

Rapport

GEBIEDSONTWIKKELING ZEVENHUIZEN NOORD

Gemeente Zuidplas

COLOFON

Titel: Gebiedsontwikkeling Zevenhuizen Noord
Subtitel: Gemeente Zuidplas

Opdrachtgever: Gemeente Zuidplas
Annet Oosterlaan

Opdrachtnemer: DTV Consultants B.V.
Pleun Smits en Lindy van Scharrenburg

Datum: 11 maart 2021

Kenmerk: 200507/PSm

Status rapport: DEFINITIEF

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Aanpak	4
1.3	Leeswijzer	4
2	VERKEERSGENERATIE	6
2.1	Uitgangspunten	6
2.2	Woningbouwontwikkeling	6
2.3	Ontwikkeling sportpark	7
3	BESCHOUWEN ONTSLUITINGSVARIANTEN	9
3.1	Varianten en uitgangspunten	9
3.2	Twee nieuwe ontsluitingen op de Swanlaweg:	11
3.2.1	Eén nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg	12
3.2.2	Een nieuwe ontsluiting op de Ambachtssingel en op de Swanlaweg	13
3.2.3	Een ontsluiting op het Noordeinde en een nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg	15
4	CONCLUSIE EN ADVIES	17
4.1	Conclusie	17
4.2	Advies	19
	 BIJLAGE 1. AANTALLEN WONINGEN	 21
	BIJLAGE 2. INDELING SPORTPARK	22
	BIJLAGE 3. VERKEERSINTENSITEITEN EN KRUISPUNTBEREKENING	23

INLEIDING

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De gemeente Zuidplas is voornemens om aan de noordzijde van Zevenhuizen een sportpark te herhuisvesten en een woningbouwlocatie te ontwikkelen. De beoogde locatie is tussen de Swanlaweg, het glastuinbouwbedrijf Van Winden en de A12. De gemeente Zuidplas heeft DTV Consultants gevraagd om de verkeersgeneratie inzichtelijk te maken en advies te geven over de verkeersontsluiting van deze functies. De werkwijze die wij voorstellen is hieronder beschreven.



Afbeelding 1. Eerste schets van de uitbreidingslocatie

1.2 AANPAK

Allereerst is de verkeersgeneratie van de nieuwe woonwijk en het sportpark bepaald op basis van CROW-publicatie 381. De verkeersgeneratie is vervolgens vertaald naar drukste uur intensiteit. Vervolgens zijn verschillende ontsluitingsvarianten beoordeeld op kwaliteit leefbaarheid en verkeersveiligheid. In deze beoordeling zijn de effecten op de functie, vorm en gebruik van de ontsluitende wegen en naastgelegen kruispunten meegenomen. Daarnaast is ook de verkeersafwikkeling beoordeeld door de verkeersgeneratie van beide ontwikkelingen te vertalen naar kruispuntintensiteiten voor de verschillende varianten aan de hand van het verkeersmodel (2019, 2030 Hoog). Tot slot is er een conclusie en een aanbeveling opgesteld.

1.3 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de berekende verkeersgeneratie per ontwikkeling. Vervolgens beschrijft hoofdstuk 3 de beoordeling van de verschillende varianten op de aspecten leefbaarheid, verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling. Tot slot wordt in hoofdstuk 4 de conclusie en aanbeveling beschreven.

VERKEERSGENERATIE

2 VERKEERSGENERATIE

2.1 UITGANGSPUNTEN

Op basis van het huidige ontwerp worden 215 woningen en een sportpark gerealiseerd in het gebied tussen de Swanlaweg, het glastuinbouwbedrijf Van Winden en de A12. De realisatie leidt tot een toename van het verkeer binnen de omgeving. De verwachte toename is berekend op basis van kencijfers voor verkeersgeneratie uit CROW-publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie).

Voor de berekening van de verkeersgeneratie 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 'rest 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. De ontwikkeling in Zevenhuizen maakt na realisatie deel uit van de rest bebouwde kom. Zone B met gebiedstype 'rest bebouwde kom' is van toepassing voor de kencijfers 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 'rest bebouwde kom' gehanteerd;
- De intensiteiten van de avondspits in het verkeersmodel geeft de avondspits weer (2 uurperiode). Voor de berekeningen in het drukste uur is uitgegaan van 55% van de spitsintensiteit;
- De intensiteit in het drukste uur van de avondspits is op de omliggende wegen van de naastgelegen woonwijk gelijk aan circa 11 % van de etmaal intensiteit (verkeersmodel 2030 Hoog_MvtAS). De verkeersgeneratie van de gebiedsontwikkeling in de avondspits is daarom gelijk aan 11% van de verkeersgeneratie per etmaal;
- Het aantal woningen uit het aangeleverde pdf-bestand '201123aantallen' (zie bijlage 1);
- De omvang van het sportpark op basis van het Schetsontwerp (zie bijlage 2).

2.2 WONINGBOUWONTWIKKELING

In tabel 1 zijn per type woning het kencijfer, het aantal woningen en de daaruit resulterende verkeersgeneratie opgenomen. In totaal leidt de woningbouwontwikkeling tot 1332 extra verkeersbewegingen per etmaal. In het drukste uur van de avondspits zal het aantal extra verkeersbewegingen 147 zijn.

Tabel 1. Verkeersgeneratie woningbouwontwikkeling

Woningtype	Aantal	Kencijfer (mvt/etm)	Mvt/etm	Mvt drukste uur AS
Rij betaalbaar (koop, tussen/hoek)	8	7,5	60	7
Rij 5,4 (koop, tussen/hoek)	77	7,5	578	64
2^1 Groot (koop, twee-onder-een kap)	12	8,2	98	11
2^1 Klein (koop, twee-onder-een kap)	18	8,2	148	16
Vrij (koop vrijstaand)	7	8,6	60	7
Appartement sociaal huur	60	4	240	26
Appartement koop (goedkoop)	28	5,3	148	16
Totaal	210		1332	147

2.3 ONTWIKKELING SPORTPARK

Naast de woningbouwontwikkeling, brengt ook de herhuisvesting van het sportpark extra verkeersgeneratie met zich mee. Voor het sportpark is de verkeersgeneratie bepaald op basis van de kengetallen uit CROW-publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren –kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Het betreft afgerond 5,56 hectare aan sportvelden (50154 m² voetbal en 5416m² tennis) en een sporthal van 4167 m² 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 turnover¹ van twee, resulteert dit in $(27 \cdot 2 \cdot 2) = 108$ motorvoertuigbewegingen per netto hectare. Dit betekent dat de verkeersgeneratie van de sportvelden in totaal gelijk is aan $5,56 \cdot 108 = 600$ motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Het kengetal voor de verkeersgeneratie van een sporthal is 10,8 per 100m² bvo, uitgaande van matig stedelijk/rest bebouwde kom. Dit betekent dat de verkeersgeneratie van de sporthal gelijk is aan $(4167/100) \cdot 10,8 = 450$ motorvoertuigbewegingen per etmaal. De totaal verkeersgeneratie van het sportpark is dus gelijk aan $600 + 450 = 1050$ motorvoertuigbewegingen per etmaal en $(1050 \cdot 0,11) = 116$ motorvoertuigbewegingen in het drukste uur van de avondspits².

De totale verkeersgeneratie van de ontwikkelingen in het plangebied zijn dus gelijk aan $1332 + 1051 = 2382$ motorvoertuigbewegingen per etmaal en $147 + 116 = 263$ in de avondspits.

¹ Een turnover van 2 houdt in dat een parkeerplaats 2x per periode bezet wordt.

² Tennis en activiteiten in de sporthal vinden gedurende de hele dag plaats, voetbal alleen op zaterdag, misschien op zondag en in de avonden. In de ochtendspits is rekenen met 11% een worst case berekening en in de avondspits is het qua aantallen misschien net wat te rooskleurig. Hoeveel het aandeel sportpark gerelateerd verkeer wel is, is niet uit CROW te halen.

