

Verkeersonderzoek nieuwe ontwikkellocatie, Huis van Eemnes



Gemeente Eemnes



Keypoint Consultancy bv

Vestiging Enschede

Institutenweg 32
7521 PK Enschede
Tel. 053 482 57 00
Fax 053 482 57 29

Vestiging Utrecht

Ganzenmarkt 6
3512 GD Utrecht
tel. 030 - 82 01 168

www.keypoint.eu
info@keypoint.eu

Opdrachtgever:	Gemeente Eemnes
Titel rapport:	Verkeersonderzoek nieuwe ontwikkellocatie Huis van Eemnes
Versie:	2.0
Status:	Eindrapportage
Projectleider:	Willem Scheper
Datum:	17-11-2016

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Keypoint Consultancy bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave

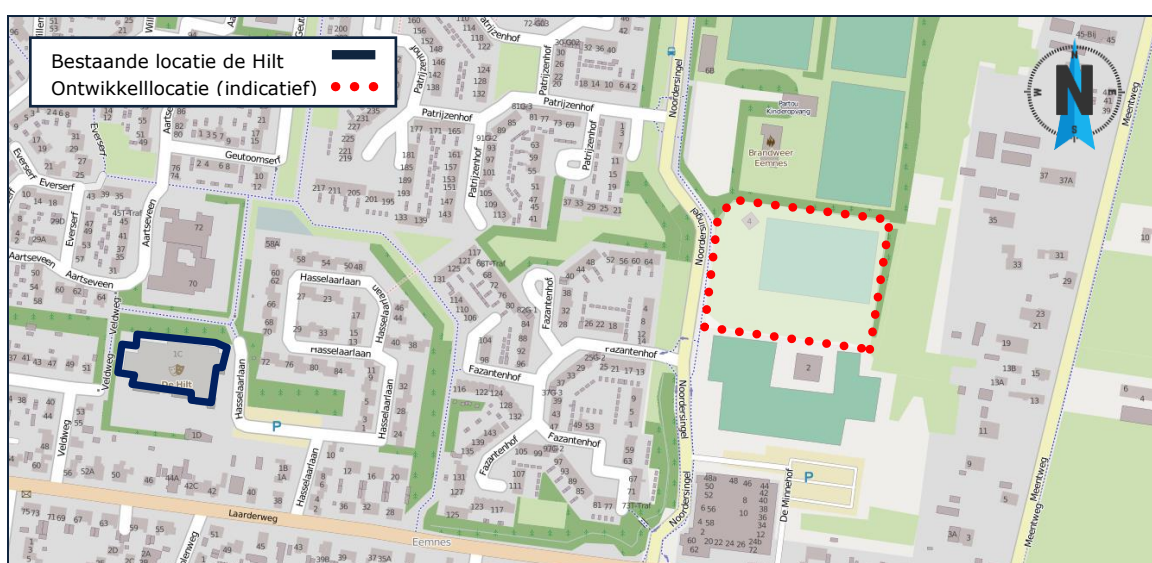
1	Inleiding.....	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Vraag.....	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Werkwijze en uitgangspunten	3
2.1	Aanpak.....	3
2.2	Uitgangspunten	5
3	Parkeren	7
3.1	Vergelijking theorie en praktijk.....	7
3.2	Parkeervraag Huis van Eemnes	9
3.3	Resultaten parkeerdrukmeting overloopgebied Huis van Eemnes	11
3.4	Conclusie.....	14
4	Prognose verkeersgeneratie en gevolgen omgeving	15
4.1	Kentallen per functie	15
4.2	Gevolgen omgeving	15
4.3	Verkeersveiligheid	18
5	Bevindingen en conclusie.....	20
5.1	Belangrijkste bevindingen	20
5.2	Conclusie.....	20



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de gemeente Eemnes worden plannen gemaakt voor een herontwikkeling van multifunctioneel sport en congrescomplex 'de Hilt' onder de naam: het Huis van Eemnes. Het nieuwe complex bestaat uit de nieuwbouw van sport en congrescentrum De Hilt en een bibliotheek. De beoogde ontwikkellocatie is gelegen aan de Noordersingel net ten zuiden van sportvereniging Eemnes. Bij de ontwikkeling van deze locatie hoort een goede parkeeroplossing. De gemeente Eemnes vraagt zich af wat de parkeerbehoefte van het Huis van Eemnes zal zijn en welke verkeerseffecten de ontwikkeling tot gevolg heeft.



Figuur 1.1: Bestaande locatie en ontwikkellocatie (bron onderliggende map: openstreetmap.nl).

1.2 Vraag

De gemeente Eemnes heeft Keypoint Consultancy gevraagd om de verkeers- en parkeersituatie van de voorgenomen ontwikkeling in beeld te brengen. De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van dit verkeersonderzoek.

1.3 Leeswijzer

In deze verkeerskundige analyse worden de volgende aspecten voor het plangebied onderzocht:

- Hoofdstuk 2 - Werkwijze en uitgangspunten van voorliggend verkeersonderzoek;
- Hoofdstuk 3 - Parkeren: de theoretische parkeervraag voor de ontwikkeling van het Huis van Eemnes;
- Hoofdstuk 4 – Prognose verkeersgeneratie: het aantal verkeersbewegingen van en naar de ontwikkellocatie;
- Hoofdstuk 5 – Conclusie en advies: een overzicht van de samenvattende bevindingen van dit verkeersonderzoek en het advies dat wordt gegeven ten aanzien van de verkeers- en parkeersituatie.

2 Werkwijze en uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de werkwijze en de uitgangspunten beschreven die ten grondslag liggen aan dit verkeersonderzoek. In paragraaf 2.1 is eerst de aanpak van het onderzoek besproken. In paragraaf 2.2 zijn vervolgens de uitgangspunten voor het berekenen van de parkeervraagfuncties, parkeerkencijfers en aanwezigheidspercentages – van de ontwikkeling ‘Het Huis van Eemnes’ weergegeven.

2.1 Aanpak

De parkeervraag van het Huis van Eemnes wordt berekend op basis van kencijfers van het CROW aangevuld met een parkeerdrukmeting op een aantal maatgevende momenten. In deze paragraaf zijn de werkwijze en uitgangspunten beschreven.

2.1.1 Theoretische benadering parkeervraag

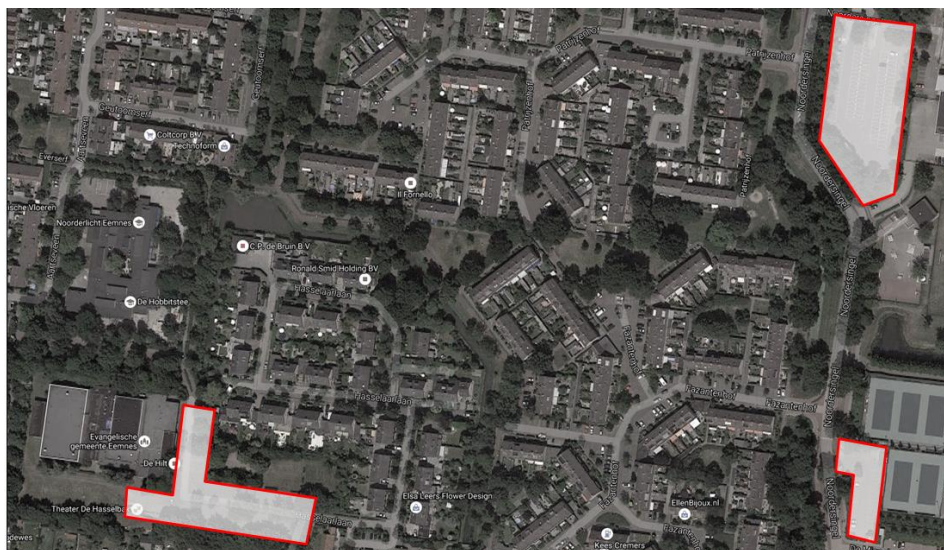
De theoretische parkeervraag van de ontwikkeling van het Huis van Eemnes wordt berekend door de omvang van de functies uit het functieprogramma (zie paragraaf 2.2) te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm. De parkeernorm is bepaald aan de hand van de CROW-publicatie 317 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie)¹. De uitgangspunten voor het bepalen van de parkeernorm zijn in paragraaf 2.2 nader toegelicht.

