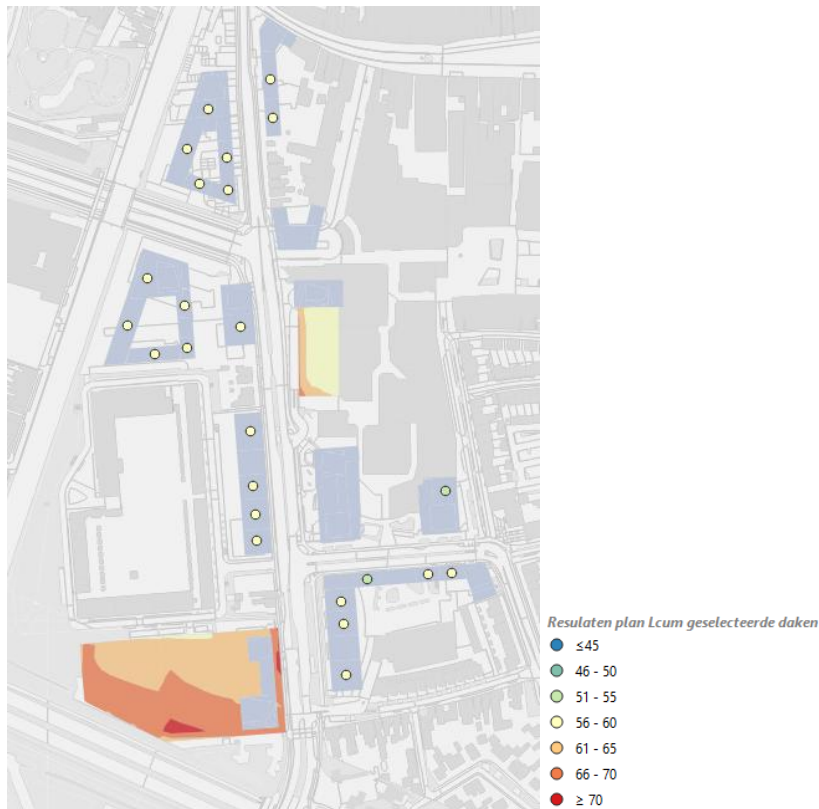
Om de ruimtelijke kwaliteit op straatniveau inzichtelijk te maken is het gecumuleerde geluidniveau op 1,5 meter hoogte weergegeven.



Afbeelding 4.9 Resultaten cumulatief geluid plansituatie rond maaiveldhoogte

4.7 Daken

In het voorlopige plan is het de bedoeling dat veel daken ruimte bieden voor parken. Gelet op de aanvaardbaarheid vanuit ruimtelijke kwaliteit is de gecumuleerde geluidbelasting op 1,5 meter hoogte ten opzichte van het dak weergegeven. In welke gevallen de berekende waarden passen bij de beoogde ruimtelijke kwaliteit is ter overweging van de gemeente.



Afbeelding 4.10 Resultaten cumulatief geluid op mogelijke collectieve daken/ dakparken

4.8 Brandweerkazerne

Binnen het plangebied is een brandweerkazerne aanwezig en in het ontwerp van het Ruimtelijk Raamwerk verhuist de kazerne naar een zuidelijk deelgebied. Hiervoor is beschouwd wat de te verwachten geluidbelastingen zijn, en wat er nodig is voor het vervolg. De bedrijfssituatie van de kazerne, waarbij geoefend wordt, is maatgevend voor geluid.

Volgens het Ruimtelijk Raamwerk zullen woningen op zeer korte afstand komen van de kazerne, de exacte uitwerking van woningen en geluidbelasting zal beoordeeld moeten worden. Bij deze beoordeling is het belangrijk dat de uitgangspunten van woningbouw en brandweerkazerne zorgvuldig op elkaar worden afgestemd. Hoge mate van geluidhinder is zeer aannemelijk vanwege het oefenterrein.

4.8.1 Maatregelen

Gezien de hoge geluidbelastingen zullen maatregelen moeten worden overwogen, zowel ten behoeve van bestaande woningen als voor nieuwbouw. Bij het afwegen van deze maatregelen zal goed moeten worden afgestemd tussen de brandweerkazerne en de nieuwbouw, waarbij ook rekening wordt gehouden met bestaande woningen.

5. Samenvatting en conclusie

In het kader van de ontwikkeling van Centrum West in Roosendaal zijn geluidberekeningen uitgevoerd om de geluidbelasting op nieuwe geluidgevoelige gebouwen in het voorlopige ontwerp te bepalen. Daarnaast is het geluid van de toekomstige brandweerkazerne kwalitatief beschouwd. In deze rapportage worden de resultaten gepresenteerd en toegelicht.

Uit de beschouwing van het aspect geluid kan worden geconcludeerd dat bij verdere uitwerking van het plan rekening gehouden dient te worden met het realiseren van niet-geluidgevoelige gevels, en er aandacht dient te worden besteed aan het mogelijk maken van geluidluwe gevels. Daarnaast zal ook nauwkeurig afgestemd moeten worden op de te realiseren brandweerkazerne. Om de haalbaarheid van woningbouw in combinatie met de brandweerkazerne te bevorderen, zullen de ontwerpen van plannen op elkaar afgestemd moeten worden voordat deze planologisch kunnen worden vastgelegd. Hoewel de juridische haalbaarheid van Centrum West hierbij niet in het geding komt, is het wel wenselijk om knelpunten zoveel mogelijk te voorkomen.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Landdrostdreef 100
1314 SK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

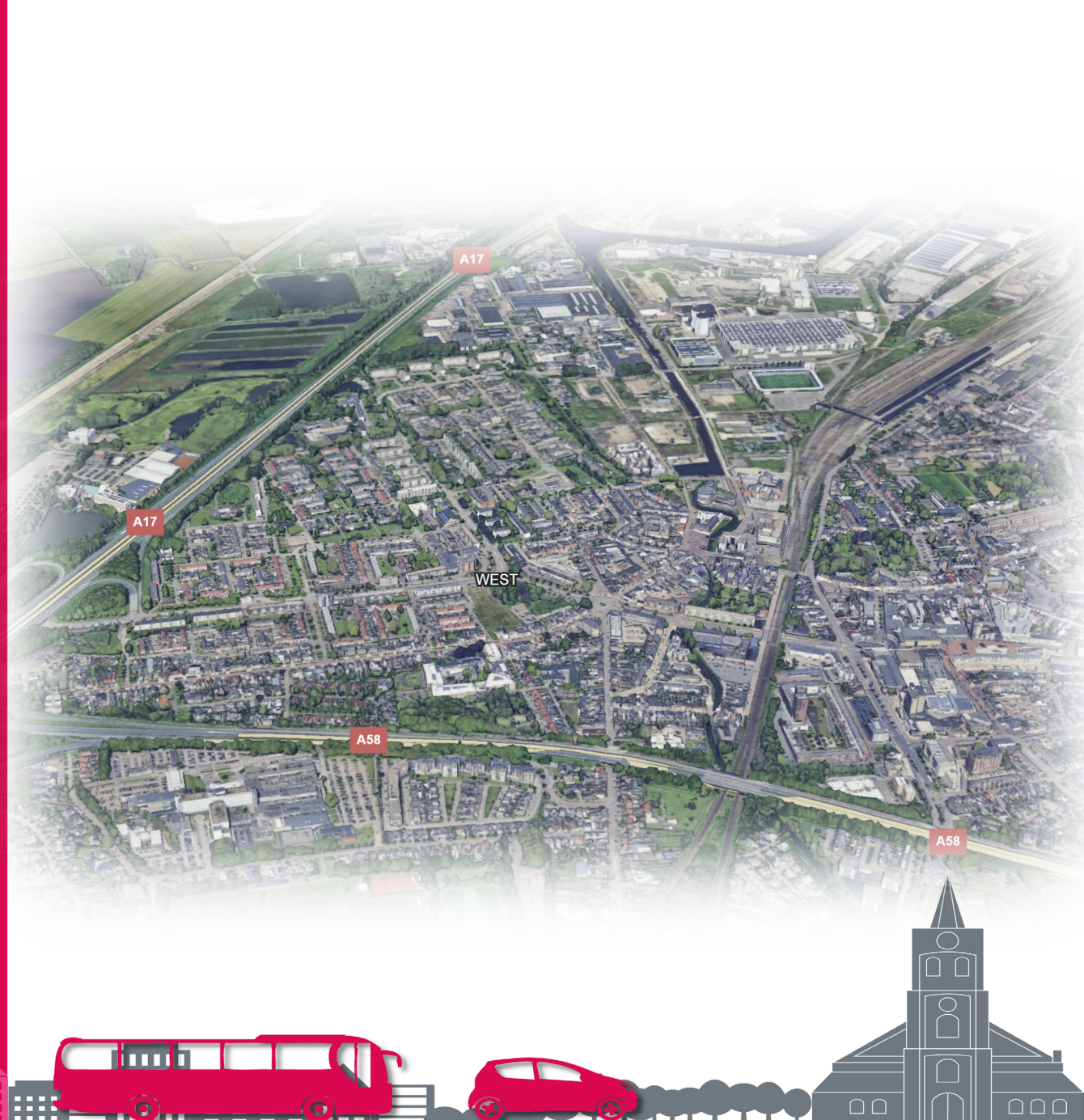
Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Verkeersonderzoek Laan van Brabant & Westrand

Conceptrapportage

Kenmerk: 016851.20241112.R1.02



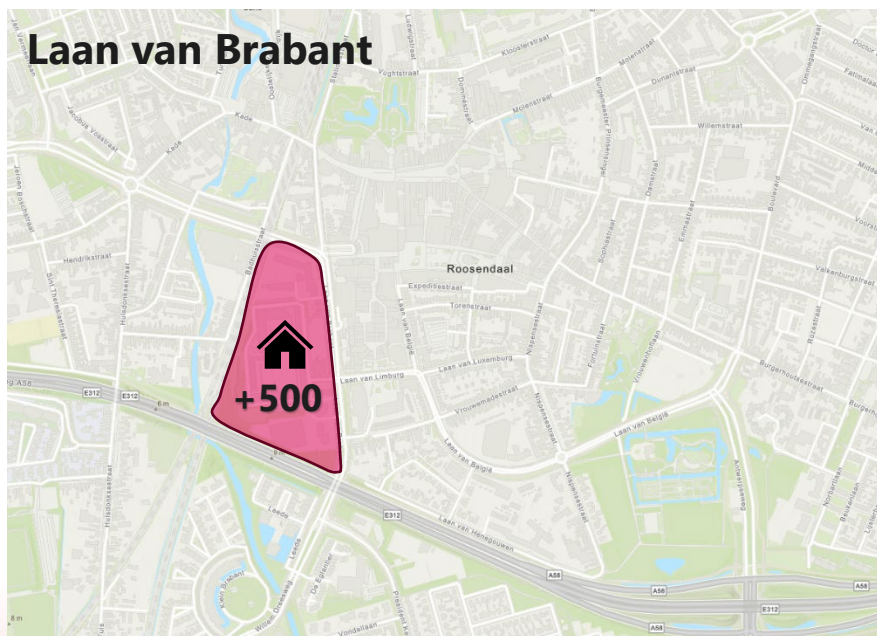
Inhoudsopgave

1	Inleiding	P. 3
2	Uitgangspunten en onderzoeksopzet	P. 4
3	Verkeersverschuivingen op wegvakniveau	P. 7
3.1	Verkeersintensiteiten	7
3.2	Verkeersverschuivingen variant 1	8
3.3	Verkeersverschuivingen variant 2	9
3.4	Verkeersverschuivingen variant 3	10
3.5	Verkeersverschuivingen extra variant 3, exclusief westelijke entree Nieuwe Markt	11
4	Verkeersafwikkeling op kruispuntniveau	P. 13
4.1	Huidige situatie 2019	14
4.2	Referentiesituatie 2040	15
4.3	Plansituatie 2040	16
4.4	Oplossingsrichtingen	17
5	Conclusie en advies	P. 18

1 Inleiding

Anleiding

De gemeente Roosendaal staat voor een schaa sprong. Vanuit het RSD40 streeft Roosendaal naar een groei tot circa 100.000 inwoners. Twee van de gebieden waar deze groei is beoogd betreft de Westrand en het gebied rondom de Laan van Brabant, beide te zien op de onderstaande afbeeldingen. De gemeente Roosendaal heeft Goudappel gevraagd een verkeersonderzoek uit te voeren voor zowel de ontwikkeling Westrand als de ontwikkeling Laan van Brabant. Vanwege de ligging nabij elkaar en de samenhang tussen beide in ruimtelijke keuzes en keuzes ten aanzien van mobiliteit zijn deze verkeersonderzoeken met elkaar vervlochten tot één rapportage.



Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staan de uitgangspunten en onderzoeksopzet beschreven. Hoofdstuk 3 bevat de verkeersverschuivingen en verkeersintensiteiten voor de verschillende varianten, gevolgd door een uitwerking van de verkeersafwikkeling in hoofdstuk 4.



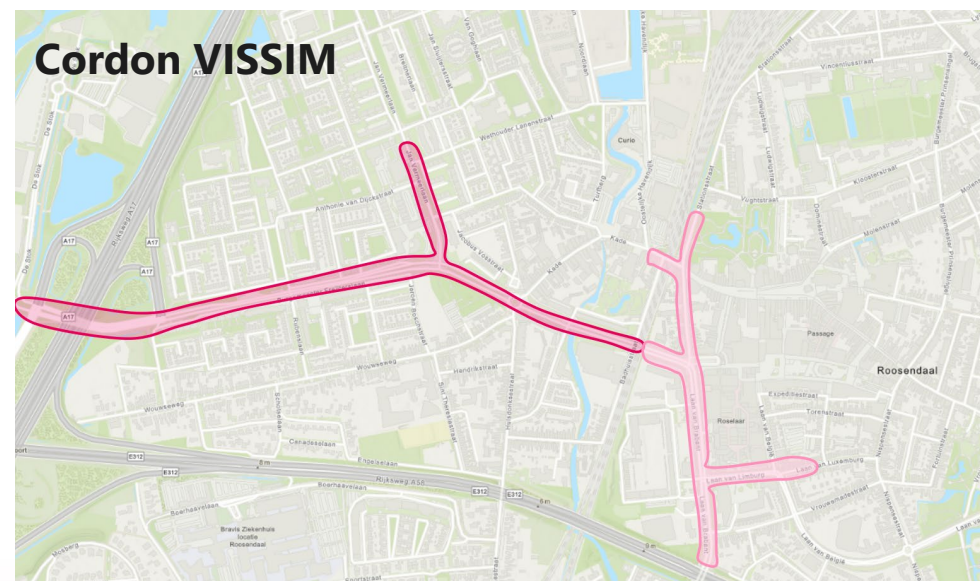
2 Uitgangspunten en onderzoekopzet

Verkeersmodel

Om de verkeerseffecten van de varianten inzichtelijk te maken, is gebruik gemaakt van het verkeersmodel BBMA2022. Specifiek voor Roosendaal is in 2024 een uitgebreide verfijning van de regionale BBMA2022 opgeleverd. In dit projectmodel Roosendaal zijn de sociaaleconomische gegevens gecontroleerd en aangevuld en is het netwerk geoptimaliseerd (BBMA2022 Roosendaal, versie januari 2024). Daarnaast heeft nog een extra controle en daarmee aanpassing plaatsgevonden voor specifiek de studiegebieden Laan van Brabant en Westrand. Dat heeft tot beperkte (netwerk)wijzigingen in het verkeersmodel gezorgd waardoor nu gesproken kan worden over het projectspecifieke verkeersmodel voor Roosendaal BBMA2022 versie maart 2024. Deze aanpassingen en modelvullingen zijn uitgebreid terug te vinden in de uitgangspuntennotitie (016855.20240408.N1.01). Voor deze studie is het prognosejaar 2040 gehanteerd ter berekening in het verkeersmodel

VISSIM

Voor het in beeld brengen van de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau is gebruik gemaakt van het microsimulatieprogramma VISSIM. VISSIM heeft een hoog detailniveau en kan daarmee de dynamiek in het verkeersproces op een realistische wijze simuleren. Het model houdt rekening met de interacties tussen verschillende voertuigen en stromen van langzaam verkeer. Groot voordeel van VISSIM is dat de verschillende rotondes in het netwerk in samenhang met elkaar kunnen worden gezien. Dit is met name van waarde voor het Roosendaalse wegennet, waarbij kruispunten op bijvoorbeeld de Burgemeester Freijterslaan en Laan van Brabant dicht bij elkaar zijn gelegen en met elkaar interacteren.



Varianten

Om de verkeerseffecten in beeld te brengen zijn zowel beide ontwikkelingen 'los' als eenmaal tezamen doorgerekend. In totaal zijn zodoende drie varianten onderzocht, te weten:

- ❑ **Variant 1:** Plansituatie 2040, inclusief ontwikkeling Laan van Brabant
- ❑ **Variant 2:** Plansituatie 2040, inclusief ontwikkeling Westrand
- ❑ **Variant 3:** Plansituatie 2040, inclusief ontwikkelingen Laan van Brabant & Westrand

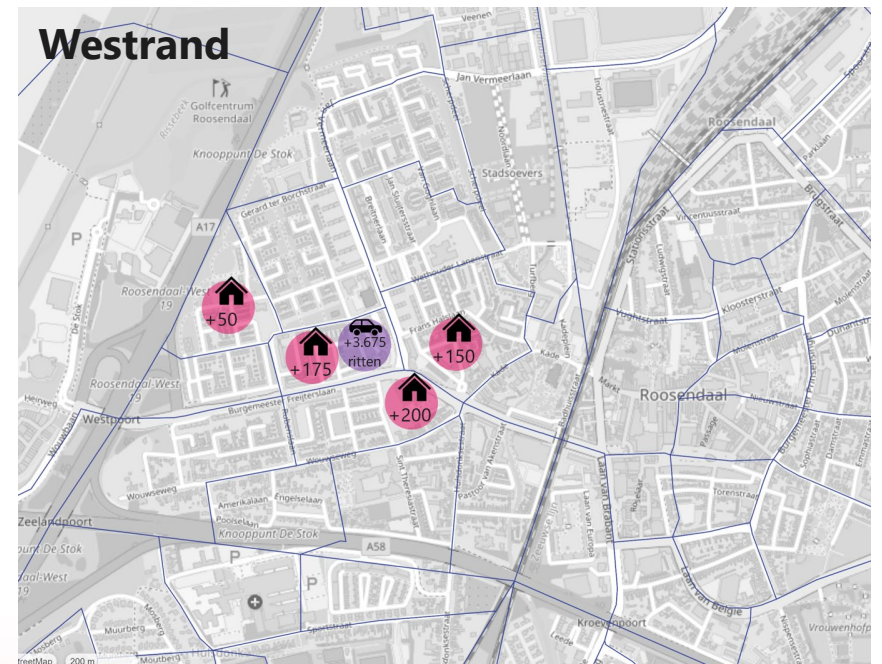
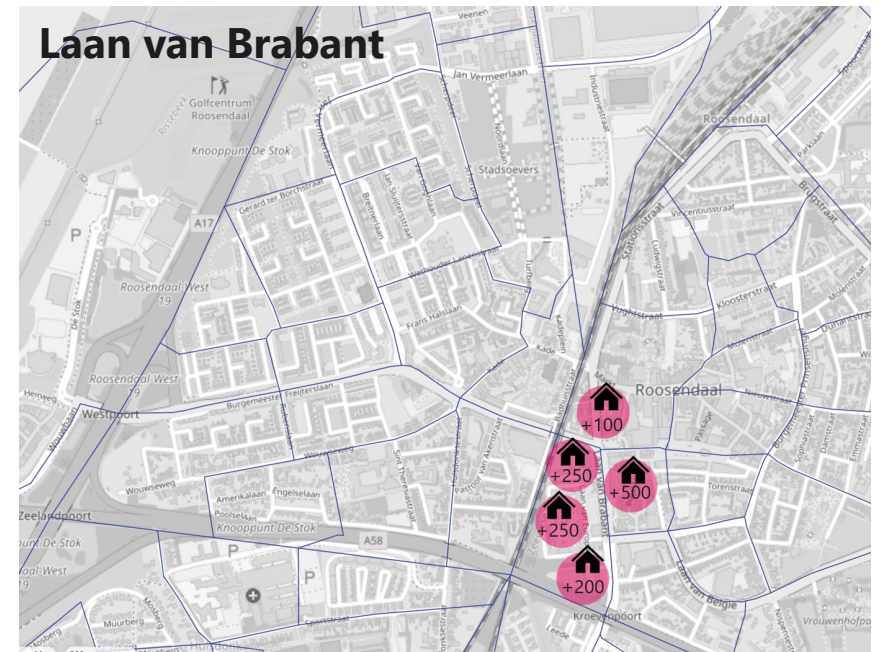
De figuren hiernaast tonen de wijze waarop de ontwikkelingen aan het verkeersmodel zijn toegevoegd.

Laan van Brabant

De ontwikkeling Laan van Brabant is in het verkeersmodel vertaald naar 1.300 woningen conform de eerder ontvangen vlekkenkaart. Op basis van de vlekkenkaart zijn de woningen verdeeld over de zones. Er is *worst-case* gerekend waarbij onderwijs-, winkel-, kantoor- en industrie functies niet in mindering zijn gebracht. Bovenop de ontwikkeling Laan van Brabant is een westelijke entree voor de parkeergarage Nieuwe Markt toegevoegd aan het verkeersmodel.

Westrand

De ontwikkeling Westrand is toegevoegd aan het verkeersmodel conform de gebiedsvisie Westrand, zoals vertrekt door de gemeente Roosendaal. Voor de woningbouwaantallen is de bovenkant van de bandbreedte uit de gebiedsvisie aangehouden om zo aanvullende functies af te vangen. Specifiek voor de Rembrandtgalerij (200 woningen, wijkwinkelcentrum, 2 supermarkten en stadsverzorgende economie) is een aanname gemaakt op basis van CROW-kencijfers. Bij deze ontwikkeling is saldering toegepast, wat verder is toegelicht in de uitgangspuntennotitie.



