

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Amvest Development Real Estate B.V.
Van: Jon van Dijk, Mathijs Schoenmakers
Datum: 15 oktober 2021
Kopie: Henny van Dijk
Ons kenmerk: BF7614_MI_NT_2110110946
Classificatie: Projectgerelateerd
Onderwerp: Eindhoven, District E

1 Inleiding

De gemeente Eindhoven is voornemens het huidige stationsgebied te ontwikkelen. De ontwikkeling is gericht op nieuwbouw van woningen, uitbreiding van kantoren en winkels en het versterken van de functie als uitgaansgebied. Daarnaast wordt er geïnvesteerd in de openbare ruimte en wordt nieuwe infrastructuur aangelegd. Onderdeel van dit plan is ontwikkeling van het gebied, 'Lichttoren' genaamd, tussen het Centraal Station en de Vestdijk; een route met allure naar het 18 Septemberplein.

Naar aanleiding van een "ontwerp uitvraag" heeft gemeente Eindhoven besloten invulling te geven aan het deelgebied 'Lichttoren' middels het plan 'District E'. Dit plan voorziet in de oprichting van drie torens waarin functies zoals wonen, short-stay retail, werken en vrijetijdsbesteding worden ondergebracht. De torens kennen uitwaaiende verdiepingen met ruime en groene dakterrassen. Deze ranke torens staan op het nieuwe plein voor het station, dat omgevormd wordt tot een verblijfsgebied met groen. In figuur 1 is een impressie van het plan te zien.

In District E bevindt zich een breed scala aan woningtypes. Daarnaast komt er op de begane grond en direct daarboven, een publiek programma dat levendigheid, cultuur en ondernemerschap aan de stad toevoegt.

In het kader van het bestemmingsplan voor District E, heeft Royal HaskoningDHV onderzoek uitgevoerd naar parkeren en verkeer. In de voorliggende notitie zijn de resultaten beschreven.



Figuur 1. District E

2 Parkeren

Bij de ontwikkeling van District E verdient parkeren speciale aandacht. Door de centrale locatie, direct naast station Eindhoven Centraal en de inzet van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit, is het van belang de parkeervoorzieningen zorgvuldig te beoordelen.

2.1 Parkeernormen

Amvest is voornemens om District E te ontwikkelen met daarin woningen, retail, kantoren en vrijetijdsbesteding. Om dit mogelijk te maken is een onderbouwing van de parkeervraag noodzakelijk. Een functieverandering of nieuwbouw kan immers leiden tot een toename van de parkeervraag. Om de parkeervraag te bepalen heeft de gemeente Eindhoven parkeernormen opgenomen in haar Nota Parkeernormen, welke recentelijk is vernieuwd (Actualisatie Nota Parkeren 2019, vastgesteld door college van burgemeester en wethouders op 24-09-2019). Het plangebied van District E bevindt zich volgens de Nota in het centrumgebied. In Tabel 1 zijn de parkeernormen weergegeven die gelden voor de woningen in het plangebied van District E.

Wonen	Eenheid	Parkeernorm	Aandeel bezoekers
Niet-grondgeboden woningen groot (groter dan 120 m ² bvo)	Per woning	0,8	0,1
Niet-grondgeboden woningen midden (60 tot 120 m ² bvo)	Per woning	0,7	0,1
Niet-grondgeboden woningen klein (0 tot en met 60 m ² bvo)	Per woning	0,5	0,1

Tabel 1. Parkeernormen voor woningen in centrum Eindhoven

Bij de parkeernormen voor het aandeel wonen van District E hoeft geen rekening te worden gehouden met het aandeel bezoekers, dat in de parkeernorm is opgenomen. In de parkeernota van de Gemeente Eindhoven staat opgenomen dat eventuele nieuwe parkeervoorzieningen alleen mogelijk zijn voor de functie wonen. Het bezoekers aandeel van de parkeervraag zal worden opgevangen in parkeerlocaties elders in de stad. In en rondom het centrum zijn op dit moment ruim 10.000 betaalde openbare parkeerplaatsen aanwezig. De gemeente Eindhoven heeft getoetst of de parkeerruimte beschikbaar is in de openbare parkeergarages en dit is voor de maatgevende momenten het geval. De parkeerdruk van de omliggende parkeergarages in 2019 is opgenomen in Bijlage B.

De parkeernormen die gehanteerd zijn voor de commerciële functies van District E zijn weergegeven in Tabel 2. Hierin zijn tevens de parkeernormen uit de Actualisatie Nota Parkeren 2019 gehanteerd. Bij de functie Retail waren deze normen niet toereikend en is gebruik gemaakt van de maximale parkeernorm van de kencijfers van het CROW¹.

