

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 23 mei 2023
KENMERK 20230131/86588/
VAN Matthijs van Loon

PROJECT 20230131 Bedrijventerrein De Boschkamp, Hardenberg, bestemmingsplan
OPDRACHTGEVER Gemeente Hardenberg

VERKEERSPARAGRAAF DE BOSCHKAMP

TOETSINGSKADER

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.

De verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling is berekend op basis van kencijfers uit CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. Voor het bepalen van de te hanteren kencijfers wordt op basis van data van het CBS voor de gemeente Hardenberg een stedelijkheidsgraad van 'weinig stedelijk' aangehouden. Het gebiedstype is gedefinieerd als 'rest bebouwde kom'. Verder wordt op basis van de omgevingsadressendichtheid en het gemiddelde autobezit in de gemeente Hardenberg conform het CBS per kencijfer het maximum van de bandbreedte aangehouden.

ONTSLUITING

Gemotoriseerd verkeer

Het plangebied wordt ontsloten op de Jan Weitkampaan, een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/u. De beoogde ontsluiting van het plangebied wordt gerealiseerd op de Jan Weitkampaan ter hoogte van de Roeterskamp.

In oostelijke richting leidt de Jan Weitkampaan naar de kern Hoogenweg. In westelijke richting loopt de Jan Weitkampaan langs het kruispunt met de J.C. Kellerlaan verder naar de Stationsstraat, vanaf waar de Stationsstraat in noordelijke richting leidt naar het centrumgebied van Hardenberg.

De J.C. Kellerlaan is ingericht als een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/u. In noordelijke richting leidt de J.C. Kellerlaan naar de aansluiting op de N34. In zuidelijke richting leidt de J.C. Kellerlaan naar de aansluiting op de N343.

Langzaam verkeer

Voor het langzaam verkeer is aan de overzijde van de rijbaan een vrijliggend voetpad aanwezig. Voor fietsers is aan de zijde van het plangebied een fietssuggestiestrook aanwezig, terwijl aan de overzijde van de rijbaan een vrijliggend fietspad ligt.

Openbaar vervoer

De dichtstbijzijnde OV-halte vanaf het plangebied is gelegen op circa 350 meter loopafstand aan de Jan Weitkampaan. Bij deze halte halteren de buslijnen 80, tussen Hardenberg en Westerhaar, en lijn 598, tussen Hardenberg en Bruinehaar.

VERKEERSINTENSITEITEN

Voor het bepalen van de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen is gebruik gemaakt van verkeersgegevens die zijn aangeleverd vanuit de gemeente. Deze gegevens zijn gebaseerd op plots uit het gemeentelijke verkeersmodel voor het basisjaar 2020 en de prognose 2030 hoog. Op basis van het verschil in de verkeersintensiteiten in het basisjaar en het prognosejaar is de groeifactor per jaar bepaald. Met behulp van deze groeifactor zijn vervolgens de autonome

verkeersintensiteiten in het realisatiejaar van de ontwikkeling (2023) en het toekomstjaar (2033) berekend. Hieronder een overzicht van de verkeersintensiteiten per wegvak en rijrichting.

Tabel 1 Verkeersintensiteit autonome situatie 2023 en 2033

Wegvak		Richting	Intensiteit 2023 (mvt/etmaal)	Intensiteit 2033 (mvt/etmaal)
Jan Weitkamplaan	Ten oosten van aansluiting plangebied	West	1.357	1.566
		Oost	1.300	1.300
Jan Weitkamplaan	Tussen aansluiting plangebied en J.C. Kellerlaan	West	2.730	2.831
		Oost	2.670	2.571
Jan Weitkamplaan	Ten westen van J.C. Kellerlaan	West	1.805	1.520
		Oost	1.800	1.800
J.C. Kellerlaan	Ten noorden van Jan Weitkamplaan	Noord	2.515	3.390
		Zuid	2.814	3.231
J.C. Kellerlaan	Ten zuiden van Jan Weitkamplaan	Noord	2.486	2.797
		Zuid	2.641	3.169
Roeterskamp	Tussen Jan Weitkamplaan en Vlasakkerkamp	Noord	1.769	1.671
		Zuid	1.700	1.700

VERKEER

In de bestaande situatie is binnen het plangebied een agrarisch bedrijf gevestigd. Dit bedrijf is in de huidige situatie slechts beperkt actief. Als onderdeel van de beoogde ontwikkeling zal de bijbehorende bedrijfswoning worden gesloopt om ruimte te maken voor het bedrijventerrein. De verkeersgeneratie van de bestaande functies binnen het plangebied is dermate laag dat het toepassen van saldering op de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling geringe invloed zal hebben op de resultaten van het onderzoek. Voor het hanteren van een worst-case situatie wordt daarom enkel gekeken naar de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling.