2.1.2 Parkeerdrukmeting

Als onderdeel van de theoretische benadering van de toekomstige parkeervraag het Huis van Eemnes is een parkeerdrukmeting uitgevoerd. Deze meting geeft inzicht in de verhouding tussen het aantal geparkeerde voertuigen en het aantal beschikbare parkeerplaatsen (parkeercapaciteit) op het moment van de meting. De parkeerdrukmeting verschaft inzicht in het huidige gebruik van de bestaande parkeergelegenheid rondom de Hilt en nabij de beoogde ontwikkellocatie indien er activiteiten plaatsvinden.

De parkeerdrukmeting is uitgevoerd op het parkeerterrein aan de Hasselaarlaan, het parkeerterrein van SV Eemnes en het parkeerterrein gelegen aan de Noordersingel nabij tennisvereniging Eemnes. De verschillende onderzoeksgebieden zijn afgestemd met de gemeente Eemnes en zijn gekozen vanwege de mogelijke overlooph functie die deze parkeerterreinen hebben. Met de overlooph functie wordt bedoeld dat het parkeerterrein naar verwachting wordt gebruikt door bezoekers van het Huis van Eemnes op de momenten dat de eigen parkeercapaciteit ontoereikend is. In figuur 2.1 zijn de verschillende onderzoeksecties weergegeven.

¹ Voor zover bekend beschikt de gemeente Eemnes niet over vastgestelde parkeernormen. Om deze reden is gebruik gemaakt van de CROW parkeerkencijfers uit publicatie 317 - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie d.d. oktober 2012.



Figuur 2.1 Onderzoeksgebied parkeerdrukmeting (bron onderliggende map: Google Earth)

2.1.1 Onderzoeksdagen parkeerdrukmeting

Om representatieve resultaten te krijgen is het parkeeronderzoek uitgevoerd op de volgende dagen:

- Zaterdag 1 oktober tussen 14:00 en 19:00 uur (activiteiten de Hilt: basketbal);
- Vrijdag 7 oktober tussen 12:00 en 17:00 uur (;
- Zaterdag 8 oktober tussen 14:00 en 19:00 uur (activiteiten SV Eemnes: thuiswedstijd Eemnes 1, activiteiten de Hilt: volleybal);
- Zaterdag 5 november tussen 14:00 en 19:00 uur (activiteiten SV Eemnes, thuiswedstrijd Eemnes 1, activiteiten de Hilt: volleybal en basketbal).

De bovenstaande dagen zijn in overleg met de gemeente Eemnes en de Hilt afgestemd en geven een goed beeld van de parkeersituatie wanneer er activiteiten in de Hilt en bij SV Eemnes plaatsvinden.

2.1.2 Representativiteit parkeeronderzoek

De maand oktober is een representatieve periode om een parkeeronderzoek te houden. De onderzoeksdagen zijn zodanig gepland, dat deze niet in de herfstvakantie hebben plaatsgevonden. De weersomstandigheden gedurende de onderzoeksdagen waren als volgt:

- Op zaterdag 1 oktober was het bewolkt maar droog weer. De maximum temperatuur was ongeveer 17 graden.
- Op vrijdag 7 oktober was het zwaar bewolkt en droog. De temperatuur was ongeveer 14 graden.
- Op zaterdag 8 oktober was het bewolkt en droog. De temperatuur bedroeg circa 14 graden.
- Op zaterdag 5 november was het bewolkt en regenachtig. De temperatuur bedroeg circa 7 graden.

Op basis van de uitvoering van het parkeeronderzoek en de meetomstandigheden is de conclusie dat de onderzoeksresultaten een representatief beeld geven van de gemiddelde parkeersituatie. De parkeersituatie is daarbij afhankelijk van de activiteiten die plaatsvinden in de Hilt en bij SV Eemnes. Ook zal de parkeerbezetting op de drukste momenten (in de herfst –en wintermaanden) naar verwachting enigszins hoger liggen ten opzichte van de parkeerdrukmeting in oktober. Het was relatief goed/droog weer, waardoor naar verwachting het fietsgebruik iets hoger ligt. In de wintermaanden nemen mensen vaker de auto.

2.2 Uitgangspunten

2.2.1 Programma

De parkeer –en verkeersgeneratieberekeningen zijn gemaakt op basis van de gegevens uit het functionele programma van het Huis van Eemnes. Momenteel is niet bekend hoeveel parkeerplaatsen worden voorzien op de ontwikkellocatie, om deze reden is dit aspect ook niet opgenomen in het functionele programma. In tabel 2.1 is het ontwikkelprogramma van het Huis van Eemnes weergegeven. De voorgenomen ontwikkeling bevat de volgende functies:

Functie	Omvang	Omvang incl. toekennen ondersteunende ruimten en onvoorzien*
Sport of combihal	3404 m ² bvo	3485 m ² bvo
Multifunctionele podiumzaal	593 m ² bvo	608 m ² bvo
Zalen 1 en kantoor	481 m ² bvo	493 m ² bvo
Zalen 2	122 m ² bvo	125 m ² bvo
Horeca en publieksvoorzieningen	384 m ² bvo	393 m ² bvo
Bibliotheek	582 m ² bvo	596 m ² bvo
Ondersteunende ruimten	70 m ² bvo	-
Onvoorzien	65 m ² bvo	-
Buitenruimte	4174 m ² bvo	4174 m ² bvo
Kinderopvang (optioneel)	252 m ² bvo	252 m ² bvo
Jeugdgezondheidszorg (optioneel)	162 m ² bvo	162 m ² bvo
Sportcafé (optioneel)	61 m ² bvo	61 m ² bvo
Jeugd –en gezinsteam (optioneel)	41 m ² bvo	41 m ² bvo
* De ondersteunende ruimten en onvoorzien genereren geen parkeervraag, maar maken wel deel uit van de ontwikkeling. Het bvo van beide aspecten zijn naar rato onderverdeeld over de verschillende functies. Deze herverdeling is in de rechterkolom opgenomen en liggen ten grondslag aan de berekeningen.		

Tabel 2.1: Functioneel programma ontwikkeling het Huis van Eemnes (bron: gemeente Eemnes)

2.2.2 Parkeernormen en parkeerkencijfers

De theoretische parkeervraag –en verkeersgeneratie van de geplande ontwikkeling zijn berekend aan de hand van de gegevens uit het functioneel programma, zoals weergegeven in tabel 2.1, en de CROW-publicatie 317 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Van de kengetallen is de volgende selectie gemaakt voor de ontwikkellocatie:

- Er is uitgegaan van kentallen voor een 'weinig stedelijke'² gemeente, omdat dit de stedelijkheidsgraad van Eemnes is;
- Voor de stedelijke zone waarin de ontwikkellocatie is gelegen is 'schil centrum' aangehouden;
- De CROW-parkeerkencijfers kennen een bandbreedte (minimum en maximum). Gezien de ligging van de ontwikkellocatie en het autobezit in Eemnes dat hoger is dan gemiddeld in vergelijkbare kernen³, wordt gerekend met het gemiddelde van de CROW-parkeerkencijfers binnen de bandbreedte;
- Gerekend is met aanwezigheidspercentages (zie 2.2.4). De verschillende functies die in het functieprogramma van het Huis van Eemnes zijn opgenomen generen namelijk niet op alle momenten van de week een even grote parkeervraag. Met behulp van aanwezigheidspercentages kan rekening worden gehouden met dit effect.