Proces

Voor de verkeersonderzoeken zijn de volgende stappen doorlopen. Hierin is te zien dat beide processen parallel verliepen.

Laan van Brabant

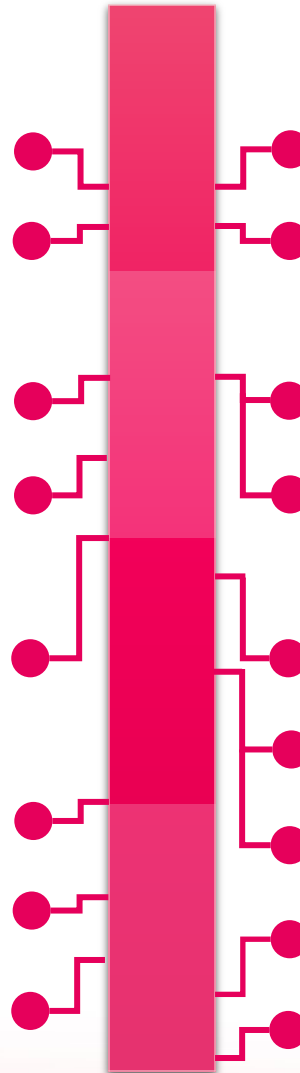
- **Stap 1:** Afstemmen uitgangspunten
- **Stap 2:** Uitvoeren verkeersmodelberekeningen met de BBMA2022
- **Stap 3:** Analyseren verkeerseffecten
- **Stap 4:** Gevoeligheidsanalyse reductie verkeersgeneratie (inclusief uitvoeren verkeersmodelberekening en analyse)
- **Stap 5:** Uitvoeren dynamische verkeersmodelberekening met microsimulatieprogramma VISSIM
- **Stap 6:** Analyseren verkeersafwikkeling
- **Stap 7:** Rapportage en advies

Oplevering

Westrand

- **Stap 1:** Afstemmen uitgangspunten
- **Stap 2:** Uitvoeren verkeersmodelberekeningen met de BBMA2022
- **Stap 3:** Analyseren verkeerseffecten
- **Stap 4:** Uitvoeren dynamische verkeersmodelberekening met microsimulatieprogramma VISSIM
- **Stap 5:** Analyseren verkeersafwikkeling
- **Stap 6:** Opstellen netwerk, ontsluiting en parkeren
- **Stap 7:** Kansen voor openbaar vervoer in de Westrand
- **Stap 8:** Rapportage en advies

Oplevering



3 Verkeersverschuivingen op wegvakniveau

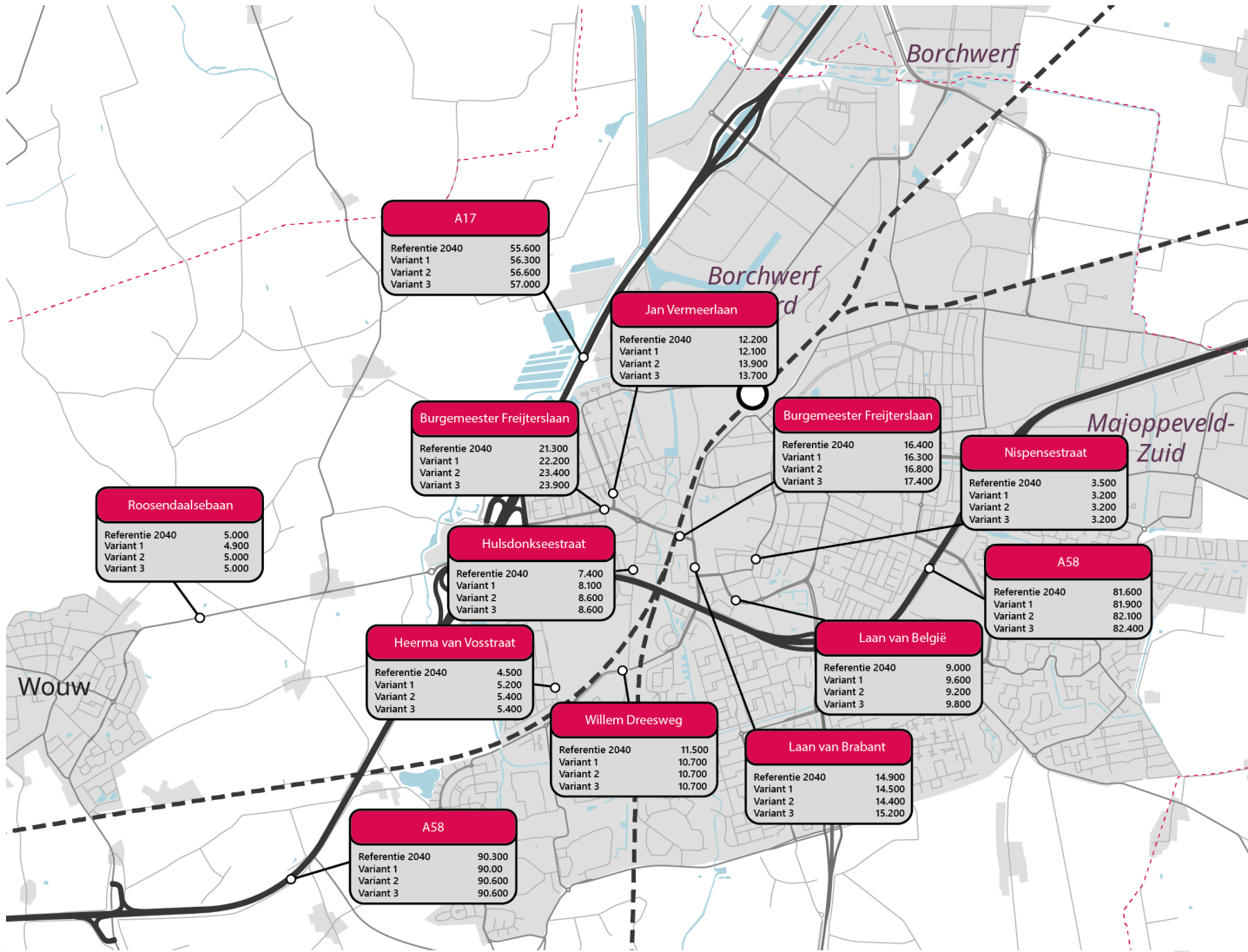
3.1 Intensiteiten

De afbeelding hiernaast duidt de verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal op de belangrijkste wegen Roosendaal voor zowel de referentiesituatie 2040 als drie varianten 2040 (inclusief ontwikkelingen).

In de referentiesituatie 2040 hangt het grootste gedeelte van het verkeer in het centrum van Roosendaal vast aan de Burgemeester Freijterslaan, Jan Vermeerlaan en laan van Brabant/Laan van België. De Burgemeester Freijterslaan geldt als drukste stedelijke weg rondom beide ontwikkelingen met ca. 21.300 mvt/etm in de referentiesituatie, gevolgd door de Laan van Brabant met ca. 14.900 mvt/etm.

Logischerwijs nemen op hoofdlijnen de verkeersintensiteiten toe als gevolg van de ontwikkelingen Westrand en Laan van Brabant. Deze toenames zijn zichtbaar op zowel de snelwegen als de binnenstedelijke routes. Beide ontwikkelingen leiden tot een verdere groei van de verkeersintensiteiten op de Burgemeester Freijterslaan. De ontwikkeling Westrand (variant 2) leidt logischerwijs ook tot meer verkeer op de Jan Vermeerlaan. Opvallend is daarnaast dat op enkele wegen de verkeersintensiteit daalt. Dit is het gevolg van nieuwe routes voor autoverkeer, waarover meer is toegelicht in de volgende paragrafen.

Verkeersintensiteiten (mvt/etm) in Roosendaal in de referentiesituatie 2040 en de planvarianten (afgerond op 100-tallen).

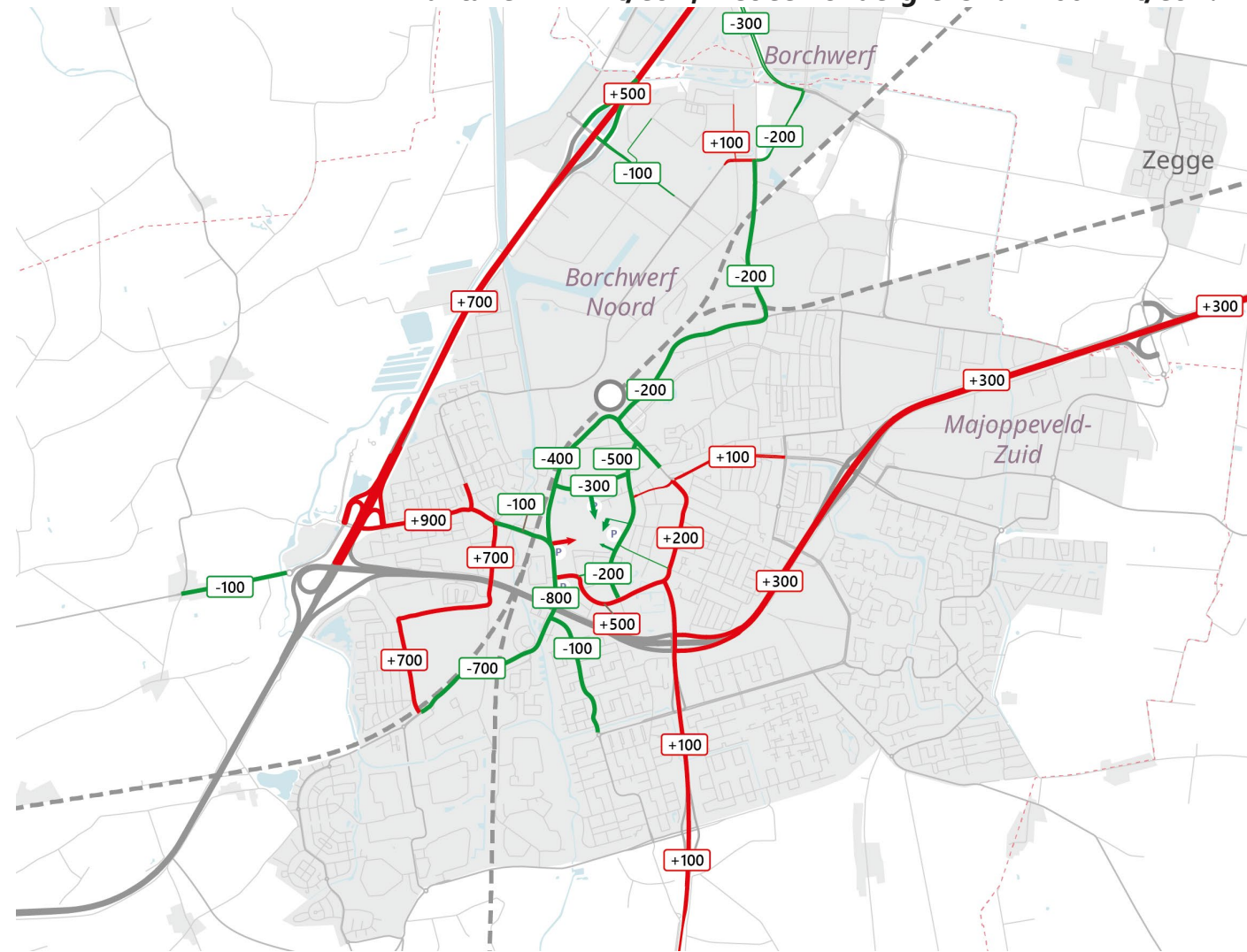


3.2 Verkeersverschuivingen variant 1

De afbeelding hiernaast toont de verkeersverschuivingen in variant 1 (Laan van Brabant) ten opzichte van de referentiesituatie 2040. Hierin is het effect te zien van de ontwikkeling Laan van Brabant tezamen met de westelijke entree van de parkeergarage Nieuwe Markt.