3 BESCHOUWEN ONTSLUITINGSVARIANTEN

3.1 VARIANTEN EN UITGANGSPUNTEN

Varianten

Voor het plangebied zijn een aantal ontsluitingsvarianten mogelijk. De verschillende varianten zijn beoordeeld op de kwaliteit van de leefbaarheid, verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling. Hierbij is gekeken naar de effecten op de functie, vorm en gebruik van de ontsluitende wegen en naastgelegen kruispunten. De volgende varianten zijn beoordeeld:

1. Twee nieuwe ontsluitingen op de Swanlaweg³: één voor het sportpark en één voor de woningen;
2. Eén nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg, waarbij het sportpark en de nieuwe woonwijk wordt aangetakt¹;
3. Een ontsluiting van de woningbouw op de Ambachtssingel en het sportpark via een nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg¹;
4. Een ontsluiting van het sportpark op het Noordeinde en de nieuwe woonwijk via een nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg¹.

In elke variant speelt de Swanlaweg een rol in de ontsluiting van het gebied. De Swanlaweg is ter hoogte van de ontwikkeling een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 60 km/u (ETW 60 type I). Binnen de kom is de weg een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/u. De huidige functie van deze weg is het verbinden van de kernen Zevenhuizen en Moerkapelle. Het Noordeinde tussen de Swanlaweg en de A12 heeft dezelfde vorm en functie als de Swanlaweg.

De Ambachtssingel is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 km/u (ETW 30). Het deel van de Ambachtssingel waar in variant 3 een ontsluiting is voorzien, valt net buiten de 30 km/u zone. Tussen de rotonde en deze locatie is de maximumsnelheid op dit moment 50 km/u.

Uitgangspunten

Naast de beoordeling is per variant ook gekeken naar de gevolgen voor de verkeersafwikkeling. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- de intensiteiten uit het regionaal verkeersmodel Midden-Holland (2019, prognosejaar 2030 hoog), weergegeven in afbeelding 2;
- In het model is in de etmaalintensiteit geen uitsplitsing in rijrichting. Om per rijrichting inzicht te krijgen is daarom de gehele intensiteit door twee gedeeld. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de spitsintensiteiten uit het verkeersmodel, waar wel een onderscheiding per rijrichting wordt meegenomen.
- In de avondspits is er wel een uitsplitsing in rijrichting. Voor het verkeer dat door de ontwikkelingen gegenereerd wordt is als uitgangspunt genomen dat dezelfde verdeling wordt aangehouden als van de avondspits in het verkeersmodel. Dit betekent dat vanuit de ontsluiting(en) van de woonwijk en het sportpark ongeveer 30% van het

³ Deze nieuwe aansluitingen zijn in alle varianten beoogd *tussen* de bestaande rotonde op de Swanlaweg en het kruispunt met het Noordeinde;

gegenereerde verkeer van en naar het zuiden gaat op de Swanlaweg en ongeveer 70% van het gegenereerde verkeer van en naar het noorden.

- voor het nieuw te realiseren kruispunt op de Ambachtssingel is aangehouden dat 90% van het verkeer rechtsaf richting de Swanlaweg gaat en 10% linksaf.
- de intensiteiten van de avondspits in het verkeersmodel is per 2 uur. Als intensiteit per uur is daarom 0,55 keer de intensiteit aangehouden.
- Voor de berekening van het drukste uur in avondspits is uitgegaan dat de intensiteit gelijk is aan 11% van de etmaal intensiteit;
- Voor verdeling in- en uitgaand verkeer van de nieuwe ontwikkelingen is aangehouden dat in de avondspits 10% uitgaand verkeer is en 90% ingaand verkeer.

Onderstaand is per variant de beoordeling beschreven.



Afbeelding 2. Intensiteiten huidige situatie en toekomstige situatie

3.2 TWEE NIEUWE ONTSLUITINGEN OP DE SWANLAWEG:



Afbeelding 3. Variant 1 inclusief verkeersgeneratie

Eén van de mogelijke varianten is dat de sportvelden en de woonwijk ieder een eigen ontsluiting krijgen op de Swanlaweg. In afbeelding 3 is dit weergegeven inclusief de verkeersgeneratie.

Kwaliteit leefbaarheid en verkeersveiligheid

Door de manier van ontsluiten komt alleen verkeer door de woonwijk, wat daar ook zijn of haar bestemming heeft. Er is geen sprake van doorgaand verkeer. Dit komt de leefbaarheid ten goede. Het gemotoriseerd verkeer dat van en naar het sportpark gaat, heeft een 'eigen' ontsluiting.

In deze variant worden er twee nieuwe kruispunten op de Swanlaweg gerealiseerd. Hierdoor komen op een wegvak met een lengte van 600 meter in totaal vier kruispunten te liggen. Dit is een erg hoge kruispunt dichtheid voor een gebiedsontsluitingsweg binnen de kom of een erftoegangsweg type I buiten de kom. Deze hoge kruispunt dichtheid, kan een negatief effect hebben op de verkeersveiligheid, omdat er op veel plekken uitwisseling en oversteekmogelijkheden worden geboden. Een rotonde draagt het meest bij aan een uitwisseling met lage snelheid.

Verkeersafwikkeling

De toedeling van de intensiteiten van deze variant is weergegeven in bijlage 3. In deze bijlage zijn tevens de resultaten van de kruispuntberekeningen weergegeven. Volgens de berekening zijn er voor de verkeersafwikkeling geen maatregelen noodzakelijk en is er sprake van een vlotte afwikkeling wanneer een voorrangskruispunt wordt toegepast.

3.2.1 Eén nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg



Afbeelding 4. Variant 2 inclusief verkeersgeneratie

Een andere mogelijke variant is dat er één nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg komt, waar zowel het verkeer van de sportvelden als de woonwijk het gebied binnenkomt en verlaat. In afbeelding 4 is dit weergegeven inclusief de verkeersgeneratie.

Kwaliteit leefbaarheid en verkeersveiligheid

In deze variant wordt de gehele verkeersgeneratie van 2382 motorvoertuigbewegingen per etmaal, via één tak ontsloten. Met name op zaterdag wanneer er wedstrijden zijn op de sportvelden, mogelijk tot kortstondige piekbelastingen leiden en hinder opleveren voor verkeer uit de woonwijk. Daarnaast kunnen bewoners van de woningen dicht bij de ontsluiting, overlast ervaren van het verkeer voor de deur.

Deze variant leidt ertoe dat op de Swanlaweg een nieuw kruispunt moet worden gerealiseerd. Hierdoor ligt er om de 200 meter een kruispunt. De hogere kruispunt dichtheid kan een negatief effect hebben op de verkeersveiligheid van de Swanlaweg.

Verkeersafwikkeling

De toedeling van de intensiteiten van deze variant is weergegeven in bijlage 3. In deze bijlage zijn tevens de resultaten van de kruispuntberekeningen weergegeven. Volgens de berekening zijn er voor de verkeersafwikkeling geen maatregelen noodzakelijk en is er sprake van een vlotte afwikkeling wanneer een voorrangskruispunt wordt toegepast. In verband met het bundelen van de twee verkeersstromen (woonwijk en sportpark) en de mogelijke piekbelasting van het sportpark, past een rotonde beter bij de situatie. Daarnaast kan een rotonde beter de snelheid uit het verkeer halen, wat veiliger is gezien het tweerichtingsfietspad langs de Swanlaweg dat gekruist moet worden.

3.2.2 Een nieuwe ontsluiting op de Ambachtssingel en op de Swanlaweg



Afbeelding 5. Variant 3 inclusief verkeersgeneratie

Een derde mogelijke variant is dat het verkeer van de woningen wordt ontsloten via de Ambachtssingel en het verkeer van de sportvelden via een nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg (zie afbeelding 5).