² Bepaald op basis van stedelijkheid volgens CBS

³ Bron: CBS-statline

2.2.3 Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie is, net zoals de parkeervraag, bepaald op basis van het functieprogramma en de kencijfers uit de CROW-publicatie 317 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). De uitgangspunten die ten grondslag liggen aan het bepalen van de verkeersgeneratie zijn overeenkomstig met de in paragraaf 2.2.2 benoemde uitgangspunten. Met betrekking tot de basisintensiteiten gaan we uit van de volgende beschikbare informatie:

- In oktober 2006, juli 2009 en januari 2012 zijn op de Laarderweg ter hoogte van huisnummer 25 (tussen Driest en Noordersingel) verkeerstellingen en snelheidsmetingen uitgevoerd. Uit de metingen blijkt dat de omvang van het gemotoriseerde verkeer ca. 5.000 motorvoertuigen per etmaal bedraagt ;
- In november 2012 zijn op de Noordersingel ter hoogte van de sportvelden verkeerstellingen en uitgevoerd. Uit de metingen blijkt dat de omvang van het gemotoriseerde verkeer ca. 3.600 motorvoertuigen per etmaal bedraagt.

Door de berekende verkeersgeneratie af te zetten tegen de huidige intensiteiten op het wegvak Laarderweg en Noordersingel kan de omvang van het effect van de geplande ontwikkeling op de verkeersveiligheid en doorstroming op de Laarderweg en de Noordersingel worden bepaald. Dit is nader uitgewerkt in hoofdstuk 4.

2.2.4 Aanwezigheidspercentages

Omdat niet op ieder moment van de week de volledige parkeervraag benodigd is, wordt bij het berekenen van de theoretische parkeervraag gebruik gemaakt van aanwezigheidspercentages. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de aanwezigheidspercentages uit de CROW⁴. De gehanteerde aanwezigheidspercentages staan weergegeven in tabel 2.2.

Functie	Aanwezigheidspercentages			
	Werkdag - overdag	Werkdag - avond	Zaterdag - middag	Zaterdag - avond
Sport of combihal	50%	100%	100%	100%
Multifunctionele podiumzaal	25%	90%	40%	100%
Zalen 1 en kantoor	100%	5%	0%	0%
Zalen 2	100%	5%	0%	0%
Horeca en publieksvoorzieningen	40%	90%	75%	100%
Bibliotheek	25%	80%	40%	80%

Tabel 2.2: Aangehouden aanwezigheidspercentages voor bepalen mogelijkheden dubbelgebruik (bron: parkeerkencijfers van de CROW-publicatie 317).

⁴ ASVV 2012, tabel 6.3/8 Aanwezigheidspercentages

3 Parkeren

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de benodigde parkeervraag van het Huis van Eemnes en de gevolgen daarvan voor de toekomstige parkeersituatie. Om te bepalen of de theoretische benadering van de parkeervraag een representatief beeld geeft, is in paragraaf 3.1 eerst de huidige parkeersituatie afgezet tegen de parkeerkencijfers van het CROW. Vervolgens is in paragraaf 3.2 de toekomstige theoretische parkeervraag van het Huis van Eemnes berekend. In paragraaf 3.3 en 3.4 zijn tot slot de parkeerdrukmeting van het overloopgebied uitgewerkt.

3.1 Vergelijking theorie en praktijk

Wanneer er geen praktijkgegevens bekend zijn over het parkeren, wordt de parkeervraag over het algemeen berekend met de parkeerkencijfers van de CROW-publicatie 317. In het geval van de Hilt zijn deze parkeerkencijfers aan de hand van de parkeerdrukmeting vergeleken met de daadwerkelijke situatie. Hiertoe is allereerst, aan de hand van de parkeerkencijfers van de CROW-publicatie 317, de theoretische parkeervraag voor de Hilt bepaald. Vervolgens is aan de hand van een parkeerdrukmeting het huidige gebruik van de bestaande parkeergelegenheid rondom de Hilt inzichtelijk gemaakt. In de hierna volgende paragrafen is verdere uitwerking gegeven aan de vergelijking.

3.1.1 Theoretische parkeervraag de Hilt (bestaand)

In figuur 3.1 is de verdeling van de parkeervraag over de verschillende functies weergegeven.

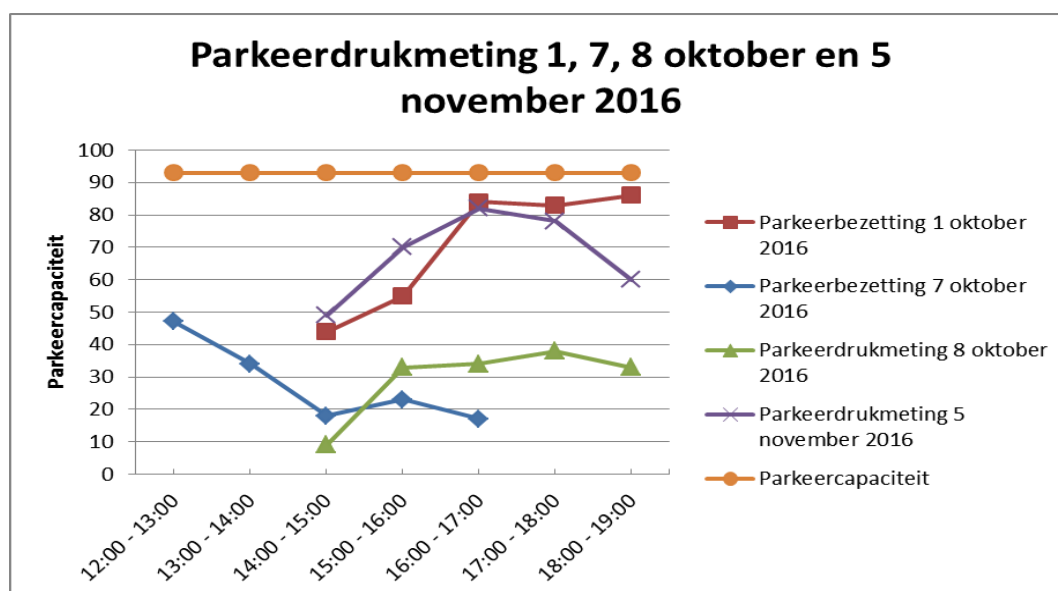
Parkeerkencijfers huidige situatie									
Functie	NO m2	BVO m2	CROW-matig stedelijk per functie (per 100m2 BVO)			Aantal pp norm laag	Aantal pp norm hoog	Aantal pp gemiddeld	Gebruik dag/avond
			laag	hoog	functie				
Sporthal	2126	2483	1,9	2,4	(sporthal)	47	60	53	dag/avond
Theater (geen zelfst. Theater, onderdeel buurthuisfunctie)	200	270	2,1	4,1	(buurtcentrum)	6	11	8	avond
Zalen	386	521	2,1	4,1	(buurtcentrum)	11	21	16	dag/avond
Horeca + sportcafé	300	360	2,1	4,1	(buurtcentrum)	8	15	11	dag/avond
Bibliotheek	0	0	0,5	1	(bibliotheek)	0	0	0	dag
Overig	30	41	0	0	-	0	0	0	-
Subtotaal excl. optionele modules		3675				71	107	89	
Optionele modules:		n.v.t.				0	0	0	
Totaal incl. optionele modules		3675				71	107	89	

Figuur 3.1: Bestaande invulling de Hilt en bijbehorende parkeervraag op basis van CROW-parkeerkencijfers (bron: gemeente Eemnes)

Zoals uit bovenstaande tabel op te maken, blijkt dat op basis van de CROW-parkeerkencijfers de ongewogen gemiddelde (gemiddeld in de bandbreedte) parkeervraag van de Hilt 89 parkeerplaatsen bedraagt.