¹CROW, *Ruimte, mobiliteit, stedenbouw en verkeer* Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, gepubliceerd op 01-12-2018, Publicatie 381

Functie	Gehanteerde functie parkeernormen Gemeente Eindhoven	Eenheid	Parkeernorm
Horeca	Gemiddeld tussen Café/Bar/Cafetaria en Restaurant	100 m ² bvo	3,5
Techniek en design	Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw	100 m ² bvo	3
Kantoor	Bedrijfsverzamelgebouw	100 m ² bvo	0,8
Overig	Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw	100 m ² bvo	3
Retail	Binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum > 175.000 inwoners	100 m ² bvo	3,5
Service en zalen	Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw	100 m ² bvo	3
Co-working	Bedrijfsverzamelgebouw	100 m ² bvo	0,8
Short stay	Zelfstandige woonruimte met campuscontract	Unit	0,1

Tabel 2. Parkeernormen voor voorzieningen in centrum Eindhoven

2.2 Parkeren bewoners

Normatieve parkeerbehoefte woningen

Op basis van het geplande aantal woningen (800) dat is opgenomen in het programma voor het bestemmingsplan en daarbij horende parkeernormen van de gemeente Eindhoven (Tabel 1) is de parkeervraag voor de bewoners en de parkeervraag voor de bezoekers berekend. Uit de berekening, weergegeven in Tabel 3, blijkt dat op basis van de geldende parkeernormen 407 parkeerplaatsen nodig zijn om aan de normatieve parkeerbehoefte van de bewoners te voldoen.

Normatieve parkeerbehoefte woningen	Units	Kenmerk	Parkeernorm gemeente Eindhoven	Normatieve Parkeerbehoefte
Huur Appartementen Toren West	303	niet-grondgeboden woningen midden (60 tot 120 m ² bvo)	0,6	181,8
Startersappartementen Toren Oost	365	niet-grondgeboden woningen klein (0 tot en met 60 m ² bvo)	0,4	146,0
Huur Appartementen Toren Zuid	132	niet-grondgeboden woningen midden (60 tot 120 m ² bvo)	0,6	79,2
Totaal aantal units	800			407

Tabel 3. Normatieve parkeerbehoefte bewoners District E

Parkeeropgave inclusief toets dubbelgebruik

Om te komen tot de parkeeropgave voor de gebiedsontwikkeling van District E dient er een toets op dubbelgebruik plaats te vinden op de normatieve parkeerbehoefte van 407 parkeerplaatsen. Aangezien de bovengenoemde parkeerbehoefte is gericht op de parkeerbehoefte van de bewoners betreft het in zijn geheel woonfuncties. Hiervoor is het maatgevende moment werkdagnacht met een 100% aanwezigheidspercentage. Om deze reden vindt er geen dubbelgebruik plaats en is de parkeeropgave **407** te realiseren parkeerplaatsen.

Mobiliteitscorrectie

Met het oog op het gemeentelijk parkeerbeleid uit 2019 is het realiseren van 407 parkeerplaatsen voor de bewoners van District E, gezien de locatie en de inzet van deelmobiliteit, niet reëel en komt niet overeen met de daadwerkelijk te verwachte parkeervraag van toekomstige bewoners van District E. De parkeernota van de gemeente Eindhoven stuurt op andere mobiliteitsoplossingen om daarmee de nieuwe parkeervraag en extra verkeersgeneratie zo veel mogelijk te beperken. Daarom dient er een mobiliteitscorrectie te worden toegepast. In deze paragraaf is de mobiliteitscorrectie voor District E onderbouwd.

Hoogwaardig Openbaar Vervoersknooppunt

District E ligt direct naast een hoogwaardig openbaar vervoersknooppunt. Dit stimuleert bewoners om gebruik te maken van het openbaar vervoer. Dit zal alleen maar toenemen, gezien de ontwikkelingen als MaaS ² en de plannen van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat waarin Eindhoven staat opgenomen in het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer, waarbij het spoorvervoer uiteindelijk spoorboekloos rijdt. Om deze reden is het redelijk om een aanvullende mobiliteitscorrectie ten aanzien van het HOV toe te passen. In de Actualisatie Nota Parkeren 2019 staat opgenomen dat op ontwikkelingen nabij haltes van het Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) een correctiefactor op de parkeeropgave van toepassing is. Indien de ontwikkeling binnen 800m hemelsbreed van station Eindhoven Centraal is bedraagt de correctiefactor 50%. Voor de ontwikkeling van District E bedraagt dit een vermindering van 204 parkeerplaatsen op de normatieve parkeerbehoefte.

Inzet van deelauto's

Om te komen tot het aantal te realiseren parkeerplaatsen op eigen terrein kan er een mobiliteitscorrectie worden afgetrokken van de normatieve parkeerbehoefte. Binnen het plan voor District E wordt er gebruik gemaakt van nieuwe mobiliteitsconcepten en worden er voor de bewoners (binnen het gebied) deelauto's ingezet. Door de inzet van deelauto's dient het autobezit minder gefaciliteerd te worden. Hiermee wordt de parkeervraag verminderd, omdat het bezit van een auto minder noodzakelijk is. Binnen de Actualisatie Nota Parkeren 2019 staat opgenomen dat door het inzetten van deelauto's voor bewoners in het centrum één deelauto 10 parkeerplaatsen vervangt. Met de inzet van 10 deelauto's in het plangebied komt dit neer op een vermindering van de parkeervraag met 90 parkeerplaatsen³.

Deze maatregelen resulteren in mobiliteitscorrecties, zoals weergegeven in tabel 4.