Kwaliteit leefbaarheid en verkeersveiligheid

Door de manier van ontsluiten komt alleen verkeer door de woonwijk, wat daar ook zijn of haar bestemming heeft. Er is geen sprake van doorgaand verkeer. Dit komt de leefbaarheid ten goede. Het gemotoriseerd verkeer dat van en naar het sportpark gaat, heeft een 'eigen' ontsluiting.

De aansluiting op de Ambachtssingel vraagt echter om aandacht. De aansluiting is vlak voor een rotonde gelegen en is voor een zijweg met 1332 motorvoertuigbewegingen per etmaal redelijk druk (zie afbeelding 6). Uit de verkeersgeneratie blijkt dat de ontsluiting van de woonwijk de hoofdstroom is en de Ambachtssingel, voor wat betreft de intensiteit, ondergeschikt is. Het linksafslaand verkeer naar de nieuwe woonwijk kan tot stilstand komen net na de rotonde, wat overig verkeer niet verwacht. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor de verkeersveiligheid.



Afbeelding 6. Locatie ontsluiting van woonwijk op Ambachtssingel

Deze variant leidt er tevens toe dat op de Swanlaweg een nieuw kruispunt moet worden gerealiseerd. Hierdoor ligt er om de 200 meter een kruispunt. De hogere kruispunt dichtheid kan een negatief effect hebben op de verkeersveiligheid, omdat er op veel plekken uitwisseling en oversteekmogelijkheden worden geboden. De verwachting is dat dit effect beperkt wordt door de realisatie van een rotonde.

Verkeersafwikkeling

De toedeling van de intensiteiten van deze variant is weergegeven in bijlage 3. In deze bijlage zijn tevens de resultaten van de kruispuntberekeningen weergegeven. Volgens de berekening zijn er voor de verkeersafwikkeling geen maatregelen noodzakelijk en is er sprake van een vlotte afwikkeling wanneer een voorrangskruispunt wordt toegepast.

3.2.3 Een ontsluiting op het Noordeinde en een nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg



Afbeelding 7. Variant 4 inclusief verkeersgeneratie

Tot slot is het een mogelijkheid om het verkeer van het sportpark te ontsluiten via het Noordeinde en het verkeer van de woonwijk via een nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg (zie afbeelding 7).

Kwaliteit leefbaarheid en verkeersveiligheid

Door de manier van ontsluiten komt alleen verkeer door de woonwijk, wat daar ook zijn of haar bestemming heeft. Er is geen sprake van doorgaand verkeer. Dit komt de leefbaarheid ten goede. Het gemotoriseerd verkeer dat van en naar het sportpark gaat, heeft een 'eigen' ontsluiting.

De ontsluiting van het sportpark via het Noordeinde brengt geen extra kruispunt met zich mee, omdat de ontsluiting kan aansluiten op het bestaande kruispunt Swanlaweg-Noordeinde. Dit kruispunt zal door de ontsluiting van het sportpark drukker worden, met name op zaterdagen wanneer er wedstrijden zijn.

Deze variant vraagt dus een realisatie van één nieuw kruispunt op de Swanlaweg voor het ontsluiten van de woonwijk. Hierdoor ligt er om de 200 meter een kruispunt. De hogere kruispunt dichtheid kan een negatief effect hebben op de verkeersveiligheid van de Swanlaweg. De verwachting is dat dit effect beperkt wordt door de realisatie van een rotonde.

Verkeersafwikkeling

De toedeling van de intensiteiten van deze variant is weergegeven in bijlage 3. In deze bijlage zijn tevens de resultaten van de kruispuntberekeningen weergegeven. Volgens de berekening zijn er voor de verkeersafwikkeling geen maatregelen noodzakelijk en is er sprake van een vlotte afwikkeling wanneer een voorrangskruispunt wordt toegepast.

CONCLUSIE

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 CONCLUSIE

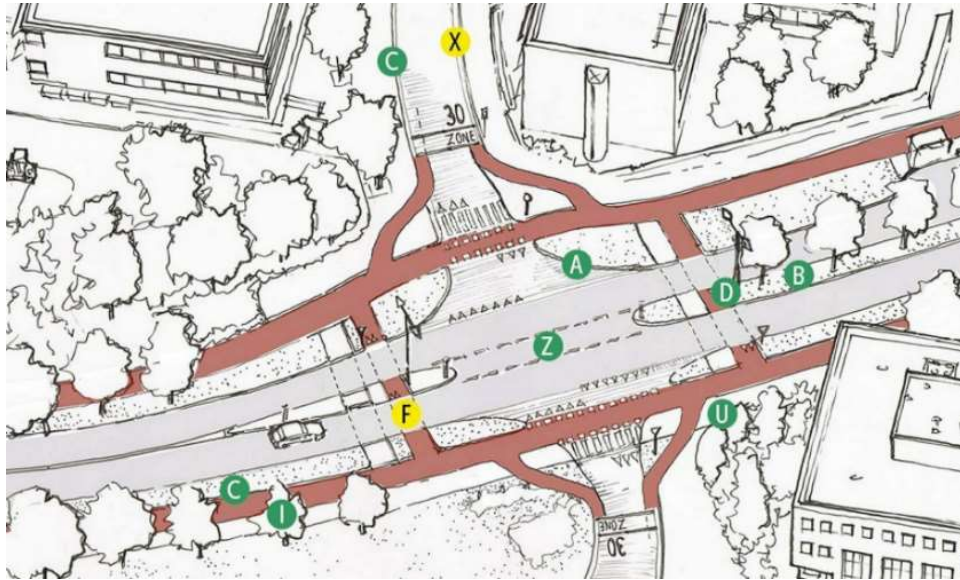
De gemeente Zuidplas is voornemens om in de noordzijde van Zevenhuizen een sportpark te herhuisvesten en een woonwijk te ontwikkelen. De beoogde locatie is tussen de Swanlaweg, het glastuinbouwbedrijf Van Winden en de A12. Deze ontwikkeling zorgt voor een extra verkeersgeneratie van in totaal 2382 motorvoertuigbewegingen per etmaal, waarvan 1332 behorend tot de woningbouw en 1050 behorend tot het sportpark. In het drukste uur van de avondspits zorgt de ontwikkeling voor een totale extra verkeersgeneratie van 263 motorvoertuigbewegingen, waarvan 147 behorend tot de woonwijk en 116 behorend tot het sportpark.

Voor de verkeersontsluiting van het sportpark en de woonwijk zijn een aantal mogelijke varianten beoordeeld op leefbaarheid, verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling. De volgende varianten zijn beoordeeld:

1. Twee nieuwe ontsluitingen op de Swanlaweg⁴: één voor het sportpark en één voor de woningen;
2. Eén nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg, waarbij het sportpark en de nieuwe woonwijk wordt aangetakt;
3. Een ontsluiting van de woningbouw op de Ambachtssingel en het sportpark via een nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg;
4. Een ontsluiting van het sportpark op het Noordeinde en de nieuwe woonwijk via een nieuwe ontsluiting op de Swanlaweg.

In alle varianten komt er ten minste één nieuw kruispunt op de Swanlaweg. Hierdoor komen er op een stuk van circa 600 meter drie kruispunten te liggen. Het aantal kruispunten per kilometer is niet formeel vastgelegd, maar het beperken van de kruispunten is in verband met de verkeersveiligheid wenselijk op wegen met een redelijke ontsluitingsfunctie. In alle varianten voldoet een voorrangskruispunt op basis van de hoeveelheid verkeer, maar een rotonde is verkeersveiliger. Wanneer ervoor wordt gekozen om toch een voorrangskruispunt aan te leggen, wordt aanbevolen om dit volgens de richtlijnen van het CROW uit te voeren. Voor de Swanlaweg houdt dit in dat de parallelle fietsers in de voorrang liggen en waar nodig een middenberm in de Swanlaweg wordt gecreëerd, zodat gemotoriseerd verkeer en fietsers veilig (gefaseerd) over kunnen steken (zie onderstaande afbeelding).