3.1.2 Parkeerdrukmeting de Hilt

Zoals uit onderstaande grafiek valt af te leiden verschilt de parkeerbezetting per onderzoeksdag. Wel is te zien dat de weekenddagen (1, 8 oktober en 5 november) doorgaans drukker zijn dan de gemeten werkdag. Op het drukste moment waren 86 van de 93 parkeerplaatsen bezet. Op deze onderzoeksdag werd er in de Hilt een basketbalwedstrijd gespeeld.



Figuur 3.2: Parkeerbezetting van parkeerterrein Hasselaarlaan op vrijdag 1, vrijdag 7, zaterdag 8 oktober en zaterdag 5 november 2016

3.1.3 Conclusie

Vanuit de parkeerdrukmeting is, gelet op de piekmomenten, geen eenduidig patroon op te maken. De exacte piekmomenten zijn dan ook sterk afhankelijk van de activiteiten die plaatsvinden in de Hilt. Wel kan worden geconcludeerd dat het gebruik (dag/avond) en de maximaal waargenomen parkeerdruk overeenkomen met de theoretische benadering van de parkeervraag voor de Hilt. Om deze reden wordt er geen correctiefactor toegepast op de toe te passen parkeerkcijfers uit de CROW-publicatie 317. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat gebruik wordt gemaakt van het gemiddelde van de CROW-parkeerkcijfers binnen de bandbreedte.

3.2 Parkeervraag Huis van Eemnes

In deze paragraaf is de parkeervraag van het Huis van Eemnes aan de hand van parkeerkencijfers van de CROW-publicatie 317 berekend.

3.2.1 Ongewogen parkeervraag huis van Eemnes

Op basis van de CROW-parkeerkencijfers blijkt dat de ongewogen gemiddelde parkeervraag van het Huis van Eemnes (zonder effect van dubbelgebruik) 144 parkeerplaatsen bedraagt. In tabel 3.1 en 3.2 is de verdeling van de parkeervraag over de verschillende functies weergegeven.

Functie	Functie CROW		Parkeervraag Gemiddeld
Sport of combihal	Sporthal per	Per 100 m2 bvo	77
Multifunctionele podiumzaal	Musicaltheater	Per 100 m2 bvo	21
Zalen 1 en kantoor	Kantoor (zonder baliefunctie)	Per 100 m2 bvo	13
Zalen 2	Kantoor (zonder baliefunctie)	Per 100 m2 bvo	4
Horeca en publieksvoorzieningen	Café/bar/Cafetaria	Per 100 m2 bvo	23
Bibliotheek	Bibliotheek	Per 100 m2 bvo	6
Totaal			144

Tabel 3.1: parkeervraag op basis van CROW-parkeerkencijfers (gemiddelde bandbreedte)

In tabel 3.2 is de verdeling van de parkeervraag over de optionele functies weergegeven.

Functies optioneel	Functie CROW		Parkeervraag Gemiddeld
Kinderopvang	Kinderdagverblijf	Per 100 m2 bvo	3
Jeugdgezondheidszorg	Consultatiebureau	Per behandelkamer	5
Sportcafé	Café/bar/cafetaria	Per 100 m2 bvo	4
Jeugd –en gezinsteam	Consultatiebureau	Per behandelkamer	2
Totaal			14

Tabel 3.2: parkeervraag op basis van CROW-parkeerkencijfers

Ongewogen bedraagt de parkeervraag berekend voor de volledige ontwikkeling inclusief de optionele functies 158 parkeerplaatsen.



3.2.2 Gewogen parkeervraag Huis van Eemnes

De totale parkeervraag van het Huis van Eemnes rekening houdend met dubbelgebruik is in tabel 3.3 weergegeven. Uit de deze tabel blijkt dat de zaterdagavond bij dubbelgebruik de maximale parkeervraag 126 parkeerplaatsen betreft. Wanneer de optionele functies eveneens op de nieuwe locatie worden gerealiseerd, bedraagt de maximale parkeervraag 131. Het maatgevende moment is dan eveneens zaterdagavond.

Functie	Werkdag		Zaterdag	
	Overdag	Avond	Middag	Avond
Sport of combihal	38	77	77	77
Multifunctionele podiumzaal	5	1	8	21
Zalen 1 en kantoor	11	1	0	0
Zalen 2	3	0	0	0
Horeca en publieksvoorzieningen	7	21	17	23
Bibliotheek	1	5	2	5
Totaal (afgerond)	65	105	104	126

Parkeervraag inclusief optionele functies				
Kinderopvang	2	0	0	0
Jeugdgezondheidszorg	4	1	1	1
Sportcafé	1	3	2	4
Jeugd –en gezinsteam	1	0	0	0
Totaal inclusief optioneel	73	109	107	131

Tabel 3.3: parkeervraag op basis van CROW-parkeerkencijfers inclusief dubbelgebruik

3.2.3 Resumé

Uitgaand van de aanwezigheidspercentages en de mogelijkheid tot dubbelgebruik van parkeerplaatsen zijn er 131 parkeerplaatsen noodzakelijk. De piek ligt op de zaterdag in de avonduren. Op werkdagen kan worden volstaan met een parkeeraanbod van circa 110 parkeerplaatsen.

In deze studie is verkend op welke wijzen kan worden voorzien in de parkeerbehoefte op het piekmoment. Er bestaan grofweg twee manieren waarmee de parkeervraag op het piekmoment van de ontwikkeling kan worden gefaciliteerd:

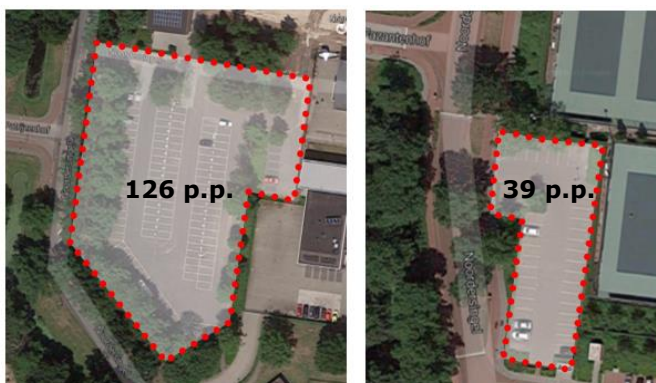
- Realiseren van extra (voldoende) parkeercapaciteit.
- Opvangen parkeervraag op piekmomenten in de openbare ruimte.

Het realiseren van extra parkeerplaatsen in het ontwikkelgebied heeft een grote impact op de inrichting van het plangebied. Naast het feit dat extra parkeercapaciteit een kostbare aangelegenheid is, dient het piekmoment zich slechts een maal per week aan. Gedacht kan daarom worden om op piekmomenten parkeerders op te opvangen in de bestaande openbare ruimte. Dit is alleen mogelijk indien daar voldoende restcapaciteit is. Om te bepalen of dat het geval is, is verspreid over een aantal dagen een parkeerdrukmeting uitgevoerd op het parkeerterrein van SV Eemnes en het parkeerterrein gelegen aan de Noordersingel nabij tennisvereniging Eemnes. De resultaten van de parkeerdrukmeting zijn in paragraaf 3.3 weergegeven.

3.3 Resultaten parkeerdrukmeting overloopgebied Huis van Eemnes

Extra parkeercapaciteit voor de bezoekers van het Huis van Eemnes kan gevonden worden in het aangrenzende gebied van de ontwikkellocatie. De loopafstand is in dat geval een aandachtspunt. De CROW⁵ schrijft voor de functie ontspanning een acceptabele loopafstand van 100 meter voor. Locaties die vallen binnen de acceptabele loopafstand en hiervoor in aanmerking komen zijn:

- Het parkeerterrein van SV Eemnes;
- Het parkeerterrein naast TV Eemnes.