Over heel Roosendaal genomen is een groei van verkeer zichtbaar als gevolg van de ontwikkeling Laan van Brabant. Deze toenames vertroebelen echter met de gevolgen van de westelijke entree van de Nieuwe Markt. Door deze extra entree vinden verschuivingen van verkeer plaats van oost naar west. Verkeer richting de parkeergarage rijdt een andere route en maakt bijvoorbeeld meer gebruik van het hoofdwegennet en de Burgemeester Freijterslaan in plaats van de centrumring. Ook is de kruispuntbelasting op de kruispunten van de Laan van Brabant hoger als gevolg van de extra parkeergarage. Hierdoor kiest bijvoorbeeld verkeer vanuit Tolberg eerder voor een route over de Sportstraat en Hulsdonksestraat.

Variant 1 (Laan van Brabant) t.o.v. de referentiesituatie 2040.
Aantallen in mvt/etm, met een ondergrens van 100 mvt/etm.



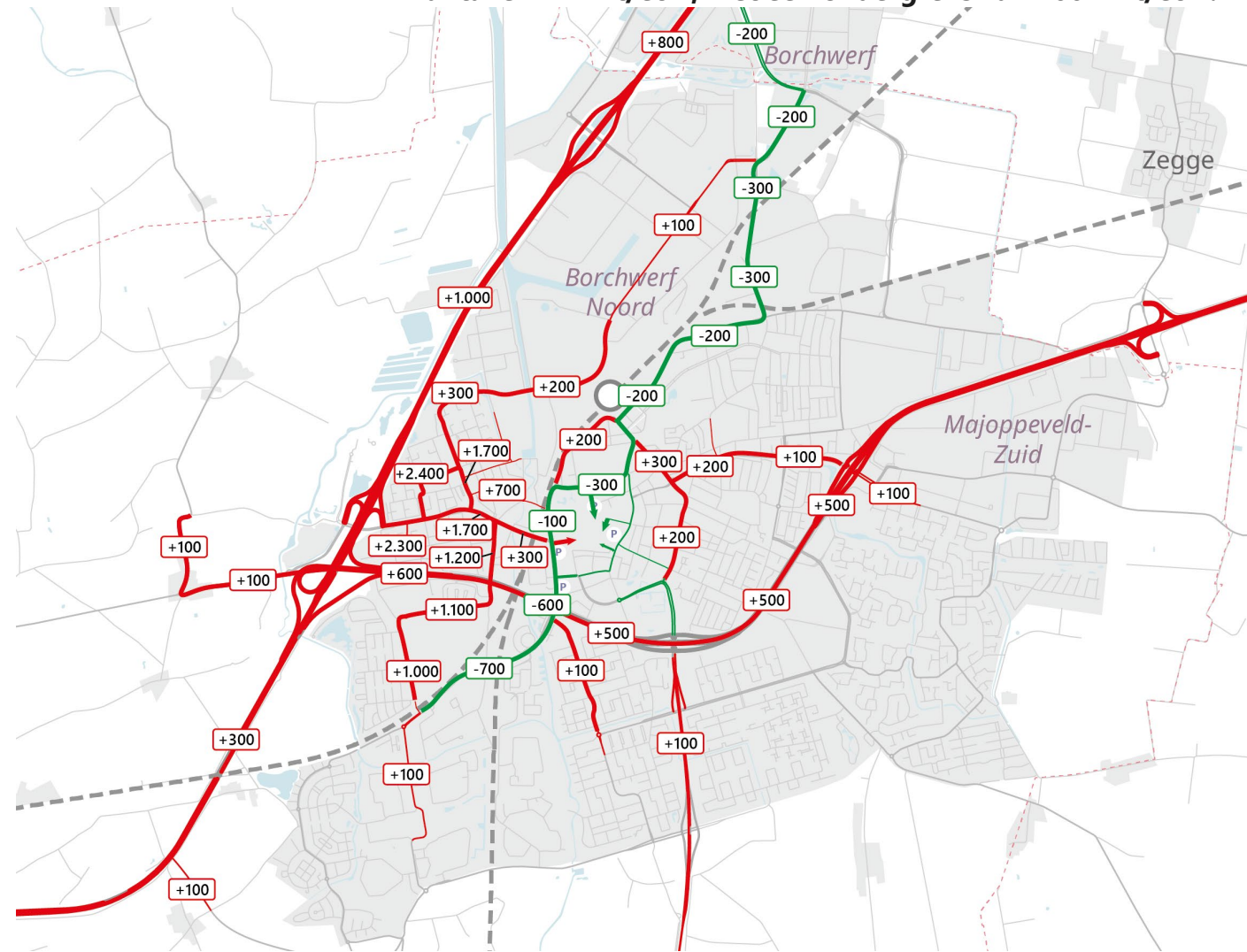
3.3 Verkeersverschuivingen variant 2

De afbeelding hiernaast toont de verkeersverschuivingen in variant 2 (Westrand) ten opzichte van de referentiesituatie 2040. Hierin is het effect te zien van de ontwikkeling Westrand tezamen met de westelijke entree van de parkeergarage Nieuwe Markt.

De resultaten zijn vergelijkbaar met de resultaten van variant 1. Net als in bij de ontwikkeling laan van Brabant zorgt de ontwikkeling Westrand over heel Roosendaal genomen tot een groei in verkeersbewegingen. De groei als gevolg van de ontwikkeling Westrand is echter groter en leidt tot verkeerstoenames van ca. 2.300 mvt/etm op de Burgemeester Freijterslaan en 1.700 mvt/etm op de Jan Vermeerlaan.

Het effect van de westelijke entree van de parkeergarage Nieuwe Markt is ook in de resultaten van variant 2 duidelijk zichtbaar en vertroebelt de effecten van sec de ontwikkeling Westrand. Net als in variant 1 is een afname zichtbaar door de stad (centrumring) als gevolg van nieuwe routes richting de parkeergarage. Ook de omslag van verkeer vanuit Tolberg is nogmaals zichtbaar en leidt tot toenames van verkeer op de Sportstraat en Hulsdonksestraat.

Variant 2 (Westrand) t.o.v. de referentiesituatie 2040.
Aantallen in mvt/etm, met een ondergrens van 100 mvt/etm.



3.4 Verkeersverschuivingen variant 3

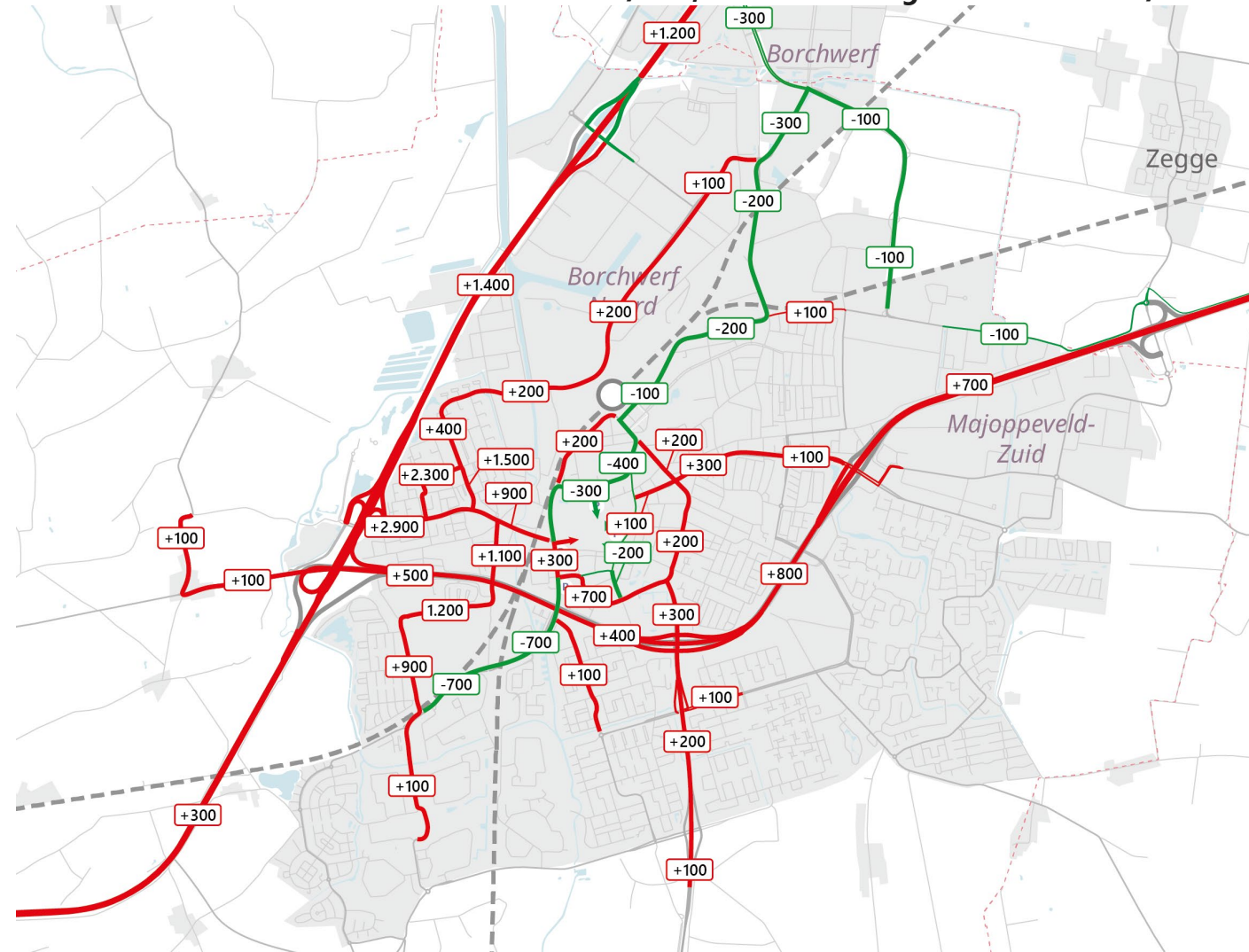
De afbeelding hiernaast toont de verkeersverschuivingen in variant 3 (Laan van Brabant & Westrand) ten opzichte van de referentiesituatie 2040. Hierin is het effect te zien van beide ontwikkelingen en de nieuwe entree Nieuwe Markt tezamen.

