

RAPPORT

Impactanalyse herontwikkeling Ocriet/Sterk

Brede impactanalyse
verkeersbewegingen van de
herontwikkeling van
Ocriet/Sterk in Eemnes

Status: Vrijgegeven

Datum: 12-04-2024

Kenmerk: X06-EB-HS-RAP-24001339



Autorisatieblad

Impactanalyse herontwikkeling Ocriet/Sterk

Brede impactanalyse verkeersbewegingen van de herontwikkeling van Ocriet/Sterk in Eemnes

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Enzo Bronzwaer Masha Odijk	✓	12-04-2024
Gecontroleerd door	Remco van der Wösten	✓	12-04-2024
Vrijgegeven door	Remco van der Wösten	✓	12-04-2024

Versiehistorie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
0.1	Enzo Bronzwaer	15-02-2024	Initiële versie
0.5	Remco v/d Wösten	01-03-2024	Interne review
0.6	Enzo Bronzwaer Remco v/d Wösten	06-03-2024	Verwerken reviewopmerkingen OG
1.0	Remco v/d Wösten	06-03-2024	Versie 1.0 – CONCEPT
1.1	Enzo Bronzwaer	18-03-2024	Verwerken reviewopmerkingen Onderzoeksgroep n.a.v. bijeenkomst 5.
2.0	Enzo Bronzwaer	12-04-2024	Versie 2.0 - DEFINITIEF

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4			
1.1	Aanleiding	4			
1.2	Doelstelling	4			
1.3	Scope	4			
1.4	Leeswijzer	5			
2	Onderzoeksaanpak	7			
2.1	De Onderzoeksgroep	7			
2.2	De planologische procedure	8			
2.3	Uitgangspunten brede impactanalyse	8			
2.4	Conditionerende onderzoeken	9			
3	Varianten	11			
3.1	Totstandkoming varianten	11			
3.2	Variant Bestaand	12			
3.3	Variant éénrichtingsverkeer	15			
3.4	Variant Noord	17			
3.5	Variant West	19			
3.6	Variant West-2	21			
3.7	Variant Zuid	23			
4	Resultaten onderzoeken	25			
4.1	Verkeersgeneratie	25	4.8	Ecologie	32
4.2	Geluid	26	4.9	Kabels en leidingen	32
4.3	Trillingen	27	4.10	Bodem	32
4.4	Luchtkwaliteit	28	4.11	Archeologie	33
4.5	Verkeersveiligheid	28	4.12	Geohydrologie	33
4.6	Eigendommen	31	4.13	Ontpofbare oorlogsresten	33
4.7	Stikstof	31	5	Haalbaarheid	34
			5.1	Kaders	34
			5.2	Haalbaarheidskader	35
			5.3	Samenvatting	36
			6	Terugkoppeling Onderzoeksgroep	37
			6.1	Inzicht brede impact van verkeersbewegingen	38
			7	Conclusie en afhankelijkheden	40
			7.1	Conclusie	40
			7.2	Afhankelijkheden	42
			Colofon		44
			Bijlage 1 – Verkeerskundig onderzoek Ocrietlocatie		45
			Bijlage 2 – Notitie werkwijze Onderzoeksgroep		46
			Bijlage 3 – Samenvattingen bijeenkomsten		47
			Bijlage 4 – Verkeersgeneratie		48
			Bijlage 5 – Memo geluid		49
			Bijlage 6 – Memo trillingen		50
			Bijlage 7 – Quicksan conditionerende onderzoeken		51
			Bijlage 8 – Schetsontwerpen		52
			Bijlage 9 – Conclusie Onderzoeksgroep		53

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In april 2023 heeft de gemeenteraad van Eemnes de 'Gebiedsvisie Transformatie aan de Eem' vastgesteld. Met het vaststellen van de gebiedsvisie wordt een impuls gegeven om de kwaliteiten in het gebied te versterken, met als aanjager, de bouw van woningen op het terrein van de voormalige bedrijven Ocriet en Sterk.

Ten behoeve van de gebiedsvisie zijn door adviesbureau Goudappel de verkeersgevolgen van de woningbouwontwikkeling in beeld gebracht. Het betrof hier een verkeerskundig onderzoek¹. Naar aanleiding van de gebiedsvisie en het verkeerskundig onderzoek is door omwonenden, gemeente Eemnes en gemeente Baarn de behoefte geuit om de impact van de verkeersbewegingen breder in kaart te brengen.

Gemeente Eemnes, gemeente Baarn en een vertegenwoordiging van de ontwikkelcombinatie hebben samen met een *onderzoeksgroep van belanghebbenden* (hierna Onderzoeksgroep) de opdracht voor de brede impactanalyse opgesteld. Gemeente Eemnes en een vertegenwoordiging van de ontwikkelcombinatie hebben de aanbiedingen beoordeeld. Advies- en ingenieursbureau Movares heeft voorliggende opgave mogen uitvoeren in de periode oktober 2023 – april 2024.

1.2 Doelstelling

Voorliggend onderzoek heeft als doelstelling om de brede effecten van de verkeersbewegingen van de transformatie van het Ocriet/Sterk-terrein tot woonwijk inzichtelijk te maken op zowel bestaande infrastructuur als nieuwe wegenstructuren. De basis van het onderzoek is het doen van kwalitatief onderzoek op een 13-tal aspecten gegeven 6 infrastructurele

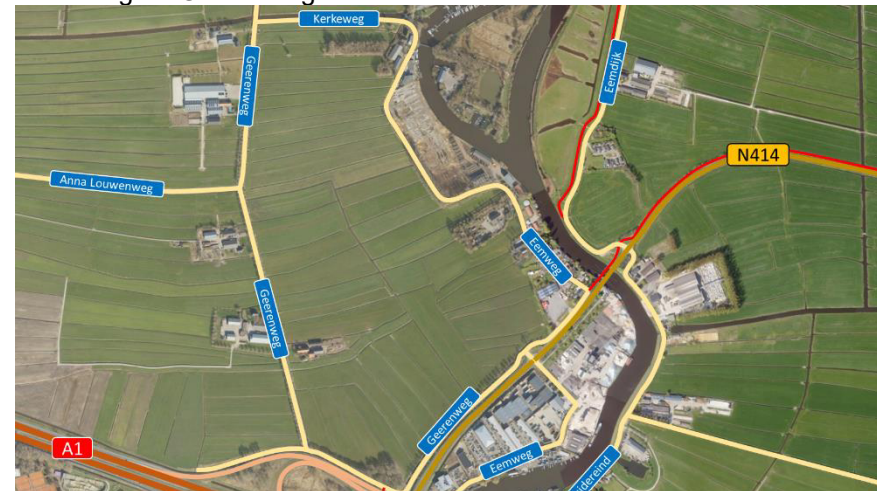
varianten. Het moet resulteren in een haalbare voorkeursvariant voor de ontsluiting van de voorgenomen woningbouwontwikkeling.

Het onderzoek is gebouwd op een intensieve samenwerking met de Onderzoeksgroep (zie paragraaf 2.1). Op basis van inbreng van de Onderzoeksgroep is bepaald welke aspecten deel moeten uitmaken van het voorliggende onderzoek.

1.3 Scope

Projectafbakening

De voorgenomen ontwikkeling is gelegen aan de Eemweg, tussen de Kerkweg en de kern Eembrugge. Het voornemen is om de bedrijventerreinen van Ocriet en Sterk te transformeren tot een woonwijk. De brede impactanalyse focust op de volgende wegen: Eemweg, Kerkweg en Geerenweg.



Afbeelding 1. Overzicht studiegebied (omgeving Eembrugge).

¹ Zie bijlage 1. Verkeerskundig onderzoek Ocrietlocatie, kenmerk 010606.20220513.R1.07, Goudappel, 19-01-2023.

Uitgangspunt is de herontwikkeling van het Ocriet/Sterk-terrein tot woonwijk. Het is aan de eigenaren van de grond om te besluiten of zij de herontwikkeling doorzetten of een invulling geven dat past binnen de huidige planologische bestemming (een nadere toelichting is te vinden in paragraaf 7.2).

Voor de Geerenweg is het relevant om nader duiding te geven aan de verschillende wegvakken van deze weg. Er wordt onderscheid gemaakt tussen: Geerenweg (tussen A1 en Kerkeweg), de Geerenweg parallel aan de oprit A1 en de Geerenweg parallel aan de Bisschopsweg.



Afbeelding 2. Nadere duiding wegvakken Geerenweg.

Diepgang impactanalyse

Voor het bepalen van de impact op een groot aantal aspecten (o.a. verkeer, geluid, trillingen) is het nodig om inzicht te hebben in de toename

van verkeer. De herontwikkeling van het Ocriet/Sterk-terrein voorziet in een maximale woningbouwopgave van 90 woningen. Minder woningen kan altijd, en zal resulteren in ten minste gelijkwaardige effecten, maar nooit negatievere effecten. Voor het bepalen van de impact is het wenselijk om de bovengrens van de effecten te duiden.

Voor de impactanalyse is gekozen voor het hanteren van de bovengrens van het aantal te realiseren woningen: 90 woningen.

Naast de omvang van onderzoeken, is ook de diepgang van deze onderzoeken relevant. Op dit moment biedt alleen de gebiedsvisie kaders. Deze gebiedsvisie is door de gemeenteraad in april 2023 vastgesteld. Doordat alleen deze kaders bekend zijn, is het niet passend om alle onderzoeken kwantitatief uit te voeren.

Voor het duiden van de impactanalyse is, in dit stadium van het proces, gekozen voor kwalitatieve analyses (zie ook tabel 2). Waar nodig is een verdiepingsslag gemaakt door middel van kwantitatief onderzoek. Kwalitatief onderzoek is veelal het doen van bureauonderzoek waarbij gebruik wordt gemaakt van *expert judgement* (de ervaring van vakspecialisten) en het raadplegen van openbare bronnen. In de analyses (zie hoofdstuk 3) wordt per onderzoek ook aangegeven of vervolgonderzoek nodig is.

Kwantitatief onderzoek gaat verder en voert daadwerkelijk metingen en berekeningen. Dit type onderzoeken kennen vaak een lange doorlooptijd doordat metingen over langere perioden moeten worden uitgevoerd (ten behoeve van een representatieve meting). Vanzelfsprekend kost de analyse en interpretatie van de meetresultaten ook de nodige doorlooptijd. Het stadium van het voorliggende onderzoek, vroege planfase, is niet opportuun voor dergelijke omvangrijke onderzoeken.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeks aanpak toegelicht. Hier wordt ook de rol van de Onderzoeksgroep geduid in voorliggend onderzoek. Relevante

uitgangspunten en kaders worden benoemd. Vervolgens worden de 6 varianten² beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 beschrijft vervolgens de (maximale) impact van de voorgenomen herontwikkeling op een 13-tal aspecten. Er is een wisselwerking tussen de impact op de verschillende onderzoeken en de varianten. Dat wil zeggen, de onderzoeken kunnen maatregelen beschrijven die onderdeel zijn van de infravarianten. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 de haalbaarheid van de 6 varianten beschreven. Hier wordt ingegaan op de ruimtelijke, juridische en financiële haalbaarheid. Omdat de Onderzoeksgroep een significante rol heeft bij de totstandkoming van de brede impactanalyse, wordt de reflectie opgenomen in hoofdstuk 6. Deze reflectie wordt door de onafhankelijke gesprekleider opgesteld in samenspraak met de Onderzoeksgroep. Tot slot worden de conclusies van Movares beschreven in hoofdstuk 6 met relevante afhankelijkheden voor het verdere proces.



Afbeelding 3. Huidige situatie Eembrugge (Bron: E. Bronzwaer).

² Tijdens de bijeenkomsten is de term “scenario” gebruikt. Omdat het hier gaat om infrastructuur is de term “variant” toepasselijker. Voorliggende rapportage hanteert de term “variant”.

2 Onderzoeksaanpak

2.1 De Onderzoeksgroep

Onderdeel van het raadbesluit van april 2023 is het vormen van een *klankbordgroep*. Dit is een groep vertegenwoordigers van omwonenden, ontwikkelaars en de gemeenten Baarn en Eemnes. In samenwerking met een onafhankelijk gesprekleider is de *Onderzoeksgroep* opgesteld als invulling van de *klankbordgroep* uit het raadsbesluit. De Onderzoeksgroep is samengesteld uit omwonenden, werkenden, recreanten en potentiële toekomstige bewoners. De samenstelling doet recht aan de kennis en inzichten die deze belanghebbenden hebben. Zij hebben een essentiële rol gekregen in het vormgeven en uitvoeren van het voorliggende onderzoek. De werkwijze van de Onderzoeksgroep is opgenomen in bijlage 2. De kern staat beschreven in onderstaand kader:

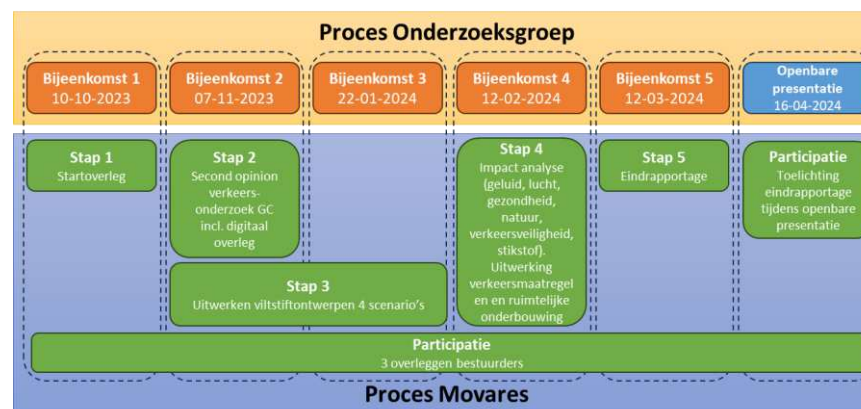
De Onderzoeksgroep beoordeelt de opdracht aan een onafhankelijk extern verkeersbureau dat een advies schrijft over de wijze waarop verkeer van en naar de nieuwe woningen op een verantwoorde wijze kan vormkrijgen en wat de effecten van het verkeer zijn op de omgeving. De Onderzoeksgroep beziet zo objectief mogelijk de samenhang tussen de verschillende factoren die met de ontwikkelingen samenhangen.

De Onderzoeksgroep komt op vastgestelde momenten samen. Movares bereidt deze momenten inhoudelijk voor. Vooraf worden alle stukken opgestuurd (digitaal, per post indien nodig). Deelnemers van de Onderzoeksgroepen hebben zodoende tijd om zich voor te bereiden. Gedurende de bijeenkomsten stelt de Onderzoeksgroep zich kritisch op ten aanzien van de (tussen)resultaten van Movares. De inbreng van de Onderzoeksgroep wordt door Movares verwerkt in de (tussen)producten. Bij een volgende bijeenkomst wordt een terugkoppeling gegeven hoe de inbreng van de Onderzoeksgroep verwerkt is in de (tussen)producten.

In voorliggende rapportage wordt met blauwe kaders aangegeven wat de inbreng van de Onderzoeksgroep is geweest, en hoe Movares dit verwerkt heeft in haar onderzoek.

Voorbeeldkader verwerking input en/of aanscherping Onderzoeksgroep.

Het onderzoeksproces van Movares is afgestemd op de bijeenkomsten van de Onderzoeksgroep. Uitgangspunt voor de werkzaamheden is onderstaand processchema. Het proces voorziet in 5 bijeenkomsten met de onderzoeksgroep. Er worden geen notulen opgesteld. Iedere bijeenkomst wordt samengevat met bijbehorende afsprakenlijst en aandachtspunten. Deze samenvatting wordt nadien naar de Onderzoeksgroep gestuurd. De samenvattingen van bijeenkomsten 1 t/m 5 zijn te vinden in bijlage 3. De conclusies van de Onderzoeksgroep en terugkoppeling van het proces is beschreven in hoofdstuk 6.



Afbeelding 4. Processchema brede impactanalyse Ocriet/Sterk.

Tijdens bijeenkomst 2 is door de Onderzoeksgroep gevraagd om de impactanalyse, die gepland stond voor bijeenkomst 4, te vervoegen

naar bijeenkomst 3. Movares heeft deze planningswijziging overgenomen. Tijdens bijeenkomst 3 zijn de resultaten van de diverse conditionerende onderzoeken gepresenteerd.

2.2 De planologische procedure

De herontwikkeling van het Ocriet/Sterk-terrein is momenteel onderdeel van het bestemmingsplan 'Buitenrand 2012, partiële herziening bedrijventerrein Eembrugge' (vastgesteld d.d. 24-02-2014) en heeft de bestemming 'Bedrijf' met de functieaanduiding: 'Bedrijf tot en met categorie 3.1'. Het bebouwingspercentage is 60%.



Afbeelding 5. Uitsnede Omgevingsloket (bron: www.omgevingsloket.nl). Paars = bestemming 'bedrijf'.

De herontwikkeling tot woningbouw betekent een wijziging van de bestemming. Momenteel is het alleen toegestaan om een *bedrijf tot en met*

³ Bijlage 3 van het bestemmingsplan betreft de Staat van bedrijfsactiviteiten. Categorie 1 t/m 3.1 zijn toegestaan. https://ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0317.Buitenrand2012-VA01/b_NL.IMRO.0317.Buitenrand2012-VA01_rb3.pdf

*categorie 3.1*³ te realiseren op deze locatie. Ook het realiseren van een nieuwe weg heeft een wijziging van het omgevingsplan. Het aanpassen van bestaande wegen binnen eigendomsgrenzen heeft in beginsel geen wijziging van het omgevingsplan.