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van een bedrijventerrein van in totaal 5,6 hectare. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling is gebruik gemaakt van tabellen A7 en A8 uit CROW publicatie 381. De beoogde ontwikkeling is gecategoriseerd als een 'gemengd terrein'. Voor dit type bedrijventerrein wordt een verkeersgeneratie van 158 voertuigbewegingen per weekdag etmaal aangehouden per netto hectare bedrijventerrein. Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling is de verkeersgeneratie gedurende een gemiddelde werkdag maatgevend. Voor het omrekenen van weekdag naar werkdag wordt conform CROW publicatie 381 voor werkfuncties een omrekenfactor van 1,33 toegepast. In tabel 2 is de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling berekend.

Tabel 2 De verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling

Functie	Oppervlakte	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Gemengd bedrijventerrein	5,6 netto ha	158 per netto ha	886	1.178

In totaal zal de beoogde ontwikkeling leiden tot een verkeerstoename van 886 mvt/etmaal gedurende een gemiddelde weekdag. Dit komt neer op een verkeerstoename van 1.178 mvt/etmaal gedurende een gemiddelde werkdag.

Verkeerstoedeling

Voor het bepalen van de toedeling van het gegenereerde verkeer over het omliggende wegennet is gebruik gemaakt van de navigatietool van Google Map.



Figuur 1 De beoogde verkeerstoedeling van het gegenereerde verkeer

Vanaf de aansluiting van het plangebied op de Jan Weitkamp laan wordt 90% (1060 mvt/etmaal) in westelijke richting ontsloten naar het kruispunt J.C. Kellerlaan – Jan Weitkamp laan. De resterende 10% (118 mvt/etmaal) wordt vanaf de aansluiting op de Jan Weitkamp laan in oostelijke richting ontsloten via de Hoogenweg.

Vanaf het kruispunt J.C. Kellerlaan – Jan Weitkamp laan wordt 55% (648 mvt/etmaal) in noordelijke richting ontsloten naar de aansluiting op de N34, van waaruit 40% (471 mvt/etmaal) in zuidwestelijke richting wordt ontsloten en 15% (177 mvt/etmaal) richting het noorden.

De resterende 35% (412 mvt/etmaal) wordt vanaf het kruispunt J.C. Kellerlaan – Jan Weitzkampplan over de J.C. Kellerlaan in zuidelijke richting ontsloten tot aan het kruispunt J.C. Kellerlaan – Twenteweg (N343). Vanaf dit kruispunt zal 25% (295 mvt/etmaal) worden ontsloten over de Twenteweg in zuidelijke richting.

De resterende 10% (118 mvt/etmaal) wordt ontsloten in noordelijke richting naar het kruispunt Burchtweg – Twenteweg – Hardenbergerweg, om vervolgens over de Hardenbergerweg in zuidelijke richting te worden ontsloten. In de onderstaande afbeelding is de beoogde verkeersverdeling weergegeven.

VERKEERSAFWIKKELING

Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling is de doorstroming bij kruispunten maatgevend. De voornaamste kruispunten voor de beoogde ontwikkeling zijn de aansluiting van het plangebied op de Jan Weitzkampplan (1.178 mvt/etmaal) en het kruispunt J.C. Kellerlaan – Jan Weitzkampplan (1.060 mvt/etmaal).

Aansluiting plangebied – Jan Weitzkampplan

De aansluiting van het plangebied op de Jan Weitzkampplan vindt plaats ter hoogte van het kruispunt Roeterskamp – Jan Weitzkampplan. In de bestaande situatie is het kruispunt Roeterskamp – Jan Weitzkampplan ingericht als een voorrangskruispunt, waarbij het verkeer vanaf de Roeterskamp voorrang verleend aan het doorgaande verkeer op de Jan Weitzkampplan. In tabel 3 zijn de verkeersintensiteiten weergegeven op dit kruispunt met en zonder planbijdrage.