Figuur 3.2: (l) parkeerterrein SV Eemnes en (r) parkeerterrein naast tennisvereniging Eemnes (bron onderliggende map: Google Earth)

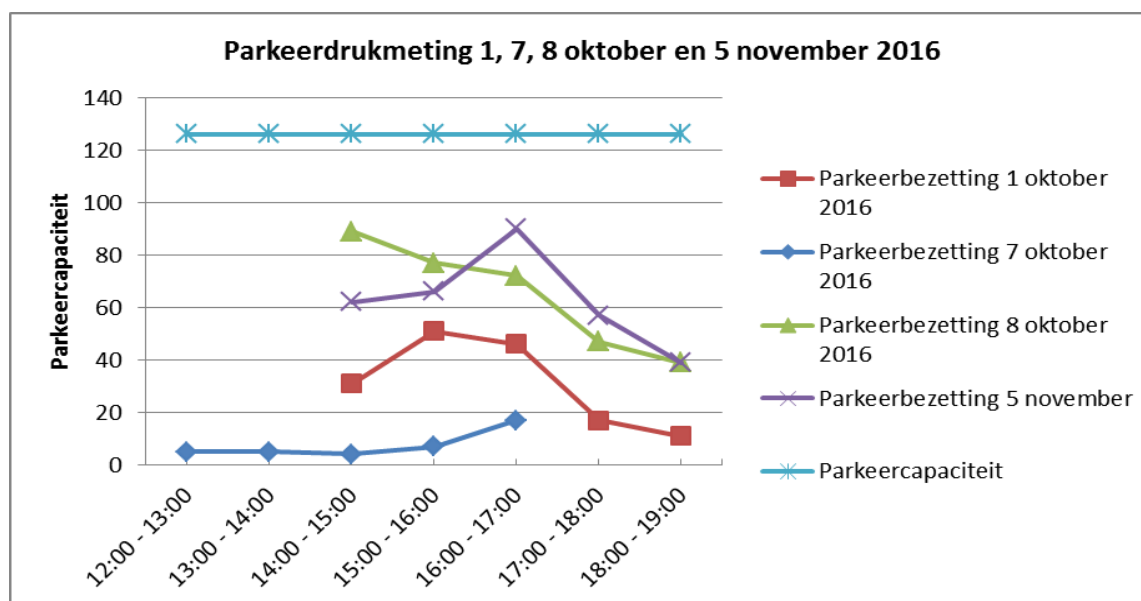
De resultaten van de parkeerdrukmeting zijn in onderstaande paragrafen weergegeven.

3.3.1 Resultaten parkeerdrukmeting parkeerterrein SV Eemnes

In de grafiek op de volgende pagina is te zien dat op geen enkele onderzoeksdag de maximale capaciteit van het parkeerterreinen gehaald wordt. De weekenddagen zijn aanzienlijk drukker dan de werkdagen. De drukste onderzoeksdag was zaterdag 8 oktober 2016, waarbij het piekmoment tussen 14.00u en 15.00u is vastgesteld. Op dat moment waren 89 van de 126 parkeerplaatsen op het parkeerterrein bezet. Mogelijk heeft het piekmoment eerder plaatsgevonden, echter dat viel buiten de onderzoeksperiode. Het 1^e van SV Eemnes speelde deze dag thuis waardoor het naar verwachting drukker was dan op de overige onderzoeksdagen. Na 16:00 wordt op alle onderzoeksdagen een snelle afname in de parkeerbezetting waargenomen.

Het maatgevende moment van de parkeervraag van het Huis van Eemnes dient zich op de zaterdagavond aan. In de avonduren kunnen parkeerplaatsen, die overdag door bezoekers van SV Eemnes worden gebruikt, door bezoekers aan het Huis van Eemnes worden gebruikt. De restcapaciteit, die vanaf 18:00 wordt waargenomen, bedraagt circa 60 parkeerplaatsen.

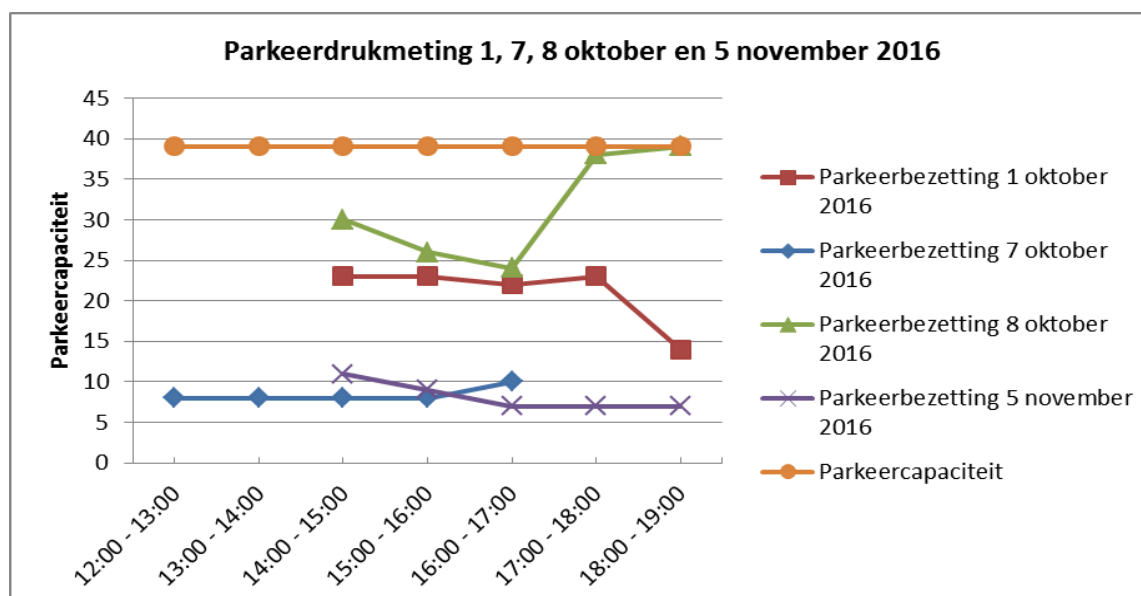
⁵ ASVV 2012, Hoofdstuk 7.1: Acceptabele loopafstanden, tabel 22.



Figuur 3.3: Parkeerbezetting van parkeerterrein bij SV Eemnes op vrijdag 1, vrijdag 7, zaterdag 8 oktober en zaterdag 5 november 2016