Het wijzigen van een omgevingsplan kent grofweg 3 procedurestappen⁴:

1. Bekendmaking wijzigen omgevingsplan
2. Ontwerp-omgevingsplan ter inzage
3. Vaststellen omgevingsplan

Binnen 6 weken vanaf het moment van terinzagelegging van het ontwerp-omgevingsplan kan iedereen zienswijzen inbrengen. Dit kan schriftelijk of mondeling.

Voor de herontwikkeling van het Ocriet/Sterk-terrein ligt het initiatief bij de ontwikkelcombinatie. Zij verzoeken om samen met de gemeente het omgevingsplan te wijzigen. De gemeenteraad is uiteindelijk bevoegd om het wijzigingsbesluit van het omgevingsplan vast te stellen. In dit wijzigingsbesluit zit de verwerking van zienswijzen en eventuele amendementen. Vanuit de Omgevingswet is aantoonbare participatie een belangrijk onderdeel geworden. Voorliggend onderzoek en de bijeenkomsten met de Onderzoeksgroep geven invulling aan dit deel van de Omgevingswet.

2.3 Uitgangspunten brede impactanalyse

Het duiden van de brede impact van de herontwikkeling van het Ocriet/Sterk-terrein tot woningen heeft een aantal uitgangspunten. Omdat momenteel alleen de gebiedsvisie bekend is, zijn uitgangspunten nodig waarop de effecten beoordeeld kunnen worden. Deze uitgangspunten zijn hoofdzakelijk gefocust op de mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen. Aangezien deze ruimtelijke ontwikkelingen van invloed zijn op de verkeersgeneratie.

De verkeersgeneratie is voor = *conditionerende onderzoeken*, (vooronderzoeken dat voorwaarden in beeld brengt van het voorgenomen

⁴ Voor meer informatie zie:

<https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/omgevingsplan/procedure-wijzigen-omgevingsplan/>

plan) de invoer (geluid, lucht, trillingen, verkeersveiligheid). In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten benoemd inclusief bijbehorende toelichting.

Tabel 1. Uitgangspunten brede impactanalyse ontwikkeling Ocriet/Sterk.

Uitgangspunt	Waarde	Toelichting
Kengetallen	CROW publicatie 381	Uitgangspunt is dat de kengetallen uit CROW 381 worden gehanteerd voor het bepalen van de verkeersgeneratie.
Zichtjaar	2040	Het duiden van de impact gebeurt op basis van de verwachte verkeersintensiteiten in 2040.
Basisjaar	2022	De basis van de verkeersintensiteiten zijn de maximale gemeten verkeersintensiteiten in 2022 (periodes maart '22 en jul-sept '22)
Autonome groei	1,1% p/j auto	De autonome groei van 1,1% per jaar voor autoverkeer is afkomstig uit de publicatie 'Kencijfers Mobiliteit 2022' (p.39).
Omvang woningen	90 woningen	Voor het duiden van de impact wordt uitgegaan van de maximale omvang van 90 woningen. Hiermee wordt een robuuste inschatting gegeven van de brede impact. De verdeling naar type woning is conform het programma zoals ook door Goudappel is gehanteerd (Verkeerskundig onderzoek Ocrietlocatie, dd. 19-01-2023).
Bestaande bedrijfsactiviteiten	510 m ² BVO	Conform het programma zoals ook door Goudappel is gehanteerd (Verkeerskundig onderzoek Ocrietlocatie, dd. 19-01-2023).

Uitgangspunt	Waarde	Toelichting
Groei jachthaven	200 ligplaatsen	Verwachte inschatting groei ligplaatsen jachthaven. Groei is opgenomen op verzoek van gemeente Eemnes.

Tijdens bijeenkomst 4 is aangegeven dat de gehanteerde groei van 200 ligplaatsen voor de jachthaven een grote overschatting is. Voor het duiden van de effecten is echter gekozen om dit uitgangspunt te blijven hanteren.

2.4 Conditionerende onderzoeken

De brede impactanalyse brengt de effecten van 13 conditionerende onderzoeken in beeld. Zoals eerder aangegeven is het in dit stadium van de planvorming niet mogelijk de onderzoeken in de volle diepgang uit te voeren. Enerzijds omdat relevante invoer ontbreekt, anderzijds omdat in een dergelijke vroege planfase de diepgang niet nodig is voor besluitvorming. In latere planuitwerking, waarbij meer bekend is over de uitwerking, kan doelgericht nader onderzoek worden uitgevoerd. De te onderzoeken aspecten zijn tijdens bijeenkomst 1 ingebracht en tijdens bijeenkomst 2 besproken met de Onderzoeksgroep. In onderstaande tabel wordt per te onderzoeken aspect de scope beschreven.

Tabel 2. Overzicht duiding en diepgang conditionerende onderzoeken.

Aspect	Scope
Verkeer	Kwantitatief Het doen van handmatige verkeers-berekeningen om de verkeersbewegingen in 2040 te bepalen. De verkeersbewegingen worden per variant uitgewerkt.
Geluid	Kwantitatief De verkeersbewegingen per variant worden gemodelleerd in een geluidsmodel. Hierin wordt de geluidsbelasting van geluidgevoelige objecten (zoals woningen) berekend.
Trillingen	Kwalitatief Op basis van beschikbare data over trillingen en de (staat van) funderingen van woningen in Eembrugge wordt door een vakspecialist een beschouwing opgesteld van de mogelijke toename van trillingen als gevolg van een (significante) toename van wegverkeer per variant.
Luchtkwaliteit	Kwantitatief Voor het bepalen van effecten op luchtkwaliteit wordt in deze vroege planfasen gebruik gemaakt van de NIBM-tool van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze rekentool berekent de bijdrage aan concentratie PM ₁₀ en NO ₂ .
Verkeers-veiligheid	Kwalitatief De toename van verkeer wordt afgezet tegen de functie en inrichting van de weg. Op wegvakken en kruispunten wordt op basis van <i>expert judgement</i> een oordeel gegeven over de impact op verkeersveiligheid.
Eigendommen	Kwalitatief De ligging van diverse varianten maken gebruik van eigendommen van derden. Per variant wordt bekeken of minnelijke grondverwerving nodig is op basis van kadastrale gegevens.

Aspect	Scope
Stikstof	Kwalitatief Middels een beschouwing van de ontwikkellocatie t.o.v. stikstofgevoelige habitats (Natura2000-gebieden) is een oordeel gegeven over de mogelijk impact van de aanvullende verkeersbewegingen in de (a) realisatiefase en (b) gebruiksfase op stikstofdepositie.
Ecologie	Kwalitatief De ligging van de infravarianten worden vergeleken met groene contouren (Natura2000, Natuurnetwerk Nederland of andere groene contouren). Een deskundige beoordeelt wat mogelijke gevolgen zijn voor de (beschermde) flora en fauna als varianten groene contouren doorkruisen.
Kabels en leidingen	Kwalitatief Bij het Kadaster wordt de ligging van kabels en leidingen opgevraagd. Per variant wordt bepaald welke kabels en/of leidingen binnen het invloedgebied liggen van infravarianten.
Bodem	Kwalitatief Openbare bronnen (DinoLoket) geeft inzicht in de bodemopbouw. Naar oordeel van een deskundige wordt bepaald wat de invloed is van de bodemopbouw op de infravarianten.
Archeologie	Kwalitatief Per variant wordt inzichtelijk gemaakt wat de archeologische verwachtingswaarden zijn. Hierbij wordt gekeken naar de dubbelbestemming in het omgevingsplan (voorheen bestemmingsplan).
Geo-hydrologie	Kwalitatief Beschikbare peilbuizen in het plangebied geven inzicht over de grondwaterstand. Naar oordeel van een deskundige wordt bepaald of grondwater(onttrekking) van invloed is op infravarianten.
Ontpofbare oorlogsresten	Kwalitatief Openbare bronnen worden geraadpleegd om te bestuderen of het projectgebied verdacht is op ontpofbare oorlogsresten.

3 Varianten

3.1 Totstandkoming varianten

Dit hoofdstuk beschrijft de uitwerking van iedere variant voor de ontsluiting van de ontwikkellocatie. De basis van de varianten is afkomstig van het voorgaand onderzoek door Goudappel (Verkeerskundig onderzoek Ocrietlocatie, dd. 19-01-2023). In dit onderzoek zijn de volgende varianten – verkeerskundig – onderzocht, zie ook bijlage 1:

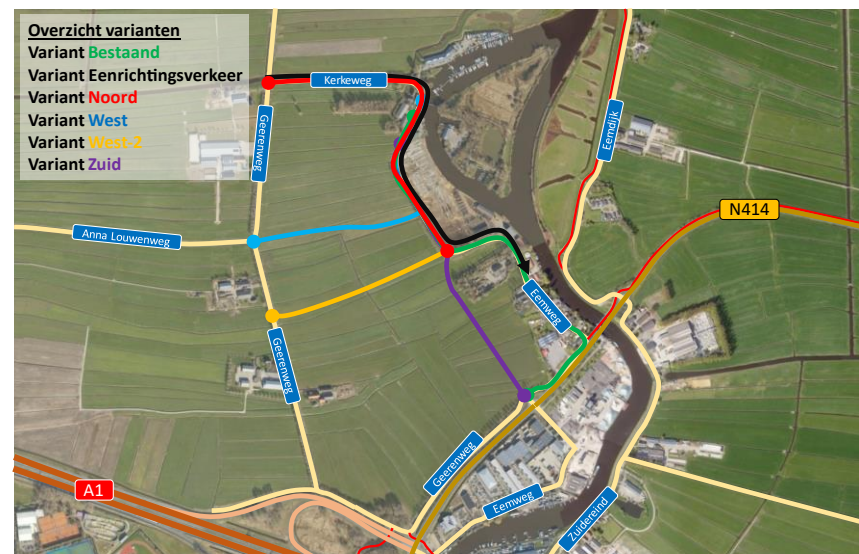
- Variant Bestaand (“Huidige structuur”)
- Variant Eénrichtingsverkeer (“Eenrichtingsweg”)
- Variant Noord (“Knip”)
- Variant West (“Nieuwe verbindingsweg richting Anna Louwenweg”)
- Variant West-2
- Variant Zuid (“Nieuwe verbindingsweg richting N414”)

Tijdens bijeenkomst 2 is door de Onderzoeksgroep aangegeven om ook de impact van “Variant West-2” te onderzoeken. Dit is een meer zuidelijke ligging van de reeds bestaande Variant West.

Per variant worden de infrastructurele maatregelen beschreven om de weginrichting geschikt te maken voor de afwikkeling van het autonome verkeer en bestemmingsverkeer van de ontwikkellocatie en de leefbaarheid binnen het studiegebied op een acceptabel niveau te houden. De basis voor deze maatregelen zijn afkomstig van de geldende richtlijnen van het CROW. Voor iedere variant is een beknopte ontwerptoelichting opgenomen. Eventuele aandachtspunten zijn ook benoemd.

Per variant is een *schetsontwerp* (SO) opgesteld. Het SO dient als eerste verkenning naar de inpasbaarheid van maatregelen. De impact op ruimtegebruik, bochten/bochtstralen, wegbreedtes, water, bomen etc. kan hiermee nadrukkelijker bepaald worden. Opgemerkt wordt dat het om een

schetsontwerp gaat. De voorkeursvariant kent nog talloze optimalisaties. Dit is echter geen onderdeel van voorliggend onderzoek.



Afbeelding 6. Schematisch overzicht varianten.

3.2 Variant Bestaand

In de bestaande variant wordt het verkeer van/naar de ontwikkellocatie afgewikkeld via het bestaande wegennet. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd – voor het bepalen van de brede impact – dat al het verkeer door de kern van Eembrugge rijdt. In werkelijkheid zal een gedeelte van dit verkeer richting het noorden rijden, via de Kerkeweg en Geerenweg naar Eemnes.

Tabel 3. Toename verkeer op wegvakken voor variant Bestaand, zie ook paragraaf 4.1.

Variant	Eemweg	Geerenweg
2040 Autonom	650 mvt/etmaal	490 mvt/etmaal
Variant Bestaand	1.610 mvt/etmaal	490 mvt/etmaal

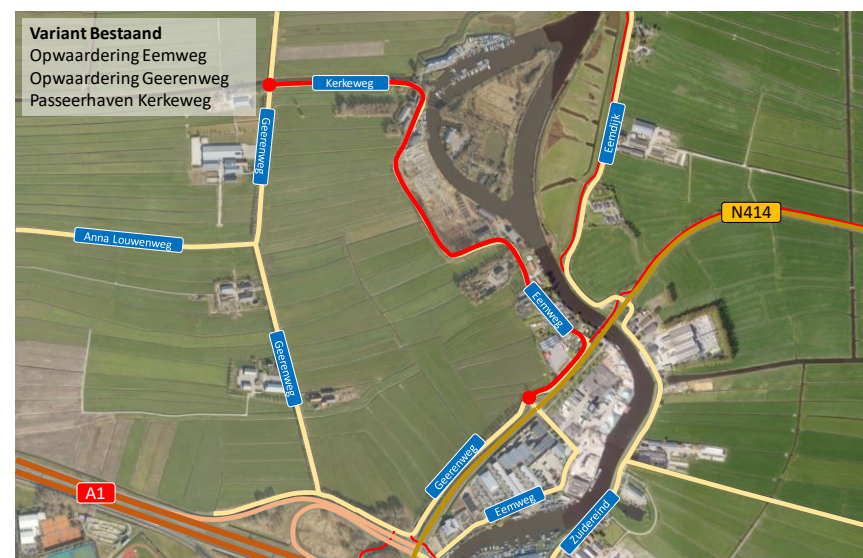
Goudappel stelt op basis van de Wegenscan (zie bijlage 1) dat de maximaal wenselijke etmaalintensiteit op de Eemweg in de kom van Eembrugge ca. 2.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal is. Met de voorgenomen ontwikkelingen (autonom, uitbreiding jachthaven en ontwikkeling Ocriet/Sterk) blijft de verwachte intensiteit binnen de gestelde streefdrempelwaarde van 2.000 motorvoertuigbewegingen. Voor een rijbaan van 4,95m (ter hoogte van de noordelijke komgrens Eembrugge) geldt een streefdrempelwaarde van 1.000 motorvoertuigbewegingen als ervanuit wordt gegaan dat er op de rijbaan geparkeerd kan worden.

Het CROW geeft in het ASVV2021 (paragraf 11.2) aan dat het minimaal wegprofiel voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom 4,8 m is. Dit profiel is geschikt voor tweerichtingen autoverkeer (ontwerpvoertuig personenauto) en tweerichtingen fietsverkeer. Hierbij geldt wel dat bij tegemoetkomend verkeer inhalen van fietsers niet mogelijk is. Binnen deze wegbreedte is het mogelijk om de verwachte verkeersintensiteit (zie tabel 3) af te wikkelen. De wegbreedte is de totale breedte (van kant verharding tot kantverharding) van de weg dat door alle weggebruikers wordt gebruikt. Fiets(suggestie)stroken, rijstroken duiden de positie van weggebruikers binnen de totale wegbreedte.

Het wegprofiel van 4,8 m is in te passen op de Eemweg tussen Geerenweg (ter hoogte van de komgrens / fietspad t.h.v. de brug) tot en met de huidige

inrit van het Sterk-terrein. Binnen de kom van Eembrugge is het mogelijk om een 5-tal parkeerplaatsen te realiseren (6x2m). Ter hoogte van de Geerenweg (parallel aan de Bisschopsweg) is het door de brede berm mogelijk om nog 12 extra parkeerplaatsen (5x2,5m) te realiseren. Deze parkeerplaatsen dienen als overloop voor het (bezoekers)parkeren in Eembrugge. Hiermee wordt voorkomen dat de doorgang in Eembrugge, met minimaal 4,8 m, te zeer beperkt wordt door geparkeerde voertuigen.

Naar aanleiding van bijeenkomst 4 is gezocht naar aanvullende parkeerplaatsen voor (bezoekers)parkeren. Deze parkeerplaatsen zijn gevonden langs de Geerenweg. Voor ca. 80% van de woningen in Eembrugge liggen deze parkeerplaatsen op acceptabele loopafstand (100m-200m, ASVV2021 tabel 8.4/2).



Afbeelding 7. Principe-uitwerking variant bestaand.

In Eembrugge zelf wordt voorzien in 2 wegversmallingen. Deze wegversmallingen hebben een doorgang van 3,1 m (ASVV2021 paragraaf

11.2.30). De wegversmallingen moeten zorgen dat de snelheid laag blijft (30 km/u).

De kern van Eembrugge moet ook voorzien in opstellocaties voor klike's. De Eemweg kent een aantal locaties waar het wegprofiel van 4,8 m i.c.m. met parkeervakken van 2m breed, niet inpasbaar zijn. Op deze locaties kan wel worden voorzien in een opstelplaats voor klike's. Dit betekent wel dat sommige bewoners een aantal meters moeten lopen om hun klike's op de centrale locatie neer te zetten. Deze oplossingsrichting maakt dat de doorgang in Eembrugge geborgd blijft.

Tijdens bijeenkomst 4 is opgemerkt dat ook de klike's zorgen voor een beperking in beschikbare rijbaan. Binnen de beschikbare openbare ruimte is ruimte beschikbaar voor het realiseren van een opstelplaats voor klike's.

De Geerenweg, tussen aansluiting Bisschopsweg en komgrens Eembrugge, wordt voorzien van fietssuggestiestroken. De onoverzichtelijke bocht tussen de Geerenweg en Eemweg wordt voorzien van een overrijdbare middengeleider. Door de minimale zichtlijnen moet verkeer uit Eembrugge stoppen voor een stopstreep. De combinatie van maatregelen maakt dat de verkeersveiligheid van het fietsverkeer (in het bijzonder in de zomermaanden) verbetert.

