

Opdrachtgever	NUOGM BV
Datum	26 januari 2026
Kenmerk	020903.20250526.N1.04
Status	Definitief
Pagina	1/10

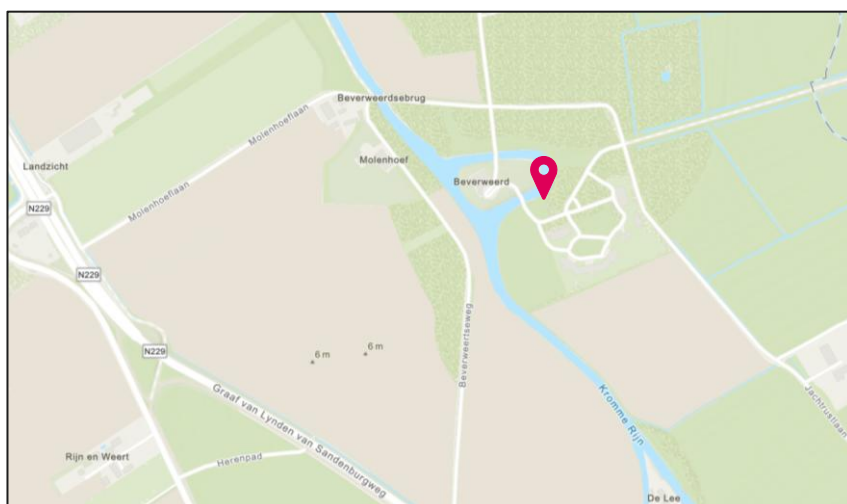
Verkeersonderzoek Landgoed Beverweerd

1. Aanleiding

1.1 Context

Mulderblauw Architecten is samen met NUOGM betrokken bij de ontwikkeling van Landgoed Beverweerd te Werkhoven (zie figuur 1.1 voor de ligging van de ontwikkeling). Het voornemen is om op dit landgoed een luxe 5-sterren hotelcomplex te realiseren, inclusief bijbehorende restaurants, wellness en zalen. Om het effect van deze ontwikkeling op de omgeving te bepalen is een verkeersonderzoek uitgevoerd. Meer specifiek worden de volgende aspecten belicht:

- verkeersgeneratie van de ontwikkeling;
- vergelijking met de verkeersgeneratie van de vergunde situatie;
- verkeersafwikkeling van de ontwikkeling.



Figuur 1.1: Ligging van de ontwikkeling

1.2 Functieprogramma van de ontwikkeling

Het landgoed bestaat uit een kasteel, koetshuis en meerdere bijgebouwen. Het voornemen is om in het kasteel 14 luxe suites (5-sterren), een restaurant en een wellness te realiseren. Het koetshuis zal ontwikkeld worden tot een restaurant (bistro) en een multifunctionele ruimte voor bijvoorbeeld conferenties. In de bijgebouwen worden nog eens 70 hotelkamers, 6 familiekamers (tevens 5-sterren) en een ontbijtrestaurant gerealiseerd. De restaurants, de wellness en multifunctionele ruimte zijn ondersteunend aan het hotel en daarom worden deze functies niet afzonderlijk meegenomen in dit verkeersonderzoek. Het functieprogramma is weergegeven in tabel 1.1.

soort hotelkamer	aantal kamers
luxe suites	14
hotelkamers	70
familiekamers	6
totaal	90

Tabel 1.1: Functieprogramma van de ontwikkeling

2. Verkeersgeneratie

2.1 Aanpak en uitgangspunten

De verkeersgeneratie (= aankomend en vertrekkend verkeer opgeteld) wordt berekend aan de hand van de verkeersgeneratiekencijfers van CROW¹. De meest actuele verkeersgeneratiekencijfers zijn opgenomen in publicatie 744 'Parkeerkencijfers 2024 – Basis voor parkeernormering' (juli 2024). De verkeersgeneratie is sterk verbonden met de parkeerkencijfers voor dezelfde locatie. CROW hanteert voor beide kencijfers een bandbreedte. Door de gemeentelijke parkeernormen² te vergelijken met de bandbreedte van CROW wordt bepaald wat de bijbehorende verkeersgeneratiekencijfers zijn. De gemeente Bunnik sluit voor haar parkeernormen aan op de parkeerkencijfers van CROW en hanteert daarbij het gemiddelde in de bandbreedte. Daarom worden in dit onderzoek de gemiddelde verkeersgeneratiekencijfers gehanteerd. Uitgangspunten voor deze kencijfers zijn 'Niet stedelijk' en 'Buitengebied' conform de indeling van CROW en de uitgangspunten uit het parkeerbeleid van de gemeente Bunnik.

