



Verkeerskundige onderbouwing omgevingsplan Koesteeeglocatie

Borger-Odoorn

Rapportage

Gemeente Borger-Odoorn

Verkeerskundige onderbouwing omgevingsplan Koesteeglocatie

Projectnummer: 25.0078
Datum: 09-07-2025
Status: Concept
Auteur(s) M. Lok, L. van Egmond,
S. Elshof



Verkeerskundige onderbouwing
omgevingsplan Koesteeglocatie



Inhoudsopgave

01

Inleiding

4

02

Inventarisatie uitgangspunten

6

03

Verkeersgeneratie

12

04

Parkeercapaciteit

22

05

Analyse STO(mp) & agrarisch
verkeer

25

06

Bijlagen

28



01

Inleiding



Aanleiding en vraagstelling

Aanleiding

Aan de westkant van de plaats Borger in de provincie Drenthe, worden al geruime tijd meerdere ruimtelijke ontwikkelingen gerealiseerd. Zo is in de afgelopen 20 jaar de wijk Daalkampen in verschillende fasen aangelegd. Tijdens de planvorming van de wijk Daalkampen, was het beeld dat de woningbouwopgave in Borger-West na de bouw van de wijk Daalkampen afgerond zou zijn. De vraag naar woningen is in de loop van de tijd gestegen, met als gevolg de planvorming voor de Koesteeeglocatie.

De Koesteeeglocatie is een nog te realiseren woonwijk op de locatie tussen de Koesteeeg, de N34, de N374 en het Nuisveen (zie kaart rechts). In deze woonwijk worden 189 wooneenheden gerealiseerd. Op dit moment wordt gewerkt aan een maatvast ontwerp voor de Koesteeeglocatie en het omgevingsplan.

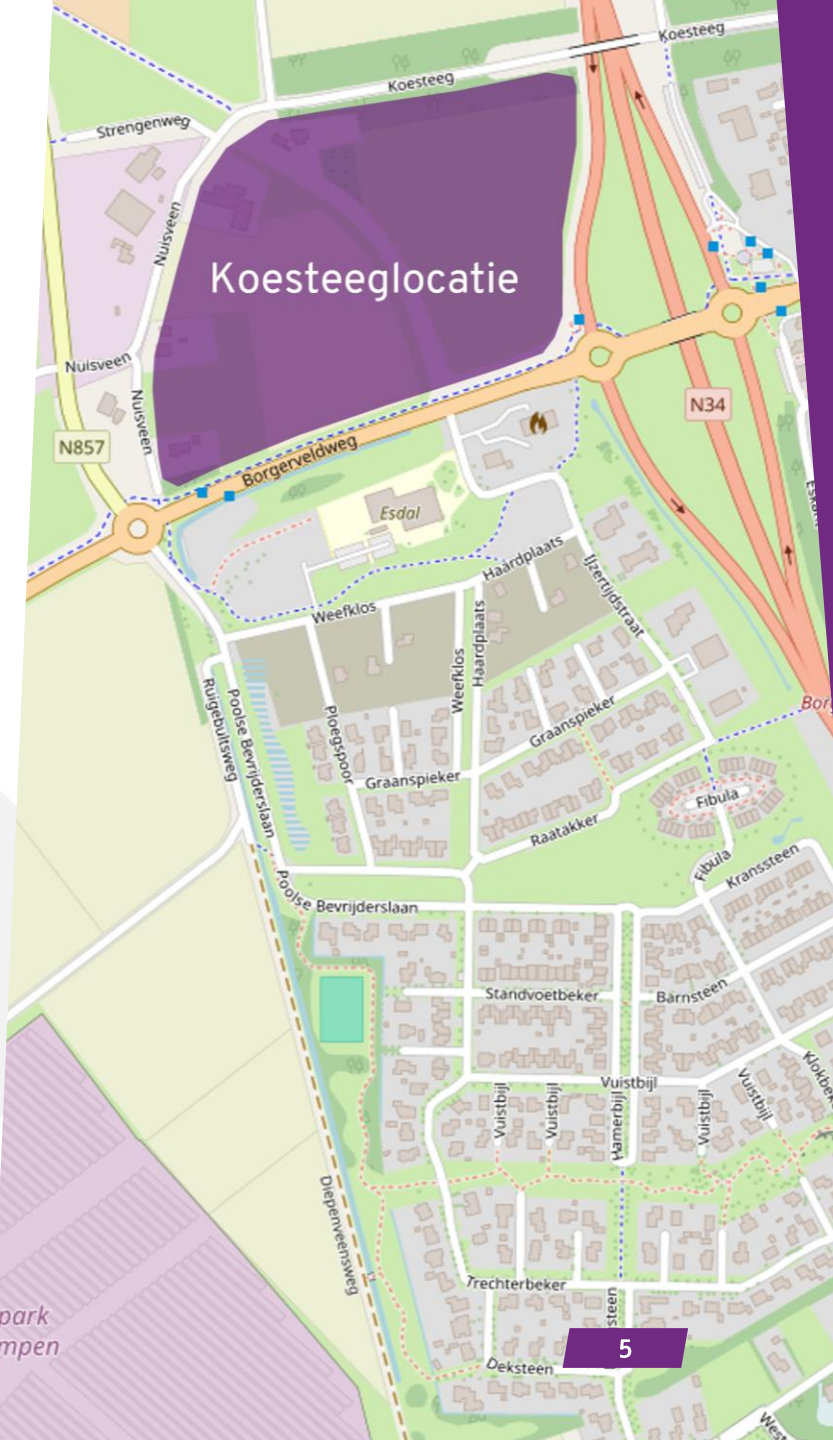
Vraagstelling

Onderdeel van het omgevingsplan voor de Koesteeeglocatie is de verkeerskundige onderbouwing. BonoTraffics is gevraagd om de verkeerskundige onderbouwing voor het omgevingsplan op te stellen.

Eindresultaat is een verkeerskundige onderbouwing c.q. onderzoeksnotitie waarin wordt stilgestaan bij zowel de huidige als de toekomstige verkeerssituatie in en rondom het plangebied. Hierin is niet alleen gekeken naar het gemotoriseerd verkeer, maar wordt ook naar andere vervoerwijzen zoals de loop- en fietsstructuur en de bereikbaarheid van het openbaar vervoer gekeken.

Scope

Er is geen harde begrenzing van het onderzoeksgebied. De scope omvat de directe omgeving van de Koesteeeglocatie waar significante verkeerseffecten worden verwacht.