De Eemweg tussen de komgrens en toekomstige ontwikkellocatie heeft momenteel een wegbreedte van ca. 4m. Dit is onvoldoende voor conform de richtlijnen. Met de voorgenomen ontwikkeling komt dit gedeelte van de Eemweg binnen de komgrens te liggen, het instellen van een snelheidsregime van 30 km/u wordt aanbevolen. Daarnaast is het nodig om de rijbaan te verbreden tot 4,8 m. Dit is mogelijk binnen de huidige eigendommen van de gemeente Eemnes / gemeente Baarn. Kritisch is het wegvak tussen Eemweg 102A en Eemweg 104. Hier is de breedte van 4,8m net mogelijk. Ter hoogte van Eemweg 104 moet de westelijke watergang gedempt worden over een lengte van circa 11m om een veilige berm van minimaal 1,0m te realiseren.

Gedurende bijeenkomst 4 is door de Onderzoeksgroep opgemerkt dat er ook maatregelen nodig zijn op de Eemweg tussen de komgrens en de toekomstige ontwikkellocatie. Deze maatregel (het verbreden tot 4,8m) is meegenomen in variant Bestaand.

Omdat verkeer ook gebruik kan maken van de Kerkeweg en Geerenweg is er op de Kerkeweg een passeerhaven voorzien. Ter plaatse van de passeerhaven neemt de wegbreedte toe van ca. 3m tot 5m. over een lengte van 20m. Hiermee ontstaat een passeermogelijkheid voor tegemoetkomend gemotoriseerd verkeer.

De toename van trillingen en toename van geluid als gevolg van de toename in verkeersbewegingen worden voorkomen, ten opzichte van huidige situatie, door asfaltverharding (gesloten verharding). Resterende effecten blijven dan binnen wettelijke kaders.

Op basis van CROW-richtlijnen is het mogelijk om het toekomstige verkeer via bestaande structuren worden afgewikkeld. Het betreft de totale combinatie van toekomstige verkeersdruk, minimale maatvoering, aanwezige recreatieve fietsroutes en bestaande bedrijfsactiviteiten dat eisen stelt aan de leefbaarheid. Deze grens (de zogenoemde streefdrempelwaarde) is niet zwart-wit, maar w wel benadert deze variant.

De uitwerking van deze variant als schetsontwerp is te vinden in bijlage 8.

Samenvatting

Variant Bestaand voorziet de volgende maatregelen om de leefbaarheid, verkeersveiligheid en doorstroming op een wettelijk acceptabel niveau te houden:

- Toepassen rijbaan 4,8m in Eembrugge. Rijbaan uitvoeren in asfalt.
- Toepassen wegversmallingen (doorgang 3,1m) in Eembrugge voor beperken snelheid.

- Realiseren 5 parkeerplaatsen Eemweg. Ten behoeve van (bezoekers)parkeren Eembrugge.
- Realiseren opstellocatie klike's in Eembrugge voor borgen beschikbare rijbaan.
- Toepassen rijbaan 4,8m in Eemweg tussen Eembrugge en huidige inrit Sterk-terrein. Rijbaan uitvoeren in asfalt inclusief dempen watergang (11m) en voorzien in duiker.
- Realiseren 12 parkeerplaatsen Geerenweg. Ten behoeve van overloop (bezoekers)parkeren Eembrugge.
- Realiseren fietsstroken Geerenweg tussen Eembrugge en aansluiting Bisschopsweg. Hiermee wordt de positie van de fiets versterkt.
- Realiseren passeerhaven (breedte 5,0m) over een lengte van 20m op de Kerkeweg.



Afbeelding 8. Huidige situatie kruispunt Geerenweg - Eemweg vanaf fietspad (bron: E. Bronzwaer).

3.3 Variant éénrichtingsverkeer

Deze variant gaat uit van het instellen van een verkeerscirculatie in het projectgebied. Verkeer naar de ontwikkellocatie kan het gebied alleen bereiken door *met de klok mee* te rijden. Dat wilt zeggen: vanaf de Bisschopsweg moet het verkeer via de Geerenweg – Kerkeweg – Eemweg naar haar bestemming rijden. Bij het wegrijden moet het verkeer gebruik maken van de Eemweg (via de kern van Eembrugge) – Geerenweg – Bisschopsweg. Bestemmingsverkeer naar Eembrugge kan wel via haar normale route (via de Geerenweg) blijven rijden, in twee richtingen. Ook de Geerenweg (tussen Bisschopsweg en Kerkeweg) blijft in twee richtingen begaanbaar.

Tabel 4. Toename verkeer op wegvakken voor variant éénrichtingsverkeer, zie ook paragraaf 4.1.

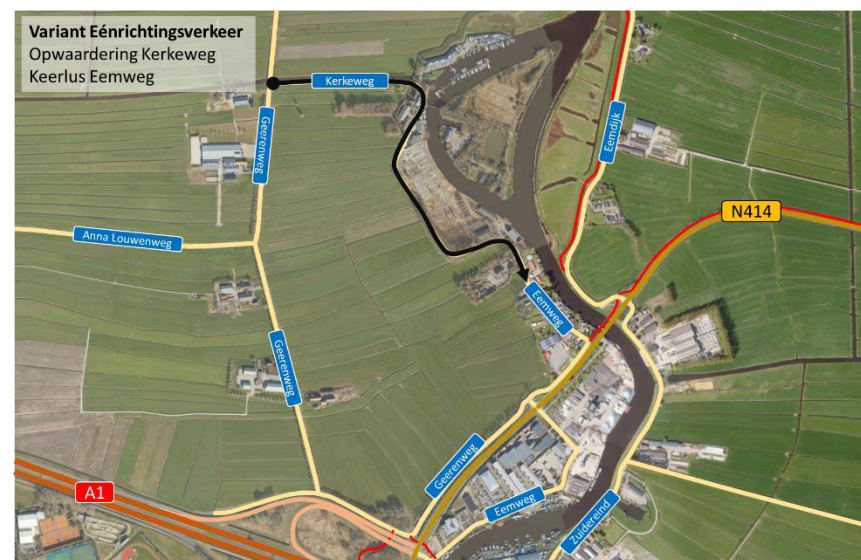
Variant	Eemweg	Geerenweg
2040 Autonom	650 mvt/etmaal	490 mvt/etmaal
Variant Eénrichting	1.100 mvt/etmaal	990 mvt/etmaal

De Kerkeweg wordt een éénrichtingsweg. Verkeer kan alleen vanaf het westen (vanaf de Geerenweg) de Kerkeweg inrijden. Fietsverkeer mag wel in twee richtingen blijven rijden. Om het passeren van fietsers mogelijk te maken worden de berm van de Kerkeweg voorzien van halfverharding (grasbetontegels) met een breedte van 0,6m per zijde. Het wegprofiel inclusief halfverharding wordt 4,2m. Het huidige wegprofiel (ca. 3m) is *ruimer* dan de minimale wegbreedte voor een erftoegangsweg type 2 buiten de bebouwde kom (Handboek Wegontwerp – Erftoegangswegen, paragraaf 5,3).

De bochten bij het kruispunt Kerkeweg – Eemweg (ter hoogte van het gemaal / ingang jachthaven) en de bocht ter hoogte van de brug naar Ocriet-eiland worden verruimd naar een straal van 8m. Dit is nog steeds niet voldoende voor een trekker-oplegger (in de volksmond vrachtwagen). In de praktijk betekent dit dat een trekker-oplegger achteruit naar de jachthaven en Ocriet-eiland moet rijden. Bij het wegrijden kan dit vrachtverkeer wel via de reguliere route (Eemweg door Eembrugge) het gebied verlaten.

Tijdens bijeenkomst 4 is door de leden van de Onderzoeksgroep aangegeven dat het achteruitrijden richting de jachthaven/Ocriet-eiland niet mogelijk is. Dit maakt deze variant in beginsel niet haalbaar. Er zijn maatregelen te bedenken (zie hieronder) om de bereikbaarheid voor alle modaliteiten te borgen. Dit heeft echter niet de voorkeur.

Om vrachtverkeer toegang te laten geven tot de jachthaven en/of Ocriet-eiland kan gewerkt worden met ontheffingen. Zwaar vrachtverkeer kan met een dergelijke ontheffing en begeleiding tegen het verkeer in rijden om naar haar eindbestemming te komen. Een dergelijke oplossing is echter verre van optimaal en geniet niet de voorkeur.



Afbeelding 9. Principe-uitwerking variant éénrichtingsverkeer.

Om verkeer te sturen richting de Kerkeweg, i.v.m. de éénrichtingsweg op de Kerkeweg, wordt de voorrangssituatie op het kruispunt Geerenweg – Bisschopsweg gewijzigd. Momenteel is dit een gelijkwaardig kruispunt. Door het realiseren van een voorrangskruispunt waarbij verkeer vanaf de

Bisschopsweg linksaf richting de Geerenweg in de voorrang zit, wordt het verkeer de juiste richting in 'gestuurd'.

De kern van Eembrugge blijft vanuit het zuiden bereikbaar. Bestemmingsverkeer (personenauto's en zwaar verkeer) kan keren middels een keerlus. Zij kunnen immers niet via de Eemweg / Kerkeweg weg rijden. In deze variant is een keerlus voorzien op het huidige Sterk-terrein. Deze keerlus is van invloed op het stedenbouwkundige plan van de ontwikkellocatie.

Omdat de intensiteit op de Geerenweg toeneemt zijn ook aanvullende maatregelen nodig op de Geerenweg parallel aan de oprit A1. De huidige rijbaan is circa 4,1m breed. De combinatie tussen gemotoriseerd verkeer (landbouwverkeer) en fietsers is in de huidige situatie onwenselijk. Met de verwachte verkeerstoename zijn op dit wegvak aanvullende maatregelen nodig. De wegbreedte wordt aangepast van 4,1m naar 4,8m. Dit sluit aan op de wegbreedte van de Geerenweg (tussen de A1 en Kerkeweg) en voorziet in voldoende breedte waarbij een landbouwvoertuig en fietser elkaar kunnen passeren (verkeersruimte is respectievelijk 3,60m en 1,00m bij een ontwerpsnelheid van 60 km/u).

De leden van de Onderzoeksgroep hebben in bijeenkomst 4 aangegeven dat er maatregelen nodig zijn de Geerenweg, parallel aan de oprit A1.

Om de effecten van geluid en trillingen, door de toename van verkeer, te verhelpen wordt de verharding van de Eemweg in de kern van Eembrugge vervangen door asfaltverharding. Er worden verder geen aanvullende maatregelen getroffen in de kern van Eembrugge.

De uitwerking van deze variant als schetsontwerp is te vinden in bijlage 8.

Samenvatting

Variant Eénrichtingsverkeer voorziet de volgende maatregelen om de leefbaarheid te borgen:

- Instellen van éénrichtingsverkeer op de Kerkeweg.
- Voorzien van bermverharding (0,6m breed per berm) langs de Kerkeweg
- Bochtverbreding kruispunt ter hoogte van Jachthaven (R=8m).
- Realiseren keerlus ter hoogte van huidige inrit Sterk-terrein voor keren verkeer vanuit Eembrugge
- Wijzigen voorrangssituatie kruispunt Bisschopsweg – Geerenweg naar voorrangskruispunt
- Verbreden Geerenweg (gedeelte parallel aan oprit A1) naar 4,8m.
- Rijbaan Eemweg in Eembrugge vervangen door asfaltverharding.



Afbeelding 10. Huidige situatie Geerenweg, parallel aan oprit A1 (bron: E. Bronzwaer).

3.4 Variant Noord

In variant Noord rijdt het verkeer van en naar de ontwikkellocatie, Ocriet-eiland en de jachthaven via de Kerkeweg. Verkeer naar de kern van Eembrugge dient via de Geerenweg en Eemweg te rijden. Het doorrijden via de Eemweg kan niet meer. Om het verkeer te sturen wordt de Eemweg ten noorden van de komgrens Eembrugge “geknipt”. Alleen langzaam verkeer mag nog doorrijden. Door de “knip” wordt de kern van Eembrugge ontzien. De situatie wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 5. Toename verkeer op wegvakken voor variant Noord, zie ook paragraaf 4.1.

Variant	Eemweg	Geerenweg
2040 Autonom	650 mvt/etmaal	490 mvt/etmaal
Variant Noord	650 mvt/etmaal	1.510 mvt/etmaal

Doordat de intensiteit op de Kerkeweg en Geerenweg toeneemt zijn er infrastructurele maatregelen nodig op deze wegen. De Kerkeweg wordt verbreed naar 5,5m. Hiermee is het mogelijk dat een personenauto en vrachtwagen elkaar kunnen passeren bij 30 km/u (ASVV 2021 paragraaf 11.2). Dit betekent dus ook dat fietsers en personenauto's elkaar veilig kunnen passeren. De rijbaan krijgt fietssuggestiestroken van 1,25m. Het wegprofiel van de Geerenweg, tussen Kerkeweg en de oprit A1, blijft ongewijzigd. De breedte is ca. 4,6m. De Geerenweg parallel aan de oprit A1 heeft in de huidige situatie een breedte van ca. 4,2m.

Tijdens bijeenkomst 4 is door de deelnemers aangegeven dat dit gedeelte van de Geerenweg erg smal is, al in de huidige situatie. Het eerste voorstel; een vrijliggend fietspad, is onvoldoende in deze variant. Hierdoor is in de nadere uitwerking gekozen voor het verbreden van de Geerenweg parallel aan de A1. De rijbaan wordt 4,8m.

De rijbaan wordt verbreed naar 4,8m. De aanwezige watergang en bomenlanen zijn drangpunten t.a.v. de inpasbaarheid. De verbreding van de rijbaan (met fietssuggestiestroken van 0,9m) tot 4,8m wordt gedaan richting de oprit A1. Hiermee blijft de bomenlaan tussen de Geerenweg en het agrarisch gebied behouden.

De Geerenweg parallel aan de Bisschopsweg wordt ook verbreed tot 4,8m. In de huidige situatie is de rijbaan hier ca. 4,4m. Het verbreden van de rijbaan kan richting de Bisschopsweg. Door de ruimte tussen beide bomenlanen hoeven hier – naar verwachting – geen bomen geroid te worden.



Afbeelding 11. Principe-uitwerking variant Noord.

Om verkeer te sturen richting de Kerkeweg wordt de voorrangssituatie op het kruispunt Geerenweg – Bisschopsweg gewijzigd. Momenteel is dit een gelijkwaardig kruispunt. Door het realiseren van een voorrangskruispunt waarbij verkeer vanaf de Bisschopsweg linksaf richting de Geerenweg in de voorrang zit, wordt het verkeer de juiste richting in ‘gestuurd’. De kern van Eembrugge blijft vanuit het zuiden bereikbaar. Bestemmingsverkeer (personenauto's) dient te keren op eigen terrein of openbare weg. Zwaar verkeer (bestemmingsverkeer/afvalophaaldienst) kan gebruik maken van de “knip”. Zij kunnen met een speciale sleutel het obstakel (een paaltje) wegnemen en zo doorrijden richting de ontwikkellocatie / Kerkeweg.

Deze optie, het toepassen van een uitneembare paal ter hoogte van de “knip” kan ook gebruik worden voor zwaar verkeer met een bestemming op Ocriet-eiland en de jachthaven (het laden-en-lossen van boten). Hiermee wordt de bereikbaarheid van deze bestemmingen geborgd. Deze – technische – uitwerking zorgt wel voor een beheerorganisatie. Er dient immers ontheffing te worden verleend voor deze transportbewegingen.

De uitwerking van deze variant als schetsontwerp is te vinden in bijlage 8.



Afbeelding 12. Huidige situatie Kerkeweg richting de jachthaven/Ocriet-eiland (bron: E. Bronzwaer).

Samenvatting

Variant Noord voorziet de volgende maatregelen om de leefbaarheid te borgen:

- Verbreden van de Kerkeweg van ca. 3m tot 5,5m zodat auto- en fietsverkeer in twee richtingen elkaar kan passeren.

- Het verbreden van de Geerenweg (gedeelte parallel aan oprit A1) van ca. 4,1 naar 4,8m zodat landbouwverkeer en fietsverkeer elkaar veilig kan passeren.
- Het verbreden van de Geerenweg (gedeelte parallel aan Bisschopsweg) van ca. 4,4 naar 4,8m zodat landbouwverkeer en fietsverkeer elkaar veilig kan passeren.
- Wijzigen voorrangssituatie kruispunt Bisschopsweg – Geerenweg naar voorrangskruispunt.
- Het realiseren van een “knip” ten noorden van de komgrens van Eembrugge zodat gemotoriseerd verkeer gedwongen wordt de Geerenweg – Kerkeweg te gebruiken.

3.5 Variant West

Variant West voorziet in een nieuwe ontsluiting tussen de Eemweg en Geerenweg. Hiermee wordt deze ontsluiting de primaire toegang voor de ontwikkellocatie, Ocriet-eiland en de jachthaven. De verwachte intensiteiten op de Eemweg en Geerenweg zijn vergelijkbaar met variant Noord. In de praktijk zal blijken dat de intensiteit op de Geerenweg (tussen Kerkeweg – Anna Louwenweg, en tussen Anna Louwenweg – Bisschopweg lager liggen dan de verwachte 1.500 mvt/etmaal). De nieuwe ontsluiting sluit aan ter hoogte van de Anna Louwenweg en loopt recht door de polder.

