Verkeersstudie zwembad Osseweg

Definitief rapport

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Oss
Titel rapport	Verkeersstudie zwembad Osseweg
Kenmerk	5.1.2e
Datum publicatie	13 september 2024
Projectteam Goudappel	5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e en 5.1.2e
Status	Definitief

© Copyright Goudappel BV 13-9-24

Inhoudsopgave

1. Inleiding **1**

1.1 Aanleiding en vraag aan Goudappel 1

1.2 Leeswijzer 1

2. Uitgangspunten **2**

2.1 Ontwikkelprogramma 2

2.2 Verkeersmodel 3

2.3 Varianten 3

2.4 Berekening kruispuntafwikkeling 4

2.4.1 Beoordeling voorrangskruispunten 4

2.4.2 Beoordeling VRI 5

3. Verkeersverschuivingen **6**

3.1 Verkeersverschuivingen variant 1 6

3.2 Verkeersverschuivingen variant 2 7

3.3 Verkeersintensiteiten 9

4. Verkeersveiligheid **11**

5. Verkeersafwikkeling **13**

5.1 Resultaten kruispuntberekeningen 14

5.1.1 Resultaten uitrit zwembad – Osseweg 14

5.1.2 Resultaten rotonde Julianastraat – Osseweg 15

5.1.3 Resultaten VRI Weg van de Toekomst (N329) – Osseweg 18

5.1.4 Samenvattende conclusies kruispuntberekeningen 20

6. Conclusie **22**

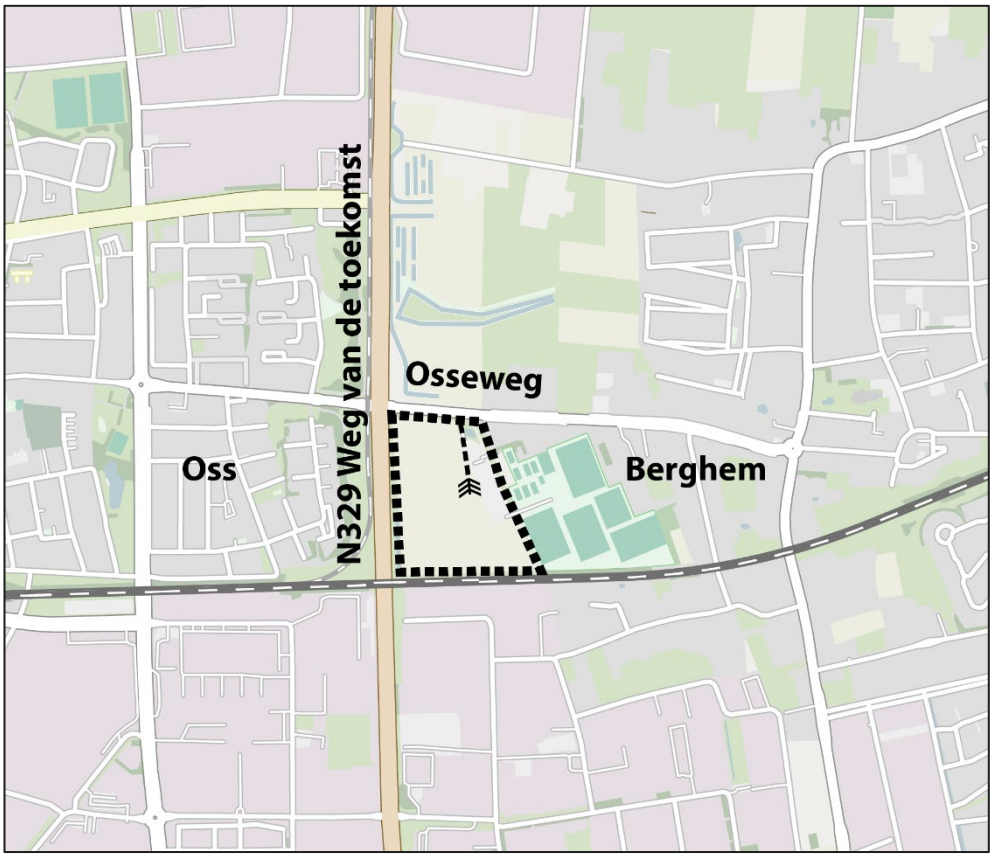
Bijlage 1 Intensiteiten sets kruispuntberekeningen **24**

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en vraag aan Goudappel

De gemeente Oss heeft het voornemen om een nieuw zwembad te realiseren in het gebied tussen de N329, Osseweg en sportvelden.

De ontsluiting van het zwembad is voorzien op de Osseweg, waarbij een aantal opties mogelijk zijn. Daarnaast worden enkele overige functies, zoals een 5e voetbalveld, beoogt. De gemeente Oss heeft aan Goudappel gevraagd om een verkeersstudie uit te voeren in het kader van een BOPA. Figuur 1.1 toont de locatie van het plangebied.



Figuur 1.1: Schets plangebied aan de Osseweg (BRO).

1.2 Leeswijzer

Voorliggende rapportage beschrijft de doorlopen stappen en de resultaten van het verkeersonderzoek. Hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten van het verkeersonderzoek. Hoofdstuk 3, 4 en 5 behandelen respectievelijk de verkeersverschuivingen, verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling. In hoofdstuk 6 is een samenvattende conclusie opgesteld.

2. Uitgangspunten

2.1 Ontwikkelprogramma

De gemeente Oss heeft aangegeven in totaal vier verschillende functies in het gebied voor ogen te zien. Dit betreft:

1. Een zwembad
2. Een extra voetbalveld
3. 12 Padelbanen (totale omvang 2.375 m2)
4. Een onderwijslocatie

In de uitgangspuntennotitie (016751.20240531.N1.02) is stilgestaan bij de te verwachten verkeersgeneratie van de bovenstaande ontwikkelingen. Indien mogelijk is hierbij uitgegaan van een maatwerkberekening. Dit is gedaan voor het zwembad (waar jaarlijks 425.000 bezoekers worden verwacht) en het onderwijs. Voor het voetbalveld en de padelbanen is gebruik gemaakt van CROW-kencijfers en/of de Nota parkeernormen Oss 2023. Conform de Nota Parkeernormen geldt voor de kern Berghem de stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk'; het plangebied is gelegen in de 'rest bebouwde kom'.

Tabel 2.1 vat de berekende verkeersgeneraties voor de verschillende ontwikkelingen samen.

Programma	Specificering	Verkeersgeneratie
Zwembad	1.900 m2 zwemwater 425.000 bezoekers per jaar	816 mvt/etm
Voetbalveld	1 voetbalveld	87 mvt/etm
Padelbanen	*12 padelbanen* *(totale omvang 2.375 m2 bvo)*	*167 mvt/etm**
Onderwijs	Speciaal onderwijs: 260 leerlingen (3.375 m2 bvo) Voortgezet speciaal onderwijs: 200 leerlingen (3.790 m2 bvo)	816 mvt/etm

Tabel 2.1: Verkeersgeneratie voor de vier mogelijke functies in het plangebied.

**De verkeersgeneratie van de padelbanen is in het vervolg van deze rapportage buiten beschouwing gelaten, aangezien de onderwijsfunctie een hogere verkeersgeneratie kent. Beide ontwikkelingen worden niet beiden gerealiseerd.*

Het exacte (definitieve) ontwikkelprogramma staat momenteel nog niet vast en is afhankelijk van de uitkomsten van het verkeersonderzoek. De gemeente Oss heeft echter wel aangegeven dat het maximale ontwikkelplan bestaat uit 12 padelbanen OF een onderwijslocatie. Oftewel, de ontwikkelingen zullen niet beiden worden gerealiseerd. Omdat er nog geen keuze is gemaakt, is in de verkeersberekeningen uitgegaan van een worst-case scenario met het programma met de meeste verkeersproductie. Dat betekent dat de verkeersgeneratie van de 12 padelbanen (167 mvt/etm, schuingedrukt in tabel 2.1) in de verkeersberekeningen buiten beschouwing wordt gelaten.

2.2 Verkeersmodel

Om de verkeerseffecten van de ontwikkelingen inzichtelijk te maken, is gebruik gemaakt van het in 2022 opgeleverde verkeersmodel Oss. Dit verkeersmodel is geoptimaliseerd op basis van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van onder meer autobezit, reisgedrag en economische veranderingen en is gekalibreerd op verkeerstellingen uit 2019 (pré-corona). Het projectmodel Oss is gebaseerd op de regionale BBMA2022, maar is verder gespecifieerd en verfijnd naar de specifieke situatie in Oss. Als zichtjaar is het prognosejaar 2040 gehanteerd.

Doorgaans wordt voor aanvang van werkzaamheden met het verkeersmodel een ingangscontrole uitgevoerd. Hierbij worden ruimtelijke ontwikkelingen en het wegennet gecontroleerd op actualiteit en wordt vergelijking gemaakt tussen de modelintensiteiten en recente verkeerstellingen in de directe omgeving van het studiegebied. Oftewel, ligt de huidige verkeersintensiteit op de belangrijkste wegen in de omgeving van het plangebied in lijn met de in het verkeersmodel verspelde waarden? De vergelijking is alleen te maken voor de wegvakken waar telcijfers beschikbaar zijn. De meest recent aangeleverde telcijfers (door de gemeente Oss) zijn hiervoor gebruikt. Dit betreft enkel verkeerstellingen op de Osseweg.

De ingangscontrole is nader beschreven in de separaat bijgevoegde uitgangspuntennotitie (016751.20240531.N1.02).

2.3 Varianten

In totaal zijn de volgende varianten doorgerekend:

- **Nieuwe referentiesituatie 2040:**
    - Zonder de ontwikkeling van een verkeerscentrum en zwembad in zone 8741 (-50 arbeidsplaatsen).
    - Met toevoeging extra woningen in zones 8741 (+50 woningen) en 8738 (+14 woningen).
- **Planvariant 1**: Ontwikkeling zwembad aan de Osseweg (816 mvt/etm).
- **Planvariant 2:** Ontwikkeling zwembad met aanvullende voorzieningen (voetbalveld & onderwijs) aan de Osseweg (1.719 mvt/etm).

