



Verkeersplan

Afsluiting Laan van Osseveld

Gemeente Apeldoorn

Documentnaam: Verkeersplan Laan van
Osseveld
Opgesteld door: Martijn Hoogenraad
Revisie: 1.0
Status: Definitief
Datum: 21 juli 2021

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doelstelling	3
1.3 Raakvlak met BLVCO-plan.....	3
1.4 Leeswijzer	3
1.5 Werkwijze	3
2. Uitgangspunten	4
2.1 Toelichting op de werkzaamheden.....	4
2.2 Uitvoeringsfasering en -planning.....	4
2.3 Omvang werkgebied en systeemgrenzen.....	4
2.4 Raakvlakken met andere werkzaamheden en evenementen	5
3. Beschrijving projectgebied	7
4. Verkeerseffecten afsluiting.....	9
4.1 Werking verkeersmodel.....	9
4.2 Huidige situatie	9
4.3 Effecten afsluiting voor gemotoriseerd verkeer	11
4.4 Effecten afsluiting voor openbaar busvervoer	16
4.5 Effecten afsluiting voor (brom)fietsverkeer	16
4.6 Effecten afsluiting voor voetgangers	16
4.7 Conclusie effecten langdurige afsluiting.....	16
5. Maatregelenpakket	18
5.1 Uitgangspunten en strategie	18
5.2 Mobiliteitsmanagementmaatregelen.....	18
5.3 Verkeersmanagementmaatregelen.....	19
5.4 Communicatie.....	30
6. Bijlagen	32

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van het verbeteren van de doorstroming en verkeersveiligheid op de hoofdwegen realiseert de gemeente Apeldoorn in samenwerking met het Rijk en ProRail, op grond van de Aanpak overwegen, een ongelijkvloerse kruising van de Laan van Osseveld met de spoorlijn Apeldoorn – Deventer. Naast de bouw van de onderdoorgang in de Laan van Osseveld wordt tevens de rijbaan van de Laan van Osseveld verdubbeld naar tweemaal twee rijstroken. Als gevolg van deze werkzaamheden wordt gedurende de bouwperiode de Laan van Osseveld tussen de aansluitingen met de Deventerstraat en de Zutphensestraat afgesloten, waarbij Het Rietveld en de Veenhuizerweg tijdens de werkzaamheden bereikbaar blijven.

De gemeente Apeldoorn heeft Traffic Service Nederland gevraagd een verkeersplan op te stellen voor de afsluiting van de Laan van Osseveld. In dit verkeersplan moet beschreven worden welke hinder voor het verkeer ontstaat en welke maatregelen genomen kunnen worden om deze hinder te minimaliseren.

1.2 Doelstelling

Het voorliggende verkeersplan heeft als doel de effecten van de afsluiting van de Laan van Osseveld te bepalen en een pakket aan maatregelen te beschrijven die als doel hebben de negatieve effecten van de afsluiting te minimaliseren.

1.3 Raakvlak met BLVCO-plan

De inhoud van dit verkeersplan heeft een sterk raakvlak met het BLVCO-plan dat door de gemeente Apeldoorn is opgesteld. Zo zijn de beschrijving van de uitgangspunten, bouwfasering en omgevingsscan aan elkaar gelijk. In het voorliggende verkeersplan wordt nader en uitgebreider ingegaan op de verkeerseffecten, knelpunten en noodzakelijke maatregelen. Bij tegenstellingen tussen het voorliggende verkeersplan en het BLVCO-plan, is de inhoud van het BLVCO-plan leidend.

1.4 Leeswijzer

Het verkeersplan start in hoofdstuk 2 met een beschrijving van de werkzaamheden die in hoofdstuk 3 wordt opgevolgd door een beschrijving van de projectlocatie. Hoofdstuk 4 beschrijft het effect van de afsluitingen voor de verschillende verkeerdeelnemers en de directe omgeving van de Laan van Osseveld. In hoofdstuk 5 wordt het pakket aan maatregelen beschreven waarmee de effecten van de afsluiting worden geminimaliseerd. De diverse bijlagen van het verkeersplan staan weergegeven in hoofdstuk 6.

1.5 Werkwijze

Het opstellen van het verkeersplan is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase stond het in beeld brengen van de effecten van de afsluiting centraal, in de tweede fase het uitwerken van de maatregelen. Tussen de twee fasen heeft een presentatie van de uitkomsten van fase 1 plaatsgevonden en is samen met de gemeente Apeldoorn bepaald welke maatregelen in fase 2 kansrijk zijn voor nadere uitwerking.

2. Uitgangspunten

2.1 Toelichting op de werkzaamheden

De werkzaamheden - waarvoor de afsluiting van de Laan van Osseveld noodzakelijk is - bestaan in de hoofdzaak uit twee delen, ten eerste het realiseren van een ongelijkvloerse kruising van de spoorlijn Apeldoorn – Deventer en de Laan van Osseveld. Ten tweede de rijbaanverdubbeling van de Laan van Osseveld tussen de kruispunten met de Zutphensestraat en de Deventerstraat. In het kader van de verdubbeling wordt de rotonde met Veenhuizerweg vervangen door een kruispunt met verkeerslichten.

2.2 Uitvoeringsfasering en -planning

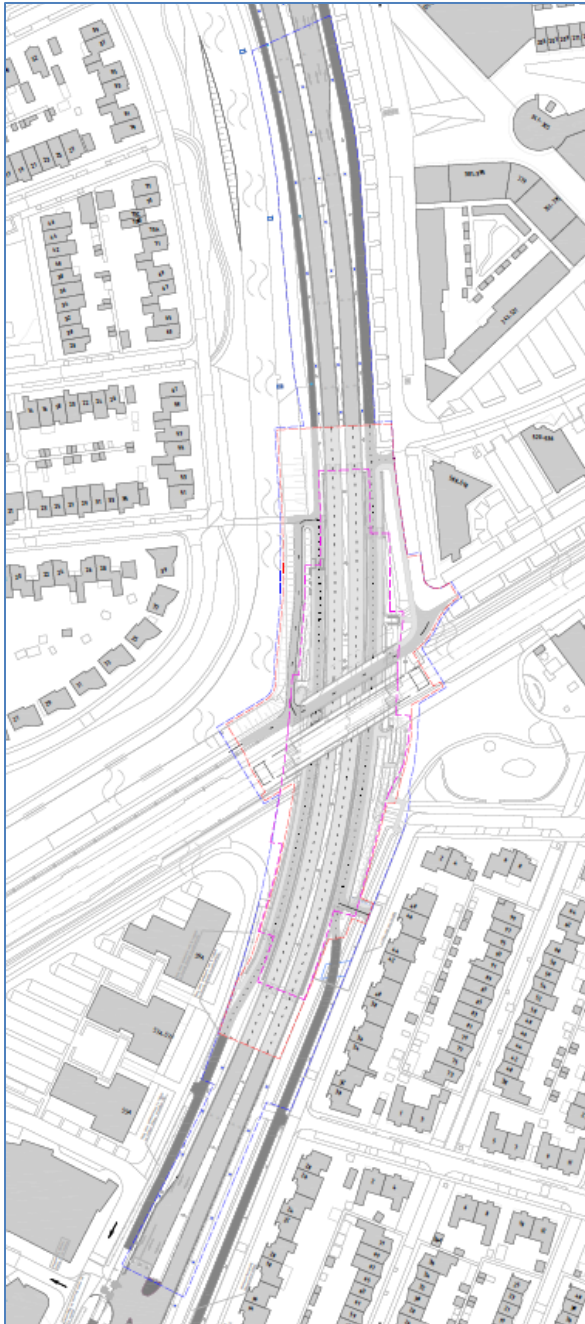
Het gehele project wordt uitgevoerd in de periode van maart 2021 tot en met juli 2023.

In 2021 vinden voorbereidende werkzaamheden plaats aan kabels, leidingen en riolering. Deze werkzaamheden worden met minimale hinder uitgevoerd in met name de bermen van de weg en fietspaden/trottoirs. De hiervoor benodigde verkeersmaatregelen komen in het voorliggende verkeersplan niet aan bod.

De werkzaamheden voor de bouw van de onderdoorgang starten aan het begin van het eerste kwartaal 2022. Vanaf dat moment is de Laan van Osseveld afgesloten. Het project wordt afgesloten met de verdubbeling van wegvak C. Na afronding van deze werkzaamheden wordt de Laan van Osseveld weer opengesteld voor het verkeer. Conform de meest recente planning vindt de openstelling plaats aan het eind van het derde kwartaal 2023. Daarna vinden mogelijk nog enkele resterende werkzaamheden plaats, waar geen sprake is van hinder voor het verkeer.

2.3 Omvang werkgebied en systeemgrenzen

In figuur 2 staan de werkgrens (rode lijn) en systeemgrens (blauwe grens) weergegeven. De afsluiting van de Laan van Osseveld, inclusief aanliggende paden en aansluitende paden, is gelijk aan de systeemgrens die in figuur 2 staat weergegeven.



Figuur 1 Werkgrens en systeemgrens

2.4 Raakvlakken met andere werkzaamheden en evenementen

Samen met de gemeente Apeldoorn zijn werkzaamheden en evenementen in beeld gebracht die een raakvlak hebben met de afsluiting van de Laan van Osseveld.

2.4.1 Werkzaamheden

In onderstaande tabel staan de geplande werkzaamheden van Rijkswaterstaat weergegeven.

Project	Uitvoeringsperiode
Vervanging viaduct Hoog Burel	Januari – oktober 2022

Groot onderhoud A50 Beekbergen – Waterberg (rijbaan links)	2021 - 2022
Groot onderhoud A12 Grijsoord – Waterberg (rijbaan rechts)	Week 9 – 17 2022
Groot onderhoud A1 Hoenderloo – Barneveld	Week 33 2022
Groot onderhoud A50 Waterberg – Beekbergen (rijbaan rechts)	Week 32 2023
Verbreding A1 Twello – Hoenderloo (beide rijbanen)	2022 - 2024

Tabel 1: Overzicht werkzaamheden Rijkswaterstaat, regio Apeldoorn

In onderstaande tabel staan de geplande werkzaamheden van de provincie Gelderland weergegeven.

Project	Uitvoeringsperiode
N786, herinrichting Eerbeekseweg Loenen – Laag-Soeren	Q3 + Q4 2021, mogelijk uitloop naar 2022
N345, realisatie rondweg De Hoven (buiten verkeer, alleen hinder bij aansluiten bestaande wegennet)	Opening weg eind 2021
N792, onderhoud Twello – Vaassen (A50)	2023
N345, realisatie VRI A1 aansluiting De Kar, mogelijk realisatie rotonde kruispunt Sluinerweg	Nog niet gepland

Tabel 2: Overzicht werkzaamheden Provincie Gelderland, regio Apeldoorn

In onderstaande tabel staan de geplande werkzaamheden van de gemeente Apeldoorn weergegeven.

Project	Uitvoeringsperiode
Elsbosweg, fietspad	2021
Overbouwershoek Matenpport, VRI plaatsen	Maart 2021
Woestehoefweg	2021 (periode niet bekend)
Loolaan	2021 (periode niet bekend)
Sleutelbloemstraat	2021 (periode niet bekend)
Kanaal-Noord	2021 (periode niet bekend)
Wilhelmina Druckerstraat	2021 (periode niet bekend)
Sprengenweg	2021 (periode niet bekend)
Gildenlaan Zuid	2022 (periode niet bekend)
Laan van Zevenhuizen, t.h.v. Anklaar	2022 (periode niet bekend)
Diverse glasvezelprojecten	2019 - 2021

Tabel 3: Overzicht werkzaamheden gemeente Apeldoorn

Het overgrote deel van de hiervoor genoemde werkzaamheden hebben geen of een licht raakvlak met de werkzaamheden aan de Laan van Osseveld. De werkzaamheden aan de A50, op het traject Heerde – Beekbergen leveren wel een raakvlak en mogelijk knelpunt op. De A50 blijft tijdens de werkzaamheden beschikbaar voor het verkeer, maar mogelijk met enige hinder voor het verkeer.

2.4.2 Evenementen

In onderstaande tabel staan evenementen in Apeldoorn weergegeven.

