

ADDENDUM

Aanvullende beschouwing op variantenstudie brandweerroute Apeldoorn

Versie: 2.0

Status: Vrijgegeven

Datum: 17-09-2024

Kenmerk: X27--HS-RAP-24005041



Autorisatieblad

Aanvullende beschouwing op variantenstudie brandweerroute Apeldoorn

Addendum

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	MO AN	AN	19-08-2024
Gecontroleerd door	JD	JD	25-08-2024
Vrijgegeven door	JvdK	JvdK	05-09-2024

Versiehistorie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
1.0	JvdK	05-09-2024	Concept bespreking met gemeente en VNOG
2.0	JvdK	17-09-2024	Verwerken reacties gemeente en VNOG

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Opgave	4
1.3	Aanpak	5
1.4	Leeswijzer	5
3	Varianten	6
3.5	Variant 5 Kanaal Zuid oostzijde	6
4	Beoordelingskader	8
4.1	Verkeersveiligheid voor fietsers, voetgangers, motorvoertuigen en brandweer	10
4.2	Aanrijtijd	10
4.3	Route en functie	10
4.4	Omgeving (wooncomfort)	11
5	Effecten	12
5.1	Variant 1 Mezenweg (gecombineerde brug)	12
5.1.3	Route en functie	12
5.1.4.	Omgeving	14
5.2	Variant 2 Via Kanaal Zuid en Aalscholverweg (twee bruggen)	15
5.2.3	Route en functie	15
5.3	Variant 3 Via Kanaal Zuid en S. Lohmanstraat (gecombineerde brug)	16
5.3.3	Route en functie	16
5.4	Variant 4 Via de Aalscholverweg (gecombineerde brug)	17
5.4.3	Route en functie	17
5.5	Variant 5 Kanaal Zuid oostzijde	18
5.5.1	Verkeersveiligheid	18
5.5.2	Aanrijdtijd	19
5.5.3	Route en functie	19
5.5.4	Omgeving	21
5.6.	Score	22
6	Aanvullende inframaatregelen en kosten	26
	Aanvullende inframaatregelen	26
6.1.4.	Variant 5 Kanaal Zuid oostzijde	26
	Kosten	28
7.	Conclusies en aanbevelingen	29
7.1	Conclusies	29
7.2	Aanbevelingen	30
	Colofon	32

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Apeldoorn en de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland (VNOG) werken samen aan de ontwikkeling van een nieuwe centraal gelegen brandweerkazerne op de locatie Matenpoort, zie onderstaande luchtfoto (Figuur 1).

De gemeente Apeldoorn heeft gevraagd naar een onderzoek naar de beste rijroute vanaf de nieuwe Kazerne naar het Zuidwesten voor een prio1. Movares heeft in opdracht van de gemeente Apeldoorn verschillende routeopties onderzocht in een variantenstudie ('Variantenstudie brandweerroute Apeldoorn', Versie 2.0, 17-09-2024). In de variantenstudie is, samen met de gemeente en de brandweer, een selectie van vier routes vanaf de nieuwe brandweerkazerne richting Apeldoorn-Zuidoost bepaald en vervolgens beoordeeld. Op basis hiervan is een aanbeveling gegeven voor een voorkeursvariant, samengesteld uit verschillende variantonderdelen.

De variantenstudie is gepresenteerd in een informatiebijeenkomst met bewoners (27 februari 2024) en vervolgens in de raadscommissie van 28 maart 2024 besproken. Naar aanleiding hiervan is enerzijds gevraagd om een aanvullende beschouwing met een aantal nieuwe beoordelingscriteria en anderzijds het nader onderzoeken van een route langs de oostzijde van het kanaal door het park. Op verzoek van het college heeft Movares deze aanvullende beschouwing opgesteld. De aanvullende beoordelingscriteria zijn door de gemeente Apeldoorn opgehaald via een participatieronde bij de omgeving en in afstemming met Movares gebruikt in een aanvullende beschouwing van de verschillende routevarianten. Daarnaast is de *mogelijk toekomstige* situatie en inrichting van de Mezenweg opgenomen in de variantenstudie.



Figuur 1 Locatie nieuwe brandweerkazerne (oranje omcirkel)

1.2 Opgave

De gemeente Apeldoorn heeft Movares gevraagd een aanvullende beschouwing naar de verschillende varianten uit te voeren, zodat een integrale afweging kan plaatsvinden over de voorkeursroute richting Apeldoorn Zuidoost. Deze aanvulling betreft een vijfde variant met een route langs de oostzijde van Kanaal Zuid, een aanvulling op het beoordelingskader (o.b.v. de nieuwe variant en de enquête resultaten) en een herijking van de beoordelingen.

1.3 Aanpak

Het verkennen en beoordelen van verschillende routevarianten is in de hoofdrapportage middels 3 stappen uitgevoerd. Stappen 2 en 3 zijn nogmaals doorlopen voor de aanvullende vijfde variant langs Kanaal Zuid oostzijde. Deze stappen zijn in nauwe samenwerking met de gemeente, de brandweer en de VNOG doorlopen.

De vijfde variant en extra beoordelingscriteria komen voort uit de participatie. De gemeente Apeldoorn heeft de belangrijkste punten samengevat. Movares heeft deze vertaald naar aanvullende criteria die in hoofdstuk 4 worden beschreven. Stappen 2 en 3 uit de oorspronkelijke aanpak worden hierom nogmaals doorlopen. Deze stappen zijn als volgt:

Stap 2 – Ruimtelijke analyse route-opties en schetsontwerp nieuwe brug

Middels de 'zeef-methode' zijn eerder vier kansrijke routevarianten geselecteerd die onderscheidend vermogen hebben ten opzichte van elkaar. Aan deze vier routevarianten is een vijfde variant toegevoegd.

In de vijfde variant is er geen sprake van een nieuwe brug. Een schetsontwerp van de brug is dus niet benodigd.

Tevens is in deze stap een aanvulling gedaan op de beoordelingsmatrix. Om alle vijf de varianten over alle belangrijke aspecten te kunnen beoordelen zijn nieuwe selectiecriteria toegevoegd en beschreven aan de hand van toetsbare uitwerkingen, die kwalitatief of kwantitatief van aard zijn.

Stap 3 – Variantenstudie en beoordeling

De vijfde routevariant is uitgewerkt in de beoordelingsmatrix. De verschillende criteria zijn ingevuld met een inhoudelijke kwalitatieve of kwantitatieve beoordeling. In een gezamenlijke werksessie met de gemeente en brandweer is deze beoordeling besproken en afgestemd.