2.4 Berekening kruispuntafwikkeling

Voor het bepalen van de mate van verkeersafwikkeling zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd om inzicht te krijgen in het afwikkelingsniveau in de toekomstige situatie. Voor dit verkeersonderzoek is gekeken naar de volgende kruispunten:

1. De uitrit vanaf het zwembad op de Osseweg;
2. De rotonde Osseweg – Julianastraat;
3. De VerkeersRegelInstallatie (VRI) Osseweg – Weg van de Toekomst (N329).

Het kruispunt Osseweg – Weg van de Toekomst (VRI) is doorgerekend met COCON. De andere twee kruispunten zijn doorgerekend met de Kruispuntwijzer.

Per variant is de ochtend- als avondspits doorgerekend. Als aanvulling op planvarianten 1 en 2 zijn voor beide varianten extra berekeningen gemaakt. In deze berekeningen is de toedeling van het verkeer aangepast. Het model gaat ervanuit dat een aanzienlijk deel van het verkeer vanuit Berghem (55%) komt. Echter is het waarschijnlijk dat het grootste aandeel van het verkeer vanuit Oss of uit de regio komt. In deze extra berekeningen is een aanpassing in de toedeling gemaakt, hierdoor komt het grootste aandeel (75%) vanuit de richting van Oss.

Per kruispunt zijn de volgende situaties en belastingsvarianten doorgerekend:

- Referentie variant (geen ontwikkeling)
- Variant 1 (alleen zwembad)
- Variant 1 alternatief (alleen zwembad, met aangepaste toedeling)
- Variant 2 (zwembad + voorzieningen)
- Variant 2 alternatief (zwembad + voorzieningen, met aangepaste toedeling)

2.4.1 Beoordeling voorrangskruispunten

Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling van voorrangskruispunten zijn twee grootheden het meest geschikt:

- I/C waarde;
- Verliestijd.

Beide grootheden gelden per voertuig en per gemiddelde ochtend- en avondspitsperiode.

Bij de beoordeling van de verkeersafwikkeling voor een voorrangskruispunt wordt een I/C-waarde gehanteerd (zie tabel 2.1). De I/C-waarde staat voor de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van een weg of kruispunt. Dit geeft aan hoe druk het is op een bepaald kruispunt in verhouding tot de maximale capaciteit. Voor ongeregelde voorrangskruispunten liggen de geaccepteerde I/C-waarden tussen de 0,7 en 0,8.

	I/C waarde
Goed	< 0,7
Redelijk/matig	0,7 – 0,8
Slecht	> 0,8

Tabel 2.1: Grenswaarden I/C waarde op voorrangskruispunten.

Onder de verliestijd wordt verstaan de extra tijd die door de aanwezigheid van ander verkeer nodig is om een kruispunt of ander weggedeelte te passeren, in vergelijking met een situatie zonder ander verkeer. De verliestijd is een sommatie van de wachttijd, de verliestijd in de wachtrij, de verliestijd als gevolg van het afremmen voor de wachtrij en het optrekken en passeren van het kruispunt. De verliestijd is dus per definitie hoger dan de wachttijd. Tabel 2.2 toont de gehanteerde grenswaarden.

	Hoofdrichting		**Zijrichting**	
	Motorvoertuigen	Fiets/voetganger	Motorvoertuigen	Fiets/voetganger
Goed	0-25 sec	0-10 sec	0-40 sec	0-20 sec
Redelijk/matig	25-45 sec	10-20 sec	40-60 sec	20-40 sec
Slecht	> 45 sec	> 20 sec	> 60 sec	> 40 sec

Tabel 2.2: Grenswaarden gemiddelde verliestijden op voorrangskruispunten.

Op de rotonde Julianastraat – Osseweg is rekening gehouden met de fietsers. Op basis van de fietstelling t.h.v. de fietstunnel onder de Weg van de Toekomst is het fietsverkeer evenredig verdeeld over de takken van de rotonde.

2.4.2 Beoordeling VRI

Voor de VRI Weg van de Toekomst (N329) – Osseweg zijn drie uitgangspunten aangehouden. De maximum cyclustijd voor een viertaks kruispunt bedraagt 120 seconden. De berekende cyclustijden dient onder deze grens te blijven.

Het tweede uitgangspunt is dat de VRI onderdeel uit maakt van een netwerk van VRI's. De cyclustijd is hierdoor bepaald voor het totale netwerk op de N329. De berekende cyclustijden in COCON dienen binnen de cyclustijden van het netwerk te vallen, zodat het totale netwerk goed blijft functioneren. Als dit niet past binnen de gegeven cyclustijden dan heeft dit gevolgen voor het gehele netwerk en dient het gehele netwerk te worden aangepast.

Het derde uitgangspunt is dat voldoende opstelcapaciteit aanwezig dient te zijn. Onvoldoende opstelcapaciteit heeft tot gevolg dat de naastgelegen opstelstrook wordt geblokkeerd. Een blokkade van een opstelstrook is onwenselijk omdat het ervoor zorgt dat het verkeer niet kan afrijden in de andere richtingen, waardoor de wachtrij hierdoor flink kan toenemen.

3. Verkeersverschuivingen

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste verkeersverschuivingen als gevolg van de ontwikkeling aan de Osseweg in beeld gebracht. Het planeffect van de ontwikkeling is inzichtelijk gemaakt door de intensiteiten om en nabij het plangebied op de relevante wegvakken te vergelijken met de intensiteiten in de referentiesituatie.

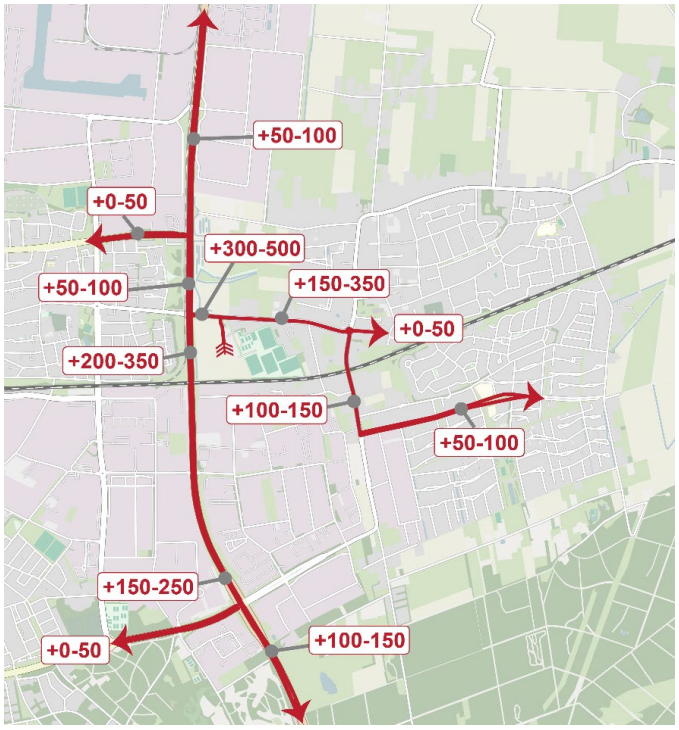
3.1 Verkeersverschuivingen variant 1

In de verkeersverschuivingen zijn de verkeerstoenames weergegeven als bandbreedtes. Dit is gedaan, omdat het verkeersmodel in de toedeling van de verkeersstromen schat dat een aanzienlijk deel van het verkeer (ca. 55%) een herkomst of bestemming in Berghem heeft (ten oosten van het plangebied). De verwachting is echter dat, gezien de regionale functie van het zwembad, het grootste deel van het autoverkeer juist uit Oss of uit de regio komt. Er is daarom een correctie toegepast op de verdeling van het verkeer over het wegennet. In deze aanpassing op de toedeling van verkeer is de verdeling 75% west/25% oost aangehouden. Dit leidt tot een bandbreedte in de verkeerstoenames op wegvakniveau.

Figuur 3.1 toont de verkeersverschuivingen in variant 1. Hierbij is enkel de ontwikkeling van het zwembad toegevoegd aan het plangebied. Zoals berekend in de uitgangspuntennotitie bedraagt de verkeersgeneratie voor het zwembad 816 motorvoertuigen per etmaal.

De grootste toename van verkeer bevindt zich logischerwijs op de Osseweg, waarop de ontwikkeling wordt ontsloten. Ten westen van het plangebied bedraagt de maximale verkeerstoename in variant 1 ca. 500 mvt/etm, waarvan het grootste deel in zuidelijke richting verder rijdt over de Weg van de Toekomst. De toename van verkeer in Oss als gevolg van het zwembad lijkt relatief beperkt. Verkeer verspreid zich snel over het wegennet waardoor verkeerstoenames als het ware 'verwateren'. De twee belangrijkste routes voor autoverkeer richting Oss betreft de Julianasingel en Singel 1940-1945, waar op beide wegen een toename van maximaal ca. 50 mvt/etm zichtbaar is.

Ten oosten van het plangebied rijden maximaal ca. 350 mvt/etm door Berghem. Hier voorspelt het verkeersmodel geen groei in doorgaand verkeer; de verkeerstoename is afkomstig van inwoners uit wijken in Berghem zelf. Met name de Osseweg, Zevenbergseweg en Landbouwlaan gelden als wegen met verzamelfunctie van en naar het zwembad.



Figuur 3.1: Bandbreedte aan verkeerstoenames in de planvariant 1 ten opzichte van de referentiesituatie 2040, afgerond op 50-tallen met en ondergrens van 50 mvt/etm.