02

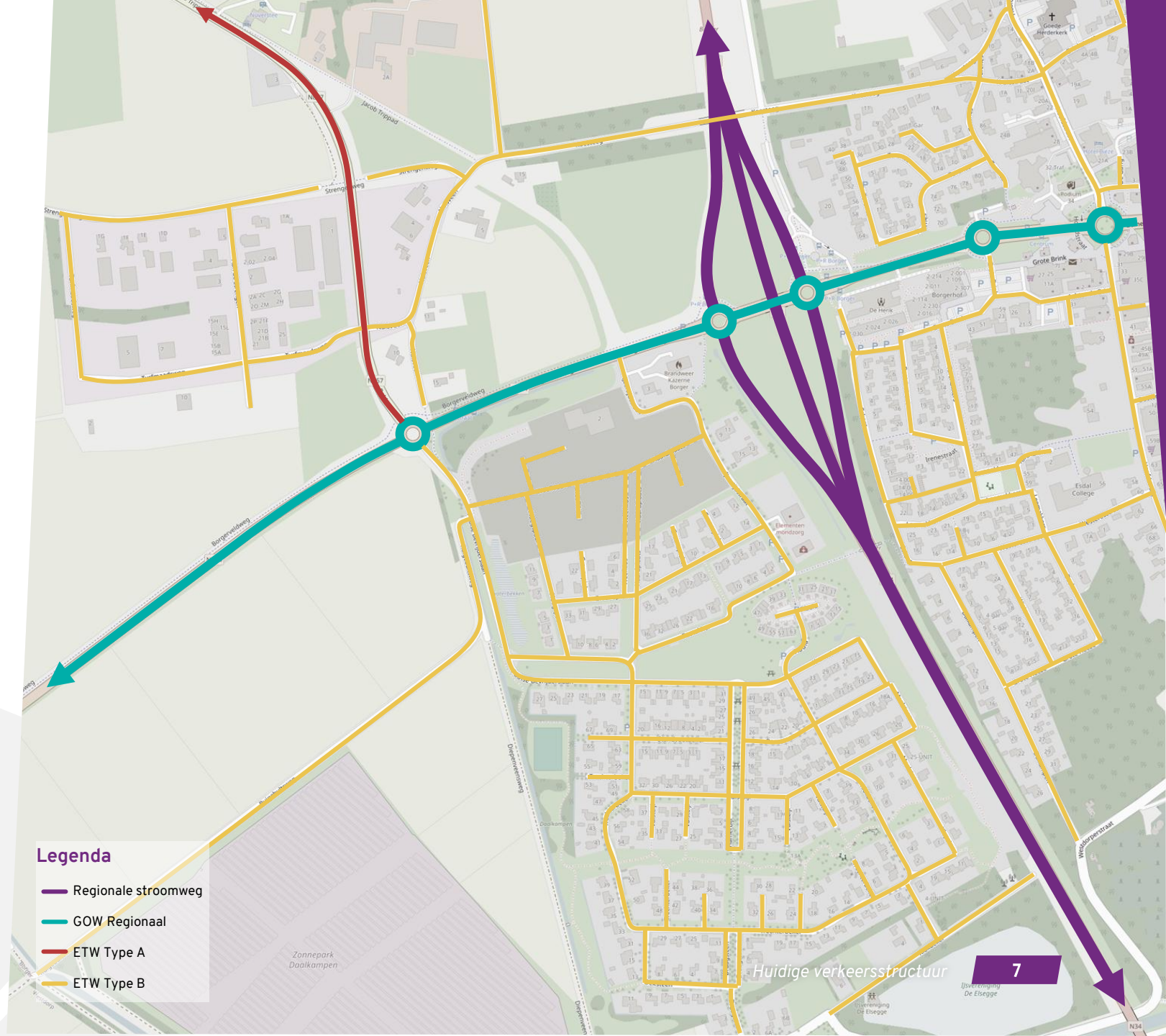
Inventarisatie uitgangspunten



Verkeersstructuur

Huidige verkeersstructuur

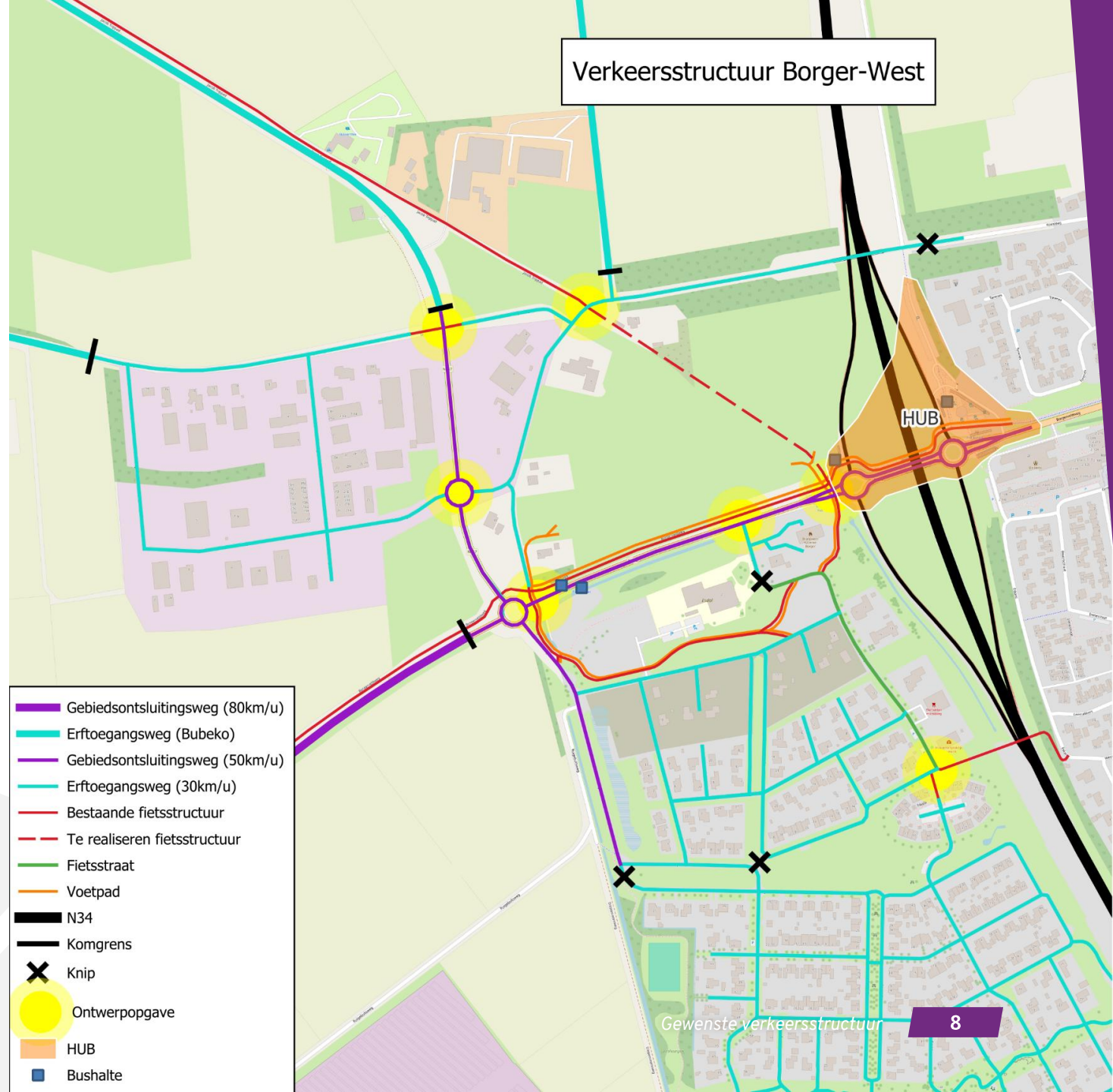
De Koesteeglocatie ligt aan de westkant van de kern Borger. De Koesteeglocatie is de te realiseren woonwijk gelegen tussen de Koesteeg, de N34, de N374, de N857 en het Nuisveen. In het GVVP 'Op weg naar een leefbare, bereikbare en verkeersveilige gemeente' is de wegcategorisering beschreven zoals op de kaart weergegeven.



Verkeersstructuur

Gewenste verkeersstructuur

Zoals opgenomen in de integrale visie op de verkeersstructuur Borger-West, bevat de gewenste verkeersstructuur het knippen van de IJzertijdstraat en Koesteege voor gemotoriseerd verkeer. De N857 vanaf het kruispunt N857 - Strengenweg tot en met het kruispunt N857 - N374 wordt ingericht als een gebiedsontsluitingsweg binnen de kom, 50 km/u. De Nuisveen en Koesteege worden ingericht als een erftoegangsweg binnen de kom, 30 km/u. Het kruispunt tussen de Turfmaadsweg - N857 - Nuisveen wordt vormgegeven als een rotonde. De Koesteege locatie wordt ontsloten op deze rotonde.



Beleidsinventarisatie

Auto

- ▶ De auto is een belangrijk vervoersmiddel in de gemeente. Voor veel inwoners is de auto het primaire vervoersmiddel.
- ▶ Creëren van een heldere en eenduidige verkeersstructuur, hierbij is een belangrijk aandachtspunt het scheiden van interne en externe verkeersstromen.
- ▶ Intern en extern verkeer via juiste wegen afwikkelen.
- ▶ Dorpen zoveel mogelijk ontlasten van externe verkeersstromen.

Fiets

- ▶ Voor de gehele gemeente wordt een compleet en fijnmazige fietsstructuur gecreëerd waarmee gebruik van de fiets aantrekkelijker wordt gemaakt.
- ▶ Doorgaand (regionaal) fietsverkeer zoveel mogelijk afwikkelen via regionale fietsverbindingen.
- ▶ Fietsverkeer met een herkomst of bestemming in de gemeente wordt zoveel mogelijk afgewikkeld via de gemeentelijke hoofdverbindingen

Openbaar vervoer

- ▶ Gemeente zet in op behoud huidige lijnvoering.
- ▶ Ieder dorp > 1.000 inwoners aangesloten op OV netwerk.
- ▶ Bij grote en veel gebruikte OV voorzieningen zijn voorzieningen aanwezig voor stallingen van fietsen (voor- en natransport).
- ▶ Het OV maakt zoveel mogelijk gebruik van gebiedsontsluitingswegen, zowel binnen als buiten de bebouwde kom.

Landbouwverkeer

- ▶ De gemeente zet in op het creëren van een eenduidige en veilige structuur voor de afwikkeling van landbouwverkeer.
- ▶ Daar waar het hoofdrouthenetwerk voor landbouwverkeer conflicteert met belangrijke routes voor fietsverkeer treft de gemeente (indien noodzakelijk) maatregelen om de veiligheid van alle verkeersdeelnemers te borgen.

Lopen

- ▶ Het netwerk en de kwaliteit van voetgangersvoorzieningen zijn belangrijke aspecten om voetgangers een goede en veilige verkeersafwikkeling te bieden.
- ▶ Bij aanleg van nieuwe voetpaden zijn de meest actuele richtlijnen van het CROW van toepassing.

Parkeren

- ▶ (Nieuwe) voorzieningen voorzien in hun eigen parkeerbehoefte en mogen niet leiden tot een (toename van) een parkeertekort in de directe omgeving. De parkeerbehoefte dient te worden berekend aan de hand van de meest actuele parkeerkcijfers van het CROW. Gezien het landelijke karakter van de gemeente dienen daarbij de maximale parkeerkcijfers te worden gehanteerd.

Inventarisatie

Het geïnventariseerde beleid is afkomstig uit het GVPV Borger-Odoorn 2019-2029.



Bouwprogramma & Verkeersgeneratie

Bouwprogramma

Volgens het bouwprogramma (17 april 2025), worden er op de Koesteeglocatie 189 wooneenheden gebouwd. Dit bouwprogramma bestaat uit verschillende typen woningen. Welke typen woningen en welke aantallen staan in de tabel hiernaast beschreven.

Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie is het aantal verkeersbewegingen dat een woning of een andere voorziening genereert. Hiervoor zijn door het CROW kencijfers opgesteld. In de tabel hiernaast staat per woningtype het kencijfer per woning. Deze kencijfers komen uit de CROW publicatie 'Parkeerkencijfers 2024'. Er is gebruik gemaakt van kencijfers behorende bij de categorie 'rest bebouwde kom' waarbij de gemeente Borger-Odoorn 'niet stedelijk' is. De kencijfers bestaan uit een bereik, waarbij is uitgegaan van het maximale van dit bereik.

De kencijfers van het CROW zijn per weekdag. Voor het uitvoeren van kruispuntberekeningen zijn werkdagcijfers nodig. Hiervoor worden de kencijfers vermenigvuldigd met 1,11. De totale verkeersgeneratie van de Koesteeglocatie bedraagt 1418 ritten per werkdag.

Koesteeglocatie

Aantal woningen	Type woning (volgens bouwprogramma)	Onderbouwing volgens CROW	Kencijfer verkeersgeneratie per woning	Verkeersgeneratie werkdag
23	Sociale huur (grondgebonden)	Huur, huis, sociale huur	5,4	138
24	Mooi leven huis	Serviceflat	3	80
12	Appartementen (betaalbaar)	Koop, appartement, < 75 m2 bvo	6	80
16	Rug-aan-rug (sociale koop)	Koop, huis, tussen/hoek	7,8	139
24	Rijwoning (betaalbaar)	Koop, huis, tussen/hoek	7,8	208
12	2^1 kap (betaalbaar)	Koop, huis, twee-onder-een-kap	8,2	109
10	CPO/kleine huuskes	Koop, appartement, < 75 m2 bvo	6	67
26	Appartementen (duur)	Koop, appartement, > 100 m2 bvo	7,8	225
20	2^1 kap (duur)	Koop, huis, twee-onder-een-kap	8,2	182
22	Patiowoningen	Koop, appartement, > 100 m2 bvo	7,8	190
189			Totaal	1418

- ◀ Op basis van typen woningen volgens CROW publicatie 'Parkeerkencijfers 2024';
- ◀ Uitgaande van categorie "rest bebouwde kom";
- ◀ De gemeente Borger-Odoorn is "niet stedelijk" (<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84929NED/table?dl=54E96>);
- ◀ Kencijfers voor verkeersgeneratie worden gegeven in weekdag. Een weekdag kan omgerekend worden naar werkdag door het kencijfer te vermenigvuldigen met 1,11.

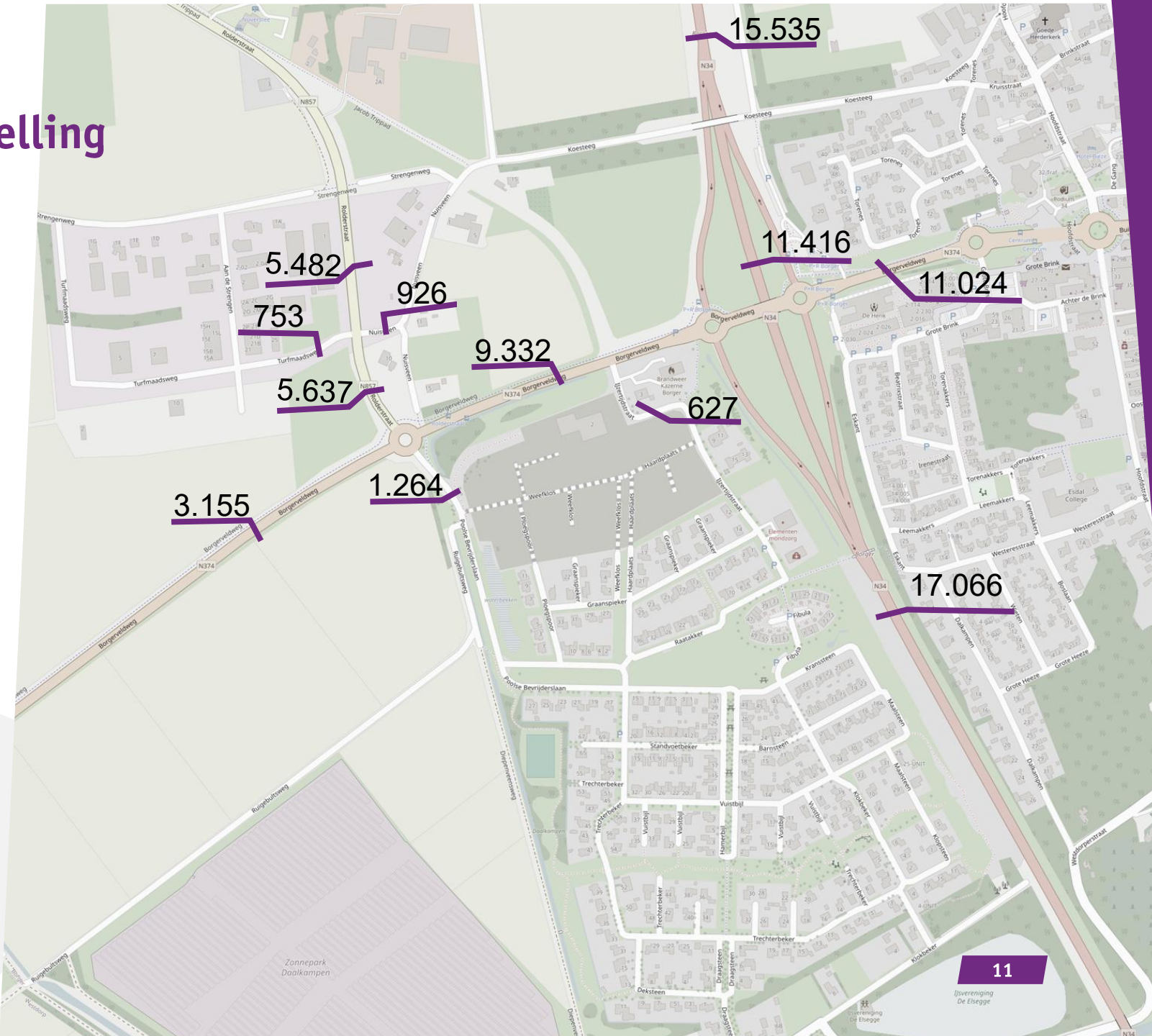


Verkeersintensiteiten o.b.v. telling

Voor het bepalen van de huidige verkeersintensiteit zijn verkeerstellingen gehouden. Deze verkeerstellingen zijn uitgevoerd door de gemeente Borger-Odoorn, de provincie Drenthe en BonoTraffics. De verkeerstellingen hebben in week 12 & 13 van 2025 plaatsgevonden. De locaties van de verkeerstellingen en de verkeersintensiteiten zijn op naastgelegen afbeelding weergegeven.