Tevens zijn de benodigde infastructuren voor routevariant vijf bepaald om verbindingen tussen wegen en/of weg-brug mogelijk te maken en op SO-niveau uitgewerkt. Daarmee is de ruimtelijke inpassing in en aansluiting op bestaande wegen globaal inzichtelijk.

1.4 Leeswijzer

Dit addendum leest als een aanvulling op de Hoofdrapportage 'Variantenstudie brandweerroute Apeldoorn'. Aanvullingen en aanpassingen op de hoofdrapportage, met betrekking tot de vijfde variant, de beoordelingsmatrix en de herijking van de beoordeling, zijn in dit addendum opgenomen. Voor hoofdstuk 2 en hoofdstuk 3.1 tot en met 3.4 verwijzen we naar het hoofdrapport waarin de situatieschets en toelichting op variant 1 tot en met 4 staan beschreven.

Hoofdstuk 3 bevat de toelichting van de vijfde routevariant (5). De aanvullingen op het beoordelingskader worden in hoofdstuk 4 beschreven. De effecten van de routevarianten op de nieuwe beoordelingscriteria, en de effecten van route variant 5 worden beschreven in hoofdstuk 5.

De maatregelen in de infrastructuur, openbare ruimte en aan de overweg om de routevarianten mogelijk te maken, zijn toegelicht in hoofdstuk 6. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 7.

3 Varianten

3.5 Variant 5 Kanaal Zuid oostzijde

Diverse mogelijkheden voor de brandweer om vanaf de Matenpoort op de Laan van Kuipershof uit te komen zijn beschouwd en beschreven in het hoofdrapport *Variantenstudie Brandweerroute Apeldoorn (31-1-2024)*. Dit addendum gaat in op een nieuwe variant. Deze variant bestaat uit de volgende trajectdelen: via Kanaal Zuid oostzijde – nu voetgangers- en hondenlosloopgebied.

Kanaal Zuid oostzijde loopt van noord naar zuid tussen de Matenpoort en de Laan van Kuipershof. De weg was tot 2013 in gebruik als busbaan, en is sinds 1996 niet meer in gebruik als openbare weg. Deze functie (busbaan) is komen te vervallen na aanpassing van de verkeersstructuur. De weg is sindsdien niet meer toegankelijk voor doorgaand verkeer. De overgebleven infrastructuur vervult een recreatieve functie in de vorm van een voetgangersgebied.

In 2021 is de weg in samenwerking met omwonenden heringericht tot park. Het asfalt is vervangen door half verharding, er is groen oppervlak terug gebracht, en er zijn verschillende sport-/bewegingstoestellen geplaatst. Aan weerszijden van Kanaal Zuid oostzijde bevindt zich een bomenstructuur, met aan de oostzijde bosschages.



Figuur 2 Kanaal Zuid oostzijde(2023) na herinrichting

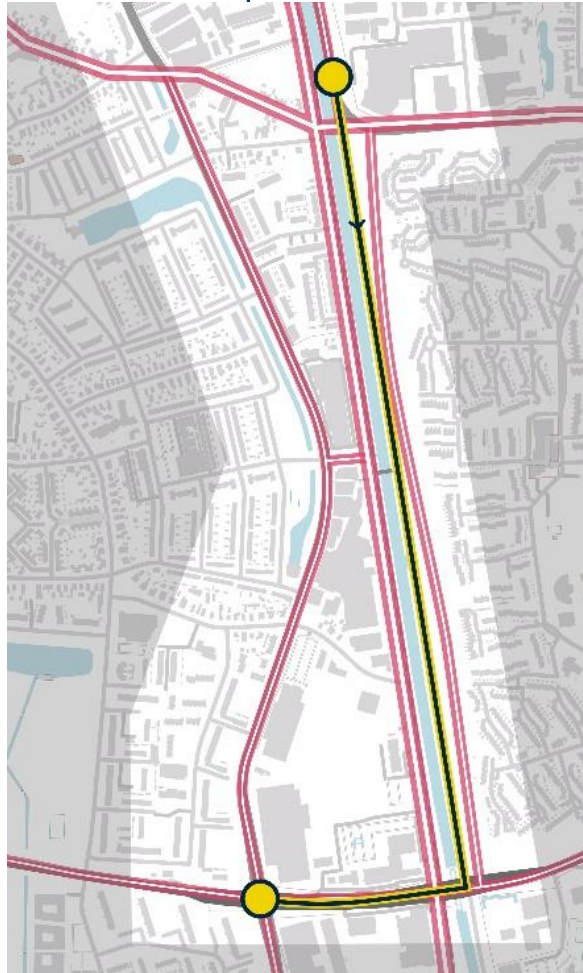


Figuur 3 Kanaal Zuid oostzijde (2003) ingericht als busbaan (niet meer in gebruik)

Parallel aan Kanaal Zuid oostzijde ligt een fietspad. Fietsers kruisen Kanaal Zuid oostzijde ter hoogte van 't Jeroen Schutbruggetje.

In deze variant rijdt het brandweervoertuig vanaf de Matenpoort over de Kanaal Zuid oostzijde, naar de Laan van Kuipershof. De huidige fietsbrug ter hoogte van de Matenpoort wordt behouden en alleen gebruikt door fietsers. De brandweer maakt gebruik van de bestaande kanaal-overgang Laan van Kuipershof.

Variant 5
Kanaal Zuid oostzijde



Aantal bruggen
Aantal
overwegen
Traject via

Behoud huidige brug en functie
Behoud huidige overweg en functie

- 1 Matenpoort
- 2 Kanaal Zuid oostzijde
- 3 Laan van Kuipershof

4 Beoordelingskader

In dit hoofdstuk zijn de nieuwe criteria opgenomen aan de hand van de participatieronde in de omgeving. De gemeente Apeldoorn heeft de belangrijkste punten samengevat. Movares heeft deze vertaald naar aanvullende criteria die in hoofdstuk 4 worden beschreven. Enkele van deze criteria maakten deel uit van de initiële beoordeling en zijn om die reden niet toegevoegd aan de beoordeling.