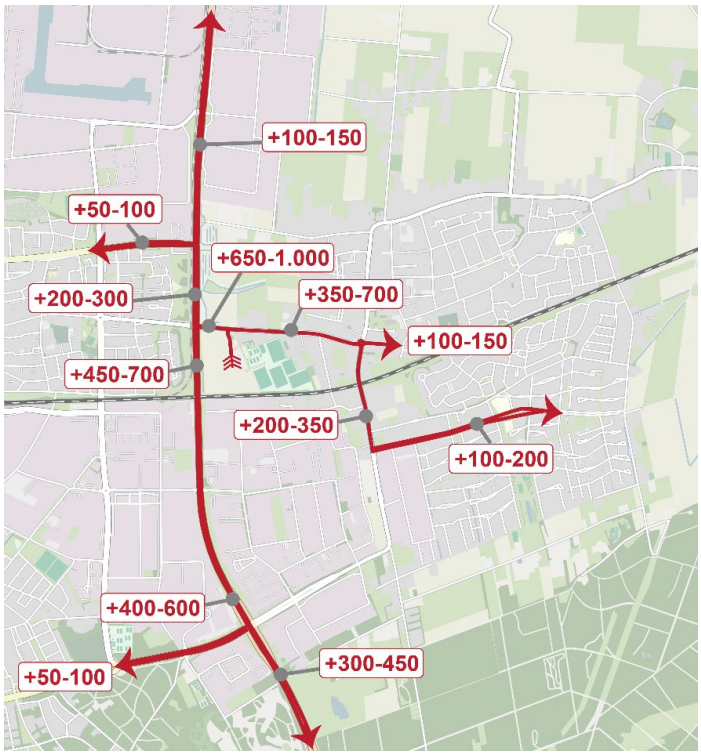
3.2 Verkeersverschuivingen variant 2

Figuur 3.1 toont de verkeersverschuivingen in variant 1. Hierbij is enkel de ontwikkeling van het zwembad toegevoegd aan het plangebied. Zoals berekend in de uitgangspuntennotitie bedraagt de verkeersgeneratie voor het zwembad met aanvullende functies 1.719 motorvoertuigen per etmaal. Net als voor variant 1 zijn de verkeerstoenames in beeld gebracht in bandbreedtes.

Op wegvakniveau zijn soortgelijke verkeerseffecten zichtbaar als in variant 1, al dan niet met hogere verkeersaantallen. De grootste toename van verkeer is zichtbaar op de Osseweg, waarvan naar verwachting maximaal ca. 1.000 extra ritten ten westen van het plangebied worden gemaakt (van en naar de Weg van de toekomst) en maximaal ca. 700 extra ritten met herkomst of bestemming in Berghem worden gemaakt.

Richting het westen rijdt het grootste deel van het verkeer (400-600 mvt/etm) in zuidelijke richting over de Weg van de Toekomst. Een klein deel hiervan heeft een herkomst of bestemming in Oss, maar het grootste deel rijdt verder zuidwaarts richting de A50/A59 (ca. 300-450 mvt/etm). Verkeer van en naar Oss rijdt deels ook via de noordelijke route over de Singel 1940-1945 richting het plangebied (ca. 50-100 mvt/etm). Een groter aantal motorvoertuigen rijdt verder noordwaarts over de N329 richting het achterland.

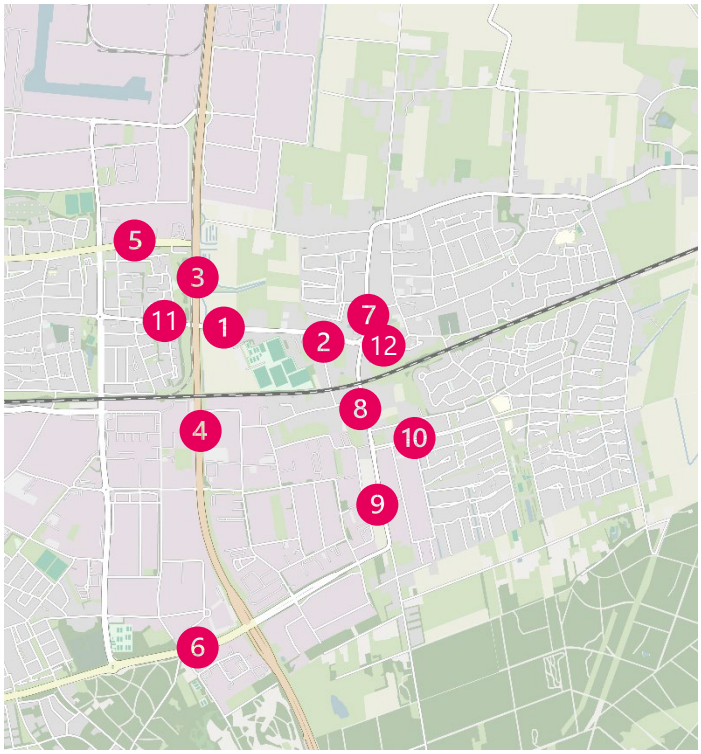
Ook in Berghem is sprake van verkeerstoenames als gevolg van de ontwikkeling. Ten oosten van de ontsluiting uit het plangebied is een toename van maximaal ca. 700 motorvoertuigen per etmaal zichtbaar. Dit verkeer verspreid zich snel over het netwerk en heeft herkomsten en/of bestemmingen in de diverse woonwijken in Berghem. Deze toenames 'verwateren' zodoende snel. Net als in variant zijn vooral verkeerstoenames zichtbaar op de wegen met een sterke verzamelfunctie in Berghem, te weten de Osseweg (+350-700), Zevenbergseweg (+200-350) en Landbouwlaan (+100-200).



Figuur 3.2: Bandbreedte aan verkeerstoenames in de planvariant 2 ten opzichte van de referentiesituatie 2040, afgerond op 50-tallen met en ondergrens van 50 mvt/etm.

3.3 Verkeersintensiteiten

Tabel 3.1 toont de verkeersintensiteiten in de referentiesituatie 2040 en de planvarianten in motorvoertuigen per etmaal. Hierbij is gerekend met de bovenkant van de bandbreedtes, zoals gepresenteerd in de voorgaande paragrafen.



Nr.	Straatnaam	Wegtype	Referentie 2040	Variant 1	Variant 2
1	Osseweg west	GOW50	12.200	12.700 (+500)	13.200 (+1.000)
2	Osseweg oost	GOW50	12.200	12.550 (+350)	12.900 (+700)
3	Weg van de Toekomst noord	GOW70	27.400	27.500 (+100)	27.700(+300)
4	Weg van de Toekomst zuid	GOW70	27.100	27.450 (+350)	27.800 (+700)
5	Singel 1940-1945	GOW50	14.650	14.700 (+50)	14.750 (+100)
6	Julianasingel	GOW50	18.000	18.050 (+50)	18.100 (+100)
7	Julianastraat	GOW50	9.800	9.800 (+0)	9.800 (+0)
8	Zevenbergseweg noord	GOW50	7.900	8.050 (+150)	8.250 (+350)
9	Zevenbergseweg zuid	GOW50	11.050	11.050 (+0)	11.050 (+0)
10	Landbouwlaan	GOW50	8.200	8.300 (+100)	8.400 (+200)
11	Berghemseweg	GOW50	6.250	6.250 (+0)	6.250 (+0)
12	Kerkstraat	ETW30	3.650	3.700 (+50)	3.800 (+150)

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten op wegvakken in d directe omgeving van het plangebied in de referentiesituatie 2040 en de twee varianten. Waardes in mvt/etm, afgerond op 50-tallen en op basis van bovenkant bandbreedtes.

De getoetste wegen betreffen, uitgezonderd de Kerkstraat, allen gebiedsontsluitingswegen. Voor gebiedsontsluitingswegen geldt doorgaans geen vaste grenswaarde. De maximaal wenselijke verkeersintensiteit wordt bepaald door o.a. de inrichting van de weg en de afwikkeling op kruispunten. Hier verwachten we, afgezien van de Osseweg (zie H4), geen knelpunten als gevolg van de verkeerstoenames (zie ook H5 voor de analyse van de kruispuntafwikkeling).

De Kerkstraat betreft een erftoegangsweg met een maximumsnelheid van 30 km/u. Deze weg heeft primair een verblijfsfunctie. Hiervoor geldt doorgaans een streefwaarde van 4.000 mvt/etm. De Kerkstraat heeft in alle varianten een verkeerintensiteit lager dan 4.000 mvt/etm en blijft zodoende cijfermatig onder deze grenswaarde. We verwachten hier geen verkeersonveiligheid als gevolg van de ontwikkelingen aan de Osseweg.

4. Verkeersveiligheid

Voorafgaand aan de werkzaamheden t.a.v. het verkeersonderzoek heeft een openbare vergadering van de Dorpsraad Berghem plaatsgevonden (20 maart 2024). Tijdens deze avond hebben bewoners hun zorgen geuit over de verkeersveiligheid op de Osseweg, met name ten aanzien van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer. De verkeersveiligheid op de Osseweg is daarom nader onderzocht. Dit hoofdstuk gaat hier nader op in.

De Osseweg betreft een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/u. Het is voor verkeer afkomstig van de Weg van de toekomst de 'entree' waarbij een overgang is van provinciale doorstroomroute naar woongebieden in Berghem. Verkeer komt zodoende veelal met een hogere snelheid aanrijden en rijdt ca. ter hoogte van het plangebied de bebouwde kom binnen en dient zijn of haar snelheid te verlagen (figuur 4.1).



Figuur 4.1: Entree Berghem via de Osseweg met grens van de bebouwde kom.

Ca. 35 meter na ingang van de bebouwde kom ligt momenteel een fietsoversteek. Deze oversteekvoorziening met middengeleider is een veelgebruikte locatie voor met name fietsverkeer om over steken. Hierbij komt fietsverkeer vanaf de noordzijde uit de fietstunnel onder de Weg van de Toekomst en geldt de oversteek op de Osseweg als verbinding naar onder andere de sportvelden aan de zuidzijde van de Osseweg. Op deze locatie steken zodoende veel kinderen en groepen jongeren over. Een veilige oversteek is hier dus van groot belang.

De huidige inrichting (figuur 4.2) van de fietsoversteek wordt gekenmerkt door een smalle middengeleider. Fietsverkeer is hierbij uit de voorrang. Fietspaden liggen relatief kort (strak) langs de weg, waardoor autoverkeer pas laat ziet dat een fietser wil oversteken. De auto

komt doorgaans hard aanrijden, mede vanwege de komgrens vlak voor de oversteekvoorziening. De huidige vormgeving is zodoende niet ideaal voor een veilige fietsoversteek.



Figuur 4.2: Huidige oversteekvoorziening aan de Osseweg.

