

Verkeersontsluiting Bisonspoor 332 Maarssen

Opdrachtgever
Titel rapport

Urban Renewal VoF
Verkeersontsluiting Bisonspoor 332 Maarssen

Kenmerk
Datum publicatie

010065.20210623.R1.02
8 september 2021

Projectleider Goudappel
Projectteam Goudappel

Laurens Ebbers
Arno de Koning & Samir Ajanovic

© Copyright Goudappel BV 8 september 2021

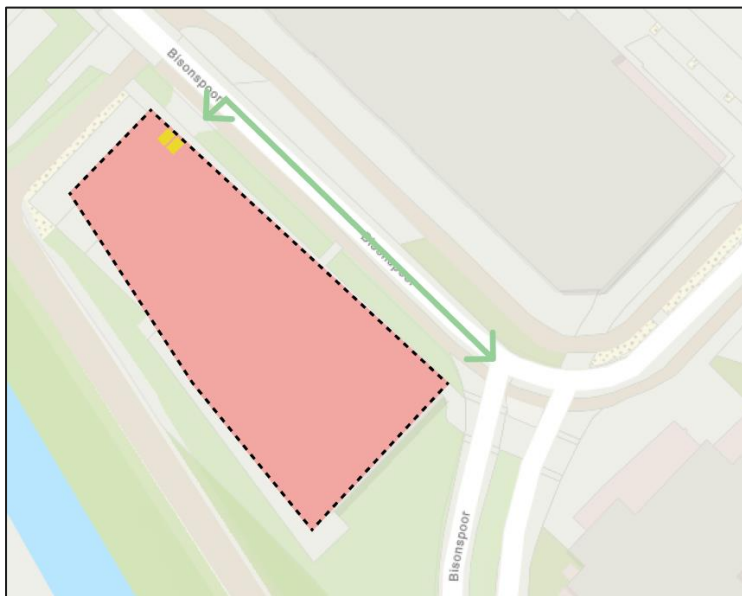
Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Ontwikkeling Bisonspoor 332	3
1.2 Leeswijzer	3
2. Verkeersgeneratie nieuwe functies	4
2.1 Aanpak	4
2.2 Uitgangspunten	4
2.3 Verkeersgeneratie Bisonspoor 332	5
3. Verkeersafwikkeling	6
3.1 Aanpak	6
3.2 Uitgangspunten	7
3.3 Resultaat beoordeling kwaliteit verkeersafwikkeling	8
4. Conclusie	10

1. Inleiding

1.1 Ontwikkeling Bisonspoor 332

Urban Renewal V.O.F. (samenwerkingsverband tussen Dura Vermeer en KIKX Development BV) is voornemens een bestaand kantoorpand aan Bisonspoor 332 (Maarssen, gemeente Stichtse Vecht), te transformeren tot appartementencomplex (75 sociale- en vrije sector huurwoningen). In het gebouw wordt een parkeergarage met 72 parkeerplaatsen gerealiseerd. Goudappel BV is gevraagd de verkeersontsluiting van Bisonspoor 332 te onderzoeken, zowel binnen als buiten het gebouw. Figuur 1.1 illustreert de ontwikkellocatie.



Figuur 1.1: Ontwikkellocatie Bisonspoor 332

1.2 Leeswijzer

Deze rapportage beschrijft de verkeerskundige ontsluiting van Bisonspoor 332. Hiervoor wordt in hoofdstuk 2 eerst de verkeersgeneratie bepaald. Vervolgens worden de verkeersafwikkeling van deze verkeersgeneratie op wegvak-, kruispunt- en gebouwniveau beoordeeld (hoofdstuk 3). In hoofdstuk 4 wordt het onderzoek afgesloten met conclusies.