Andere punten die naar voren kwamen in de participatie zijn in overleg met de gemeente Apeldoorn vanwege onderstaande redenen niet meegenomen in de aanvullende beschouwing:

- **Gemeenschapsvoordelen:** waarin de mogelijkheid tot fysieke activiteit en ontspanning werd benoemd. Hierbij horen termen zoals sociale cohesie en gemeenschapsgevoel. Dit thema is niet verder opgenomen in de rapportage omdat dit niet objectief toetsbaar is.
- **Veiligheid en gebruiksvriendelijkheid:** dit thema is reeds ondervangen in het thema verkeersveiligheid voor fietsers, voetgangers, motorvoertuigen en brandweer
- **Geluidsoverlast:** dit is reeds ondervangen in ons huidige criterium met geluidsbelasting in tijd en het aantal adressen.
- **Route met het minste aantal mensen:** dit is reeds ondervangen door te kijken naar het aantal adressen die mogelijk last ervaren van het geluid.
- **Economisch:** vanuit de participatie is gesproken over kapitaalvernietiging van het park, kosten voor het isoleren van huizen als gevolg van geluidsoverlast en kosten voor aanvullende infrastructurele maatregelen om de fietsroutes te verleggen en veiliger te maken. Kapitaalvernietiging is een lastig criterium wanneer we spreken over objectieve toetsing. Kapitaalvernietiging is een bestuurlijke afweging ten opzichte van het beoogde doel van de brandweerroute en daarom niet beoordeeld in onderhavige beschouwing. Geluidsbelasting is reeds onderdeel van het criterium *Omgeving* en daarin geobjectiveerd. Kosten voor het isoleren van huizen zijn niet in dit onderzoek meegenomen omdat de brandweer geluid- en lichtsignalen mag gebruiken in dringende gevallen. Infrastructurele maatregelen zijn geraamd in het kostenoverzicht.
- **Sociaal:** sociaal kwam in de reacties naar voren als de mogelijkheid om een praatje te maken met elkaar, het doorkruisen van een cultuurroute of de mogelijkheid om een rondje te hardlopen. Movares heeft besloten dit niet op te nemen in de rapportage omdat dit thema niet objectief toetsbaar is.

Criteria die nog geen onderdeel waren van de initiële beoordeling zijn toegevoegd. Deze aanvullende criteria zijn, Flora en Fauna, Netwerk en Functies omgeving en staan in Tabel 1 dikgedrukt weergegeven. In de paragrafen 4.3 en 4.4 zijn deze aanvullingen (criteria en wijze van beoordelen) nader toegelicht. Het invullen van de criteria in de matrix voor de effectenbeoordeling is onderdeel van hoofdstuk 5 *Effecten*.

Tabel 1 Beoordelingskader met aanvullingen (dikgedrukt)

Thema	Criterium	Methode	Uitwerking
Verkeersveiligheid voor fietsers, voetgangers, motorvoertuigen en brandweer			
Omgeving	Aantal conflictsituaties	Kwantitatief	Aantal conflictsituaties op de aanrijdroute
	Op kruisingen	Kwalitatief	Mate waarin een conflictsituatie tussen brandweer enerzijds en snel-/langzaam verkeer anderzijds als (enigszins) risicoverhogend kan worden gezien
	Op wegvakken (huidig)	Kwalitatief	Mate waarin een risicoverhogende situatie optreedt als de brandweer een wegvak deelt met andere, vooral kwetsbare, weggebruikers
	Gebruik brug	Kwalitatief	Mate waarin een risicoverhogende situatie optreedt als de brandweer een wegvak deelt met andere, vooral kwetsbare, weggebruikers
Overweg	Overwegveiligheid	Kwalitatief	Mate waarin overwegveiligheid acceptabel is onder de voorwaarden van te treffen maatregelen (zie rapport Movares)
Aanrijdtijd			
Aanrijdtijd	Aanrijdtijd	Kwantitatief	De aanrijdtijd van uitrit brandweerlocatie tot aan kruising Kayersdijk/Marchantstraat in seconden
	Betrouwbaarheid (verkeersbeeld)	Kwalitatief	Mate waarin vertraging kan optreden door drukke kruisingen en/of wegvakken
Route en functie			
Netwerk	Netwerk	Kwantitatief	Aantal meters dat brandweer gebruik maakt van wegen in de opvolgende wegcategorieën: voetpad , fietsroutes, woonerf, Erftoegangsweg (ETW) en Gebiedsontsluitingweg (GOW)
Functie	Functie (huidig)	Kwalitatief	Mate van impact als de brandweer gebruik maakt van de huidige vorm en functie van een wegvak
	Functie (toekomstig)	Kwalitatief	Mate van impact als de brandweer gebruik maakt van een, nader te bepalen, toekomstige vorm en functie van een wegvak
	Functie omgeving	-	Weergave van type omgeving: woongebied, recreatiegebied / water, en bedrijfsterrein / detailhandel aangrenzend aan de route.
	Fietsroute	Kwalitatief	Mate waarin de status, directheid en comfort van de bestaande fietsroute (Matenpoort-brug-Lepelaarweg resp. Kanaal Zuid) verandert in nieuwe routevariant.
Omgeving (wooncomfort)			
Hinder	Geluidsbelasting	Kwantitatief	Aantal seconden dat door of langs (toekomstig) woonbebouwing gereden wordt (ten opzichte van maximale route)
Hinder	Geluidsbelasting	Kwantitatief	Aantal woonadressen langs de gehele route (met een direct huisnummer aan de weg waarover de brandweer zou rijden)
Natuur	Ecologie	Kwalitatief	Mate waarin het gebruik als brandweerroute impact heeft op aanwezige flora en fauna.

4.1 Verkeersveiligheid voor fietsers, voetgangers, motorvoertuigen en brandweer

Zie Hoofdrapportage Variantenstudie brandweerroute Apeldoorn.

4.2 Aanrijtijd

De brandweer heeft zich te houden aan een opkomsttijd. Deze bestaat uit de tijd tussen de melding, uitruktijd en aanrijtijd. Deze studie heeft alleen invloed op de aanrijtijd. Deze is bij voorkeur zo laag mogelijk. De categorie aanrijtijd bestaat uit de daadwerkelijke aanrijtijd en betrouwbaarheid (mate waarin vertraging op kan treden).

In aanvulling op de rapportage wordt er voor de berekening van de aanrijtijd rekening gehouden met de maximaal toegestane snelheid met OGS (Optische Geluid Signalen). Met OGS mag een brandweervoertuig 20km/u harder rijden dan de maximale snelheidslimiet. In een voetgangersgebied geldt een maximum snelheid 15km/u. Een brandweervoertuig mag hier dus theoretisch gezien 35km/u rijden. Het werkelijk behalen van deze snelheid is afhankelijk van het verkeersbeeld.

4.3 Route en functie

Zie hoofdrapportage 'Variantenstudie brandweerroute Apeldoorn'.