⁴ Deze nieuwe aansluitingen zijn in alle varianten beoogd *tussen* de bestaande rotonde op de Swanlaweg en het kruispunt met het Noordeinde;



In variant 1 komt geen doorgaand verkeer door de woonwijk en scoort op leefbaarheid dan ook goed. De twee te realiseren kruispunten zorgen voor een hoge kruispunt dichtheid wat niet past bij de functie van de wegen en een negatief effect kan hebben op de verkeersveiligheid. Een rotonde kan dit negatieve effect beperken, maar gezien de intensiteit per ontsluiting en de afstand tussen de kruispunten is het aanleggen van twee rotondes niet wenselijk. Wat betreft de afwikkeling, voldoet een voorrangskruispunt.

Variant 2 kan een grotere negatieve impact hebben op de leefbaarheid dan de andere varianten, doordat al het verkeer via één ontsluiting gaat. Dit kan leiden tot kortstondige piekbelastingen en overlast voor bewoners die aan of dicht bij de ontsluiting wonen. Daarnaast bestaat er een klein risico, dat op drukke momenten bezoekers van het sportpark in de woonwijk gaan parkeren. Dit risico kan worden beperkt door voldoende parkeerplaatsen te faciliteren bij het sportpark en te zorgen voor een goede bereikbaarheid met de fiets. Het voordeel van deze variant is dat er maar één uitwisselpunt op de Swanlaweg gerealiseerd hoeft te worden. Wat betreft de afwikkeling, voldoet een voorrangskruispunt. Gezien de functie van de ontsluiting, de mogelijke piekbelasting van het sportpark en het kruisen van een tweerichtingsfietspad, past een rotonde beter bij de situatie en is ook verkeersveiliger.

In variant 3 komt net als in variant 1 geen doorgaand verkeer door de woonwijk en deze scoort op leefbaarheid dan ook goed. De aansluiting op de Ambachtssingel is vlak voor de rotonde gelegen en is voor wat betreft de intensiteit de drukste richting. Dit maakt de Ambachtssingel wat betreft intensiteit ondergeschikt. Daarnaast is de ontsluiting vlak bij een rotonde gelegen, wat gezien de verkeersveiligheid niet optimaal is. Ook deze variant leidt tot een hogere kruispunt dichtheid, wat negatieve gevolgen kan hebben op de verkeersveiligheid. Een rotonde voor de ontsluiting van het sportpark kan dit effect beperken. Wat betreft de afwikkeling, voldoet een voorrangskruispunt.

In variant 4 komt eveneens geen doorgaand verkeer door de woonwijk en scoort op leefbaarheid dan ook goed. Ook deze variant leidt tot een hogere kruispunt dichtheid, wat negatieve gevolgen kan hebben op de verkeersveiligheid. Een rotonde voor de ontsluiting van de woonwijk als voor het kruispunt Noordeinde-Swanlaweg, via waar het sportpark zal worden

ontsloten, kan dit effect beperken. Het kruispunt Swanlaweg-Noordeinde zal drukker worden, door de ontsluiting van het sportpark. Voor de verkeersafwikkeling zijn geen maatregelen noodzakelijk en is er sprake van een vlotte afwikkeling wanneer een voorrangskruispunt wordt toegepast.

4.2 ADVIES

Gezien de verkeersveiligheid is het advies om niet meer dan één aansluiting op de Swanlaweg te realiseren en geen ontsluiting op de Ambachtssingel te realiseren. Op gebied van verkeersveiligheid worden variant 1 en variant 3 daarom niet aanbevolen. Naast de verkeersveiligheid dient het risico op overlast van het sportpark zoveel mogelijk geminimaliseerd te worden. In variant 2 wordt geadviseerd de mogelijkheden te bekijken om hier rekening mee te houden in het ontwerp van de interne ontsluitingsstructuur, zoals in onderstaande afbeelding is gevisualiseerd. In dit voorbeeld wordt het verkeer van het sportpark gescheiden van het verkeer van en naar de woningen. In variant 4 is geen sprake van mogelijke overlast door het sportpark. Tot slot volstaat in alle varianten een aansluiting met een voorrangskruispunt. Er is dan sprake van een vlotte verkeersafwikkeling, maar een rotonde is beter voor de verkeersveiligheid. In variant 2 wordt meer verkeer via het kruispunt ontsloten, waardoor een rotonde beter past bij het gebruik dan bij variant 4. In variant 4 zal alleen het verkeer afkomstig van de woonwijk via het nieuwe kruispunt worden ontsloten. Gezien de functie van de Swanlaweg is het niet wenselijk om op enkele honderden meters twee rotondes aan te leggen. Verkeerskundig gezien kunnen beide ontwikkelingen zowel qua afwikkeling als verkeersveiligheid goed worden ontsloten via één rotonde.



Kortom gezien de verkeersveiligheid, het gebruik en de mogelijkheid om overlast van het sportpark te beperken, wordt geadviseerd om één ontsluiting op de Swanlaweg te creëren in de vorm van een rotonde via waar zowel het verkeer van het sportpark en de woonwijk ontsluiten.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1. AANTALLEN WONINGEN

Zevenhuizen

Woning type	aantal	p norm	p in openbaargebied	p op eigen kavel
Rij betaalbaar 4,8 m	8	2,3	18,4	
Rij 5,4	77	2,3	177,1	
2^1 Groot	12	0,5	6	24
2^1 Klein	18	0,5	9	36
Vrij	7	0,6	4,2	14
			0	
App sociaal	60	2	120	
App koop	28	2	56	
Totaal	210		390,7	74

Parkeren in gebied		
voor woningen	390,7	
Woningen eigen terrein	74	
Sport	80	
Totaal nodig:	544,7	
Nu in gebied	480	
Balans te weinig	-64,7	
Compensatie - 65	65	
Balans	0,3	TE VEEL

Type	oppervlakte	%	Totaal %
Uitgeefbaar	28.937	51%	51%
Verhard*	11.795	21%	
Parkeren	3.235	6%	26%
Park	3.370	6%	
Water	2.525	4%	
Groen	7.070	12%	23%
Totaal	56.931	100%	100%

*Onder verhard valt het voetpad, ontsluiting, fietspad en de oprit.

BIJLAGE 2. INDELING SPORTPARK

Plangebied sportvelden 167359m²

Bebouwd	500 m ²
Sportvelden voetbal	50154m ²
Sportvelden tennis	5416m ²
Reservering buitenruimte	4187m ²
Reservering sporthal	4167m ²
Groen	139232m ²
Water	13804m ²
Verharding rijweg	1665m ²
Verharding voetpad	3359m ²
Verharding parkeren	2041m ²