In tabel 2.1 zijn de gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers weergegeven voor het hotel. Zoals eerder beschreven zijn de overige functies (restaurants, wellness en multifunctionele ruimte) ondersteunend aan de hotelfunctie. Het is inherent aan een 5-sterren hotel dat er een uitgebreider aanbod aan functies is. Het CROW houdt daar ook rekening mee in het opstellen van de verkeersgeneratiekencijfers. Alleen als een hotel beschikt over functies die overwegend extern gericht zijn (deze voorzieningen trekken voornamelijk gasten aan die niet in het hotel overnachten) moet de verkeersgeneratie voor deze functies worden meegenomen in de berekening³. Aangezien deze functies in dit geval ondersteunend zijn aan het hotel (en daarmee niet overwegend extern gericht zijn), wordt de verkeersgeneratie van deze functies niet meegenomen in de berekening.

functie CROW	gehanteerde verkeersgeneratiekencijfer	eenheid
hotel (5 sterren)	36,45	mvt / per 10 kamers

Tabel 2.1: Gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers

¹ CROW is een landelijke kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer en werk en veiligheid.

² 'Nota Parkeernormen gemeente Bunnik' vastgesteld op 19 maart 2019

³ CROW-publicatie 305 'Verkeersgeneratie leisure – Omgaan met onzekerheden rond bijzondere en unieke vrijetijdsvoorzieningen en evenementen' (2011)

De verkeersgeneratiekencijfers zijn door CROW berekend voor een weekdagemaal. Om de verkeersgeneratie per werkdagemaal te berekenen wordt gebruik gemaakt van omrekenfactoren van CROW-publicatie 272 'Verkeersgeneratie voorzieningen – Kengetallen gemotoriseerd verkeer' (2008). De omrekenfactor voor hotels is 1,0, wat betekent dat de hoeveelheid verkeersgeneratie bij een hotel op een werkdag vergelijkbaar is met de verkeersgeneratie op een weekenddag.

2.2 Resultaten

Door de gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers toe te passen op het beoogde functieprogramma, is de verkeersgeneratie berekend zoals weergegeven in tabel 2.2.

functie	aantal kamers	verkeersgeneratie-kencijfer	verkeersgeneratie per weekdagemaal	verkeersgeneratie per werkdagemaal
hotel (5 sterren)	90	36,45	328,05	328,05

Tabel 2.2: Verkeersgeneratie van de ontwikkeling

Uit tabel 2.2 blijkt dat circa 328 verkeersbewegingen ontstaan als gevolg van de ontwikkeling van het landgoed.

2.3 Vergelijking vergunde situatie

De huidige *vergunde* situatie bestaat uit zorgwoningen, een kantoor van 1.600 m² bvo (bruto vloeroppervlak) en een restaurant van 800 m² bvo. Het kantoor en restaurant genereren naar verwachting meer verkeer dan het hotel, daarom is verder gerekend met alleen deze twee functies. Voor het kantoor zijn verkeersgeneratiekencijfers van CROW gebruikt, zoals weergegeven in tabel 2.3. De omrekenfactor voor werklocaties is 1,33 conform CROW-kencijfers.

functie CROW	omvang	gehanteerde verkeersgeneratie-kencijfer	verkeersgeneratie per weekdag	verkeersgeneratie per werkdag
kantoor (zonder baliefunctie)	1.600 m ² bvo	8,75 mvt / 100 m ² bvo	140,0	186,2

Tabel 2.3: Verkeersgeneratie kantoor (vergunde situatie)

Voor restaurants zijn geen verkeersgeneratiekencijfers opgenomen door CROW. Daarom wordt de verkeersgeneratie voor het restaurant berekend door het aantal parkeerplaatsen (gebaseerd op de parkeerkencijfers) te vermenigvuldigen met 6 (3 keer per dag een vertrek en aankomst per parkeerplaats). Het aantal parkeerplaatsen dat bij een restaurant van deze omvang moet worden gerealiseerd en de bijbehorende verkeersgeneratie zijn weergegeven in tabel 2.4. De omrekenfactor voor restaurants is 0,9 conform CROW-kencijfers.