Berekening parkeervraag	Aantal parkeerplaatsen
Mobiliteitscorrectie HOV	-204
Mobiliteitscorrectie inzet deelauto's	-90
Mobiliteitscorrectie Parkeervraag woningen	-294

Tabel 4. Mobiliteitscorrectie woningen

Gebruik bestaande parkeercapaciteit

Voor het bewoners parkeren wordt er geen gebruik gemaakt van openbare parkeervoorzieningen in de omgeving.

Parkeren op eigen terrein

Op de ontwikkellocatie realiseert Amvest 120 private parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen worden geborgd met een huurovereenkomst. De parkeerplaatsen worden beschikbaar gesteld voor de huurwoningen via een vergunningensysteem. Alle bewoners zullen worden opgenomen op de POET lijst van de gemeente Eindhoven en komen dus niet in aanmerking voor een gemeentelijke parkeervergunning.

Overzicht parkeren bewoners

De normatieve parkeervraag voor de bewoners van District E bedraagt 407 parkeerplaatsen. Doordat Eindhoven Centraal binnen 800 meter van District E ligt moet er een mobiliteitscorrectie van 50% worden toegepast. Daarnaast worden er deelauto's ingezet. Dit resulteert in een parkeervraag van 113 (407-294) parkeerplaatsen. Er worden 120 parkeerplaatsen gerealiseerd voor de bewoners van District E. Hierdoor sluiten de parkeervraag (113) en het parkeeraanbod (120) op elkaar aan.

² Mobility as a Service

³ Immers 10 per deelauto minus de deelauto zelf

Stap	Toepassingskader autoparkeernorm	Som	Cumulatieve Parkeervraag	Cumulatief Parkeeraanbod
Stap 1	Normatieve parkeerbehoefte	+407	407	
Stap 2	Toets dubbelgebruik	-0	407	
Stap 3a	Mobiliteitscorrectie HOV	-204	204	
Stap 3b	Mobiliteitscorrectie inzet deelauto's	-90	113	
Stap 4	Gebruik bestaande parkeercapaciteit	0	0	0
Stap 5	Parkeren op eigen terrein	0	113	120
Stap 6	Mobiliteitsfonds	0		0
Totaal			113	120

Tabel 5. Overzicht toepassingskader autoparkeernorm

2.3 Parkeren bezoekers van woningen en gebruikers en bezoekers van commerciële functies

In Tabel 6 is de berekening van de parkeervraag voor bezoekers van de woningen en van gebruikers en bezoekers van commerciële functies in District E weergegeven. Uit de berekening blijkt dat op basis van de parkeernormen van de gemeente Eindhoven er 364 parkeerplaatsen nodig zijn om aan de normatieve parkeerbehoefte van de bezoekers van woningen en van gebruikers en bezoekers van commerciële functies te voldoen. De parkeernormen opgenomen in tabel 6 komen uit de Actualisatie Nota Parkeren 2019 van de gemeente Eindhoven. Bij de functie Retail waren deze normen niet toereikend en is gebruik gemaakt van de maximale parkeernorm van de kencijfers van het CROW⁴.

Normatieve parkeerbehoefte woningen	Units	M2 BVO	Kenmerk	Parkeernorm gemeente Eindhoven	Normatieve Parkeerbehoefte
Huur Appartementen Toren West	303		Bezoek niet-grondgeboden woningen midden (60 tot 120 m2 bvo)	0,1	30,3
Startersappartementen Toren Oost	365		Bezoek niet-grondgeboden woningen midden (0 tot 60 m2 bvo)	0,1	36,5
Huur Appartementen Toren Zuid	132		Bezoek niet-grondgeboden woningen midden (60 tot 120 m2 bvo)	0,1	13,2
TOREN WEST					
Horeca		948,6	Gemiddeld tussen Cafe/Bar/Cafetaria en Restaurant	3,5	33,2
Techniek en design		497,1	Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw	3	14,9
Kantoor		5401,4	Bedrijfsverzamelgebouw	0,8	43,2
Overig		627,2	Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw	3	18,8
TOREN OOST					
Retail		1236,7	Bezoek niet-grondgeboden woningen midden (60 tot 120 m2 bvo) Binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum > 175.000 inwoners	3,5	43,3
Kantoor		2003,6	Bedrijfsverzamelgebouw	0,8	16,0
TOREN ZUID					
Horeca		465,8	Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw Gemiddeld tussen Cafe/Bar/Cafetaria en Restaurant	3,5	16,3

⁴ CROW, *Ruimte, mobiliteit, stedenbouw en verkeer* Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, gepubliceerd op 01-12-2018, Publicatie 381

Service en zalen	2571,5	Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw	3	77,1
Co-working	2588,9	Bedrijfsverzamelgebouw	0,8	20,7
				364

Tabel 6. Parkeervraag commerciële functies District E

De totale normatieve parkeervraag voor de bezoekers van de woningen en van de gebruikers en bezoekers van de commerciële voorzieningen in District E, op basis van de parkeernormen van de gemeente Eindhoven, bedraagt minimaal **364** parkeerplaatsen.