Evenement	Uitvoeringsperiode
Omnisport, Optie voor grote muziekproducties (8.000 bezoekers)	18 t/m 29 september 2021
Omnisport, atletiek wedstrijden (30.000 bezoekers op meerdere dagen)	Weekenden januari – februari 2022
Omnisport, WK Volleybal (100.000 bezoekers op meerdere dagen)	Najaar 2022
Kermis op de Voorwaarts	Begin maart 2021 (9 dagen)
Wintercircus op de Voorwaarts	Half december tot kerst 2021

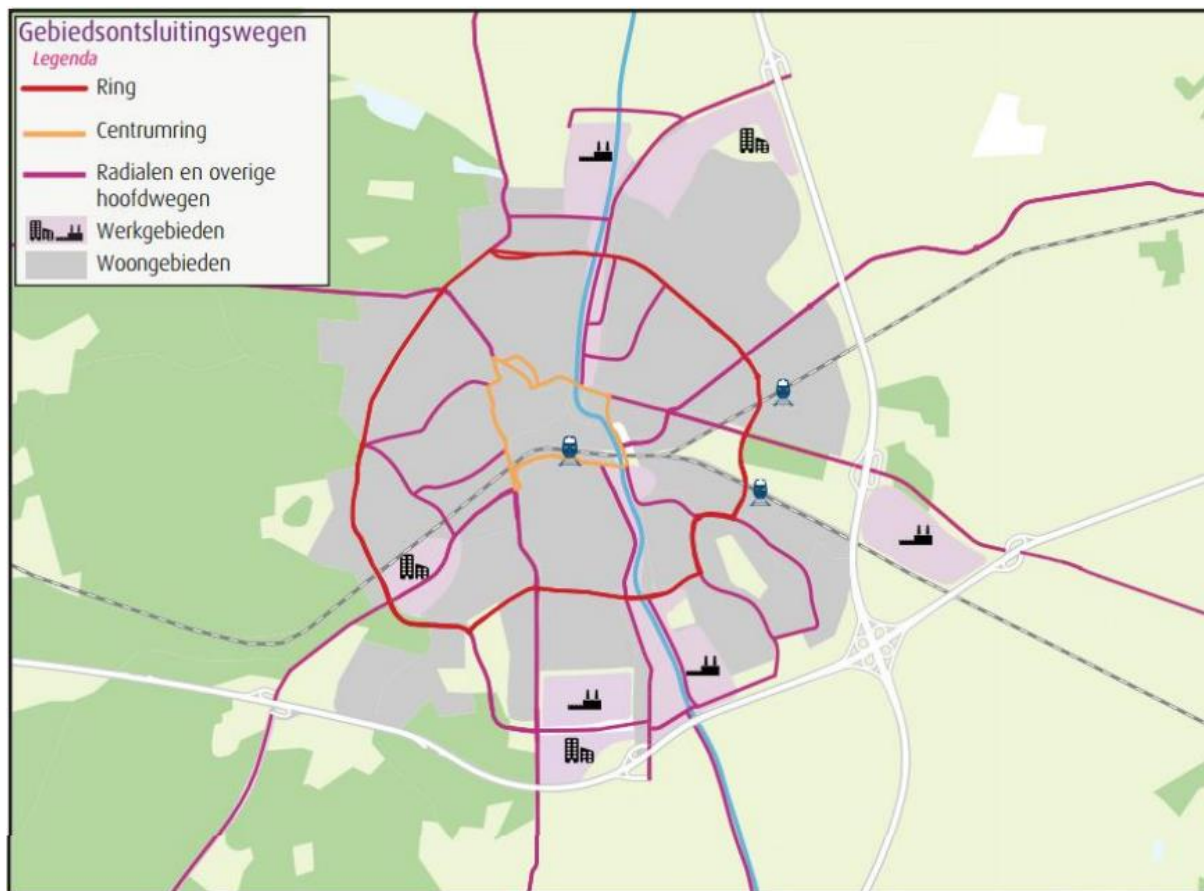
Tabel 4: Overzicht werkzaamheden Rijkswaterstaat, regio Apeldoorn

De situatie rondom de Covid 19-pandemie maakt dat er onzekerheid is over de agenda van evenementenorganisatoren. De nabije ligging van het Omnisport-complex is een belangrijk gegeven

voor dit project. Zodra er weer evenementen worden georganiseerd op deze locatie, dient het effect daarvan op het voorliggende verkeersplan nader te worden bepaald.

3. Beschrijving projectgebied

De Laan van Osseveld vormt het oostelijke deel van de ring van Apeldoorn. De functie als gebiedsontsluitingsweg in de ring van Apeldoorn maakt dat de beschikbaarheid van de Laan van Osseveld essentieel is voor een goede verkeersafwikkeling op de ring, bereikbaarheid van omliggende wijken en de ontsluiting van Apeldoorn op het hoofdwegennet. In figuur 3 is een overzichtskaart weergegeven van de gebiedsontsluitingswegen in Apeldoorn en de functie die deze wegen hebben.



Figuur 2: Categoriëring gebiedsontsluitingswegen in Apeldoorn (bron: Verkeersvisie Apeldoorn 2016-2030)

De afsluiting van de Laan van Osseveld zorgt ervoor dat de ring wordt onderbroken. Vanwege de ligging van de spoorlijn en de beperkte mogelijkheden om de spoorlijn in de nabije omgeving te kruisen, moet verkeer gebruik maken van wegen die, volgens de informatie in figuur 3, een andere functie hebben in het wegennet van Apeldoorn.

Wanneer wordt ingezoomd op de directe omgeving van de Laan van Osseveld is zichtbaar dat in de omgeving diverse voorzieningen aanwezig zijn. Met deze voorzieningen, zoals het winkelcentrum, meubelboulevard, scholen en sportcentrum Omnisport dient bij de analyse en de uitwerking van de maatregelen rekening te worden gehouden.



Figuur 3: Projectgebied Laan van Osseveld.

Tussen de Laan van Osseveld en zijn twee spoorkruisingen aanwezig. De eerste is de tunnel nabij het station Osseveld, die enkel gebruikt kan worden door (brom)fietzers en lijnbussen. De tweede is de overweg in de Lupineweg. Deze overweg kan, evenals de tunnel, ook alleen gebruikt worden door (brom)fietzers en lijnbussen. De tunnel wordt gebruikt door lijnbussen in de richting noord naar zuid en op de overweg Lupineweg in de richting zuid naar noord.

De geslotenverklaring voor gemotoriseerd verkeer, met uitzondering van lijnbussen, op de Lupineweg staat aangegeven met verkeersborden en wordt niet ondersteund door een fysieke verkeersmaatregel.

4. Verkeerseffecten afsluiting

Het duiden van de effecten van de langdurige afsluiting van de Laan van Osseveld is essentieel om later in het proces te komen tot een pakket aan maatregelen om de hinder voor het verkeer en omgeving tijdens de werkzaamheden te minimaliseren. Het bepalen van de verkeerseffecten voor het gemotoriseerd verkeer is uitgevoerd met een modelstudie. Daarvoor is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Apeldoorn.

De effecten voor het overige verkeer, voetgangers, (brom)fietsers en openbaar busvervoer zijn niet met dit model bepaald, omdat deze doelgroepen niet in het model aanwezig zijn. De effecten zijn daarom bepaald op basis van omgevingsanalyse en expert judgement.

4.1 Werking verkeersmodel

De basis voor het bepalen van de effecten van de langdurige afsluiting van de Laan van Osseveld en eventuele beheersmaatregelen wordt gevormd door een statisch verkeersmodel van de huidige situatie en van de situatie waarbij de Laan van Osseveld afgesloten is. Beide situaties zijn gemodelleerd op basis van een gemiddelde werkdag.

In het verkeersmodel is per wegvak inzichtelijk hoeveel verkeer van een wegvak gebruik maakt. De verkeersintensiteiten in het model zijn berekend voor de etmaalsituatie, de ochtendspits (7.00 – 9.00 uur) en avondspits (16.00 – 18.00 uur). Het model geeft informatie voor beide rijrichtingen op een wegvak. In de berekeningen voor het opstellen van dit verkeersplan is in het verkeersmodel de Laan van Osseveld afgesloten ter hoogte van de huidige spoorwegovergang, zodat de wijzigingen in de verkeersstromen als gevolg van de afsluiting inzichtelijk worden.

Voordat gerekend kan worden in het verkeersmodel is de betrouwbaarheid van het verkeersmodel getoetst door een vergelijking tussen de intensiteiten in het model en recente verkeerstellingen uit de praktijk, in dit geval tellingen uit VRI's. Uit die vergelijking blijkt dat de cijfers een klein verschil laten zien. Dit verschil is minimaal en wordt vrijwel zeker veroorzaakt doordat bij registratie van de voertuigen bij een VRI niet elk passerend voertuig daadwerkelijk geregistreerd wordt. De tellingen bij VRI's kunnen daarom lager uitvallen dan de daadwerkelijke hoeveelheid verkeer op het betreffende wegvak. De verschillen voor de Laan van Osseveld en omgeving vallen binnen de acceptabele afwijking en vormen geen knelpunt voor de modelberekeningen. De uitkomsten van de vergelijking zijn weergegeven in tabel 5.

	Verkeersmodel	Tellingen
Veenhuizerweg	9.800	9.600
Laan van Osseveld – Deventerstraat (VRI)	29.000	27.000
Laan van Osseveld – Zutphensestraat (VRI)	42.000	37.000
Laan van Erica	21.000	22.000

Tabel 5: Verschillen tellingen en verkeersmodel (etmaalniveau) in motorvoertuigen per etmaal.

4.2 Huidige situatie

Voordat gestart wordt met het bepalen van de effecten van een wegafsluiting, is het noodzakelijk een goed beeld te krijgen van de huidige situatie op die weg. Zodoende kan later het effect van de afsluiting beter worden geduïd.

In de huidige situatie maken volgens het verkeersmodel per etmaal op een werkdag circa 17.000 motorvoertuigen gebruik van de Laan van Osseveld. Deze etmaalintensiteit is op de Zutphensestraat (gedeelte tussen de Laan van Erica en Wapenrustlaan) circa 16.000 motorvoertuigen en op de Deventerstraat (gedeelte tussen de Laan van Zevenhuizen en Zutphensestraat) circa 15.000 motorvoertuigen. De huidige etmaalintensiteiten zijn weergegeven in figuur 4.



Figuur 4: Weergave huidige situatie onderzoeksgebied (aantal motorvoertuigen etmaal, werkdag).

Met behulp van het verkeersmodel zijn ook de verkeersintensiteiten in de ochtendspits en de avondspits inzichtelijk gemaakt voor hetzelfde gebied als weergegeven in figuur 5. In tabel 2 zijn de intensiteiten van drie hierboven genoemde wegvakken weergegeven voor de ochtendspits, avondspits en het etmaal. Uit die gegevens in de tabel is op te maken dat op alle wegvakken dat de avondspits drukker is dan de ochtendspits.

	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal
Laan van Osseveld	2.200	3.000	17.000
Zutphensestraat	2.100	2.600	16.000
Deventerstraat	2.000	2.600	15.000

Tabel 6: Motorvoertuigen per wegvak in de huidige situatie.

Voor de doorstroming op de wegvakken is het belangrijk om de capaciteit van de nabij gelegen kruispunten in beeld te brengen. In stedelijke omgeving is de capaciteit op kruispunten maatgevend voor de doorstroming en doen capaciteitsknelpunten op wegvakken zich vrijwel niet voor. Voor het projectgebied betreft dat in basis drie kruispunten, te weten:

- Kruispunt Laan van Osseveld – Laan van Erica – Zutphensestraat.
- Kruispunt Laan van Osseveld – Laan van Zevenhuizen – Deventerstraat.
- Kruispunt Wapenrustlaan – Zutphensestraat – Deventerstraat.

Voor deze kruispunten is vanuit het verkeersmodel de verzadigingsgraad op deze kruispunten bepaald. De verzadigingsgraad is een procentuele waarde die de verhouding tussen de capaciteit en intensiteit op een kruispunt weergeeft. Bij een waarde onder de 0.85 kan het kruispunt het verkeer zonder problemen verwerken. Bij een waarde tussen 0.85 en 1 kan het verkeer nog worden verwerkt, maar ontstaan wel wachtrijen. Een waarde boven de 1 geeft grote afwikkelingsproblemen, het verkeeraanbod is dan groter dan de capaciteit op het kruispunt.

Het verkeersmodel houdt in beperkte mate rekening met de effecten van (lange) wachtrijen bij kruispunten. In de praktijk kunnen lange wachtrijen andere kruispunten blokkeren, waardoor problemen op netwerkniveau verergeren. De verzadigingsgraden van de betreffende kruispunten zijn weergegeven in tabel 7.

Huidige situatie	Verzadiging OS	Verzadiging AS
Laan van Osseveld – Deventerstraat	0,85	0.91
Laan van Osseveld – Zutphensestraat	0.85	0.89
Deventerstraat – Zutphensestraat	0.99	1.01

Tabel 7: Verzadigingsgraden kruispunten avondspits in huidige situatie.