functie CROW	omvang	parkeernorm	parkeereis	verkeersgeneratie-kencijfer	verkeersgeneratie per weekdag	verkeersgeneratie per weekdag
restaurant	800 m ² bvo	9,0 ppl / 100 m ² bvo	72	6,0 mvt/ppl	432	388,8

Tabel 2.4: Verkeersgeneratie restaurant (vergunde situatie)

Door de verkeersgeneratie van beide functies bij elkaar op te tellen, wordt de totale verkeersgeneratie (nog exclusief zorgwoningen) berekend zoals weergegeven in tabel 2.5.

functie	verkeersgeneratie per weekdag	verkeersgeneratie per werkdag
kantoor (zonder baliefunctie)	140,0	186,2
restaurant	432	388,8
totaal	572	575

Tabel 2.5: Totale verkeersgeneratie vergunde situatie

In tabel 2.6 is de verkeersgeneratie van de vergunde situatie (nog zonder zorgwoningen) vergeleken met die van de beoogde situatie (hotel). Hierbij geldt dat een negatief getal betekent dat de verkeersgeneratie van de beoogde situatie lager is dan die van de vergunde situatie.

	verkeersgeneratie per weekdag	verkeersgeneratie per werkdag
vergunde situatie (kantoor en restaurant)	-572	-575
beoogde situatie (hotel)	328	328
verschil	-244	-247

Tabel 2.6: Vergelijking verkeersgeneratie vergunde situatie en beoogde situatie

Uit de tabel wordt geconcludeerd dat het hotel minder verkeersbewegingen genereert dan de vergunde situatie. Bovendien zijn in de vergunde situatie de verkeersbewegingen van de zorgwoningen nog niet meegenomen, waardoor de verkeersgeneratie van de vergunde situatie nog hoger is.

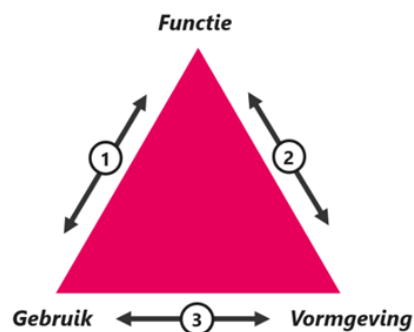
3. Verkeersafwikkeling

3.1 Aanpak en uitgangspunten

Om te onderzoeken of het wegennet de verkeersbewegingen kan verwerken is gebruik gemaakt van de 'Wegenscan', ontwikkeld door Goudappel. Met behulp van de 'Wegenscan' is de relatie tussen de functie, vormgeving en het gebruik van de Molenhoeftaan beoordeeld, aangezien verwacht wordt dat verreweg het meeste verkeer van deze weg gebruik zal maken vanwege de aansluiting met de N229. De 'Wegenscan' is een door Goudappel zelf ontwikkelde tool op basis van CROW-richtlijnen⁴, uitgevoerde onderzoeken/studies en ervaringsgetallen.

De volgende drie aspecten zijn beoordeeld:

1. Relatie functie-gebruik: is het gebruik van de weg (verkeersintensiteit) passend bij de functie van de weg (wegcategorie)?
2. Relatie functie-vormgeving: is de huidige vormgeving van de weg passend bij de (beoogde) functie van de weg?
3. Relatie vormgeving-gebruik: is het huidige (of verwachte toekomstige) gebruik van de weg passend bij de vormgeving van de weg?



In de praktijk zijn de resultaten vaak niet zo zwart-wit als misschien blijkt uit de resultaten. In bepaalde categorieën kan in theorie sprake zijn van een 'slechte' beoordeling, waarin dit in de praktijk mogelijk leidt tot enige hinder. Van een knelpunt hoeft dan geen sprake te zijn. Enige nuancering en toelichting is daarom gewenst wanneer de resultaten leiden tot aandachtspunten of knelpunten.

Voor de huidige intensiteit op de Molenhoeftaan is gebruik gemaakt van data uit het Mobiliteitspectrum⁵. De verkeersgeneratie van het hotel is vervolgens hierbij opgeteld om de weg te beoordelen op de toekomstige intensiteit.