Parkeeropgave inclusief toets dubbelgebruik

Als één of meerdere parkeervoorzieningen door meerdere functies worden gebruikt, kan er sprake zijn van dubbelgebruik van de parkeervoorziening(en). Om de mogelijkheden voor dubbelgebruik te bepalen, zijn aanwezigheidspercentages beschikbaar per functiegroep per moment van de week in de parkeernormen van de gemeente Eindhoven. Voor deze berekening zijn de aanwezigheidspercentages opgenomen in bijlage 7 van de Actualisatie Nota Parkeren 2019.

	Normatieve parkeer behoefte	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Koopavond	Werkdag nacht	Zaterdagmiddag	Zaterdagavond	Zondagmiddag
Bezoek Huur Appartementen Toren West	30,3	3,0	6,1	24,2	21,2	0,0	18,2	30,3	21,2
Bezoek Startersappartementen Toren Oost	36,5	3,7	7,3	29,2	25,6	0,0	21,9	36,5	25,6
Bezoek Huur Appartementen Toren Zuid	13,2	1,3	2,6	10,6	9,2	0,0	7,9	13,2	9,2
TOREN WEST									
Horeca	33,2	10,0	13,3	29,9	29,9	0,0	24,1	33,2	14,1
Techniek en design	14,9	1,5	6,0	14,9	14,9	0,0	8,9	13,4	3,7
Kantoor	43,2	43,2	43,2	2,2	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Overig	18,8	1,9	7,5	18,8	18,8	0,0	11,3	16,9	4,7
TOREN OOST									
Retail	43,3	13,0	26,0	4,3	32,5	0,0	43,3	0,0	32,5
Kantoor	16,0	16,0	16,0	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
TOREN ZUID									
Horeca	16,3	4,9	6,5	14,7	14,7	0,0	11,8	16,3	6,9
Service en zalen	77,1	7,7	30,9	77,1	77,1	0,0	46,3	69,4	19,3
Co-working	20,7	20,7	20,7	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	364	127	186	228	248	0	194	229	137

Tabel 7. Toets dubbelgebruik bezoekers District E

De hoogst opgetelde parkeernorm die hoort bij alle functies gezamenlijk is maatgevend. In dit geval is de koopavond het maatgevende moment met een totale parkeerbehoefte van **248** parkeerplaatsen. Mede omdat de gemeente Eindhoven een sturend parkeerbeleid heeft en het in de gehele omgeving van District E betaald parkeren is, zullen naar verwachting minder mensen met de auto komen. Tevens zullen ook veel van de bezoekers van de publieke functies niet enkel worden aangetrokken door District E, maar door het gehele centrum van Eindhoven.

Mobiliteitscorrectie

Net zoals bij de bewoners zal er een mobiliteitscorrectie plaatsvinden over het bezoekersparkeren.

Hoogwaardig Openbaar Vervoersknooppunt

Net zoals bij de bewoners van District E geldt ook dat de ligging direct naast een hoogwaardig openbaar vervoersknooppunt de bezoekers en gebruikers van de commerciële voorzieningen stimuleert om gebruik te maken van het openbaar vervoer. Daarom wordt ook hier een mobiliteitscorrectie toegepast van 50%, zoals opgenomen in het parkeerbeleid van de gemeente. Dit resulteert in een afname van 124 parkeerplaatsen. Dit resulteert in de volgende mobiliteitscorrectie, weergegeven in tabel 8.

Berekening parkeervraag	Aantal parkeerplaatsen
Mobiliteitscorrectie HOV	-124
Mobiliteitscorrectie Parkeervraag woningen	-124

Tabel 8. Mobiliteitscorrectie bezoekers

Gebruik bestaande parkeercapaciteit

De parkeeropgave waaraan voldaan dient te worden zijn 124 parkeerplekken. Deze worden opgevangen in de parkeervoorzieningen in de omgeving. De gemeente heeft getest of deze restcapaciteit beschikbaar is voor de maatgevende momenten zoals deze zijn opgenomen in Bijlage B. Uit deze toets is gebleken dat er voldoende capaciteit is in de omgeving.

Parkeerplaatsen op ontwikkellocatie

Voor het bezoekers parkeren worden er geen plekken gerealiseerd op de ontwikkellocatie. In de parkeernota van de Gemeente Eindhoven staat dat voor de binnenstad, waarin District E zich bevindt, het niet wenselijks is om het parkeren voor bezoekers uit te breiden. Door een uitbreiding hiervan komen zowel de bereikbaarheid, in termen van verkeersafwikkeling, als goede ruimtelijke kwaliteit in het gedrang. Om deze reden zal de parkeeropgave worden opgevangen in openbare parkeervoorzieningen in de omgeving.

Overzicht parkeren bezoekers

Na de toets op dubbelgebruik en de mobiliteitscorrectie blijft er een cumulatieve parkeervraag over van 124 parkeerplaatsen voor de bezoekers van de woningen en de gebruikers en bezoekers van de commerciële voorzieningen. Deze zullen opgevangen worden in de bestaande parkeercapaciteit in het centrum.