Netwerk

In de voorgaande beoordeling is gekeken naar het type wegen waarover de route voert. In variant 5 betreft dit een (recreatief) voetpad. Zwaar verkeer heeft het liefst een plek op een zo hoog mogelijke wegcategorisering. De wegcategorie *Voetpad* is aan het criterium *Netwerk* toegevoegd als laagste categorie.

Functie

De functie van de omgeving dient te passen bij de functie van een weg. Naast het type wegen is gekeken naar de mate waarin de *omgevingsfunctie* past bij gebruik als aanrijdroute voor de brandweer. Uitgangspunt hierbij is dat de huidige functie van de weg niet wordt aangepast. De omgevingsfunctie die het meest passend is bij een aanrijroute van een brandweervoertuig is volgorde van meest passend naar minst bedrijfsterrein / detailhandel, woongebied, recreatief / water. Het principe binnen bedrijfsterrein / detailhandel en woongebied is dat het wegen betreft waar verkeer gebruik van kan maken en dus mogelijk ook een brandweervoertuig. Een weg in een recreatief / water gebied is niet vanzelfsprekend gemaakt voor gebruik door gemotoriseerd verkeer.

Dit criterium kent geen beoordelingsmethode en een feitelijke weergave van de bestemmingsplannen. Een nuancering van de wegcategorieën wordt beschreven in het criterium *Netwerk*. Daarnaast ook in criterium omgeving op kruisingen, deze geeft de mate weer waarin een conflictsituatie tussen brandweer enerzijds en snel-/langzaam verkeer anderzijds als (enigszins) risicoverhogend kan worden gezien.

Categorie	Criterium	Uitwerking	Methode
Netwerk	Netwerk	Aantal meters dat brandweer gebruik maakt van wegen in de opvolgende wegcategorieën: voetpad , fietsroutes, woonerf, ETW en GOW	Kwantitatief
Functie	Functie (huidig)	Mate van impact als de brandweer gebruik maakt van de huidige vorm en functie van een wegvak	Kwalitatief
	Functie (toekomstig)	Mate van impact als de brandweer gebruik maakt van een, nader te bepalen, toekomstige vorm en functie van een wegvak	Kwalitatief
	Functie omgeving	Weergave van type omgeving: woongebied, recreatiegebied / water, en bedrijfsterrein / detailhandel aangrenzend aan de route.	-

Fietsroute	Mate waarin de status, directheid en comfort van de bestaande fietsroute (Matenpoort-brug-Lepelaarweg resp. Kanaal Zuid) verandert in nieuwe routevariant.	Kwalitatief
------------	--	-------------

* ETW en GOW staan voor Erftoegangsweg en Gebiedsontsluitingsweg en weergeven een wegcategorie

4.4 Omgeving (wooncomfort)

Een brandweervoertuig rijdt met optische- en geluidsignalen om als voorrangvoertuig te fungeren. Dit levert een hinder voor de omgeving op. Hier is in het thema hinder rekening mee gehouden. Het aantal woonadressen is geteld volgens de BAG. Voor de toekomstige situatie is het aantal nieuwe woonadressen uit het betreffende nieuwbouwproject ontvangen.

Ecologie

Met de categorie Flora en Fauna en het criterium Natuur wordt de verstoring door de brandweerroute op de flora en fauna in beeld gebracht. Een verstoring is een gebeurtenis die er voor zorgt dat het ecosysteem verandert, een voorbeeld zijn aardbevingen en overstromingen, maar het kan ook een gemotoriseerd voertuig zijn. De impact op flora en fauna wordt kwalitatief bekeken door te kijken naar de huidige verstoring per route en de toename van de verstoring door het gebruik als brandweerroute.

Categorie	Criterium	Uitwerking	Methode
Hinder	Geluidsbelasting (tijd)	Aantal seconden dat door of langs (toekomstig) woonbebouwing gereden wordt (ten opzichte van maximale route)	Kwantitatief
	Geluidsbelasting (adressen)	Aantal woonadressen langs de gehele route (met een direct huisnummer aan de weg waarover de brandweer zou rijden)	Kwantitatief
Natuur	Ecologie	Mate waarin het gebruik als brandweerroute impact heeft op aanwezige flora en fauna.	Kwalitatief

5 Effecten

In dit hoofdstuk worden de effecten van de nieuwe criteria beschouwd voor de varianten 1 tot en met 4. Variant 5 wordt in dit hoofdstuk beoordeeld op basis van alle criteria.

5.1 Variant 1 Mezenweg (gecombineerde brug)

Zie Hoofdrapportage Variantenstudie brandweerroute Apeldoorn voor toelichting op de andere criteria.

