



Ontwikkeling ANWB locatie te Wassenaar

Doorrekening gevolgen Verkeer en Parkeren

029-1.6

MN003407
Versie 4.0
06-12-2021

Autorisatieblad

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Bronzwaer, EAEN	√	06-12-2021
Gecontroleerd door	Zuiver, H	√	06-12-2021
Vrijgegeven door	Zuiver, H	√	06-12-2021

Op dit autorisatieblad ontbreken de handtekeningen wegens de digitale verwerking van ons vrijgaveproces. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Parkeerbalans	4
2.1	Parkeernormen woonfuncties	4
2.1.1.	<i>Parkeernormen gemeente Wassenaar</i>	4
2.1.2.	<i>Vergelijking parkeernormen Den Haag</i>	4
2.1.3.	<i>Toegepaste parkeernorm in parkeerbalans</i>	4
2.2	Parkeernormen niet-woonfuncties	5
2.3	Dubbelgebruik openbare ruimte	5
2.4	Uitkomst parkeerbalans	5
3	Verkeersgeneratie	7
3.1	Huidige verkeersgeneratie	7
3.2	Toekomstige verkeersgeneratie	7
3.2.1.	<i>Onderverdeling naar voertuig werkdag</i>	9
3.2.2.	<i>Verkeersgeneratie per dagdeel</i>	9
3.3	Conclusie verkeersgeneratie	10
4	Verkeersafwikkeling	12
4.1	Uitgangspunten	12
4.2	Modelsituatie 2030 autonoom	13
4.3	Modelsituatie 2030 plan	14
4.4	Oplossingsmogelijkheid	15
4.5	Modelsituatie met 2030 plan en optimalisatie	16
4.6	Advies: pas de kruising aan ongeacht ontwikkeling plangebied	18
5	Samenvatting en conclusies	19
	Colofon	20

1 INLEIDING

De ANWB is eigenaar van de locatie gelegen aan de Wassenaarseweg 220 te Wassenaar en kampt al jaren met leegstand van een groot deel van de kantoren. De ANWB heeft daarom de ambitie om samen met de beoogde ontwikkelaar ABB de locatie te transformeren naar een levendig woon- en verblijfsgebied.

Uitgangspunt daarbij is het behoud en transformatie van de bebouwing en omliggende buitenruimte van het Rijksmonument. Alle andere bebouwing op het terrein wordt gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Daarmee ontstaat ruimte voor het toevoegen van nieuwe, op de toekomstgerichte woningbouw.



Figuur 1 Overzicht plangebied

Het aantal m² BVO zal maximaal 54.000 m² BVO bedragen exclusief bebouwde parkeervoorzieningen. Hierbinnen is ruimte voor 425 woningen en een aanvullend programma van 4.500 m² BVO of maximaal 5.250 m² BVO niet-woonfuncties met (afgerond) 416 woningen.

Onder de nieuwbouw wordt een halfverdiepte parkeergarage gerealiseerd met 213 parkeerplaatsen. Een gedeelte van het parkeerterrein op maaiveld is onderdeel van het Rijksmonument en zal gehandhaafd moeten blijven. De bestaande parkeerruimte op het terrein kan (deels) worden gereduceerd ten behoeve van de aanleg van groen.

De parkeervraag van de nieuwe functies moet op eigen terrein worden opgevangen. In de omgeving van het plangebied is door de gemeente Den Haag betaald parkeren ingevoerd. Hier geldt van maandag tot en met vrijdag van 09.00 tot 17.00 uur een parkeertarief €2,00 per uur (tarief 2021). Bewoners van het plangebied komen, mede omdat het een andere gemeente betreft, niet in aanmerking voor een parkeervergunning in de omliggende wijk.

2 PARKEERBALANS

De beoogde ontwikkeling voorziet in de transformatie van de hoofdkantoorlocatie van de ANWB tot een gemengd woongebied. De ontwikkellocatie is gelegen op grondgebied van de gemeente Wassenaar.

2.1 Parkeernormen woonfuncties

2.1.1. Parkeernormen gemeente Wassenaar

De gemeente Wassenaar hanteert als parkeernorm de parkeerkencijfers van het CROW en hanteert hierbij als uitgangspunt de bovenkant van de bandbreedte. Dit resulteert in de volgende parkeernormen voor het woonprogramma (CROW 381 - matig stedelijk – schil centrum):

- Woonhuis sociale huur 1,0 – 1,8 pp per woning (incl. bezoek)
- Appartement sociale huur 0,8 – 1,6 parkeerplaats per woning
- Appartement koop midden duur 1,2 – 2,0 parkeerplaats per woning
- Appartement koop duur 1,3 – 2.1 parkeerplaats per woning

De gemeenteraad van Wassenaar heeft een startdocument 'bestemmingsplan ANWB-locatie, Wassenaarseweg 220' (maart 2021) vastgesteld. Hierin staat dat gezien de stedelijke context de onderkant van de Wassenaarse parkeernorm wordt gehanteerd en dat dit aansluit bij de door de gemeente Den Haag gehanteerde parkeernormen en het eerder uitgebrachte advies van Goudappel Coffeng. Gelet op dit standpunt wordt hierna uitgegaan van de Haagse parkeernormen (zie volgende paragraaf).

Dit kwam destijds neer op een parkeernorm van respectievelijk 1,0 – 1,2 en 1,4 parkeerplaats per woning (inclusief 0,3pp voor bezoek). Hierbij is voor de sociale huurwoningen uitgegaan van een 'huur-huis, sociale huur' en niet van een 'huur appartement, midden/goedkoop inclusief sociale huur'.

2.1.2. Vergelijking parkeernormen Den Haag

Hoewel de ontwikkeling formeel is gelegen op de uiterste rand van het grondgebied van Wassenaar, gaat de locatie volledig op in de stedelijke omgeving van Den Haag en zullen ook de toekomstige bewoners gericht zijn op Den Haag. De locatie bevindt zich op 10 minuten fietsen vanaf station Den Haag CS en het centrum van Den Haag. Beide gemeenten hanteren verschillende parkeernormen, hetgeen samenhangt met de het gemiddeld autobezit per huishouden: 0,7 personenauto/huishouden in Den Haag en 1,1 personenauto/huishouden in Wassenaar.

De gemeente Den Haag heeft in juli 2021 nieuwe parkeernormen vastgesteld (publicatie 21-07-2021). Voor woningen wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen woningoppervlakten, het soort woning (koop of huur) en de ligging binnen de gemeente (centrum, vooroorlogse wijken en naoorlogse wijken).