2. Verkeersgeneratie nieuwe functies

2.1 Aanpak

Nieuwe functies genereren verkeersbewegingen (verkeersgeneratie). De verkeersgeneratie van de nieuwe functies wordt gerealiseerd door het functieprogramma (nieuwe functies en de omvang hiervan) te vermenigvuldigen met het bijpassende CROW-verkeersgeneratiekencijfer. Omdat parkeren en verkeer onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn wordt bij het bepalen van een passende verkeersgeneratiekencijfer rekening gehouden met de parkeernorm die is gehanteerd in de parkeerbalans. Vervolgens wordt de berekende verkeersgeneratie vertaald naar de (verkeerskundig) maatgevende momenten van de week. Het resultaat is de verkeersgeneratie in de volgende eenheden:

- weekdagetmaal;
- werkdagetmaal;
- spitsuren.

2.2 Uitgangspunten

Functieprogramma

In tabel 2.1 is het functieprogramma van de ontwikkeling opgenomen en gekoppeld aan een CROW-functie.

functieprogramma		CROW-functie	omvang	eenheid
appartementen sociale huur	huur, appartementen, midden/goedkoop		23	woning
appartementen vrije sector	huur, appartementen, midden/goedkoop		52	woning

Tabel 2.1: Functieprogramma Bisonspoor 332

CROW-verkeersgeneratiekencijfers

In tabel 2.2 zijn de gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers weergegeven. Gekozen is om net als bij de parkeerbalans uit te gaan van stedelijkheidsgraad 'sterk stedelijk' in stedelijke zone 'centrum'. De gemeente Stichtse Vecht kiest in haar beleid¹ bij woningen voor het gemiddelde kencijfers binnen de bandbreedte en plust daar 0,1 (ca. 10% bij op). Deze zelfde werkwijze is gekozen om goed aan te sluiten bij de parkeerbalans.

¹ Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan Stichtse Vecht 2013, Deel B: Beleidsnota parkeren

CROW-functie	gebiedskenmerken	kencijfer	eenheid	opmerking
huur, appartementen, midden/goedkoop	sterk stedelijk, centrum, gemiddeld kencijfer	2,42	mvt/weekdagetmaal	+10% conform gem. beleid

Tabel 2.2: CROW-verkeersgeneratiekencijfers

Met de verkeersgeneratiekencijfers uit tabel 2.2 kan de verkeersgeneratie van de nieuwe functies berekend worden. Alle gebruikers van de nieuwe functies zullen gebruikmaken van de parkeergarage die gerealiseerd wordt in het pand.

Verdeling van de verkeersgeneratie over de week

De verkeersgeneratie van een ontwikkeling wordt berekend voor een weekdagetmaal. Vervolgens wordt dit weekdagetmaal door middel van een omrekenfactor vertaald naar een werkdagetmaal. Het werkdagetmaal wordt vertaald naar een spitsuur (bijvoorbeeld 8% voor woningen in de ochtendspits). De verkeersgeneratie tijdens de spitsmomenten bestaat uit aankomend en vertrekkend verkeer. In tabel 2.3 is de verdeling van het verkeer over de week weergegeven.

functie	omrekenfactor weekdag/werkdag	ochtendspits			avondspits		
		totaal	aankomst	vertrek	totaal	aankomst	vertrek
wonen	1,11	8%	11%	89%	9%	80%	20%

Tabel 2.3: Verdeling van de verkeersgeneratie over de week

2.3 Verkeersgeneratie Bisonspoor 332

In tabel 2.4 is verkeersgeneratie van de toekomstige functies weergegeven en vertaald naar de maatgevende momenten (spitsuren).