Met een verkeersintensiteit van ca. 12.200 mvt/etm in de referentiesituatie 2040 is de Osseweg een weg met een verzamelfunctie en belangrijke ontsluitingsfunctie voor Berghem. Bij realisatie van het zwembad en mogelijk aanvullende functies stijgt de verkeersintensiteit verder naar maximaal ca. 13.200 mvt/etm. Met de huidige inrichting is dit geen ideale situatie en kunnen knelpunten ontstaan voor de verkeersveiligheid. Er is sprake van onvoldoende vergevingsgezindheid. Marges zijn te klein en er is te weinig ruimte om op verkeersdeelnemers te anticiperen.

Voor een verkeersveilige fietsoversteek zijn enkele aanpassingen gewenst. Het is wenselijk de oversteekvoorziening ‘op te blazen’. Dat betekent dat de oversteekvoorziening groter wordt en meer ruimte biedt voor fietsverkeer. Hierbij kan de oversteek worden samengevoegd met het kruispunt richting het parkeerterrein. Concreet betekent dit:

- Vergroting van de middengeleider naar 5 meter (bedraagt momenteel ca. 2,5 meter). Hierbij is voldoende ruimte voor een auto om op te stellen.
- De autoweg en fietspaden dienen te worden uitgebogen. Dit haalt de snelheid van het autoverkeer naar beneden en biedt de fietser meer ruimte om veilig over te steken. Voor autoverkeer is zodoende ook meer duidelijk wanneer fietsers willen oversteken. De huidige voorrangssituatie, met fietsverkeer uit de voorrang, kan worden behouden.
- Heroverweging van de bushalte op de Osseweg. Wanneer het kruispunt wordt opgeblazen dient te allen tijde te worden voorkomen dat autoverkeer halterende bussen inhaalt.

Bovenstaande aanpassingen zijn wenselijk voor een robuust en verkeersveilig ontwerp dat vergevingsgezind is.

5. Verkeersafwikkeling

De Osseweg is nu een drukke weg die als verbinding dient tussen Oss en Berghem. In Berghem sluit de Osseweg aan op een rotonde met de Julianastraat en de Zevenbergseweg. Incidenteel ontstaan bij deze rotonde afwikkelingsproblemen. In Oss sluit de Osseweg aan op een VRI met de Weg van de Toekomst (N329). Deze VRI heeft een spoorwegovergang voor een goederenspoorlijn en de VRI maakt deel uit van een netwerk van verschillende VRI's op de Weg van de Toekomst. Het effect van de dichtligtijden van de spoorwegovergang op de verkeersafwikkeling is zeer beperkt.

Voor dit verkeersonderzoek is gekeken naar de volgende kruispunten:

1. De uitrit vanaf het zwembad op de Osseweg;
2. De rotonde Osseweg – Julianastraat;
3. De VRI Osseweg – Weg van de Toekomst (N329).

De bovenstaande kruispunten zijn zichtbaar in figuur 5.1



Figuur 5.1: Locaties van de onderzochte kruispunten op de Osseweg.

Voor het bepalen van de mate van verkeersafwikkeling zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd om inzicht te krijgen in het afwikkelingsniveau in de toekomstige situatie. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de referentiesituatie 2040 (geen ontwikkeling), variant 1 (alleen zwembad) en variant 2 (zwembad + voorzieningen).

De uitgangspunten voor de kruispuntberekeningen zijn terug te vinden in paragraaf 2.4.

5.1 Resultaten kruispuntberekeningen

5.1.1 Resultaten uitrit zwembad – Osseweg

De vormgeving in de kruispuntberekeningen is uitgegaan van de huidige ligging van het kruispunt. De huidige inrit naar het parkeerterrein is dus het uitgangspunt.

In tabel 5.1 t/m 5.6 zijn de resultaten zichtbaar van de afwikkelingsberekeningen van alle situaties en belastingsvarianten voor het voorrangskruispunt tussen de Osseweg en de uitrit van het zwembad.

Referentie ochtendspits Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Osseweg (oosttak - hoofdrichting)	0,28	4,1
Uitrit Zwembad (zuidtak - zijrichting)	0,02	4,7
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,17	3,3

Tabel 5.1: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad ochtendspits referentie.

Referentie avondspits Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Osseweg (oosttak - hoofdrichting)	0,29	4,3
Uitrit Zwembad (zuidtak - zijrichting)	0,04	7,0
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,36	4,9

Tabel 5.2: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad avondspits referentie.

Ochtendspits	**Variant 1**		**Variant 1 alternatief**	
Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Kerkstraat (oosttak - zijrichting)	0,28	4,2	0,27	4,1
Zevenbergseweg (zuidtak - zijrichting)	0,02	4,6	0,02	4,9
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,17	3,2	0,17	3,3

Tabel 5.3: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad ochtendspits variant 1 en de alternatieve variant 1.

Avondspits	**Variant 1**		**Variant 1 alternatief**	
Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Osseweg (oosttak - hoofdrichting)	0,30	4,4	0,29	4,3
Uitrit Zwembad (zuidtak - zijrichting)	0,06	7,2	0,07	8,2
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,36	4,9	0,36	4,9

Tabel 5.4: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad avondspits variant 1 en de alternatieve variant 1.

Ochtendspits	Variant 2		Variant 2 alternatief	
Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Osseweg (oosttak - hoofdrichting)	0,28	4,2	0,28	4,2
Uitrit Zwembad (zuidtak - zijrichting)	0,04	4,8	0,05	5,2
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,17	3,3	0,18	3,3

Tabel 5.5: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad ochtendspits variant 2 en de alternatieve variant 2.

Avondspits	Variant 2		Variant 2 alternatief	
Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Osseweg (oosttak - hoofdrichting)	0,31	4,6	0,30	4,4
Uitrit Zwembad (zuidtak - zijrichting)	0,12	8,2	0,14	9,5
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,36	5,0	0,37	5,1

Tabel 5.6: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad avondspits variant 2 en de alternatieve variant 2.

Uit de berekeningen blijkt dat het voorrangskruispunt het verkeer goed kan verwerken in zowel de referentie als beide planvarianten. Er worden geen problemen voorzien in de verkeersafwikkeling bij de voorgenomen vormgeving van het voorrangskruispunt. Op basis van deze afwikkelingsberekeningen is een bypass niet nodig.

5.1.2 Resultaten rotonde Julianastraat – Osseweg

De vormgeving in de kruispuntberekeningen van de rotonde Julianastraat – Osseweg is conform de huidige vormgeving zoals zichtbaar is in figuur 5.2. Het aantal fietsers is bepaald op basis van de fietstelling t.h.v. de fietstunnel onder de Weg van de Toekomst. Het aandeel fietsers is evenredig verdeeld over de takken.



Figuur 5.2: Vormgeving van het voorrangskruispunt.

In tabel 5.7 t/m 5.12 zijn de resultaten zichtbaar van de afwikkelingsberekeningen van de rotonde tussen de Julianastraat en de Osseweg.

Referentie ochtendspits Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Kerkstraat (oosttak - zijrichting)	0,10	3,8
Zevenbergseweg (zuidtak - zijrichting)	0,17	4,2
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,23	4,6
Julianastraat (noordtak – hoofdrichting)	0,28	5,3

Tabel 5.7: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad ochtendspits referentie.

Referentie avondspits Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Kerkstraat (oosttak - zijrichting)	0,19	5,8
Zevenbergseweg (zuidtak - zijrichting)	0,33	6,7
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,49	8,0
Julianastraat (noordtak – hoofdrichting)	0,35	6,5

Tabel 5.8: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad avondspits referentie.

Ochtendspits	Variant 1		Variant 1 alternatief	
Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Kerkstraat (oosttak - zijrichting)	0,10	3,8	0,10	3,8
Zevenbergseweg (zuidtak - zijrichting)	0,18	4,2	0,18	4,3
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,23	4,7	0,23	4,7
Julianastraat (noordtak – hoofdrichting)	0,28	5,3	0,28	5,3

Tabel 5.9: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad ochtendspits variant 1 en de alternatieve variant 1.

Avondspits	Variant 1		Variant 1 alternatief	
Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Kerkstraat (oosttak - zijrichting)	0,19	5,8	0,19	5,8
Zevenbergseweg (zuidtak - zijrichting)	0,33	6,8	0,33	6,7
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,51	8,3	0,5	8,2
Julianastraat (noordtak – hoofdrichting)	0,35	6,7	0,35	6,7

Tabel 5.10: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad avondspits variant 1 en de alternatieve variant 1.

Ochtendspits	Variant 2		Variant 2 alternatief	
Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Kerkstraat (oosttak - zijrichting)	0,10	3,9	0,10	3,9
Zevenbergseweg (zuidtak - zijrichting)	0,18	4,3	0,18	4,3
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,24	4,8	0,23	4,7
Julianastraat (noordtak – hoofdrichting)	0,28	5,4	0,28	5,3

Tabel 5.11: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad ochtendspits variant 2 en de alternatieve variant 2.

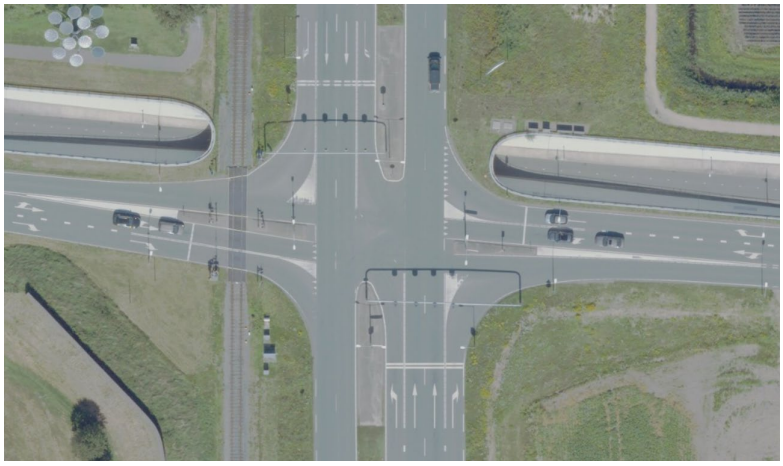
Avondspits	Variant 2		Variant 2 alternatief	
Richting	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]	I/C waarde	Gemiddelde verliestijd [s]
Kerkstraat (oosttak - zijrichting)	0,20	5,9	0,19	5,8
Zevenbergseweg (zuidtak - zijrichting)	0,34	6,9	0,34	6,8
Osseweg (westtak - hoofdrichting)	0,52	8,4	0,51	8,2
Julianastraat (noordtak – hoofdrichting)	0,35	6,6	0,35	6,5

Tabel 5.12: Afwikkelingsresultaten voorrangskruispunt uitrit zwembad avondspits variant 2 en de alternatieve variant 2.