Stap	Toepassingskader autoparkeernorm	Som	Cumulatieve Parkeervraag	Cumulatief Parkeeraanbod
Stap 1	Normatieve parkeerbehoefte	+364	364	
Stap 2	Toets dubbelgebruik	-116	248	
Stap 3	Mobiliteitscorrectie HOV	-124	124	
Stap 4	Gebruik bestaande parkeercapaciteit	124	124	124
Stap 5	Parkeren op eigen terrein	0		0
Stap 6	Mobiliteitsfonds	0		0
Totaal			124	124

Tabel 9. Overzicht toepassingskader autoparkeernorm

2.4 Conclusie parkeren District E

Aan de parkeervraag van 113 parkeerplaatsen voor bewoners en 124 parkeerplaatsen voor bezoekers wordt voldaan. In het gebied van District E zullen er 120 parkeerplaatsen worden gerealiseerd voor bewoners waarvan er 10 worden gereserveerd voor deelauto's en in de nabije omgeving zal gebruik worden gemaakt van de restcapaciteit van 124 parkeerplaatsen voor bezoekers. Op basis van dit gegeven is daarom de verwachting dat met de realisatie van 120 parkeerplaatsen in de parkeerkelder van District E geen knelpunten ontstaan in de openbare ruimte op het gebied van parkeren. Mochten er in de toekomst ontwikkelingen plaatsvinden waardoor blijkt dat er een andere behoefte is in de parkeervoorzieningen (e.g. minder vraag naar parkeerplaatsen of vraag naar deelmobiliteit) kan de ruimte in de parkeerkelder anders worden ingezet.

3 Fietsparkeren

Fietsparkeren is een belangrijk onderdeel van District E. Er wordt ingezet op actieve vormen van mobiliteit en er is maar beperkt ruimte voor auto parkeren. Daarom is het van belang voldoende ruimte te bieden voor de fiets.

3.1 Fietsparkeervraag

Aangezien er in het plan maar beperkt wordt ingezet op automobilititeit, is het belangrijk om fietsvoorzieningen ruim te dimensioneren. In de Actualisatie Nota Parkeernormen 2019 zijn ook fietsparkeer normen opgenomen. Deze zijn gebruikt om de fietsparkeervraag te berekenen en zijn opgenomen in tabel 10.

Functie	Aantal	BVO	Norm	Toelichting kencijfer	Parkeervraag
TOREN WEST					
Huur Appartementen Toren West	303		3	<i>Niet-grondgebonden woning 60–120m²</i>	909
TOREN OOST					
Startersappartementen Toren Oost	365		1	<i>Zelfstandige woonruimte met campuscontract</i>	365
TOREN ZUID					
Huur Appartementen Toren Zuid	132		3	<i>Niet-grondgebonden woning 60–120m²</i>	396
Bewoners	587			Subtotaal Wonen	1670
Bezoek Huur Appartementen Toren West	303		0,2	<i>Bezoek van bewoners</i>	61
Bezoek Startersappartementen Toren Oost	365		0,2	<i>Bezoek van bewoners</i>	73
Bezoek Huur Appartementen Toren Zuid	132		0,2	<i>Bezoek van bewoners</i>	26
TOREN WEST					
Horeca	948,6	17,5		<i>Restaurant (Gemiddelde)</i>	166
Techniek en design	497,1	1,1		<i>Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw</i>	5
Kantoor	5401,4	2,2		<i>Bedrijfsverzamelgebouw (inclusief bezoek)</i>	119
Overig	627,2	1,1		<i>Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw</i>	7
TOREN OOST					
Retail	1236,7	4,3		<i>Stadsdeelcentrum (winkelcentrum Woensel)</i>	53
Kantoor	2003,6	2,2		<i>Bedrijfsverzamelgebouw (inclusief bezoek)</i>	44
TOREN ZUID					
Horeca	465,8	17,5		<i>Restaurant (Gemiddelde)</i>	82
Service en zalen	2571,5	1,1		<i>Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw</i>	28
Co-working	2588,9	2,2		<i>Bedrijfsverzamelgebouw (inclusief bezoek)</i>	57
Bezoekers				Subtotaal commercieel	721
TOTAAL Parkeervraag fiets					2391

Tabel 10. Parkeervraag fietsparkeren

3.2 Fietsparkeeraanbod

Er wordt in de parkeergarage ruimte gereserveerd voor 2391 fietsparkeerplaatsen. Deze fietsenstallingen zijn in principe alleen bedoeld voor de bewoners, werknemers en bezoekers van District E. In verband met de controle en sociale veiligheid is niet wenselijk dat de ondergrondse fietsenstalling van District E gaat fungeren als openbare fietsenstalling.

Aantal fietsparkeerplaatsen	Vraag	Aanbod
Bewoners district E	1670	
Bezoekers bewoners District E	160	
Horeca	248	
Kantoren (inclusief bezoek)	220	
Retail	53	
Service en zalen	28	
Techniek en design	5	
Overig	7	
Totaal vraag	2391	
Fietsenstalling Kelder		2391
Verschil		0

Tabel 11. Parkeeraanbod fietsparkeren

3.3 Conclusie fietsparkeren District E

Het aantal benodigde fietsparkeerplaatsen om te voldoen aan de parkeervraag van District E bedraagt **2391 plaatsen**. In de parkeerkelder worden **2391 plaatsen** gerealiseerd waardoor er wordt voldaan aan de parkeervraag. De entree van de fietsenstalling moet ruim gedimensioneerd worden, hierbij dient rekening gehouden te worden met de grote hoeveelheid fietsen die er dagelijks in- en uit komen rijden.