De waarde van 0.85 is een standaardwaarde die door het verkeersmodel wordt toegekend wanneer de verzadiging van het kruispunt een lagere waarde heeft dan die 0.85. Tot een waarde van 0.85 kan gesteld worden dat sprake is van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt.

Uit de gegevens in tabel 7 blijkt dat de avondspits hogere verzadigingsgraden kent dan de ochtendspits. Daarbij valt tevens op dat het kruispunt Deventerstraat – Zutphensestraat in zowel de ochtend- als in de avondspits een hoge verzadigingsgraad kent en die verzadiging dusdanig hoog is dat in de huidige situatie sprake is van een problematische afwikkeling van het verkeer en daardoor wachtrijvorming.

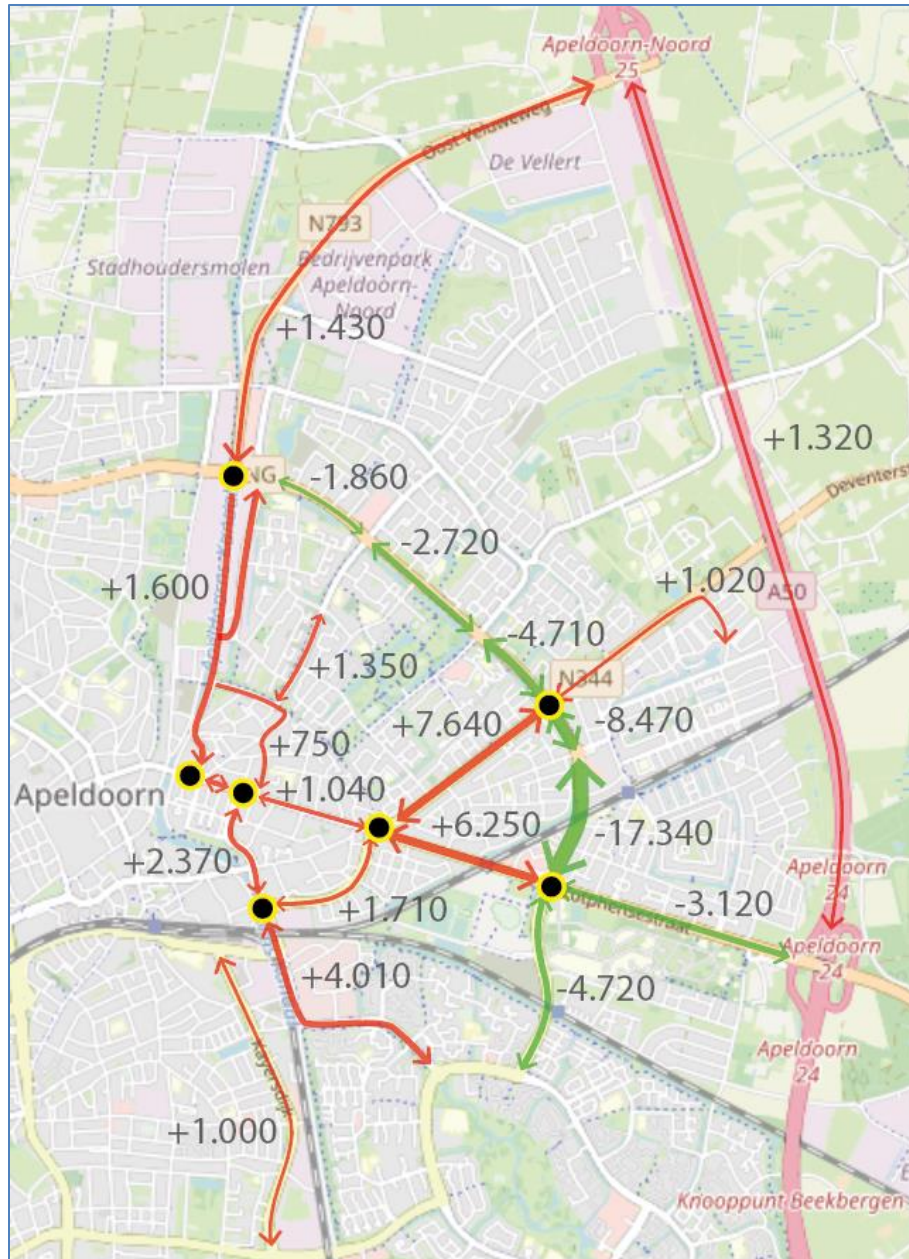
4.3 Effecten afsluiting voor gemotoriseerd verkeer

Tijdens de realisatie van de onderdoorgang is de Laan van Osseveld afgesloten ter hoogte van de huidige spoorwegovergang. Aan zuidzijde van de overweg blijft Het Rietveld (woonboulevard) bereikbaar, aan de noordzijde blijft de Veenhuizerweg bereikbaar.

4.3.1 Effecten op wegvakniveau

Op de afbeelding in figuur 6 is weergegeven waar verschillen in intensiteiten op gaan treden op het weggennet in Apeldoorn tijdens de afsluiting van de Laan van Osseveld. De groene balken geven een afname in intensiteiten aan, de rode balken een toename.

Het betreft hier een overzicht van de verschillen op etmaalniveau. Een gedetailleerder en groter overzicht van dit verschilplot, en een verschilplot voor de ochtendspits en voor de avondspits, zijn als bijlage bij dit verkeersplan opgenomen.



Figuur 5 Overzicht verschillen intensiteiten huidige situatie – afsluiting (motorvoertuigen etmaal, werkdag).

Uit de afbeelding zijn een aantal zaken op te maken:

- Vanzelfsprekend is op het afgesloten deel van de Laan van Osseveld sprake van een bijna volledige afname van verkeer. Op het gedeelte tussen de rotonde Veenhuizerweg en het kruispunt met de Deventerstraat is de afname minder, omdat bestemmingsverkeer naar de wijk en het winkelcentrum mogelijk blijft.
- De afname op de Laan van Osseveld zet zich aan weerszijden van het afgesloten wegvak door op de Laan van Zevenhuizen en de Laan van Erica. Hierdoor wordt zichtbaar dat de functie van de ringweg wordt onderbroken en dat verkeer een alternatief gaat zoeken voor de missing link in de ring.
- De grootste toename van intensiteiten vinden plaats op de route Deventerstraat – Zutphensestraat, omdat dit een logische alternatieve route is voor het verkeer op de Laan van Osseveld.

- Naast de bovenstaande route is een toename te zien op de Wapenrustlaan en de Deventerstaat, het gedeelte tussen de kruispunten met Wapenrustlaan en de Burgemeester Jonkheer Quarles van Uffordlaan.

Duidelijk is dat het alternatief via de Deventerstraat en de Zutphensestraat een stevige toename van verkeer kent. Deze toename is nader toelicht in tabel 8.

Geheel rechts in afbeelding 7 is tevens zichtbaar dat ook een toename van verkeer plaatsvindt op de Deventerstraat en de Wapenrustlaan. Hetzelfde is van toepassing op de A50, wat een alternatieve route is voor verkeer dat normaal gesproken gebruik maakt van de Laan van Osseveld.

	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal
Laan van Osseveld	0	0	0
Vershil t.o.v. huidige situatie	-2.200	-2.600	-17.000
Zutphensestraat	2.400	2.800	21.000
Vershil t.o.v. huidige situatie	+300	+200	+5.000
Deventerstraat	2.500	2.900	22.000
Vershil t.o.v. huidige situatie	+500	+300	+7.000

Tabel 8: Motorvoertuigen per wegvak tijdens de afsluiting

4.3.2 Effecten op kruispuntniveau

Na de nieuwe toedeling van verkeersstromen is opnieuw gekeken naar de verzadigingsgraden van de drie eerder beschreven kruispunten. Deze verzadigingsgraden zijn vergeleken met de huidige situatie en dit is weergegeven in tabel 9. Uit deze vergelijking blijkt dat door de afsluiting van de Laan van Osseveld de kruispunten van de Laan van Osseveld met de Zutphensestraat en de Deventerstraat de verzadigingsgraden dalen, omdat op deze kruispunten de verkeersintensiteiten dalen.

Op het kruispunt Deventerstraat – Zutphensestraat stijgt de verzadigingsgraad echter van 100,8% naar 108,9%. Dat leidt tot een problematische afwikkeling van het verkeer en lange wachtrijen en wachttijden. In tabel 9 zijn de verzadigingsgraden van de drie betreffende kruispunten weergegeven.

Verzadigingsgraad	Huidige situatie	Afsluiting
Laan van Osseveld – Deventerstraat	90,9%	85,0%
Laan van Osseveld – Zutphensestraat	88,7%	85,0%
Deventerstraat – Zutphensestraat	100,8%	108,9%

Tabel 9: Verzadigingsgraad kruispunten avondspits huidige situatie en tijdens afsluiting

Het is bij de interpretatie van de informatie uit het verkeersmodel van belang dat het hier een theoretische berekening betreft. Het model voert een grove toedeling van verkeer op het totale wegennetwerk uit. Het model houdt rekening met maximum snelheden, afstanden en reistijden, maar houdt in niet in detail rekening met bijvoorbeeld effecten van blokkades van kruispunten en/of route bij grote wachtrijvorming. Het model voorspelt daardoor niet altijd nauwkeurig de exacte vertraging bij oververzadigde kruispunten en het effect daarvan op de route keuze van een deel van het verkeer. Gevolg daarvan is mogelijk dat verkeer in het model langer gebruik blijft maken van een route met vertragingen, dan dat verkeer in werkelijkheid doet. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn op de alternatieve route Deventerstraat – Zutphensestraat. In de praktijk kiest verkeer naar alle waarschijnlijkheid eerder voor een alternatieve route, dan waar het model rekening mee houdt.

4.3.3 Effecten in de woonwijk

Uit de modelberekeningen is zichtbaar dat als gevolg van de toegenomen intensiteiten op de Deventerstaat en Zutphensestraat en de oververzadiging van het kruispunt tussen de twee hiervoor

genoemde wegen, een sluiproute door de woonwijk ontstaat. Deze route, via de Henriëtte van Eyklaan, de Osseveldweg en de Top Naeffstraat, is een alternatief voor het gebruik van het kruispunt Deventerstraat – Zutphensestraat. Uit de verschilplots is zichtbaar dat het model met name in de spitsperiode verkeer toedeelt aan deze route.



Figuur 7: Ontstaan 'sluiproute' door de wijk

Zoals in de alinea hiervoor beschreven, houdt het verkeersmodel in de berekening en toedeling rekening met de afwikkeling op kruispunten, maar in mindere mate met de afwikkeling op wegvakken. Hierdoor wordt bijvoorbeeld verkeer modelmatig toegedeeld aan de route Zutphensestraat – Deventerstraat, terwijl dat verkeer in de praktijk mogelijk de omleidingsroutes volgt om vertragingen te vermijden. Door dit principe wordt door het model verkeer toegedeeld aan de route via de wijk, omdat het model in mindere mate rekening houdt met de omstandigheden in de wijk en de eventuele weerstand die bestuurders hebben om als sluipverkeer door de wijk te rijden.

Dit alles neemt niet weg dat de verwachting is dat een deel van het verkeer de route in de wijk gaat gebruiken als alternatief voor de route die voert via de Zutphensestraat en Deventerstraat. Deze route wordt met name gekozen op het moment dat de wachtrijen voor het kruispunt De Tol dusdanig lang worden dat deze terugslaan tot de kruispunten met de ontsluitingswegen van de wijk. In die situatie is het aannemelijk dat navigatiesystemen deze route als alternatief aanbieden aan de gebruiker.

4.3.4 Kruispunt De Tol

Het kruispunt tussen de Zutphensestraat en de Deventerstraat wordt tijdens de afsluiting zwaar belast. De huidige verzadigingsgraad van 100% stijgt tot bijna 109%. Het kruispunt krijgt te maken met gewijzigde verkeersstromen. De rechtsaf beweging vanaf de Zutphensestraat naar de Deventerstraat en de linksaf beweging in de andere rijrichting zijn in de huidige situatie minder groot. De rechtsaf beweging maakt tevens gebruik van een bypass, omdat deze beweging niet met de verkeerslichten op het kruispunt wordt afgewikkeld. Verkeer dat gebruik maakt van de bypass moet tweemaal een fietspad kruisen. In de huidige situatie, met lagere intensiteiten, voldoet deze bypass, maar door de toename van het verkeer tijdens de afsluiting komt de verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling op de bypass onder druk. Voor de linksaf beweging is mogelijk te weinig opstelcapaciteit beschikbaar, waardoor de wachtrij de rechtdoorgaande en rechts af slaande beweging hindert. Deze zorgen worden gedeeld door de gemeente Apeldoorn. In de uitwerking van de maatregelen is specifiek aandacht voor dit kruispunt en de verkeersveilige afwikkeling van het verkeer op deze locatie.