⁴ Onder andere 'Basiskennmerken wegontwerp' en 'Handboek Wegontwerp buiten de bebouwde kom'

⁵ Het Mobiliteitspectrum, ontwikkeld door Goudappel, is een mobiliteitsdatabron bestaande uit landelijke ruimtelijke data en mobiliteitspatronen door heel Nederland. Het geeft onder andere inzicht in verkeersintensiteiten en de bereikbaarheid per modaliteit. Voor de Molenhoeftaan is een intensiteit afgeleid van 225 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal in de huidige situatie.

3.2 Resultaten

De Molenhoeftlaan is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom van Werkhoven met een maximumsnelheid van 60 kilometer per uur. De weg bestaat uit asfalt en is circa 4 meter breed zonder aanvullende voorzieningen (zoals belijning, trottoirs en/of fietspaden). De Molenhoeftlaan wordt gemengd gebruikt door autoverkeer, landbouwverkeer en recreatief verkeer (zoals fietsers). Aan de hand van deze input is de wegscan ingevuld.



Figuur 3.1: Impressie van de Molenhoeftlaan tussen de N229 en landgoed Beverweerd

De resultaten uit de Wegenscan zijn weergegeven in figuur 3.2 op de volgende pagina. Hierna is per relatie de beoordeling uit de figuur nader toegelicht.

RESULTATEN WEGENSCAN			
Straat:		Molenhoeftlaan	
Plaats:		Werkhoven	
Wegcategorie:		ETW-II 60 km/h	
Intensiteit [mvt/etm]:		553	
		 	
FUNCTIE-GEBRUIK		VORMGEVING-GEBRUIK	
Relatie functie en gebruik	GOED	Bermschade	MATIG
FUNCTIE-VORMGEVING		Rijbaanbreedte (intensiteit)	GOED
Lengtemarkering	GOED	Breedte voetgangersvoorziening	NVT
Rijrichtingscheiding	GOED	Breedte fietsvoorziening	NVT
Rijbaanbreedte (functie)	REDELIJK	Parkeervoorziening (intensiteit)	NVT
Verharding	GOED	Haltevoorz. bus (intensiteit)	NVT
Voetgangersvoorziening	GOED	Oversteekbaarheid voetgangers	GOED
Fietsvoorziening	GOED	Oversteekbaarheid fietsers	GOED
Parkeervoorziening (functie)	NVT	Relatie snelheid-fietsvoorziening	GOED
Haltevoorz. bus (functie)	NVT	Relatie gebruik-fietsvoorziening	GOED
Snelheidsremmers	GOED	Relatie parkeren-fiets	NVT
		Sociale interactie	NVT

Figuur 3.2: Resultaten Wegenscan voor de Molenhoeftlaan te Werkhoven

3.2.1 Functie-Gebruik

Voor een ETW - Type II geldt als bovengrens een maximumintensiteit van circa 1.000 mvt/etm. Ook na realisatie van het hotel blijft de intensiteit onder deze bovengrens.

3.2.2 Functie-Vormgeving

De rijbaanbreedte wordt in deze relatie als "redelijk" beoordeeld. Voor een ETW – Type II geldt een rijbaanbreedte van 3,5 tot 4,5 meter. Bij een rijbaanbreedte van minder dan 4,5 meter zijn passeerhavens noodzakelijk. Langs de Molenhoeftlaan zijn enkele perceel- en landbouwinritten aanwezig die momenteel door weggebruikers informeel als passeerhavens worden gebruikt. Het advies is om langs de Molenhoeftlaan formele passeerhavens te realiseren, waarbij mogelijk gebruik kan worden gemaakt van de bestaande landbouwinritten.

De overige categorieën worden met “goed” beoordeeld. Voor voetgangers en fietsers zijn geen voorzieningen aanwezig, hetgeen past bij de functie ETW – Type II. Snelheidsremmers zijn niet noodzakelijk op kruispunt- en wegvakniveau maar kunnen (vooral op lange rechtstanden) wel gewenst zijn. Gezien de smalle rijbaanbreedte en het gemengd gebruik van de Molenhoeflaan (voornamelijk recreatief fietsverkeer) zijn grote snelheidsverschillen bij het passeren van fietsers en voetgangers ongewenst. Snelheidsremmers kunnen daarom bijdragen aan de verkeersveiligheid op de Molenhoeflaan. Voordat dergelijke maatregelen genomen worden, is het belangrijk te onderzoeken of deze volgens de V85 (85% van het verkeer overschrijdt deze snelheid niet) noodzakelijk zijn.