4 Verkeersgeneratie

De nieuwe ontwikkeling van Stationsgebied Zuid zal naast de parkeervraag ook extra verkeer genereren. Onderzoek naar verkeersgeneratie is in dit gebied van belang aangezien het terugdringen van autoverkeer als cruciaal wordt gezien binnen dit project. Hiermee wordt aangesloten bij de gemeentelijke ambitie om een aantrekkelijk en autoluw centrum- en stationsgebied te ontwikkelen.

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie van het autoverkeer wordt uitgegaan van de kengetallen van het CROW⁵, waarnaar ook wordt gerefereerd in de Nota Parkeernormen. De gemeente Eindhoven kent zelf geen kengetallen voor verkeersgeneratie. Daarnaast wordt er uitgegaan van gebieds- en locatiemarkeringen "centrum" en "zeer sterk stedelijk"⁶, zoals de gegevens die voor Eindhoven in het CBS worden gehanteerd. Voor de verkeersgeneratie van het vrachtverkeer wordt uitgegaan van CROW-publicatie 256.

Omdat er binnen het gebied maar beperkt parkeerplaatsen gerealiseerd worden is het niet realistisch om uit te gaan van een verkeersgeneratie o.b.v. de verschillende woningen en functies in het gebied. Daarom wordt de verkeersgeneratie berekend op basis van de parkeervoorzieningen zoals deze nu zijn opgenomen in het plan. Waar bewoners van het gebied geen auto kunnen parkeren zullen ze immers ook niet met de auto komen. Voor de publieke functies wordt uitgegaan van de parkeerbehoefte (na de mobiliteitscorrectie door de ligging bij een HOV-locatie). De bezoekers die naar het gebied rijden en in de parkeergarages rijden zijn dus meegenomen in de berekening van de verkeersgeneratie. Tevens zullen ook veel van de bezoekers van de publieke functies niet enkel worden aangetrokken door District E, maar door het gehele centrum van Eindhoven.

Verkeersintensiteiten vrachtverkeer

Voor de verkeersgeneratie van het vrachtverkeer wordt uitgegaan van CROW-publicatie 256, Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, 2007. Onderstaande tabel staat de verkeersgeneratie voor het vrachtverkeer weergegeven.

RUIMTELIJK PROGRAMMA			VRACHTAUTO'S	
	Aantal	BVO	Kencijfer	Verkeers-generatie
TOREN WEST				
Huur Appartementen Toren West	303		0,02	5,5
TOREN OOST				
Startersappartementen Toren Oost	365		0,02	6,6
TOREN ZUID				
Huur Appartementen Toren Zuid	132		0,02	2,4
Wonen	800			14,4
TOREN WEST				
Horeca		948,6	0,44	4,2
Techniek en design		497,1	0,49	0,3
Kantoor		5401,4	0,49	3,5
Overig		627,2	0,49	0,4

⁵ CROW, *Ruimte, mobiliteit, stedenbouw en verkeer\Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie*, gepubliceerd op 01-12-2018, Publicatie 381

⁶ *Gebieden in Nederland 2018, Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018*

TOREN OOST			
Retail	1236,7	0,56	6,9
Kantoor	2003,6	0,49	1,3
TOREN ZUID			
Horeca	465,8	0,44	2,0
Service en zalen	2571,5	0,56	14,4
Co-working	2588,9	0,49	1,7
Commercieel			34,7
TOTAAL			
			49

Verkeersintensiteiten op basis van beschikbare parkeervoorzieningen

Parkeerplaatsen per functie		VERKEERSGENERATIE	
	Aantal	Verkeersgeneratie per parkeerplek	Verkeersgeneratie totaal
Bewoners			
Parkeerplaatsen deelauto	10	20	200,0
Parkeerplaats koopwoning	0	5,4	0,0
Parkeerplaats huurwoning	110	4,1	451,0
Bezoekers			
Parkeerplaatsen opgevangen in Qpark of P1	124	3,6	395,6
Vrachtverkeer			
Verkeersgeneratie vrachtverkeer			49,0
Totaal	244		1150

Tabel 14. Realistische verkeersgeneratie Centrum per parkeerplek per functie

De verkeersgeneratie per parkeerplek voor de woningen, zoals deze is opgenomen in tabel 14, is berekend op basis van de kencijfers van het CROW⁷. Hierin is op basis van de verkeersgeneratie en het parkeerkencijfer de verkeersgeneratie per parkeerplek berekend. Voor de verkeersgeneratie per parkeerplaats voor de bezoekers ligt een uitgebreidere berekening ten grondslag. Hierbij is de verkeersgeneratie berekend op basis van alle gemiddelde functies in District E, gewogen op basis van het aantal m2 BVO. De berekening hiervan is opgenomen in bijlage A. Wanneer er wordt uitgegaan van beperkt autogebruik door de strengere parkeernormering wordt er dus een verkeersgeneratie van 1150 motorvoertuigen per etmaal berekend.

Wanneer deze op een vergelijkbare manier worden verdeeld over de omliggende wegen (Vestdijk, Stationsweg en Vestdijktunnel) zal de totale verkeersintensiteit de volgende verdeling hebben. Hierbij is uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar.