4.4 Effecten afsluiting voor openbaar busvervoer

De afsluiting van de Laan van Osseveld heeft slechts beperkte hinder voor het openbaar busvervoer. Lijn 16 (Apeldoorn, Station – Woudhuis) en lijn 656 (Doetinchem Station - Apeldoorn Jacobus Fruytierschool) maken gebruik van de Laan van Osseveld, het gedeelte tussen het kruispunt met de Deventerstraat en de Kruizemuntstraat.

De buslijnen ondervinden geen hinder van fysieke wegafsluitingen in de lijnvoering. Wel kan hinder worden ondervonden van de toegenomen verkeersdrukte op de Deventerstraat. Dat betreft lijn 2 (Apeldoorn, Station – Zuidbroek), lijn 15 (Apeldoorn Station – Twello) en lijn 16 (Apeldoorn, Station – Woudhuis). Deze lijnen rijden op een deel van de Deventerstraat mee met het reguliere verkeer en daarin ontstaat mogelijk vertraging in de dienstregeling. Op het gedeelte van de Deventerstraat, nabij het kruispunt met de Zutphensestraat kunnen lijnbussen gebruik maken van de vrijliggende busbaan, enkel in de zuidelijke rijrichting.

Geadviseerd wordt over deze mogelijke vertragingen in de dienstregeling vroegtijdig in overleg te treden met de vervoerder en zo nodig beheersmaatregelen te treffen.

4.5 Effecten afsluiting voor (brom)fietsverkeer

In de huidige situatie ligt aan beide zijden van de Laan van Osseveld een fietspad. Tijdens de bouw van de onderdoorgang zijn deze fietspaden afgesloten. Er zijn geen gegevens bekend over het aantal gebruikers van de fietspaden. De fietspaden langs de Laan van Osseveld maken onderdeel uit van het onderliggend fietsnetwerk van de gemeente Apeldoorn. Het fietspad parallel aan het spoor, de oversteek ten noorden van de overweg in de Laan van Osseveld en het vervolg van deze fietsroute via het winkelcentrum naar de Veenhuizerweg is een fietsdoorstroomas en maakt onderdeel uit van de fietsroute Apeldoorn – Deventer. Tijdens de bouwwerkzaamheden aan de tunnel is het noodzakelijk deze route ter hoogte van de huidige oversteek over de Laan van Osseveld af te sluiten. De ruimte die de aannemer nodig heeft om de werkzaamheden uit te voeren maakt het onmogelijk fietsverkeer op deze locatie te laten passeren. Er dient een alternatieve route te worden gefaciliteerd voor dit fietsverkeer.

Bromfietsverkeer maakt in het gebied gebruik van de rijbaan en niet van het fietspad. Dit verkeer wordt geacht de omleidingsroute voor het gemotoriseerd verkeer te volgen. In de praktijk blijkt echter dat bij slechts een beperkte toename van de omrijdafstand, een deel van het bromfietsverkeer gebruik gaat maken van fietspaden. In de uitwerking van de maatregelen dient aandacht te geven aan de omrijdafstand en eventuele voorzieningen om bromfiets verkeer te weren of juist te faciliteren op fietspaden.

4.6 Effecten afsluiting voor voetgangers

Aan de westzijde van de rijbaan van de Laan van Osseveld ligt ter hoogte van de spoorwegovergang een trottoir. Voetgangers kunnen de Laan van Osseveld oversteken direct ten noorden en direct ten zuiden van de spoorwegovergang. Het voetpad langs de Laan van Osseveld is een van de verbindingen tussen de nabij gelegen woonwijken, meubelboulevard, station en het winkelcentrum.

Zeer waarschijnlijk worden de trottoirs ook gebruikt door schoolgaande kinderen, hiervoor dient bij het uitwerken van de maatregelen extra aandacht te zijn.

4.7 Conclusie effecten langdurige afsluiting

Uit de analyse blijkt dat de effecten voor het openbaar busvervoer, (brom)fietsverkeer en voetgangers redelijk beperkt blijven. (Brom)fietsers moeten wel een alternatieve route volgen, die voor de meeste

gebruikers langer is dan de reguliere route. Voor het busvervoer geldt dat de hinder mogelijk ontstaat op het gedeelte van Deventerstraat, omdat de verkeersintensiteiten daar toenemen. Voor (brom)fietzers en voetganger is de extra fiets- of loopafstand een aandachtspunt, maar voor beide groepen dient aandacht te worden gegeven aan veilige en directe routes in de nabijheid van het werkterrein.

De effecten voor het gemotoriseerd verkeer zijn omvangrijker. Op diverse trajecten en kruispunten nemen de verkeerintensiteiten toe, wat tot knelpunten in de verkeersafwikkeling leidt. Met name op de alternatieve route Deventerstraat – Zutphensestraat en het kruispunt tussen beide wegen (kruispunt De Tol) is de toename fors. Uit de analyse blijkt verder dat de knip in de ringweg groter is dan alleen het gedeelte op de Laan van Osseveld. Een afname van verkeer is zichtbaar op de Laan van Zevenhuizen, Laan van Osseveld en Laan van Erica en op de Zutphensestraat tussen de ring en de aansluiting met de A50. Het verkeer zoekt een alternatief via de route Kanaal Noord – Burgemeester Jonkheer Quarles van Uffordlaan. Hierdoor ontstaat een 'ingekorte ringweg'. De afwikkeling van dit extra verkeer is een belangrijk aandachtspunt bij het bepalen en uitwerken van de maatregelen.

5. Maatregelenpakket

Op basis van de analyses uit de voorgaande hoofdstukken zijn diverse maatregelen uitgewerkt met als doel de effecten van de afsluiting van de Laan van Osseveld te minimaliseren. Deze maatregelen staan beschreven in dit hoofdstuk. Gestart wordt met de beschrijving van de mobiliteitsmanagementmaatregelen, die als doel hebben het gehele verkeersaanbod te verminderen. Vervolgens komen de verkeersmanagementmaatregelen aan bod en wordt afgesloten met aandachtspunten voor de publiekscommunicatie.

Van belang is te beseffen dat de maatregelen hulpmiddelen zijn om de hinder voor het verkeer zo veel als mogelijk te minimaliseren. De afsluiting van een dergelijke belangrijke weg als de Laan van Osseveld gaat hoe dan ook hinder opleveren voor het verkeer en dit kan niet geheel worden voorkomen. Daarbij komt dat, zoals uit de analyse blijkt, een aantal kruispunten in de omgeving al behoorlijk verzadigd te zijn in de huidige situatie. Op die kruispunten lossen de maatregelen uit dit verkeersplan de knelpunten in de huidige situatie niet op.

5.1 Uitgangspunten en strategie

In de beschrijving van de maatregelen is een prioritering aangebracht. Deze prioritering is gestoeld op de Ladder van Verdaas, een hulpmiddel voor het bepalen van maatregelen om de doorstroming in een gebied of bepaalde wegen te optimaliseren. Deze systematiek is in basis ontwikkeld voor reguliere situaties, maar enkele aspecten kunnen goed worden toegepast op een tijdelijke verkeerssituatie. De ladder bestaat uit onderstaande treden, waarbij de volgorde is van boven naar onder.

1. Ruimtelijke ordening
2. Anders betalen
3. Mobiliteitsmanagement
4. Openbaar vervoer en fiets
5. Beter benutten van infrastructuur
6. Aanpassen van infrastructuur
7. Realiseren van nieuwe infrastructuur.

De stappen 1, 2 en 7 zijn in het kader van de afsluiting van de Laan van Osseveld niet bruikbaar. Het is immers niet mogelijk tijdelijke aanpassingen uit te voeren aan de ruimtelijke ordening of weggebruikers (extra) te belasten voor het gebruik van de wegen in Apeldoorn. Evenmin is het mogelijk tijdelijke nieuwe wegen te realiseren. De overige stappen bieden wel mogelijkheden voor het prioriteren van de maatregelen in het voorliggende verkeersplan.

5.2 Mobiliteitsmanagementmaatregelen

Het doel van mobiliteitsmanagementmaatregelen is het beïnvloeden van het reisgedrag van weggebruikers, voordat zij de reis aanvangen met als doel de hoeveelheid verkeer te verminderen. De winst die met deze maatregelen wordt behaald, zorgt ervoor dat de verkeersintensiteiten op de omleidingsroutes minder groot zijn en vertragingen minder groot zijn.

De maatregelen die ingezet kunnen worden voor het project Laan van Osseveld zijn toegespitst op drie aandachtsgebieden, waarbij de gebruiker van de auto de doelgroep vormt waarop de maatregelen gericht zijn.

- Het voorkomen dat een reis wordt gemaakt. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld thuiswerken. Door de Covid-19 pandemie is helder geworden dat thuiswerken voor een groot aantal

mensen een redelijk alternatief vormt voor het werken op de werklocatie. Daarbij heeft de afgelopen maanden voor deze mensen een gewenningsperiode plaatsgevonden en zit het thuiswerken in het systeem. Uitdaging vormen echter wel de waarschijnlijke versoepelingen van het advies om zoveel als mogelijk thuis te werken. Gevolg daarvan kan zijn dat juist in het najaar weer veel mensen het thuiswerken inwisselen voor het werken op de werklocatie. Het advies is daarom in de communicatie vanuit het project Laan van Osseveld vroegtijdig aan te haken bij het huidige advies om zoveel als mogelijk thuis te werken.

- Het voorkomen dat de reis wordt gemaakt in de spitsperiode. Indien de weggebruiker de reis moet maken, moet het advies zijn dat deze reis buiten de spits wordt gemaakt. De spitsperiodes zijn van 07:00 tot 09:30 uur en van 15:30 – 18:00 uur. Het reizen buiten deze tijden maakt dat de verkeersintensiteiten, met name op de drukke kruispunten, verminderen. Dit geeft tijdens de spitsen meer regelruimte op de kruispunten wat een positief effect heeft voor de doorstroming.
- Het voorkomen dat voor de reis gebruik wordt gemaakt van de auto als vervoersmiddel. Indien mogelijk kan de automobilist gebruik maken van andere vervoerswijzen, zoals de fiets of het openbaar vervoer. Een andere mogelijkheid is te carpoolen met bijvoorbeeld collega's of mensen die dezelfde reis maken.

Het effect van deze maatregelen staat of valt met het op juiste wijze communiceren van de maatregelen en het gewenste gedrag. Door het juiste beeld van de situatie te schetsen tijdens de afsluiting van de Laan van Osseveld (extra omrijdtijd, drukke spitsperiodes, wachtrijen bij kruispunten, ed.) en de mogelijke alternatieven voor het reizen te presenteren, kan de weggebruiker een weloverwogen keuze maken.

Verandering van (reis)gedrag is lastig, omdat sprake is van gewoontegedrag dat in de loop van de jaren is ontwikkeld. Weggebruikers zijn gewend aan bepaalde gebruiken en het doorbreken daarvan is een uitdaging. Naast goede communicatie, waarin verleiding tot ander gedrag kan plaatsvinden, is de tactiek van het belonen van gewent gedrag een optie. Dit kan bijvoorbeeld door spitsmijders of thuiswerkers een vergoeding te geven of alternatief vervoer te vergoeden, zoals een abonnement voor het openbaar vervoer of het faciliteren van een elektrische fiets.

Voor de uitwerking van de maatregelen werkt de gemeente Apeldoorn samen met de mobiliteitsmakelaar van de Cleantech Regio. De mobiliteitsmakelaar werkt dagelijks aan maatregelen waarmee weggebruikers worden verleid op andere wijze te reizen dan met de auto en in de spitsperiodes. De kennis en kunde van deze makelaar komt goed van pas in het project Laan van Osseveld en tevens kunnen diverse maatregelen verder ontwikkeld worden op de basis die er vanuit eerdere maatregelen mogelijk al ligt.

5.3 Verkeersmanagementmaatregelen

5.3.1 Uitgangspunten maatregelenpakket verkeersmanagement

Een maatregelenpakket bij werk in uitvoering bestaat meer dan alleen het plaatsen van aantal omleidingsborden. Zeker in een stedelijke omgeving, moeten meerdere maatregelen worden getroffen om de hinder te beperken. De samenhang van deze maatregelen is essentieel, maar de wegbeheerder heeft hierin ook een keuze om prioriteit te geven aan bepaalde weggebruikers en maatregelen. Het is niet mogelijk hinder in het geheel te voorkomen en het is ook niet mogelijk alle verkeersdeelnemers dezelfde mate van hinderbeperking te geven. Er is immers maar beperkt wegcapaciteit beschikbaar en dat kan niet eenvoudig worden uitgebreid.