Het resultaat van variant 3 is als het ware een opeenstapeling van de effecten zichtbaar in variant 1 en 2. Beide ontwikkelingen tezamen leiden over het algemeen tot een toename van verkeer op zowel de snelwegen als de belangrijkste stedelijke invalswegen. De grootste groei is zichtbaar op de Burgemeester Freijterslaan (tot +2.900) en Jan Vermeerlaan (+1.500).

De resultaten worden, net als in variant 1 en 2, vertroebeld door de westelijke entree van de parkeergarage Nieuwe Markt. Ook bij realisatie van zowel Westrand als Laan van Brabant is een afname van verkeer zichtbaar op de centrumring en de Willem Dreesweg-Laan van Brabant.

Aangezien de resultaten als gevolg van de westelijke entree Nieuwe Markt te veel zijn vertroebeld om een zuiver effect te tonen van beide ontwikkelingen. Daarom is besloten een extra variant door te rekenen, inclusief ontwikkelingen Westrand en Laan van Brabant, maar exclusief de westelijke entree voor de parkeergarage Nieuwe Markt. De resultaten hiervan zijn zichtbaar op de volgende pagina.

Variant 3 (Laan van Brabant & Westrand) t.o.v. de referentiesituatie 2040.
Aantallen in mvt/etm, met een ondergrens van 100 mvt/etm.



3.5 Verkeersverschuivingen extra variant 3, exclusief westelijke entree Nieuwe Markt

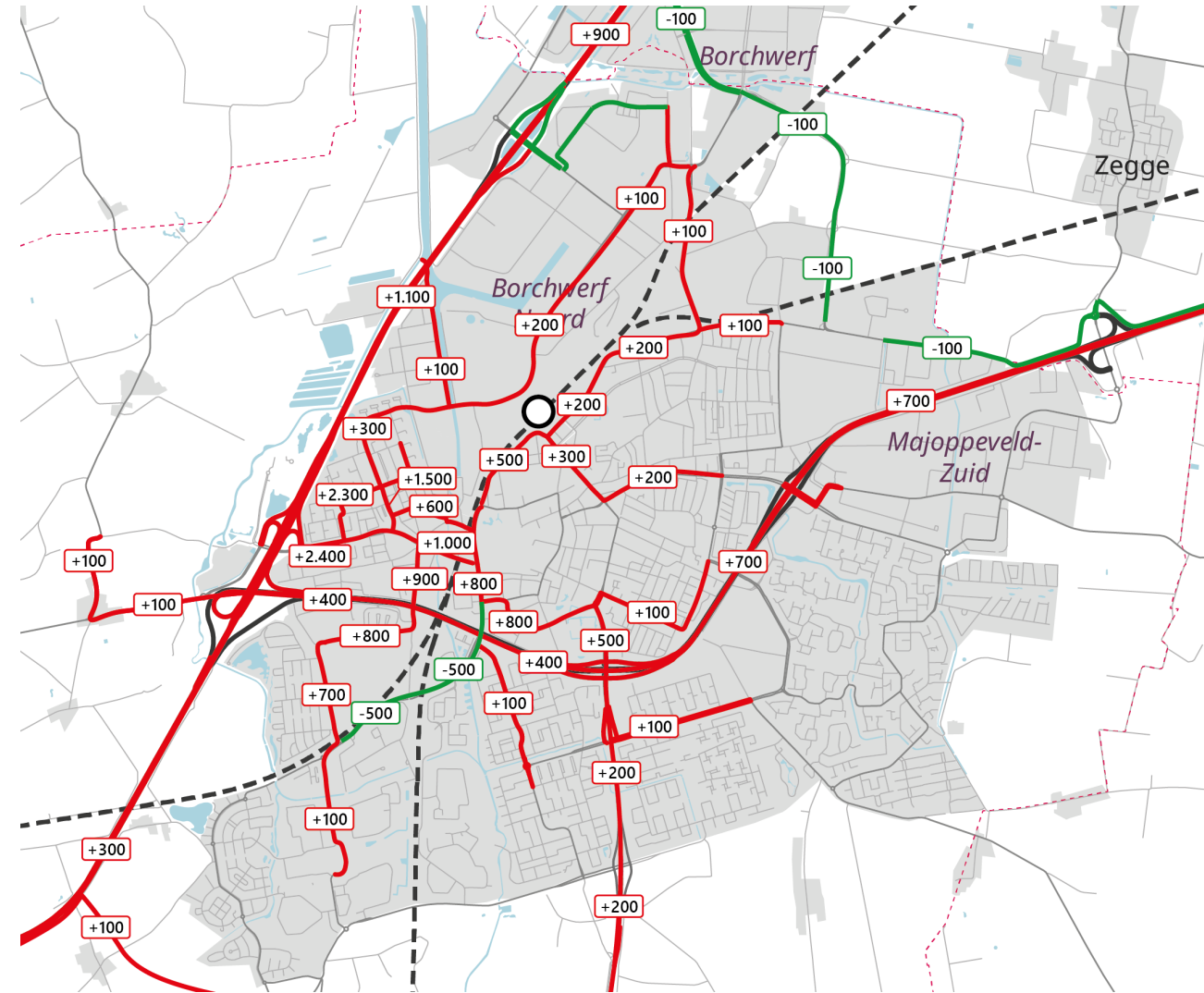
De afbeelding hiernaast toont de verkeersverschuivingen in variant 3 (Laan van Brabant & Westrand) ten opzichte van de referentiesituatie 2040. Hierin is sec het effect te zien van de ontwikkeling Westrand, zonder dat hierin de westelijke entree naar de parkeergarage de resultaten vertroebelt.

Zonder de westelijke entree van de parkeergarage Nieuwe Markt 'kleurt Roosendaal verder rood'. De verkeerstoename is binnenstedelijk het grootst op de Burgemeester Freijterslaan (+2.400), Jan Vermeerlaan (+1.500), Laan van Brabant (+800) en Sportstraat (+800).

De afname van verkeer op de verbinding Willem Dreesweg – Laan van Brabant is net als in de voorgaande varianten nog steeds zichtbaar. Hier is ca. een afname van 500 mvt/etm te zien, wat als alternatief gebruik maakt van de Sportstraat/Hulsdonkseweg. Dit is het gevolg van de groei in autoverkeer rond met name de ontwikkeling Laan van Brabant, waardoor kruispuntvertraging optreedt op de kruispunten op de Laan van Brabant. Hierdoor kiest verkeer voor de snellere route via de Sportstraat.

**Variant 3 (Laan van Brabant & Westrand, excl westelijke entree Nieuwe Markt)
t.o.v. de referentiesituatie 2040.**

Aantallen in mvt/etm, met een ondergrens van 100 mvt/etm.

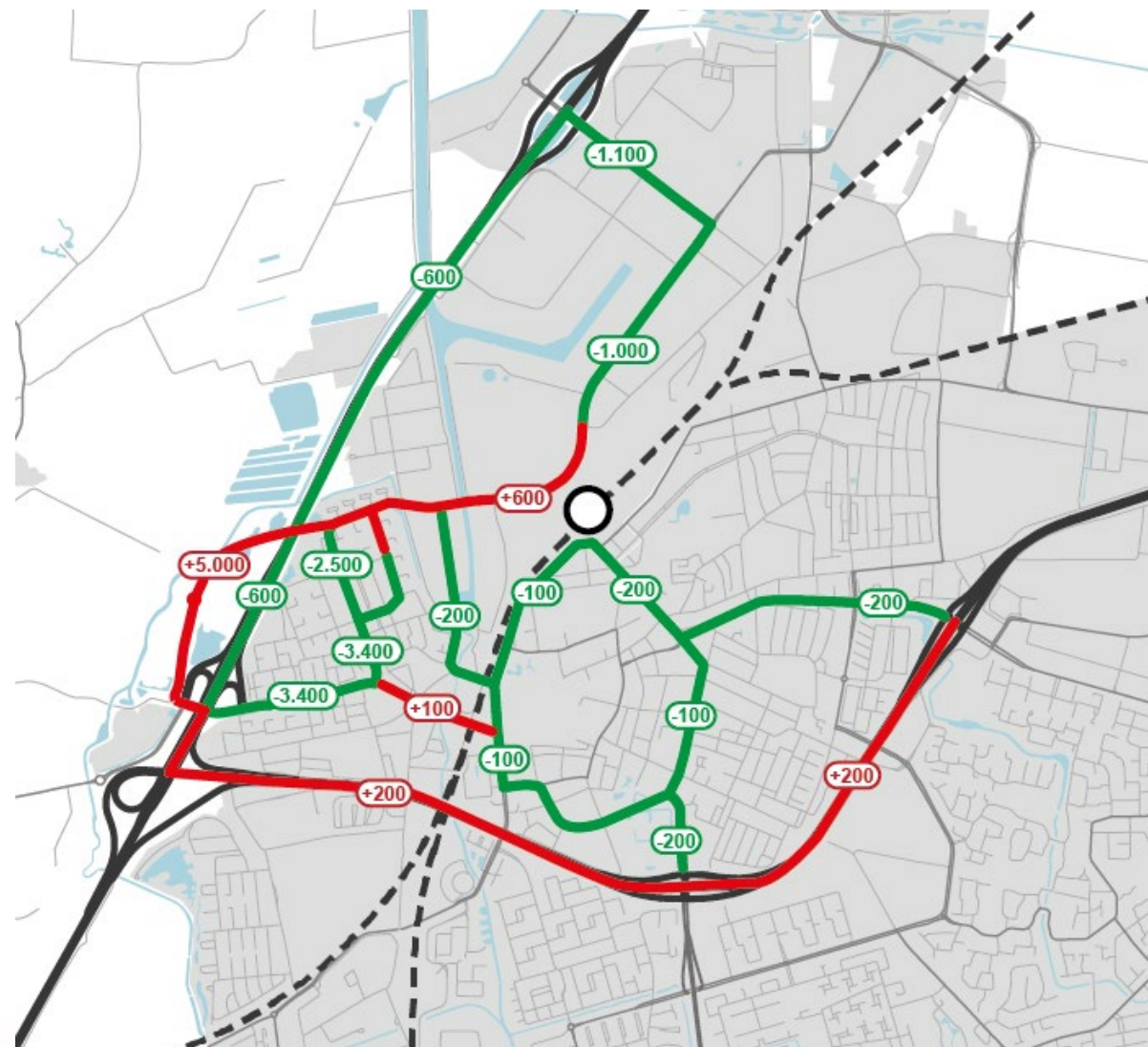


Aanvullende analyse verbinding DOR – Jan Vermeerlaan

Tijdens het proces is de wens ontstaan om een extra verkeersmodelberekening uit te voeren waarin een nieuwe verbinding tussen de Jan Vermeerlaan en de Designer Outlet Roosendaal (DOR) wordt getoetst. Het doel van deze verbinding is het verlichten van de verkeersdruk op de Jan Vermeerlaan en Burgemeester Freijterslaan. De extra berekening is verricht voor het prognosejaar 2040, met als uitgangspunt RSD40 (100.000 inwoners). Dit betreft andere uitgangspunten dan voor de overige varianten in dit rapport. Het resultaat van deze nieuwe verbinding is zichtbaar in de afbeelding hiernaast.