⁷ Ruimte, mobiliteit, stedenbouw en verkeer\Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, gepubliceerd op 01-12-2018

Intensiteiten District E 2030 met realistische verkeersgeneratie								
	Etmaal (0-24u)				Dag (7-19u)			
	Licht	Middel-zwaar	Zwaar	Totaal	Licht	Middel-zwaar	Zwaar	Totaal
Autonoom 2030 met District E								
Vestdijk	11754	631	235	12620	7715	509	198	8423
Stationsweg	10521	252	140	10913	7532	215	110	7857
Vestdijktunnel	22207	884	376	23467	15127	723	308	16157

	Avond (19-23u)				Nacht (23-7u)			
	Licht	Middel-zwaar	Zwaar	Totaal	Licht	Middel-zwaar	Zwaar	Totaal
Autonoom 2030 met District E								
Vestdijk	2271	78	21	2371	1768	43	16	1827
Stationsweg	1958	22	17	1997	1031	14	15	1059
Vestdijktunnel	4463	107	41	4610	2619	53	28	2701

Tabel 15. Verkeersintensiteiten 2030 op basis van realistische verkeersgeneratie

4.1 Conclusie verkeersgeneratie District E

De totale verkeersgeneratie van de ontwikkeling van het Stationsplein Zuid naar aanleiding van District E bedraagt 1150 verkeersbewegingen per dag. De totale verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkelingen District E, Lichthoven I en Lichthoven II bedraagt 3395 verkeersbewegingen per dag.

Uitgaande van de volledige ontwikkeling in het stationsgebied Zuid zal het verkeer op de Stationsweg met 8 tot 24% toenemen, in de Vestdijktunnel met 13% en op de Fuutlaan met 22% toenemen. De gemeente heeft een sturend beleid om de automobilititeit in het centrum zoveel mogelijk te verminderen. Uitgangspunt daarbij is dat o.a. al het doorgaande verkeer uit het centrum verdwijnt en het gebruik van lopen, fietsen en openbaar vervoer structureel toeneemt. Hierdoor ontstaat capaciteits- en omgevingsruimte voor aanvullend bestemmingsverkeer (waaronder) het verkeer van District E.

5 Conclusie

Met betrekking tot parkeren worden er geen knelpunten verwacht in het gebied. De parkeervraag sluit aan op het parkeeraanbod in het gebied en de omliggende parkeergarages. Hierdoor zal er geen parkeerproblematiek ontstaan als gevolg van de ontwikkeling van District E. Ook is er in het ontwerp voldoende ruimte gereserveerd voor fietsparkeren en ook hier zijn geen (parkeer)problemen te verwachten. Op basis van deze analyse kan dan ook geconcludeerd worden dat er in de ontwikkeling District E en omgeving voldoende parkeervoorzieningen aanwezig zijn voor zowel fiets- als autoparkeren.

Met betrekking tot de verkeersgeneratie worden er ook geen problemen verwacht. De hele herontwikkeling van het centrumgebied is gericht op een aantrekkelijk, klimaatbestendig en autoluwe ontwikkeling, waarbij doorgaand verkeer wordt geweerd en waarbij lopen, fietsen en het gebruik van het openbaar vervoer structureel toeneemt. In de 'menukaart Autoluw Centrum' welke in december 2019 is vastgesteld en het 'Ontwikkelperspectief 2040 Centrum Eindhoven' welke in april 2020 is vastgesteld staat opgenomen dat het hart van de stad autoluw, groen en toch goed bereikbaar is. Het bestemmingsverkeer wordt via de Ring naar aantrekkelijk ingerichte parkeervoorzieningen geleid. Via verschillende mobiliteitshubs kan ook worden overgestapt van de auto naar het openbaar vervoer of gebruik gemaakt worden van deelfietsen. In het centrum zelf is lopen of het gebruik van de fiets aantrekkelijk. Hierdoor komt er extra capaciteit vrij op het wegennet in het centrum voor nieuw bestemmingsverkeer. Daarom wordt er met inachtneming van deze ontwikkelingen in het centrum niet verwacht dat de toename van verkeersbewegingen als gevolg van District E knelpunten op zal leveren doordat het wegennet deze toename prima kan verwerken als gevolg van de vrijgekomen ruimte op het wegennet.

De eindconclusie is dan ook dat de maximale planologische mogelijkheden zoals opgenomen in het bestemmingsplan District-E zowel voor wat betreft parkeren als voor wat betreft verkeer niet in strijd zijn met de goede ruimtelijke ordening. De (beperkte) parkeervraag wordt opgevangen op eigen terrein en in de bestaande parkeergarage in de omgeving; het omliggende wegennet biedt, als gevolg van de ontwikkelingen in het centrum, voldoende capaciteit om de verkeersgeneratie van District-E op te vangen.

Bijlage A

Berekening verkeersgeneratie per parkeerplaats bezoekers parkeren.