De aan het plangebied aangrenzende gebieden zijn gelegen binnen de zone 'vooroorlogse wijken'. Dit komt neer op :

- Appartement <70 m2 = sociale huur 0,33 parkeerplaats /woning
- Appartement <70 m2 = sociale koop 0,50 parkeerplaats /woning
- Appartement 70-100 m2 = koop midden duur 0,75 parkeerplaats /woning
- Appartement 100-160 m2 = koop duur 1,00 parkeerplaats /woning.
- Appartement >160 m2 = koop duur 1,00 parkeerplaats /woning.
- Bezoek = 0,1 parkeerplaats per woning

2.1.3. Toegepaste parkeernorm in parkeerbalans

In onderstaande parkeerbalans is voor de sociale huur en -koop, alsmede het bezoek uitgegaan van de nieuwe parkeernormen van de gemeente Den Haag. Voor de middeldure en dure koop is echter uitgegaan van een parkeernorm van 1.0 per woning, omdat in het plangebied een vaste parkeerplaats per woning wordt toegekend.

2.2 Parkeernormen niet-woonfuncties

Voor de niet-woonfuncties is eveneens uitgegaan van de onlangs vastgestelde parkeernormen van de gemeente Den Haag. Dit resulteert in de volgende normen:

- Kantoor zonder baliefunctie 1,00 pp per 100m²
- Kantoor met baliefunctie (commercieel, zakelijk) 1,10 pp per 100m²
- Winkel 1,75 pp per 100m²
- Lichte horeca (Cafetaria/lunchroom) 3,50 pp per 100m²

Hierbij merken we het volgende op.

- De beoogde horecavoorzieningen (cafetaria, brasserie, broodjeszaak, koffie/lunchformule(s) en overige fast-services) hebben vooral een ondersteunende functie voor bewoners en werknemers van het gebied zelf en direct omwonenden. Deze voorzieningen hebben nauwelijks een verkeersaantrekkende werking vanuit de omgeving en daarom kan worden uitgegaan van een beperkte parkeerbehoefte.
- De detailhandel betreft namelijk een gemakswinkel (snelle boodschap) of traiteur die vooral bewoners van het plangebied en werknemers bedient. Ook deze voorziening heeft nauwelijks een verkeersaantrekkende werking vanuit de omgeving.

2.3 Dubbelgebruik openbare ruimte

De vraag naar parkeerplaatsen van de verschillende functies valt veelal niet samen in de tijd. Kantoormedewerkers zijn doorgaans vooral doordeweeks overdag aanwezig, terwijl bewoners voor een deel zelf met de auto naar hun werk zijn en geen parkeerplaats nodig hebben. De openbare parkeerplaatsen in het plangebied kunnen, verdeeld over de dag en week, door verschillende soorten parkeerders worden gebruikt. Door dit zogenaamde dubbelgebruik is het niet noodzakelijk om

rekening te houden met de maximale parkeervraag van de afzonderlijke functies, maar slechts met een deel hiervan.

De aanwezigheidspercentages voor bewoners, bezoekers, bedrijven en kantoren zijn daarom gebaseerd op CROW-publicatie 381 - toekomstbestendig parkeren. Hierbij zijn de volgende uitzonderingen toegepast (zie arcering in tabel 1).

- De bewoners van de dure en middeldure koopappartementen krijgen allemaal de beschikking over één eigen parkeerplaats. Hier is dubbelgebruik niet mogelijk. Het aanwezigheidspercentage is daarom op 100% gezet.
- De commerciële en maatschappelijke dienstverlening is ook op zaterdag geopend. Het aanwezigheidspercentage is daarom op 100% gezet.
- Voor horeca zijn geen aparte aanwezigheidspercentages opgenomen in publicatie 381 (december 2018), hiervoor is derhalve uitgegaan van de percentages zoals opgenomen in publicatie 182 (2014).

2.4 Uitkomst parkeerbalans

Het resultaat van de parkeerbalans (scenario 425 woningen en 4.500 m² BVO niet-woonfuncties) is weergegeven in onderstaande tabel.

- De bewoners van de dure en middeldure koopappartementen krijgen allemaal de beschikking over een eigen parkeerplaats. Dit zijn 213 parkeerplaatsen voor de dure koopwoningen in de parkeergarage en 106 parkeerplaatsen op maaiveld voor de middeldure koop. Dit zijn er dus 319 in totaal.
- In het plangebied bevinden zich daarnaast 355 nog openbare parkeerplaatsen bestemd voor sociale huurders, werknemers en bezoekers. De maximale parkeervraag hiervoor bedraagt 126 plaatsen op de koopavond en de 120 op de zaterdagmiddag.

- Dit betekent dat er in het plangebied een theoretisch overschot van maximaal 229 parkeerplaatsen is. Deze parkeercapaciteit kan worden opgeheven ten behoeve van de aanleg van groen.

					Aanwezigheidspercentages								Parkeervraag									
		aantal	Parkeernorm	eenheid	Theoretische parkeervraag (openbaar)	aanwezigheid werkdag ochtend	aanwezigheid werkdag middag	aanwezigheid werkdag avond	aanwezigheid koopavond	aanwezigheid nacht	Aanwezigheid zaterdag middag	Aanwezigheid zaterdag avond	aanwezigheid zondag middag	Parkeervraag werkdag ochtend	Parkeervraag werkdag middag	aanwezigheid werkdag avond	Parkeervraag koopavond	Parkeervraag nacht	Parkeervraag zaterdag middag	Parkeervraag zaterdag avond	Parkeervraag zondag middag	
Parkeervraag	Wonen (sociale huur)	64	woningen	0,33	per woning	22	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%	11	11	20	18	22	13	18	15
	Wonen (sociale koop)	42	woningen	0,50	won in g	21	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%	11	11	19	17	21	13	17	15
	Wonen (koop middelduur)	106	woningen (eigen plek)	1,00	per woning	106	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	106	106	106	106	106	106	106	106
	Wonen vrije (koop duur)	213	woningen (eigen plek)	1,00	per woning	213	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	213	213	213	213	213	213	213	213
	Wonen (bezoekers)	425	woningen	0,10	per woning	43	10%	20%	80%	70%	0%	60%	80%	70%	4	9	34	30		26	34	30
	Dienstverlening commercieel	1.500	m2 BVO	1,10	100m2 BVO	17	100%	100%	5%	75%	0%	100%	0%	0%	17	17	1	12		17		
	Dienstverlening maatschappelijk	1.500	m2 BVO	1,10	100m2 BVO	17	100%	100%	5%	75%	0%	100%	0%	0%	17	17	1	12		17		
	Lichte horeca	1.000	m2 BVO	3,50	100m2 BVO	35	30%	40%	90%	85%	0%	75%	100%	45%	11	14	32	30		26	35	16
	Informe werklocaties	0	m2 BVO	1,00	100m2 BVO	0	100%	100%	5%	75%	0%	100%	0%	0%								
Buurtcentrum / soc. cultureel	0	m2 BVO	1,00	100m2 BVO	0	5%	25%	90%	0%	90%	40%	100%	40%									
Detailhandel	500	m2 BVO	1,75	100m2 BVO	9	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%	3	5	1	7		9			
	4500				482									391	401	426	445	362	439	423	395	