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	ochtendspitsuur			avondspitsuur			eenheid
			aankomst	vertrek	totaal	aankomst	vertrek	totaal	
appartementen sociale huur	56	62	1	4	5	5	1	6	mvt
appartementen vrije sector	126	140	1	10	11	10	3	13	mvt
totaal	182	201	2	14	16	15	4	19	mvt

Tabel 2.4: Verkeersgeneratie Bisonspoor 332

3. Verkeersafwikkeling

3.1 Aanpak

De verkeersafwikkeling wordt beoordeeld op de volgende drie wijzen:

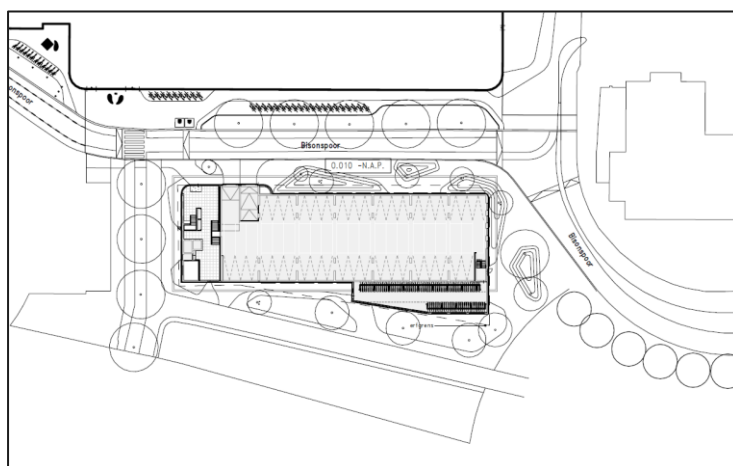
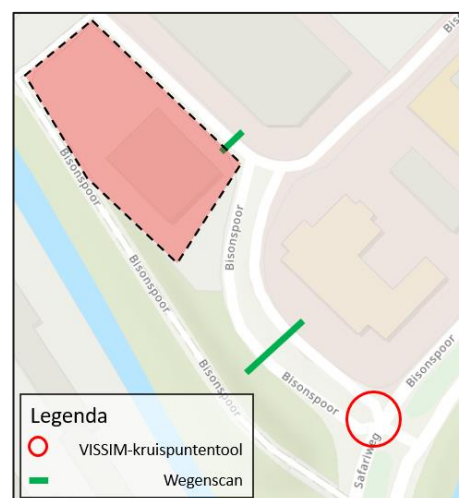
- wegvakniveau (Wegenscan²);
- kruispuntniveau (VISSIM-kruispuntentool³).

Figuur 3.1 geeft de onderzoekslocaties weer, die hierna verder worden toegelicht.

Wegvakniveau

Onderzocht is of het toekomstige wegprofiel (figuur 3.2) geschikt is om, naast de huidige verkeersintensiteit, ook de toekomstige verkeersintensiteit (huidige intensiteit + verkeersgeneratie Bisonspoor 332) kan verwerken. Met behulp van de Wegenscan is eerst de maximaal wenselijke verkeersintensiteit bepaald. Vervolgens is de toekomstige verkeersintensiteit hiertegen afgezet, waarna duidelijk wordt of de verkeersafwikkeling op wegvakniveau voldoet.

Figuur 3.1: Onderzoekslocaties



Figuur 3.2: Toekomstig wegprofiel

²De Wegenscan is een tool ontwikkeld door Goudappel waarmee op basis van wegkenmerken een uitspraak kan worden gedaan over de maximaal wenselijke verkeersintensiteit conform Duurzaam Veilig. Onder wegkenmerken wordt onder andere verstaan: aan/afwezigheid fiets- en voetgangersvoorzieningen, breedte van de weg etc.

³De VISSIM-kruispuntentool is een tool waarmee voor verschillende kruispuntvormgevingen de kwaliteit van de verkeersafwikkeling beoordeeld kan worden.

Kruispuntniveau

Naast het onderzoek naar de verkeersafwikkeling op wegvakniveau is ook gekeken naar de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. Door middel van een kruispuntberekening (VISSIM-kruispuntentool) is beoordeeld of het (toekomstig) verkeer vanaf Bisonspoor 332 kan worden verwerkt op het kruispunt Safariweg – Bisonspoor. Het resultaat van de berekening is inzicht in verliestijden (in seconden) en wachtrijlengtes (in meters). De verliestijden worden getoetst aan de grenswaarden hiervoor (zie paragraaf 3.2: Uitgangspunten) en de wachtrij wordt afgezet tegen de beschikbare opstelruimte. De volgende varianten zijn doorgerekend:

- Safariweg – Bisonspoor (avondspits);
- Safariweg – Bisonspoor (ochtendspits);
- Safariweg – Bisonspoor (avondspits + ontwikkeling);
- Safariweg Bisonspoor (ochtendspits + ontwikkeling).