Turfmaadsweg

De verkeerstelling in week 12 & 13 van 2025 op de Turfmaadsweg zijn foutief. Daarom is voor deze locatie de meest recente verkeerstelling uit week 10 & 11 van 2024 gebruikt.



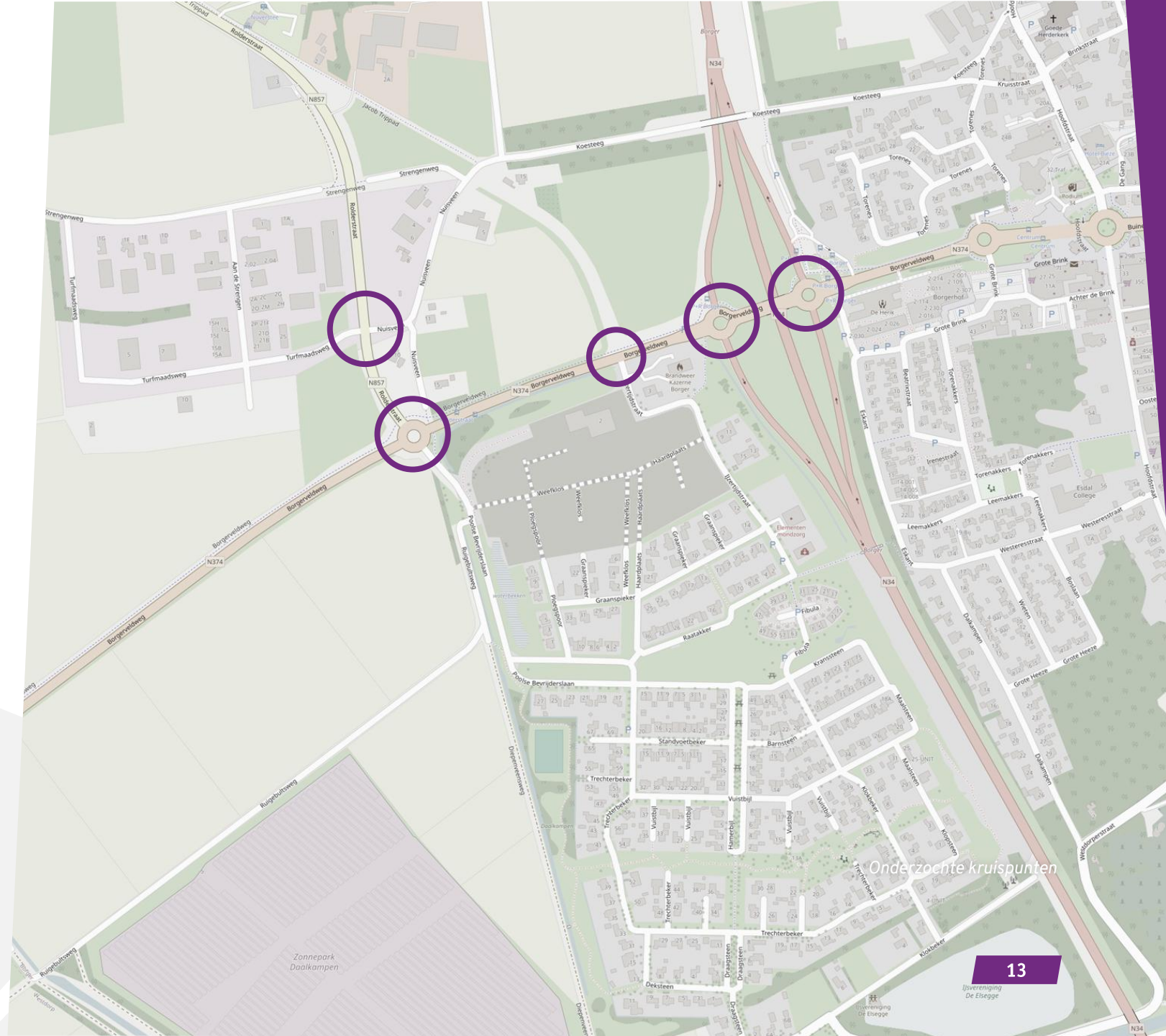
03

Verkeersgeneratie en kruispuntberekening



Op basis van het bouwprogramma en de daarbij behorende uitsplitsing naar typen woningen in de Koesteeglocatie is de verkeersgeneratie van de nieuw te bouwen woonwijk bepaald.

Met de berekende verkeersgeneratie, de getelde verkeersintensiteiten, de veranderende verkeersstromen door het knippen van wegen en de autonome groei van het verkeer, is de te verwachten intensiteit op de kruispunten en wegen rondom de Koesteeglocatie berekend. Aan de hand van deze intensiteiten is berekend of de kruispunttypen, zoals beschreven in de integrale visie op de verkeersstructuur Borger-West, volstaan voor de te verwachten toekomstige verkeersintensiteiten in 2035.



Stappenplan

Voor het berekenen van de toekomstige verkeersintensiteiten in 2035 zijn de ochtend- en avondspits (7-9 uur & 16-18 uur) uit de verkeerstellingen 2025 als basis genomen.

Om te berekenen of de kruispunttypen, zoals beschreven in de integrale visie op de verkeersstructuur Borger-West, de te verwachten toekomstige verkeersintensiteit in 2035 goed kunnen afwikkelen, zijn de volgende stappen doorlopen:

Stap 1: Bepalen kruispuntstromen

Het aantal motorvoertuigen op de toeleidende wegen van de kruispunten is bepaald door middel van verkeerstellingen. Deze tellingen geven inzicht in de totale verkeersintensiteit maar niet in de afslagbewegingen van het verkeer. Om de kruispuntstromen, te bepalen, is gebruik gemaakt van Floating Car Data (FCD).

Stap 2: Wijzigingen verkeersstructuur

Voordat de huidige verkeersintensiteiten opgehoogd kunnen worden met de verkeersgeneratie van de Koesteeglocatie zijn eerst de wijzigingen in de verkeersstructuur Borger-West verwerkt in de verkeersverdeling. Hieronder vallen:

◀ Afsluiten IJzertijdstraat

◀ Knippen Koesteeg

Stap 3: Autonome verkeersgroei

Na het verwerken van de wijzigingen in de verkeersstructuur worden de verkeersintensiteiten van 2025 opgehoogd naar 2035 met een autonome verkeersgroei.

Stap 4: MVT naar Spitsuur

Voor het uitvoeren van kruispuntberekeningen zijn de verkeersintensiteiten omgerekend in personenauto-equivalent (PAE) voor het maatgevende spitsuur. Dit betekent dat het aantal motorvoertuigen (MVT) per spitsperiode, waar tot nu toe mee werd gerekend, moet worden omgerekend naar PAE per maatgevend spitsuur. Dit is gedaan aan de hand van de volgende twee stappen:

◀ MVT naar PAE

◀ 2 spitsuren naar maatgevend spitsuur

Stap 5 & 6: Verkeersgeneratie Daalkampen III & Koesteeglocatie

Naast aanpassingen aan de verkeersstructuur en de autonome verkeersgroei naar 2035 zijn er twee nieuwbouwprojecten die verkeer genereren. Dit extra verkeer verdeelt zich over het wegennet en verandert hiermee de verkeersintensiteit. De volgende nieuwbouwprojecten zorgen voor een wijziging van de verkeersintensiteit in het te onderzoeken gebied:

◀ Daalkampen III

◀ Koesteeglocatie

Stap 7: Kruispuntberekeningen

Aan de hand van voorgaande stappen is de verkeersintensiteit in 2035 op de kruispunten en wegen rondom de Koesteeglocatie berekend.

Aan de hand van deze verkeersintensiteiten is berekend of de kruispunttypen, zoals beschreven in de integrale visie op de verkeersstructuur Borger-West, het verkeer in 2035 goed af kunnen wikkelen.



Stap 1: Bepalen kruispuntstromen

Het aantal motorvoertuigen op de toeleidende wegen van de kruispunten is bepaald door middel van verkeerstellingen. Deze tellingen geven inzicht in de totale verkeersintensiteit maar niet in de afslagbewegingen van het verkeer. Om de kruispuntstromen, te bepalen, is gebruik gemaakt van Floating Car Data (FCD).

Floating Car Data is data die wordt verzameld uit de GPS-systemen van voertuigen, zoals navigatiesystemen, smartphones of boordcomputers. Deze geanonimiseerde data levert een algemeen beeld op van verkeerspatronen, zoals routes, snelheden en reistijden.

Met de FCD uit de datatool TomTom Move is een herkomst-bestemmingsmatrix van de kruispuntstromen opgesteld. Deze data zijn echter niet direct bruikbaar voor precieze berekeningen. Vanwege de beperkte dekkingsgraad (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, 2018) zou dit mogelijk tot onjuiste conclusies kunnen leiden. Om de matrix uit de FCD te verfijnen, is de Furness-methode toegepast.

De Furness-methode is een iteratief rekenproces dat wordt gebruikt om een verkeersmatrix, met daarin de verkeersstromen tussen herkomst en bestemming, te

schalen, zodat deze overeenkomt met vooraf bekende totalen. De methode past de matrix stapsgewijs aan door de rijen en kolommen afwisselend te schalen totdat de totalen van de matrix overeenkomen met de werkelijke tellingen. Het zorgt er dus voor dat de verhoudingen uit de FCD-steekproef behouden blijven, terwijl de absolute aantallen worden gecorrigeerd naar de gemeten realiteit.

In een proces van twaalf iteraties zijn de kruispuntstromen met deze methode gecorrigeerd. Zo ontstaat een nauwkeurige matrix met kruispuntstromen die de werkelijke verkeerssituatie benadert.



Stap 2: Wijzigingen verkeersstructuur

Afsluiten IJzertijdstraat

In de integrale visie op verkeersstructuur Borger-West is een voorkeursscenario beschreven voor de verkeersstructuur Borger-West. In dit voorkeursscenario is een afsluiting van de IJzertijdstraat beschreven (zie figuur 8 van de integrale visie op de verkeersstructuur Borger-West, ook hiernaast afgebeeld).