Buurtcentrum / soc. cultureel Wonen (koop middelduur) Wonen vrije (koop duur) Lichte horeca Dienstverlening commercieel Dienstverlening maatschappelijk	bioscoop/thather/podium enzovoort aanwezigheid 100% ivm eigen parkeerplaats aanwezigheid 100% ivm eigen parkeerplaats aanwezigheid parkeernormen 2014 (publicatie 182) aanwezigheid CROW + ook zaterdagmiddag conform dienstverlening commercieel + zaterdag								
	parkeervraag eigen parkeerplekken parkeren bewoners op privé plek terrein (op bestaande monumentaal parkeren) prive parkeerplaatsen in parkeergarage								
	parkeervraag openbare parkeerplekken bestaand parkeren monumentaal (zonder laadplekken) - verrekend met privé parkeren op bestaand terrein bestaande parkeerplaatsen op terrein (naast monumentaal) Saldo (overschot t.o.v. de huidige situatie)								
		319	319	319	319	319	319	319	319
		106	106	106	106	106	106	106	106
		213	213	213	213	213	213	213	213

		72	82	107	126	43	120	104	76
		6	6	6	6	6	6	6	6
		349	349	349	349	349	349	349	349
		283	273	248	229	312	235	251	279

Tabel 1 Parkeerbalans ontwikkeling ANWB locatie (toekomstige situatie)

Toepassing van het scenario met 5.250 m2 BVO niet-woonfunctie en 10 woningen minder resulteert overdag tot een iets hogere parkeervraag (+4pp) en 's avonds en 's nachts tot een lagere parkeervraag (-7pp). Aangezien de parkeerdruk 's avonds het hoogst, is het scenario met 425 woningen als maatgeven genomen.

3 VERKEERSGENERATIE

De verkeersgeneratie voor de huidige en toekomstige situatie is berekend op basis van het programma en de CROW kencijfers. Evenals bij de parkeerbalans en conform het concept ontwerp Bestemmingsplan (september 2021) is voor de verkeersgeneratie uitgegaan van zeer sterk stedelijk gebied en rest bebouwde kom.

Voor de woonfuncties is conform de CROW-richtlijn een omrekenfactor van 1,11 gehanteerd voor de omrekening van de verkeersgeneratiecijfers van week- naar werkdagen. Voor de commerciële ruimte is een omrekenfactor van 1,33 toegepast.

Voor het bepalen van het aandeel vrachtverkeer (licht + zwaar) is uitgegaan van de CROW kengetallen voor woningen: 0,02 motorvoertuigen (mvt)/etmaal per woning. Gezien de zeer hoge stedelijkheid is aangenomen dat deze vrachtbewegingen ook gelden voor commerciële functies.

3.1 Huidige verkeersgeneratie

De huidige functie betreft een kantoor zonder baliefunctie (51.553 m² BVO) en een kleine winkel (250 m² BVO). De verkeersgeneratie hiervan is door ons berekend op tussen de 1.650 en 2.526 motorvoertuigen per weekdagemaal (zie tabel 3). De theoretische verkeersgeneratie op een werkdag komt hiermee uit **tussen 2.195 en 3.361 motorvoertuigen per etmaal**.

In onderstaande tabel is een onderverdeling gemaakt van het soort voertuig, uitgaande van de maximale verkeersgeneratie op een werkdag.

Type	Personenauto's	Licht vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer	Totaal
Werken	3293	51	17	3361
Wonen	0	0	0	0
Totaal:	3293	51	17	3361

Tabel 2 Verdeling voertuigen uitgaande van maximale verkeersgeneratie op een werkdag

De ANWB heeft zelf inzicht gegeven in het aantal verkeersbewegingen in een normale situatie:

- Als alle parkeerplaatsen gebruikt worden, komen er 728 auto's het terrein op en gaan er 728 auto's het terrein af. Tussen door zal er een kleine wisseling van auto's in zitten door deeltijd of flexwerkers.
- Gemiddeld parkeren er tussen de 100 en 200 bezoekers op een dag. Naar schatting maakt 99% van onze bezoekers gebruik van de auto.
- De ANWB winkel en koffie-corner in de rotonde trekken ook nog eens 100 tot 250 klanten per dag.
- De aanvoer en afvoer van goederen leidt tot rond de 25 tot 50 voertuigen op een dag.

De ANWB heeft aangegeven dat op basis van zijn ervaringen het reëel is om aan te nemen dat er gemiddeld tussen de 1.700 en 2.200 verkeersbeweging op een werkdag zijn. Wij komen op basis van bovenstaande aantallen echter uit op tussen de 1.906 en 2.456 verkeersbeweging op een gemiddelde werkdag.

3.2 Toekomstige verkeersgeneratie

Het plangebied wordt getransformeerd naar een levendig woon-, werk- en verblijfsgebied. Voor het berekenen van de toekomstige verkeersgeneratie is uitgegaan van het scenario met 425 woningen en 4.500 m² BVO niet-woonfuncties, zoals doorgerekend in de parkeerbalans.

Uit onderstaande tabel blijkt dat de locatie in de toekomstige situatie tussen de 2.605 en 3.078 motorvoertuigen per weekdagemaal genereert. De theoretische verkeersgeneratie op een werkdag komt hiermee uit **tussen 2.991 en 3.542 motorvoertuigen per etmaal**.