Tabel 6. Toename verkeer op wegvakken voor variant West, zie ook paragraaf 4.1.

Variant	Eemweg	Geerenweg
2040 Autonom	650 mvt/etmaal	490 mvt/etmaal
Variant West	650 mvt/etmaal	1.510 mvt/etmaal

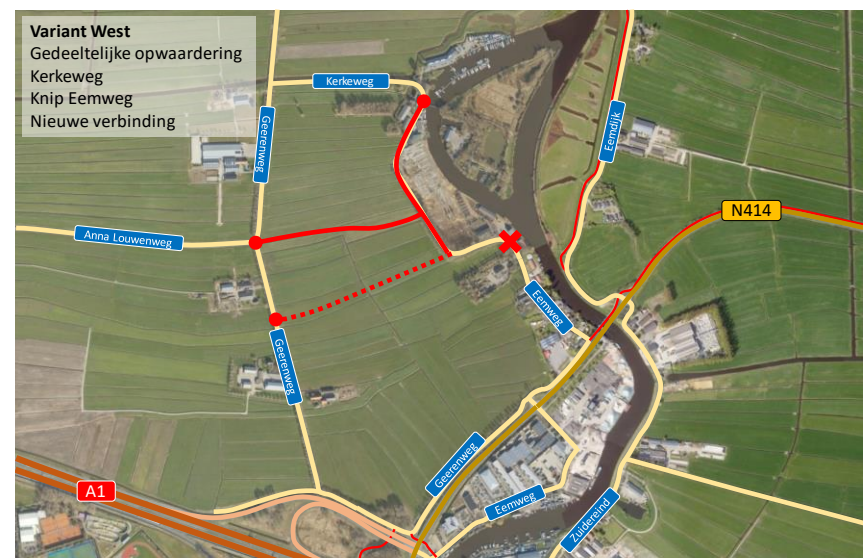
De nieuwe ontsluiting wordt 5,5m breed. Hiermee is het mogelijk dat een personenauto en vrachtwagen elkaar kunnen passeren bij 30 km/u (ASVV 2021 paragraaf 11.2). Dit betekent dus ook dat fietsers en personenauto's elkaar veilig kunnen passeren. De rijbaan krijgt fietssuggestiestroken van 1,25m. Variant West doorkruist 1 perceel van een particuliere eigenaar. Dit perceel dient verworven te worden.

Het wegprofiel van de Geerenweg, tussen Anna Louwenweg en de oprit A1, blijft ongewijzigd. De breedte is ca. 4,6m. De Geerenweg parallel aan de oprit A1 heeft in de huidige situatie een breedte van ca. 4,2m.

Tijdens bijeenkomst 4 is door de deelnemers aangegeven dat dit gedeelte van de Geerenweg erg smal is, al in de huidige situatie. Het eerste voorstel; een vrijliggend fietspad, is onvoldoende in deze variant. Hierdoor is in de nadere uitwerking gekozen voor het verbreden van de Geerenweg parallel aan de A1. De rijbaan wordt 4,8m.

De rijbaan wordt verbreed naar 4,8m. De aanwezige watergang en bomenlanen zijn drangpunten t.a.v. de inpasbaarheid. De verbreding van de rijbaan (met fietssuggestiestroken van 0,9m) tot 4,8m wordt gedaan richting de oprit A1. Hiermee blijft de bomenlaan parallel aan de Geerenweg en het agrarisch gebied behouden.

De Geerenweg parallel aan de Bisschopsweg wordt ook verbreed tot 4,8m. In de huidige situatie is de rijbaan hier ca. 4,4m. Het verbreden van de rijbaan kan richting de Bisschopsweg. Door de ruimte tussen beide bomenlanen hoeven hier – naar verwachting – geen bomen gerooid te worden.



Afbeelding 13. Principe-uitwerking variant West (stippellijn is variant West-2).

Om verkeer te sturen richting de Kerkeweg wordt de voorrangssituatie op het kruispunt Geerenweg – Bisschopsweg gewijzigd. Momenteel is dit een gelijkwaardig kruispunt. Door het realiseren van een voorrangskruispunt waarbij verkeer vanaf de Bisschopsweg linksaf richting de Geerenweg in de voorrang zit, wordt het verkeer de juiste richting in 'gestuurd'. De kern

van Eembrugge blijft vanuit het zuiden bereikbaar. Bestemmingsverkeer (personenauto's) dient te keren op eigen terrein of de openbare weg. Zwaar verkeer (bestemmingsverkeer/afvalophaaldienst) kan gebruik maken van de "knip". Zij kunnen met een speciale sleutel het obstakel (een paaltje) wegnemen en zo doorrijden richting de ontwikkellocatie / Kerkeweg.

Deze optie, het toepassen van een uitneembare paal ter hoogte van de "knip" kan ook gebruik worden voor zwaar verkeer met een bestemming op Ocriet-eiland en de jachthaven (het laden-en-lossen van boten). Hiermee wordt de bereikbaarheid van deze bestemmingen geborgd. Deze – technische – uitwerking zorgt wel voor een beheerorganisatie. Er dient immers ontheffing te worden verleend voor deze transportbewegingen.



Afbeelding 14. Huidige situatie kruispunt Geerenweg - Anna Louwenweg (vanaf Anna Louwenweg, bron: E. Bronzwaer).

KANS: Doordat de nieuwe ontsluiting (West) de rol van ontsluitingsroute overneemt van de Kerkeweg, kan de Kerkeweg worden ingericht als fietspad. Hiermee wordt deze route volledig autovrij.

De uitwerking van deze variant als schetsontwerp is te vinden in bijlage 8.

Samenvatting

Variant West voorziet de volgende maatregelen om de leefbaarheid te borgen:

- Het realiseren van een nieuwe weg tussen Eemweg en Geerenweg (ter hoogte van Anna Louwenweg) van 5,5m breed met bijbehorende watergangen.
- Het verbreden van de Geerenweg (gedeelte parallel aan oprit A1) van ca. 4,1 naar 4,8m zodat landbouwverkeer en fietsverkeer elkaar veilig kan passeren.
- Het verbreden van de Geerenweg (gedeelte parallel aan Bisschopsweg) van ca. 4,4 naar 4,8m zodat landbouwverkeer en fietsverkeer elkaar veilig kan passeren.
- Wijzigen voorrangssituatie kruispunt Bisschopsweg – Geerenweg naar voorrangskruispunt.
- Het realiseren van een "knip" ten noorden van de komgrens van Eembrugge zodat gemotoriseerd verkeer gedwongen wordt de Geerenweg – Kerkeweg te gebruiken.

3.6 Variant West-2

In de tweede bijeenkomst is voorgesteld naast variant West ook een zuidelijkere variant op West uit te werken: Variant West-2. Deze variant loopt als een nieuwe ontsluitingsweg door het landschap maar sluit zuidelijker aan op de Geerenweg, waarmee er één lijn ontstaat met de Eemweg (ten zuiden van het Sterk-terrein).

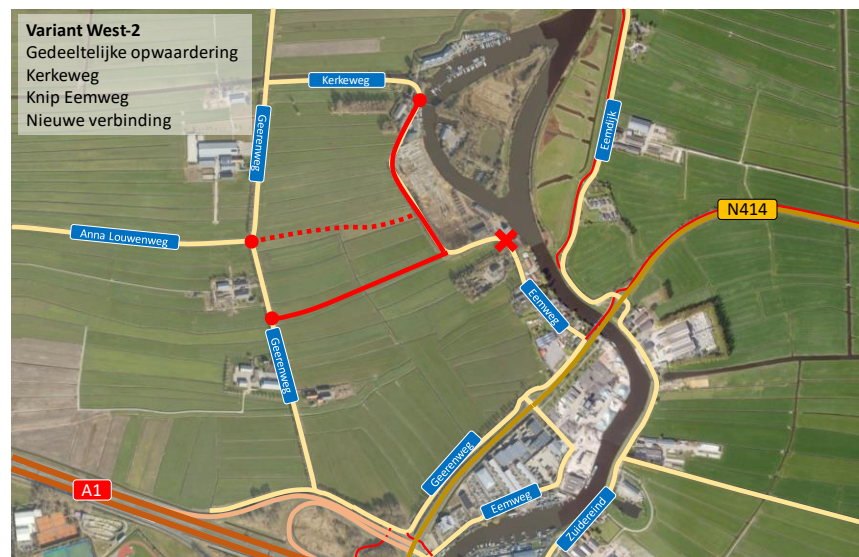
Deze variant op variant West, West-2 genaamd, voorziet in een nieuwe ontsluiting tussen de Eemweg en Geerenweg. In afbeelding 15 is ter verduidelijking variant West (zie paragraaf 3.5) met een stippellijn weergegeven. In deze variant wordt deze ontsluitingsstructuur de primaire toegang voor de ontwikkellocatie, Ocriet-eiland en de jachthaven. De verwachte intensiteiten op de Eemweg en Geerenweg zijn vergelijkbaar met variant Noord. In de praktijk zal blijken dat de intensiteit op de Geerenweg (tussen Kerkeweg – Anna Louwenweg, en tussen Anna Louwenweg – Bisschopweg lager liggen dan de verwachte 1.500 mvt/etmaal).

De nieuwe ontsluiting sluit aan op de Geerenweg tussen huisnummers 2A en 2B. Hiermee volgt de nieuwe ontsluiting de landschappelijke lijn van de Eemweg die ten zuiden van het Sterk-terrein loopt.

Tabel 7. Toename verkeer op wegvakken voor variant West-2, zie ook paragraaf 4.1.

Variant	Eemweg	Geerenweg
2040 Autonom	650 mvt/etmaal	490 mvt/etmaal
Variant West-2	650 mvt/etmaal	1.510 mvt/etmaal

De nieuwe ontsluiting wordt 5,5m breed. Hiermee is het mogelijk dat een personenauto en vrachtwagen elkaar kunnen passeren bij 30 km/u (ASVV 2021 paragraaf 11.2). Dit betekent dus ook dat fietsers en personenauto's elkaar veilig kunnen passeren. De rijbaan krijgt fietssuggestiestroken van 1,25m. Variant West-2 doorkruist 2 percelen van derden. Deze percelen dienen verworven te worden.



Afbeelding 15. Principe-uitwerking variant West-2 (stippellijn is variant West).

Het wegprofiel van de Geerenweg, tussen Anna Louwenweg en de oprit A1, blijft ongewijzigd. De breedte is ca. 4,6m. De Geerenweg parallel aan de oprit A1 heeft in de huidige situatie een breedte van ca. 4,2m.

Tijdens bijeenkomst 4 is door de deelnemers aangegeven dat dit gedeelte van de Geerenweg erg smal is, al in de huidige situatie. Het eerste voorstel; een vrijliggend fietspad, is onvoldoende in deze variant. Hierdoor is in de nadere uitwerking gekozen voor het verbreden van de Geerenweg parallel aan de A1. De rijbaan wordt 4,8m.

De rijbaan wordt verbreed naar 4,8m. De aanwezige watergang en bomenlanen zijn drangpunten t.a.v. de inpasbaarheid. De verbreding van de rijbaan (met fietssuggestiestroken van 0,9m) tot 4,8m wordt gedaan richting de oprit A1. Hiermee blijft de bomenlaan parallel aan de Geerenweg en het agrarisch gebied behouden.

De Geerenweg parallel aan de Bisschopsweg wordt ook verbreed tot 4,8m. In de huidige situatie is de rijbaan hier ca. 4,4m. Het verbreden van de rijbaan kan richting de Bisschopsweg. Door de ruimte tussen beide bomenlanen hoeven hier – naar verwachting – geen bomen geroid te worden.

Om verkeer te sturen richting de Kerkeweg wordt de voorrangssituatie op het kruispunt Geerenweg – Bisschopsweg gewijzigd. Momenteel is dit een gelijkwaardig kruispunt. Door het realiseren van een voorrangskruispunt waarbij verkeer vanaf de Bisschopsweg linksaf richting de Geerenweg in de voorrang zit, wordt het verkeer de juiste richting in 'gestuurd'. De kern van Eembrugge blijft vanuit het zuiden bereikbaar. Bestemmingsverkeer (personenauto's) dient te keren op eigen terrein of openbare weg. Zwaar verkeer (bestemmingsverkeer/afvalophaaldienst) kan gebruik maken van de "knip". Zij kunnen met een speciale sleutel het obstakel (een paaltje) wegnemen en zo doorrijden richting de ontwikkellocatie / Kerkeweg.

Deze optie, het toepassen van een uitneembare paal ter hoogte van de "knip" kan ook gebruik worden voor zwaar verkeer met een bestemming op Ocriet-eiland en de jachthaven (het laden-en-lossen van boten). Hiermee wordt de bereikbaarheid van deze bestemmingen geborgd. Deze – technische – uitwerking zorgt wel voor een beheerorganisatie. Er dient immers ontheffing te worden verleend voor deze transportbewegingen.

KANS: Doordat de nieuwe ontsluiting (West-2) de rol van ontsluitingsroute overneemt van de Kerkeweg, kan de Kerkeweg worden ingericht als fietspad. Hiermee wordt deze route volledig autovrij.

Samenvatting

Variante West-2 voorziet de volgende maatregelen om de leefbaarheid te borgen:

- Het realiseren van een nieuwe weg tussen Eemweg en Geerenweg (tussen Geerenweg 2A en 2B) van 5,5m breed met bijbehorende watergangen.

- Het verbreden van de Geerenweg (gedeelte parallel aan oprit A1) van ca. 4,1 naar 4,8m zodat landbouwverkeer en fietsverkeer elkaar veilig kan passeren.
- Het verbreden van de Geerenweg (gedeelte parallel aan Bisschopsweg) van ca. 4,4 naar 4,8m zodat landbouwverkeer en fietsverkeer elkaar veilig kan passeren.
- Wijzigen voorrangssituatie kruispunt Bisschopsweg – Geerenweg naar voorrangskruispunt.
- Het realiseren van een "knip" ten noorden van de komgrens van Eembrugge zodat gemotoriseerd verkeer gedwongen wordt de Geerenweg – Kerkeweg te gebruiken.



Afbeelding 16. Huidige situatie ter hoogte van bocht Eemweg waar variant West-2 aansluit (bron: E. Bronzwaer).

3.7 Variant Zuid

De laatste variant, Variant Zuid, voorziet wederom in een nieuwe ontsluiting tussen de Eemweg en Geerenweg. Hiermee wordt deze ontsluiting de primaire toegang voor de ontwikkellocatie, Ocriet-eiland en de jachthaven. De ontsluiting sluit aan ter hoogte van de bocht in de Eemweg (gelijk aan Variant West-2) en loopt richting het kruispunt Geerenweg – Bisschopsweg. Hiermee ligt deze variant vrijwel parallel aan de Eemweg in Eembrugge.

Variant Zuid ontziet alle bestaande structuren waardoor de bewoners/ondernemers aan de Eemweg en Geerenweg. Op basis van de uitgangspunten zal al het verkeer rijden via de nieuwe ontsluiting. In de praktijk zal wel gelden dat een deel van het nieuw verkeer via de Geerenweg richting Eemnes zal gaan rijden. Hier is dus een toename te verwachten t.a.v. de onderstaande intensiteiten.

Tabel 8. Toename verkeer op wegvakken voor variant Zuid, zie ook paragraaf 4.1.

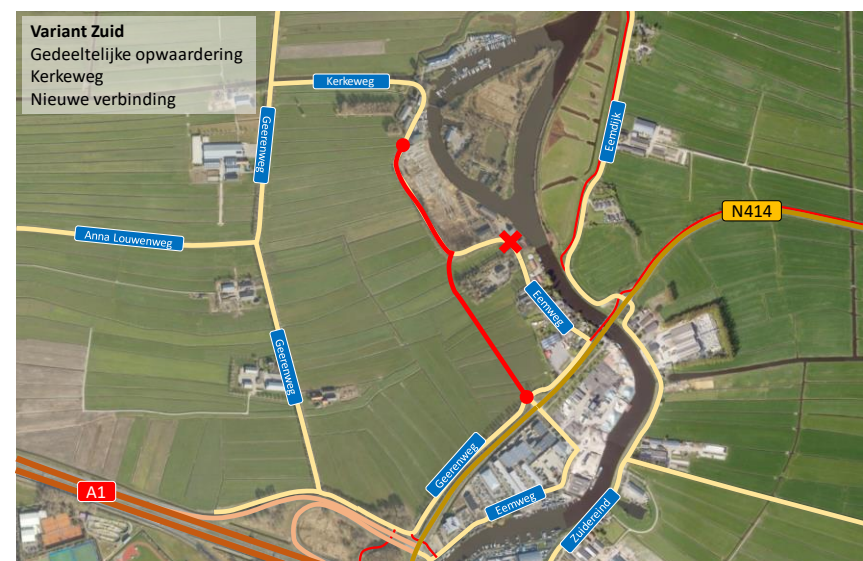
Variant	Eemweg	Geerenweg
2040 Autonom	650 mvt/etmaal	490 mvt/etmaal
Variant Zuid	650 mvt/etmaal	490 mvt/etmaal

De nieuwe ontsluiting wordt 5,5m breed. Hiermee is het mogelijk dat een personenauto en vrachtwagen elkaar kunnen passeren bij 30 km/u (ASVV 2021 paragraaf 11.2). Dit betekent dus ook dat fietsers en personenauto's elkaar veilig kunnen passeren. De rijbaan krijgt fietssuggestiestroken van 1,25m.

Door de ligging van Variant Zuid doorkruist het 8 percelen van derden. Deze percelen worden deels incurant voor de agrarische functie die ze momenteel vervullen. Dit is een risico ten aanzien van de minnelijke grondvererving van deze percelen.