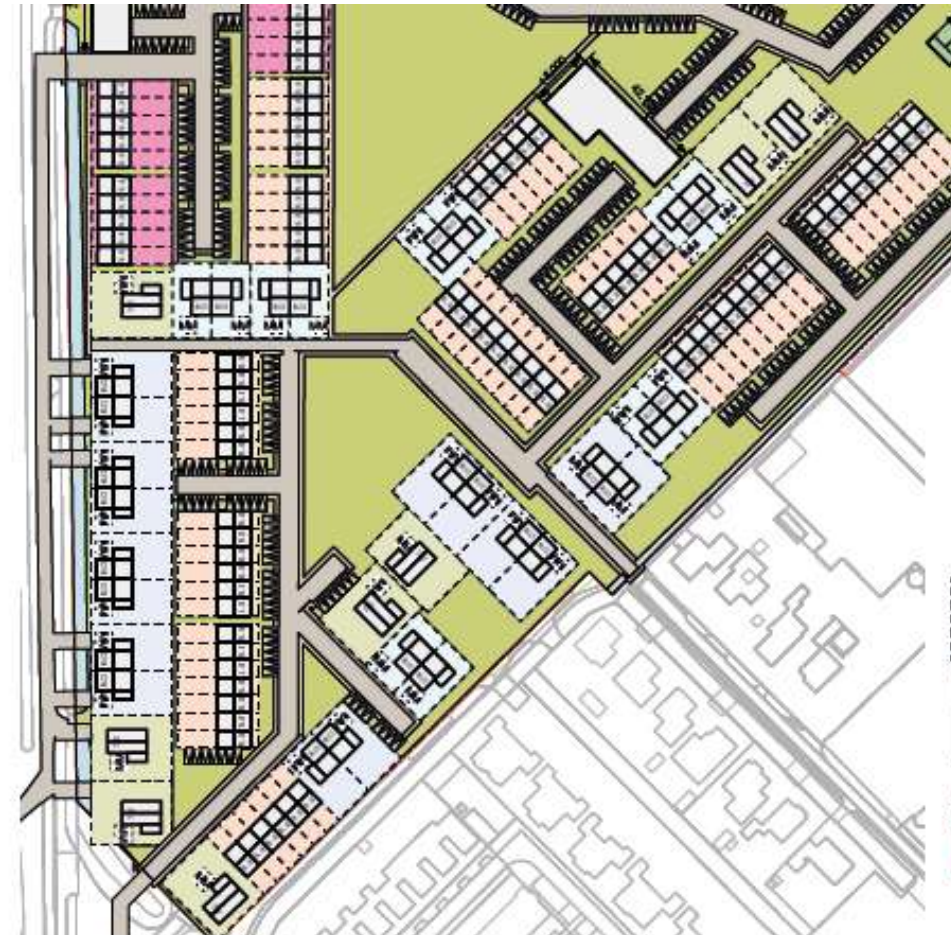
Plangebied buurt 57083m²

Bebouwd	26532m ²
Groen	18514m ²
Verharding rijweg	6726m ²
Verharding voetpad	3378m ²
Verharding parkeren	3965m ²

Schetsontwerp

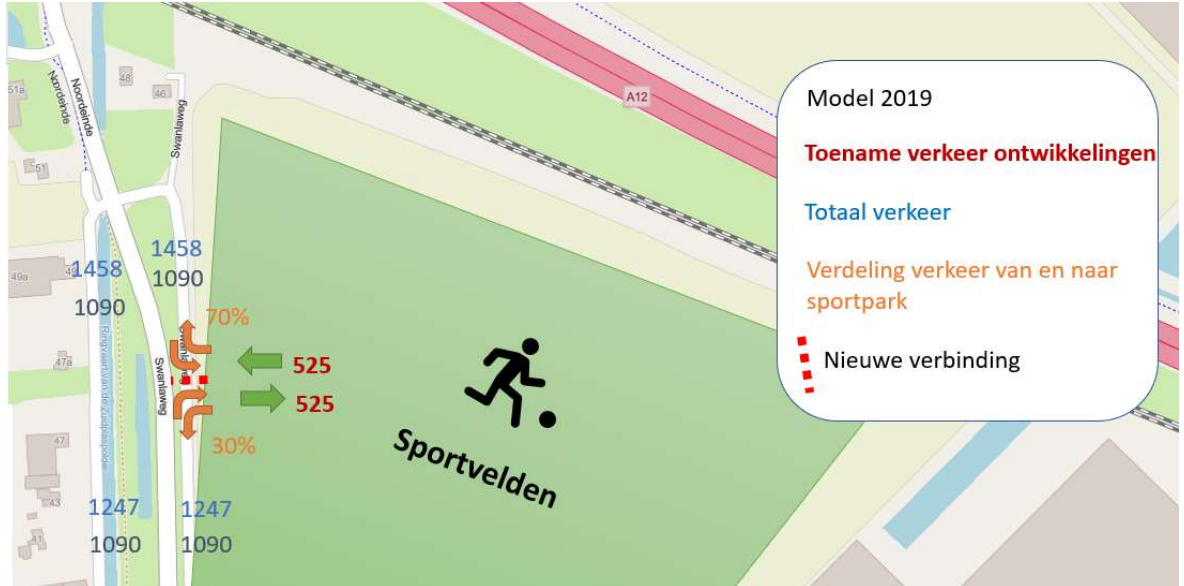
28 augustus 2020

De Driehoek
20 november 2020

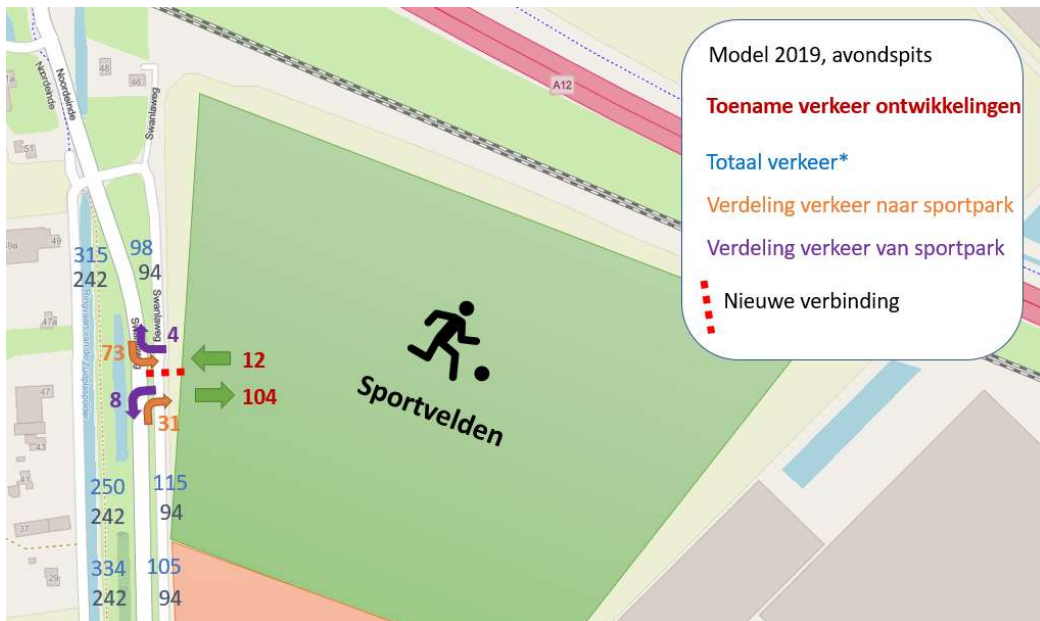


BIJLAGE 3. VERKEERSINTENSITEITEN EN KRUISPUNTBEREKENING

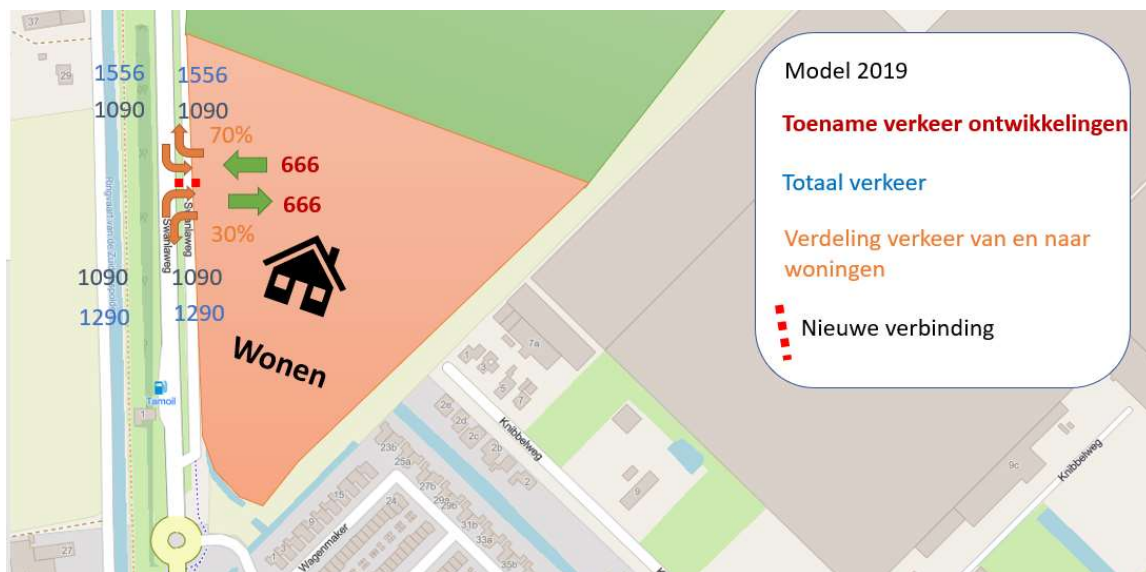
Variant 1.