Type	Omschrijving	BVO (m2)	Norm CROW		Verkeersgeneratie		Aandeel bezoekers	Tabel CROW
			Min.	Max.	Min	Max.		
Werklocaties	Flexibele werkplekken	51.553	3,2	4,9	1.650	2.526	5%	CROW Kantoor (zonder baliefunctie)
Totaal BVO:		51.553	Totale verkeersgeneratie:		1.650	2.526		

Tabel 3 Verkeersgeneratie huidige activiteiten (ANWB) wekdagemaal

Type	Omschrijving	BVO (m2)	Norm CROW		Verkeersgeneratie		Aandeel bezoekers	Tabel CROW
			Min.	Max.	Min	Max.		
Dienstverlening	Ambacht / commercieel	1.500	6,5	8,8	98	132	5%	CROW Commerciele dienstverlening (kantoor met baliefunctie)
Dienstverlening	Maatschappelijk / zorg	1.500	18,1	22,5	272	338	89%	CROW Huisartsenpraktijk (-centrum)
Horeca	Brasserie / lunchroom	1.000	5,0	7,0	50	70	90%	CROW Café/bar/restaurant = parkeercijfers!
Detailhandel	Gemakswinkel	500	5,6	8,1	28	41	98%	CROW woonwarenhuis/woonwinkel (overig)
Totaal BVO:		4.500			447	580		
Type	Omschrijving	Woningen						
Woning	Sociale huur/koop	106	2,8	3,6	297	382	5%	CROW huur, appartement, midden/goedkoop
Woning	Middendure huur/koop	106	4,7	5,5	498	583	5%	CROW koop, appartement, midden
Woning	Dure huur/koop	213	6,4	7,2	1.363	1.534	5%	CROW koop, appartement, duur
Totaal woningen:		425			2.158	2.498		
Totale verkeersgeneratie:					2.605	3.078		

Tabel 4 Verkeersgeneratie beoogd programma (Residentie Parkzicht) per wekdagemaal¹

¹ Het definitief programma is nog niet bekend. Onder Dienstverlening Maatschappelijk en Zorg kunnen onder andere een huisarts, apotheek, welzijnsorganisatie, cultuur, etc. vallen. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is uitgegaan van een huisarts. Toepassing van de kengetallen voor commerciële dienstverlening met baliefuncties (zoals in de parkeerbalans) leidt tot een lagere verkeersgeneratie van 174 tot 205 motorvoertuigen per wekdagemaal.

3.2.1. Onderverdeling naar voertuig werkdag

In onderstaande tabel is een onderverdeling gemaakt van het soort voertuig, uitgaande van de maximale verkeersgeneratie op een werkdag.

Type	Personenauto's	Licht vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer	Totaal
Werken	755	12	4	771
Wonen	2717	41	13	2771
Totaal:	3472	53	17	3542

Tabel 5 Verdeling voertuigen uitgaande van maximale verkeersgeneratie op een werkdag

3.2.2. Verkeersgeneratie per dagdeel

Op basis van de berekende verkeersgeneratie voor de beoogde functies is een vertaling gemaakt naar verkeersgeneratie per dagdeel. Hiervoor zijn wederom de kencijfers van het CROW (publicatie "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie", nummer 381- december 2018) gebruikt.

Op werkdagen kent de locatie twee maatgevende momenten: de ochtend- en avondspits. Het patroon van aankomende en vertrekkende voertuigen verschilt op die momenten. In onderstaande tabel is de verdeling van het verkeer tijdens de spitsperioden weergegeven.

Periode	Werken	Wonen
Etmaal	100%	100%
Ochtendspits (1 uurs)	10%	9%
aankomend	91%	9%
vertrekkend	9%	91%
Avondspits (1 uurs)	9%	9%
aankomend	10%	85%
vertrekkend	90%	15%

Tabel 6 Verdeling verkeersgeneratie per dagdeel

Voor elk type voertuig is een vervolgens onderverdeling gemaakt per dagdeel.

Periode	Werken	Wonen
Etmaal	755	2717
Ochtendspits (1 uurs)	76	245
aankomend	69	22
vertrekkend	7	223
Avondspits (1 uurs)	68	245
aankomend	7	208
vertrekkend	61	37

Tabel 7 Verkeersgeneratie personenauto's per dagdeel uitgaande van maximale verkeersgeneratie per werkdag

Periode	Werken	Wonen
Etmaal	12	41
Ochtendspits (1 uurs)	1	4
aankomend	1	0
vertrekkend	0	3
Avondspits (1 uurs)	1	4
aankomend	0	3
vertrekkend	1	1

Tabel 8 Verkeersgeneratie licht vrachtverkeer per dagdeel uitgaande van maximale verkeersgeneratie per werkdag

Periode	Werken	Wonen
Etmaal	4	13
Ochtendspits (1 uurs)	0	1
aankomend	0	0
vertrekkend	0	1
Avondspits (1 uurs)	0	1
aankomend	0	1
vertrekkend	0	0

Tabel 9 Verkeersgeneratie zwaar vrachtverkeer per dagdeel uitgaande van maximale verkeersgeneratie per werkdag

Periode	Werken	Wonen
Etmaal	771	2771
Ochtendspits (1 uurs)	77	250
aankomend	70	22
vertrekkend	7	227
Avondspits (1 uurs)	69	250
aankomend	7	212
vertrekkend	62	38

Tabel 10 Verkeersgeneratie totaal per dagdeel uitgaande van maximale verkeersgeneratie per werkdag

3.3 Conclusie verkeersgeneratie

Bovenstaande resulteert in de volgende conclusies:

1. De theoretische verkeersgeneratie voor de huidige functie (ANWB) komt op basis van de CROW kengetallen voor een werkdag uit **tussen 2.195 en 3.361 motorvoertuigen per etmaal**.
2. De verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie (Residentie Parkzicht) komt op basis van de CROW kengetallen voor een werkdag uit **2.991 en 3.542 motorvoertuigen per etmaal**.
3. De verkeersintensiteit neemt als gevolg van het beoogde programma uitgaande van de minimale kengetallen voor verkeersgeneratie met 796 (+36%) toe en uitgaande van de maximale kengetallen met 181 (+5%) motorvoertuigen per etmaal.

Hierbij maken we een viertal opmerkingen:

- Er is, zoals in de publicatie van CROW ook wordt aangegeven, een verband tussen parkeernormen en verkeersgeneratie. Het aantal voertuigen dat ergens komt bepaalt immers de parkeerbehoefte en het beschikbaar aantal parkeerplaatsen bij woningen is weer van invloed op het aantal verkeersbewegingen van en naar het gebied. De recent vastgestelde parkeernormen van de gemeente Den Haag zitten aan de onderkant of onder het CROW kencijfer behorende bij zeer sterk stedelijk gebied en rest bebouwde kom. We verwachten daarom dat de daadwerkelijke verkeersgeneratie in de praktijk eerder het minimum benadert dan het maximum van de CROW-kencijfers, zoals voor deze opgave is toegepast.
- Binnen de berekeningen is uitgegaan van de realisatie van 425 woningen en beperkte commerciële ruimtes (4.500 m² BVO). Onderdeel hiervan zijn functies (horeca en detailhandel) die overwegend ondersteunend aan de

ontwikkeling zijn. We verwachten daarom dat de verkeersaantrekkende werking van deze functies op de omgeving beperkt is en in de praktijk lager uitvalt dan berekend.