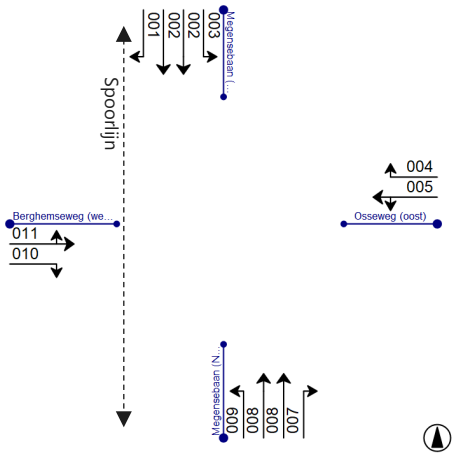
Uit de berekeningen blijkt dat de rotonde het verkeer goed kan verwerken in zowel de referentie als beide planvarianten. Er worden geen problemen voorzien in de gemiddelde verkeersafwikkeling bij de huidige vormgeving van de rotonde. Hierbij dient wel de kanttekening te worden gemaakt dat is gerekend op basis van de gemiddelde spitsintensiteiten. Juist bij functies met een sterke aantrekkingskracht voor groepen jongeren, zoals een sportvoorziening, school en/of zwembad, fietsen (met name) jongeren veelal in groepen. Hierdoor kan in de praktijk colonnevorming optreden waarbij wachtrijen voor de auto in de praktijk langer zijn dan modelmatig berekend. Dit is niet per definitie problematisch, maar wel een aandachtspunt tijdens piekbelasting.

5.1.3 Resultaten VRI Weg van de Toekomst (N329) – Osseweg

Voor het kruispunt Weg van de Toekomst – Osseweg is een COCON berekening uitgevoerd. De vormgeving in COCON is conform de huidige vormgeving van het kruispunt, dit is zichtbaar in figuur 5.3 en 5.4.



Figuur 5.3: Vormgeving van het kruispunt



Figuur 5.4: Schematische vormgeving in COCON.

Cyclustijden

Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat de ontwikkeling van het zwembad en van de voorzieningen invloed heeft op de cyclustijd. Voornamelijk in de avondspits nemen de cyclustijden toe. De berekende cyclustijden blijven in alle varianten onder de grens van 120 seconden. De cyclustijden zijn in alle varianten hoger dan de referentie, dit komt voornamelijk door een toename van verkeer op ri03 en ri05. Deze richtingen zitten in de maatgevende conflictgroep, zo hebben deze richtingen samen 7 seconden meer groen nodig in Variant 2 alternatief t.o.v. de referentie variant. De resultaten van de COCON berekeningen zijn zichtbaar in tabel 5.13.

	Referentie [s]	Variant 1 [s]	Variant 1 alternatief [s]	Variant 2 [s]	Variant 2 alternatief [s]
Ochtendspits	78	80	80	80	83
Avondspits	95	98	105	104	109

Tabel 5.13: De berekende cyclustijden in COCON per variant voor de ochtend- en avondspits.

Cyclustijden binnen het netwerk

In de huidige situatie draait op de Weg van de Toekomst een systeem die alle VRI's koppelt en dit netwerk optimaliseert. Afhankelijk van het moment liggen de huidige cyclustijden tussen de 70 en 105 seconden. Doordat het systeem als netwerk regelt kan het betekenen dat de efficiëntie op één kruispunt (iets) daalt.

Voornamelijk in de avondspits liggen cyclustijden boven of in de buurt van de hoogste cyclustijd die op dit moment het kruispunt regelen. Concreet betekent dit, dat de ontwikkeling van het zwembad + voorzieningen (variant 2), ervoor zorgt dat aanpassingen nodig zijn aan het gehele netwerk waar de VRI onderdeel van is. Variant 1 kan met lokale optimalisaties in de fasendiagrammen van dit kruispunt blijven functioneren in het netwerk.

Wachtrijen

In tabel 5.14 en 5.15 zijn de te verwachten wachtrijen en beschikbare opstelcapaciteiten weergegeven per richting. Tabel 6.14 betreft de ochtendspits en 6.15 is de avondspits.

Ri	Referentie [m]	Variant 1 [m]	Variant 1 alternatief [m]	Variant 2 [m]	Variant 2 alternatief [m]	Opstel cap. [m]
01	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	90
02	**108**	**114**	**114**	**114**	**120**	90*
03	**60**	**66**	**66**	**66**	**60**	90
04	**48**	**48**	**48**	**48**	**54**	80
05	**72**	**66**	**66**	**66**	**72**	80*
07	**24**	**30**	**30**	**30**	**30**	100
08	**78**	**78**	**78**	**78**	**78**	100*
09	**30**	**30**	**30**	**30**	**36**	100
10	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	75
11	**24**	**24**	**24**	**24**	**30**	75*

Tabel 5.14: De berekende wachtrijlengtes in COCON per variant voor de ochtendspits.

** De opstelcapaciteit van de rechtdoorgaande rijstroken is bepaald op basis van de opstelcapaciteit van de naast gelegen richting(en). Als de opstelcapaciteit overschreden wordt, worden de naast gelegen opstelstroken geblokkeerd.*

Ri	Referentie [m]	Variant 1 [m]	Variant 1 alternatief [m]	Variant 2 [m]	Variant 2 alternatief [m]	Opstel cap. [m]
01	18	18	24	24	24	90
02	90	96	96	96	96	90*
03	102	96	102	108	114	90
04	48	48	48	48	54	80
05	90	90	96	90	102	80*
07	48	48	54	54	60	100
08	120	120	126	120	132	100*
09	54	60	54	54	60	100
10	54	48	60	48	66	75
11	60	66	60	60	72	75*

Tabel 5.15: De berekende wachtrijlengtes in COCON per variant voor de avondspits.

** De opstelcapaciteit van de rechtdoorgaande rijstroken is bepaald op basis van de opstelcapaciteit van de naast gelegen richting(en). Als de opstelcapaciteit overschreden wordt, worden de naast gelegen opstelstroken geblokkeerd.*

In de ochtendspits is in alle situaties en belastingsvarianten onvoldoende opstelcapaciteit op ri02, onafhankelijk van de nieuwe ontwikkeling. In de avondspits is onvoldoende opstelcapaciteit op ri02, ri03, ri05 en ri08, ook onafhankelijk van de nieuwe ontwikkeling. Dit betekent dat op deze richtingen een grote kans is op blokkades van de naastgelegen opstelstrook.

Een blokkade van een opstelstrook is onwenselijk omdat het ervoor zorgt dat het verkeer niet kan afrijden in de andere richtingen, waardoor de wachtrij flink kan toenemen. Daarbij neemt de kans op dubbele stops fors toe. Bij een dubbele stop wordt verkeer voor bijvoorbeeld ri 01/03 gevangen door de wachtrij op ri 02. Het kan voorkomen dat ri 01 of ri 03 groen is, maar het aankomend verkeer in de wachtrij moet wachten totdat ri 02 groen krijgt, waarbij het mogelijk is dat ri 01 of ri 03 ondertussen weer rood is geworden. De weggebruiker zal een gehele cyclus moeten wachten op groen, waardoor de wachttijd voor een weggebruiker fors toeneemt. Men kan hierdoor ongeduldig raken, waardoor het risico op roodlichtnegatie toeneemt. Concreet dienen de naastgelegen opstelstroken (richtingen 1, 3, 4, 7 & 9) dienen te worden verlengd om dit effect te voorkomen.

Het grootste risico op blokkades zit op de noordtak omdat zowel ri 02 als ri 03 onvoldoende opstelcapaciteit hebben. Op de zuidtak ligt er een risico dat de wachtrij in de tunnel kan komen te staan. Het verkeer kan bij het oprijden van de helling de wachtrij niet goed zien, de wachtrij ligt 'onder' de top van de helling. Hierdoor is er een verhoogd risico op kop-staart aanrijdingen.

5.1.4 Samenvattende conclusies kruispuntberekeningen

Voor het bepalen van de mate van verkeersafwikkeling bij ontwikkeling van het zwembad zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd om inzicht te krijgen in het afwikkelingsniveau in de toekomstige situatie. Er is onderscheid gemaakt tussen de referentiesituatie 2040 (zonder ontwikkeling), variant 1 (alleen zwembad) en variant 2 (zwembad + voorzieningen).

Het kruispunt Osseweg – Weg van de Toekomst is doorgerekend met COCON. De andere twee kruispunten zijn doorgerekend met de Kruispuntwijzer. Om te kijken naar de toekomst maken we gebruik van het vigerende verkeersmodel met planjaar 2040.

Uit de uitgevoerde kruispuntberekeningen blijkt dat de ontwikkeling van het zwembad en eventueel de aanvullende voorzieningen niet zorgen voor afwikkelingsproblemen bij de uitrit op de Osseweg en bij de rotonde Julianastraat – Osseweg. Bij de VRI Weg van de Toekomst – Osseweg blijkt dat de verkeersdrukte dermate toeneemt dat verschillende aanpassingen initieel al nodig zijn, onafhankelijk van de nieuwe ontwikkelingen. De opstelstroken van richtingen 02, 03, 05 en 08 hebben onvoldoende capaciteit en leiden tot blokkades van de naastgelegen richtingen (voor afslaand verkeer). Om dit te voorkomen dienen de naastgelegen opstelstroken (richtingen 1, 3, 4, 7 & 9) te worden verlengd. Hiervoor dient nog wel nader onderzoek te worden verricht naar de uitvoerbaarheid en inpasbaarheid van de voorgestelde aanpassingen.

Daarnaast zijn de cyclustijden in de avondspits te hoog, de VRI maakt onderdeel uit van een netwerk van VRI's en daarbij horen vooraf bepaalde cyclustijden. Bij variant 1 zijn lokale optimalisaties in de fasendiagrammen nodig en bij variant 2 is verdere optimalisatie van alle VRI's in het netwerk nodig, om files te voorkomen.