De IJzertijdstraat is één van de twee noordelijke ontsluitingen van de Daalkampen. Bij afsluiting van de IJzertijdstraat zal het verkeer via de andere noordelijke ontsluiting moeten rijden; de Poolse Bevrijderslaan.

Aangenomen wordt dat het verkeer zich op dezelfde manier blijft verdelen over het netwerk als in de huidige situatie. Verkeer dat richting het oosten af sloeg vanuit de IJzertijdstraat zal nu richting het oosten af slaan vanuit de Poolse Bevrijderslaan. Verkeer dat richting het westen af sloeg vanuit de IJzertijdstraat zal nu richting het westen af slaan vanuit de Poolse Bevrijderslaan.

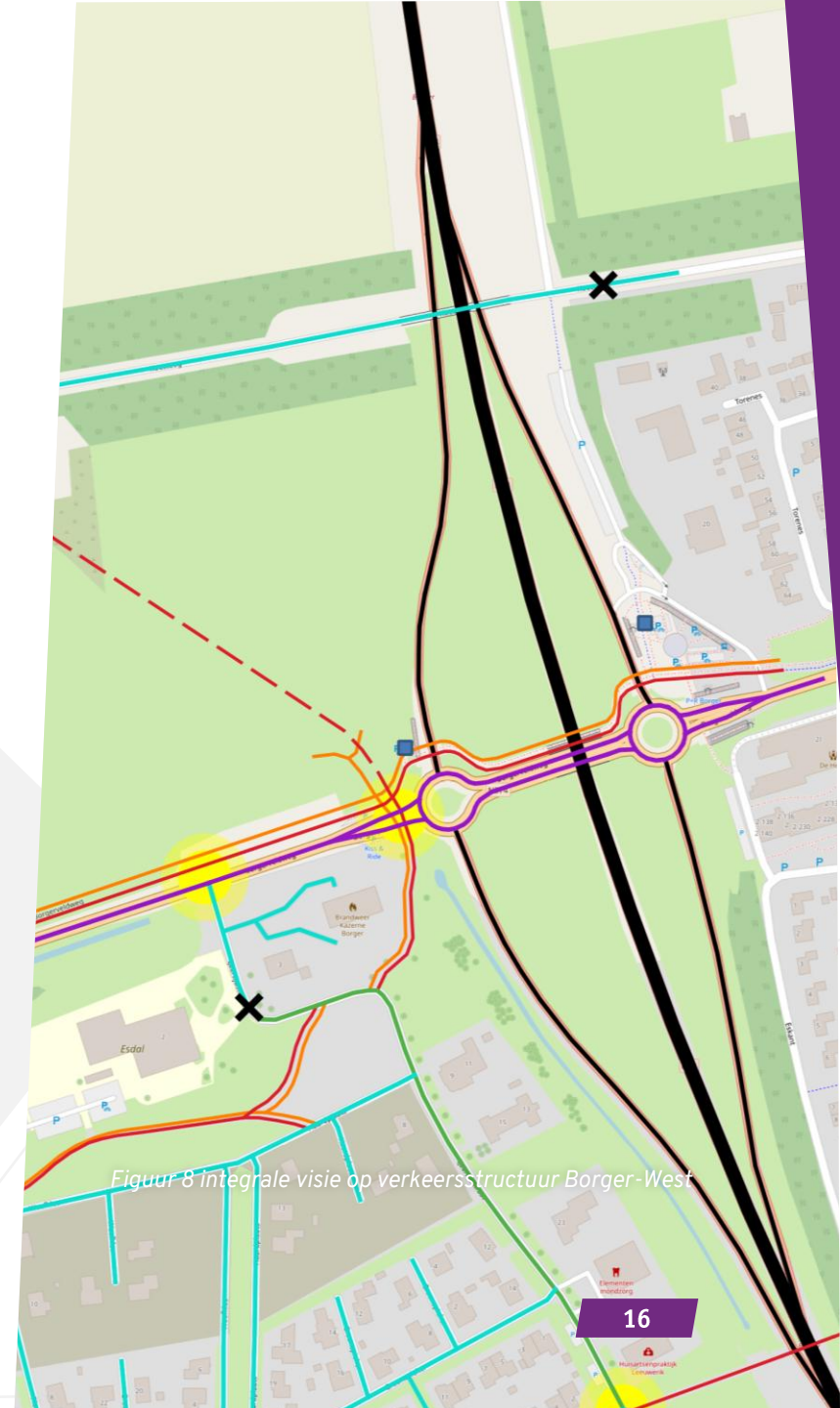
Aan de IJzertijdstraat is de brandweerkazerne van Borger gevestigd. Zij blijven, via de IJzertijdstraat, toegang houden tot de N374 (Borgerveldweg). Door middel van een

haatberekening wordt berekend of de N374 voldoende toegankelijk blijft voor de brandweer.

Knippen Koesteeg

In de integrale visie op verkeersstructuur Borger-West is ook een knip in de Koesteeg beschreven. Door het knippen van de Koesteeg zal gemotoriseerd verkeer, tussen de oostkant en de westkant van de N34, gebruik moeten maken van de N374 (Borgerveldweg).

Landbouwverkeer kan nog steeds gebruik maken van de Koesteeg door het onverharde pad te gebruiken naar de Holtakkersweg. Ook hulpdiensten kunnen bij een calamiteit passeren.



Figuur 8 integrale visie op verkeersstructuur Borger-West



Stap 3: Autonome Verkeersgroei

Om de verkeersintensiteit in 2035 te kunnen bepalen, worden de verkeersintensiteiten van 2025 door middel van een autonome groei opgehoogd naar 2035. Deze ophoging is een groeipercentage van 1% per jaar. Het groeipercentage van 1% per jaar is gebaseerd op het verkeersmodel van de gemeente Borger-Odoorn. Op de vier belangrijkste invalswegen van het projectgebied is een jaarlijkse groei van rond de 1% gehanteerd. Deze prognose in het verkeersmodel is gebaseerd op sociaaleconomische gegevens, algemene mobiliteitsontwikkelingen en wijzigingen in het wegennet.

Tabel: Berekening procentuele groei per jaar vanuit verkeersmodel Borger-Odoorn

Locatie	Rijrichting	2018	2030	Procentuele groei per jaar
N34 tussen Drouwen en Borger	Noord - Zuid	7175	8241	1,16%
	Zuid - Noord	7016	7943	1,04%
N857 Rolderstraat t.h.v. nr. 4	Oost - West	2004	2337	1,29%
	West - Oost	2063	2352	1,10%
N374 Borgereldweg tussen Oudemaatsdijk en N857	Oost - West	1631	1839	1,01%
	West - Oost	1701	1880	0,84%
N374 Borgereldweg tussen N34 en Grote Brink	Oost - West	5077	5593	0,81%
	West - Oost	5213	5865	0,99%
Gemiddelde jaarlijkse procentuele groei:				1,03%



Stap 4: MVT naar Spitsuur

MVT naar PAE

Voor het uitvoeren van kruispuntberekeningen zijn de verkeersintensiteiten berekend in personenauto -equivalent (PAE). Dit betekent dat het aantal motorvoertuigen (MVT), waar tot nu toe mee werd gerekend, moet worden omgerekend naar PAE.

Deze omrekening is gedaan door middel van de verhouding tussen licht, middelzwaar en zwaar verkeer vanuit het provinciale telpunt op de N374 ter hoogte van de wijk Daalkampen. Voor zowel de ochtendspits als de avondspits is een verhouding bepaald.

Uitgangspunt bij deze omrekening is dat licht verkeer een PAE heeft van 1. Zowel middelzwaar als zwaar verkeer hebben een PAE van 2.

PAE naar Maatgevend Spitsuur

Voor het uitvoeren van kruispuntberekeningen zijn de verkeersintensiteiten omgerekend naar maatgevend spitsuur. Dit betekent dat de spits (7-9 uur & 16-18 uur), waar tot nu toe mee werd gerekend, moet worden omgerekend naar maatgevend spitsuur.

Omrekenfactor hierbij is dat het maatgevend spitsuur bestaat uit 55% van de gehele spits. Door 55% te nemen van de verkeersintensiteit in PAE van de ochtendspits is het maatgevende spitsuur voor de ochtend bepaald. Hetzelfde is gedaan voor de avondspits.



Stap 5: Toedelen verkeersgeneratie Daalkampen III

Tijdens de uitvoering van de verkeerstellingen was Daalkampen III nog deels in aanbouw. Voor een compleet beeld moet de verkeersgeneratie van de nog niet gebouwde woningen in Daalkampen III ook aan het netwerk worden toegevoegd. Deze verkeersgeneratie is vastgesteld door middel van kencijfers van het CROW. De nog te verdelen verkeersgeneratie van de Daalkampen III staat in de tabel hiernaast.

Voor het toedelen van de verkeersgeneratie zijn een aantal aannames gedaan:

- ◀ Het nog te verdelen verkeer heeft dezelfde verdeling over het netwerk als het verkeer uit de reeds gebouwde delen van de Daalkampen. Deze verdeling is vastgesteld door een herkomst-bestemming analyse uit te voeren met TomTom MOVE;
- ◀ 10% van de verkeersgeneratie rijdt in het maatgevende uur in de ochtendspits;
- ◀ 10% van de verkeersgeneratie rijdt in het maatgevende uur in de avondspits;

- ◀ In de ochtendspits is 90% van het verkeer uitgaand en 10% van het verkeer ingaand;
- ◀ In de avondspits is 75% van het verkeer ingaand en 25% van het verkeer uitgaand;
- ◀ De verkeersgeneratie bestaat uit enkel 'licht' verkeer.

Daalkampen III (09-04-2025)

Aantal woningen	Type woning (volgens bouwprogramma)	Onderbouwing volgens CROW	Kencijfer verkeersgeneratie per woning	Verkeersgeneratie werkdag
13	Vrijstaande woningen	Koop, huis, vrijstaand	8,6	124
12	Rijteswoningen	Koop, huis, tussen/hoek	7,8	104
8	Seniorenwoning Vrijstaand	Koop, huis, vrijstaand	8,6	76
4	Seniorenwoning 2^1 kap	Koop, huis, twee-onder-een-kap	8,2	36
37			Totaal	340



Stap 6: Toedelen verkeersgeneratie Koesteeglocatie

In het huidige programma, vastgesteld 17 april 2025, is ruimte voor 189 wooneenheden op de Koesteeglocatie. De totaal verwachte verkeersgeneratie van de Koesteeglocatie is 1418 verkeersbewegingen per werkdag. Deze verkeersgeneratie is toegedeeld aan het netwerk.

Voor het toedelen van de verkeersgeneratie zijn een aantal aannames gedaan:

- ◀ Het nog te verdelen verkeer heeft dezelfde verdeling over het netwerk als het verkeer uit de reeds gebouwde delen van de Daalkampen. Deze verdeling is vastgesteld door een herkomst-bestemming analyse uit te voeren met TomTom MOVE;
- ◀ Er rijdt geen gemotoriseerd verkeer tussen de Daalkampen en de Koesteeglocatie.
- ◀ 10% van de verkeersgeneratie rijdt in het maatgevende uur in de ochtendspits;
- ◀ 10% van de verkeersgeneratie rijdt in het maatgevende uur in de avondspits;
- ◀ In de ochtendspits is 90% van het verkeer uitgaand en 10% van het verkeer ingaand;

- ◀ In de avondspits is 75% van het verkeer ingaand en 25% van het verkeer uitgaand;
- ◀ De verkeersgeneratie bestaat uit enkel 'licht' verkeer.