Voor de verkeersmanagementmaatregelen zijn samen met de gemeente Apeldoorn een aantal uitgangspunten vastgesteld.

- In het gebied dat de driehoek vormt van de Laan van Osseveld – Zutphensestraat – Deventerstraat hebben voetgangers, fietsers en het openbaar vervoer prioriteit in de verkeersafwikkeling. Zij krijgen geen extra groentijd in de regeling van de verkeerslichten, maar hun huidige groentijd wordt niet verminderd om extra groentijd toe te kennen aan het autoverkeer.
- Rondom het bouwterrein wordt extra aandacht gegeven aan de doorgang en veiligheid van fietsers en voetgangers, vanwege de nabij gelegen voorzieningen als scholen en het winkelcentrum.
- De bereikbaarheid van woningen, bedrijven en voorzieningen blijft gewaarborgd. Het kan voorkomen dat de meest korte route niet meer mogelijk is, maar een alternatieve route wordt altijd gefaciliteerd.
- Autoverkeer dat geen herkomst of bestemming heeft in de omgeving van de driehoek Laan van Osseveld – Zutphensestraat – Deventerstraat wordt ruim buiten het gebied omgeleid, bijvoorbeeld via de A50 of het westelijke deel van de ring.

Hierna worden alle maatregelen beschreven. De volgorde waarin deze beschrijving plaatsvindt is geen prioritering van het pakket aan maatregelen.

5.3.2 Omleidingsroutes

Voor de diverse verkeersdeelnemers worden omleidingsroutes ingesteld. Deze omleidingsroutes worden uitgewerkt op basis van de richtlijnen uit de CROW 96a/b-publicatie. De omleidingsroutes zijn op tekening uitgewerkt en als bijlage aan dit verkeersplan toegevoegd.

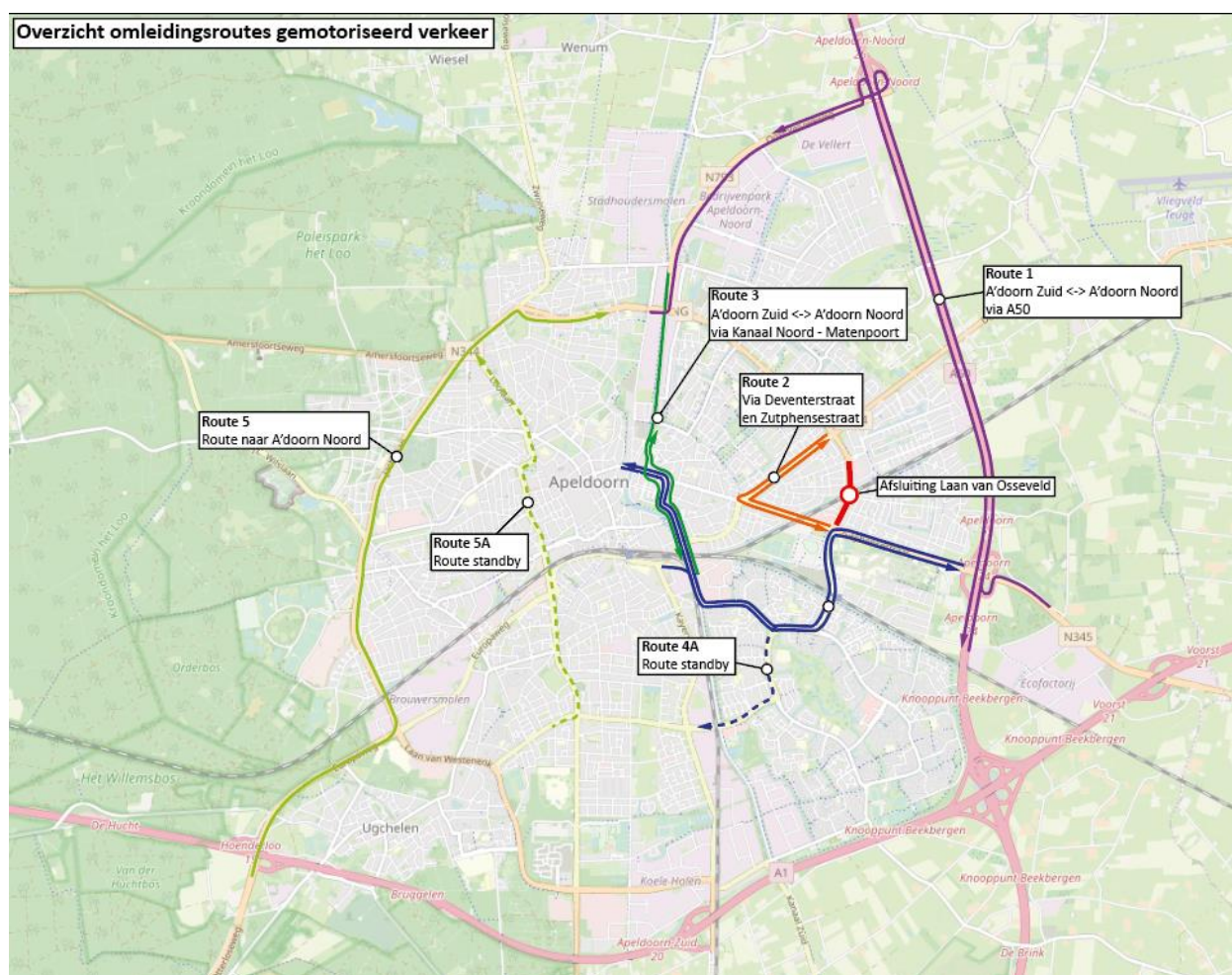
Gemotoriseerd verkeer

Voor gemotoriseerd worden diverse omleidingsroutes ingesteld die zijn vastgesteld aan de hand van de uitkomsten van de analyse die staat beschreven in hoofdstuk 4.

- Route 1 via de A50 (paars). Deze route maakt gebruik van de aansluitingen Apeldoorn en Apeldoorn-Noord en vormt hiermee een alternatief voor verkeer in de noord – zuid richting en vice versa. De omleiding kent een langere reisafstand voor weggebruiker met een bestemming in de direct omgeving van de spoorwegovergang. Echter, op deze omleidingsroute is veel wegcapaciteit beschikbaar en vanwege de hoge snelheid die gereden mag worden op de snelweg wordt een deel van het reistijdverlies goedgemaakt.
- Route 2 via de Deventerstraat en Zutphensestraat (oranje). Dit is voor veel weggebruikers het meest voor de hand liggende alternatief voor de afgesloten Laan van Osseveld. In de analyse is echter al naar voren gekomen dat deze route fors overbelast wordt. Er is echter wel voor gekozen deze route in het omleidingsplan op te nemen, enerzijds om lokaal onbekend verkeer dat de omleiding via de A50 niet volgt te faciliteren en anderzijds om te voorkomen dat verkeer zelf een route gaat zoeken en daarbij mogelijk een route via Osseveld-West vindt.
- Route 3 via Kanaal-Noord en Matenpoort (groen). Deze route faciliteert een noord – zuid verbinding binnen de kern van Apeldoorn. De capaciteit op deze route is beperkt, net als op de andere routes binnen de kern van Apeldoorn. De route heeft als doel het verkeeraanbod op het kruispunt van de Zutphensestraat – Deventerstraat te verminderen, dan wel minder groot te laten zijn. De route richting het noorden eindigt op Kanaal Noord voor de aansluiting met de Sluisoordlaan. Verkeer heeft dan zelf de keuze gebruik te maken van de route via de Sluisoordlaan of de route via Kanaal Noord en Sleutelbloemstraat.
- Route 4 via Laan van Erica, Laan van Maten en Matenpoort (blauw). Deze route wordt ingezet op basis van de verkeerssituatie op de Deventerstraat, ter hoogte van het kruispunt met de

Zutphensestraat. De reistijd van de alternatieve route is een aantal minuten langer (freeflow 7 minuten via het alternatief en 4 minuten via de reguliere route). De route wordt met gele statische routeborden aangegeven. Op de Deventerstraat, Laan van de Mensenrechten en de Zutphensestraat worden tekstarren, dan wel dynamische routeinformatiepanelen, geplaatst die de omleiding aangeven. Deze omleidingsroute dient enkel ingezet te worden wanneer dit noodzakelijk is, bijvoorbeeld tijdens de spits of op de drukste uren op zaterdag en zondag.

- Route 5 via de westelijke ring (groen). Deze route richt zich op verkeer dat vanaf de Europaweg via de Laan van Mensenrechten naar Apeldoorn-Noord rijdt. Dit verkeer wordt geadviseerd gebruik te maken van de westelijke ring, om zodoende het gebied rondom de Deventerstraat, Zutphensestraat, Matenpoort en Wapenrustlaan te ontzien.



Figuur 8 Omleidingsroutes gemotoriseerd verkeer

Route 4A en route 5A zijn als standby route in het omleidingsplan opgenomen. Dit betekent dat, wanneer het na de start van de werkzaamheden nodig blijkt aanvullende routes in te zetten, deze twee routes in ieder geval toegepast gaan worden.

Fietsverkeer

Voor fietsverkeer worden twee omleidingsroutes gefaciliteerd, deze staan weergegeven in figuur 10.

- Route 1 (paars) is de omleiding voor fietsverkeer dat gebruik maakt van de fietspaden langs de Laan van Osseveld in richting noord - zuid en vice versa. Dit verkeer wordt omgeleid via de

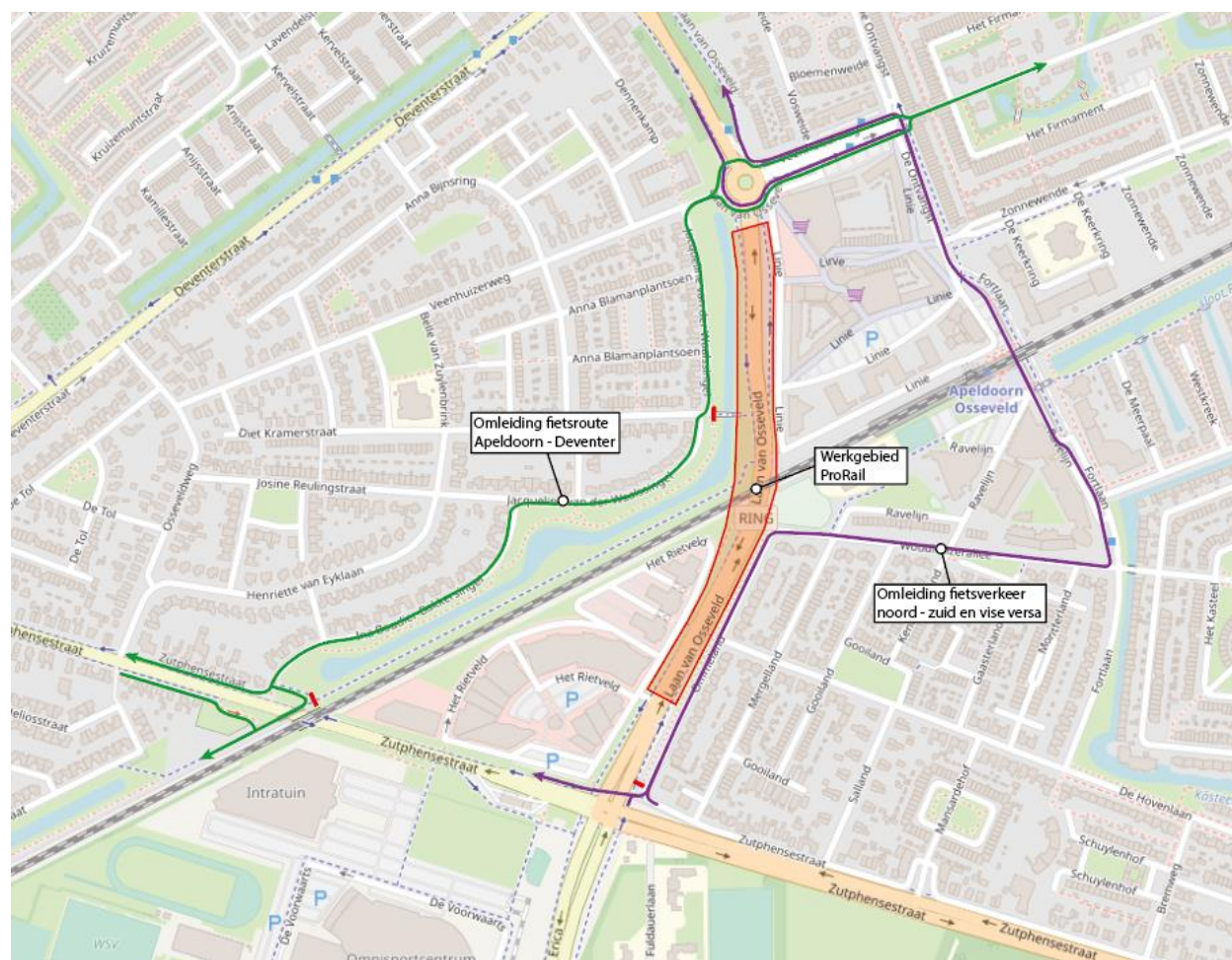
Veenhuizerweg, de Linie, tunnel onder het spoor, het Ravelijn en vervolgens naar de fietspaden langs de Laan van Osseveld, Zutphensestraat en vise versa.

