

Verkeersberekening Jonge Veenen fase 3

Aan: Annet Oosterlaan
Van: Lindy van Scharrenburg
CC:
Datum: 25 november 2021

1 AANLEIDING: ALTERNATIEVE VARIANT

In 2020 heeft DTV Consultants onderzoek uitgevoerd naar de ontsluiting van de ontwikkeling Jonge Veenen fase 3 te Moerkapelle. Hierbij is voor een aantal varianten een verkeersberekening uitgevoerd voor de Koningsspil, Sportweg en Middelweg. De gemeente Zuidplas wil graag een extra verkeersberekening uit laten voeren voor een nieuwe variant van fase 3, waarbij een knip aan oostzijde van de nieuwe wijk in plaats van aan de westzijde van de nieuwe wijk wordt gelegd (zie afbeelding 1 voor het verschil tussen het huidige en de alternatieve variant van de knip).

De gemeente wil graag inzichtelijk hebben wat deze variant betekent voor de verkeersafwikkeling op de Koningsspil tussen de Binnenroede en de Jonge Veenen fase 3, en op de Koningsspil ter hoogte van de Blokvang. De centrale vraag is of het ontsluiten van een deel van de woningen van fase 3 op de Koningsspil voor de Koningsspil acceptabel is.

DTV Consultants is gevraagd om op basis van nieuwe tellingen en de alternatieve variant de berekening uit te voeren. Hierbij dient ook een doorkijk gemaakt te worden naar de toekomst.



Afbeelding 1: links: huidige variant, rechts: alternatieve variant. Locaties knip oranje omcirkeld.

2 UITGANGSPUNTEN

Het uitgangspunt van de gemeente is dat bij de alternatieve variant het verkeer van en naar de school (en de voetbal) zich (nagenoeg) niet via de Koningsspil afwikkelt, en dat een deel van de woningen van De Jonge Veenen Fase 3 zich wel via de Koningsspil afwikkelt. Dit uitgangspunt is voor de berekeningen overgenomen.

2.1 KONINGSSPIL TUSSEN BINNENROEDE EN DE JONGE VEENEN FASE 3

Voor de berekening van de verkeersgeneratie van fase 3 van de Jonge Veenen is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- De stedelijkheidsgraad is 'matig stedelijk': de gehele gemeente Zuidplas is in de classificering van het CROW aangemerkt als een 'matig stedelijke' gemeente (tussen 1.000 en 1.500 adressen per km²);
- Het gebiedstype is 'overig bebouwde kom': gemeente Zuidplas hanteert in haar Nota Parkeernormen 2019 drie zones: Zone A voor centrumgebieden, Zone B voor de rest van de bebouwde kom en Zone C voor het buitengebied. Fase 3 maakt na realisatie uit van de bebouwde kom, niet zijnde centrumgebied. Zone B met gebiedstype 'overige bebouwde kom' is van toepassing voor de kencijfers parkeren en verkeersgeneratie;
- Het maximum kencijfer. De locatie is niet goed per openbaar vervoer bereikbaar. Om deze reden is het maximum kencijfer binnen de categorie 'matig stedelijk' en 'overig bebouwde kom' gehanteerd;
- De voorlopige verdeling in woningen, aangeleverd door de gemeente Zuidplas op 27 september 2021:
 - Ten noorden van de knip:
 - 52 koopwoningen, tussen/ hoek;
 - 30 koopwoningen, twee-onder-een-kap;
 - 9 vrijstaande koopwoningen.
 - Ten zuiden van de knip:
 - 26 appartementen, sociale huur;
 - 25 koopappartementen, goedkoop;
 - 49 koopwoningen, tussen/ hoek;
 - 10 koopwoningen, twee-onder-een-kap.

2.2 BEREKENING VERKEERSGENERATIE

In tabel 1 is per type woning het kencijfer, het aantal woningen en de daaruit resulterende verkeersgeneratie opgenomen voor het noorden van de knip en in tabel 2 voor het zuiden van de knip. In totaal leidt de ontwikkeling van Fase 3 tot afgerond 1434 extra verkeersbewegingen, waarvan 713 extra bewegingen zullen plaatsvinden op de Koningsspil.