De nieuwe verbindingsweg trekt ca. 5.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit biedt met name verlichting voor de Jan Vermeerlaan en de Burgemeester Freijterslaan, maar leidt ook tot afnames op Borchwerf en in de Binnenstad. Onderstaand enkele effecten op een rij:

- De grootste afname van verkeer is zichtbaar op de Jan Vermeerlaan en Burgemeester Freijterslaan. Op het zuidelijk deel van de Jan Vermeerlaan neemt het verkeer met ca. 3.400 ritten per dag af. Dit zuidelijk deel (ten zuiden van de Van Goghlaan) blijft echter een verzamelfunctie behouden. Hier rijdt, ondanks de nieuwe verbindingsweg nog altijd tussen de 11.000 en 14.000 mvt/etm, afhankelijk van de exacte locatie. Ten noorden van de Van Goghlaan vallen de intensiteiten op de Jan Vermeerlaan fors lager uit. Hier bedraagt de verkeersintensiteit maximaal 3.600 mvt/etm. Dit zijn intensiteiten die passen bij een ETW30-inrichting, terwijl het zuidelijk deel van de Jan Vermeerlaan qua verkeersintensiteiten goed past bij een GOW30-inrichting.
- Op de Burgemeester Freijterslaan neemt het verkeer ook af met ca. 3.400 mvt/etm tussen de aansluiting A17 en de Jan Vermeerlaan. De totale verkeersintensiteit bedraagt hierdoor nog ca. 27.000 mvt/etm op het drukste deel. Hiermee blijft de Burgemeester Freijterslaan een belangrijke auto-as ter ontsluiting het centrum en Westrand.
- De nieuwe verbindingsweg heeft een licht effect op de verkeersstromen van de oostzijde van Roosendaal van/naar bestemmingen ten westen van het station. Voor dit verkeer wordt een route over de A58 en de nieuwe verbindingsweg interessanter, waardoor een lichte afname (ca. 200 mvt/etm) dwars door het centrum zichtbaar is.
- Op Borchwerf is een omslag zichtbaar in routekeuzes. Verkeer kiest meer voor de nieuwe verbindingsweg in plaats van de afrit 20 naar de A17.



4 Verkeersafwikkeling op kruispuntniveau

Zoals benoemd in hoofdstuk 2 is de verkeersafwikkeling in beeld gebracht met behulp van het dynamische microsimulatieprogramma VISSIM. Er is een cordon opgesteld van het Roosendaalse netwerkrond de Burgemeester Freijterslaan, Jan Vermeerlaan en Laan van Brabant/Limburg.

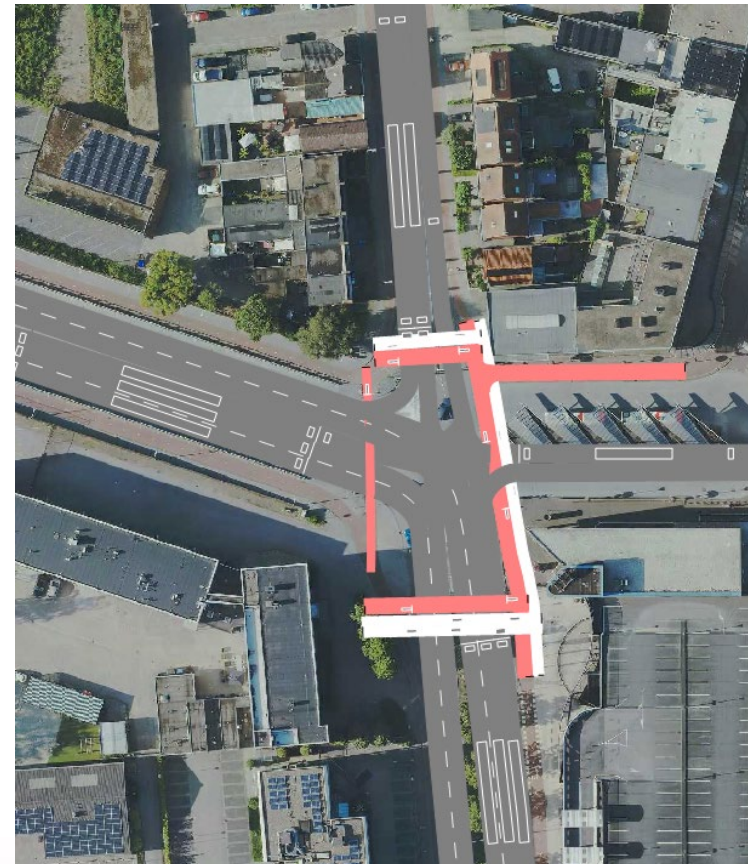
Hiermee zijn de volgende situaties onderzocht:

- De 'huidige' situatie (2019);
- De referentiesituatie 2040;
- De plansituatie 2040, met ontwikkelingen Westrand, Laan van Brabant en westelijke entree van parkeergarage Nieuwe Markt.

Voor de kruispuntberekeningen is uitgegaan van het volgende:

- Verkeerslichten zijn voertuigafhankelijk gesimuleerd o.b.v. aangeleverde VRI-bronbestanden
- Fietsintensiteiten zijn gebaseerd op fietsintensiteiten uit het BBMA-west 2040
- Voor het kruispunt Stationsstraat – Kade is aangenomen dat er 5 treinen per uur per richtingen passeren, dit zijn totaal 10 treiningrepen per uur
- Simulaties zijn uitgevoerd voor het drukste uur, ochtendspits en avondspits

In de kruispuntberekeningen van de plansituatie 2040 is een westelijke entree van de Nieuwe markt meegenomen in de berekeningen. De vormgeving hiervan, zoals doorgerekend in VISSIM, is conform onderstaande geregelde kruispuntvormgeving.

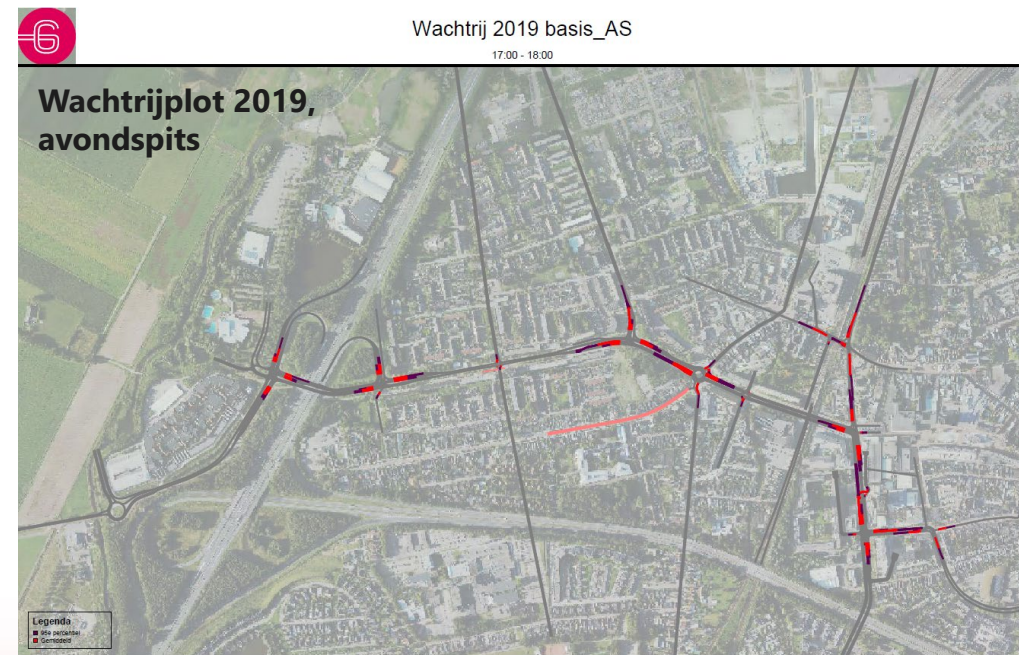
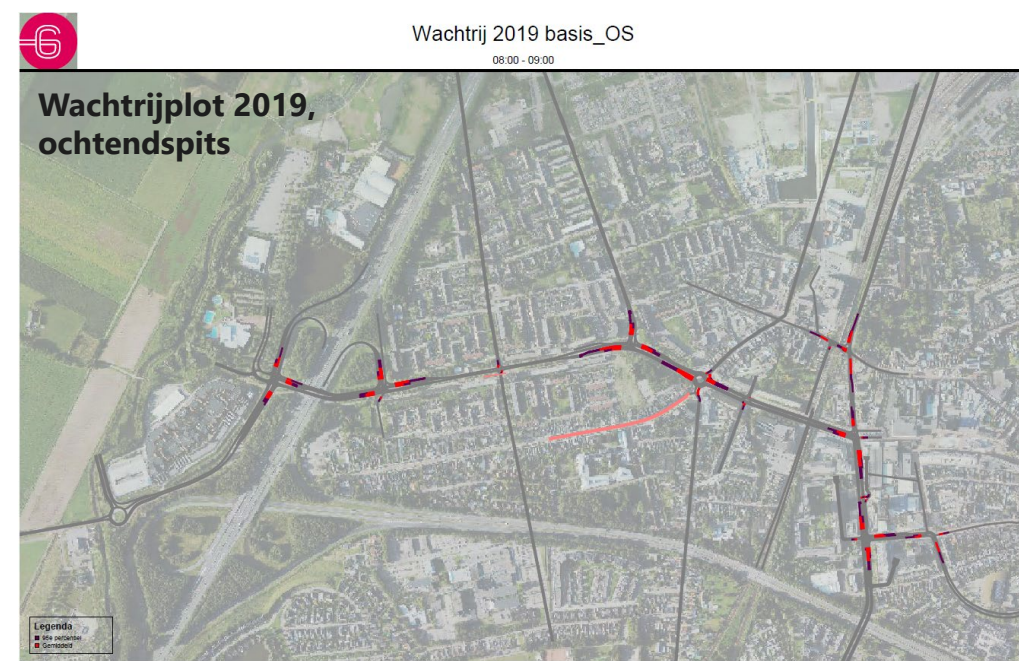


4.1 'Huidige' situatie (2019)

De afbeelding hiernaast toont het resultaat van de berekeningen in VISSIM voor de 'huidige situatie' in 2019. Hierbij geven de rode wachtrijen de gemiddelde wachtrij aan; de paarse lijnen geven een piekdrukke aan (95% van de piekdrukke valt hierbinnen).

In de ochtendspits heeft het netwerk voldoende verwerkingscapaciteit om het verkeer zonder problemen te verwerken. De wachtrijen blijven beperkt waardoor geen interactie plaatsvindt tussen de nabijgelegen kruispunten.

In de avondspits zijn de wachtrijen ten opzichte van de ochtendspits iets langer. Dat betekent dat de avondspits de maatgevende periode is. In tegenstelling tot de ochtendspits interacteren enkele kruispunten in de avondspits wel met elkaar. De wachtrijen op de Laan van Brabant vanaf het kruispunt Laan van Limburg zijn dermate lang dat de parkeergarage Roselaar geblokkeerd kan raken.