3.3.2 Resultaten parkeerdrukmeting parkeerterrein bij TV Eemnes

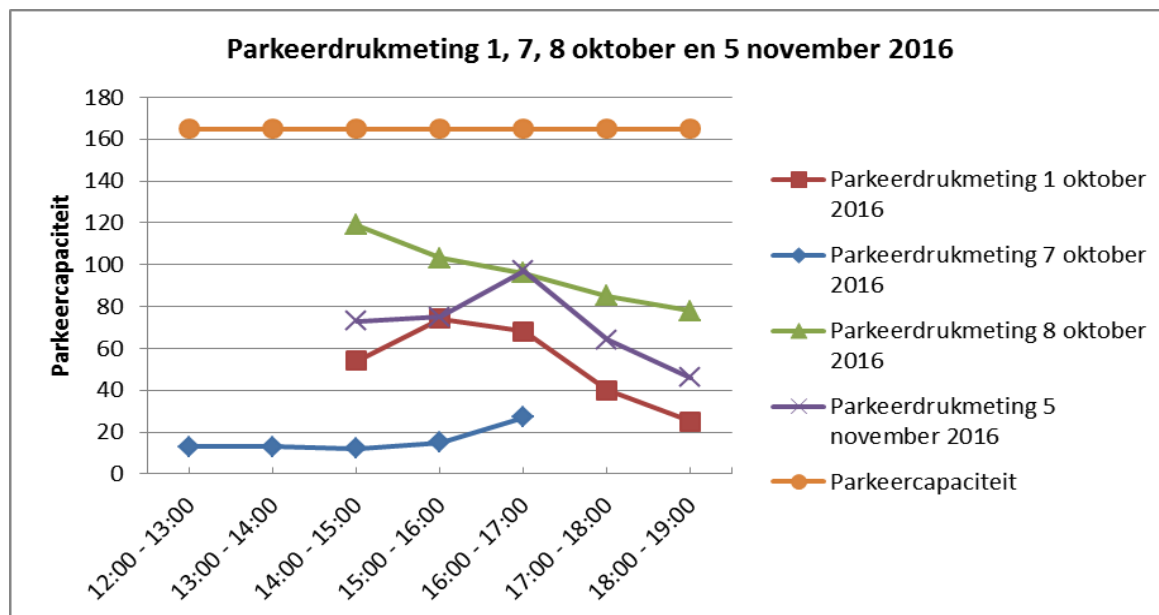
In de onderstaande grafiek zijn de resultaten van de parkeerdrukmeting op het parkeerterrein bij TV Eemnes weergegeven. Uit de grafiek is op te maken dat van alle onderzoeksdagen alleen op 8 oktober de maximale capaciteit van het parkeerterreinen bij TV Eemnes gehaald wordt. Gelet op de ligging van het nabij gelegen winkelcentrum, is dat verklaarbaar. Op vrijdagavond worden doorgaans de boodschappen voor het weekend ingeslagen. Het zijn naar verwachting dan ook de bezoekers van het winkelcentrum die gebruik maken van het parkeerterrein.



Figuur 3.4: Parkeerbezetting van parkeerterrein bij TV Eemnes op vrijdag 1, vrijdag 7, zaterdag 8 oktober en zaterdag 5 november 2016.

3.3.3 Totale parkeerdruk SV en TV Eemnes

Omdat het parkeeraanbod van het parkeerterrein bij TV Eemnes beperkt is en de parkeerdruk naar rato snel stijgt of daalt (en daarom wellicht een vertekend beeld geeft) is ook gekeken naar het totale parkeeraanbod van het overloopgebied. Uit de parkeerdrukmeting blijkt dat de maximale capaciteit van het parkeerterrein bij SV Eemnes en TV Eemnes tezamen op geen enkele onderzoeksdag wordt gehaald. Op het drukste moment (zaterdagmiddag tussen 14:00 – 15:00) is sprake van een restcapaciteit van 46 parkeerplaatsen.



Figuur 3.3: Parkeerbezetting van parkeerterreinen ontwikkellocatie op vrijdag 1, vrijdag 7, zaterdag 8 oktober en zaterdag 5 november 2016.

3.3.4 Resumé

Binnen acceptabele loopafstand van de ontwikkellocatie van het Huis van Eemnes doen zich een tweetal locaties voor welke dienst kunnen doen als overloopgebied, te weten: het parkeerterrein van SV Eemnes en het parkeerterrein gelegen naast TV Eemnes.

Op geen enkele onderzoeksdag is geconstateerd dat de maximale capaciteit van het parkeerterreinen van SV Eemnes gehaald wordt. De parkeerbezetting is sterk afhankelijk van het feit of het 1^e van Eemnes al dan niet thuis speelt. Vanaf 16:00 uur wordt een sterke afname van de parkeerdruk waargenomen, waarbij veel restcapaciteit op het parkeerterrein aanwezig is.

De parkeerbezetting op het naast TV Eemnes gelegen parkeerterrein fluctueert per onderzoeksdag. De parkeercapaciteit op het parkeerterrein is beperkt, waardoor 1 auto meer of minder van invloed is op de parkeerbezetting.

Gelet op het piekmoment in de parkeervraag van het Huis van Eemnes, biedt het parkeerterrein van SV Eemnes een prima voorziening voor het onderbrengen van de piekvraag. Hier is op zaterdagavond een vrijwel ongebruikt parkeerareaal van ruim 6 parkeerplaatsen (restcapaciteit) aanwezig.

3.4 Conclusie

Naar aanleiding van de resultaten in dit hoofdstuk kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Ongewogen bedraagt de parkeervraag van de verschillende geplande functies 144 parkeerplaatsen. Door van aanwezigheidspercentages gebruik te maken wordt rekening gehouden met dubbelgebruik van de parkeerplaatsen. Het maatgevend moment is de zaterdagavond. De parkeervraag op basis van het gehele ruimtelijke programma bedraagt dan 131 parkeerplaatsen.
- Om een sluitende parkeerbalans te krijgen zijn circa 131 parkeerplaatsen op de ontwikkellocatie benodigd. Deze piekvraag doet zich echter alleen in het weekend voor.
- Op werkdagen bedraagt de parkeervraag circa 110 parkeerplaatsen.
- Om de piekvraag te faciliteren zou ofwel meer parkeercapaciteit gerealiseerd dienen te worden, of er zou gebruik gemaakt kunnen worden van restcapaciteit in de openbare ruimte.
- In het overloopgebied is, op het maatgevende moment van de parkeervraag van het Huis van Eemnes, voldoende capaciteit aanwezig om dienst te doen als overloopgebied. Dit zal niet leiden tot parkeerproblemen aldaar. Het parkeerterrein van SV Eemnes is daarbij het meest geschikt om dienst te doen als overloop.

Geadviseerd wordt om ten minste 120 parkeerplaatsen op eigen terrein te realiseren, waarmee voor de doordeweekse parkeervraag een passende oplossing wordt geboden. Op de zaterdagavond, wanneer het piekmoment in de parkeervraag optreedt, kan gebruik gemaakt worden van het parkeerareaal van SV Eemnes. In de avonduren kunnen parkeerplaatsen, die overdag door bezoekers van SV Eemnes worden gebruikt, door bezoekers aan het Huis van Eemnes worden gebruikt. De restcapaciteit, die vanaf 18:00 wordt waargenomen, bedraagt circa 60 parkeerplaatsen.



4 Prognose verkeersgeneratie en gevolgen omgeving

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verkeersgeneratie van de ontwikkelingen van het Huis van Eemnes en het effect daarvan op de omgeving.

4.1 Kentallen per functie

De onderstaande tabel 4.1 is samengesteld op basis van het ruimtelijk programma en de CROW-kengetallen uit de publicatie 317 (kentallen parkeren en verkeersgeneratie). De kengetallen laten een minimale en een maximale waarde zien. Met behulp van de onder- en bovengrens laten we een bandbreedte zien van de verkeersgeneratie.

Functie	Omvang incl. toekennen ondersteunende ruimten en onvoorzien*	Verkeersgeneratie per functie	
		Laag	Hoog
Sport of combihal	3485 m ² bvo	236	299
Multifunctionele podiumzaal	608 m ² bvo	42	56
Zalen 1 en kantoor	493 m ² bvo	36	45
Zalen 2	125 m ² bvo	9	12
Horeca en publieksvoorzieningen	393 m ² bvo	-	-
Bibliotheek	596 m ² bvo	30	59
Totaal		353	471
* De ondersteunende ruimten en onvoorzien genereren geen parkeervraag, maar maken wel deel uit van de ontwikkeling. Het bvo van beide aspecten zijn naar rato onderverdeeld over de verschillende functies. Deze herverdeling is in de rechterkolom opgenomen en liggen ten grondslag aan de berekeningen.			

Tabel 4.1: Verkeersgeneratie op basis van kencijfers van de CROW 317.

Zoals op te maken uit de bovenstaande tabel, zal de ontwikkeling van het Huis van Eemnes circa 353 tot 471 ritten per werkdagemaal veroorzaken. De berekende is afgezet tegen de bestaande intensiteiten op de Noordersingel en Laarderweg. Op deze wijze kan worden ingeschat wat de effecten van de verwachte verkeersbewegingen, waarvoor de ontwikkeling van het Huis van Eemnes verantwoordelijk is, op de Laarderweg en Noordersingel zijn. In de volgende paragrafen wordt daar nader op ingegaan.