3.2.3 Vormgeving-Gebruik

Hoewel de rijbaanbreedte voldoet aan de grenswaarden voor een ETW – Type II met een intensiteit van maximaal 1.000 mvt/etm, zijn passeerhavens noodzakelijk om tegemoetkomend verkeer veilig te laten passeren. Langs de Molenhoeflaan worden landbouwinritten informeel door weggebruikers gebruikt als passeerhavens. Omdat deze passeerhavens onverhard zijn, ontstaat bermschade. Door deze passeerplekken als volwaardige passeerhavens in te richten en te verharderen, kan bermschade worden voorkomen. Daarnaast neemt de herkenbaarheid van het wegvak toe en verbetert de verkeersveiligheid.

Voor voetgangers en fietsers zijn geen voorzieningen aanwezig. Dit is passend bij het feit dat de Molenhoeflaan geen kruispunten kent waarbij veel voetgangers en fietsers oversteken. Ondanks dit gegeven is door middel van de Wegenscan de oversteekbaarheid van voetgangers en fietsers beoordeeld. De oversteekbaarheid wordt beoordeeld op basis van de gemiddelde wachttijd. De wachttijd wordt berekend op basis van de rijbaanbreedte, de oversteeksnelheid van voetgangers en fietsers en de snelheid en intensiteit van het autoverkeer. Gezien de lage intensiteiten wordt de oversteekbaarheid als “goed” beoordeeld.

3.3 Conclusie Verkeersafwikkeling

Uit bovenstaande blijkt dat de relatie tussen functie, vormgeving en gebruik op enkele punten na goed beoordeeld wordt. Vooral de afwezigheid van passerhavens in combinatie met de wegbreedte is een aandachtspunt. Een verkeersintensiteit van circa 550 motorvoertuigbewegingen in de toekomstige situatie op de Molenhoeflaan zorgt niet voor een nieuw knelpunt ten aanzien van verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling. De besproken aandachtspunten zijn ook in de huidige situatie van kracht, waardoor deze beoordeling niet geheel ten gevolge van de ontwikkeling kan worden beoordeeld.

Bovenstaande is van toepassing op de Wegenscan die is uitgevoerd voor de Molenhoeftaan. De Molenhoeftaan komt uit op de Werkhovenseweg die aansluit op de N229. Als vuistregel kan gehanteerd worden dat in het drukste spitsuur circa 10% van de verkeersgeneratie op etmaalniveau wordt gegenereerd. Dat houdt in dat het hotel in het drukste spitsuur circa 35 verkeersbewegingen genereert (= circa 1 auto per 2 minuten). Gezien de relatief beperkte toename is het niet te verwachten dat een nieuw knelpunt in de verkeersafwikkeling op het kruispunt Werkhovenseweg – N229 ontstaat.

4. Conclusie

Mulderblauw Architecten is samen met NUOGM betrokken bij de ontwikkeling van Landgoed Beverweerd te Werkhoven. Het voornemen is om op dit landgoed een luxe hotelcomplex te realiseren, inclusief restaurants, wellness en zalen. Om het effect van deze ontwikkeling op de omgeving te bepalen is een verkeersonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Het hotelcomplex genereert circa 328 verkeersbewegingen per dag. Dit is minder dan in de vergunde situatie (kantoor, restaurant en zorgwoningen);
- Deze verkeersbewegingen zullen voornamelijk op de Molenhoeftaan worden afgewikkeld. De relatie tussen functie, vormgeving en gebruik worden op enkele punten na goed beoordeeld. De knelpunten (met name het informele gebruik van landbouwinritten als passeerhavens) zijn ook in de huidige situatie aanwezig, waardoor deze beoordeling niet geheel ten gevolge van de ontwikkeling kan worden beoordeeld. Het realiseren van formele passerhavens is ook bij de huidige verkeersstromen gewenst.
- Gezien de geringe toename van verkeer als gevolg van de ontwikkeling is niet te verwachten dat het plan zorgt voor nieuwe knelpunten ten aanzien van de verkeersafwikkeling en/of verkeersveiligheid.