3.2 Uitgangspunten

Verkeersgeneratie Bisonspoor 332

De verkeersgeneratie van Bisonspoor 332 zoals berekend in hoofdstuk 2 is genomen als input voor de verkeersafwikkeling.

Huidige verkeersintensiteiten

De huidige verkeersintensiteiten⁴ die als input dienen om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te bepalen zijn opgenomen in tabel 3.1.

wegvak	verkeersintensiteit	eenheid
Bisonspoor t.h.v. Bisonspoor 332	2.224	mvt/werkdagemaal
Safariweg ten zuiden van Bisonspoor	17.663	mvt/werkdagemaal

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten

Uit de verkeersintensiteiten wordt zichtbaar dat het meeste verkeer zich op de Safariweg bevindt. Bisonspoor heeft een ander karakter (bestemmingsverkeer vanuit één richting) en is aanmerkelijk minder druk.

Criteria verkeersafwikkeling op kruispuntniveau

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling op een ongeregeld kruispunt wordt beoordeeld aan de hand van de verliestijd. Verliestijd betreft het verschil in tijd tussen een free-flow situatie (zonder te hoeven wachten door ander verkeer) en de benodigde tijd in een spitsuur met verkeer. Eenvoudig gezegd: de tijd dat verkeer in een spitsuur nodig heeft ten opzichte van een situatie zonder ander verkeer. In tabel 3.2 zijn de grenswaarden (in seconden) opgenomen die binnen de beoordeling van de verliestijden zijn gehanteerd.

⁴Verkeerstellingen uitgevoerd in april 2019 (rapportage met kenmerk: 004206.20190531.R1.01)

kwaliteit	hoofdrichting (seconden)	zijrichting (seconden)
	motorvoertuig	motorvoertuig
goed	0-25	0-40
redelijk/matig	25-45	40-60
slecht	> 45	> 60

Tabel 3.2: Grenswaarden gemiddelde verliestijden voorrangskruispunten en rotondes

Daarnaast wordt gekeken naar de wachtrij in meters. Deze wachtrij wordt afgezet tegen de aanwezige opstellengte. Daarnaast wordt beoordeeld of een mogelijke wachtrij hinder geeft door bijvoorbeeld het blokkeren van een zijweg.

Verkeerskundig ontwerp

Het wegprofiel ter hoogte van de ontwikkellocatie wordt aangepast. Goudappel heeft hiervoor een (verkeerskundig) ontwerpvoorstel gemaakt (kenmerk: 002564.20190712.T01.02.01) wat genomen is als input voor de verkeersafwikkeling. Dit betekent dat het wegprofiel ten opzichte van de huidige situatie veranderd, namelijk van éénrichtings- naar tweerichtingsverkeer. Het tweerichtingsverkeer wordt gerealiseerd zodat Bisonspoor 332 vanuit het zuiden goed bereikbaar blijft en de bewoners en gebruikers niet hoeven omrijden via de Safariweg.

3.3 Resultaat beoordeling kwaliteit verkeersafwikkeling

Verkeersafwikkeling op wegvakniveau (Wegenscan)

In tabel 3.3 is de verkeersafwikkeling op wegvakniveau beoordeeld.

	verkeersintensiteit		eenheid
	Bisonspoor t.h.v. Bisonspoor 332	Bisonspoor	
huidige verkeersintensiteit	2.224	2.224	mvt/werkdagemaal
verkeersgeneratie Bisonspoor 332	201	201	mvt/werkdagemaal
toekomstige verkeersintensiteit (afgerond)	2.425	2.425	mvt/werkdagemaal
maximaal wenselijke verkeersintensiteit (resultaat Wegenscan)	4.000	8.000	mvt/werkdagemaal
restcapaciteit op wegvak	+1.575	+5.575	mvt/werkdagemaal