Koesteeglocatie				
Aantal woningen	Type woning (volgens bouwprogramma)	Onderbouwing volgens CROW	Kencijfer verkeersgeneratie per woning	Verkeersgeneratie werkdag
23	Sociale huur (grondgebonden)	Huur, huis, sociale huur	5,4	138
24	Mooi leven huis	Serviceflat	3	80
12	Appartementen (betaalbaar)	Koop, appartement, < 75 m2 bvo	6	80
16	Rug-aan-rug (sociale koop)	Koop, huis, tussen/hoek	7,8	139
24	Rijwoning (betaalbaar)	Koop, huis, tussen/hoek	7,8	208
12	2^1 kap (betaalbaar)	Koop, huis, twee-onder-een-kap	8,2	109
10	CPO/kleine huuskes	Koop, appartement, < 75 m2 bvo	6	67
26	Appartementen (duur)	Koop, appartement, > 100 m2 bvo	7,8	225
20	2^1 kap (duur)	Koop, huis, twee-onder-een-kap	8,2	182
22	Patiowoningen	Koop, appartement, > 100 m2 bvo	7,8	190
189			Totaal	1418



Stap 7: Kruispuntberekening

Aan de hand van voorgaande stappen zijn de kruispuntstromen in 2035 op de kruispunten en wegen rondom de Koesteeglocatie voor het maatgevende spitsuur in zowel de ochtend als de avond berekend.

Met deze verkeersintensiteiten is berekend of de kruispunttypen, zoals beschreven in de integrale visie op de verkeersstructuur Borger-West, voldoende capaciteit hebben om het verkeer in 2035 af te wikkelen.

Maatgevend spitsuur ochtend

Voor het maatgevende spitsuur in de ochtend hebben de kruispunttypen zoals beschreven in de integrale visie op de verkeersstructuur Borger-West voldoende capaciteit om het verkeersaanbod in 2035 af te wikkelen.

De maximale verzadigingsgraad in het maatgevende spitsuur in de ochtend bedraagt 0,71. Dit is op de enkelstrooks rotonde N34/N374 ten oosten van de N34. Een verzadigingsgraad van 0,71 is ruim onder de kritische grens van 0,80 en dus voldoet dit kruispunttype.

Een overzicht met intensiteiten, kruispuntstromen en verzadigingsgraad per kruispunt staat in de bijlagen.

Maatgevend spitsuur avond

Voor het maatgevende spitsuur in de avond volstaan de kruispunttypen zoals beschreven in de integrale visie op de verkeersstructuur Borger-West.

De maximale verzadigingsgraad in het maatgevende spitsuur in de avond bedraagt 0,75. Dit is op de enkelstrooksrotonde N34/N374 ten westen van de N34. Een verzadigingsgraad van 0,75 is onder de kritische grens van 0,80 en dus voldoet dit kruispunttype.

Een overzicht met intensiteiten, kruispuntstromen en verzadigingsgraad per kruispunt staat in de bijlagen.

Hiaatberekening

Door middel van een hiaatberekening is berekend of de N374 voldoende toegankelijk blijft voor de brandweer. Deze hiaatberekening is voor zowel het maatgevende spitsuur in de ochtend als in de avond berekend. In beide gevallen blijft de N374 met een kleine wachttijd van 15 seconden voldoende toegankelijk. De uitwerking van de hiaatberekening is toegevoegd aan de bijlagen. Daarnaast heeft de brandweer bij uitrukken vanwege een calamiteit voorrang bij het gebruik van sirene en zwaailichten.



04

Parkeercapaciteit



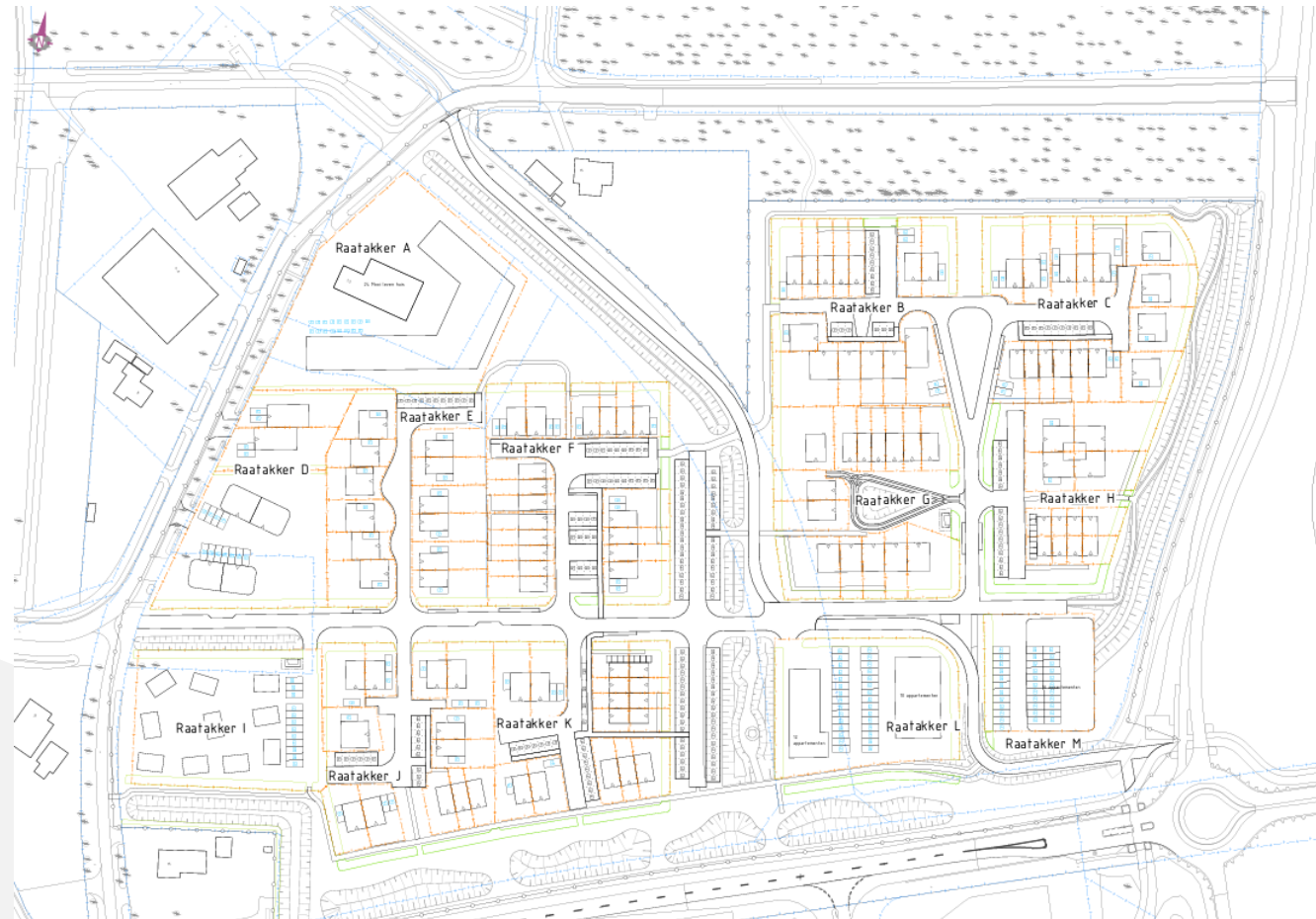
De parkeercapaciteit is een belangrijk aspect van de gebiedsontwikkeling. Uit de tabellen hiernaast blijkt dat er, rekening houdend met dubbelgebruik, in totaal 361 parkeerplaatsen nodig zijn, waarvan 33 op openbaar terrein (voor het bezoekersparkeren). Het huidige plan voorziet in voldoende plaatsen op openbaar terrein. Voor de bepaling van de capaciteit op de door Bureau Schmidt aangeleverde kaart (zie bijlage) geldt dat elke individueel vanaf de openbare weg te bereiken parkeerplaats als één is meegeteld. Bij parkeerplaatsen waarbij het ene voertuig het andere blokkeert, wordt een correctiefactor voor daadwerkelijk gebruik toegepast conform CROW; hierbij wordt dit als één parkeerplaats in de capaciteit meegerekend. Het uitgangspunt is dat het “Mooi Leven Huis” voorziet in parkeren op eigen terrein.

Koesteeglocatie									
Aantal woningen	Type woning	Onderbouwing	Parkeerplekken per woning*		Totaal aantal parkeerplekken				
23	Sociale huur (grondgebonden)	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	1,5		35				
24	Mooi leven huis	Verpleeg- en verzorgingstehuis	0,7		17				
12	Appartementen (betaalbaar)	Koop, appartement, < 75 m2 bvo	1,7		20				
16	Rug-aan-rug (sociale koop)	Koop, huis, tussen/hoek	2,2		35				
24	Rijwoning (betaalbaar)	Koop, huis, tussen/hoek	2,2		53				
12	2^1 kap (betaalbaar)	Koop, huis, twee-onder-een-kap	2,3		28				
10	CPO/kleine huuskes	Koop, appartement, < 75 m2 bvo	1,7		17				
26	Appartementen (duur)	Koop, appartement, > 100 m2 bvo	2,3		60				
20	2^1 kap (duur)	Koop, huis, twee-onder-een-kap	2,3		46				
22	Patiowoningen	Koop, appartement, > 100 m2 bvo	2,3		51				
189			Totaal**		361				
165	Bezoekersparkeren***		0,2		33				
Aanwezigheidspercentages	Werkdagochtend	Werkdagmiddag	Werkdagavond	Werkdagnacht	Vrijdagmiddag	Vrijdagavond	Zaterdagmiddag	Zaterdagavond	Zondagmiddag
Bewoners	60%	60%	90%	100%	70%	70%	75%	80%	75%
Bezoekers	40%	50%	75%	0%	60%	100%	100%	100%	90%
Bewoners	216	216	325	361	252	252	271	289	271
Bezoekers	13	17	25	0	20	33	33	33	30
Totaal	230	233	349	361	272	285	304	322	300

- * Op basis van typen woningen volgens CROW publicatie ‘Parkeerkencijfers 2024’;
- * Uitgaande van categorie “rest bebouwde kom”;
- * De gemeente Borger-Odoorn is “niet stedelijk” (<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84929NED/table?dl=54E96>);
- * Volgens het GVPV dienen de maximale parkeerkencijfers toegepast te worden bij nieuwe ontwikkelingen;
- ** Parkeren exclusief bezoekersparkeren;
- *** De totale behoefte aan bezoekersparkeren moet zodanig worden gerealiseerd dat deze vrij toegankelijk is voor alle bezoekers.



De opgenomen kaart dient als uitgangspunt om te verkennen of het aantal benodigde parkeerplekken ook daadwerkelijk te realiseren zijn binnen het plangebied. Voor de projectontwikkelaars die de opdracht uiteindelijk krijgen toegewezen, zal als eis worden opgenomen dat minimaal het aantal parkeerplekken zoals in het huidige plan opgenomen, gerealiseerd dient te worden. In totaal zullen er volgens de opgenomen kaart 361 direct vanaf de openbare weg toegankelijke parkeerplekken gerealiseerd worden. Hiermee voldoet het plan aan het aantal benodigde parkeerplekken. In het plan zijn (privé)opritten opgenomen waar auto's achter elkaar kunnen parkeren. Zoals vermeld is hiervoor een correctiefactor toegepast, waardoor voor deze locaties de 2e parkeerplek niet in het totaal van 361 zijn opgenomen.



05

Analyse lopen, fietsen, OV en agrarische impact



Lopen

In het maatvastе ontwerp en de stedenbouwkundige schets zijn rondom de verschillende raatakkers veel voetpaden opgenomen. Tussen de raatakkers ontbreekt echter een consequente toepassing van deze paden. Binnen een raatakker zijn regelmatig wel voorzieningen voor voetgangers aanwezig, maar de verbindingen daartussen laten te wensen over.