- Route 2 (groen) is de omleiding voor fietsverkeer in de west – oostrichting en vise versa, globaal gezien het fietsverkeer tussen Apeldoorn en Deventer (F344). Dit verkeer wordt omgeleid via de route Zutphensestraat, Ina Boudier-Bakkersingel, Jacqueline van de Waalsingel, Veenhuizerweg en vise versa.

De omleidingsroutes worden met gele borden langs de fietspaden aangegeven.

De keuze voor route 1 is gemaakt omdat dit de meest logische route is voor een alternatieve kruising van het spoor en er geen andere logische route beschikbaar is. Fietsverkeer gaat naar alle waarschijnlijkheid zelf deze route al volgen en het is verstandig daarbij aan te sluiten.

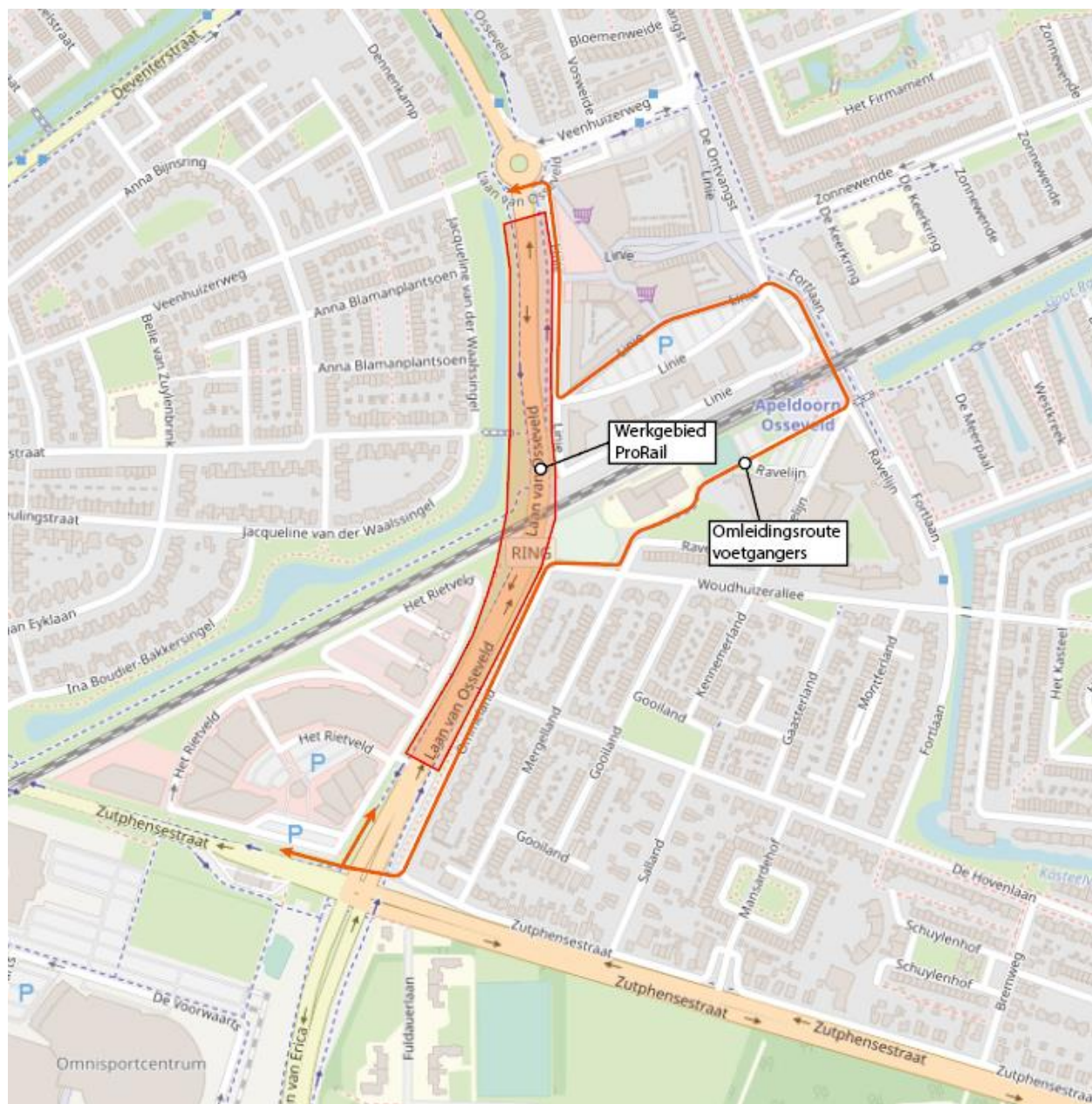
Voor route 2 is gekozen omdat dit een combinatie is van de meeste logische en meest veilige route. De Zutphensestraat wordt ongelijkvloers gekruist, fietsverkeer maakt gebruik van wegen in een 30 km/uur-zone en kruisen de Laan van Osseveld op de rotonde Veenhuizerweg, waar enkel aan de noordzijde sprake is van een kruising met autoverkeer (zuidzijde is afgesloten).



Figuur 9 Omleidingsroutes fietsverkeer

Voetgangers

De omleidingsroute voor voetgangers staat weergegeven in figuur 11. Deze route maakt, net als voor het fietsverkeer, gebruik van de tunnel onder het station. Dit is voor voetgangers de kortste route om het spoor te kruisen. In de uitwerking van de omleidingsroute dient specifiek aandacht te zijn voor gevaarlijke situaties die zich voor kunnen doen rondom het bouwterrein van ProRail. Voetgangers zijn kwetsbare verkeerdeelnemers en de ervaring leert dat deze groep verkeersdeelnemers (net als fietsers) zelfstandig de meest logische route om een obstakel zoeken. Hiervoor moet voldoende aandacht te zijn.



Figuur 10 Omleidingsroute voetgangers

5.3.3 Beperken en/of weren sluipverkeer

Door de afsluiting van de Laan van Osseveld moet een deel van het verkeer een andere route rijden. Langs de weg worden omleidingen weergegeven, maar de ervaring leert dat een deel van het verkeer zelfstandig op zoek gaat naar alternatieven en geen gebruik maakt van de aangegeven omleidingsroutes. Dit kan negatieve effecten met zich mee brengen, omdat de wegen waar het sluipverkeer gebruik van gaat maken daar niet op ingericht zijn. Door de afsluiting van de Laan van Osseveld wordt op twee locaties sluipverkeer verwacht.

Wijk Osseveld-West

Uit de modelberekeningen blijkt dat de kans waarschijnlijk is dat sluipverkeer gebruik gaat maken van de Top Naeffstraat en Henriëtte van Eyklaan om de drukke route Zutphensestraat – Deventerstraat te ontwijken. In de toelichting bij de resultaten, in hoofdstuk 4, is reeds aangegeven dat de hoeveelheid verkeer dat gebruik gaat maken van deze wegen in de praktijk naar alle waarschijnlijk minder groot is dan de modelresultaten aangeven.

Sluipverkeer door een woonwijk is hoe dan ook ongewenst. Het is mogelijk op voorhand maatregelen te nemen om sluipverkeer uit de betreffende straten en woonwijk te weren. Daarvoor is echter slecht één maatregel effectief, namelijk het fysiek afsluiten van de doorgaande route door de wijk. Andere maatregelen, zoals snelheidsremmers of geslotenverklaringen met bebording zijn minder effectief in het weren van sluipverkeer. Geslotenverklaringen worden in de praktijk snel genegeerd en de effectiviteit staat of valt met passende handhaving.

Het fysiek afsluiten van de route door de wijk weert het sluipverkeer, maar zorgt er tevens voor dat bewoners van de wijk ook niet van deze route gebruik kunnen maken. Met de toenemende intensiteiten op de Zutphensestraat en Deventerstraat is het voor wijkbewoners ongewenst dat zij gedwongen worden gebruik te maken van slechts één wijkontsluiting en vervolgens moeten rijden via de Deventerstaat en / of Zutphensestraat. Hierdoor is de hinder voor deze groep dubbel. Het fysiek afsluiten van de doorgaande route door de woonwijk wordt dan ook afgeraden.

Geadviseerd wordt de situatie in de wijk – zowel het sluipverkeer als de wijkontsluiting op de Deventerstraat en Zutphensestraat – de eerste periode van de afsluiting van de Laan van Osseveld te monitoren en indien daar aanleiding voor is, in overleg met bijvoorbeeld de wijkraad en/of bewoners aanvullende maatregelen te treffen. Het is van belang te beseffen dat in ieder geval in de eerste week van een dergelijke afsluiting het verkeer zoekende is naar de alternatieve routes en het sluipverkeer door de wijk kan rijden. Ervaring leert dat dit in verloop van tijd weer afneemt wanneer gewenning aan de afsluiting en alternatieve routes heeft plaatsgevonden.

Ter ondersteuning van de monitoring kan een 0-meting van de verkeersintensiteiten worden uitgevoerd in de periode voor de afsluiting en een meting in de eerste week of weken van de afsluiting. Zodoende ontstaat een objectief beeld van de situatie in de wijk en kan het al dan niet treffen van maatregelen worden onderbouwd.

Overweg Lupineweg

In de Lupineweg is een overweg gelegen, die afgesloten is voor gemotoriseerd verkeer met uitzondering van lijnbussen en hulpdiensten. Volgens meldingen uit de wijk en gegevens van de gemeente blijkt dat deze overweg in de huidige situatie regelmatig door sluipverkeer wordt gebruikt om het spoor over te steken. Dit blijkt ook uit het gegeven dat de gemeente een fysieke maatregelen heeft opgenomen in haar Verkeersvisie.

Omdat hulpdiensten, lijnbussen en (brom)fietsverkeer gebruik moet blijven maken van deze overweg is het treffen van een statische fysieke afsluiting geen mogelijkheid. In een situatie als deze is de beste optie het toepassen van een tijdelijke slagboominstallatie, waarbij lijnbussen en hulpdiensten middels hun KAR-systeem doorgang kunnen krijgen. De slagboominstallaties kunnen geplaatst worden bij de huidige versmallingen in de rijbaan, zodat (brom)fietsers aan de zijkanten van de installaties kunnen passeren. Geadviseerd worden aan beide zijden van de overweg een installatie toe te passen, zodat voorkomen wordt dat sluipverkeer via een zijde het wegvak in kan rijden en er aan de andere zijde niet uit kan rijden. Met de aanwezigheid van de spoorwegovergang brengt dit extra risico. Daarnaast wordt geadviseerd de installatie dusdanig in te regelen dat uitrijdend verkeer altijd een geopende slagboom krijgt, zodat stilstaand verkeer op de overweg voorkomen wordt.

De gemeente Apeldoorn heeft aangegeven de komende periode versnelt onderzoek te doen naar het toepassen van een fysieke afsluiting op deze locatie, zoals beschreven staat in de Verkeersvisie. Mocht het niet haalbaar zijn deze fysieke maatregelen voor de start van de afsluiting van de Laan van Osseveld te realiseren, kan de tijdelijke inzet van slagbomen (zoals hiervoor beschreven) worden toegepast.

5.3.4 Extra wijkontsluiting Osseveld-West

De wijkraad Osseveld heeft in het voorbereidingsproces van de afsluiting een aantal wensen en ideeën geuit over de te nemen verkeersmaatregelen. Een van die wensen is de aansluiting van de Veenhuizerweg op de rotonde in de Laan van Osseveld open te stellen voor autoverkeer. In de huidige situatie is deze doorgang alleen bruikbaar door fietsverkeer en voetgangers. Het openstellen geeft wijkbewoners een extra alternatief om te wijk te bereiken of te verlaten.