Tabel 3 Overzicht van de toeleidende verkeersstromen op kruispunt Jan Weitzkampplan - Roeterskamp – plangebied met en zonder planbijdrage

Wegvak		Intensiteit 2023 (mvt/etmaal)	Intensiteit 2033 (mvt/etmaal)
Jan Weitzkampplan	Ten oosten van aansluiting plangebied	1.357	1.566
Jan Weitzkampplan	Tussen aansluiting plangebied en J.C. Kellerlaan	2.670	2.571
Roeterskamp	Tussen Jan Weitzkampplan en Vlasakkerkamp	1.700	1.700
Totaal toeleidende stromen autonoom		5.727	5.837
Planbijdrage		1.178	1.178
Totaal toeleidende stroom na planbijdrage		6.905	7.015

Uit tabel 3 blijkt dat de intensiteiten op het kruispunt zowel in het basisjaar als in het toekomstjaar circa 6.000 mvt/etmaal bedraagt exclusief plan. Na planbijdrage stijgen de intensiteiten naar circa 7.000 mvt/etmaal. Conform het 'Handboek wegontwerp 2013' van het CROW wordt voor voorrangskruispunten aangehouden dat een toeleidende stroom van 15.000 à 18.000 mvt/etmaal kan verwerken. Hieruit wordt geconcludeerd dat er nog ruim voldoende restcapaciteit aanwezig is op het kruispunt om de verkeersstroom ten gevolge van de beoogde ontwikkeling probleemloos op te vangen.

J.C. Kellerlaan – Jan Weitzkampplan

Het kruispunt J.C. Kellerlaan – Jan Weitzkampplan is gelegen ten westen van het plangebied. Het kruispunt is ingericht als een geregeld kruispunt met een verkeersregelininstallatie (VRI). In tabel 4 zijn de verkeersintensiteiten weergegeven op dit kruispunt met en zonder planbijdrage.

Tabel 4 Overzicht van de toeleidende verkeersstromen op kruispunt J.C. Kellerlaan - Jan Weitzkamplaan met en zonder planbijdrage

Wegvak		Intensiteit 2023 (mvt/etmaal)	Intensiteit 2033 (mvt/etmaal)
Jan Weitzkamplaan	Ten oosten van J.C. Kellerlaan	2.730	2.831
Jan Weitzkamplaan	Ten westen van J.C. Kellerlaan	1.800	1.800
J.C. Kellerlaan	Ten noorden van Jan Weitzkamplaan	2.814	3.231
J.C. Kellerlaan	Ten zuiden van Jan Weitzkamplaan	1.769	1.671
Totaal toeleidende stromen autonoom		9.113	9.533
Planbijdrage		1.060	1.060
Totaal toeleidende stroom na planbijdrage		10.173	10.593

Uit tabel 4 blijkt dat de som van de toeleidende verkeersstromen in het realisatiejaar circa 9.100 mvt/etmaal bedraagt en in het toekomstjaar circa 9.500. Na planbijdrage stijgt de toeleidende stroom naar circa 10.600 mvt/etmaal in het toekomstjaar.

Het CROW hanteert geen standaardwaarden voor de capaciteit van een VRI-kruispunt wegens de aanvullende factoren die invloed hebben op de capaciteit van het kruispunt, zoals de cyclustijd van de regeling en het aantal voorsorteerstroken. Wel kan worden gesteld dat de capaciteit van een VRI-kruispunt doorgaans hoger is dan van een ongeregeld voorrangskruispunt, doordat het doel van een VRI is om de doorstroming op het kruispunt te bevorderen.

Daarnaast is de capaciteit van het kruispunt J.C. Kellerlaan verder vergroot ten opzichte van een standaard VRI-kruispunt wegens de aanwezigheid van aparte voorsorteerstroken voor het linksafslaand verkeer. De aanwezigheid van linksafstroken heeft een positief effect op de capaciteit van het kruispunt doordat het doorgaande verkeer niet wordt opgehouden door afslaande voertuigen.