Parkeren bezoekers functie	m2 BVO	Parkeer norm/ 100m2 BVO	Parkeer norm/ 100m2 BVO	Verkeers generatie/ 100m2	Verkeers generatie/ 100m2	Toelichting	Verkeers generatie per parkeerplek	Gemiddelde Verkeers generatie per parkeerplek	Verkeers generatie per parkeerplaats x m2 BVO
TOREN WEST									
Horeca	1817,2	6	8	14	39	per 100 m2 bvo o.b.v. gemiddelde tussen restaurant en café	2,3	4,9	3,6
Techniek en design	341,6	0,9	1,4	4,2	6,6	per 100 m2 bvo, commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	4,7	4,7	1602
Kantoor	3602,3	0,6	1,1	2,1	3,8	per 100 m2 bvo, kantoor zonder baliefunctie	3,5	3,5	12526
Overig	312,4	0,9	1,4	4,2	6,6	per 100 m2 bvo, commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	4,7	4,7	1465
Hotel	8778,2	2,7	3,7	7,8	10,7	4* hotel per 10 kamers	2,9	2,9	25372
TOREN OOST									
Horeca	0	6	8	14	39	per 100 m2 bvo o.b.v. parkeernorm horeca	2,3	4,9	0
Retail	874,6	2,7	3,7	14,2	19,3	per 100 m2 bvo, binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum > 175.000 inwoners	5,3	5,2	4581
Kantoor	1840,4	0,6	1,1	2,1	3,8	per 100 m2 bvo, kantoor zonder baliefunctie	3,5	3,5	6400
Overig	94,7	0,9	1,4	4,2	6,6	per 100 m2 bvo, commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	4,7	4,7	444
TOREN ZUID									
Horeca	847,8	6	8	14	39	per 100 m2 bvo o.b.v. parkeernorm horeca	2,3	4,9	3056
Service en zalen	832,2	3	5	12	20	per 100 m2 bvo o.b.v. parkeernorm evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw	4,0	4,0	3329
Co-working	3784,5	0,6	1,1	3,2	4,9	per 100 m2 bvo, bedrijfsverzamelgebouw	5,3	4,5	18521
Overig	78,1	0,9	1,4	4,2	6,6	per 100 m2 bvo, commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	4,7	4,7	366
Totaal	2320,4								84212

Gemiddelde verkeersgeneratie per parkeerplaats	3,6
---	------------

Bijlage B

Parkeergarages

		zo 10 mrt	di 12 mrt	di 12 mrt	di 12 mrt	di 12 mrt	vr 15 mrt
Hoofddeling	Capaciteit	13:00- 16:00	09:00- 12:00	13:00- 16:00	18:00- 21:00	22:00- 01:00	13:00- 16:00
Parkeergarage Bijenkorf	513	91%	27%	26%	7%	1%	44%
Parkeergarage De Heuvel	1.084	84%	39%	57%	35%	19%	58%
Parkeergarage De Witte Dame	252	85%	66%	67%	11%	5%	50%
Parkeergarage Hooghuis	205	52%	17%	33%	27%	11%	40%
Parkeergarage Kennedyplein	795	12%	43%	49%	14%	4%	33%
Parkeergarage Mathildelaan	1.176	39%	44%	57%	18%	13%	48%
Parkeergarage Philipsstadion	1.079	5%	17%	19%	5%	5%	15%
Parkeergarage Stadhuisplein	309	37%	82%	84%	27%	10%	52%
Parkeergarage Stads Kantoor	251	2%	77%	80%	14%	2%	31%
ParkingYou De Lage Landen	125	19%	100%	100%	-	-	-
Q-Park Meerhoven	1.736	25%	9%	10%	11%	8%	13%
Q-Park Admirant	355	97%	65%	63%	27%	33%	75%
Eindtotaal	7.880	41%	35%	41%	16%	10%	35%

Tabel 8. Parkeerdruk parkeergarages

		vr 15 mrt	vr 15 mrt	za 16 mrt	za 16 mrt	za 16 mrt	zo 4 apr PSV
Hoofddeling	Capaciteit	18:00- 21:00	22:00- 01:00	09:00- 12:00	13:00- 16:00	18:00- 21:00	11:00- 14:00
Parkeergarage Bijenkorf	513	24%	2%	9%	56%	13%	25%
Parkeergarage De Heuvel	1.084	85%	62%	27%	74%	64%	60%
Parkeergarage De Witte Dame	252	27%	-	19%	61%	21%	31%
Parkeergarage Hooghuis	205	52%	-	20%	67%	40%	33%
Parkeergarage Kennedyplein	795	10%	-	2%	14%	5%	8%
Parkeergarage Mathildelaan	1.176	37%	15%	17%	49%	26%	33%
Parkeergarage Philipsstadion	1.079	8%	5%	9%	10%	6%	46%
Parkeergarage Stadhuisplein	309	37%	20%	11%	38%	23%	21%
Parkeergarage Stads Kantoor	251	5%	-	1%	2%	2%	3%
ParkingYou De Lage Landen	125	13%	18%	-	-	-	-
Q-Park Meerhoven	1.736	15%	11%	19%	17%	10%	18%
Q-Park Admirant	355	46%	-	46%	80%	42%	48%
Eindtotaal	7.880	30%	15%	16%	37%	22%	31%

Tabel 9. Parkeerdruk parkeergarages

In verband met de openingstijden van de parkeergarages zijn er enkele onderzoeksmomenten waarbij de parkeerdruk niet is geïnventariseerd.