Door de Onderzoeksgroep is aangegeven (bijeenkomst 3) dat de te verwerven percelen voor Variant Zuid zorgen voor incurante (rest)percelen. Deze (rest)percelen zijn niet meer goed bruikbaar voor agrarische doeleinden.

Het huidige kruispunt Geerenweg – Bisschopsweg wordt aangepast naar een voorrangskruispunt. Verkeer op de Geerenweg moet voorrang verlenen aan verkeer op de nieuwe ontsluitingsweg. Hiermee wordt het verkeer gestuurd om gebruik te maken van de nieuwe ontsluitingsweg en dus niet de Eemweg en Geerenweg. Om te voorkomen dat de Geerenweg (richting Eembrugge en richting de A1) niet bereikbaar is, door eventuele wachtrijen voor het verkeerslicht, wordt de rijbaan voorzien van markering. Hiermee wordt voorkomen dat de doorgang vanaf de Bisschopsweg linksaf richting de Geerenweg wordt geblokkeerd.



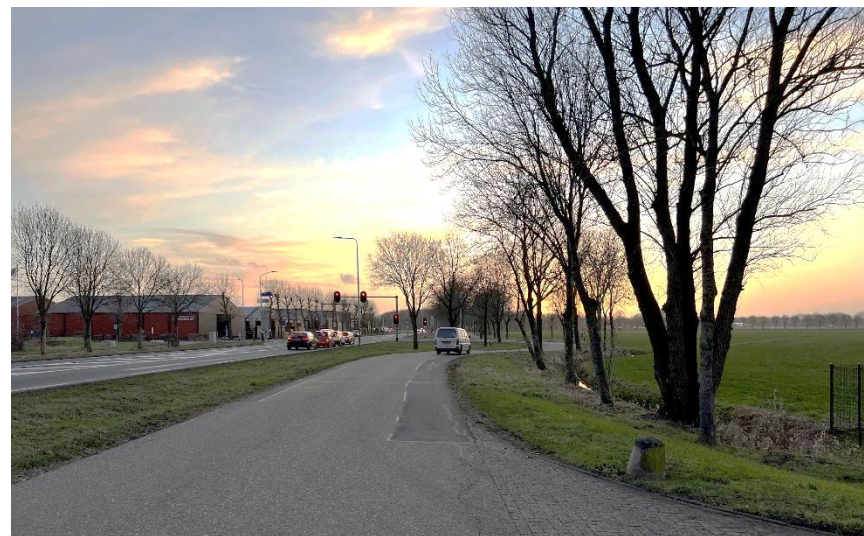
Afbeelding 17. Principe-uitwerking variant Zuid.

De kern van Eembrugge blijft vanuit het zuiden bereikbaar. Bestemmingsverkeer (personenauto's) dient te keren op eigen terrein op openbare weg. Zwaar verkeer (bestemmingsverkeer/afvalophaldienst) kan gebruik maken van de "knip". Zij kunnen met een speciale sleutel het obstakel (een paaltje) wegnemen en zo doorrijden richting de ontwikkellocatie / Kerkweg.

Deze optie, het toepassen van een uitneembare paal ter hoogte van de “knip” kan ook gebruik worden voor zwaar verkeer met een bestemming op Ocriet-eiland en de jachthaven (het laden-en-lossen van boten). Hiermee wordt de bereikbaarheid van deze bestemmingen geborgd. Deze – technische – uitwerking zorgt wel voor een beheerorganisatie. Er dient immers ontheffing te worden verleend voor deze transportbewegingen.

KANS: De meest directe route naar de ontwikkellocatie loopt via de nieuwe ontsluiting. Naar verwachting is een “knip” ten noorden van Eembrugge niet per se noodzakelijk. Overwogen kan worden om deze infrastructurale maatregel niet te realiseren.

KANS: Voor een klein deel van het nieuw verkeer naar de ontwikkellocatie is het gebruik van de Kerkeweg aantrekkelijk (verkeer met bestemmingen in Eemnes). Om dit verkeer te weren kan overwogen worden om de Kerkeweg af te waarden tot een fietspad. Het verkeer richting Eemnes kan het volwaardige alternatief van Variant Zuid gebruiken. Hiermee wordt het ook aantrekkelijker om via de Bisschopsweg te rijden naar Eemnes i.p.v. de Geerenweg.



Afbeelding 18. Huidige situatie Geerenweg met in de verte het kruispunt met de Bisschopsweg (bron: E. Bronzwaer).

Samenvatting

Variant Zuid voorziet de volgende maatregelen om de leefbaarheid te borgen:

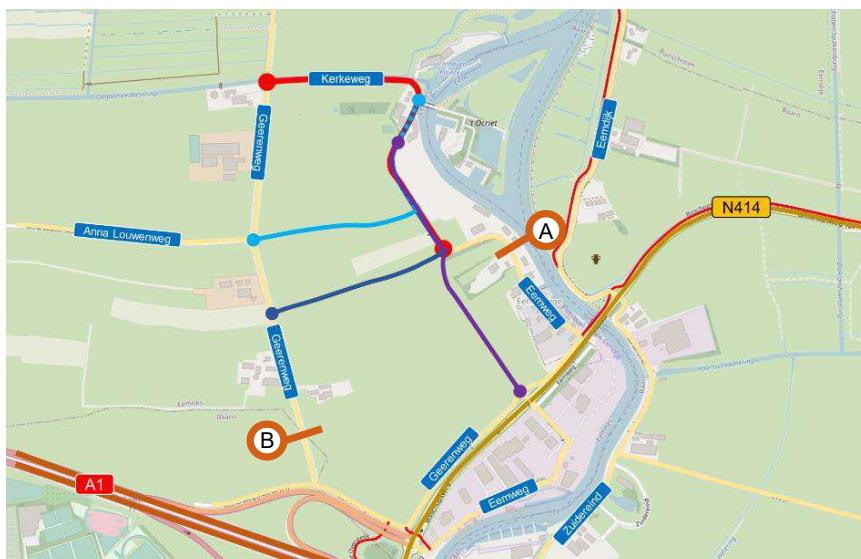
- Het realiseren van een nieuwe weg tussen Eemweg en Geerenweg (ter kruispunt met de Bisschopsweg) van 5,5m breed met bijbehorende watergangen.
- Wijzigen voorrangssituatie kruispunt Bisschopsweg – Geerenweg naar voorrangskruispunt.
- Het realiseren van een “knip” ten noorden van de komgrens van Eembrugge zodat gemotoriseerd verkeer gedwongen wordt de nieuwe ontsluitingsweg te gebruiken.

4 Resultaten onderzoeken

In dit hoofdstuk worden de in paragraaf 2.4 conditionerende onderzoeken toegelicht. Hierbij wordt ingegaan op wat onderzocht is, wat de conclusies zijn per variant, en of er nader onderzoek nodig is.

4.1 Verkeersgeneratie

Voor de zes varianten is de verkeersgeneratie voor het referentie jaar 2040 berekend (zie bijlage 4). Deze berekeningen omvatten motorvoertuigintensiteiten (auto, vrachtverkeer licht, vrachtverkeer zwaar) en fietsintensiteiten.



Afbeelding 19. Meetpunten verkeersintensiteiten. De punten zijn overeenkomstig met de locaties van de verkeersstellingen uit 2022. De genoemde intensiteiten (tabel 9) gelden voor het gehele wegvak.

Conclusie

De ontwikkeling van 90 woningen (maximale omvang) op de voormalige Ocriet en Sterk terreinen leidt tot een toename van ongeveer 650 verkeersbewegingen van personenauto's en 90 verkeersbewegingen van vrachtverkeer (licht en zwaar vrachtverkeer). Verschillen in tientallen in de toenames in onderstaande tabellen zijn een gevolg van afronding. De berekening vrachtverkeer is op basis van de huidige verhouding personenauto's/vrachtverkeer van het betreffende wegvak.

Variant Bestaand wikkelt het verkeer van en naar de ontwikkellocatie af via de Eemweg. In Eembrugge neemt de etmaalintensiteit toe tot circa 1.600 mvt/etmaal. In de variant met éénrichtingsverkeer wordt de toename van verkeer verdeelt over de Eemweg en Geerenweg. Respectievelijk neemt de etmaalintensiteit toe tot circa 1.100 mvt en 1.000 mvt. Voor varianten Noord, West, West-2 en Zuid geldt dat er geen extra verkeer gaat rijden door de kern van Eembrugge. In varianten Noord, West en West-2 zal de intensiteit toenemen tot circa 1.500 mvt/etmaal. In variant Zuid geldt dat de intensiteiten in beide gevallen niet toenemen.

Tijdens bijeenkomst 3 is aangegeven dat een deel van het verkeer ook via de Geerenweg naar Eemnes rijdt. Naar verwachting is dit circa 30%. Voor het bepalen van de effecten van andere onderzoeken is aangenomen dat al het verkeer via de Geerenweg / Eemweg afwikkelt. Hiermee kan er een robuuste uitspraak worden gedaan over de impact van andere onderzoeken (geluid / trillingen).

Tabel 9. Toename verkeer op wegvakken (zie afbeelding 19) per variant.

Variant	Eemweg (A)	Geerenweg (B)
2040 Autonoom	650 mvt/etmaal	490 mvt/etmaal
Variant Bestaand	1.610 mvt/etmaal	490 mvt/etmaal
Variant Eénrichtingsverkeer	1.100 mvt/etmaal	990 mvt/etmaal
Variant Noord	650 mvt/etmaal	1.510 mvt/etmaal
Variant West	650 mvt/etmaal	1.510 mvt/etmaal
Variant West-2	650 mvt/etmaal	1.510 mvt/etmaal
Variant Zuid	650 mvt/etmaal	490 mvt/etmaal

Goudappel stelt in haar onderzoek (dd. 19-01-2023, pagina 23) dat in de toekomstige situatie een verkeersintensiteit van 1.280 mvt/etmaal (werkdag) wordt verwacht. Dit betreft de huidige intensiteit o.b.v. verkeerstellingen plus de toekomstige verkeersgeneratie. Met een autonome groei van 1,1% per jaar tot 2040 én de uitbreiding van de jachthaven met 200 ligplaatsen komt de verkeersintensiteit uit op 1.610 mvt/etmaal (werkdag). Dit komt overeen met de etmaalintensiteit die door Movares is gehanteerd: 1.230 personenauto's + 160 vrachtwagens (inclusief bezorgdiensten en landbouwverkeer) = 1.390 mvt/etmaal (weekdag) = 1.610 mvt/etmaal (werkdag). Er is consistentie tussen de onderzoeksresultaten van Goudappel en Movares.

4.2 Geluid

De onderzoeksvraag voor het aspect geluid is: Wat zijn de geluidseffecten als het verkeer van de nieuwbouw woningen naar de provinciale weg N414 ontsloten wordt via de zes varianten? Bij beoordeling van de geluidseffecten (quickscan) is de geluidwetgeving van belang zoals vastgelegd in de Omgevingswet. Wat hierin belangrijk is:

- Waar is wel en niet sprake van een reconstructie van de weg?
- Wat is geluidbelasting bij de omliggende woningen in de huidige situatie, de autonome situatie en de plansituatie?
- Welke -relevante- toename van het geluid is er te verwachten en hoe kan deze toename worden weggenomen?

Een geluudaandachtsgebied is een locatie langs een weg waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde 53 dB. De grenswaarde is voor gemeentewegen gesteld op 70 dB. Geluidbelasting mag door een wijziging niet hoger zijn dan de standaardwaarde of, wanneer al sprake was van een overschrijding, niet nog hoger zijn dan deze overschrijding. Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is de toename van de geluidbelasting bepaald in de plansituatie ten opzichte van de huidige en de autonome situatie (voor volledige quickscan zie bijlage 5).

Conclusie

De quickscan laat zien dat in de autonome situatie die geluidssituatie vergelijkbaar is met de huidige situatie. De kleine groei van het verkeer naar jaar 2040 is niet merkbaar bij de omliggende woningen.

De verkeersintensiteit op de Eemweg is in de huidige en autonome situatie laag, 500 tot 700 motorvoertuigen per etmaal. De afstand van de weg tot de gevel van de woningen is voor enkele woningen slechts enkele meters waardoor de geluidbelasting in de huidige en autonome situatie al ruim hoger is dan de standaardwaarde van 53 dB. De geluidssituatie wordt voor een deel van de omliggende woningen geclassificeerd als "redelijk" en voor een enkele woning als "matig". De toename van het geluid is in de plansituatie bij variant Bestaand ongeveer 4 dB en bij de variant met éénrichtingsverkeer circa 3 dB. Hiermee wordt voor een groter aantal woningen de geluidssituatie "matig" en voor een enkele woning "tamelijk slecht". Deze toename van het geluid kan bijna voor alle woningen worden weggenomen door het huidige wegdek van klinkers te vervangen door dicht asfaltbeton (zie tabel 11).

Tabel 10. Verwachte toename van het geluid per variant langs de Eemweg, Kerkweg en Geerenweg zonder maatregelen.

Rekenpunt en adres	Huidig	Autonoom	Variant Bestaand	Variant Noord	Variant West	Variant West-2	Variant Zuid	Variant Eenrichting
01 Geerenweg 4	47 dB	47 dB	47 dB	51 dB	47 dB	47 dB	47 dB	50 dB
02 Geerenweg 2	46 dB	46 dB	46 dB	51 dB	46 dB	46 dB	46 dB	50 dB
03 Geerenweg 2A	48 dB	49 dB	49 dB	53 dB	53 dB	53 dB	49 dB	51 dB
04 Eemweg 49	54 dB	54 dB	54 dB	58 dB	54 dB	54 dB	54 dB	56 dB
05 Eemweg 104	50 dB	51 dB	54 dB	51 dB	51 dB	51 dB	51 dB	53 dB
06 Eemweg 45	53 dB	54 dB	57 dB	54 dB	54 dB	54 dB	54 dB	56 dB
07 Eemweg 39	57 dB	57 dB	60 dB	57 dB	57 dB	57 dB	57 dB	59 dB

Tabel 11. Verwachte toename van het geluid per variant langs de Eemweg, Kerkeweg en Geerenweg met maatregelen (toepassen DAB op plaatsen waar elementenverharding aanwezig is).

Rekenpunt en adres	Huidig	Autonoom	Variante Bestaand	Variante Noord	Variante Eenrichting
04 Eemweg 49	54 dB	54 dB	49 dB	52 dB	50 dB
05 Eemweg 104	50 dB	51 dB	54 dB	51 dB	53 dB
06 Eemweg 45	53 dB	54 dB	54 dB	54 dB	53 dB
07 Eemweg 39	57 dB	57 dB	57 dB	57 dB	56 dB

4.3 Trillingen

In Nederland is er geen wettelijk beoordelingskader voor het voorkomen van hinder of schade door trillingen. De instructieregels voor trillingen in de nieuwe omgevingswet zijn niet van toepassing op trillingen afkomstig van doorgaand verkeer. Desondanks is het onderwerp trillingen bij het opstellen van ruimtelijke plannen wel een aandachtspunt.

Delen A (schade aan gebouwen) en B (hinder voor personen in gebouwen) uit de SBR-richtlijnen voor infrastructuurprojecten om schade of hinder van trillingen te beoordelen zijn toegepast. Onderstaand de uitgangspunten voor de beoordeling. De volledige methode is toegelicht in bijlage 5.

Tabel 12. Uitgangspunten voor beoordeling van trillingshinder met de SBR-B richtlijn.

Item	Indeling
Gebouwfunctie	Wonen
Trillingsvorm	Herhaald voorkomende trillingen, gedurende lange tijd ⁵
Bestaande, gewijzigde of nieuwe situatie	Gewijzigde situatie (huidige situatie) ⁶

⁵ Wegverkeer valt onder herhaald voorkomende trillingen.

Conclusie

Op de Eemweg (variant Bestaand) is er risico van overschrijding van de streefwaarden, met als gevolg mogelijk schade door snellere degradatie bestaande verharding. In de variant Noord is er beperkt risico op overschrijding van de streefwaarden op de Geerenweg. Voor de trillingen op de Eemweg geldt dat een goede onderhoudsbeurt de trillingen mogelijk naar beneden brengt, maar naar verwachting nog steeds gevoeld worden. Het effect van een onderhoudsbeurt is tijdelijk, en het effect is groter als de wegfundering ook wordt aangepakt, met aandacht voor putdeksels. Het vervangen van de verharding door asfalt zal meer reductie in trillingen geven dan een onderhoudsbeurt, maar de trillingen zullen nog gevoeld worden.

Tabel 13. Conclusie trillingen (zonder maatregelen).