Op basis van de bovenstaande argumenten wordt geredeneerd dat de capaciteit van het kruispunt hoger is dan de capaciteit van een ongeregeld voorrangskruispunt (15.000 – 18.000 mvt/etmaal) conform het CROW. Aangezien de toeleidende verkeersstromen op het kruispunt zelfs na planbijdrage dermate laag zijn dat zelfs de capaciteit van een ongeregeld voorrangskruispunt zou volstaan, kan worden geconcludeerd dat een geregeld kruispunt de beoogde verkeerstoename ook probleemloos kan afwikkelen.

VERKEERSVEILIGHEID

Voor het beoordelen van de verkeersveiligheid is gekeken naar de toekomstige situatie na planontwikkeling in 2033. Daarbij is de verkeersveiligheid beoordeeld op basis van het ontwerp principe Duurzaam Veilig. Dit principe gaat er vanuit dat sprake is van een verkeersveilige situatie wanneer gebruik, functie en inrichting van de weg met elkaar in overeenstemming zijn.

Voor de beoordeling van de verkeersveiligheid is gekeken naar de belangrijkste wegvakken op de ontsluitende wegen vanaf het plangebied. Het gaat hierbij om de volgende wegvakken:

- Jan Weitzkamplaan, tussen plangebied en J.C. Kellerlaan;
- J.C. Kellerlaan, ten noorden van Jan Weitzkamplaan;
- J.C. Kellerlaan, ten zuiden van Jan Weitzkamplaan;

Voor het beoordelen van het gebruik van de wegen is gekeken naar de verkeersintensiteiten op de wegvakken met en zonder planontwikkeling. In de onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten van de relevante wegvakken weergegeven

voor de autonome situatie in het realisatie jaar 2023 en het toekomstjaar 2033 en de toekomstige situatie na planbijdrage in 2033.

Tabel 5 De verkeersintensiteiten in de autonome situatie en na planbijdrage

Wegvak	Intensiteit 2023 autonoom (mvt/etmaal)	Intensiteit 2033 autonoom (mvt/etmaal)	Planbijdrage (mvt/etmaal)	Intensiteit 2033 inclusief plan (mvt/etmaal)
Jan Weitkamplaan, tussen plangebied en J.C. Kellerlaan	5.399	5.401	1.060 (90%)	6.461
J.C. Kellerlaan, ten noorden van Jan Weitkamp- laan	5.330	6.622	648 (55%)	7.270
J.C. Kellerlaan, ten zuiden van Jan Weitkamplaan	5.127	5.966	412 (35%)	6.378

Jan Weitkamplaan, tussen plangebied en J.C. Kellerlaan

De Jan Weitkamplaan is ingericht als een gebiedsontsluitingsweg type 2 met een rijbaanbreedte van 6,70 meter. Langs de zuidzijde van de rijbaan is een fietsuggestiestrook aanwezig. Voor fietsers in de tegengestelde richting langs de noordzijde van de rijbaan is een vrijliggend fietspad beschikbaar. De Jan Weitkamplaan functioneert als de ontsluitingsroute van de woonwijk gelegen ten noorden van het plangebied. Daarnaast leidt de weg in oostelijke richting verder naar de kern Hoogenweg.

Vanuit het principe Duurzaam Veilig geldt voor een GOW-type 2 dat een verkeersintensiteit van 6.000 à 15.000 mvt/etmaal zonder problemen vlot en veilig kan worden afgewikkeld. Op basis van de rijbaanbreedte en de gedeeltelijke scheiding van het langzaam verkeer in combinatie met het gebruik en de functie van de weg, wordt aangehouden dat de feitelijke capaciteit van de Jan Weitkamplaan rond het gemiddelde van de bandbreedte zal liggen. Na planontwikkeling ligt de verkeersintensiteit in het jaar 2033 op dit wegvak op ongeveer 6.500 mvt/etmaal. Hieruit wordt geconcludeerd dat de beoogde verkeerstoename niet zal leiden tot knelpunten in de verkeersveiligheid.