- Toepassing van het scenario met 416 woningen en 5.250 m² BVO heeft geen substantieel ander effect op de verkeersgeneratie dan de toegepaste verkeersgeneratie van 425 woningen en 4.500 m² BVO.
- Bij de doorrekening van de verkeersafwikkeling gaan we in volgend hoofdstuk uit van de minimale verkeersgeneratie voor de huidige functie (ANWB) en de maximale verkeersgeneratie voor het toekomstig programma. Hiermee creëren we het grootst mogelijke 'worst-case scenario' – het daadwerkelijk verschil tussen beide functies zal lager uitvallen. Dit doen we om de robuustheid van het kruispunt en de effectiviteit van de aangedragen oplossing aan te tonen.

4 VERKEERSAFWIKKELING

4.1 Uitgangspunten

Voor het bepalen van de verkeersafwikkeling ter plaatse van het kruispunt Van Alkemandelaan – Wassenaarseweg² zijn diverse uitgangspunten van toepassing. Uitgangspunt voor voorliggende studie betreft '2030 Autonoom' **minus** het vervallen van de 'huidige verkeersgeneratie ANWB'.

² Dit kruispunt is enkele jaren geleden door de gemeente aangepast ten gunste van de fietsers. Fietsers hadden in de voormalige situatie namelijk geen eigen fietspad en ook geen eigen verkeersregeling. Daardoor werden fietsers gedwongen zich zodanig op te stellen dat er onveilige en oncomfortabele situaties ontstaan bij het kruispunt. Bij het ontwerp is gekeken naar een mogelijkheid om de linksaf-beweging vanuit de Wassenaarseweg (oostzijde) naar de Van Alkemandelaan (zuidzijde) in te richten met een eigen opstelstrook en een aparte (=extra) VRI-regeling. Dit zou voor medewerkers van de ANWB gunstig zijn. Het toevoegen van een aparte regeling op het kruispunt was echter niet mogelijk, gelet op de overige (deel)conflicten en totale verkeersregelcyclus / wachttijden. Verkeerssimulaties zouden destijds hebben aangetoond dat hiervoor geen ruimte was. Bron: RIS296985, 16 mei 2017. De exacte onderbouwing hiervan is bij Movares niet bekend.

Richting	Telling 2019		2030 Autonoom (met ANWB)	
	OS	AS	OS	AS
1	187	141	195	157
2	887	661	987	743
3	51	356	617	401
4	275	382	312	444
5	6	63	4	63
6	97	33	100	39
7	0	0	0	0
8	724	683	918	866
9	83	70	84	75
10	20	24	23	25
11	67	72	72	61
12	91	204	110	228
Totaal	2488	2689	3422	3102

Tabel 11 Opbouw verkeersintensiteiten (pae) voor richtingen 2030 Autonoom.

Voor de verdeling van het verkeer als gevolg van het beoogd programma is gebruikt gemaakt van de bestaande verdeling van verkeer over het kruispunt. In 2019 is een verkeerstelling uitgevoerd. Deze procentuele verdeling (uit 2019) is gebruikt voor het toedelen van verkeer van- en naar de ontwikkeling voor de relevante signaalgroepen van het kruispunt (voor de signaalgroepen zie figuur 3).

Richting	OS 2019	AS 2019
1	6,3%	5,2%
2	30,0%	24,6%
3	17,5%	13,2%
4	9,3%	14,2%
5	0,2%	2,3%
6	3,3%	1,2%
7	0,0%	0,0%
8	24,5%	25,4%
9	2,8%	2,6%
10	0,7%	0,9%
11	2,3%	2,7%
12	3,1%	7,6%

Aankomend verkeer	OS	AS
1	67,8%	51,5%
5	2,2%	23,0%
9	30,1%	25,5%
Vertrekkend verkeer		
10	11,2%	8,0%
11	37,6%	24,0%
12	51,1%	68,0%

Tabel 12 Links: procentuele verdeling verkeer o.b.v. verkeerstelling 2019. In blauw zijn de relevante signaalgroepen weergegeven voor het toekomst programma. Rechts: toe te passen percentages signaalgroepen voor aankomend en vertrekkend verkeer voor het beoogd programma.

Dit resulteert in het volgende overzicht over de opbouw van de verkeersintensiteiten voor het kruispunt Van Alkemandelaan – Wassenaarseweg. In onderstaande tabel is de opbouw van de situatie '2030 autonoom' naar '2030 Plan' te zien voor zowel ochtend- als avondspits.

Richting	Telling 2019		2030 Autonoom (met ANWB)		Huidige verkeersgeneratie ANWB		Toekomstige verkeersgeneratie Residentie Parkzicht		2030 Plan	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
1	187	141	195	157	-140	-10	63	115	118	262
2	887	661	987	743					987	743
3	51	356	617	401					617	401
4	275	382	312	444					312	444
5	6	63	4	63	-4	-5	2	52	2	110
6	97	33	100	39					100	39
7	0	0	0	0					0	0
8	724	683	918	866					918	866
9	83	70	84	75	-62	-5	28	57	50	127
10	20	24	23	25	-2	-15	27	8	48	18
11	67	72	72	61	-8	-44	90	24	154	41
12	91	204	110	228	-10	-126	122	69	222	171
Totaal	2488	2689	3422	3102	-226	-205	332	325	3528	3222

Tabel 13 Overzicht toe te passen verkeersintensiteiten 2030 Plan.

De toe te passen ontruimingstijden zijn afkomstig van de bestaande verkeersregeling. Voor deze modelstudie zijn de huidige ontruimingstijden en deelconflicten overgenomen in COCON.³

4.2 Modelsituatie 2030 autonoom

Uitgaande van de voorgaande uitgangspunten is gestart met het simuleren van de autonome situatie in 2030. Hieruit blijkt dat de in de ochtendspits met 119 seconden acceptabel is. De 2030 avondspits is, zoals te zien is in onderstaande tabel, met 122 seconde niet acceptabel.