Gezien de verwachte verkeersintensiteit (rond de 1200 motorvoertuigen per etmaal op werkdagen), adviseren wij om een voetgangersvoorziening aan te leggen langs de hoofdweg door het gebied (zie punt A op de kaart hiernaast), minimaal tot de centraal in het gebied gelegen parkeerkoffers. Zo hoeven voetgangers die bijvoorbeeld van raatakker I naar raatakker F lopen, niet gebruik te maken van de hoofdweg voor gemotoriseerd verkeer. Deze voorziening kan worden vormgegeven als een smal trottoir langs de weg, of als een natuurlijker pad, zoals een schelpenpad door het groen langs de route.

Fietsen

Het fietspad vanuit de richting Rolde naar het centrum van Borger is duidelijk opgenomen in het plan. Er zijn enkele aandachtspunten met betrekking tot deze route, met name

bij de oversteek van de Koesteeg (zie punt B) en het kruispunt met de hoofdweg door de wijk (zie punt C).

Voor het kruispunt met de Koesteeg wordt aanbevolen om fietsers voorrang te geven en een verhoogd plateau toe te passen. Belangrijk is daarbij dat geen beplanting of bomen in de zichtlijnen van dit kruispunt worden geplaatst. Positief is dat de hoek waaronder het fietspad het gemotoriseerd verkeer kruist vrijwel haaks is, wat de overzichtelijkheid ten goede komt.

Het kruispunt van het fietspad met de hoofdweg door het gebied vraagt om verdere uitwerking. Momenteel is onduidelijk hoe de voorrangssituatie hier geregeld wordt. Aandachtspunt is dat fietsers die van zuidoost naar noordwest door het gebied rijden, mogelijk in de dode hoek van een automobilist terechtkomen die van oost naar west over de hoofdweg rijdt.

Tot slot kan het overwogen waard zijn om het fietspad parallel aan de hoofdweg te integreren, bijvoorbeeld in de vorm van een fietsstraat. Dit vermindert de hoeveelheid verharding op deze locatie. Gezien de verwachte verkeersintensiteit is een vrijliggend fietspad hier namelijk niet noodzakelijk.



Openbaar vervoer

Het plan scoort goed op het gebied van openbaar vervoer, mede dankzij de nabijheid van de HUB Borger.

Vanuit deze vervoersknoop vertrekken (hoogwaardige) openbaarvervoerbussen in meerdere richtingen, waaronder naar plaatsen als Groningen en Emmen. Hierdoor is het gebied goed aangesloten op het regionale OV-netwerk, wat de bereikbaarheid voor zowel bewoners als bezoekers aanzienlijk vergroot.

Agrarisch verkeer

Gezien de aanwezigheid van agrarisch verkeer (in het seizoen rond 1 voertuig per 5 minuten) is het belangrijk dat conflictpunten met vooral fietsverkeer goed geregeld zijn. Zoals reeds benoemd is, wordt aangeraden om fietsers voorrang te geven op het kruispunt met de Koesteeg (punt B). Voor het kruispunt van het Nuisveen met de aansluiting van de hoofdweg door de wijk (punt D) is een aandachtspunt om bermschade te voorkomen door het toevoegen van extra verharding in de oksel van het kruispunt. Dit dient verharding te zijn waar regulier gemotoriseerd verkeer geen gebruik van kan maken.



06

Bijlagen



Verkeersgeneratie Daalkampen III

Verkeersgeneratie Daalkampen III (Nog te ontwikkelen op 09-04-2025)

Daalkampen III (09-04-2025)				
Aantal woningen	Type woning (volgens bouwprogramma)	Onderbouwing volgens CROW	Kencijfer verkeersgeneratie per woning	Verkeersgeneratie werkdag
13	Vrijstaande woningen	Koop, huis, vrijstaand	8,6	124
12	Rijtjeswoningen	Koop, huis, tussen/hoek	7,8	104
8	Seniorenwoning Vrijstaand	Koop, huis, vrijstaand	8,6	76
4	Seniorenwoning 2^1 kap	Koop, huis, twee-onder-een-kap	8,2	36
37			Totaal	340

- ◀ Op basis van type woning volgens CROW publicatie 'Parkeerkencijfers 2024';
- ◀ Uitgaande van categorie "rest bebouwde kom";
- ◀ De gemeente Borger-Odoorn is "niet stedelijk" (<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84929NED/table?dl=54E96>);
- ◀ Kencijfers verkeersgeneratie worden gegeven in weekdag. Een weekdag kan omgerekend worden naar werkdag door het kencijfer te vermenigvuldigen met 1,11.



Verkeersgeneratie Koesteeglocatie

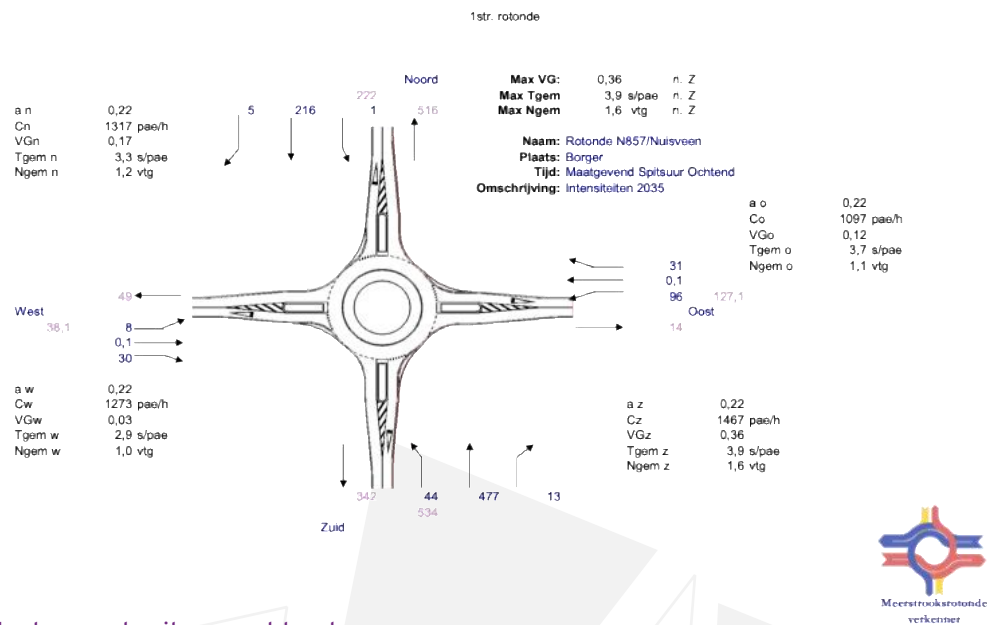
Verkeersgeneratie Koesteeglocatie (woonprogramma 04-2025)

Koesteeglocatie				
Aantal woningen	Type woning (volgens bouwprogramma)	Onderbouwing volgens CROW	Kencijfer verkeersgeneratie per woning	Verkeersgeneratie werkdag
23	Sociale huur (grondgebonden)	Huur, huis, sociale huur	5,4	138
24	Mooi leven huis	Serviceflat	3	80
12	Appartementen (betaalbaar)	Koop, appartement, < 75 m2 bvo	6	80
16	Rug-aan-rug (sociale koop)	Koop, huis, tussen/hoek	7,8	139
24	Rijwoning (betaalbaar)	Koop, huis, tussen/hoek	7,8	208
12	2^1 kap (betaalbaar)	Koop, huis, twee-onder-een-kap	8,2	109
10	CPO/kleine huuskes	Koop, appartement, < 75 m2 bvo	6	67
26	Appartementen (duur)	Koop, appartement, > 100 m2 bvo	7,8	225
20	2^1 kap (duur)	Koop, huis, twee-onder-een-kap	8,2	182
22	Patiowoningen	Koop, appartement, > 100 m2 bvo	7,8	190
189			Totaal	1418

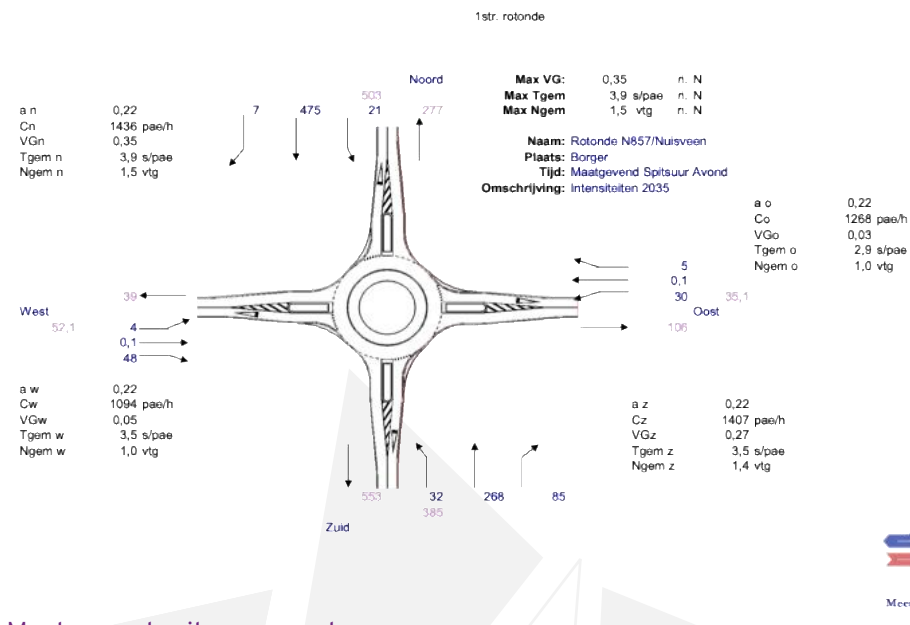
- ◀ Op basis van type woning volgens CROW publicatie 'Parkeerkencijfers 2024';
- ◀ Uitgaande van categorie "rest bebouwde kom";
- ◀ De gemeente Borger-Odoorn is "niet stedelijk" (<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84929NED/table?dl=54E96>);
- ◀ Kencijfers verkeersgeneratie worden gegeven in weekdag. Een weekdag kan omgerekend worden naar werkdag door het kencijfer te vermenigvuldigen met 1,11.