4.2 Gevolgen omgeving

4.2.1 Intensiteit wegvak Noordersingel

De Noordersingel kan worden getypeerd als erftoegangsweg (binnen de bebouwde kom). Op basis van de bestaande vormgeving en functie bedraagt de maximaal wenselijke verkeersintensiteit circa 6.000 mvt/etmaal. De ontwikkeling van het Huis van Eemnes zorgt voor circa 353 tot 471 ritten per werkdagemaal. Vanuit de telgegevens blijkt dat momenteel op een gemiddelde werkdag ongeveer 3.500 – 3.600 mvt/etmaal de Noordersingel passeert. Wanneer de toename van het aantal verkeersbewegingen, waarvoor de ontwikkelingen van het Huis van Eemnes verantwoordelijk is, wordt opgeteld bij de huidige verkeersdruk rijden er op de Noordersingel ongeveer 3.900 – 4.000 mvt/etmaal en blijft daarmee onder de maximaal wenselijke intensiteit van de Noordersingel. Doordat de intensiteit op de Noordersingel naar verwachting marginaal toeneemt, worden er geen problemen verwacht met de doorstroming van het verkeer op de Noordersingel. In paragraaf 4.3 is hier nader op ingegaan.

4.2.2 Intensiteit wegvak Laarderweg

De Laarderweg is een wegvak van het type erftoegangsweg (binnen de bebouwde kom), waarop zich in de bestaande vormgeving en functie maximaal circa 6.000 mvt/etmaal kunnen afwikkelen. Momenteel bedraagt de intensiteit op de Laarderweg ca. 5.000 mvt/etmaal. Het beleid van het gemeentelijk verkeers –en vervoersplan is erop gericht om de Laarderweg af te waarderen en de intensiteit zoveel mogelijk te verlagen. In deze paragraaf wordt kort toegelicht wat het effect van de geplande ontwikkelingen van het Huis van Eemnes betekent voor de intensiteit op de Laarderweg.

In kwalitatieve zin zorgen de ontwikkelingen rondom het Huis van Eemnes voor een lichte toename van de intensiteit op de Laarderweg. Hieronder is nadere toelichting gegeven:

- Verkeersbewegingen komende vanuit de richting Meentweg die momenteel van en naar de Hilt plaatsvinden verdwijnen van de Laarderweg tussen de Hasselaarlaan en de Noordersingel. Bij het kruispunt Laarderweg – Noordersingel slaat het verkeer hier namelijk af. De verkeersbewegingen komende vanuit de richting van de A27 dienen echter dit gedeelte van de Laarderweg wel af te rijden. Dit heeft een neutraal effect tot gevolg. Het effect met betrekking tot de bestaande ritten is neutraal;
- Op de huidige locatie van de Hilt is vooralsnog woningbouw gepland. Deze ontwikkeling zal gepaard gaan met een zekere nieuwe verkeersgeneratie, welke ook via de Laarderweg richting de Hasselaarlaan zal rijden. Momenteel is de exacte invulling van de geplande ontwikkeling op de bestaande locatie van de Hilt niet bekend en is om deze reden verder in deze rapportage ook buiten beschouwing gelaten.
- Het Huis van Eemnes bieden biedt meer diversiteit in functies, dan de bestaande functies in de Hilt. Om deze reden zal een grotere doelgroep groep worden bereikt, waarbij meer verkeer zal worden aangetrokken dan in de bestaande situatie het geval is.

4.2.3 Verkeersafwikkeling kruispunt Noordersingel - Laarderweg

Op de wegvakken in de directe omgeving van de ontwikkellocatie zullen de verkeersintensiteiten toenemen. Uit de verkeerstelling van de gemeente Eemnes is geconstateerd dat het verkeer richting de ontwikkellocatie hoofdzakelijk uit de richting van de Laarderweg komt. Een exacte verdeling is niet bekend, in onderstaande afbeelding is daarom een aanname gedaan naar de verdeling van de verkeersstromen.

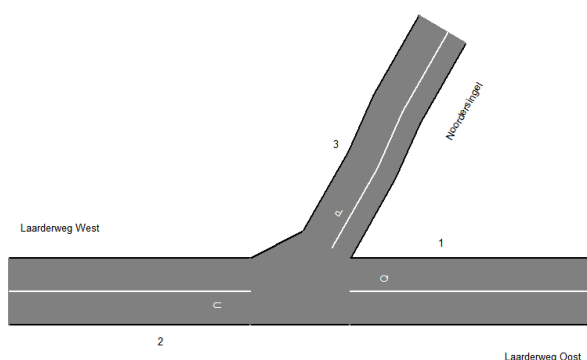


Figuur 4.1: Verdeling verkeersbewegingen van en naar ontwikkellocatie. (bron ondergrond: Google Earth)

Uit tabel 4.1 is op te maken dat als gevolg van de ontwikkelingen 350 tot 470 mvt/etmaal extra worden gegenereerd. Het kruispunt Laarderweg – Noordersingel zal naar verwachting ongeveer 297 tot 400 mvt (85% van 350 tot 470) extra moeten afwikkelen.

Met behulp van het computerprogramma Omni-x⁶ is de verkeersafwikkeling op het kruispunt Laarderweg - Noordersingel geanalyseerd. Uit paragraaf 3.2 is op te maken dat voor de parkeersituatie zaterdagavond geldt als maatgevend moment. De zaterdagavond is nagenoeg even druk voor wat betreft de parkeer –en verkeerssituatie op de geplande ontwikkellocatie. In de omni-x berekening wordt daarom de zaterdagavond als uitgangspunt genomen. Verder liggen de onderstaande uitgangspunten ten grondslag aan de berekening:

- In oktober 2006, juli 2009 en januari 2012 zijn op de Laarderweg ter hoogte van huisnummer 25 (tussen Driest en Noordersingel) verkeerstellingen en snelheidsmetingen uitgevoerd. Uit de metingen blijkt dat de omvang van het gemotoriseerde verkeer ca. 5.000 motorvoertuigen per etmaal⁷;
- In november 2012 zijn op de Noordersingel ter hoogte van de sportvelden verkeerstellingen en uitgevoerd. Uit de metingen blijkt dat de omvang van het gemotoriseerde verkeer op een gemiddelde werkdag varieert van ca. 3.500 – 3.600 motorvoertuigen per etmaal⁸;
- Het aandeel autoverkeer in drukste spitsuur 8,6%⁹;
- Een exacte verdeling van de verkeersstromen op het kruispunt Laarderweg – Noordersingel is niet bekend. In deze rapportage is de volgende aanname gedaan:



Herkomst/ Bestemming	1	2	3
1 – Laarderweg Oost	X	70%	30%
2 – Laarderweg West	60%	X	40%
3 – Noordersingel	20%	80%	X

Tabel 4.3: Verdeling afslaande verkeersbewegingen ter hoogte van kruispunt Laarderweg - Noordersingel

Het kruispunt is in de huidige situatie vormgegeven als een gelijkwaardige kruising. In tabel 4.4 is het resultaat van de analyse met omni-x weergegeven na realisatie van het Huis van Eemnes. Ter vergelijking zijn ook de resultaten uit de huidige situatie hierin gepresenteerd.

⁶ Omni-x is software om de verkeersafwikkeling op een kruispunt nader te analyseren

⁷ Bron: Rapport Verkeersadvies Laarderweg – Minnehof (Keypoint)

⁸ Bron: verkeerstellingen gemeente Eemnes

⁹ Bron: ASVV 2012

Kruispunt Laarderweg/Noorder singel	Gemiddelde verliestijd in ¹⁰ seconden	Gemiddelde wachtrij ¹¹ (meters)	¹² I/C verhouding
Huidige situatie	3 - 6	0	0,12 - 0,29
Toekomstige situatie	3 - 6	0	0,13 - 0,30
*De kwaliteit van de verkeersafwikkeling wordt bepaald aan de hand van de gemiddelde verliestijd, de gemiddelde wachtrij en de I/C verhouding.			