	2030 met ANWB		2030 Plan	
	OS	AS	OS	AS
Cyclustijd	119	122	262	105
Conflictbelasting	0,739	0,659	0,847	0,616
Gem. verliestijd	46,8	48	170,7	40,5

Tabel 14 Overzicht cyclustijden 2030 Autonoom en 2030 Plan.

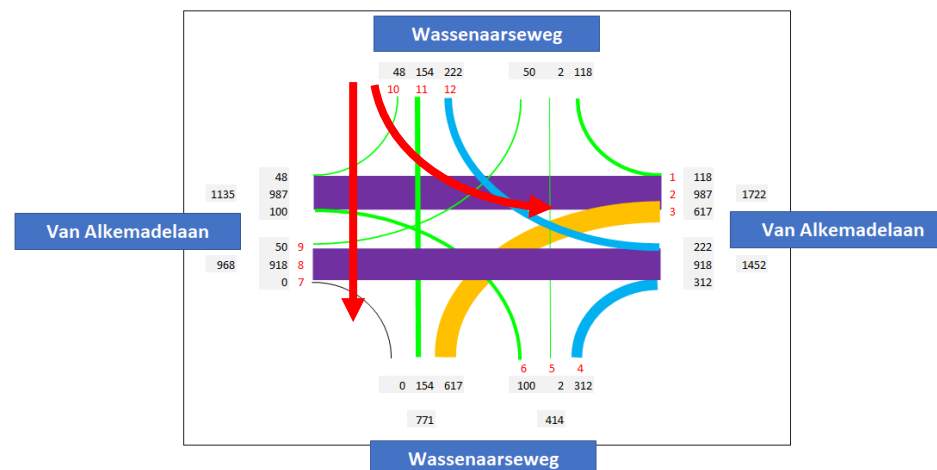
³ De ontsluiting van het plangebied per auto vindt plaats via de Wassenaarseweg en via de Van Alkemandelaan. De inrit op de Van Alkemandelaan is niet meegenomen in de simulatie. De inrit is gelegen aan een klein en smal uitvoegvak, gevolgd door een haakse bocht waarbij het fietspad moet worden overgestoken. Movares beschouwt dit niet als een volwaardige toegangsweg. Het al dan niet gebruiken van deze inrit heeft geen effect op de verkeersafwikkeling op het kruispunt; verkeer naar de ontwikkeling toe zal op de kruising gebruik blijven maken van dezelfde opstelvakken en groentijden. Op de van Alkemandelaan doet zich bovendien geen knelpunt voor. Het is overigens nog niet duidelijk of de inrit blijft bestaan of bij de toekomstige ontwikkeling wordt afgesloten en alleen nog beschikbaar blijft voor nood- en hulpdiensten.

In de 2030 autonome situatie wordt ook uitgegaan van het toestaan van deelconflicten. Op het moment dat deze deelconflicten door ander inzicht in beleid niet meer zijn toegestaan neemt de cyclustijd toe tot (ruim) boven de 120 seconden. Hiermee neemt het risico op roodlichtnegatie aanzienlijk toe en dus de kans op ongevallen.

4.3 Modelsituatie 2030 plan

Op basis van de uitgangspunten uit paragraaf 4.1 is een dynamisch verkeersmodel gebouwd in VISSIM voor het voorgenomen programma Residentie Parkzicht. Uitgangspunt voor het dynamisch verkeersmodel is het worst-case scenario (minimale verkeersgeneratie ANWB in mindering gebracht / maximale verkeersgeneratie plan toegevoegd). Zoals eerder beschreven, het daadwerkelijk verschil tussen beide functies -en dus de belasting van het kruispunt- zal lager uitvallen. Er is bewust gekozen voor het worst-case scenario om de robuustheid van het kruispunt en de effectiviteit van de aangedragen oplossing (zie paragraaf 4.4) aan te tonen.

Uit de modelstudie blijkt dat in 2030 Plan (dus incl. Residentie Parkzicht en excl. ANWB) de ochtendspits in 2030 problematisch is. Op basis van het verkeersaanbod is een cyclustijd van 262 seconden nodig (4 minuut 22 seconden), zie tabel 14. Dit is onacceptabel lang (grenswaarde is 120 seconden).



Figuur 2 Kruispuntstromen 2030 Plan ochtendspits. Met rode pijlen aangegeven signaalgroepen 11 en 12.

Voor deze situatie moet signaalgroep 11 (verkeer vanaf Residentie Parkzicht naar de Wassenaarseweg richting Den Haag) al ruim 61 seconden groenlicht krijgen. De 2030 Plan avondspits voldoet met een cyclustijd van 105 seconden. Een cyclustijd van 120 seconden is acceptabel gegeven de drukte op het kruispunt. Langer is niet wenselijk i.v.m. verhoogd risico op roodlichtnegatie.

In onderstaande figuur is deze situatie, 2030 Plan ochtendspits, met extreem lange wachtrij voor signaalgroep 11 weergegeven. Het betreft een uitsnede uit het dynamisch verkeersmodel. De wachtrij staat vanaf het kruispunt tot en met de oprijlaan van Residentie Parkzicht. Op de Van Alkemadelaan zijn geen knelpunten voor wat betreft doorstroming rondom het kruispunt.



Figuur 3 Uitsnede dynamisch verkeersmodel 2030 Plan ochtendspits ca. 8 uur in de ochtend.

Movares heeft een nadere analyse uitgevoerd naar het ontstaan van deze extreem lange cyclustijd voor de 2030 Plan ochtendspits. Uit de kruispuntstromen blijkt er relatief veel verkeer zit op signaalgroepen 11 en 12 (resp. rechtdoor en linksaf komende vanaf Residentie Parkzicht), en maar beperkt verkeer op signaalgroep 10 (rechtsaf richting Van Alkemadelaan). Om dit verkeer adequaat af te wikkelen is meer opstelcapaciteit nodig.