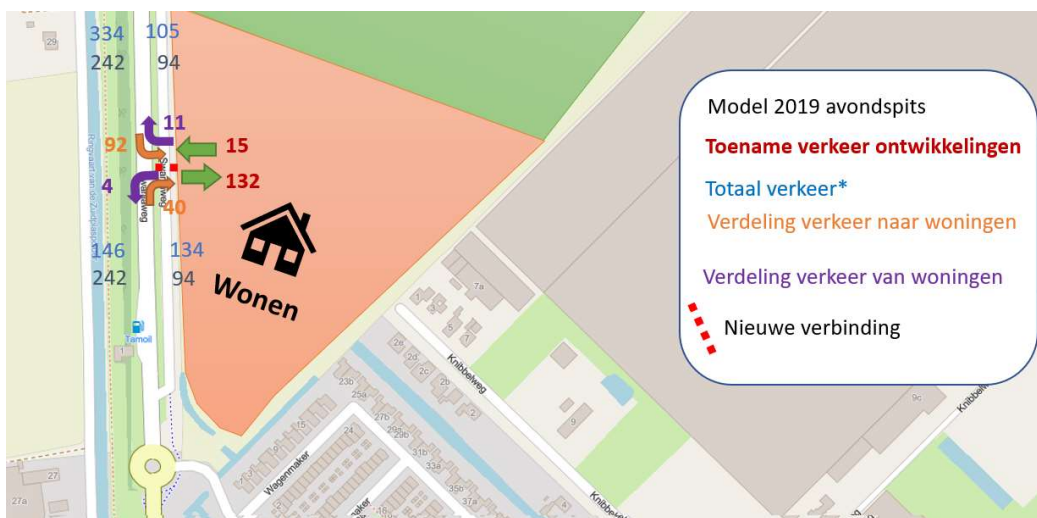
Verkeersafwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Swanlaweg-Sportpark per etmaal



Verkeersafwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Swanlaweg-Sportpark drukste uur avondspits



Verkeersafwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Swanlaweg-Woonwijk per etmaal



Verkeersafwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Swanlaweg-Woonwijk drukste uur avondspits

Kruispunt Sportpark-Swanlaweg

Methode Harders

Algemeen
Dimensie (1)
Dimensie (2)
Intensiteiten
Rekenen

Berekening:

Rich-ting	Inten-siteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Accep-tabel
3	73	1020	947	0 sec.	Ja
4	4	586	574	<15 sec.	Ja
6	8	586	574	<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.	100 76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Presenteer intensiteiten via Strodio

OK
Annuleren

Kruispunt Woonwijk-Swanlaweg

Methode Harders

Algemeen
Dimensie (1)
Dimensie (2)
Intensiteiten
Rekenen

Berekening:

Rich-ting	Inten-siteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Accep-tabel
3	92	1020	928	0 sec.	Ja
4	11	767	752	0 sec.	Ja
6	4	767	752	0 sec.	Ja

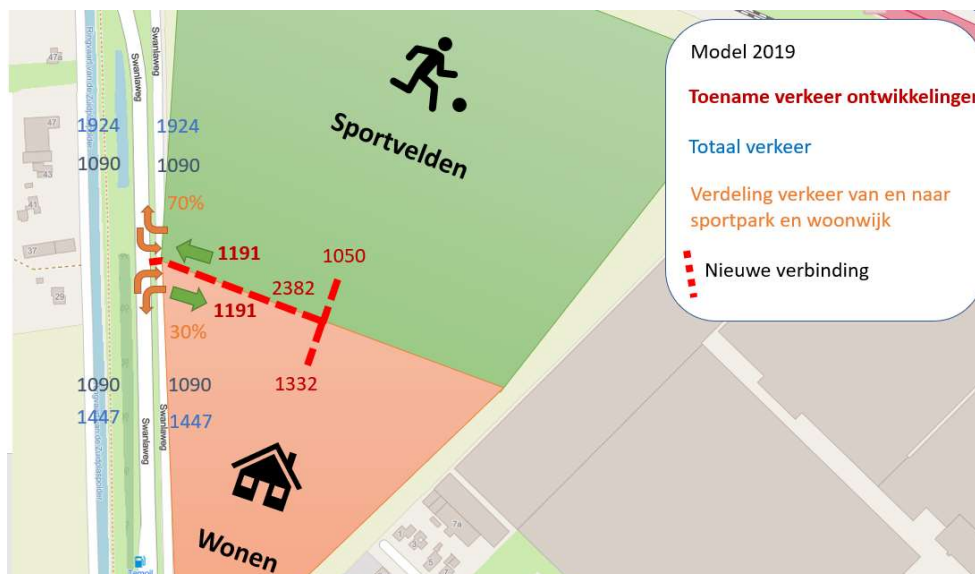
Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100 76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Presenteer intensiteiten via Strodio

OK
Annuleren

Variant 2



Verkeersafwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Swanlaweg-Sportpark/Woonwijk per etmaal



Verkeersafwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Swanlaweg-Sportpark/Woonwijk drukste uur avonspits

Kruispunt Sportpark/Woonwijk-Swanlaweg

Methode Harders

✕

Algemeen

Dimensie (1)

Dimensie (2)

Intensiteiten

Rekenen

Berekening:

Rich-ting	Inten-siteit pae/u	Gecor.-cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Accep-tabel
3	166	970	804	0 sec.	Ja
4	18	683	657	0 sec.	Ja
6	8	683	657	0 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100 76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Arm 3