De openstelling van deze wijkontsluiting op de rotonde wordt afgeraden. Ten grondslag daaraan liggen twee argumenten. Ten eerste ontstaat op deze manier een nieuwe, doorgaande route door de wijk. Dit heeft een aanzuigende werking op verkeer dat geen herkomst op bestemming heeft in de wijk, sluipverkeer. Met name voor verkeer tussen de Laan van Zevenhuizen, Deventerstraat en Osseveld en de A50 en vice versa. Ten tweede is de route al een aantal jaren afgesloten en het openstellen zorgt voor een forse toename van verkeer in dit deel van de wijk wat daaraan niet gewend is.

5.3.5 Aanpassen regeling verkeerslichten

Doordat verkeer andere routes gaat rijden is het noodzakelijk op een aantal locaties de regelingen van verkeerslichten aan te passen. Dit is nodig om een goede afwikkeling van het verkeer te organiseren, met name op locaties waar bepaalde verkeerstromen op het kruispunt in omvang toe- of afnemen. In dit verkeersplan wordt geadviseerd over de mogelijke aanpassingen aan de regelingen. De gemeente Apeldoorn, als eigenaar en beheerder van de verkeerslichten, draagt zorg voor de uitwerking van de aangepaste regelingen, implementatie van de regelingen en het beheer – inclusief eventuele aanpassingen - tijdens de uitvoeringsfase.

Aanpassen en optimaliseren regelingen

Door de afsluiting van de Laan van het Osseveld neemt de verkeersintensiteit op deze weg sterk af. Dit heeft impact op de kruispunten aan weerszijden van het weggedeelte dat is afgesloten, het kruispunt met de Zutphensestraat en Deventerstraat. Een aanpassing van regelingen op dit kruispunt zijn noodzakelijk om gewijzigde verkeerstromen te faciliteren.

Een ander kruispunt dat specifieke aandacht behoeft is het kruispunt tussen de Deventerstraat en de Zutphensestraat (kruispunt De Tol). Dit kruispunt is in de huidige situatie zwaar belast en wordt tijdens de afsluiting van de Laan van Osseveld nog zwaarder belast. De gemeente Apeldoorn heeft voor dit kruispunt, mede gezien de fysieke aanpassingen die aan het kruispunt worden uitgevoerd, een

onderzoek uitgevoerd naar de optimalisatie van de regeling op dit kruispunt. De maatregel op dit kruispunt staan beschreven in paragraaf 5.3.6.

Wijzigen groentijd in netwerk

Het aanpassen van de regelingen zoals beschreven in de voorgaande alinea is op basis van de gewijzigde verkeersstromen op de kruispunten in de nabijheid van de Laan van Osseveld.

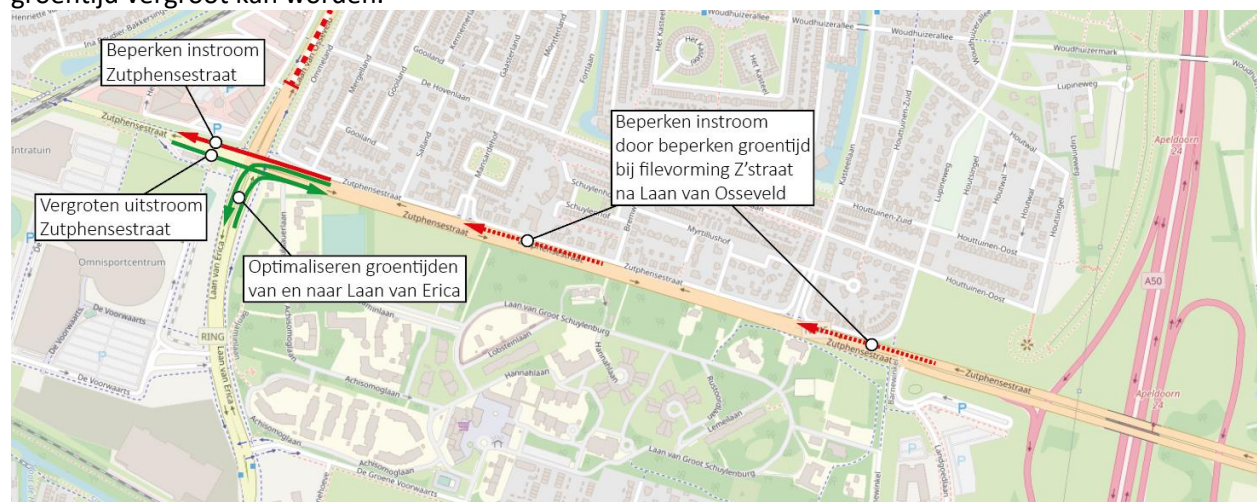
Het aanpassen van regelingen is tevens een middel om het opvolgen van omleidingsroutes te stimuleren. Als het verkeer op de omleidingsroutes beter doorstroomt, wordt het alternatief interessanter voor de weggebruiker en geven navigatiesystemen die hun route baseren op reistijden, deze route ook sneller aan als alternatief. Het aanpassen van de groentijd in het netwerk wordt geadviseerd in de spitsperiodes.

Zutphensestraat

Geadviseerd wordt de regelingen op de Zutphensestraat op volgende wijze aan te passen:

- Beperken van de instroom naar het wegvak Zutphensestraat, tussen kruispunten met Laan van Osseveld en Deventerstraat, door het verminderen van de groentijd op het kruispunt Zutphensestraat – Laan van Osseveld. Bij grote drukte kan tevens overwogen worden de groentijd te verminderen op de twee voorliggende kruispunten tussen de aansluiting met de A50 en de Laan van Osseveld. Door het verminderen van de groentijd is sprake van minder instroom naar het wegvak van de Zutphensestraat waar naar verwachting grote drukte ontstaat. Doel van deze maatregel is enerzijds het verdrijven van verkeer naar de omleidingsroute via de Laan van Erica (zie ook onderstaand punt) en tevens het verminderen van de verkeersdrukke en wachtrijvorming op het wegvak voor kruispunt De Tol. Het verminderen van deze wachtrijvorming draagt bij aan het voorkomen van sluipverkeer door de wijk Ossenveld-West.
- Verruimen van de groentijd op de relatie Zutphensestraat – Laan van Erica. Door het verruimen van de groentijden op deze relatie wordt de alternatieve route via de Laan van Erica aantrekkelijker voor een deel van het verkeer. Dit vermindert het verkeersaanbod op de drukke Zutphensestraat.

De hiervoor beschreven aanpassingen staan weergegeven in figuur 12. De rode lijnen geven de richtingen aan waar de groentijd kan worden verminderd, de groene lijnen de richtingen waar de groentijd vergroot kan worden.

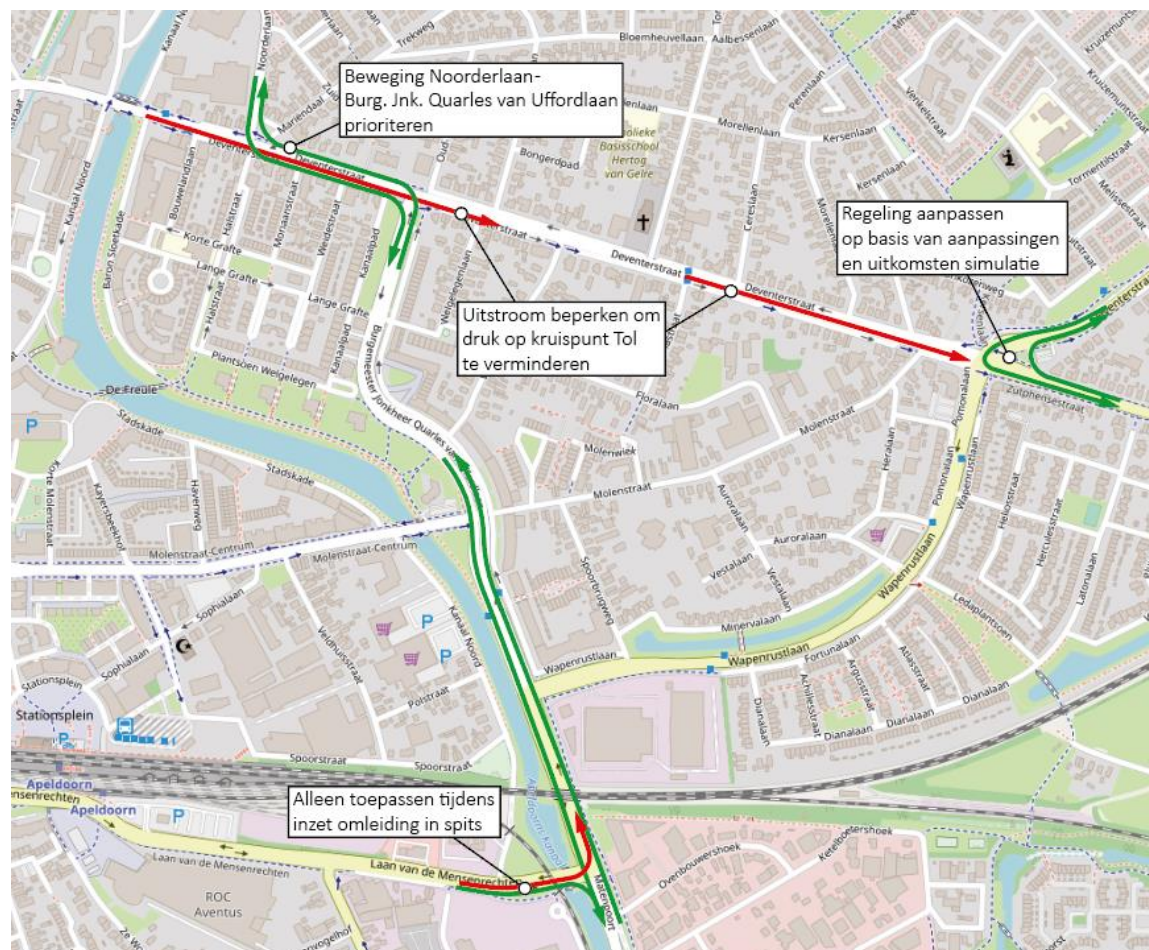


Figuur 11 Advies aanpassen VRI-regelingen gebied Zutphensestraat

Deventerstraat - Matenpoort

Geadviseerd wordt de regelingen in het gebied Deventerstraat - Matenpoort op onderstaande wijze aan te passen, ook hier in de spitsperiodes.

- Optimaliseren van de regeling op het kruispunt De Tol (Zutphensestraat – Deventerstraat), onderzoeken op welke wijze extra ruimte gegeven kan worden aan de stroom rechtsaf vanaf de Zutphensestraat naar de Deventerstraat en de stroom in tegengestelde richting.
- Het beperken van de richting ‘stad-uit’ op de Deventerstraat vanuit het Centrum richting de A50, tot aan kruispunt De Tol. Door het beperken van deze stroom wordt enerzijds ruimte gegeven aan de regeling op kruispunt De Tol en anderzijds het gebruik van de alternatieve route via de Burgemeester Jonkheer Quarles van Uffordlaan en Matenpoort.
- Het beperken van de route linksaf vanaf Laan van Mensenrechten naar de Matenpoort en het optimaliseren van de route rechtsaf vanaf Laan van Mensenrechten naar de Matenpoort.
- Het verruimen van groentijden op de Matenpoort ter hoogte van de kruispunten met de Molenstraat, Wapenrustlaan en Laan van de Mensenrechten. Dit heeft als doel verkeer dat gebruik maakt van de alternatieve route op deze route te houden en te voorkomen dat zij gebruik gaan maken van de Wapenrustlaan. Daarnaast draagt een goede doorstroming op de alternatieve route er aan bij dat navigatiesystemen de route adviseren aan de gebruiker.
- Het verruimen van de groentijden op de relatie Burgemeester Jonkheer Quarles van Uffordlaan – Deventerstraat – Noorderlaan en vice versa.



Figuur 12 Advies aanpassen VRI-regelingen gebied Deventerstraat-Matenpoort

De hiervoor beschreven aanpassingen staan weergegeven in figuur 13. De rode lijnen geven de richtingen aan waar de groentijd kan worden verminderd, de groene lijnen de richtingen waar de groentijd vergroot kan worden.

De hiervoor beschreven aanpassen zijn adviezen. Deze adviezen zijn niet doorgerekend of gesimuleerd. De gemeente Apeldoorn draagt zorg voor de eventuele aanpassingen aan de verkeerslichten.