Kruispuntberekening rotonde N857/Nuisveen

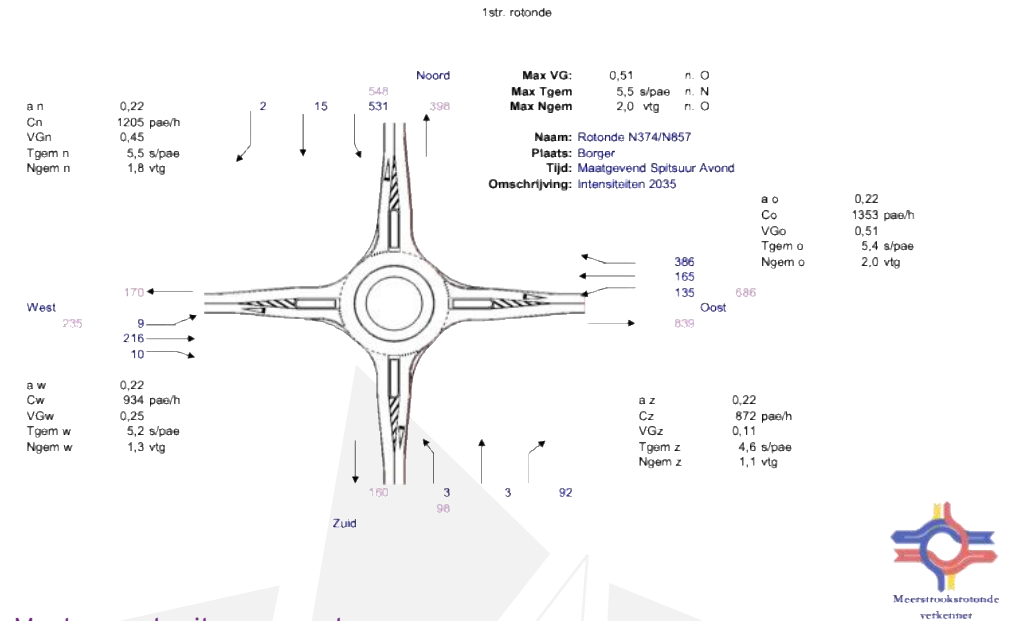
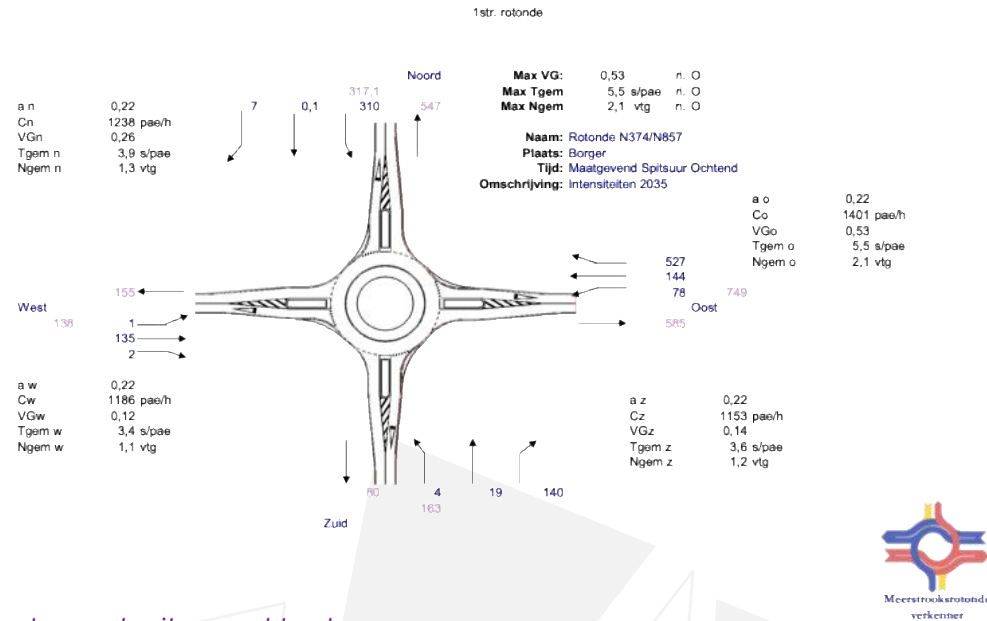


- ▶ Maatgevend spitsuur ochtend
- ▶ Intensiteiten 2035
- ▶ Intensiteiten in PAE
- ▶ Kritische grens verzadigingsgraad (VG) is 0,80



- ▶ Maatgevend spitsuur avond
- ▶ Intensiteiten 2035
- ▶ Intensiteiten in PAE
- ▶ Kritische grens verzadigingsgraad (VG) is 0,80

Kruispuntberekening rotonde N374/N857

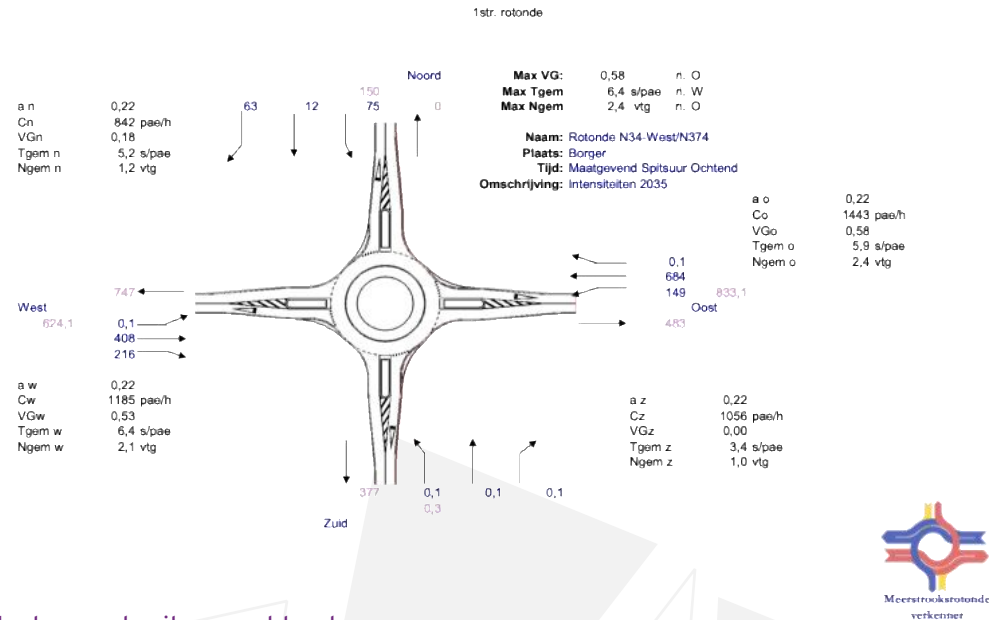


- Maatgevend spitsuur ochtend
- Intensiteiten 2035
- Intensiteiten in PAE
- Kritische grens verzadigingsgraad (VG) is 0,80

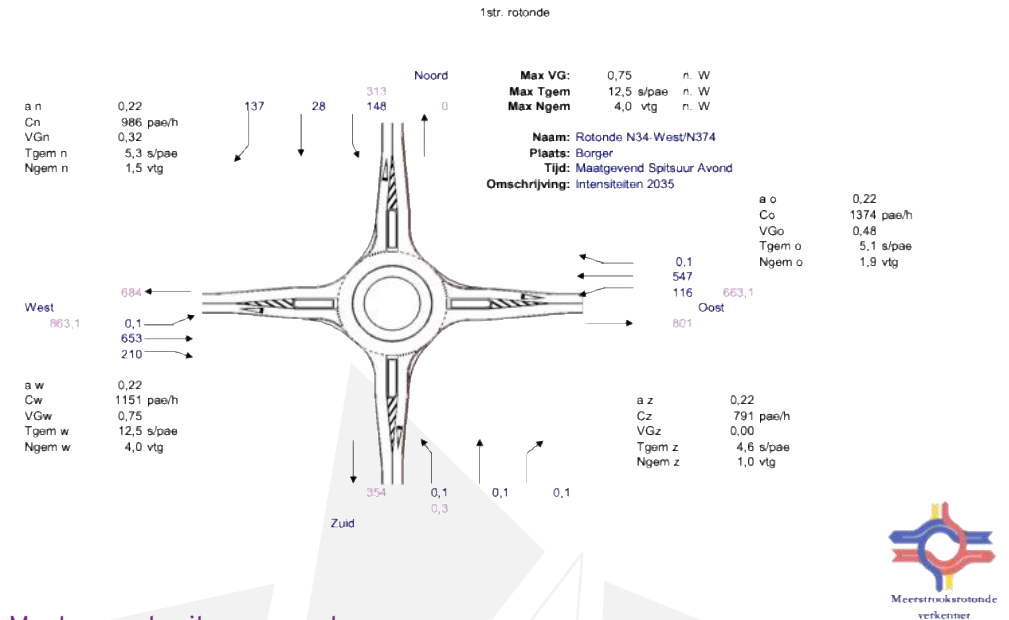
- Maatgevend spitsuur avond
- Intensiteiten 2035
- Intensiteiten in PAE
- Kritische grens verzadigingsgraad (VG) is 0,80



Kruispuntberekening rotonde N34-west/N374



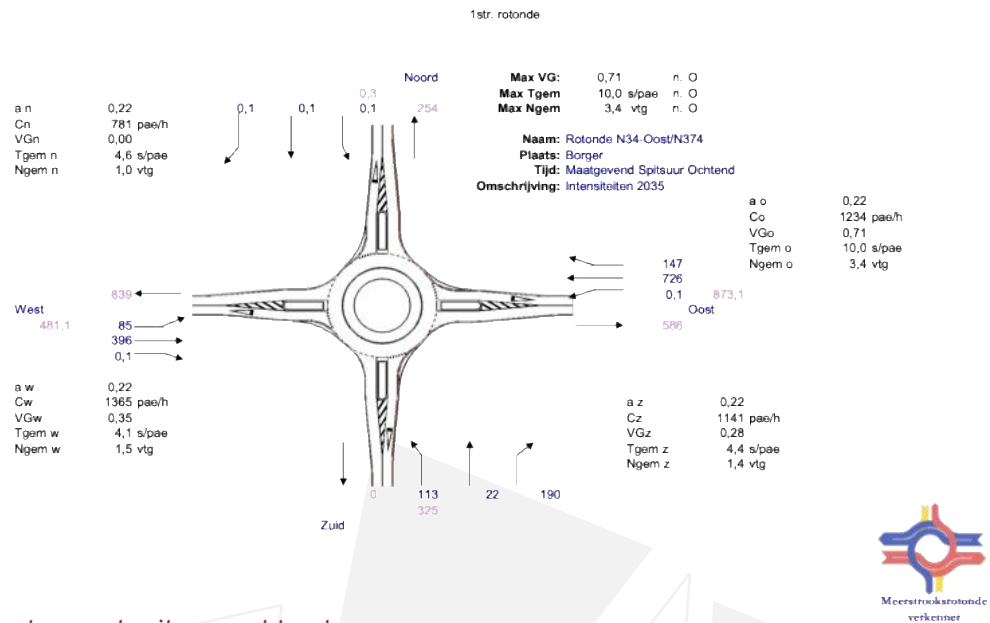
- Maatgevend spitsuur ochtend
- Intensiteiten 2035
- Intensiteiten in PAE
- Kritische grens verzadigingsgraad (VG) is 0,80



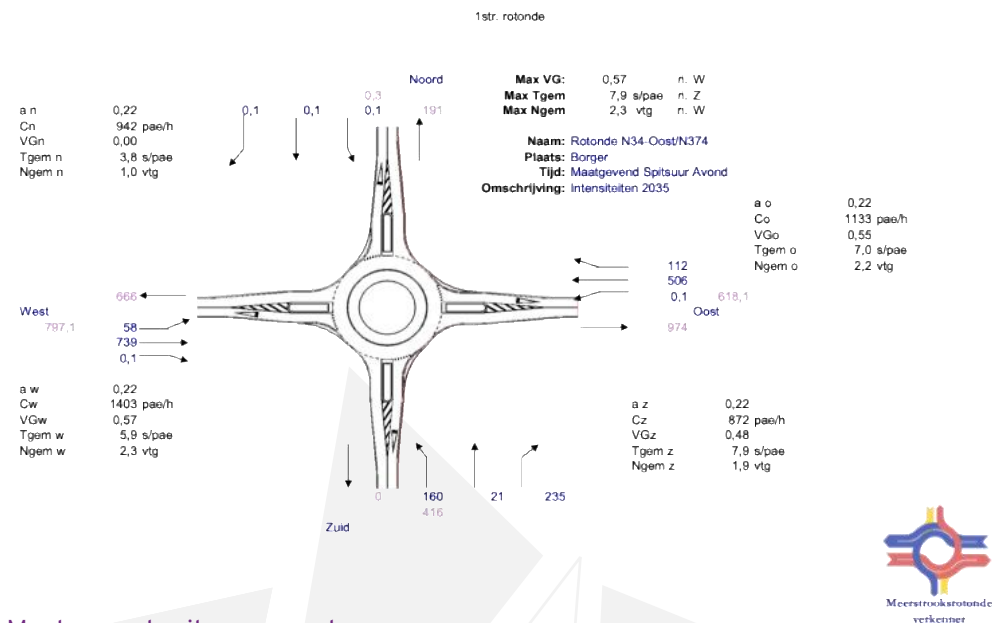
- Maatgevend spitsuur avond
- Intensiteiten 2035
- Intensiteiten in PAE
- Kritische grens verzadigingsgraad (VG) is 0,80