Variant	omschrijving	Eemweg		Geerenweg	
		Effecten hinder	Effecten schade	Effecten hinder	Effecten schade
Bestaand	Verkeers-afwikkeling via bestaande wegen	Risico op overschrijding van SBR-B streefwaarden door toename verkeersintensiteit	Mogelijk toename van schade door versnelde verslechtering wegdek	Geen significante effecten	Geen significante effecten
Eénrichtings-verkeer	Verkeers-afwikkeling via bestaande wegen	Risico op overschrijding van SBR-B streefwaarden door toename verkeersintensiteit	Mogelijk toename van schade door versnelde verslechtering wegdek	Beperkt risico op overschrijding van SBR-B streefwaarden door toename verkeersintensiteit	Geen significante effecten
Noord	Knip Eemweg	Geen significante effecten	Geen significante effecten	Beperkt risico op overschrijding van SBR-B streefwaarden door toename verkeersintensiteit	Geen significante effecten
West	Westelijke verbindingsweg	Geen significante effecten	Geen significante effecten	Geen significante effecten	Geen significante effecten
West-2	Westelijke verbindingsweg	Geen significante effecten	Geen significante effecten	Geen significante effecten	Geen significante effecten
Zuid	Zuidelijke verbindingsweg	Geen significante effecten	Geen significante effecten	Geen significante effecten	Geen significante effecten

4.4 Luchtkwaliteit

Projecten die luchtverontreiniging kunnen veroorzaken dienen getoetst te worden aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit, zoals opgenomen in de Wet Milieubeheer (Wm). Indien kan worden aangetoond dat het project 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtvervuiling, hoeft

⁷ Duurzaam veilig is een risico's gestuurde aanpak van verkeersveiligheid waarbij de menselijke maat centraal staat. Er wordt uitgegaan van behoeften, competenties, beperkingen en kwetsbaarheid van mensen. <https://duurzaamveiligwegverkeer.nl/>

het project niet getoetst te worden aan de grenswaarden. Dit betekent dit project voldoet aan de Wet milieubeheer als de jaargemiddelde concentratie van zowel PM₁₀ als NO₂ met maximaal 1,2 µg/m³ toeneemt (maximaal 3% van de grenswaarde). Dit wordt getoetst met de NIBM-tool van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (versie 22-07-2023).

Conclusie

Met de tool, gebruikmakend van een worst-case scenario, is vastgesteld dat het project Impact verkeersbewegingen herontwikkeling Ocriet / Sterk voldoet aan de NIBM-grens van 1,2 µg/m³. De concentratiebijdragen van het extra verkeer (0,54 µg NO₂ en 0,07 µg PM₁₀ per m³) liggen ver onder de NIBM-grenswaarde. Dit betekent dat negatieve effecten op de luchtkwaliteit voor alle alternatieven kunnen worden uitgesloten en er geen nader onderzoek nodig is. Zie bijlage 7 voor meer informatie over deze quickscan.

4.5 Verkeersveiligheid

In het GVVP is gesteld dat voor verkeersveilige straten de snelheid van gemotoriseerd verkeer in verblijfsgebieden beheerst dient te worden. Dit onder andere door een inrichting conform 'Duurzaam Veilig'⁷ en een inrichting conform verkeersfunctie.

Variant Bestaand

Door de toename van verkeer als gevolg van de woningbouwontwikkeling neemt de verkeersveiligheid af. Door de geparkeerde voertuigen op de Eemweg in Eembrugge is het risico op conflicten (passerende voertuigen, voertuig / fietser, voertuig / voetganger) hoog. Door het aanpassen van het wegprofiel tot de minimale breedte van 4,8m en het voorzien van parkeervakken (om de zorgen dat de doorgang van 4,8m behouden blijft) kan de toekomstige verkeersintensiteit veilig worden afgewikkeld. Het beschikbare profiel in Eembrugge kan naast de 4,8m gebruik wordt als rabbatstrook/voetpad om voetgangers een veilige plaats te geven in het straatbeeld. Door dat in algemene zin de ruimte beperkt is, wordt

aanbevolen om hoogteverschillen te beperken door het toepassen van geleidebanden tussen rijbaan en rabbatstrook/voetpad.

Omdat de Eemweg een erfdoegangsweg binnen de bebouwde kom is en de snelheid van 30 km/u nadrukkelijk afgedwongen dient te worden, wordt voorgesteld om snelheidsremmende maatregelen te treffen. Verticale maatregelen zijn door de bodemgesteldheid niet mogelijk. Door het toepassen van wegversmallingen (éénzijdig of tweezijdig) moet gemotoriseerd verkeer voorrang verlenen aan tegemoet komen verkeer waardoor de snelheid laag blijft. De beschikbare ruimte aan de zijkanten van de weg kan gebruikt worden als doorgang voor voetgangers en/of fietsers (afhankelijk van de beschikbare ruimte).

De bocht in de Eemweg tussen de komgrens van Eembrugge en de aansluiting met het fietspad over de Eem is een aandachtspunt. De zichtlijnen zijn zeer beperkt. Momenteel is hier al een stopstreep voorzien. Door het toepassen van een (overrijdbare) middengeleider wordt de attentiewaarde van dit kruispunt verhoogd.

In de huidige situatie is de Kerkeweg zeer beperkt qua breedte. Om bermschade te voorkomen en het passeren (tegemoetkomende voertuigen of een voertuig / fietser) veiliger te maken, dient een passeerhaven te worden voorzien.

Bovenstaande maatregelen zijn onderdeel van de uitwerking van het schetsontwerp voor Variant Bestaand, zie bijlage 8.

Variant Eénrichtingsverkeer

In deze variant neemt de intensiteit op alle wegvakken toe. De totale verkeerdruk wordt verspreid over het gebied. Doordat de Geerenweg en Kerkeweg een nadrukkelijker functie krijgen, is het risico op verkeersonveilige situatie groot. Dit geldt voor twee wegvakken; de Geerenweg parallel aan de oprit A1 en de Kerkeweg. Voor de Geerenweg dient dit wegvak verbreed te worden om conflictsituaties (en daarmee het risico op verkeersongevallen) te voorkomen. Voor de Kerkeweg geldt dat deze weg éénrichtingsverkeer wordt (van west naar oost). Voertuigen

kunnen hier alleen tegemoetkomende fietsers en voetgangers verwachten. Om het passeren mogelijk te maken moeten de bermen van de Kerkeweg worden voorzien van bermverharding.

Om het verkeer te sturen en daarmee de verkeersveiligheid in de kern van Eembrugge te verbeteren (voorkomen van zoekverkeer/verkeer dat zich vast rijdt) wordt de voorrangssituatie ter hoogte van het kruispunt Geerenweg/Bisschopsweg gewijzigd in een voorrangskruispunt. Verkeer vanaf de Bisschopsweg richting de Geerenweg (richting het westen) wordt de doorgaande rijrichting.

Doordat de intensiteit in Eembrugge beperkt toeneemt zijn hier geen aanvullende maatregelen nodig om de verkeerssituatie in termen van verkeersveiligheid te verbeteren.

Opgemerkt wordt dat door het éénrichtingsverkeer (met de klok mee) de bereikbaarheid van zwaar verkeer ernstig beperkt wordt. Het is niet wenselijk dat zwaar verkeer achteruit moet rijden ter hoogte van de jachthaven en Ocriet-eiland om haar eindbestemming te bereiken. De beperkte ruimte op deze kruispunten in combinatie met zware lasten maakt dat dit een groot verkeersveiligheidsrisico is.

Bovenstaande maatregelen zijn onderdeel van de uitwerking van het schetsontwerp voor Variant Eénrichtingsverkeer, zie bijlage 8.

Variant Noord

In variant Noord wordt het verkeer afgewikkeld via de Kerkeweg en Geerenweg. Door een knip ten noorden van Eembrugge wordt het voor gemotoriseerd verkeer onmogelijk om gebruik te maken van de Eemweg. Langzaam verkeer kan wel gebruik maken van de knip. Door deze maatregel neemt de intensiteit in Eembrugge niet toe en zijn er geen maatregelen nodig om de verkeersveiligheid te verbeteren als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Doordat de Kerkeweg de hoofdtoegang wordt, dient het totale wegprofiel te worden aangepast. Dit is nodig om het toekomstig verkeer veilig te kunnen afwikkelen.

Voor de Geerenweg zijn er twee wegvakken die door de toename van verkeer aanpassingen behoeven om de verkeersveiligheid te borgen; Geerenweg parallel aan de oprit A1 en de Geerenweg parallel aan de Bisschopsweg. In beide situaties is de huidige wegbreedte onvoldoende om tegemoetkomend verkeer veilig te passeren. Door het verbreden kan deze wegvakken wordt dit verkeersveiligheidsrisico weggenomen.

Bovenstaande maatregelen zijn onderdeel van de uitwerking van het schetsontwerp voor Variant Noord, zie bijlage 8.

Variant West

Deze variant voorziet in een nieuwe ontsluitingsstructuur tussen de Eemweg en Geerenweg als hoofdtoegang voor de voorgenomen ontwikkeling. Om de verkeersveiligheid in Eembrugge te borgen wordt er voorzien in een knip ten noorden van de noordelijke komgrens. De toename van verkeer op de Geerenweg behoeft dat omwille van de verkeersveiligheid twee wegvakken worden verbreed;

Bovenstaande maatregelen zijn onderdeel van de uitwerking van het schetsontwerp voor Variant West, zie bijlage 8. Geerenweg parallel aan de oprit A1 en de Geerenweg parallel aan de Bisschopsweg. In beide situaties is de huidige wegbreedte onvoldoende om tegemoetkomend verkeer veilig te passeren. Door het verbreden kan deze wegvakken wordt dit verkeersveiligheidsrisico weggenomen.

Bovenstaande maatregelen zijn onderdeel van de uitwerking van het schetsontwerp voor Variant West, zie bijlage 8.

Variant West-2

De verkeersveiligheidsmaatregelen van variant West-2 zijn identiek aan variant West. De uitwerking van deze maatregelen is te vinden in bijlage 8.

Variant Zuid

In deze variant worden de Geerenweg en Eemweg vermeden. Via een nieuwe structuur wordt de voorgenomen woningbouwontwikkeling ontsloten. De Eemweg wordt met een knip ten noorden van de noordelijke komgrens van Eembrugge ontzien door gemotoriseerd verkeer. Een eventuele toename van verkeer op de Geerenweg en Eemweg resultaten niet in verkeersonveilige situaties. Hier zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

Bovenstaande maatregelen zijn onderdeel van de uitwerking van het schetsontwerp voor Variant Zuid, zie bijlage 8.

Conclusie

Door de toename van verkeer neemt het risico op verkeersonveilige situaties toe. In variant Bestaand is de verkeersveiligheid in Eembrugge het grootste aandachtspunt. Met een divers aantal infrastructurele maatregelen kan het risico op verkeersonveilige situaties beperkt worden als gevolg van het extra verkeer.

Door het instellen van éénrichtingsverkeer zijn maatregelen op de Kerkeweg en Geerenweg noodzakelijk om de verkeersveiligheid te borgen.

Varianten Noord, West, West-2 voorzien in verkeersveiligheidsmaatregelen aan de Geerenweg (parallel aan de oprit A1 en parallel aan de Bisschopsweg). Voor deze varianten geldt dat door een knip in de Eemweg de verkeerstoename in de kern van Eembrugge wordt vermeden. In variant Noord is het tevens nodig om het wegprofiel van de Kerkeweg te verbreden omwille van de verkeersveiligheid.

Variant Zuid moet voorzien in een knip in de Eemweg om verkeersveiligheid in Eembrugge te borgen.

4.6 Eigendommen

Naast de beheersgebieden heeft elk perceel een eigenaar en/of pachter c.q. huurder. De grondeigendomsposities zijn verkregen via het Kadaster.

Conclusie

Onderstaand een overzicht van de grondeigenaren van de nodige grond per variant. In varianten Eénrichtingsverkeer, Noord, West, West-2, Zuid moet grond verwerft worden van particulieren.

Tabel 14. Overzicht eigenaren te verwerven gronden.

Variant	Verwerving nodig van
Bestaand	Gemeente Eemnes Gemeente Baarn Particulier (1 perceel)
Eénrichtingsverkeer	Gemeente Eemnes Gemeente Baarn Particulier (1 perceel)
Noord	Gemeente Eemnes Gemeente Baarn Particulier (1 perceel) De Staat (Rijkswaterstaat)
West	Gemeente Eemnes Gemeente Baarn Particulier (1 percelen) Waterschap Vallei en Veluwe De Staat (Rijkswaterstaat)
West-2	Gemeente Eemnes Gemeente Baarn Particulier (2 percelen) Waterschap Vallei en Veluwe De Staat (Rijkswaterstaat)
Zuid	Gemeente Eemnes Gemeente Baarn

Variant	Verwerving nodig van
	Particulier (5 percelen) Bedrijf (1 perceel) De Staat (Rijkswaterstaat)

4.7 Stikstof

Op het thema stikstof is een quickscan uitgevoerd om in een vroege fase inzicht te geven in het projectrisico als gevolg van stikstof en de kans dat dit risico optreedt voor elk van de varianten. Stikstofdepositie is het gevolg van een toename in stikstofemissie en wordt beïnvloed door verschillende parameters. De parameters die voor het project Impact verkeersbewegingen herontwikkeling Ocriet / Sterk het belangrijkste zijn, zijn: locatie werkzaamheden (realisatiefase), inzet mobiele werktuigen (realisatiefase), ontsluitingsroute en bouwverkeer (realisatiefase), en blijvend verkeerseffect (gebruiksfase). De stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden die in potentie belast kunnen worden zijn in kaart gebracht.

Conclusie

Naar verwachting zullen alleen de vier nieuwe varianten (Noord, West, West-2, Zuid) significante stikstofemissie veroorzaken in de realisatiefase. Het realiseren van een geheel nieuwe ontsluitingsweg zal de meeste stikstofemissie veroorzaken. Gezien de aard van het project en de relatief grote afstand tot de Natura 2000-gebieden is de kans op depositie in de realisatiefase voor alle varianten gering.

Het effect van de gebruiksfase op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden is voornamelijk afhankelijk van de hoeveelheid extra vervoersbewegingen en de afstand die het extra verkeer aflegt. Echter, gelet op de grote afstand tot de natuurgebieden en de relatief korte afstand die het verkeer in alle varianten aflegt, zal de gebruiksfase van het project naar verwachting leiden tot een zeer kleine of zelfs geen toename in stikstofdepositie. Een AERIUS-berekening is echter nodig om depositie in de realisatie of gebruiksfase met zekerheid uit te sluiten.

4.8 Ecologie

Het onderzoek ecologie richt zich op beschermde gebieden en diersoorten. De beschermde gebieden zijn geïnventariseerd middels de kaartenbank van de Provincie Utrecht. Raakvlak van de varianten met Natuurnetwerk Nederland (NNN), Natura 2000-gebied en/of een groene contour zijn in kaart gebracht.

De kans dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden hangt samen met de kans dat beschermde soorten zich ook daadwerkelijk binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden ophouden. Dit is in kaart gebracht.

Conclusie

Er zal geen ruimtebeslag plaats vinden op de beschermde gebieden. Het dichtstbijzijnde gebied behorende tot het NNN ligt op circa 50 meter ten noordoosten van de projectlocatie. Verstoring op NNN is niet met zekerheid uit te sluiten en dit zal nader beoordeeld moeten worden.

Bijlage 6 gaat in op zaken, m.b.t. beschermde diersoorten, die aan de orde kunnen zijn. Voor alle varianten geldt dat het niet is uit te sluiten dat leefgebied van beschermde soorten door de werkzaamheden wordt beïnvloed. Een quickscan ecologie moet uitwijzen of, en zo ja, welk onderzoek moet worden uitgevoerd.

4.9 Kabels en leidingen

Er is een inventarisatie uitgevoerd van alle bestaande kabels en leidingen door middel van een KLIC melding bij het Kadaster. Onderstaand overzicht laats zien dat varianten raakvlak hebben met kabels en leidingen: Data, water, laag- en middenspanning, gas (lage druk), riool (vrij verval en onder druk).

Tabel 15. Overzicht raakvlakken K&L per variant.

Variant	Categorieën
Variant Bestaand	Data, water, laag- en middenspanning, gas (lage druk), riool (vrij verval en onder druk)
Variant Eénrichtingsverkeer	Data, water, laag- en middenspanning, gas (lage druk), riool (vrij verval en onder druk)
Variant Noord	Data, water, laag- en middenspanning, gas (lage druk), riool (vrij verval en onder druk)
Variant West	Data, water, laag- en middenspanning, gas (lage druk), riool (vrij verval en onder druk)
Variant West-2	Data, water, laag- en middenspanning, gas (lage druk), riool (vrij verval en onder druk)
Variant Zuid	Data, water, laag- en middenspanning, gas (lage druk), riool (vrij verval en onder druk)

Conclusie

Afhankelijk van de nadere uitwerking van een variant kan exact worden bepaald of aanwezige kabels en leidingen een conflict vormen aan de hand van de in tabel 15 genoemde raakvlakken.

4.10 Bodem

Het thema bodem bevat bodemopbouw en bodemkwaliteit. De bodemopbouw is beschouwd aan de hand van een ondergrondmodel⁸. Het beschikbaar grondonderzoek is ook afkomstig van DinoLoket. Er zijn op een aantal locaties in het gebied grondonderzoeken uitgevoerd. Met betrekking tot bodemkwaliteit is het bodeminformatiesysteem van de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (RUD) geraadpleegd.

Conclusie

De ondergrond in het gebied is op dit moment niet geschikt om op de bouwen. Om hier een (tijdelijke) ontsluitingsweg aan te leggen zal rekening moeten worden gehouden met zetting versnellende maatregelen zoals voorbelasting met een overhoogte. Op het moment is er onvoldoende grondonderzoek beschikbaar om een advies te geven over de te treffen maatregelen. Er dient aanvullend grondonderzoek te worden uitgevoerd.

⁸ Gegeneerd uit het DinoLoket met behulp van BRO GeoTOP v1.6

Uit de quickscan bodemkwaliteit is de verwachting dat er diverse lichte verontreinigingen zijn in de omgeving (percelen van derden). Voor de varianten is geen nader onderzoek nodig.

4.11 Archeologie

Voor de beoordeling of archeologische onderzoek noodzakelijk is, is het bestemmingsplan van gemeente Eemnes leidend, en is in de richtlijnen opgenomen waaraan en wanneer archeologisch onderzoek nodig is.