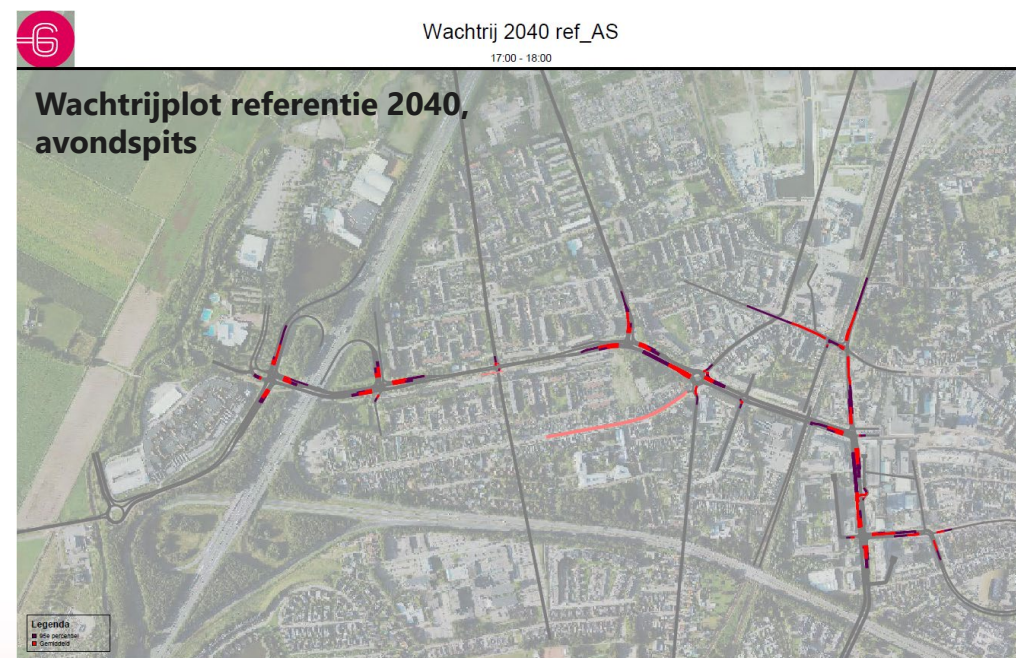
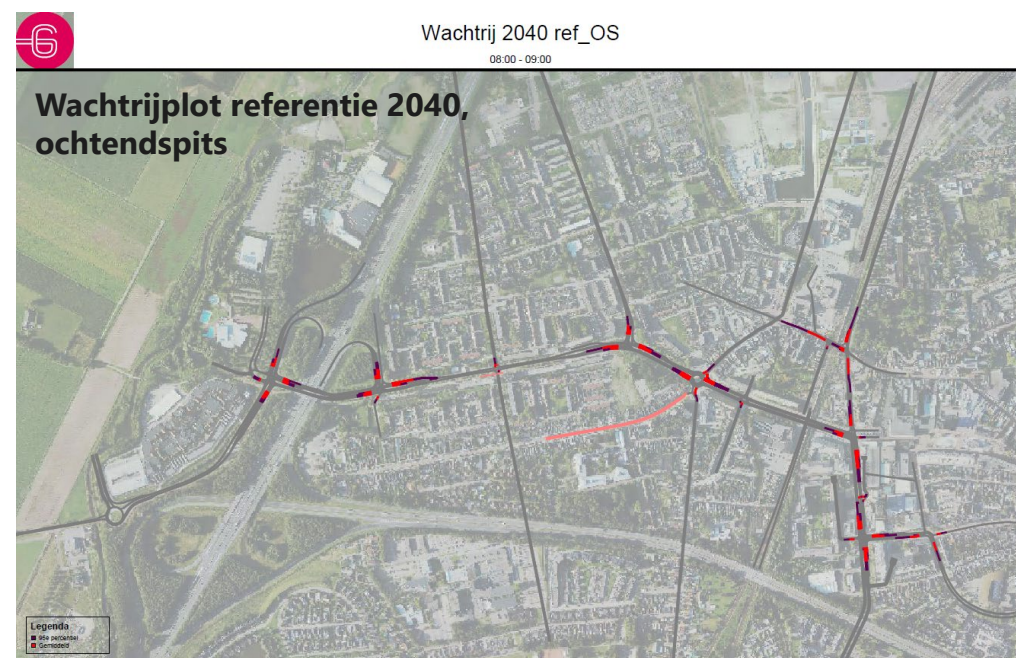


4.2 Referentiesituatie 2040

De afbeelding hiernaast toont het resultaat van de berekeningen in VISSIM voor de referentiesituatie 2040. Hierbij geven de rode wachtrijen wederom de gemiddelde wachtrij aan; de paarse lijnen geven een piekdrukke aan (95% van de piekdrukke valt hierbinnen).

Ook in de toekomst heeft het netwerk in de ochtendspits voldoende verwerkingscapaciteit om het verkeer zonder grote problemen te verwerken. De wachtrijen blijven beperkt waardoor geen sprake is van interactie tussen verschillende nabijgelegen kruispunten.

De avondspits laat vergeleken met de ochtendspits langere wachtrijen zien. De wachtrijen op de Laan van Brabant vanaf het kruispunt Laan van Limburg zijn net als 'vandaag de dag' dermate lang dat de parkeergarage Roselaan en het voorliggende kruispunt gehinderd kan worden. Daarnaast kan de rotonde Burgemeester Freijterslaan – Kade op piekmomenten de afwikkeling vanaf het verkeerslicht Jan van Eijckplein beïnvloeden. Ook wordt de wachtrij op de westelijke tak van het kruispunt Stationsstraat – Kade dermate lang dat meerdere kruispunten geblokkeerd. In de avondspits is de afwikkeling zodoende niet robuust.

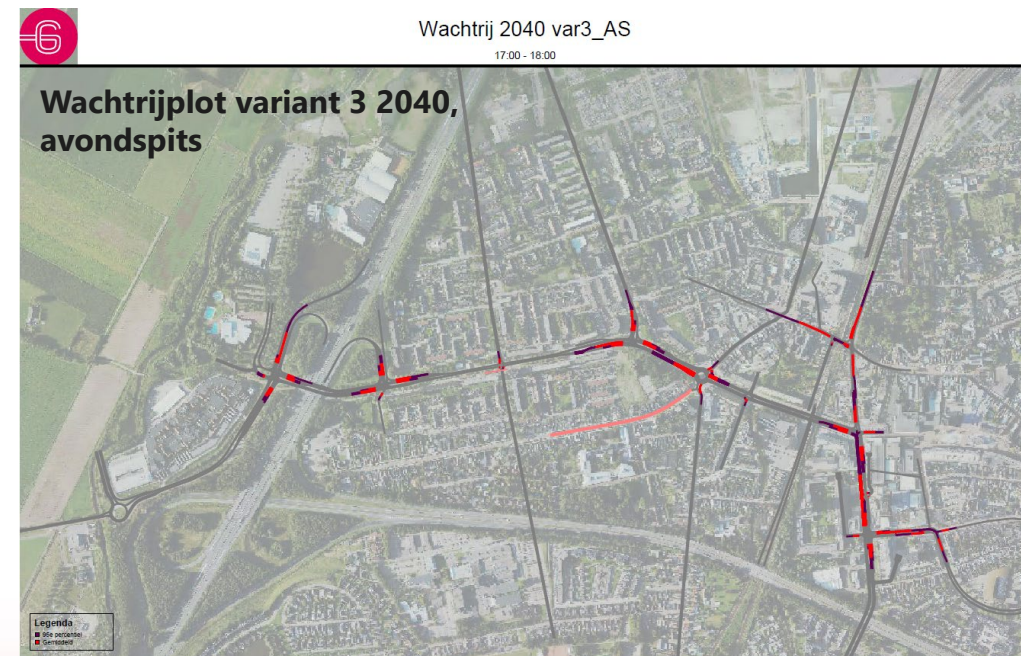
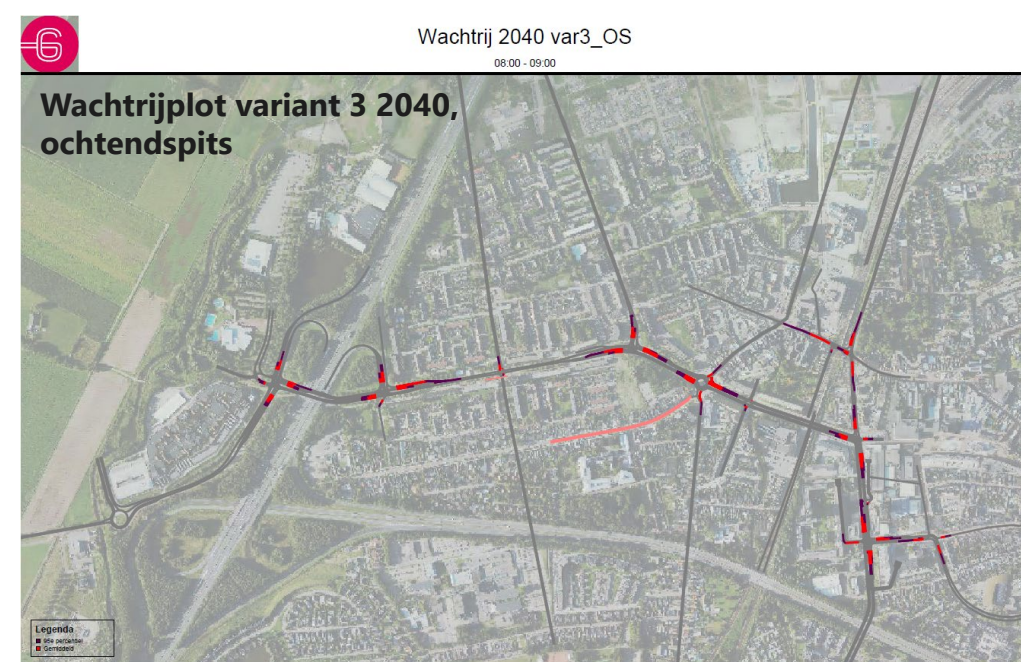


4.3 Plansituatie 2040, inclusief ontwikkelingen en westelijke entree parkeergarage

De afbeelding hiernaast toont het resultaat van de berekeningen in VISSIM voor de plansituatie 2040 (variant 3). Dit geeft zodoende een beeld voor de toekomstige situatie 2040, inclusief de ontwikkelingen Westrand en Laan van Brabant en de westelijke entree van parkeergarage Nieuwe Markt. Hierbij geven de rode wachtrijen wederom de gemiddelde wachtrij aan; de paarse lijnen geven een piekdrukke aan (95% van de piekdrukke valt hierbinnen).

Ook bij realisatie van de ontwikkelingen Westrand en Laan van Brabant is de verkeersafwikkeling in de ochtendspits voldoende. Het netwerk in de ochtendspits voldoende verwerkingscapaciteit om het verkeer zonder grote problemen te verwerken. De wachtrijen blijven beperkt waardoor geen sprake is van interactie tussen verschillende nabijgelegen kruispunten.