Tabel 3.3: Verkeersafwikkeling op wegvakniveau

Uit tabel 3.3 blijkt dat beide wegvakken de toekomstige verkeersintensiteit probleemloos kunnen verwerken en er ruime restcapaciteit beschikbaar is. Voor het wegvak Bisonspoor ter hoogte van de ontwikkeling is het wegkenmerk 'sociale interactie' maatgevend voor de maximaal wenselijke verkeersintensiteit, vanwege de locatie aan de rand van het winkelgebied. Op het wegvak Bisonspoor is het kenmerk 'functie' maatgevend voor de maximaal wenselijke verkeersintensiteit. Dit betekent bij erftoegangswegen dat het niet wenselijk is om in centrumgebieden een hogere verkeersintensiteit dan 8.000 mvt/werkdagemaal toe te laten.

Verkeersafwikkeling op kruispuntniveau (VISSIM-kruispuntentool)

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling op kruispunten is maatgevend, doordat het verkeer zich uitwisselt over verschillende richtingen. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling op het kruispunt Bisonspoor – Safariweg is beoordeeld voor zowel de huidige als de toekomstige situatie. In de tabellen 3.4 en 3.5 is de verkeersafwikkeling op het kruispunt Bisonspoor – Safariweg beoordeeld.

wachtrijlengte in meters	ochtendspits		avondspits		opstelruimte in meters
	huidig	toekomstig	huidig	toekomstig	
Safariweg (vanuit noorden)	0	0	0	0	0
Safariweg (vanuit zuiden)	5	5	5	5	30
Bisonspoor (vanuit westen)	5	5	55	60	60

Tabel 3.4: Wachtrijlengtes en aanwezige opstelruimte.

verliestijden in seconden	ochtendspits		avondspits	
	huidig	toekomstig	huidig	toekomstig
Safariweg (vanuit noorden)	10	10	10	10
Safariweg (vanuit zuiden)	10	10	10	10
Bisonspoor (vanuit westen)	5	5	45	50