Tabel 4.4: Resultaten berekening omni-x

Zoals uit de bovenstaande tabel te zien zal de toename van het aantal verkeersbewegingen niet leiden tot capaciteitsproblemen op het wegvak of problemen in de verkeersafwikkeling op het kruispunt Laarderweg - Noordersingel.

4.3 Verkeersveiligheid

Naar verwachting zullen geen verkeersveiligheidsknelpunten op de Noordersingel en Laarderweg optreden. De intensiteiten blijven namelijk binnen de grenzen voor wat past bij een erftoegangsweg. Wel wordt aandacht gevraagd voor een tweetal aspecten. Deze zijn hieronder kort toegelicht.

4.3.1 Overstekend fietsverkeer Noordersingel

De Noordersingel is voorzien van een vrijliggend fietspad. Ter hoogte van de Fazantenhof richting Fietsverkeer zal de geplande ontwikkellocatie van het Huis van Eemnes met name bereiken via het fietspad dat langs de Noordersingel is, de oversteek ter hoogte van de Patrijzenhof en de oversteek ter hoogte van de Fazantenhof. Er zullen dus veel meer oversteekbewegingen plaatsvinden.

SV Eemnes gaat het betreffende fietspad over in een éénrichtingsfietspad. Geadviseerd wordt om het naast de Noordersingel gelegen fietspad tussen SV Eemnes en het kruispunt Laarderweg – Noordersingel in te richten als tweerichtingsfietspad. Het fietsverkeer (met name de jongere doelgroep die momenteel gymlessen volgt in de Hilt) kan hierop veilig worden afgewikkeld. Deze aanbeveling ligt in lijn met onze aanbevelingen uit de rapportage "Rapport Verkeersadvies Laarderweg – Minnehof, Keypoint 2015". Hierin werd eveneens de aanbeveling gedaan om het fietspad parallel aan de Noordersingel in te richten als zijnde een tweerichtingsfietspad.

De oversteek ter hoogte van de Patrijzenhof en de Fazantenhof zijn beiden geen duidelijk vormgegeven fietsoversteek, maar doet meer aan als voetgangersoversteek. Naar verwachting steekt hierdoor een gedeelte van het verkeersverkeer via de rijbaan over naar de overzijde van de Noordersingel.

¹⁰ Bij een te hoge verliestijd gaan bestuurders risico nemen, wat ten koste gaat van de verkeersveiligheid op een kruispunt. Alles beneden de 25 seconden is goed.

¹¹ Dient ter beoordeling of er voldoende opstelruimte is. Alles onder de 40 meter is goed.

¹² Intensiteits/Capaciteitsverhouding. Een waarde boven de 0,85 geeft aan dat de doorstroming wordt beperkt en wachtrijen ontstaan.

Aanbevolen wordt om de beide fietsoversteeken veiliger te maken, door deze opnieuw vorm te geven. Wij stellen bij de herinrichting voor de fietsoversteek voor om:

- Aanbrengen snelheidsverlagende maatregelen (drempels) ter hoogte van de fietsoversteek Patrijzenhof en Fazantenhof;
- Aansluiting fietspad komende vanuit Patrijzenhof en Fazantenhof correct vormgeven, met meer opstelruimte. Momenteel steken fietsers via een halfoplossing over een trottoir over, dit is niet wenselijk;
- Fiets -en voetgangersoversteek een aparte voorziening toewijzen en dus loskoppelen.

4.3.2 Verkeersveiligheid kruispunt

Het kruispunt Noordersingel – Laarderweg zal dienst doen als centrale aanrijdroute richting het Huis van Eemnes. Als gevolg hiervan zal het aandeel afslaand verkeer op het kruispunt Noordersingel/Laarderweg/Braadmap toenemen. Momenteel wordt het kruispunt ervaren als een onveilig punt. Dit komt mede door het ontbreken van een goede fietsoplossing. Aanbevolen wordt om de fietsvoorzieningen rondom het kruispunt Noordersingel - Laarderweg veiliger in te richten. De exacte maatregelen dienen in een nadere studie onderzocht te worden. Geadviseerd wordt om ten minste een gefaseerde fietsoversteek op de Laarderweg aan te brengen.



5 Bevindingen en conclusie

5.1 Belangrijkste bevindingen

Uit dit verkeersonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Ongewogen bedraagt de parkeervraag van de verschillende geplande functies 144 parkeerplaatsen.
- Door van aanwezigheidspercentages gebruik te maken wordt rekening gehouden met dubbelgebruik van de parkeerplaatsen. Het maatgevend moment is de zaterdagmiddag. De parkeervraag exclusief optionele functies bedraagt dan 126 parkeerplaatsen. Inclusief de optionele functies bedraagt de parkeervraag 131. Op doordeweekse dagen bedraagt de parkeervraag circa 110 parkeerplaatsen.
- Om een sluitende parkeerbalans te krijgen zijn circa 130 parkeerplaatsen op de ontwikkellocatie benodigd. Indien (zeer incidenteel) deze parkeercapaciteit ontoereikend blijkt, zal aanspraak worden gemaakt op het overloopgebied.
- In het overloopgebied is voldoende restcapaciteit aanwezig. Geadviseerd wordt daarom om ten minste 120 parkeerplaatsen op eigen terrein te realiseren, waarmee voor de doordeweekse parkeervraag een passende oplossing wordt geboden. Op de zaterdagavond, wanneer het piekmoment in de parkeervraag optreedt, kan gebruik gemaakt worden van het parkeerareaal van SV Eemnes. De piekvraag aldaar is dan reeds voorbij.
- Door de ontwikkeling Huis van Eemnes neemt het aantal ritten op de Noordersingel toe met circa 350 tot 470 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag.
- De toename van het aantal verkeersbewegingen leiden niet tot capaciteitsproblemen op het wegvak of problemen in de verkeersafwikkeling op het kruispunt Laarderweg - Noordersingel. De verwachte intensiteit op de Noordersingel past bij het type weg (erftoegangsweg).
- Naar verwachting zullen er meer overstekende bewegingen van fietsverkeer over de Noordersingel plaatsvinden. Aanbevolen wordt om op de oversteek ter hoogte van de Patrijzenhof en de Fazantenhof opnieuw vorm te geven. Bij herinrichting dienen in ieder geval de volgende aspecten te worden aangepakt: Aanbrengen snelheidsverlagende maatregelen ter hoogte van de fietsoversteek Patrijzenhof en Fazantenhof (drempels/verkeersplateau). Aansluiting fietspad komende vanuit Patrijzenhof en Fazantenhof beter vormgeven. Momenteel steken fietsers via een halfoplossing over een trottoir over. Fiets -en voetgangersoversteek een aparte voorziening toewijzen en dus loskoppelen.
- Het kruispunt Noordersingel – Laarderweg zal dienst doen als centrale aanrijdroute richting het Huis van Eemnes. Als gevolg hiervan zal het aandeel afslaand verkeer op het kruispunt Noordersingel/Laarderweg/Braadmap toenemen. Geadviseerd wordt om maatregelen te treffen waarmee de veiligheidssituatie voor fietsers wordt verbeterd. De exacte maatregelen dienen in een nadere studie onderzocht te worden.

5.2 Conclusie

Samenvattend: de ontwikkeling van het Huis van Eemnes zal naar verwachting niet gepaard gaan met verkeers- of parkeerhinder in de directe omgeving. Wel wordt aanbevolen maatregelen te treffen om fietsverkeer uit de wijken ten westen van de Noordersingel veilig van en naar het Huis van Eemnes de Noordersingel over te kunnen laten steken. De concrete maatregelen zijn hierboven benoemd.