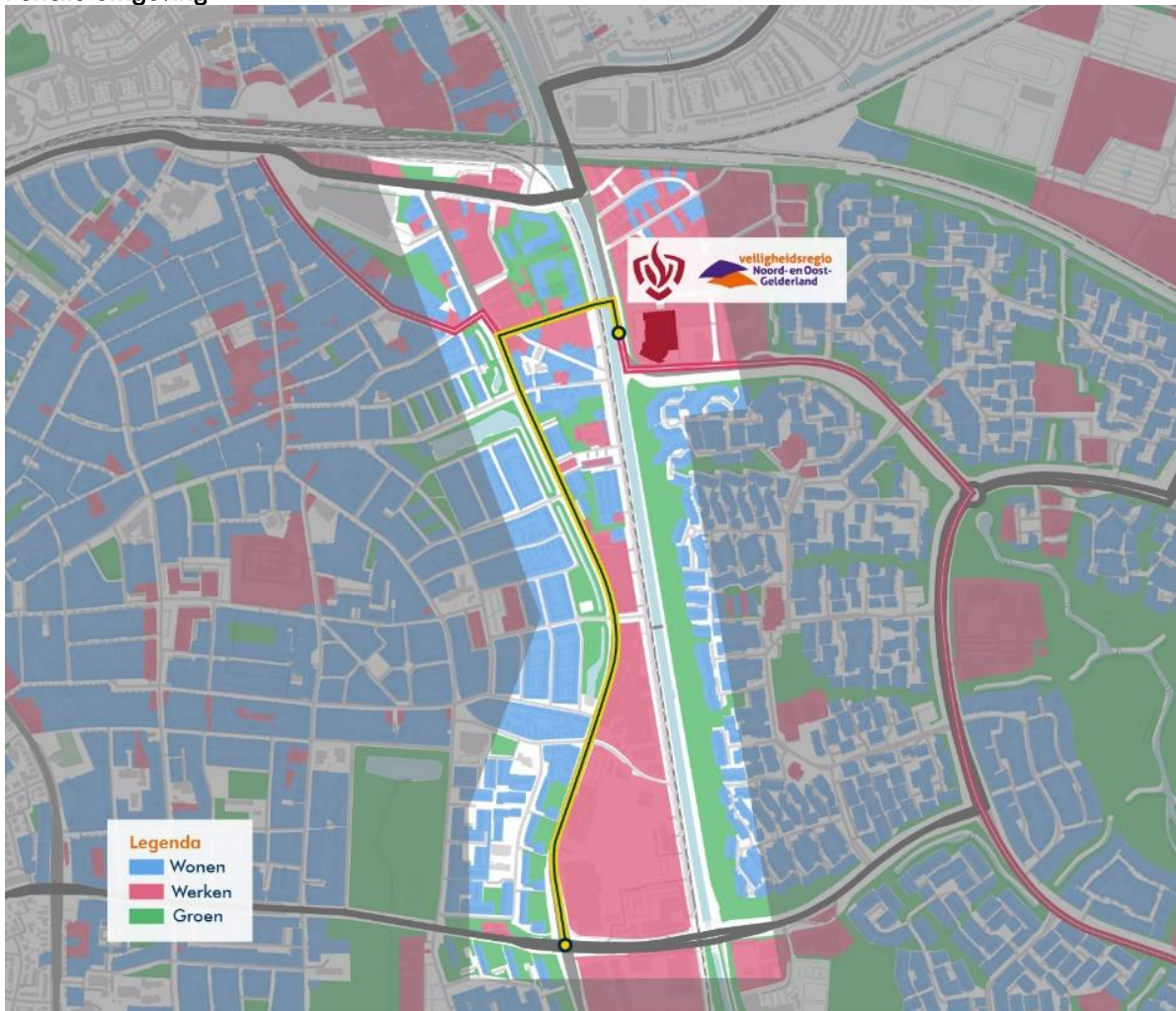
5.1.3 Route en functie

Functie toekomstig

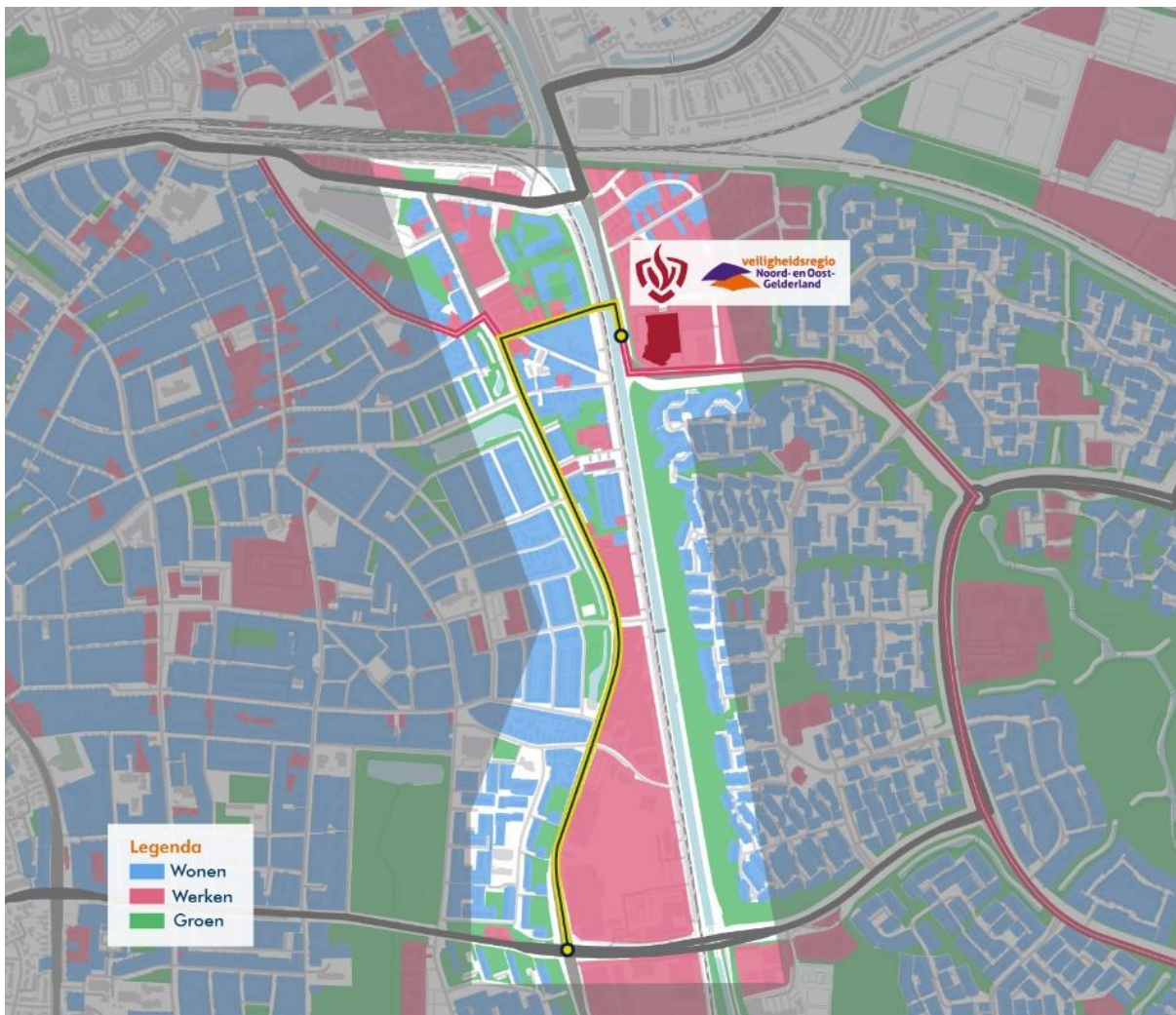
Op basis van bekende planvorming voor de toekomstige inrichting van de Mezenweg is het mogelijk voor een brandweervoertuig om door de straat te rijden. Mogelijk moet het brandweervoertuig uitwijken op het voetpad wanneer overig verkeer (fietsers en/of automobilisten) stilstaat op de rijbaan. Dit kost tijd en om tijdverlies te voorkomen in het hanteren van de minimale breedte voor aanrijdroutes aan te bevelen. Dit betekent dat de verharding een minimale een ononderbroken breedte van 5,5 meter heeft. Verkeer heeft zo voldoende uitwijkmogelijk- en passagemogelijkheden wat tijdsverlies voorkomt.