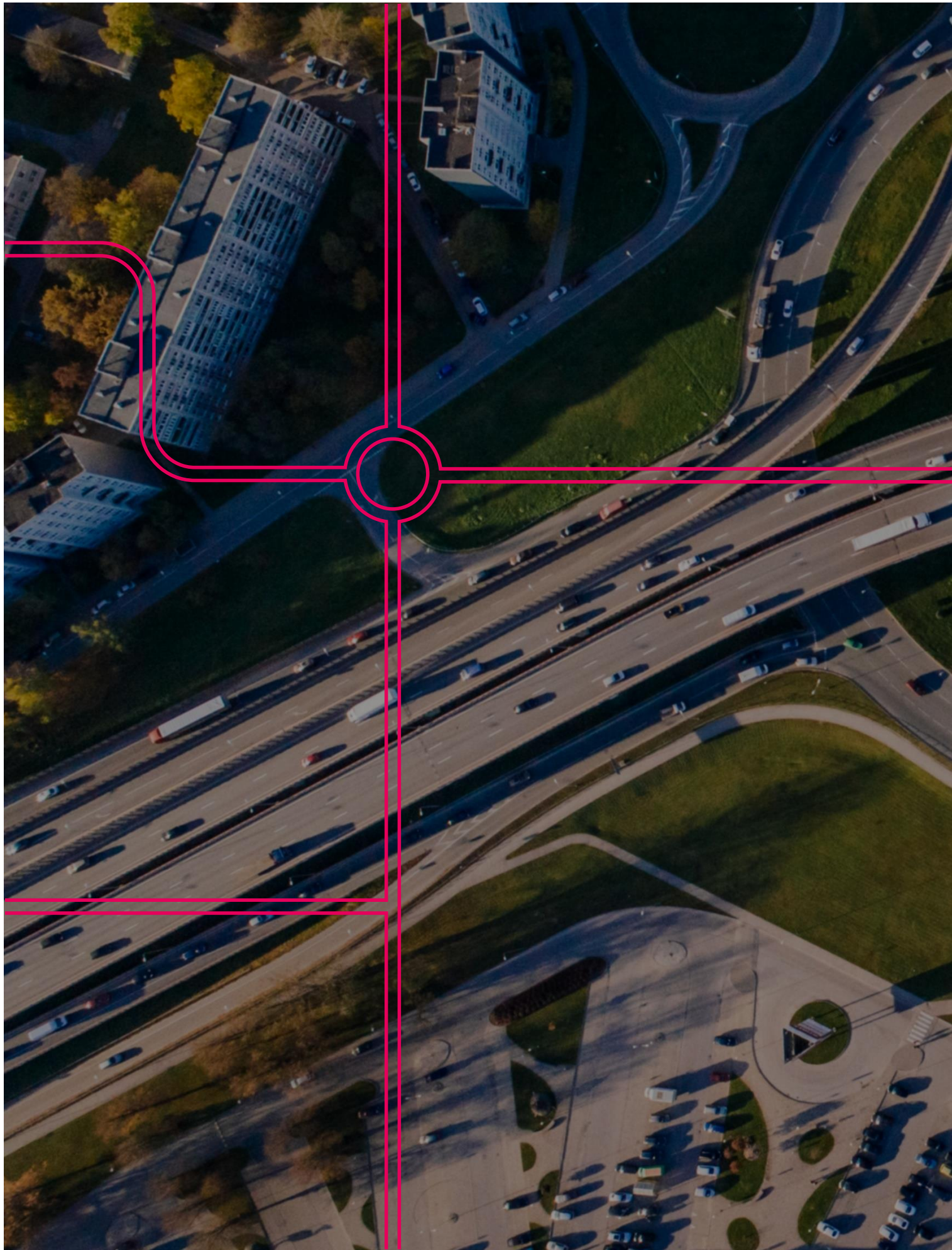
Tabel 3.5: Verliestijden afgezet tegen grenswaarden

De toename van verkeer als gevolg van de realisatie van Bisonspoor 332 is minimaal. Zowel in de ochtend- als in de avondspits gaat het over zeer beperkte toename. De ochtendspits is ook rustig, hier heeft het extra verkeer geen nadelige invloed op de verkeersafwikkeling. In de avondspits ontstaan 5 extra seconden aan verliestijd vanaf Bisonspoor. De verliestijden blijven allen wel binnen de gestelde grenswaarden. De wachtrijlengtes passen binnen de benodigde opstelruimte. In de beoordeling is rekening gehouden met vrij-afslaand verkeer van Bisonspoor richting de Safariweg Zuid. Aandachtspunt hierbij is dat een wachtrijlengte vanaf Bisonspoor richting de Safariweg Noord mogelijk de doorstroming van vrij-rechtsafslaand verkeer blokkeert. Dit komt in de huidige situatie echter ook voor en is daardoor niet een gevolg van deze ontwikkeling. Verder is het kruispunt robuust genoeg om de toename in verkeer als gevolg van de ontwikkeling op te kunnen vangen.

4. Conclusie

Het gehouden onderzoek leidt tot de volgende conclusies:

- De verkeersgeneratie van Bisonspoor 332 bedraagt 182 mvt/weekdagemaal, 201 mvt/werkdagemaal en 19 mvt tijdens een avondspitsuur (maatgevend moment).
- De verkeersgeneratie kan op wegvakniveau probleemloos afgewikkeld worden op het wegvak Bisonspoor.
- De verkeersgeneratie zorgt niet voor congestie op het kruispunt Bisonspoor – Safariweg: de wachtrijlengtes en verliestijden nemen als gevolg van de ontwikkeling nauwelijks toe en vallen binnen de beschikbare opstellengte en gestelde grenswaarden.



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

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32