Conclusie

Op grond van de dubbelbestemming Archeologie gemeente Eemnes is sprake van hoge archeologische verwachting op de oevers van de Eem. Dit heeft betrekking op varianten Bestaand, Noord, West, en West-2. Er is geen sprake van de aanwezigheid van archeologische monumenten. Voor de lager gelegen terreindelen in de polder geldt een lage archeologische verwachting, voor alle varianten. De criteria voor vrijstelling van archeologische onderzoek worden bij de voorziene bodemingrepen overschreden. Dit betekent dat er een verplichting is tot het uitvoeren van archeologisch onderzoek (ongeacht de variant).

4.12 Geohydrologie

Het maaiveld op de locatie bevindt zich op circa NAP 3,0 m en NAP 3,5 m. De grondwaterstand wordt verwacht op een diepte van circa 0,75 m-mv. De lokale grondwaterstroming wordt sterk beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen. De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is westelijk gericht. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Conclusie

Binnen het thema geohydrologie zijn er geen verschillen tussen de varianten.

4.13 Ontploffbare oorlogsresten

Uit het reeds uitgevoerde explosievenonderzoek blijkt dat de huidige onderzoekslocatie niet verdacht is op explosieven. Wel moet gezegd worden dat uit de VEO-Bommenkaart afgeleid is dat er recent weinig of

geen onderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten (OO) zijn uitgevoerd ter plaatse van de varianten. De kans is echter groot dat de onderzoekslocatie niet verdacht is op OO bij het opnieuw laten uitvoeren van onderzoeken (volgens de laatste normen).

Conclusie

Uit het reeds uitgevoerde explosievenonderzoek blijkt dat de huidige onderzoekslocatie niet verdacht is op explosieven.



Afbeelding 20. Eemweg ten westen van huidig Ocriet-terrein (bron: E. Bronzwaer).

5 Haalbaarheid

5.1 Kaders

Voor het beoordelen van de varianten wordt de impact geduid op een viertal kaders, aangevuld met de effecten op de conditionerende onderzoeken (zie hoofdstuk 3). De impact wordt kwalitatief uitgedrukt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een kleurschaal. Hoe roder de kleur, hoe omvangrijker de variant voor het betreffende kader. De haalbaarheid beschrijft objectief de effecten en impact. Het geeft echter geen weging aan een van de kaders. Een dergelijke weging (het ene aspect/kader is belangrijker dan het andere) is voorbehouden aan stakeholders.

5.1.1 Ruimtelijke haalbaarheid

Voor varianten kan het nodig zijn om (infrastructurele)maatregelen te nemen. Dit kan gaan over het verbreden van wegen, het rooien van bomen of het graven van watergangen. Omvangrijke werkzaamheden zijn minder eenvoudig te realiseren. Enerzijds omwille van de juridische haalbaarheid (zie volgend kopje) anderzijds vanuit de financiële haalbaarheid (zie het daaropvolgende kopje). Daarnaast geldt dat er ruimtelijke aspecten zijn (zie hoofdstuk 3) die ruimtelijke eisen/randvoorwaarden stellen aan de haalbaarheid van een variant.

Ruimtelijke haalbaarheid	Score
Geen maatregelen noodzakelijk	Green
Beperkte omvang maatregelen op bestaande wegen	Light Green
Omvangrijke maatregelen op bestaande wegen	Yellow
Beperkte maatregelen op bestaande wegen en realiseren nieuwe weg(en)	Orange
Omvangrijke maatregelen op bestaande wegen en realiseren nieuwe weg(en)	Red

5.1.2 Juridische haalbaarheid

De juridische haalbaarheid gaat in op de aspecten grondverwerving en wijzigen van het Omgevingsplan (zie ook paragraaf 2.2). Als er een nieuwe ontsluiting gerealiseerd moet worden, dan zal dit hoogst waarschijnlijk niet zijn toegestaan binnen het vigerend Omgevingsplan. Tevens geldt bij minnelijke grondverwerving dat het aantal eigenaren waarmee gesproken moet worden bijdraagt aan de haalbaarheid van een variant. Ook de planning is een onderdeel van dit kader. Het verwerven van gronden of een wijziging van een Omgevingsplan kent de nodige (lange) doorlooptijd.

Juridische haalbaarheid	Score
Geen grondverwerving en geen wijziging omgevingsplan	Green
Beperkte grondverwerving en geen wijziging omgevingsplan	Light Green
Beperkte grondverwerving en wijziging omgevingsplan nodig	Yellow
Omvangrijke grondverwerving en wijziging omgevingsplan nodig	Orange
Grootschalige grondverwerving en wijziging omgevingsplan nodig	Red

5.1.3 Financiële haalbaarheid

Dit kader duidt de realisatiekosten van een variant. Het gaat hier om de totale kosten, directe kosten, indirecte kosten, kosten voor grondverwerving.

Financiële haalbaarheid	Score
Beperkte realisatiekosten (goedkoopste variant)	Green
	Light Green
	Yellow
	Orange
Omvangrijke realisatiekosten (duurste variant)	Red

5.1.4 Leefbaarheid

Een ruimtelijke ontwikkeling op het Ocriet/Sterk-terrein heeft invloed op de leefbaarheid in Eembrugge en omgeving. Iedere vorm van ontwikkeling zorgt voor extra verkeer in het gebied wat vervolgens zorgt voor een impact op de leefbaarheid. Het kader *leefbaarheid* gaat in op om hoe goed

de omgeving aansluit bij de wensen die de omgeving stelt. Voor het kwalitatief beoordelen van dit kader wordt een onderbouwd oordeel gegeven over de effecten en impact van de voorgenomen ontwikkeling op het studiegebied. Hierbij geldt de huidige situatie (2024) als referentie.

Leefbaarheid	Score
Grote verslechtering ten opzichte van huidige situatie	--
Verslechtering ten opzichte van huidige situatie	-
Gelijk aan huidige situatie	0
Verbetering ten opzichte van huidige situatie	+
Grote verbetering ten opzichte van huidige situatie	++

5.2 Haalbaarheidskader

In een matrix wordt aangegeven wat de haalbaarheid is van iedere variant is voor ieder kader.

Tabel 16. Haalbaarheidskader brede impactanalyse ontwikkeling Ocriet/Sterk.

Variante	Ruimtelijk	Juridisch	Financieel	Leefbaarheid
Autonoom				--
Bestaand				--
Eénrichtingsverkeer				-
Noord				+
West				+
West-2				+
Zuid				++

Variant Autonoom

In het geval dat de woningbouwontwikkeling niet wordt doorgezet, dan is het mogelijk om de bedrijfsfunctie voort te zetten (zie paragraaf 7.2). Hiermee zal er ook een toename komen van verkeersbewegingen door de kern van Eembrugge, bovenop de autonome 2040-situatie zoals in tabel 9. Deze variant heeft geen impact op ruimtelijke, juridische en financiële haalbaarheid maar juist wel in grote mate op de leefbaarheid. Naar

verwachting zal geen van de betrokken partijen geholpen zijn met een dergelijke ontwikkeling op het Ocriet/Sterk-terrein.

Variant Bestaand

Om het verkeer van de (maximaal) 90 woningen af te wikkelen via de bestaande wegenstructuur zijn diverse maatregelen nodig op de Eemweg en Geerenweg. Dit om de gehele situatie tot een minimaal niveau te brengen in termen van leefbaarheid. Doordat de bestaande erfgronden en bestemmingen worden gerespecteerd is de haalbaarheid op ruimtelijke, juridische en financiële kaders relatief hoog i.v.m. andere varianten.

Variant Eénrichtingsverkeer

Door het spreiden van het verkeer wordt de impact gedeeld over het gehele studiegebied. In termen van leefbaarheid is de impact vergelijkbaar met variant Bestaand. Er komt extra verkeer t.o.v. 2024 en daarmee neemt de leefbaarheid af. Het blijft echter wel op een minimaal maar acceptabel niveau. De infrastructurele aanpassingen blijven beperkt tot de bestaande wegen. Neemt niet weg dat grondverwerving en het wijzigen van het omgevingsplan noodzakelijk is voor de Geerenweg.

Variant Noord

Deze variant voorziet in groter ingrepen op het bestaande wegennet (Kerkweg, Geerenweg en een knip op de Eemweg). Door de aanpassingen is zowel grondverwerving als het wijzigen van het omgevingsplan nodig. De kosten voor het aanpassen van de infrastructuur zijn beduidend. Dit heeft echter wel als voordeel dat de kern van Eembrugge volledig wordt ontzien waardoor de leefbaarheid toeneemt. De omgeving van de Geerenweg kent een afname van de leefbaarheid door de toename van verkeer. Per saldo (door het aantal adressen) is er een positief effect te verwachten in het kader van leefbaarheid.

Variant West

Voor de ontsluiting wordt een nieuwe weg gerealiseerd in wat momenteel agrarisch gebied is. Dit vergt grondverwerving maar ook het wijzigen van het omgevingsplan. Daarnaast dient de Geerenweg (parallel aan de oprit A1 en Bisschopsweg) verbreedt te worden. De Eemweg wordt geknipt om

verkeer te weren. Allemaal zaken die omvangrijk zijn op de gestelde kaders. Net als bij variant Noord geldt wel dat dat de kern van Eembrugge volledig wordt ontzien waardoor de leefbaarheid toeneemt. De omgeving van de Geerenweg kent een afname van de leefbaarheid door de toename van verkeer. Per saldo (door het aantal adressen) is er een positief effect te verwachten in het kader van leefbaarheid.

Variant West-2

Deze variant is vrijwel identiek aan variant West. Alleen in termen van grondverwerving verschilt deze variant met variant West. Het oordeel is hierdoor gelijk aan variant West.

Variant Zuid

Variant Zuid voorziet ook in een nieuwe ontsluiting, parallel aan de Eemweg. Omdat zowel de Eemweg en Geerenweg worden ontzien door het verkeer is de leefbaarheid in deze variant – naar verwachting – het grootste. Dit neemt niet weg dat ook deze variant omvangrijke infrastructurele maatregelen kent en daarmee de nodige realisatiekosten. Deze variant kent ook het grootste aantal te verwerven percelen. Dit duidt op een groot risico voor de juridische haalbaarheid van deze variant.

5.3 Samenvatting

Met de voorgenomen ontwikkeling van 90 woningen op de voormalige terreinen van Ocriet en Sterk ontstaat er een toename van de verkeersdruk. Het bestemmingsverkeer naar de voorgenomen ontwikkellocatie kan op een aantal manieren (zogenaamde varianten) worden afgewikkeld. Iedere variant heeft een impact op de omgeving en leefbaarheid. Aan de hand van een 13-tal aspecten is deze impact inzichtelijk gemaakt per variant.

Variant Bestaand kan

Movares concludeert dat de toekomstige verkeersgeneratie (circa 1.000 mvt/etmaal voor 90 woningen) via de bestaande wegenstructuur kan worden afgewikkeld, mits hier maatregelen worden op deze wegenstructuren (zie paragraaf 3.2). Desondanks neemt de druk op de leefbaarheid in de kern van Eembrugge toe. Hoewel met maatregelen veel

negatieve effecten zijn weg te nemen, wordt de marge van een maatschappelijk verantwoorde keuze omtrent de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling opgezocht.

Variant Zuid meest geschikt

De ontwikkeling van woningen kan verkeerskundig het beste worden afgewikkeld via een nieuw te realiseren ontsluitingsroute. Hiermee wordt recht gedaan aan de zorgen ten aanzien van de leefbaarheid uit de omgeving. Met variant Zuid worden bestaande wegen ontzien. Eembrugge wordt ontzien door het realiseren van een knip. De Geerenweg blijft bereikbaar voor de huidige bewoners en ondernemingen. Door het groot aantal grondeigenaren waarmee overeenstemming bereikt dient te worden voor de minnelijke grondverwerving, is er een groot risico ten aanzien de juridische haalbaarheid.

Het overzicht in tabel 16 geeft weer dat hoe zuidelijker de variant, hoe leefbaarder het wordt in het studiegebied. Dit gaat echter wel gepaard met een groter risico ten aanzien van de haalbaarheid.



Afbeelding 21. Huidige situatie van het agrarisch gebied. In de verte de bomenlaan langs de Eemweg (bron: E. Bronzwaer).

6 Terugkoppeling Onderzoeksgroep

De Onderzoeksgroep heeft met ondersteuning van de gesprekleider haar bevindingen opgesteld. De conclusies zijn opgenomen in bijlage 9.

Volgende paragrafen geven een terugkoppeling op het doorlopen proces met de onderzoeksgroep. Dit op aanvulling van de aanpak zoals eerder in paragraaf 2.1 staat beschreven

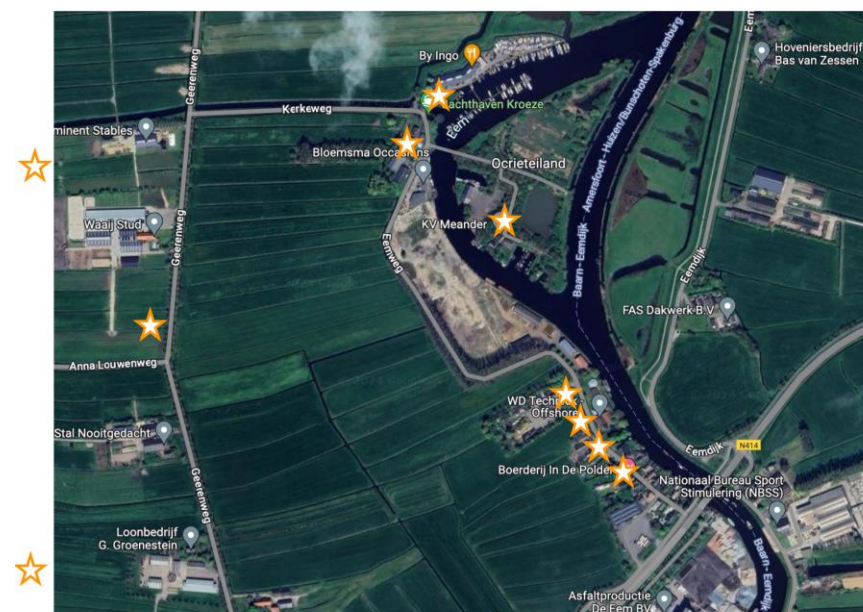
Het proces

Een onderzoeksgroep van belanghebbenden heeft samen met ambtenaren van gemeente Eemnes en gemeente Baarn, een vertegenwoordiging van de ontwikkelaar (eigenaren van het gebied) en een nieuw te selecteren adviesbureau onderzocht wat de impact is op de leefomgeving van andere verkeersstromen in verband met de herontwikkeling van het Ocriet/Sterk-terrein. Het traject is begeleid door een onafhankelijke gespreksleider. Uitgangspunt is de gebiedsvisie Transformatie aan de Eem van april 2023, zoals vastgesteld door de gemeenteraad van Eemnes, specifiek de woningbouw op de terreinen van Ocriet/Sterk.

Selectie van de leden (september 2023)

Het was van belang om de onderzoeksgroep zo samen te stellen dat er vanuit verschillende perspectieven naar de brede impact van verkeersbewegingen gekeken kon worden. Er zijn 30 huis-aan-huis-uitnodigingen in het gebied verspreid en online is er een oproep geweest op de website en per mail naar 130 e-mailadressen. Ook zijn mensen persoonlijk geattendeerd op de mogelijkheid om deel te nemen. Elke

geïnteresseerde is gevraagd om een toelichting te geven op zijn of haar betrokkenheid bij het gebied. Er waren 12 reacties, waarvan 1 reactie van iemand die zelf niet wilde deelnemen. De 10 overige geïnteresseerden bleken te bestaan uit een diverse groep van mensen die al lang in/nabij het gebied wonen, mensen die werkzaam zijn in het gebied, mensen die er graag willen wonen, mensen met en mensen zonder thuiswonende kinderen, mensen die recreëren in het gebied, en meer. Kortom: de onderzoeksgroep zal de toekomstige verkeerssituatie vanuit meerdere perspectieven kunnen belichten en de impact op de leefomgeving kunnen bespreken.



- ★ indicatie locatie deelnemer onderzoeksgroep
- 4 bewoners kern Eembrugge
- Eigenaar jachthaven
- Bewoner noordelijk deel locatie

- Bewoner en agrariër (AKOE)
- Toekomstige bewoner uit de buurt
- Toekomstige bewoner en recreant uit Amersfoort
- Recreant locatie scouting

Afbeelding 22. Indicatie locatie deelnemer onderzoeksgroep.

6.1 Inzicht brede impact van verkeersbewegingen

Spelregels, kennismaking en opdracht (10 okt 2023)

Om het proces zo soepel mogelijk te laten verlopen, is er in de eerste bijeenkomst uitgebreid aandacht besteed aan een kennismaking en zijn er spelregels afgesproken. De wethouder van Eemnes (dhr. Reijn) en de wethouder van gemeente Baarn (dhr. IJbaart) zijn bij de eerste bijeenkomst bij de kennismaking aanwezig geweest. De beide gemeenten en de vertegenwoordiging van de ontwikkelaars waren bij elke bijeenkomst aanwezig, op de achtergrond.

Ook is er inbreng geleverd over de onderzoeksvraag, en heeft Movares haar voorgestelde aanpak toegelicht. Na de eerste bijeenkomst kon de opdracht officieel verstrekt worden aan Movares.



Afbeelding 23. Spelregels Onderzoeksgroep.

Inbreng te onderzoeken aspecten (7 november 2023)

- Geluid
- Trillingen
- Verkeersveiligheid
- Natuur, flora en fauna
- Lucht
- Gezondheid
- Stikstof
- Water
- Eigendommen



Afbeelding 24. Impressie bijeenkomst 2 (bron: A.M. Helmink).