8

7

Arm 2

6

4

Arm 1

2

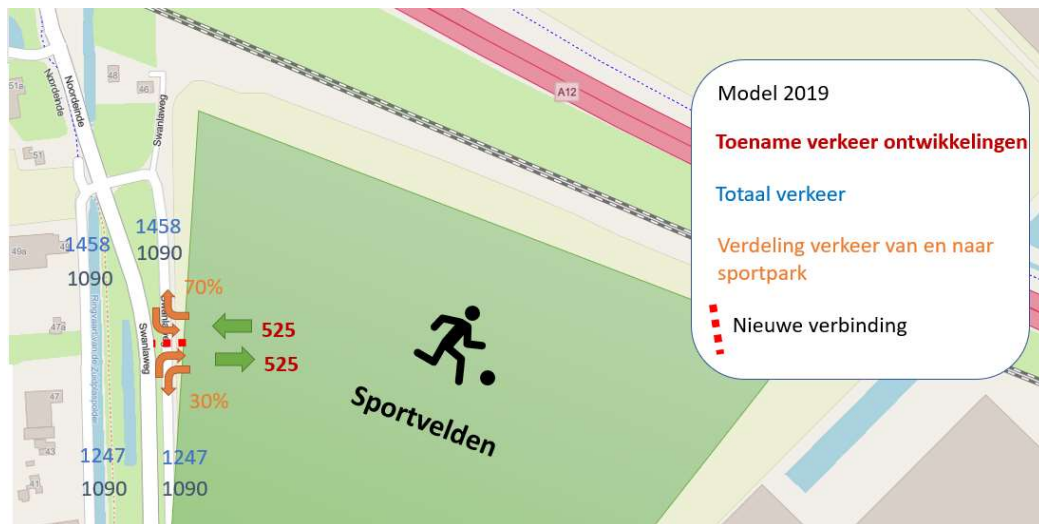
3

Presenteer intensiteiten via Strodio

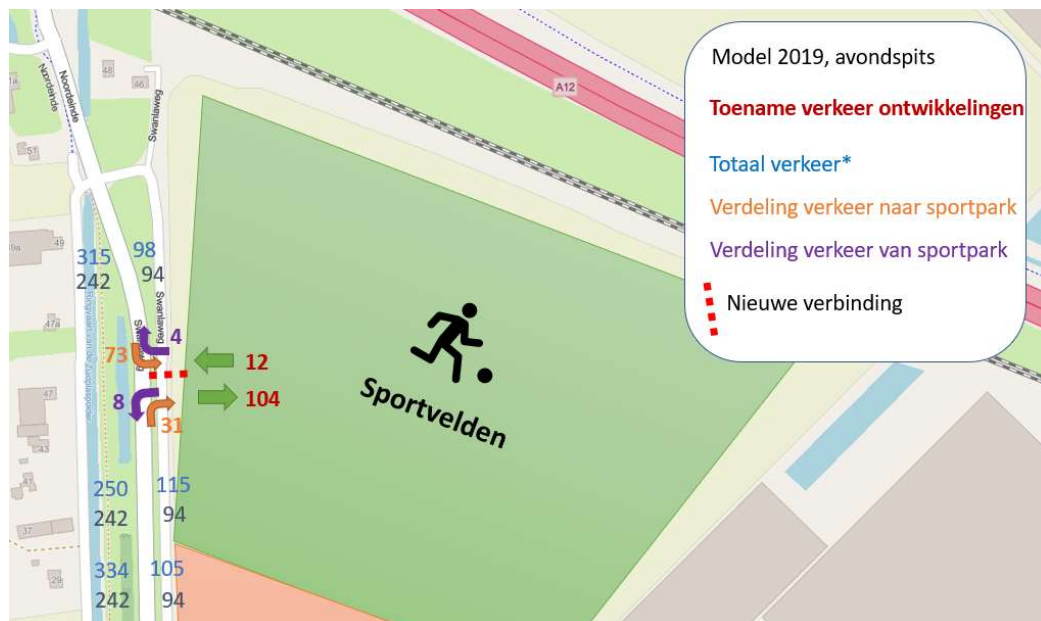
OK

Annuleren

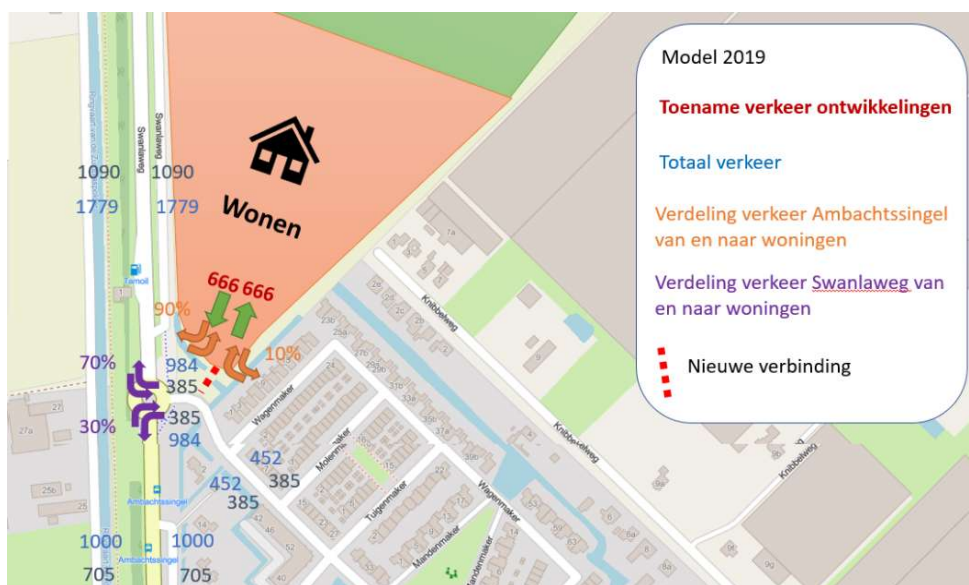
Variant 3



Verkeersontwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Swanlaweg-Sportpark per etmaal



Verkeersafwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Swanlaweg-Sportpark drukste uur avondspits



Verkeersafwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Ambachtssingel-Woonwijk per etmaal en gevolg Swanlaweg



Verkeersafwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Ambachtssingel-Woonwijk en gevolg Swanlaweg drukste uur avondspits

Kruispunt Sportpark-Swanlaweg

Methode Harders

Algemeen Dimensie (1) Dimensie (2) Intensiteiten Rekenen

Berekening:

Rich-ting	Inten-siteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Accep-tabel
3	73	1020	947	0 sec.	Ja
4	4	586	574	<15 sec.	Ja
6	8	586	574	<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.	100 76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Arm 3

8 7

2 3 Arm 1

6 4

Arm 2

Presenteer intensiteiten via Strodio

OK Annuleren

Kruispunt Woonwijk-Ambachtssingel

Methode Harders

Algemeen Dimensie (1) Dimensie (2) Intensiteiten Rekenen

Berekening:

Rich-ting	Inten-siteit pae/u	Gecor-cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Accep-tabel
3	119	1190	1071	0 sec.	Ja
4	14	1130	1115	0 sec.	Ja
6	1	1130	1115	0 sec.	Ja

Grenswaarden:

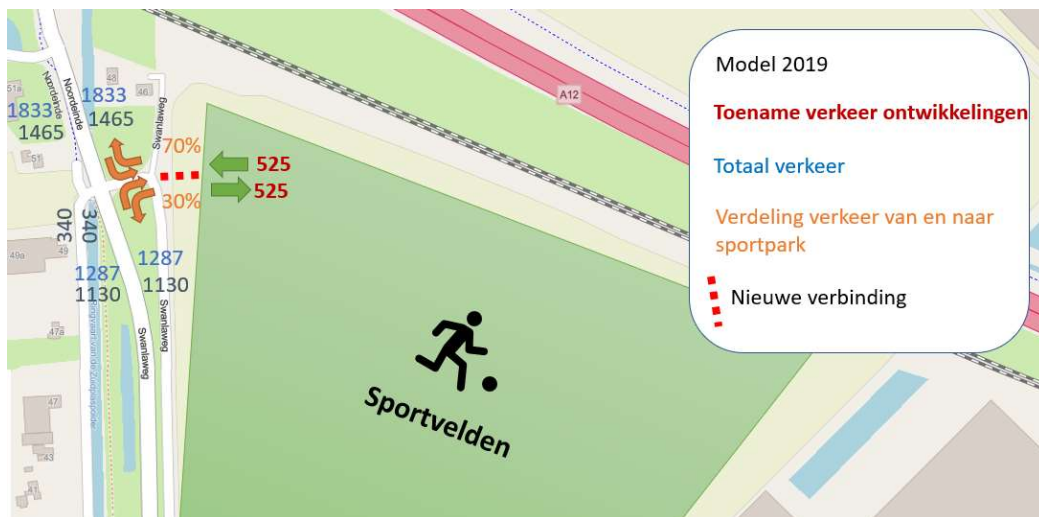
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100 76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