Tabel 1. Verkeersgeneratie Fase 3 ten noorden van de knip

	Kencijfer (mvt/etm)	Aantal	Motorvoertuigbewegingen per etmaal
Koop, tussen/hoek	7,5	52	390
Koop, twee-onder-een-kap	8,2	30	246
Koop vrijstaand	8,6	9	77
Totaal		91	713

Tabel 2. Verkeersgeneratie Fase 3 ten zuiden van de knip

	Kencijfer (mvt/etm)	Aantal	Motorvoertuigbewegingen per etmaal
Huurhuis sociale huur	5,3	26	138
Koopappartement, goedkoop	5,3	25	133
Koop, tussen/hoek	7,5	49	368
Koop, twee-onder-een-kap	8,2	10	82
Totaal		85	721

Scholen

Voor de scholen is de verkeersgeneratie bepaald op basis van de berekening uit het onderzoek 'Verkeersadvies Koningsspil' (8 april 2020), waarin rekening is gehouden met een toename van 20% leerlingen. Op etmaal niveau zijn dit 348 (huidig, 2019) + 69 (door toename aantal leerlingen) = 417 motorvoertuigbewegingen (Conform uitgangspunten memo verkeersgeneratie-verdeling 13 augustus 2020).

Voetbal accommodatie

Voor de voetbalaccommodatie is de verkeersgeneratie bepaald op basis van de kengetallen uit CROW-publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Het betreft 2 sportvelden in de huidige situatie en 3 sportvelden in de toekomstige situatie. Het CROW heeft geen kentallen voor verkeersgeneratie van sportvelden, maar wel een parkeerkencijfer voor sportvelden dat omgerekend kan worden naar verkeersgeneratie. Het maximum parkeerkencijfer is 27 parkeerplaatsen per hectare netto terrein (dus exclusief kantine, kleedruimte, oefenveldje en toiletten). Uitgaande van twee ritten per auto (heen en terug) en een turnover van twee, resulteert dit in $(27 \times 2 \times 2) = 108$ motorvoertuigbewegingen per netto hectare.

Elk sportveld is (opgemeten op streetview) 0,75 hectare. In de huidige situatie is het totaal netto hectare gelijk aan 1,5 hectare. Dit betekent dat de verkeersgeneratie van de voetbalaccommodatie in totaal gelijk is aan $1,5 \times 108 = 162$ motorvoertuigbewegingen per etmaal op de Koningsspil. In de toekomstige situatie is het totaal aantal netto hectare gelijk aan 2,25 hectare. Dit betekent dat de verkeersgeneratie van de voetbalaccommodatie in de toekomst totaal gelijk is aan $2,25 \times 108 = 243$ motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dit is dus een toename van 81 verkeersbewegingen. Conform memo verkeersgeneratie-verdeling 13 augustus 2020.

Totale verkeersbelasting

De ontwikkeling zal in totaal leiden tot afgerond 1930 extra verkeersbewegingen ten opzichte van de huidige situatie (zie tabel 3).

Tabel 3. Totale extra verkeersgeneratie Jonge Veenen Fase 3

	Extra verkeersgeneratie
Woningen ten noorden van knip	713
Woningen ten zuiden van knip	721
School	417
Voetbal	81
Totaal	1932

De alternatieve variant gaat ervan uit dat het verkeer van en naar de school en de voetbal zich (nagenoeg) niet via de Koningsspil afwikkelt. Dit betekent dat het aantal extra verkeersbewegingen op de Koningsspil alleen ontstaan door de woningbouw. Het gaat hierbij in totaal om 713 extra

motorvoertuigbewegingen. Daarnaast rijdt in de huidige situatie het schoolverkeer en sportverkeer nog via de Koningsspil, totaal $(348+162)=510$ motorvoertuigbewegingen uitgaande van de intensiteiten gemeten in 2019 en $(417+162)=579$ motorvoertuigbewegingen uitgaande van de intensiteiten gemeten na 2019. De netto toename van het aantal verkeersbewegingen op de Koningsspil zal daarom afgerond 203 motorvoertuigbewegingen per etmaal zijn ten opzichte van de intensiteiten gemeten in 2019 en 134 motorvoertuigbewegingen per etmaal ten opzichte van de intensiteiten gemeten na 2019.

3 TOEKOMSTIGE INTENSITEIT KONINGSSPIL

3.1 KONINGSSPIL (BINNENROEDE – JONGE VEENEN FASE 3)

In de periode van 4 september 2021 t/m 18 september 2021 zijn er tellingen uitgevoerd op de Koningsspil tussen de Voorzoom en de Kruilier. In de huidige situatie wikkelt het verkeer van en naar de school zich nog wel af via de Koningsspil. Om de toekomstige intensiteiten (2030) te bepalen is:

- De gemiddelde etmaalintensiteit op een werkdag aangehouden;
- De toekomstige intensiteit van het schoolgaand verkeer berekend op basis van de tellingen uit mei 2019 + 20% leerling toename, en afgetrokken van de huidige intensiteit in 2021;
- De intensiteit van het sportverkeer berekend op basis van het huidige aantal hectare aan sportvelden, afgetrokken van de huidige intensiteit in 2021;
- De verkeersgeneratie van het deel van de woningen dat via de Koningsspil wordt ontsloten, berekend aan de hand van kengetallen en is de intensiteit opgeteld bij de huidige intensiteit in 2021;
- Een autonome groei van 9% toegepast op de totaal berekende intensiteit voor 2030¹.