6. Conclusie

De gemeente Oss heeft het voornemen om een nieuw zwembad te realiseren met ontsluiting op de Osseweg. Daarnaast worden enkele overige functies, zoals een 5e voetbalveld, beoogt. Goudappel heeft de verkeerseffecten van deze ontwikkeling(en) onderzocht door middel van verkeersmodelberekeningen en analyses op verkeersveiligheid en kruispuntafwikkeling.

Verkeersverschuivingen

De verkeersgeneratie van enkel het zwembad bedraagt naar verwachting 816 mvt/etm. Bij realisatie van zowel het zwembad als de aanvullende functies (voetbalveld en onderwijs) bedraagt de totale verkeersgeneratie naar verwachting 1.719 mvt/etm. De grootste toename van verkeer is in beide varianten zichtbaar op de Osseweg. De toename van verkeer in Oss als gevolg van het zwembad lijkt relatief beperkt. Het verkeer in westelijke richting op de Osseweg rijdt voornamelijk via de Weg van de Toekomst en verspreid zich snel over het wegennet. In Berghem zijn voornamelijk op de Osseweg, Zevenbergseweg en Landbouwlaan toenames van verkeer te zien. Dit bedraagt lokaal verkeer met herkomst en/of bestemming in Berghem en is dus geen 'doorgaand' of regionaal verkeer. We verwachten, afgezien van de Osseweg (zie verkeersveiligheid), geen knelpunten als gevolg van de verkeerstoenames op wegvakniveau.

Verkeersveiligheid

Een belangrijk aandachtspunt is de verkeersveiligheid op de Osseweg. De oversteekbaarheid van de weg staat in de huidige situatie al onder druk; dit zal bij een toename van verkeer (zowel auto als fiets) verder toenemen. Het huidige ontwerp van de fietsoversteek t.h.v. het plangebied is momenteel niet voldoende vergevingsgezind. Er is te weinig ruimte om 'fouten' te herstellen en te anticiperen op gedrag van medeweggebruikers. Het is wenselijk om deze oversteek op te blazen. Dit betekent dat de oversteeklocatie vergroot dient te worden en het kruispunt met de in-uitrit naar het parkeerterrein bij de oversteek getrokken dient te worden. De rijbaan en het fietspad aan de weerszijden dient te worden uitgebogen en de middengeleider dient te worden vergroot naar 5 meter. Dit biedt genoeg opstelruimte voor één auto bij de middengeleider, verlaagt de snelheid van het autoverkeer en biedt meer comfort en verkeersveiligheid voor de overstekende fietser.

Verkeersafwikkeling

Uit de uitgevoerde kruispuntberekeningen blijkt dat de ontwikkeling van het zwembad en eventueel de aanvullende voorzieningen niet zorgen voor afwikkelingsproblemen bij de uitrit op de Osseweg en bij de rotonde Julianastraat – Osseweg. Bij de VRI Weg van de Toekomst – Osseweg blijkt dat de verkeersdrukte dermate toeneemt dat verschillende aanpassingen initieel al nodig zijn, onafhankelijk van de nieuwe ontwikkelingen. De opstelstroken van richtingen 02, 03, 05 en 08 hebben onvoldoende capaciteit en leiden tot blokkades van de naastgelegen richtingen (voor afslaand verkeer). Om dit te voorkomen dienen de naastgelegen opstelstroken (richtingen 1, 3, 4, 7 & 9) te worden verlengd. Hiervoor dient nog wel nader onderzoek te worden verricht naar de uitvoerbaarheid en inpasbaarheid van de voorgestelde aanpassingen. Daarnaast zijn de cyclustijden in de avondspits te hoog, de

VRI maakt onderdeel uit van een netwerk van VRI's en daarbij horen vooraf bepaalde cyclustijden. Bij variant 1 zijn lokale optimalisaties in de fasendiagrammen nodig en bij variant 2 is verdere optimalisatie van alle VRI's in het netwerk nodig, om files te voorkomen.

Voor de rotonde Osseweg – Zevenbergseweg dient de kanttekening te worden gemaakt dat is gerekend op basis van de gemiddelde spitsintensiteiten. Juist bij functies met een sterke aantrekkingskracht voor groepen jongeren, zoals een sportvoorziening, school en/of zwembad, fietsen (met name) jongeren veelal in groepen. Hierdoor kan in de praktijk colonnevorming optreden waarbij wachtrijen voor de auto in de praktijk langer zijn dan modelmatig berekend. Dit is niet per definitie problematisch, maar wel een aandachtspunt tijdens piekbelasting.

VERVOLG

Op basis van voorliggend verkeersonderzoek is het wenselijk om de haalbaarheid en wenselijkheid van de voorgestelde aanpassingen, vooral ten aanzien van de kruispunten, nader te onderzoeken. In dit onderzoek is puur verkeerskundig gekeken naar oplossingsrichtingen voor de te lange cyclustijden en wachtrijen. Hierbij zijn nog geen ontwerpen opgesteld, is nog geen analyse uitgevoerd ten aanzien van de ruimtelijke inpassing en is ook nog geen financieel inzicht geboden in de kosten van de maatregelen. Het is raadzaam dit in het vervolg van het proces verder te onderzoeken.

Bijlage 1 Intensiteiten sets kruispuntberekeningen

In de tabellen B1.1 t/m B1.5 zijn de intensiteiten sets weergegeven zoals die gebruikt zijn voor de kruispuntberekening voor de uitrit van het zwembad op de Osseweg. De richting nummering telt vanuit het oosten.

Referentie variant	02	03	04	06	07	08
OS	487	0	0	0	0	295
AS	511	0	0	0	0	629

Tabel B1.1: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de Kruispuntwijzer berekening voor de referentie variant.

Plan variant 1	02	03	04	06	07	08
OS	486	8	9	7	8	294
AS	508	16	17	15	15	625

Tabel B1.2: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de Kruispuntwijzer berekening voor de plan variant 1.

Plan variant 1 alternatief	02	03	04	06	07	08
OS	486	4	4	12	12	294
AS	508	8	8	24	23	625

Tabel B1.3: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de Kruispuntwijzer berekening voor de plan variant 1 alternatief.

Plan variant 2	02	03	04	06	07	08
OS	484	18	19	15	16	292
AS	504	34	35	31	31	622

Tabel B1.4: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de Kruispuntwijzer berekening voor de plan variant 2.

Plan variant 2 alternatief	02	03	04	06	07	08
OS	484	8	9	26	25	292
AS	504	16	17	50	49	622

Tabel B1.5: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de Kruispuntwijzer berekening voor de plan variant 2 alternatief.

In de tabellen B1.6 t/m B1.10 zijn de intensiteiten sets weergegeven zoals die gebruikt zijn voor de kruispuntberekening voor de rotonde tussen de Julianastraat en de Osseweg. De richting nummering telt vanuit het oosten.

Referentie variant	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
OS	6	91	20	12	84	130	68	57	178	263	91	3
AS	10	122	43	26	200	123	148	111	372	276	124	6

Tabel B1.6: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de Kruispuntwijzer berekening voor de referentie variant.

Plan variant 1	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
OS	6	92	20	12	83	134	73	58	179	263	90	3
AS	9	124	42	26	197	131	157	113	373	277	122	6

Tabel B1.7: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de Kruispuntwijzer berekening voor plan variant 1.

Plan variant 1 alternatief	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
OS	6	92	20	12	83	133	71	58	179	263	90	3
AS	9	123	42	26	197	128	154	112	373	277	122	6

Tabel B1.8: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de Kruispuntwijzer berekening voor plan variant 1 alternatief.

Plan variant 2	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
OS	6	94	20	12	81	139	78	61	180	264	89	3
AS	9	128	41	26	195	140	167	117	373	278	120	6

Tabel B1.9: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de Kruispuntwijzer berekening voor plan variant 1.

Plan variant 2 alternatief	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
OS	6	93	20	12	81	136	74	59	179	264	89	3
AS	9	125	41	26	195	134	160	115	373	277	120	6

Tabel B1.10: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de Kruispuntwijzer berekening voor plan variant 1 alternatief.

In de tabellen B1.11 t/m B1.15 zijn de intensiteiten sets weergegeven zoals die gebruikt zijn in de COCON berekening voor de VRI tussen de Weg van de Toekomst (N329) en de Osseweg. De richting nummering telt vanuit het noord conform de huidige nummering van de VRI.

Referentie variant	01	02	03	04	05	07	08	09	10	11
OS	31	1186	175	266	221	97	965	98	128	67
AS	74	1012	345	244	268	183	972	139	157	146

Tabel B1.11: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de COCON berekening voor de referentie variant.

Plan variant 1	01	02	03	04	05	07	08	09	10	11
OS	31	1186	177	268	225	101	963	98	128	67
AS	74	1011	349	248	276	191	971	139	156	146

Tabel B1.12: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de COCON berekening voor plan variant 1.