4.4 Oplossingsmogelijkheid

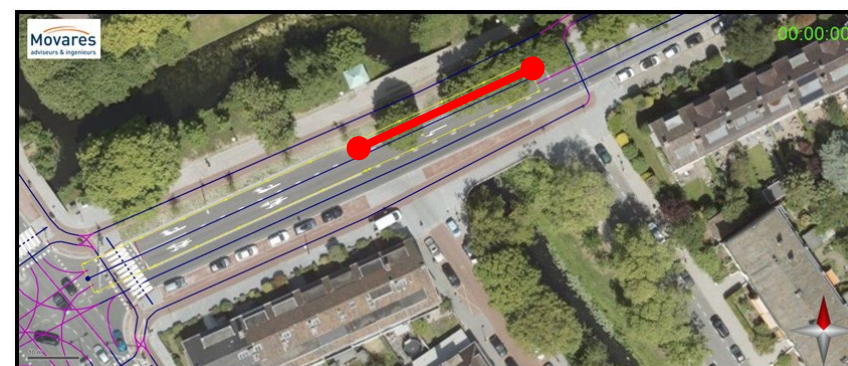
Om de capaciteitsproblemen rondom signaalgroepen (sg.) 11 en 12 op te lossen is gekeken naar de huidige indeling van de weg. In de huidige situatie zijn rechtdoor (sg. 11) en linksaf gecombineerd (sg. 12) en is er een apart rechtsafvak (sg. 10). Beide stroken krijgen tegelijkertijd groen. Het rechtsafvak wordt in verhouding nauwelijks gebruikt, terwijl het rechtdoor/linksaf vak overbelast is.

De oplossingsrichting betreft een herindeling van de opstelvakken; *rechtdoor combineren met rechtsaf in plaats van combineren met linksaf, om het verkeer beter te verdelen over de twee opstelvakken. Dit in combinatie met een verlenging van de opstelvakken van de huidige 45 meter naar (ten minste) 85 meter.*

In het volgende figuren is deze wijziging visueel weergegeven.



Figuur 4 Links: bestaande situatie Wassenarseweg. Rechts: voorstel nieuwe indeling opstelstroken Wassenarseweg.





Figuur 5 De schematische weergave met in rood de aanvullende 40m opstelstrook

4.5 Modelsituatie met 2030 plan en optimalisatie

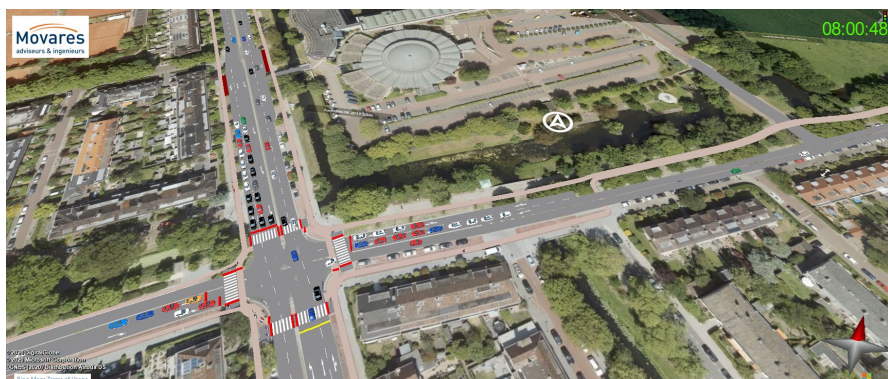
De oplossing uit voorgaande paragraaf is in hetzelfde dynamisch verkeersmodel uitgewerkt op het oplossend vermogen te toetsen. *Het effect is zeer positief. Met deze aanpassing is in 2030 Plan ochtendspits ook een cyclustijd van 120 seconden haalbaar.*

Uit de simulatie blijkt dat met deze aangepaste vormgeving van opstelstroken, het verkeer zich beter gaat verdelen over beide opstelvakken (Wassenaarseweg, vanaf de ontwikkeling), zie Figuur 6. Hierdoor kan er meer verkeer worden verwerkt per groenfase. Zodoende ontstaan er minder lange wachtrijen. Deze nieuwe indeling is ook voordelig voor de verkeerafwikkeling in de 2030 Plan avondspits. Hier neemt de cyclustijd af naar totaal 101 seconden.

Uit de simulatie blijkt dat de wachtrij in scenario 2030 Plan weliswaar aanzienlijk minder is dan in de 2030 Autonoom, maar niet geheel verdwijnt. Dit heeft te maken met de tegenliggers vanaf de andere kant van de Wassenaarseweg. Dit verkeer hindert verkeer dat linksaf wilt slaan. Een mogelijke verbetering hiervoor is om dit deelconflict eruit te halen. Dit zou echter betekenen dat de toch maximale cyclustijden (120 seconden) nog langer worden, hetgeen ongewenst is. Dit is dus geen haalbare oplossing.

	2030 met ANWB		2030 Plan	
	OS	AS	OS	AS
Cyclustijd	112	108	120	101
Conflictbelasting	0,699	0,625	0,761	0,593
Gem. verliestijd	44,7	42,8	45,3	41,8

Tabel 15 Overzicht cyclustijden 2030 Autonoom en 2030 Plan incl. optimalisatie.



Figuur 6 Uitsnede dynamisch verkeersmodel 2030 Plan ochtendspits ca. 08:00 in de ochtend met aanpassing van opstelstroken én verlenging van opstelcapaciteit.

4.6 Advies: pas de kruising aan ongeacht ontwikkeling plangebied

Voorgestelde aanpassing van de opstelstroken zorgt voor een meer gelijkmatige verdeling van de intensiteit over de beschikbare opstelcapaciteit. Movares adviseert om deze aanpassing van markering niet te koppelen aan de ontwikkeling van de ANWB-locatie, maar om deze ongeacht de nadere ontwikkeling door te voeren.

Gemeente Den Haag heeft positief gereageerd op het voorstel om de aanpassing van de opstelstroken op korte termijn door te voeren. Onderstaande tabel laat zien dat in de situatie 2030 Autonom voor het rechtdoor/linksaf vak 's morgens 78 meter nodig is en voor de avond 102 meter. Door aanpassing van de opstelvakken zijn wachtrijen van respectievelijk 54 en 84 meter te verwachten.

De huidige cyclustijd in de ochtendspits betreft 119 seconden en in de avondspits 122 seconden. De avondspits voldoet zoals eerder aangegeven niet. De cyclustijd wordt door aanpassing van de opstelstroken verkort naar 112 seconden in de ochtendspits en 108 seconden in de avondspits.