In tabel 3 is terug te zien dat de toekomstige intensiteit op de Koningsspil oost-west afgerond 1200 motorvoertuigen zal zijn en 1310 motorvoertuigen in 2030. Deze intensiteiten zijn acceptabel.

Tabel 3. Toekomstige intensiteit Koningsspil Blokvang

	Huidige intensiteit 2021	schoolgaand verkeer + 20% toename	Huidig voetbal verkeer	Verkeersgeneratie fase 3 Koningsspil	Intensiteit na ontwikkeling	Intensiteit 2030
Koningsspil (Blokvang)	1068	417	162	713	1202	1310

Voor dit deel van de Koningsspil is in eerdere rapporten niet berekend wat de consequenties zijn, wanneer de gehele fase 3 via hier wordt ontsloten. Uitgaande van de berekende toename van volledige fase 3 zou de intensiteit gelijk zijn aan $((1068+1930) = 2998$ motorvoertuigen per etmaal wat ook acceptabel is op dit punt.

¹ Per kalender jaar wordt een autonome groei van 1,0% gehanteerd, conform regionaal verkeersmodel

3.2 KONINGSSPIL (BLOKVANG)

In de periode van 23 oktober 2021 t/m 6 november 2021 zijn er tellingen uitgevoerd op de Koningsspil ter hoogte van de Blokvang. Ook ten tijde van deze meting wikkelt het verkeer van en naar de school zich nog af via de Koningsspil. Om de toekomstige intensiteiten (2030) te bepalen is:

- De gemiddelde etmaalintensiteit op een werkdag aangehouden;
- De intensiteit van het schoolgaand verkeer berekend op basis van de tellingen uit mei 2019, en afgetrokken van de totaal intensiteit in 2021;
- De intensiteit van het voetbal verkeer berekend op basis van het huidig aantal hectare aan sportvelden, afgetrokken van de huidige intensiteit in 2021;
- De verkeersgeneratie van het deel van de woningen dat via de Koningsspil wordt ontsloten berekend aan de hand van kengetallen en is de intensiteit opgeteld bij de intensiteit in 2021;
- Een autonome groei van 11% toegepast op de totaal berekende intensiteit voor 2030².

In tabel 4 is terug te zien dat de toekomstige intensiteit op de Koningsspil ter hoogte van de Blokvang afgerond 3300 motorvoertuigen zal zijn en afgerond 3660 motorvoertuigen in 2030. Veel gemeenten hanteren voor een erftoegangsweg een grens van 4.000 tot 5.000 motorvoertuigen per etmaal. Met de ontwikkeling van fase 3 wordt deze grens in 2030 bijna bereikt. Voor die tijd is de intensiteit acceptabel. Uit eerdere berekening is gebleken dat het ontsluiten van de volledige fase 3 niet acceptabel is voor dit deel van de Koningsspil.

Tabel 4. Toekomstige intensiteit Koningsspil Blokvang

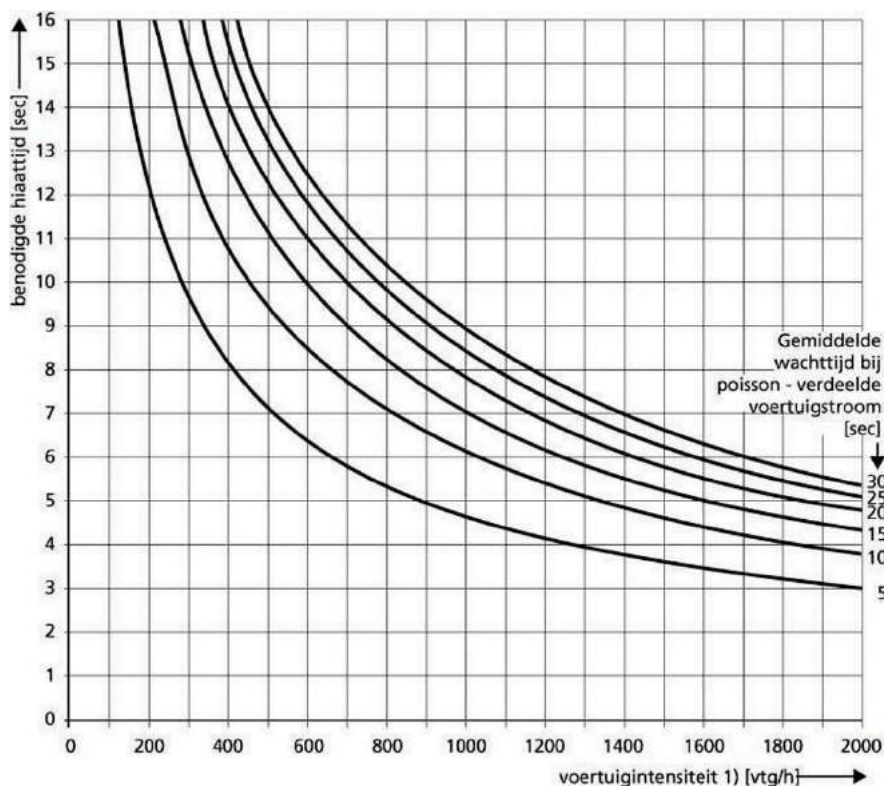
	Huidige intensiteit 2021	schoolgaand verkeer	Huidig voetbal verkeer	Verkeersgeneratie fase 3 Koningsspil	Intensiteit na ontwikkeling	Intensiteit 2030
Koningsspil (Blokvang)	3090	348	162	713	3293	3655