Plan variant 1 alternatief	01	02	03	04	05	07	08	09	10	11
OS	31	1186	179	270	229	104	963	98	128	67
AS	74	1011	353	251	285	199	971	139	156	146

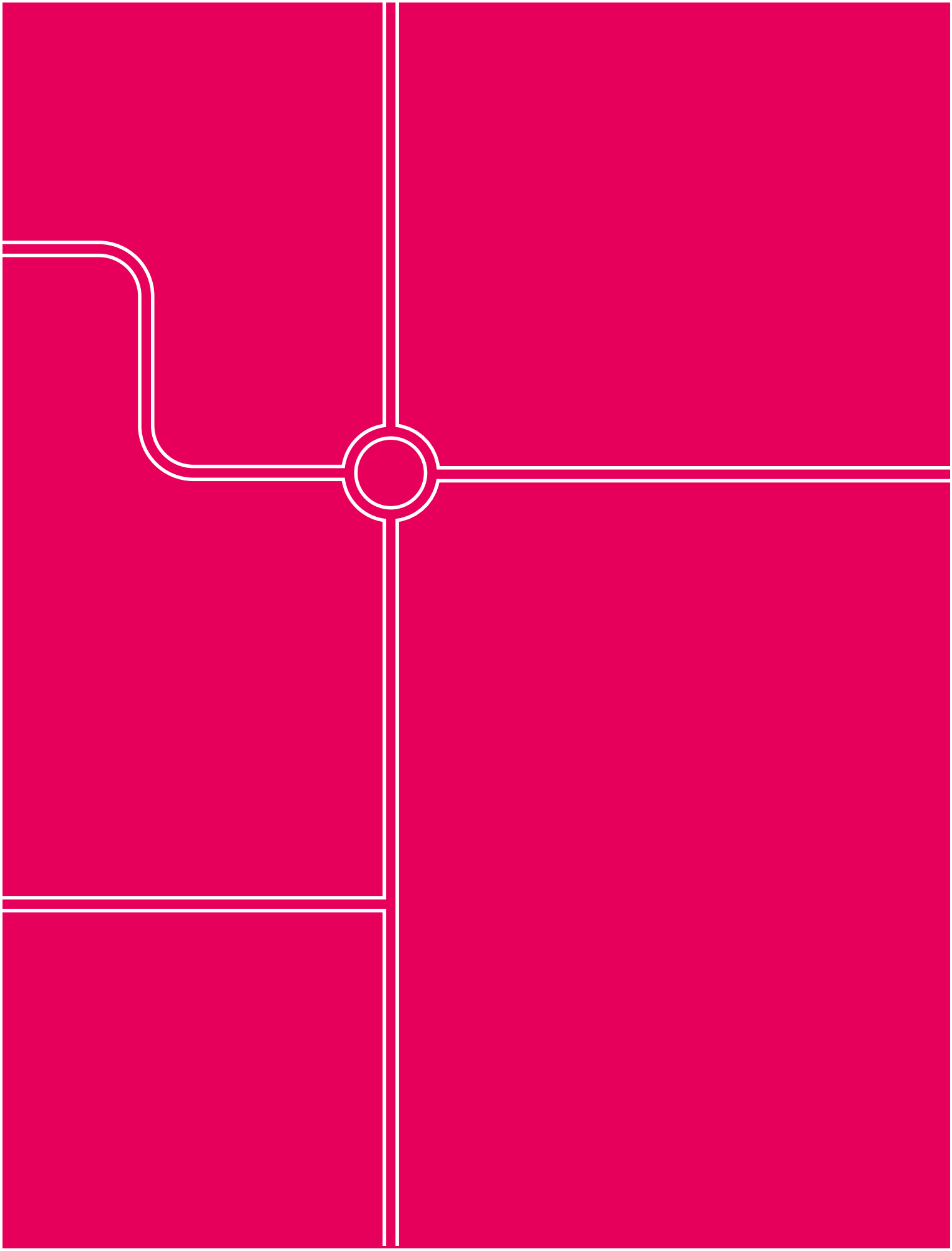
Tabel B1.13: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de COCON berekening voor plan variant 1 alternatief.

Plan variant 2	01	02	03	04	05	07	08	09	10	11
OS	31	1186	179	270	229	106	965	98	128	68
AS	74	1011	353	252	285	201	971	138	156	146

Tabel B1.14: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de COCON berekening voor plan variant 2.

Plan variant 2 alternatief	01	02	03	04	05	07	08	09	10	11
OS	31	1186	182	274	239	114	965	98	128	68
AS	74	1011	359	260	302	218	971	138	156	146

Tabel B1.15: De intensiteiten van per richting zoals gebruikt in de COCON berekening voor plan variant 2 alternatief.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

5.1.2e
5.1.2e BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
5.1.2e Deventer
Nederland

5.1.2e
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW 5.1.2e
KVK 3801 7479
IBAN 5.1.2e

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 30

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Oss
Datum	12 mei 2025
Auteur	5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e
Kenmerk	0 5.1.2e .N3.02
Status	Definitief
Pagina	1/6

Ontwerp kruispunt zwembad Oss

In het ontwerp van het kruispunt bij het te ontwikkelen zwembad aan de Osseweg zijn meerdere varianten overwogen. Een aantal oplossingsrichtingen zijn afgewogen en toegelicht in deze notitie. Het gaat hierbij om:

- Alternatieve aanpassing van het kruispunt N329 – Osseweg
- Locatie van de ontsluiting van de ontwikkeling
- Aanpassingen huidige ontsluiting parkeerterrein/ontsluiting ontwikkeling

Alternatieve aanpassingen van het kruispunt N329 – Osseweg

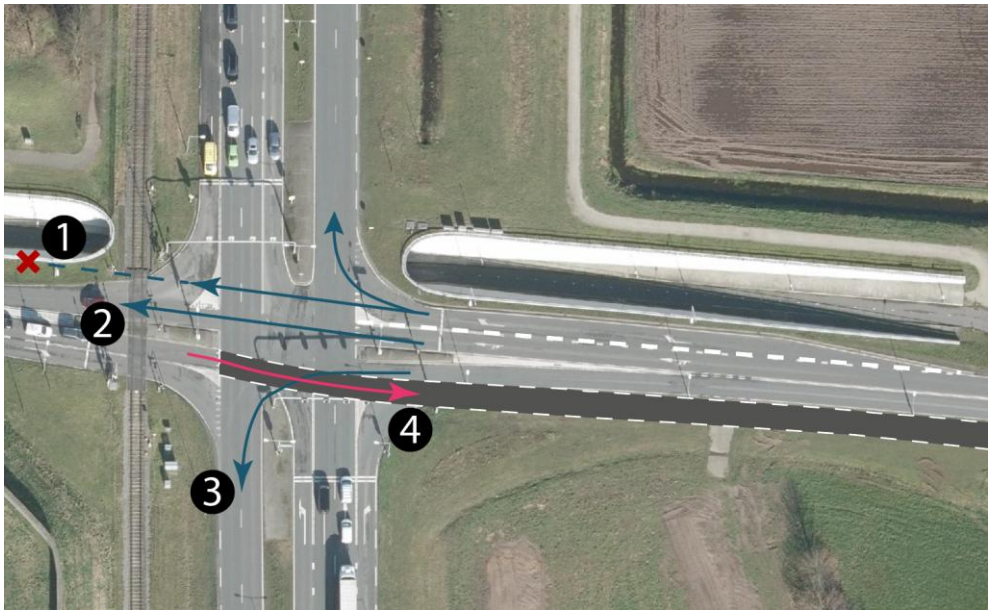
Bij deze variant wordt voorgesteld om een extra opstelstrook voor linksafslaand verkeer toe te passen op de Osseweg. Hiervoor moeten wel enkele opstelstroken verlengd worden. Dit ontwerp zal resulteren in een grote reconstructie van het kruispunt. In de huidige situatie zijn op de Osseweg twee opstelstroken; één gecombineerd voor linksaf en rechtdoorgaand verkeer en één voor rechtsafslaand verkeer. Bij het realiseren van een opstelstrook voor linksafslaand verkeer zijn er twee opties:

- 2 opstelstroken: één voor linksafslaand verkeer en een gecombineerde rechtdoor en rechtsaf
- 3 opstelstroken: één linksaf, één rechtdoor en één voor rechtsafslaand verkeer.

De afrijstrook op de Berghemseweg kan niet naar het noorden worden verplaatst door de aanwezigheid van de fietstunnel **(1** in Figuur 1**)**. Hierdoor moet de rechtdoorgaande rijrichting op de Osseweg op dezelfde locatie blijven liggen **(2)**. Bij een aparte opstelstrook voor linksafslaand verkeer moet deze gesitueerd worden ten zuiden van deze opstelstrook, de huidige locatie van de afrijstrook op de Osseweg (inkomend verkeer) **(3)**. De afrijstrook komt hierdoor meer zuidelijk te liggen **(4)**. Als gevolg hiervan moeten alle rijrichtingen naar de Osseweg een nieuwe locatie krijgen. Hierdoor moet nagenoeg het hele kruispunt worden aangepast, inclusief de verkeerslichten.

Het voordeel van een extra opstelstrook voor linksaf verkeer op de Osseweg zou zijn dat gemotoriseerd verkeer die linksaf willen slaan terwijl de spoorbomen gesloten zijn het kruispunt kunnen oprijden en de weg kunnen vervolgen. Echter, is het mogelijk dat de opstelstrook ook wordt geblokkeerd door rechtdoorgaand gemotoriseerd verkeer. Daarnaast zijn het aantal treinbewegingen op dit kruispunt beperkt. Verder kan het kruispunt ook zonder een extra opstelstrook voor linksafslaand verkeer op de Osseweg het verkeer goed afwikkelen indien de opstelstroken worden verlengd.

Samenvattend, een extra opstelstrook voor linksafslaand verkeer op de Osseweg kan alleen gerealiseerd worden door middel van een reconstructie van het kruispunt. Alle rijrichtingen naar de Osseweg hebben dan een nieuwe locatie nodig, inclusief de verkeerslichten en spoorovergang. Echter, is volledige reconstructie van het kruispunt is voor de mate van verkeersafwikkeling op het kruispunt niet nodig.



Figuur 1 Alternatieve aanpassingen kruispunt N329 – Osseweg

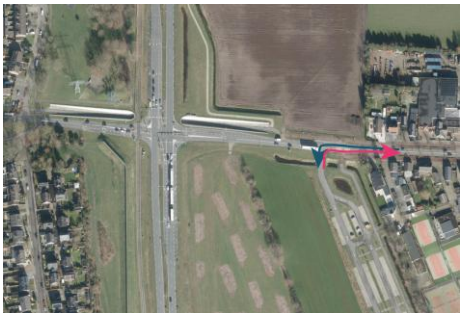
Locatie van de ontsluiting van de ontwikkeling

Een directe ontsluiting op de N329 zorgt ervoor dat de ontwikkeling enkel vanaf het zuiden ontsloten is **(Fig. 2)**. Verkeer komend uit alle andere richtingen (noord/oost/west) **(Fig. 3,4,5)**, kan geen gebruik maken van een directe ontsluiting. De ontsluiting is dan maar voor een beperkt deel van het verkeer te gebruiken.