Obstakels zijn bij het voorgestelde wegontwerp een risico voor de aanrijdroute van brandweerauto's. Parkeren op de rijbaan en het voetpad is ongewenst en is middels een parkeerverbod te verbieden. Hierom is het belangrijk om het bord E01 (parkeerverbod) duidelijk toe te passen, eventueel met onderbord: "Aanrijdroute brandweer".

Functie omgeving



Figuur 4 - Huidige functies (bestemmingen) in de omgeving - Variant 1



Figuur 5 – Toekomstige functies (bestemmingen) in de omgeving - Variant 1

Op basis van de bestemmingplannen voert de brandweer in de huidige situatie voornamelijk langs bedrijfsterrin, in de toekomstige situatie is dit voornamelijk woongebied.

5.1.4. Omgeving

Geluidsbelasting

De totale rijtijd is 2 minuut en 2 seconden. Gedurende de rit tot aan de Marchantstraat passeert het voertuig 38 woonadressen. In de toekomstige situatie neemt dit toe met, 24 sociale huurwoningen en 50 appartementen, 74 woonadressen. In het totaal worden er dan 112 woonadressen gepasseerd.

Ecologie

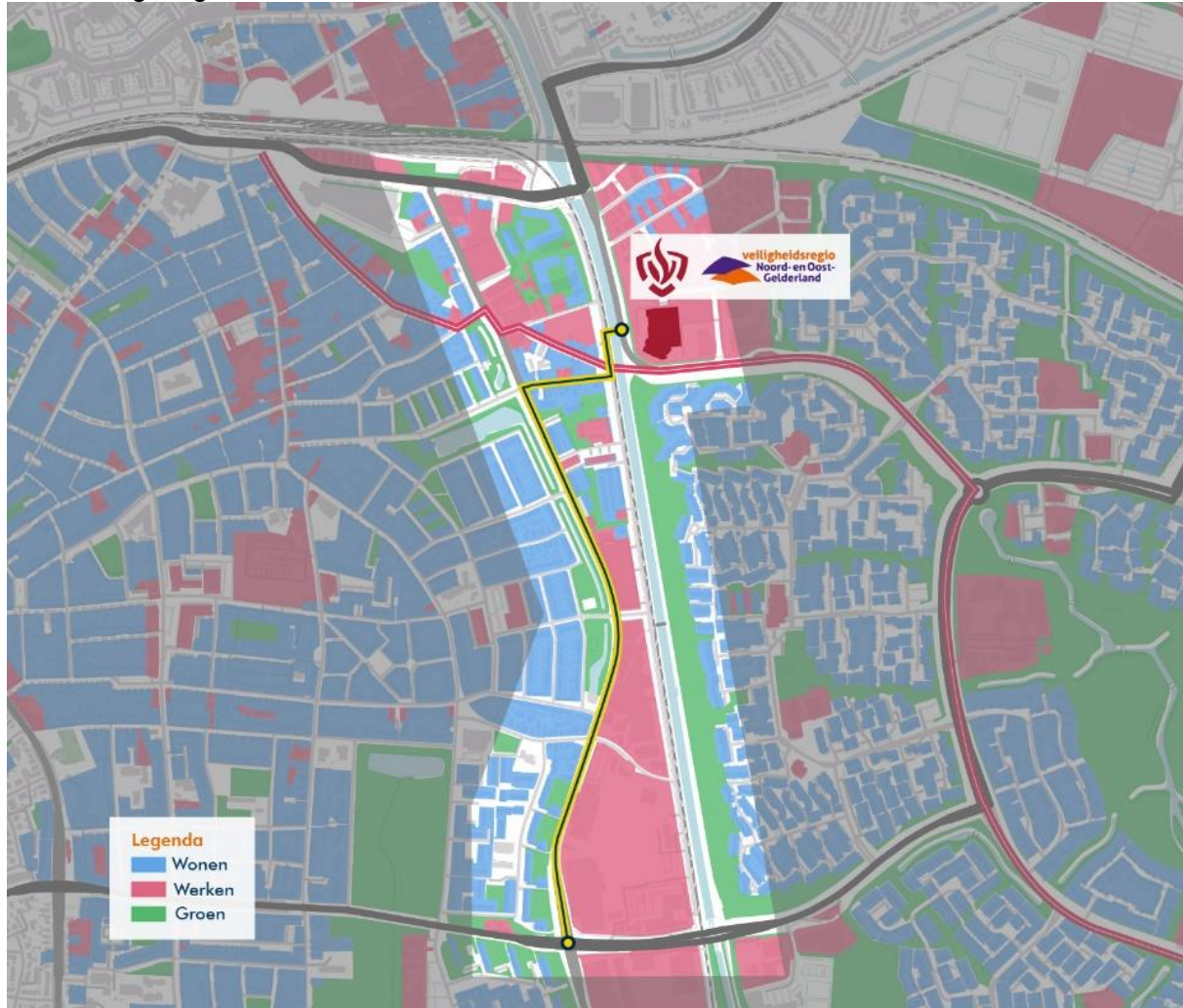
In de huidige situatie bestaat de omgeving uit een woonwijk en bedrijfsterrin, hier is reeds enige mate aan verstoring aanwezig voor de flora en fauna. Het is een gebied waar regelmatig auto's rijden gedurende de dag. De impact van een brandweervoertuig twee of drie keer per week is verwaarloosbaar.

5.2 Variant 2 Via Kanaal Zuid en Aalscholverweg (twee bruggen)

Zie Hoofdrapportage Variantenstudie brandweerroute Apeldoorn voor toelichting op de andere criteria.

5.2.3 Route en functie

Functie omgeving



Figuur 6 - Huidige functies (bestemmingen) in de omgeving - Variant 2

Op basis van de bestemmingplannen voert de brandweer in de huidige situatie voornamelijk langs woongebied.