Kruispuntberekening rotonde N34-oost/N374



- ▶ Maatgevend spitsuur ochtend
- ▶ Intensiteiten 2035
- ▶ Intensiteiten in PAE
- ▶ Kritische grens verzadigingsgraad (VG) is 0,80

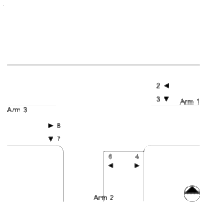


- ▶ Maatgevend spitsuur avond
- ▶ Intensiteiten 2035
- ▶ Intensiteiten in PAE
- ▶ Kritische grens verzadigingsgraad (VG) is 0,80

Hiaatberekening N374/IJzertijdstraat 2035

Capacito 3.1
Licentie: BonoTraffic bv

Bijlage 1
Verkeersberekening



Capaciteitsberekening met methode Hardens

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt N374 / IJzertijdstraat in Borger

Arm 1: N374
Arm 2: IJzertijdstraat
Arm 3: N374

INTENSITEITEN
Maatgevend Spitsuur Ochtend 2035

Richting 2: 749 pae/uur
Richting 3: 2 pae/uur
Richting 4: 2 pae/uur

Richting 6: 2 pae/uur
Richting 7: 2 pae/uur
Richting 8: 603 pae/uur

DIMENSIE
Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangregeling op de zijweg(en): B6 RVV, verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	2	670	668	0 sec.	Ja
4	2	245	241	15 sec.	Ja
6	2	245	241	15 sec.	Ja

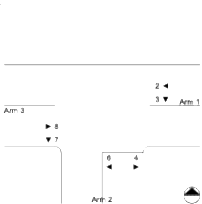
GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Copyright © 2015, BonoTraffic bv

Capacito 3.1
Licentie: BonoTraffic bv

Bijlage 1
Verkeersberekening



Capaciteitsberekening met methode Hardens

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt N374 / IJzertijdstraat in Borger

Arm 1: N374
Arm 2: IJzertijdstraat
Arm 3: N374

INTENSITEITEN
Maatgevend Spitsuur Avond 2035

Richting 2: 688 pae/uur
Richting 3: 2 pae/uur
Richting 4: 2 pae/uur

Richting 6: 2 pae/uur
Richting 7: 2 pae/uur
Richting 8: 862 pae/uur

DIMENSIE
Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangregeling op de zijweg(en): B6 RVV, verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

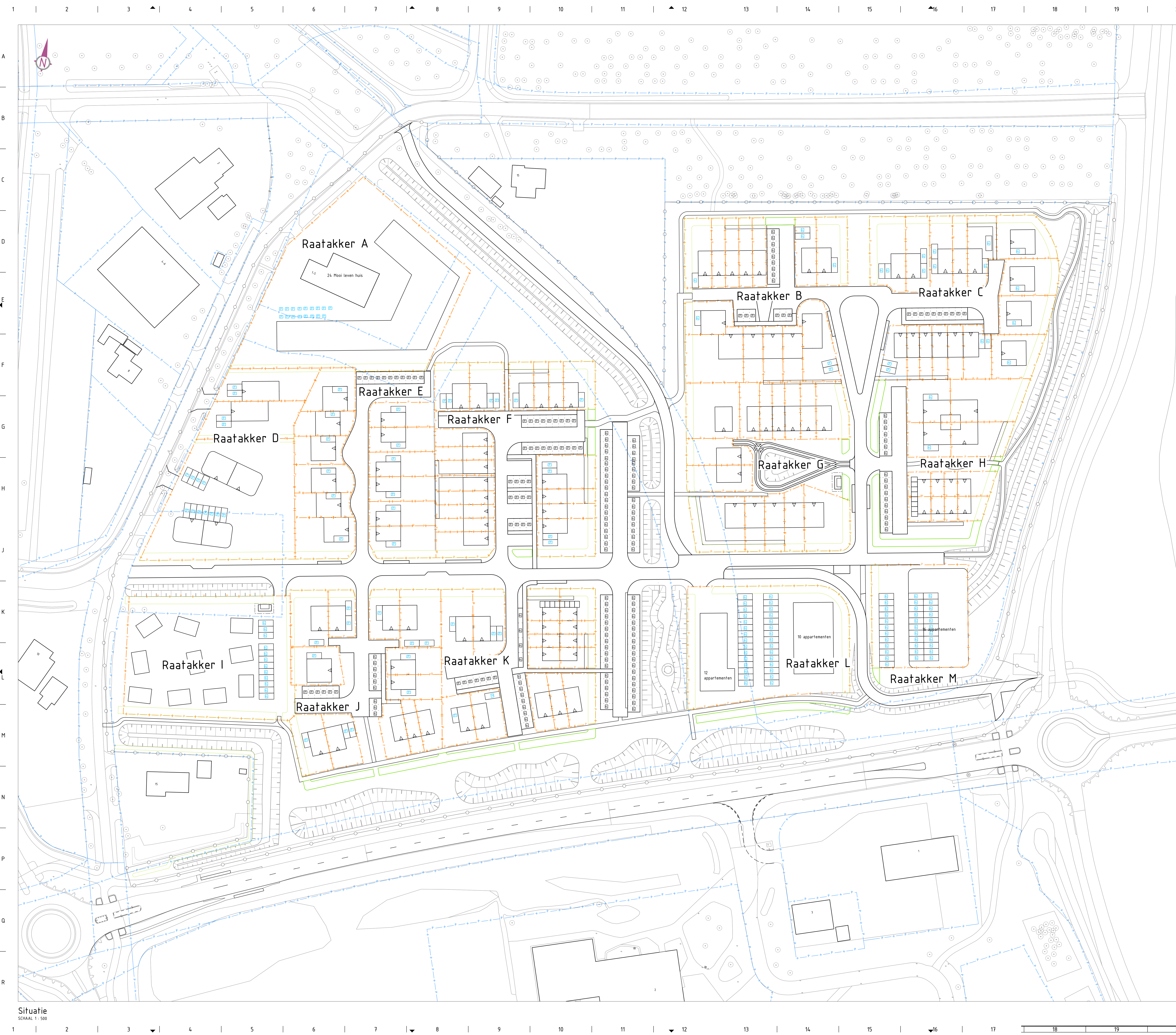
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	2	510	508	<15 sec.	Ja
4	2	180	176	15 sec.	Ja
6	2	180	176	15 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

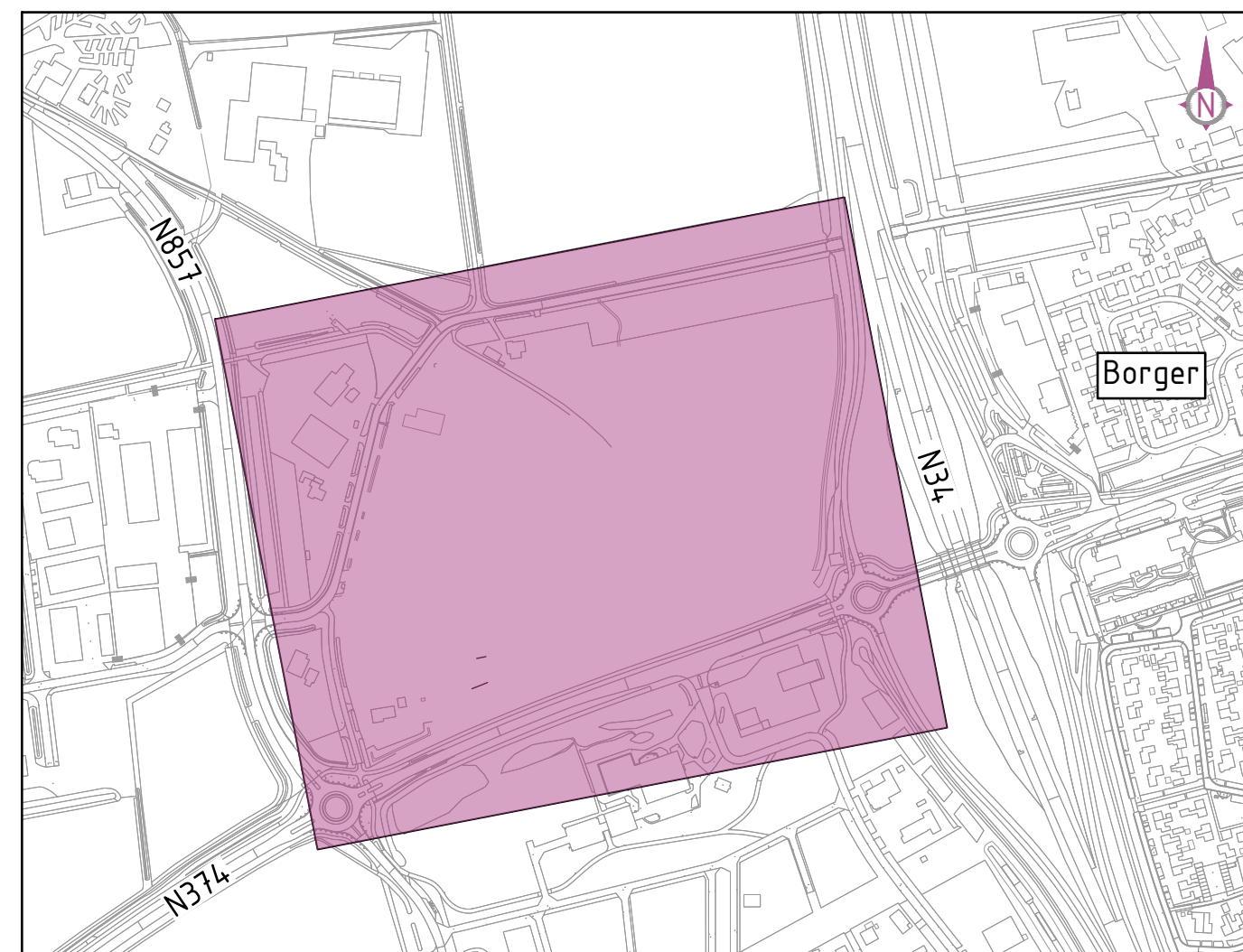
Copyright © 2015, BonoTraffic bv





- Legenda
- Bestaande situatie
 - Bestaande bebouwing met huisnummer
 - Perceelsgrens
 - Nieuwe perceelsgrens
 - Werkgrens
 - Parkeerplaats (prive)
 - Parkeerplaats (openbaar)

0 5 10 15 20m
Schaal 1:500



Overzicht
SCHAAL 1:5.000

Algemeen:

Maten in meters, tenzij anders is aangegeven.
Hoogtepunten in meters t.a.v. N.A.P., tenzij anders is aangegeven.
Constructiepunten in millimeters, tenzij anders is aangegeven.
Tekening aangepast conform NLC's

Aanpassing n.a.v. overleg gemeente	02	11-06-2025
Concept	01	18-06-2025
Opmerkingen	Varie	Status

Opdrachtgever: Gemeente Borger-Odoorn	Get Gec Tijp	Formaat A0 Schaal: 1:500 Bladnummer: 1 van 1	Projectnummer: BS2024-067 Tekeningnummer: BS2024-067-AL-06-C01 Status: Concept Versie: 02
---	--------------------	---	--

Projectnaam:
**De Koesteebloed
te Borger
Parkeren**

www.bureau-schmidt.nl
LEUWARDEN | GRONNEN | ZWOLLE | HETTERSKOORD
Bureau Schmidt
Ingenieurs en architecten