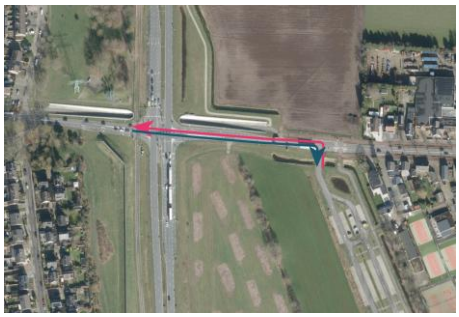
Bij een ontsluiting op de Osseweg (toegang parkeerterrein) heeft het gemotoriseerd verkeer van en naar de ontwikkeling vanuit het noorden, zuiden en westen geen conflict met ander verkeer. Dit levert qua afwikkeling en verkeersveiligheid geen problemen op. Ook voor de afwikkeling van het verkeer op de ontsluiting op de Osseweg (toegang parkeerterrein) heeft een directe ontsluiting op de N329 geen meerwaarde. Het maatgevende conflict voor de T-aansluiting is het verkeer dat vanaf de parkeerplaats komt en linksaf naar de N329 wil. Dit verkeer heeft niets aan een directe ontsluiting op de N239 omdat hier niet alle richtingen mee bediend worden. Het verkeer kan namelijk niet naar het zuiden vanaf deze ontsluiting. Daarnaast is het de vraag of het mogelijk qua verkeersveiligheid (snelheid) en inpasbaarheid een dergelijke ontsluiting te realiseren zo dicht bij de zuidelijk gelegen tunnel.



Figuur 2 Verkeerstroom Zuid



Figuur 3 Verkeerstroom Oost



Figuur 4 Verkeerstroom West



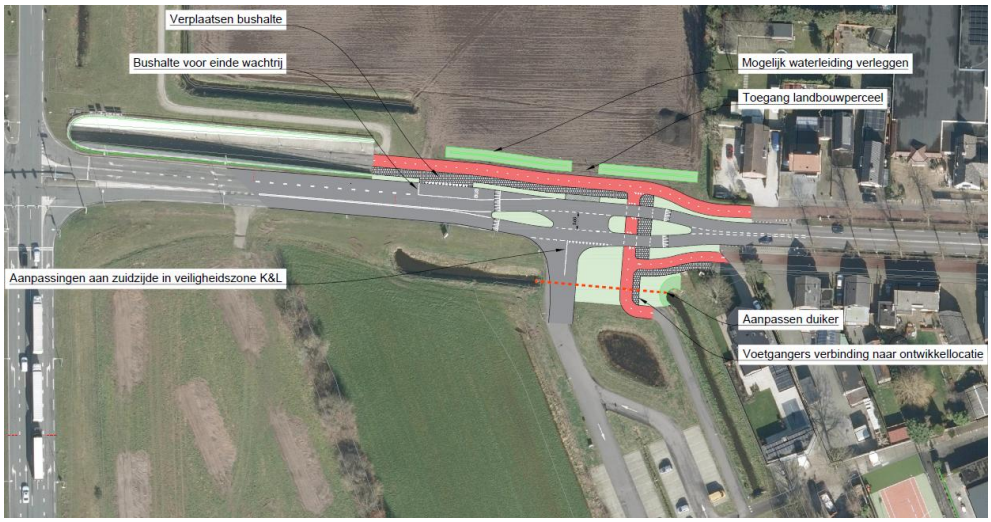
Figuur 5 Verkeerstroom Noord

Aanpassingen huidige ontsluiting parkeerterrein/ontsluiting ontwikkeling

Variant A

De snelheid op de Osseweg is vrij hoog en dit wordt ook zo ervaren. Dit wordt tegengegaan door een slinger met plateau toe te passen om de snelheid eruit te halen. Om de oversteekbaarheid te verbeteren is een middeneiland nodig, voor zowel de auto als fietser. De auto is hierbij maatgevend, daarom is een middeneiland van 5 meter wenselijk. De snelheid van zowel auto's van oost-west als west-oost zijn een belangrijke factor in de verkeersveiligheid. Daarom is in het ontwerp uitgegaan dat in beide rijrichtingen de weg uitgebogen moet worden. Dit resulteert in een uitbuiging naar het noorden en zuiden. Maatgevende voertuigen in het ontwerp zijn tractors en vrachtwagens.

In deze variant is ook rekening gehouden met de noordelijk gelegen perceelgrens en verkeerslichten. Hiermee is de wachtrij lengte bepaald van het verwachte autoverkeer. De bushalte kan door deze lengte niet op de kruising gesitueerd worden en ook niet er net voor/na. De bus moet achter deze wachtrij ruimte hebben om altijd weg te kunnen rijden. Ook liggen ten noorden en zuiden van de weg kabels en leidingen. In dit ontwerp is hier omheen ontworpen, niet bovenop, ofwel, bij deze variant zorgt een middeneiland op de Osseweg voor een veiliger oversteek voor fietsers. De uitbuiging die hiermee ontstaat naar het zuiden remt de auto's af.

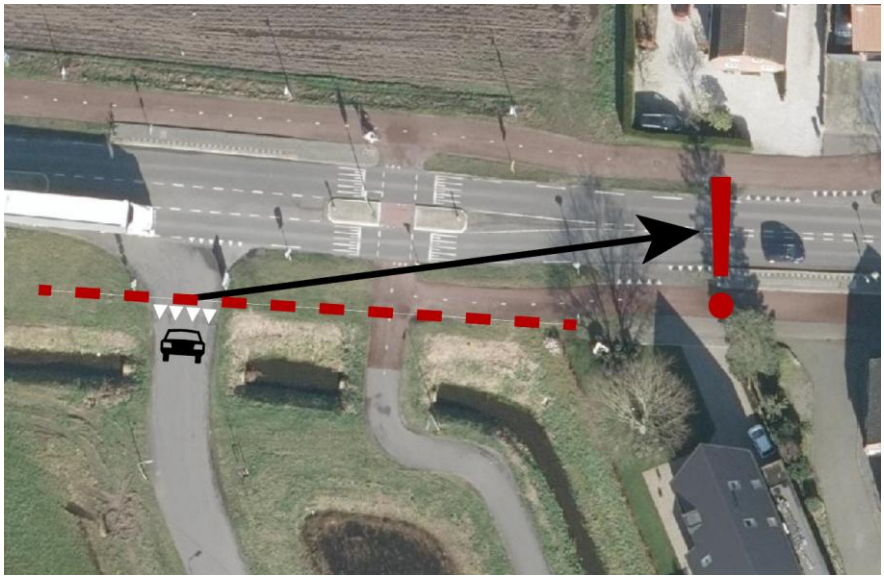


Figuur 6 Aanpassingen huidige ontsluiting parkeerterrein: Variant A

Variant B

Om geen gebruik te maken van het perceel ten noorden van de Osseweg zou het ontwerp zuidelijker verplaatst worden. Indien het parkeereiland zuidelijker komt te liggen zal de ontsluiting van het parkeerterrein ook naar het zuiden verplaatst moeten worden. Dit zal zorgen voor een grote slinger voor verkeer vanaf de verkeerslichten. De snelheid zal hiermee dalen, maar het verkeer vanaf de ontwikkeling heeft slecht zicht op verkeer vanuit Berghem. Dit is weergegeven in figuur 7.

De ten zuiden van de weg gelegen veiligheidszone is in het ontwerp van variant A zoveel mogelijk van weggebleven. Dit geldt ook aan de noordzijde, daar ligt een zelfde veiligheidszone met waterleidingen en midden spanning voor stroom. Deze kabels verplaatsen zal veel extra werk opleveren.



Figuur 7 Aanpassingen huidige ontsluiting parkeerterrein: Variant B (zichtlijn)

Variant C

Een verkeerslichtregeling is een maatregel indien de oversteekbaarheid voor de fietser slecht is, als het te druk is en indien niet voldoende ruimte is voor een middeneiland.

Buiten de spits is het op de Osseweg niet druk genoeg om een verkeerslichtregeling te plaatsen. Rood licht zal meer genegeerd worden wat het gevaarlijker maakt dan wanneer fietsers en auto's zelf opletten wanneer overgestoken kan worden. Daarnaast heeft het plaatsen van extra verkeerlichten een negatief effect op de doorstroming op de Osseweg van gemotoriseerd verkeer. Een verkeerslichtregeling is op dit moment niet wenselijk.

Conclusie: De meest passende variant is variant a, toepassing van het middeneiland op de Osseweg. De overige varianten brengen meer complicaties met zich mee.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1

Verlengen geeft uitdaging met kabels en leidingen en watergang.

Verplaatsen bushalte

Bushalte voor einde wachtrij

Mogelijk waterleiding verleggen

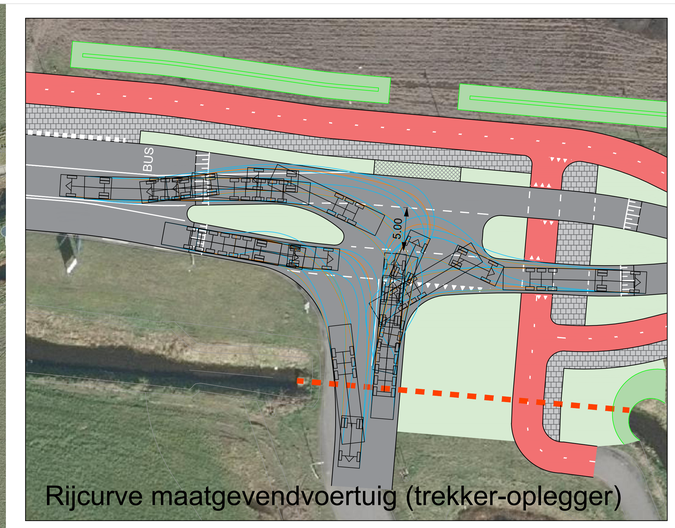
Toegang landbouwperceel

Aanpassingen aan zuidzijde in veiligheidszone K&L

Aanpassen duiker

Voetgangers verbinding naar ontwikkellocatie

Verlengen opstelstrook geeft aan beide zijde een uitdaging met kabels en leidingen.



Rijcurve maatgevendvoertuig (trekker-oplegger)

Gemeente Oss

Uitwerken maatregelen zwembad Oss

Schetsvoorstel aansluiting zwembad en kruising Megensebaan incl opmerkingen

Kenmerk	019396.20250129.TD1.02.01
Datum	29-01-2025
Ontwerper	Thomas Groot
Schaal	1:500 / 1:250
Formaat	A0

www.goudappel.nl

Deventer - Den Haag - Eindhoven - Leeuwarden - Amsterdam