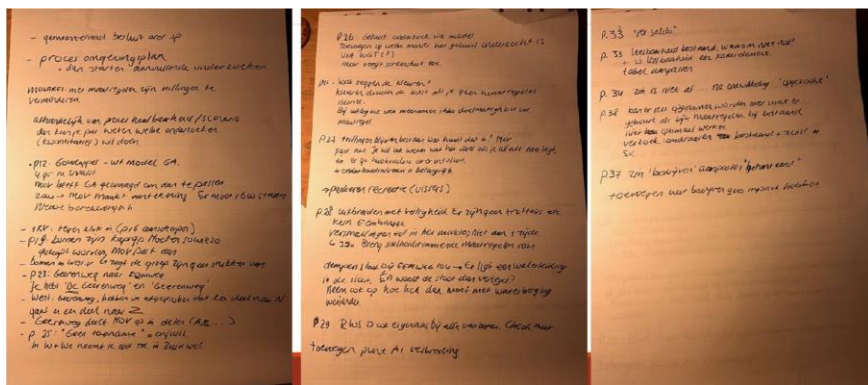
De onderzoeksgroep heeft aangegeven dat wooncomfort een belangrijk aspect is. Wooncomfort is lastig objectief te meten, en kan per individu en perspectief verschillen. Daarom is afgesproken dat het onderzoek is gericht op bovenstaande aspecten. Eigen eerdere onderzoeken en kennis zijn door de onderzoeksgroep aangeleverd bij Movares.

Eerste impactanalyse en scenario's (22 januari 2024)

Op verzoek van de onderzoeksgroep heeft Movares in bijeenkomst 3 de eerste resultaten van de impactanalyse op de aspecten getoond. De scenario's (inclusief extra door de groep aangedragen scenario) zijn per aspect doorgenomen.

Scenario's en maatregelen (12 februari 2024)

De noodzaak van het onderzoeken van de bestaande infrastructuur is besproken, inclusief de maatregelen die nodig zijn, en de rol van gemeente Baarn, omdat de weg die aangepast moet worden in gemeente Baarn ligt, als de bestaande infrastructuur gebruikt wordt voor de ontsluiting van verkeer.



Afbeelding 25. Impressie terugkoppeling op concept rapport (bron: A.M. Helmink).

Conceptrapport (12 maart 2024)

De onderzoeksgroep heeft feedback gegeven op het vooraf aangeleverde conceptrapport inclusief bijlagen. Op basis hiervan heeft Movares aanpassingen doorgevoerd na 12 maart.

Afronding

In aanloop naar de algemene presentatie op 16 april voor gemeenteraadsleden van de gemeente Eemnes, de gemeente Baarn, de onderzoeksgroep, omwonenden van het gebied en andere belangstellenden, heeft de onderzoeksgroep een eigen conclusie opgesteld, die ook door enkele leden van de groep gedeeld zal worden op 16 april. Zie bijlage 9.

De onderzoeksgroep is er in geslaagd om de brede impact van verkeersbewegingen door de bestaande infrastructuur met Movares in kaart te brengen. Ook is inzichtelijk gemaakt welke maatregelen er genomen moeten worden. Daarnaast zijn er alternatieven onderzocht. Het is aan de beide gemeenten en de beide ontwikkelaars/eigenaren om de haalbaarheid van de scenario's te beoordelen.

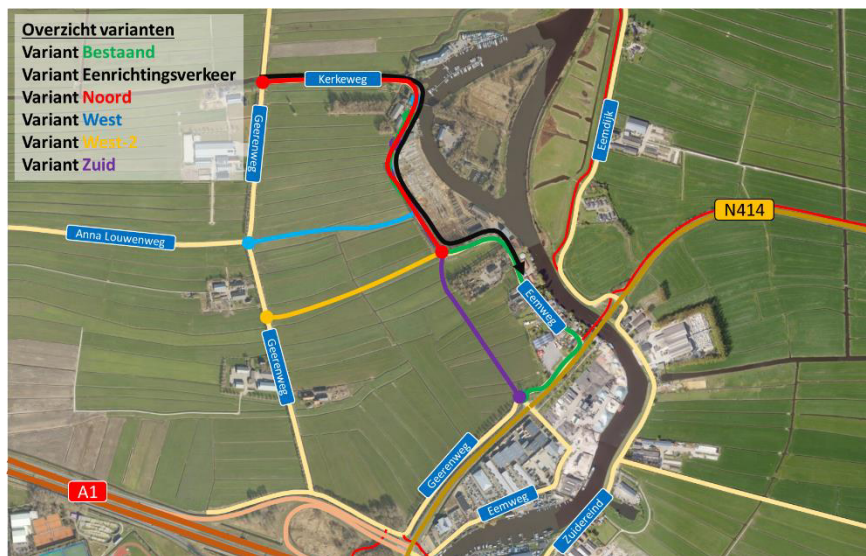


Afbeelding 26. Impressie presenteren varianten (bron: A.M. Helmink).

7 Conclusie en afhankelijkheden

7.1 Conclusie

In opdracht van de gemeente Eemnes en Baarn heeft Movares een brede impactanalyse uitgevoerd naar de effecten de herontwikkeling van het Ocriet/Sterk-terrein tot een woonwijk. Voorafgaand aan het voorliggende onderzoek heeft gemeente Eemnes samen met gemeente Baarn en de ontwikkelcombinatie de Onderzoeksgroep samengesteld. De Onderzoeksgroep is een groep belanghebbenden met lokale kennis en inzichten. Zij zijn structureel betrokken bij voorliggend onderzoek.



Afbeelding 27. Varianten ontsluiting Ocriet/Sterk.

Uitgangspunt voor de impactanalyse is de bouw van 90 woningen. Het afschalen van het aantal woningen zorgt met dit uitgangspunt dat de conclusies van de diverse conditionerende onderzoeken van toepassing

blijven. De grootste impact op de omgeving wordt immers geduid met het uitgangspunt van 90 woningen en bijbehorende verkeersbewegingen.

Movares heeft in nauwe samenspraak met de Onderzoeksgroep, door middel van een vijftal bijeenkomsten, haar proces en onderzoek vormgegeven en doorlopen. Dit heeft geresulteerd in aanscherpingen van de onderzoekscope, te onderzoeken effecten, varianten en duiding van de maatregelen gedurende het proces. Het achterliggende doel van dit proces is dat de Onderzoeksgroep zich herkent in het doorlopen proces. Draagvlak voor de varianten en bijbehorende impact en maatregelen is vanzelfsprekend naar eigen inzicht van de individuele deelnemers van de Onderzoeksgroep.

Bij de uitwerking zijn 6 varianten onderzocht:

1. Variant Bestaand

Het gebruiken van de bestaande wegen voor de ontsluiting van de voorgenomen woningbouwontwikkeling. Het verkeer maakt hierbij gebruik van de Eemweg door Eembroegge.

2. Variant Eénrichtingsverkeer

De Geerenweg, Kerkeweg en Eemweg worden gebruikt voor een verkeercirculatie (met de klok mee). Hiermee wordt het verkeer verdeelt over alle wegen in het studiegebied.

3. Variant Noord

Door met harde maatregelen het verkeer te sturen richting de Kerkeweg wordt de route Geerenweg – Kerkeweg de ontsluiting van de voorgenomen woningbouwontwikkeling. Eembroegge is alleen nog te bereiken vanuit het zuiden (via de Geerenweg) door de harde knip ten noorden van de huidige komgrens.

4. Variant West

Middels een nieuwe ontsluiting wordt de voorgenomen woningbouwontwikkeling ontsloten vanaf de Eemweg richting de Geerenweg. De nieuwe weg sluit aan ter hoogte van de Anna Louwenweg. Eembroegge is alleen nog te bereiken vanuit het zuiden (via de Geerenweg) door de harde knip ten noorden van de huidige komgrens.

5. Variant West-2

Deze variant is grotendeels overeenkomst met variant West. De ontsluiting van deze variant ligt iets zuidelijker. De nieuwe ontsluiting volgt de Eemweg aan de zuidzijde van het Sterk-terrein. Eembrugge is alleen nog te bereiken vanuit het zuiden (via de Geerenweg) door de harde knip ten noorden van de huidige komgrens.

6. Variant Zuid

Verkeerskundig is variant Zuid de meest directe verbinding tussen de Bisschopsweg en de voornomen woningbouwontwikkeling. Deze variant beperkt het zwaar verkeer door Eembrugge richting Ocriet-eiland en de jachthaven. Variant Zuid volgt (bij benadering) de noord-zuid structuur van de Eemweg naar het zuiden vanaf het Ocriet/Sterk-terrein. Ter hoogte van het kruispunt Geerenweg – Bisschopsweg sluit de nieuwe ontsluiting aan op het bestaande wegennet. Eembrugge is alleen nog te bereiken vanuit het zuiden (via de Geerenweg) door de harde knip ten noorden van de huidige komgrens.

Voor ieder van de 6 varianten zijn op een 13-tal aspecten de effecten onderzocht. Afhankelijk van het type onderzoek is dit kwalitatief of kwantitatief onderzocht. Omdat voorliggend onderzoek een verkenning naar haalbare varianten is, is nog niet in de volle breedte ingezet op kwalitatieve onderzoeken. Conclusies uit deze conditionerende onderzoeken zijn meegenomen in de uitwerking van de varianten. Zodoende hecht de variant eventuele effecten af in de maatregelen behorende bij die variant (bijv. te hoge geluidsbelasting wordt weggenomen door het voorzien van een asfaltverharding in Eembrugge in variant Bestaand)

Op basis van vier kaders is de haalbaarheid en leefbaarheid van iedere variant geduid. Er is onderscheidt gemaakt in:

- Haalbaarheid
 - Ruimtelijke haalbaarheid
 - Juridische haalbaarheid
 - Financiële haalbaarheid
- Leefbaarheid

Movares concludeert op basis voorliggend onderzoek het volgende:

- A. Het afwikkelen van de verkeersbewegingen van (maximaal) 90 woningen kan via de bestaande infrastructuur (variant Bestaand). Hiervoor dienen wel de volgende maatregelen genomen te worden:
 - Wegbreedte in Eembrugge aanpassen naar 4,8m. Uitvoeren in asfaltverharding om geluid- en trillingen te beperken.
 - Het voorzien van een passeerhaven (lengte 20m) in de Kerkeweg.
 - Voorzien van 5 parkeerplaatsen in Eembrugge.
 - Voorzien van wegversmallingen als snelheidsremmende maatregelen
 - Voorzien van 12 parkeerplaatsen langs de Geerenweg voor bewoners- en bezoekersparkeren.
 - Het verbreden van de Eemweg tot 4,8m tussen Eembrugge en huidige ingang van het Sterk-terrein.
 - Het voorzien van fietssuggestiestroken op de Geerenweg tussen het fietspad (ter hoogte van de brug) en kruispunt Geerenweg/Bisschopsweg.
- B. Verkeerskundig is variant Zuid het meest opportuun. Variant Zuid daagt bij aan een maatschappelijk verantwoordelijke keuze voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het verbetert de leefbaarheid binnen het studiegebied door een evenwichtige toedeling van functies aan de diverse locaties binnen het studiegebied (woon-/werkgebieden en bestaande/toekomstige wegen). Opgemerkt wordt dat de risico's ten aanzien van de haalbaarheid van deze variant groot zijn (afhankelijkheden t.a.v. grondverwerving en landschappelijke inpassing). Dit kan resulteren dat de voorgenomen herontwikkeling niet doorgezet wordt.
- C. Varianten West en West-2 dragen in beperktere mate bij aan een verkeerskundig optimale ontsluiting i.r.t. de leefbaarheid. De risico's ten aanzien van de haalbaarheid zijn hier kleiner dan bij variant Zuid. (afhankelijkheden t.a.v. grondverwerving).

De verkeersbewegingen van de herontwikkeling van Ocriet/Sterk kan via de bestaande wegen (variant Bestaand) worden afgewikkeld mits hiervoor maatregelen worden genomen. Variant Zuid resulteert in het behalen van een kwalitatieve verbetering van de leefomgeving in het studiegebied.

7.2 Afhankelijkheden

Huidige bestemming voorzetten

De ontwikkellocatie, het terrein van Ocriet/Sterk heeft een bedrijfsbestemming. Maximaal 60% mag worden bebouwd. Binnen de huidige bestemming mogen bedrijven vestigen tot milieu-categorie 3.1⁹. Goudappel (zie bijlage 1) heeft aangegeven dat dit circa 1.200 motorvoertuigen per weekdagemaal genegeerd (tegen 730 motorvoertuigen per weekdagemaal voor de ontwikkeling van woningen en jachthaven, zie bijlage 4). Hiervan is circa 20% vrachtverkeer. Omdat een dergelijke ontwikkeling binnen het huidige omgevingsplan past, zijn er geen juridische belemmeringen om over te gaan tot realisatie van bedrijfsactiviteiten.

Businesscase

Bij het voornemen tot herontwikkeling tot woonwijk (met maximaal 90 woningen) is een wijziging van het omgevingsplan nodig. De initiatiefnemer (met medewerking van de gemeente als bevoegd gezag) is in beginsel verantwoordelijk voor het doorlopen van de procedure tot wijziging. De initiatiefnemer kan gehouden worden aan algemene bijdragen voor voorzieningen.

Zaken als financiële haalbaarheid en doorlooptijd zijn belangrijke aspecten voor een rendabele *businesscase* voor de ontwikkelcombinatie. Kostenintensieve varianten, grootschalige minnelijke grondverwerving (met marktconforme grondprijzen) spelen mee bij de afweging van

⁹ Voor een overzicht van toegelaten bedrijfsactiviteiten op deze locatie zie https://ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0317.Buitenrand2012-VA01/b_NL.IMRO.0317.Buitenrand2012-VA01_rb3.pdf

ontwikkelaars om over te gaan tot (a) het ontwikkelen binnen het vigerend omgevingsplan of (b) de herontwikkeling van een gebied tot een andere functie (in dit geval een woonwijk).

Landschappelijke inpassing

Voor varianten Noord, West, West-2 en Zuid geldt bovendien dat overleg moet plaatsvinden met provincie Utrecht en (natuur)belangenverenigingen (o.a. Stichting Behoud de Eemvallei). De tracés van deze varianten maken gebruik de bestemming “agraris met waarden”. In het vigerend omgevingsplan staat dat het gebied bestemd is voor “behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijke en natuurlijke waarden, waaronder in ieder geval begrepen het behoud en/of herstel van kavelbeplantingen, oever- en slootvegetaties, verkavelingspatronen en openheid”¹⁰.

Tevens geldt dat de mogelijke aanpassingen van verhardingen (hoofdzakelijk de materialisatie) voor de Eemweg afgestemd moet worden aan de omgevingsvisie en gebiedsvisie voor Eembrugge.



Afbeelding 28. Overgang huidige komgrens Eembrugge (bron: E. Bronzwaer).

¹⁰ Zie lid 4.1 b, https://ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0317.Landelijkgeb2011-0202/r_NL.IMRO.0317.Landelijkgeb2011-0202_2.4.html

Parkeeroverlast Eemweg

In de huidige situatie is er geregeld parkeeroverlast. Parkeerdrukmetingen zijn niet beschikbaar. Maar uit de Onderzoeksgroep blijkt dat in weekenden de parkeeroverlast door recreanten (fietsers/wandelaars/vissers/pleziervaart) aanzienlijk is. Door de vele geparkeerde voertuigen wordt de doorstroming belemmerd en ontstaat er de nodige bermschade.

Tijdens bijeenkomst 5 is deze afhankelijkheid geduid door de Onderzoeksgroep.

Colofon

OPDRACHTGEVER	Gemeente Eemnes t.a.v. H. de Jong Postbus 71 3755 ZH Eemnes
UITGAVE	Movares Nederland B.V. Enzo Bronzwaer Masha Odijk Remco van der Wösten Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
PROJECTNUMMER	M0005635
KENMERK	X06-EB-HS-RAP-24001339

© 2024, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage 1 – Verkeerskundig onderzoek Ocrietlocatie

Zie separate bijlage.

Bijlage 2 – Notitie werkwijze Onderzoeksgroep

Zie separate bijlage.

Bijlage 3 – Samenvattingen bijeenkomsten

Zie separate bijlages:

- 2a – Samenvatting bijeenkomst 1 dd. 10-10-2023
- 2b – Samenvatting bijeenkomst 2 dd. 07-11-2023
- 2c – Samenvatting bijeenkomst 3 dd. 22-01-2024
- 2d – Samenvatting bijeenkomst 4 dd. 12-02-2024
- 2e – Samenvatting bijeenkomst 5 dd. 12-03-2024

Bijlage 4 – Verkeersgeneratie

Zie separate bijlage.

Bijlage 5 – Memo geluid

Zie separate bijlage.

Bijlage 6 – Memo trillingen

Zie separate bijlage.

Bijlage 7 – Quickscan conditionerende onderzoeken

Zie separate bijlage.

Bijlage 8 – Schetsontwerpen

Zie separate bijlages:

- 8a – Schetsontwerp variant Bestaand
- 8b – Schetsontwerp variant Eénrichtingsverkeer
- 8c – Schetsontwerp variant Noord
- 8d – Schetsontwerp variant West
- 8e – Schetsontwerp variant West-2
- 8f – Schetsontwerp variant Zuid

Bijlage 9 – Conclusie Onderzoeksgroep

Zie separate bijlage voor de onafhankelijke conclusies van de Onderzoeksgroep.

 **Movares** samen werkt het