Conform het ASVV 2021 geldt voor een gebiedsontsluitingsweg met fietsstroken een ideaal profiel van 7m breed exclusief markering en een minimaal profiel van 5,80m breed. Wel dient hierbij tussen de fietsstrook en de rijstrook een schrikstrook worden toegepast van minimaal 50 cm, om te voorkomen dat vrachtauto's te dicht bij de fietsers rijden. Een dergelijke rijstrook ontbreekt in de bestaande situatie. Voor het verbeteren van de verkeersveiligheid wordt aanbevolen om de Jan Weitkamplaan te verbreden zodat de benodigde ruimte vrijkomt voor het aanleggen van een schrikstrook. Een andere mogelijkheid zou zijn om de fietsstrook aan de zuidzijde van de Jan Weitkamplaan te vervangen met een vrijliggend fietspad. Tenslotte zou overwogen kunnen worden om het eenrichtingsfietspad aan de noordzijde van de Jan Weitkamplaan te verbreden tot een tweerichtingsfietspad. Hiervoor is dan nog wel vereist dat een oversteekvoorziening wordt ingericht voor fietsers ter hoogte van het plangebied.

J.C. Kellerlaan, ten noorden van Jan Weitkamplaan

De J.C. Kellerlaan is ingericht als een gebiedsontsluitingsweg type 2 met een rijbaanbreedte van 6,70 meter. Aan weerszijden van de rijbaan zijn vrijliggende fietspaden aanwezig, waarmee het langzaam verkeer gescheiden van het gemotoriseerde verkeer wordt afgewikkeld. Hierdoor komt het langzaam verkeer enkel in aanraking met het vrachtverkeer bij de geregelde kruispunten.

Op basis van Duurzaam Veilig kan de J.C Kellerlaan 6.000 à 15.000 mvt/etmaal probleemloos verwerken. Conform het ASVV 2021 geldt voor een gebiedsontsluitingsweg een ideaal profiel van 7m breed exclusief markering en een minimaal profiel van 5,80m breed. Op basis van de wegbreedte van de J.C. Kellerlaan wordt aangehouden dat de weg het gemiddelde van de bandbreedte van de ontwerprichtlijn volgens Duurzaam Veilig (10.500 mvt/etmaal) probleemloos kan verwerken. Na planbijdrage stijgt de verkeersintensiteit op de J.C. Kellerlaan ten noorden van de Jan Weitkamplaan naar circa 7.300 mvt/etmaal. Dit betekent dat de beoogde ontwikkeling niet zal leiden tot knelpunten in de verkeersveiligheid op dit wegvak.

J.C. Kellerlaan, ten zuiden van Jan Weitkamplaan

Het profiel en de functie van dit deel van de J.C. Kellerlaan is identiek aan die van het noordelijk deel. Wel is de rijbaan smaller met een breedte van 5,80 meter. Hiermee wordt voldaan aan het minimum profiel voor gebiedsontsluitingswegen conform het ASVV 2021. Net als aan de noordzijde zijn aan weerszijden van de rijbaan vrijliggende fietspaden aanwezig, zodat fietsers gescheiden van het gemotoriseerde verkeer wordt afgewikkeld.

Na planbijdrage zal de verkeersintensiteit in 2033 stijgen naar circa 6.400 mvt/etmaal. Op basis van de smallere rijbaanbreedte en de vrijliggende fietspaden aan weerszijden van de rijbaan wordt ingeschat dat de capaciteit op het zuidelijke deel van de J.C. Kellerlaan lager is dan het noordelijke deel, maar dat de capaciteit nog steeds ruimschoots voldoet om de beoogde verkeersintensiteit probleemloos verkeersveilig af te wikkelen.

CONCLUSIE

De beoogde ontwikkeling zal leiden tot een verkeerstoename van 1.178 mvt/etmaal. Op de omliggende kruispunten is naar verwachting ruim voldoende restcapaciteit beschikbaar dat de beoogde verkeerstoename niet zal leiden tot knelpunten in de verkeersafwikkeling. Ook op wegvakniveau is de verkeersintensiteit op de omliggende wegen na planbijdrage nog laag genoeg dat het verkeer probleemloos vlot en veilig kan worden afgewikkeld. Wel wordt aanbevolen om op de Jan Weitkamplaan maatregelen te nemen om het fietsverkeer aan de zuidzijde verder te scheiden van het gemotoriseerde verkeer. Op deze manier wordt de verkeersveiligheid van fietsers verbeterd.