Opstellengte signaalgroep 11 - Huidige vormgeving kruispunt							
Signaalgroep			Strook	Richting	Cocon ochtendspits	Cocon avondspits	Maatgevende opstellengte
11	Huidige vormgeving	Autonom	1	Rechtsaf	18	18	102
			2	Rechtdoor/linksaf	78	102	
		Ontwikkeling	1	Rechtsaf	30	18	690
			2	Rechtdoor/linksaf	690	78	

Opstellengte signaalgroep 11 - Aangepaste indeling opstelstroken ri. 11							
Signaalgroep			Strook	Richting	Cocon ochtendspits	Cocon avondspits	Maatgevende opstellengte
11	Aangepaste vormgeving	Autonom	1	Rechtdoor/Rechtsaf	42	36	78
			2	Linksaf	54	78	
		Ontwikkeling	1	Rechtdoor/Rechtsaf	72	30	84
			2	Linksaf	84	54	

Tabel 16 Benodigde opstellengte met huidige en voorgestelde vormgeving (autonom vs. ontwikkeling)

Met een relatief eenvoudige oplossing voldoet het kruispunt in de situatie autonoom 2030 dus wel. Dit is aangetoond met de bij deze rapportage horende VISSIM-simulaties.

Voor het scenario 2030 Plan ontwikkeling blijkt uit het dynamisch verkeersmodel, (uitgaande van een worst-case scenario met minimale reductie verkeer huidige functie en maximale toevoeging verkeer van plan) dat de ochtendspits in 2030 zonder aanpassingen problematisch wordt. Op basis van het verkeersaanbod is een cyclustijd van 262 seconden nodig (4 minuut 22 seconden). Dit is onacceptabel lang. Tijdens de avondspits is er geen probleem meer (105 seconden).

Met enkel de aanpassingen van de opstelstroken neemt dit af tot 120 seconden in de ochtendspits en 101 seconden in de avondspits. De ochtendspits zit hiermee aan de bovengrens van een acceptabele cyclustijd. Bij cyclustijden van >120 seconden, neemt de kans op roodlichtnegatie sterk toe. In tabel 16 is te zien dat na aanpassing van de opstelstroken en realisatie van het beoogd programma in 2030 in de ochtendspits een opstellengte van 84 meter nodig is.

Opgemerkt wordt dat voor deze opgave is uitgegaan van een absoluut worstcase scenario. De gemeente Den Haag zal met ABB afspraken maken over een mogelijke verlening van de strook in de toekomst.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Het plangebied is formeel gelegen in Wassenaar, maar gaat volledig op in de stedelijke omgeving van Den Haag. Voor de beoogde parkeercapaciteit adviseren we om voor woningen uit te gaan van recent vastgestelde parkeernormen van de gemeente Den Haag. Alleen voor de middeldure en dure koopwoningen wordt hiervan afgeweken omdat deze woningen ieder een eigen parkeerplaats toegewezen krijgen.

Voor de niet-woonfuncties adviseren we om ook uit te gaan van de parkeernormen van de gemeente Den Haag. Hierbij merken we op dat de voorziene horeca en detailhandel een ondersteunende functie voor bewoners en werknemers van het gebied zelf en direct omwonenden hebben. Beiden hebben nauwelijks een verkeersaantrekkende werking vanuit een groter gebied. De daadwerkelijke parkeervraag zal hiervoor beperkt zijn.

De bewoners van de koopappartementen krijgen allemaal de beschikking over een eigen parkeerplaats. In het plangebied bevinden zich daarnaast 355 nog openbare parkeerplaatsen bestemd voor sociale huurders, werknemers en bezoekers. De maximale parkeervraag hiervoor bedraagt 126 plaatsen op de koopavond en 120 op de zaterdagmiddag. Dit betekent dat er in het plangebied een theoretisch overschot van maximaal 229 parkeerplaatsen is. Deze parkeercapaciteit kan worden opgeheven ten behoeve van de aanleg van groen.

De verkeersgeneratie voor de huidige en toekomstige situatie is berekend op basis van het programma en de CROW kencijfers :

- De theoretische verkeersgeneratie voor de huidige functie (ANWB) komt op voor een werkdag uit **tussen 2.195 en 3.361 motorvoertuigen per etmaal**.
- De theoretische verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie (Residentie Parkzicht) komt voor een werkdag uit **2.991 en 3.542 motorvoertuigen per etmaal**.

- De verkeersintensiteit neemt als gevolg van het beoogde programma uitgaande van de minimale kengetallen voor verkeersgeneratie met 796 per etmaal toe en uitgaande van de maximale kengetallen met 181 motorvoertuigen per etmaal.

Movares heeft een dynamisch verkeersmodel gebouwd in VISSIM. Hieruit blijkt dat wanneer wordt uitgegaan van een worst-case scenario (minimale reductie verkeer huidige functie en maximale toevoeging verkeer van plan) de ochtendspits in 2030 problematisch is. Op basis van het verkeersaanbod is een cyclustijd van 262 seconden nodig (4 minuut 22 seconden). Dit is onacceptabel lang. Tijdens de avondspits is er geen probleem.

Een passende oplossing betreft een herindeling van de opstelstroken op de Wassenaarseweg; recht door combineren met rechtsaf in plaats van combineren met linksaf, om het verkeer beter te verdelen over de twee opstelvakken. Gemeente Den Haag heeft positief gereageerd op dit voorstel. Dit omdat het direct tot minder lange wachtrijen en dus betere doorstroming op de Wassenaarseweg leidt door het optimaal gebruik van de beschikbare opstelcapaciteit.

Uit de gemaakte berekeningen blijkt dat in het scenario 2030 Plan ontwikkeling (uitgaande van het worst-case scenario) de ochtendspits problematisch is. Tijdens de avondspits is er geen probleem meer. Met enkel de aanpassingen van de opstelstroken komt de cyclustijd uit op 120 seconden in de ochtendspits en 101 seconden in de avondspits. De ochtendspits zit hiermee aan de bovengrens van een acceptabele cyclustijd. In de ochtendspits is een feitelijke opstellengte van 84 meter nodig.

Hierbij merken we op dat bij de doorrekening uit is gegaan van een worstcase scenario (met minimale reductie verkeer huidige functie en maximale toevoeging verkeer van plan). We verwachten dat de daadwerkelijke verkeersgeneratie in de praktijk eerder het minimum dan het maximum zoals berekend op basis van de CROW-kencijfers zal benaderen. De gemeente Den Haag zal met ABB afspraken maken over een mogelijke verlenging van de strook in de toekomst.

COLOFON

Opdrachtgever ABB Ontwikkeling B.V.
Mevrouw C. Pater

Status opdrachtgever Definitief
Versie opdrachtgever 4.0

Uitgave Movares Nederland B.V.
Daalseplein 100
3511 SX Utrecht

Hans Zuiver
Sjoerd Ydema
Enzo Bronzwaer

Ondertekenaar H. Zuiver

Projectnummer MN003407

Kenmerk Ontwikkeling ANWB hoofdkantoor te Wassenaar

© 2021, 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.