Ecologie

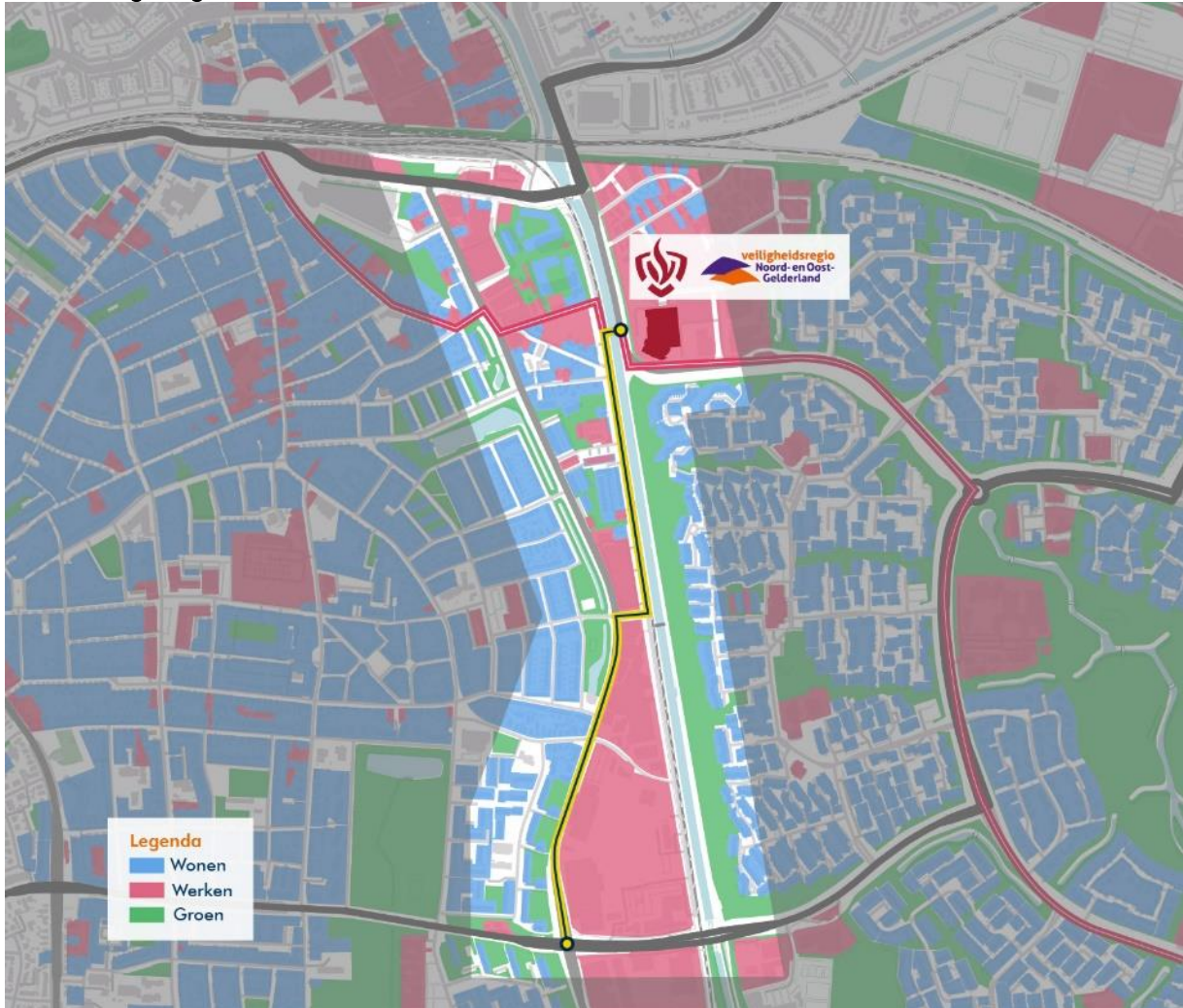
In de huidige situatie bestaat de omgeving uit een woonwijk en bedrijfsterrein, hier is reeds enige mate aan verstoring aanwezig voor de flora en fauna. Het is een gebied waar regelmatig auto's rijden gedurende de dag. De impact van een brandweervoertuig twee of drie keer per week is verwaarloosbaar.

5.3 Variant 3 Via Kanaal Zuid en S. Lohmanstraat (gecombineerde brug)

Zie Hoofdrapportage Variantenstudie brandweerroute Apeldoorn voor toelichting op de andere criteria.

5.3.3 Route en functie

Functie omgeving



Figuur 7 - Huidige functies (bestemmingen) in de omgeving - Variant 3

Op basis van de bestemmingplannen voert de brandweer in de huidige situatie voornamelijk langs woongebied.

Ecologie

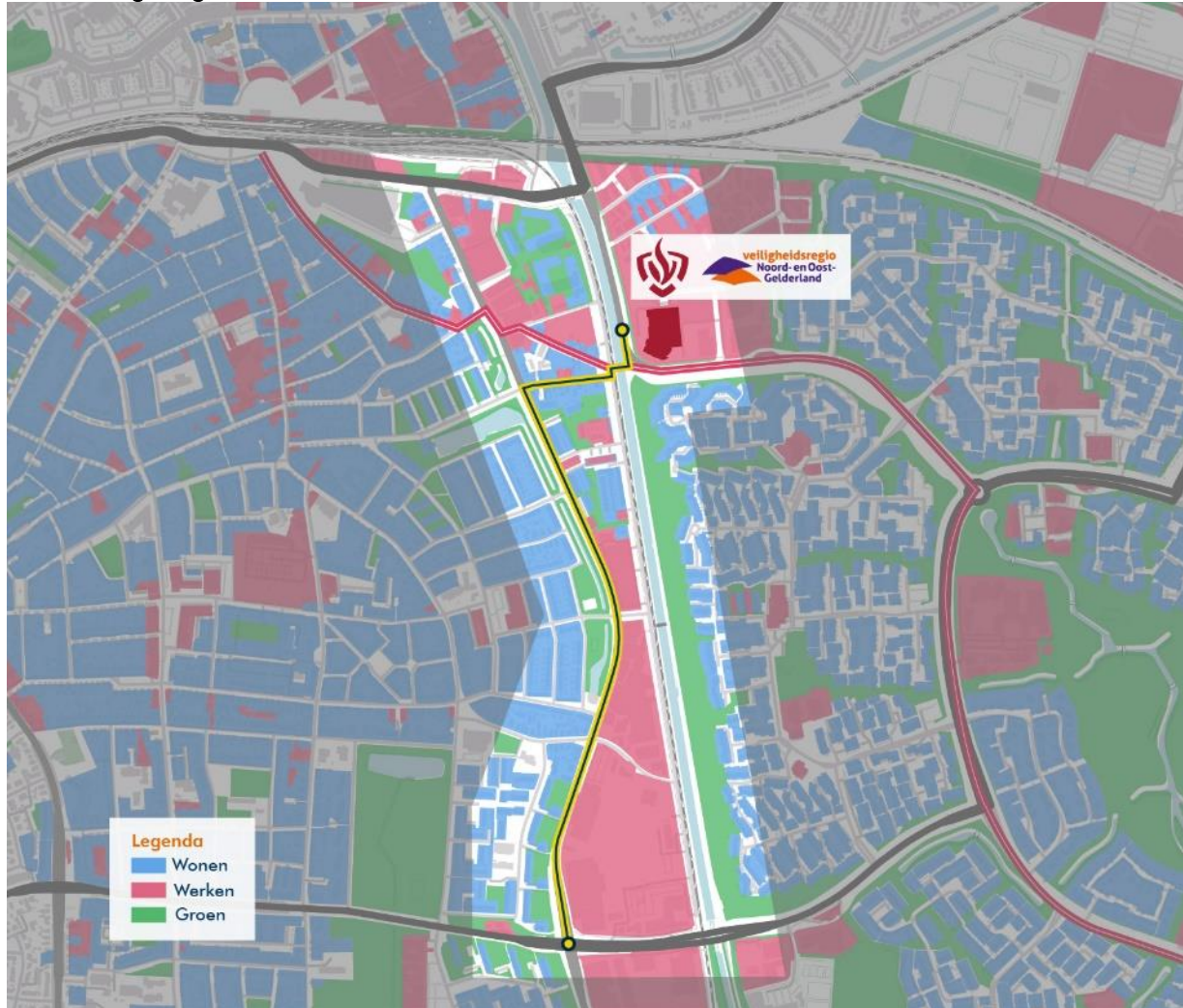
In de huidige situatie bestaat de omgeving uit een woonwijk en bedrijfsterrein, hier is reeds enige mate aan verstoring aanwezig voor de flora en fauna. Het is een gebied waar regelmatig auto's rijden gedurende de dag. De impact van een brandweervoertuig twee of drie keer per week is te verwaarlozen.