5.3.6 Aanpassingen kruispunt Tol

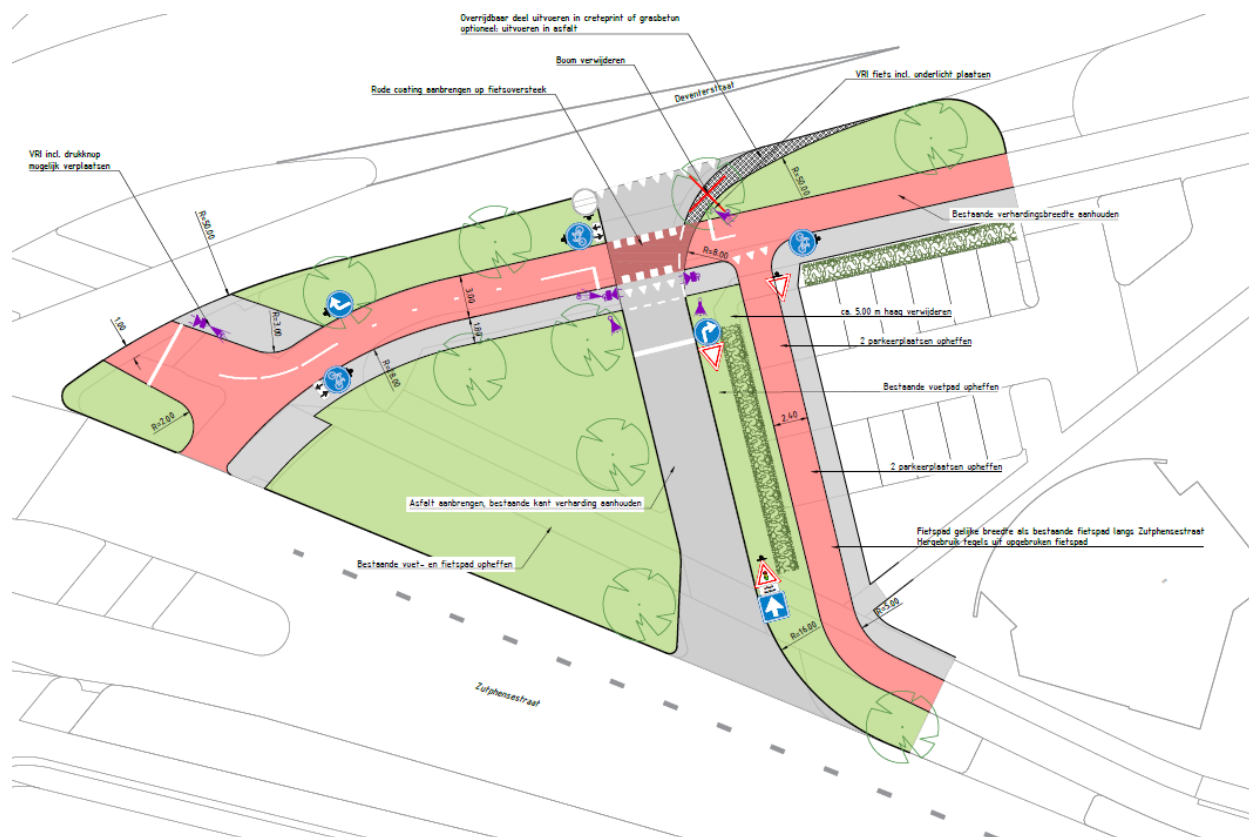
Het kruispunt tussen de Deventerstraat en Zutphensestraat (kruispunt Tol) wordt tijdens de afsluiting zwaar belast. De verzadigingsgraad stijgt van 100% in de huidige situatie naar 109% in de tijdelijk situatie. In de huidige situatie kent het kruispunt reeds een hoge verzadigingsgraad, maar doordat de verkeerstromen van de Deventerstraat naar de Zutphensestraat en vise versa toenemen, is aanpassing noodzakelijk. De gemeente Apeldoorn draagt zorg voor de aanpassing van de verkeerslichtenregeling op dit kruispunt, zoals beschreven in de voorgaande paragraaf.

Aanpassing bypass en fietspaden

Rechts afslaand verkeer van de Zutphensestraat naar de Deventerstraat wordt in de huidige situatie afgewikkeld buiten het kruispunt, via een bypass. In de huidige situatie is deze beweging zeer beperkt, maar door de afsluiting van de Laan van Osseveld wordt deze beweging zwaar belast. De inrichting van de bypass volstaat niet om al het extra gemotoriseerd verkeer en het kruisende fiets- en voetgangersverkeer veilig af te wikkelen. Daarom wordt de bypass en het kruisen van het fiets- en voetgangersverkeer anders ingericht. De aanpassing omvat de volgende zaken:

- Het opheffen van de kruising tussen de bypass en het fietspad aan de zuidzijde van de bypass waar het gemotoriseerd verkeer de bypass op rijdt, nabij de Zutphensestraat. De huidige inrichting levert een grote kans op ongevallen op, omdat fietsers hier in de dode hoek van het gemotoriseerd verkeer rijdt.
- Het realiseren van een fiets- en voetpad over het parkeerterrein aan de oostzijde van de bypass en het opheffen van het huidige fietspad en voetpad langs de Zutphensestraat tussen de bypass en de Deventerstraat. Fietsers en voetgangers langs de Zutphensestraat buigen in de nieuwe situatie af naar rechts en volgen het nieuwe pad. Langs de Deventerstraat, tussen het kruispunt met de Zutphensestraat en de bypass, wordt een kort stuk twee richtingen fietspad gerealiseerd.
- De aansluiting van de bypass op de Deventerstraat en de nabij gelegen oversteek van het fietspad wordt voorzien van een verkeerslicht. Dit verkeerslicht wordt gekoppeld aan de automaat op het kruispunt. Doel van het toevoegen van het verkeerslicht is enerzijds het creëren van een veilige oversteek en anderzijds het optimaal benutten van de tijd en ruimte die beschikbaar is voor het oprijden van de Deventerstraat vanaf de bypass.

Uit een verkeerssimulatie blijkt dat de aanpassingen aan de bypass ervoor zorgen dat in het drukste spitsuur maximaal 50 tot 100 motorvoertuigen verwerkt kunnen worden.



Figuur 13 Schetsontwerp aanpassing bypass op kruispunt De Tol

Verlengen linksafstrook Deventerstraat

Een tweede mogelijk aanpassing aan het kruispunt De Tol is het verlengen van de opstelstrook voor linksaf slaand verkeer vanaf de Deventerstraat naar de Zutphensestraat, door verkeer gebruik te laten maken van de vrije busbaan. In dit plan wordt verkeer op de Deventerstraat dat op het kruispunt uiteindelijk rechtsaf slaat naar de Deventerstraat of rechtdoor gaat naar de Wapenrustlaan via de busbaan geleid en verkeer dat op het kruispunt linksaf slaat naar de Zutphensestraat via de reguliere rijbaan. Hierdoor ontstaat meer opstelruimte voor het linksaf slaande verkeer en blokkeert dit verkeer door wachtrijvorming het overige verkeer niet of minder snel.

In onderstaande tabel staan de voordelen weergegeven van het handhaven van de huidige situatie en de situatie waarin de busbaan wordt gebruikt door het verkeer.

Handhaven huidige inrichting	Gebruik busbaan
Busbaan beschikbaar voor lijnbussen.	Meer opstelruimte voor kruispunt.
Busbaan beschikbaar voor hulpdiensten.	Grotere verwerkingscapaciteit kruispunt, maximaal 250 tot 300 voertuigen in drukste spitsuur extra.
Behouden van openbaar groen, waaronder twee bomen.	
Verkeerssituatie blijft gelijk, verkeer is bekend met huidige inrichting.	

Figuur 14 Overzicht voordelen huidige situatie en gebruik busstrook

De gemeente Apeldoorn beslist, onder meer op basis van bovenstaande punten, of de variant waarin de busbaan voor het verkeer wordt opengesteld wordt toegepast tijdens de afsluiting van de Laan van Osseveld.

5.3.7 Inzet Traffic Reportal

Zoals eerder beschreven ontstaat door de afsluiting van de Laan van Osseveld de kans dat sluipverkeer gebruik gaat maken van de wegen in de wijk Osseveld-West. Het fysiek afsluiten van de weg wordt afgeraden, omdat dit impact heeft op de route die bewoners gebruiken om bij hun woning te komen of te vertrekken.

Bekend is dat een deel van het sluipverkeer een route kiest omdat het navigatiesysteem dit alternatief als snellere of kortere optie presenteert.

5.3.8 Monitoring verkeersafwikkeling eerste periode

Hoeveel tijd ook wordt gestoken in het voorbereiden van dit soort afsluitingen, omleidingen en verkeersmaatregelen, het daadwerkelijke effect hiervan wordt pas helder bij start van het project. Met name in de eerste periode moet verkeer wennen aan de nieuwe situatie en de ervaring met gelijksoortige projecten leert dat dit kan leiden tot meer overlast die vermindert naarmate de tijd verstrijkt en weggebruikers gewend zijn aan de situatie. Daarnaast is het zo dat theoretische berekeningen van de verkeershinder en -doorstroming niet het exacte effect kunnen voorspellen. Beide zaken maken dat het van belang is de eerste week of weken van de afsluiting de verkeerssituatie te monitoren en eventueel aanvullende maatregelen te treffen.

Het advies is de eerste dagen na de start van de afsluiting na de ochtend- en avondspits een overleg te hebben met de mensen die betrokken zijn bij dit project. Tijdens de spitsperiodes dient gemonitord te worden wat de effecten van de afsluiting zijn, zodat in het overleg eventueel besloten kan worden tot aanvullende maatregelen. Naast de monitoring van de verkeersstromen dient in deze overleggen ook aandacht besteed te worden aan meldingen en vragen van weggebruikers, omwonenden en ondernemers in de omgeving. Geadviseerd wordt voor de start van de werkzaamheden een vaste agenda op te stellen die iedere overleg wordt gebruikt. Uit die agenda vloeien nadere afspraken voort over de inbreng van informatie door de deelnemers aan het overleg. Ervaring leert dat het notuleren van deze overleggen later in het proces van belang kan komen bij eventuele nadere aanvullende maatregelen.

Het is vooraf niet vast te stellen hoeveel dagen deze overleggen moeten plaatsvinden en in welke frequentie deze overleggen moeten plaatsvinden. Afhankelijk van de situatie kan deze frequentie worden afgeschaald, maar het advies blijft hier de eerste dagen zowel na de ochtend- als de avondspits een overleg te organiseren.

De monitoring van de situatie op de weg kan ook uitgevoerd worden door de inzet van bijvoorbeeld verkeersregelaars of camera's met livebeelden van de verkeersafwikkeling op bepaalde belangrijke punten.

5.4 Communicatie

Naast de fysieke verkeersmaatregelen die op of langs de weg aanwezig zijn, is het noodzakelijk dat aanvullende communicatie over de afsluiting, alternatieve routes en alternatieve vervoerskeuze wordt vormgegeven. Deze communicatie heeft de potentie een sterkte bijdrage te leveren aan het effecten van alle maatregelen en de opvolging daarvan door de weggebruikers. De communicatie binnen dit

project wordt verzorgd door de gemeente Apeldoorn, in samenwerking met de aannemer die de werkzaamheden uit gaat voeren.

De gemeente Apeldoorn hanteert een tijdslijn voor de communicatie over het project Laan van Osseveld. In deze tijdslijn staat beschreven wanneer communicatie plaatsvindt, wat de onderwerpen zijn waarover wordt gecommuniceerd en welke kanalen worden ingezet in de communicatie.

De verantwoordelijkheid voor de communicatie over het project, de afsluitingen en de omleidingsroutes ligt bij de gemeente Apeldoorn. Traffic Service Nederland ondersteunt de gemeente op aanvraag hierbij, zodat de inhoud van het verkeersplan en de daarin beschreven maatregelen op juiste wijze naar het brede publiek worden gecommuniceerd.

6. Bijlagen

Bij dit verkeersplan behoren diverse bijlagen.

- Bijlage 1 - Verschilplot afsluiting LvO etmaalniveau
- Bijlage 2 - Verschilplot afsluiting LvO ochtendspits
- Bijlage 3 - Verschilplot afsluiting LvO avondspits
- Bijlage 4 - Lijnenplan omleiding gemotoriseerd verkeer
- Bijlage 5 - Lijnenplan omleiding fietsers en voetgangers
- Bijlage 6 - Bebordingsplan omleiding gemotoriseerd verkeer
- Bijlage 7 - Bebordingsplan omleiding fietsers en voetgangers
- Bijlage 8 - Schetsontwerp aanpassingen bypass kruispunt De Tol