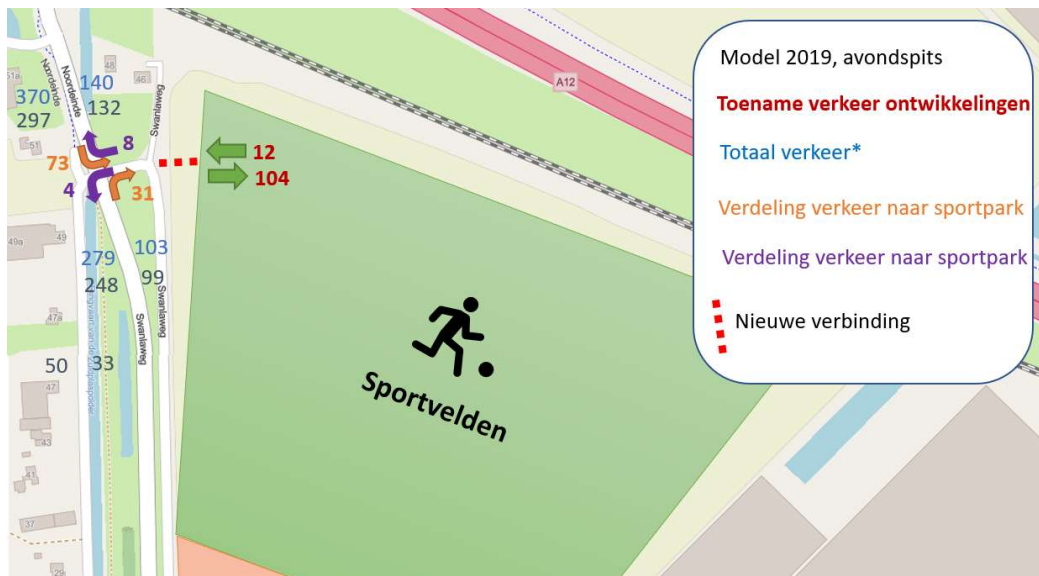
Arm 3 — 8 — 7 — 6 — 4 — Arm 2 — 2 — 3 — Arm 1

Presenteer intensiteiten via Strodio

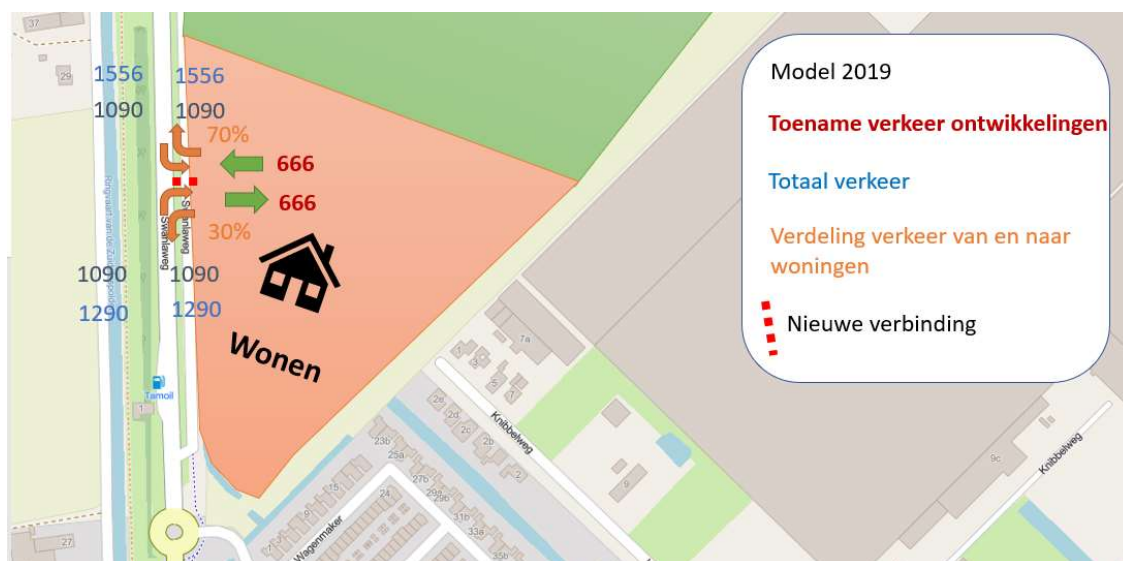
OK Annuleren

Variant 4

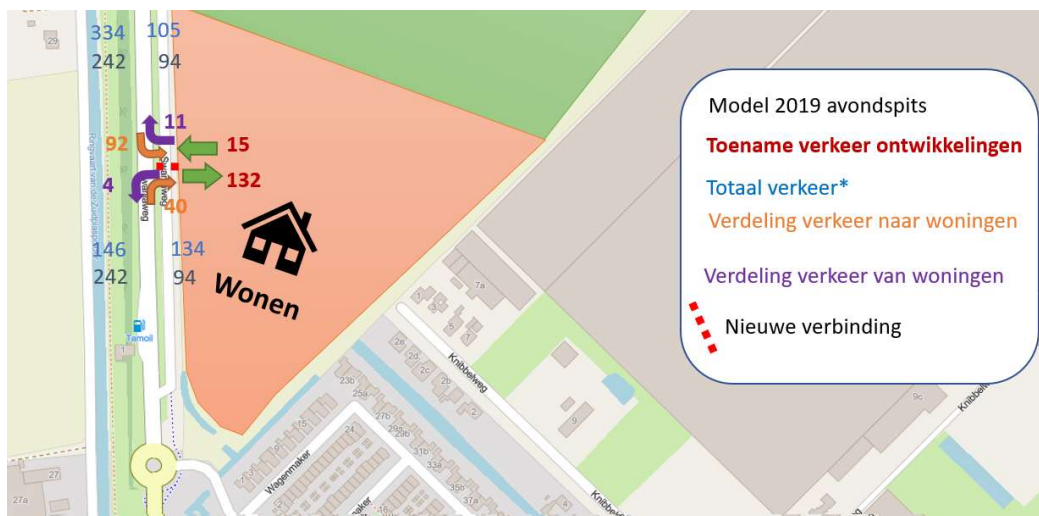




Verkeersafwikkeling kruispunt Swanlaweg-Noordeinde inclusief sportpark drukste uur avondspits



Verkeersafwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Swanlaweg-Woonwijk per etmaal



Verkeersafwikkeling nieuw te realiseren kruispunt Swanlaweg-Woonwijk drukste uur avondspits

Kruispunt Woonwijk-Swanlaweg

Methode Harders

Algemeen Dimensie (1) Dimensie (2) Intensiteiten Rekenen

Berekening:

Rich-ting	Inten-siteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Accep-tabel
3	92	1020	928	0 sec.	Ja
4	11	767	752	0 sec.	Ja
6	4	767	752	0 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100 76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Arm 3 — 8 — 7 — Arm 2 — 6 — 4 — Arm 1 — 2 — 3

Presenteer intensiteiten via Strodio

OK Annuleren

Kruispunt Sportpark-Noordeinde

Methode Harders



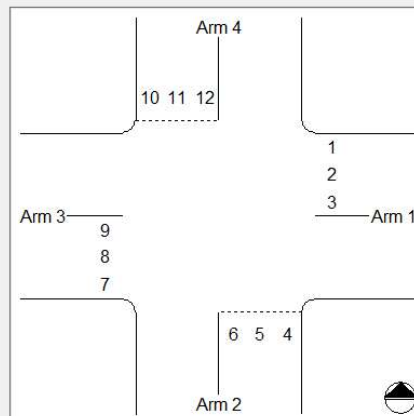
Algemeen Dimensie (1) Dimensie (2) Intensiteiten Rekenen

Berekening:

Rich- ting	Inten- siteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest- cap. pae/u	Wacht- tijd	Accep- tabel
3	4	1160	1156	0 sec.	Ja
4	31	953	823	0 sec.	Ja
5	99	953	823	0 sec.	Ja
6	0	953	823	0 sec.	Ja
9	33	1160	1127	0 sec.	Ja
10	50	851	480	<15 sec.	Ja
11	248	851	480	<15 sec.	Ja
12	73	851	480	<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.	100 76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150 126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600



Presenteer intensiteiten via Strodio



OK

Annuleren