Oversteekbaarheid

Om te kijken of de oversteekbaarheid goed is bij een intensiteit van afgerond 3660 motorvoertuigen per etmaal, is gekeken naar de gemiddelde wachttijd. De gemiddelde wachttijd kan worden berekend aan de hand van de formule van Adams. Bij het berekenen van de oversteekbaarheid wordt meestal gerekend met een oversteeksnelheid van 1 m/s (3,6 km/h). Volgens de ASVV “kan in het algemeen worden uitgegaan van een snelheid tussen 0,8 en 1,2 m/s”. De Koningsspil is ter hoogte van de Blokvang op het breedste punt circa 6 meter breed, wat betekent dat de gemiddelde oversteektijd circa 6 seconden is. In figuur 1 is terug te zien dat volgens de formule van Adams bij een benodigd hiaat van 6 seconden, de wachttijd niet hoger dan 5 seconden ligt wanneer de voertuigintensiteit per uur lager is dan circa 800 voertuigen. Ervan uitgaande dat de intensiteit in het drukste uur 10% van de etmaalintensiteit is, komt de intensiteit per uur niet boven de 370 voertuigen uit. Dit betekent dat de gemiddelde wachttijd in zowel de huidige situatie als in de toekomstige situatie 5 seconden is. Wanneer in tabel 2 naar de kwalificatie van wachttijden wordt gekeken, is terug te zien dat een wachttijd van 5 seconden zeer goed is. Een intensiteit van afgerond 3660 motorvoertuigen leidt ter hoogte van de Blokvang dus niet tot een slechte oversteekbaarheid.

² Per kalender jaar wordt een autonome groei van 1,0% gehanteerd, conform regionaal verkeersmodel

Figuur 1. Gemiddelde wachttijd voor overstekende voetgangers, afhankelijk van voertuigintensiteit en benodigde hiaattijd (bron: ASVV 2012, CROW)



Tabel 5. Kwalificatie wachttijden (ASVV, 2012)

Gemiddelde wachttijd	Voor 95% van de voetgangers is de gemiddelde wachttijd kleiner dan	kwalificatie
0 – 5 sec	20 sec	Zeer goed
5 – 10 sec	35 sec	Goed
10 – 15 sec	50 sec	Matig
15 – 30 sec	90 sec	Slecht
> 30 sec	-	Zeer slecht

4 CONCLUSIE

Wanneer een knip aan de oostzijde van de ontwikkeling wordt aangebracht, zal dit leiden tot een extra verkeersgeneratie van 713 motorvoertuigen op de Koningsspil. Echter zal het huidige school- en sportverkeer in de alternatieve variant via de Sportweg worden afgewikkeld. Hierdoor neemt de intensiteit op de Koningsspil tussen de Binnenroede en Jonge Veenen fase 3 niet toe met 713 extra verkeersbewegingen, maar met 134 en ter hoogte van de Blokvang met 203. De toekomstige intensiteit op de Koningsspil tussen de Binnenroede en Jonge Veenen fase 3, blijft dan met circa 1200 motorvoertuigen acceptabel. Ook wanneer wordt doorgekeken naar 2030, blijft de intensiteit met circa 1360 motorvoertuigen acceptabel. De toekomstige intensiteit van de Koningsspil ter hoogte van de Blokvang is in eerste instantie met circa 3300 motorvoertuigen ook acceptabel.

Wanneer voor de Koningsspil ter hoogte van de Blokvang wordt doorgekeken naar 2030 zal de intensiteit circa 3660 motorvoertuigen per etmaal bedragen, waardoor de intensiteit tegen de grens van 4000-5000 motorvoertuigen aanligt. Door de toename in het aantal motorvoertuigen is het denkbaar dat de Koningsspil minder aantrekkelijk wordt voor langzaam verkeer, met name het stuk tot aan de Blokvang. De gemiddelde oversteekbaarheid ter hoogte van de Blokvang blijft echter ook in de toekomst met 5 seconden zeer goed.