De avondspits in variant 3 laat vergeleken met de ochtendspits langere wachtrijen zien. De wachtrijen op de Laan van Brabant vanaf het kruispunt Laan van Limburg zijn dermate lang dat de parkeergarage Roselaan en het voorliggende kruispunt gehinderd kan worden en verkeer geblokkeerd wordt. De wachtrijen op de Laan van Limburg zijn dermate lang dat de kruispunten elkaar beïnvloeden. In de avondspits is de afwikkeling zodoende niet robuust.



4.4 Oplossingsrichtingen

Vanwege de matig tot slechte verkeersafwikkeling in de avondspits is nader onderzocht welk kruispunt de veroorzaker is van de terugslag en hoe dit met behulp van en andere vormgeving zou kunnen worden opgelost. Bij deze analyse bleek dat het kruispunt Laan van Brabant – Laan van Limburg in de huidige vormgeving de veroorzaker is van vertraging en wachtrijvorming.

De cyclustijd van dit kruispunt valt over het algemeen nog redelijk mee. Alleen variant 3 laat tijdens de maatgevende avondspits een te hoge cyclustijd noteren met 130 seconden. Wanneer naast de gemiddelde cyclustijd ook gekeken wordt naar de wachtrijlengte in relatie tot de beschikbare opstelruimte valt op dat SG11 in alle varianten voor problemen zorgt. Deze richting heeft in de huidige vormgeving 1 opstelstrook beschikbaar, de wachtrijlengte wordt in alle varianten te lang waardoor blokkades en problemen ontstaan.

Cyclustijden (s)	Ochtendspits	Avondspits
2040 variant 1	71	119
2040 variant 2	66	100
2040 variant 3	73	130

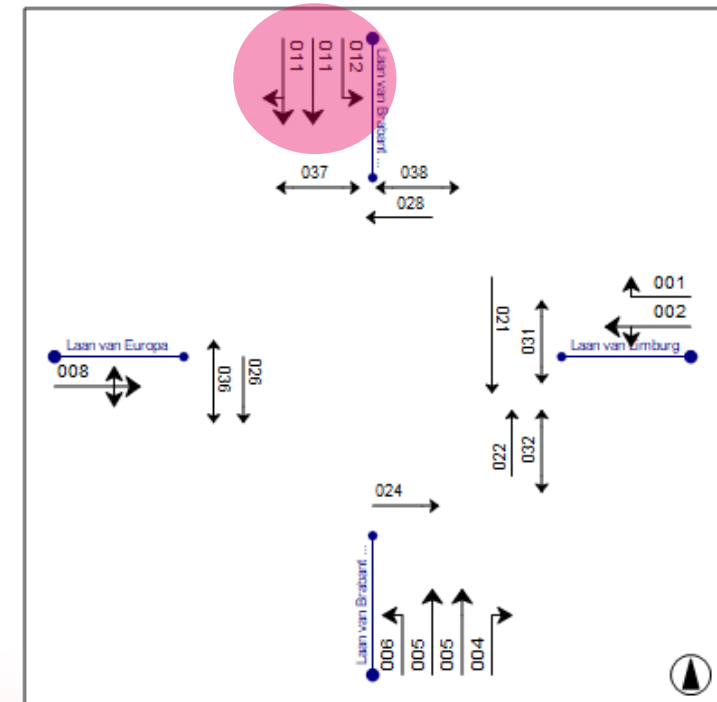
Cyclustijden huidige vormgeving

Een oplossingsrichting voor dit kruispunt betreft een extra opstelstrook op de noordtak (SG11). De doorgaande richting heeft 2 rijstroken beschikbaar en de richting linksaf heeft 1 rijstrook. De aanpassing is rood omcirkeld in de schematische figuur hiernaast.

Op basis van de analyses wordt geconcludeerd dat de cyclustijd in alle varianten daalt en het verkeer met een lagere cyclustijd afgewikkeld kan worden. Ook de wachtrijlengte neemt af en de kans op blokkades is minimaal. De herindeling heeft wel als gevolg dat er op de Laan van Brabant zuid een extra afrijdende rijstrook gecreëerd dient te worden.

Cyclustijden (s)	Ochtendspits	Avondspits
2040 variant 1	66	88
2040 variant 2	61	79
2040 variant 3	68	87

Cyclustijden oplossingsrichting



5 Conclusie en advies

Samenvatting

De gemeente Roosendaal is voornemens om te verstedelijken aan de Laan van Brabant en in de Westrand. Dit is als onderdeel van RSD40, waarin een groei tot ca. 100.000 inwoners wordt voorzien. In voorliggend onderzoek zijn de verkeerskundige effecten nader beschouwd. Vanwege de ligging nabij elkaar en de samenhang tussen beide in ruimtelijke keuzes en keuzes ten aanzien van mobiliteit zijn deze verkeersonderzoeken met elkaar vervlochten tot één rapportage.

Om de verkeerseffecten van de varianten inzichtelijk te maken, is gebruik gemaakt van een projectspecifiek verkeersmodel voor Roosendaal BBMA2022 versie maart 2024. De ontwikkelingen Laan van Brabant en Westrand zijn zowel separaat als tezamen doorgerekend en geanalyseerd op effecten. Ten tijde van het onderzoek werd voorzien dat een westelijke entree van de parkeergarage Nieuwe Markt onlosmakelijk onderdeel van de ontwikkelplannen zou zijn. In eerste instantie is extra entree van de parkeergarage meegenomen in de berekeningen. Om ook het beeld van de ontwikkelingen zonder deze extra entree inzichtelijk te maken, is een extra variant 3 doorgerekend, exclusief westelijke entree van de Nieuwe Markt. In totaal zijn daarmee de volgende varianten onderzocht:

- ❑ **Variant 1:** Plansituatie 2040, inclusief ontwikkeling Laan van Brabant
- ❑ **Variant 2:** Plansituatie 2040, inclusief ontwikkeling Westrand
- ❑ **Variant 3:** Plansituatie 2040, inclusief ontwikkelingen Laan van Brabant & Westrand
- ❑ **Extra variant 3:** Plansituatie 2040, inclusief ontwikkelingen Laan van Brabant & Westrand, exclusief westelijke entree Nieuwe Markt

De ruimtelijke ontwikkelingen bij Westrand en Laan van Brabant zorgen voor meer verkeer, vooral op de Burgemeester Freijterslaan, Laan van Brabant en Laan van België richting de A17/A58. Bij Westrand ligt de toename met name op de Burgemeester Freijterslaan, Jan Vermeerlaan en omliggende wegen. De varianten 1 t/m 3 tonen extra verkeersverplaatsingen door de nieuwe westelijke entree van parkeergarage Nieuwe Markt. Hierdoor verkiest verkeer routes via het hoofdwegennet en Burgemeester Freijterslaan boven de centrumring, met hogere belasting op kruispunten zoals de Laan van Brabant. Vanuit Tolberg ontstaan alternatieve routes, zoals via de Sportstraat en Hulsdonksestraat.

Zonder de westelijke entree kleurt Roosendaal verder rood: de verkeerstoename in de stad is dan groter. Een nieuwe verbinding tussen de Jan Vermeerlaan en Designer Outlet Roosendaal (DOR) zou verlichting kunnen bieden. Deze trekt circa 5.000 mvt/etmaal en ontlast onder andere de Jan Vermeerlaan, Burgemeester Freijterslaan en Borchwerf, én vermindert druk in de binnenstad..

In de huidige situatie (2019) is de kruispuntafwikkeling rondom de ontwikkelingen Laan van Brabant en Westrand nog acceptabel, hoewel er al sprake is van blokkades door wachtrijen. In de referentiesituatie 2040 – zelfs zonder de ontwikkelingen aan de Laan van Brabant en Westrand – verslechtert de verkeersafwikkeling aanzienlijk. In de plansituatie 2040 (incl. westelijke entree van de Nieuwe Markt) is sprake van matige tot slechte doorstroming, vooral door het knelpunt op het kruispunt Laan van Brabant – Laan van Limburg. Een mogelijke oplossing is het toevoegen van een extra opstelstrook op de noordtak (SG11), met twee rijstroken voor rechtdoor en één voor linksaf.

Advies

Er kan worden geconcludeerd dat de ontwikkelingen Westrand en Laan van Brabant meer verkeer genereren en zodoende de verkeerdruk verder laten toenemen. Zo is sprake van verkeerstoenames op de Burgemeester Freijterslaan, Jan Vermeerlaan, Laan van Brabant en -Limburglaan en neemt de vertraging en wachtrijvorming toe. Hierbij dient wel te worden aangegeven dat deze problemen wel oplosbaar zijn.

In de autonome situatie zijn de ontwikkelingen mogelijk, maar dit vraagt wel om aanpassingen op kruispuntniveau. Echter zijn er diverse zaken die vanuit een breder perspectief verlichting kunnen bieden waardoor nu voor deze ontwikkelingen andere keuzes zouden kunnen worden gemaakt. Hiertoe behoort onder meer een mogelijke nieuwe verbindingsweg tussen Borchwerf en het DOR, wat vooral voor de wijk Westrand (Jan Vermeerlaan, Burgemeester Freijterslaan) een verkeersdrukkend effect heeft. Ook de eventuele westelijke entree van de parkeergarage Nieuwe Markt draagt bij aan het verlagen van de verkeersdruk, vooral op routes richting het centrum en op de Binnenring.

In de Mobiliteitsvisie Roosendaal als ook de overkoepelende stadsvisie RSD40 is op grotere schaal naar dit soort vraagstukken gekeken. Ook in deze onderzoeken wordt gesproken over de opgave van de stad in relatie tot de groei van Roosendaal naar misschien wel 100.000 inwoners. Dat vraagt een andere manier van denken en doen op het gebied van mobiliteit om zo leefbaar, bereikbaar en veilig te blijven. Hiervoor staat in de Mobiliteitsvisie Roosendaal het STOMP-principe centraal.

Conform de doelstellingen uit RSD40 en de daarop voortbouwende ambities uit de Mobiliteitsvisie Roosendaal is het denkbaar dat de projecten Westrand en Laan van Brabant doorgang kunnen vinden. Hier zit echter wel behoorlijke mitsen en maren die opgevangen moeten en kunnen worden op een hoger schaalniveau. Hierbij geeft zowel RSD40 als de Mobiliteitsvisie reeds meerdere aanknopingspunten, zoals het stimuleren en op één zetten van actieve mobiliteit en het verluwen van het centrum.

Beide documenten geven hierin richting aan het inrichten van het mobiliteitssysteem volgens het STOMP-principe. Dat maakt dat toenames van verkeer op hoger schaalniveau mogelijk kunnen worden voorkomen; of dat beleidsmatig de keuze kan worden gemaakt om wachtrijvorming op bepaalde kruispunten tot een bepaald niveau te accepteren (zeker wanneer dit alleen in de avondspits kortstondig het geval is). De ontwikkelingen Westrand en Laan van Brabant bieden de kans om deze nieuwe visie in praktijk toe passen en dit (eerste) stapje van de schaa sprong naar 100.000 inwoners mogelijk te maken.



Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS



Verkeersonderzoek Laan van Brabant & Westrand