5.4 Variant 4 Via de Aalscholverweg (gecombineerde brug)

Zie Hoofdrapportage Variantenstudie brandweerroute Apeldoorn voor toelichting op de andere criteria.

5.4.3 Route en functie

Functie omgeving



Figuur 8 - Huidige functies (bestemmingen) in de omgeving - Variant 4

Op basis van de bestemmingplannen voert de brandweer in de huidige situatie voornamelijk langs woongebied.

Ecologie

In de huidige situatie bestaat de omgeving uit een woonwijk en bedrijfsterrein, hier is reeds enige mate aan versterking aanwezig voor de flora en fauna. Het is een gebied waar regelmatig auto's rijden gedurende de dag. De impact van een brandweervoertuig twee of drie keer per week is te verwaarlozen.

5.5 Variant 5 Kanaal Zuid oostzijde

5.5.1 Verkeersveiligheid

Aantal conflictsituaties

Bij de route via Kanaal Zuid oostzijde kruist de brandweer 4 kruispunten. Te weten:

- Matenpoort (oprijden)
- Matenpoort (afrijden)
- 't Jeroen Schutbruggetje
- Laan van Kuipershof

Op kruisingen

Voor de drie kruispunten is een risico-inschatting gemaakt. Deze inschatting bevat de mate waarin het aandoen van een kruispunt tot een risicoverhogende situatie leidt.

Matenpoort (oprijden) – enigszins risicoverhogend
Betreft uitrijden kazerne en opdraaien Matenpoort. De snelheid is hier laag. Verkeer op de Matenpoort heeft normaliter voorrang.

Matenpoort (afrijden) – enigszins risicoverhogend
Bij het afslaan van de Matenpoort naar Kanaal Zuid oostzijde wordt de fietsroute doorkruist. De relatief lage snelheid in combinatie met vrij zicht op de conflicterende richtingen maakt de kruising enigszins risico verhogend.

't Jeroen Schutbruggetje – risicoverhogend
Fietsverkeer verplaatst zich over het kanaal via 't Jeroen Schutbruggetje. Fietsers kruisen een voetpad / voetgangerszone in gebruik als brandweer uitvalroute. Hier verwachten gebruikers geen brandweervoertuig. Het brandweervoertuig ziet het verkeer in beperkte maten (van links) vanwege het aanwezige groen. Het kruispunt is daarmee risicoverhogend.

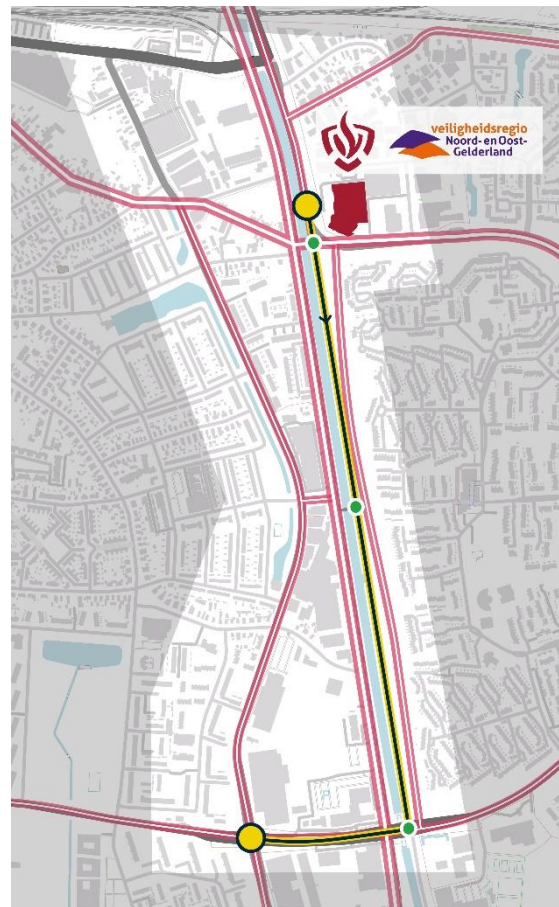
Laan van Kuipershof - neutraal

Het brandweervoertuig betreedt de Laan van Kuipershof middels een verkeersregelinstantie (VRI) geregelde situatie. Het kruispunt is daarom neutraal gescoord.

Op wegvakken

Het wegvak wordt gedeeld op de voormalige busbaan. Deze is nu in gebruik als (recreatief) voetpad en hondenlosloopgebied.

Het huidige voetpad is ruim in de breedte. Er ligt half verharding op de oude fundering van de voormalige busbaan. Aan weerszijden van de weg bevindt zich een bomenstructuur. Met aan de oostzijde bosschages achter de bomen. Her en der bevinden er zich sporttoestellen langs het pad. Het gebied is in samenwerking met bewoners ingericht tot park-/ recreatiegebied. Het gemeentelijk beleid is om deze parkfunctie te behouden. Om een brandweerontsluiting mogelijk te maken is een aanpassing van het wegdek nodig, de halfverharding wordt verwijderd en daarvoor in de plaats komt een laag asfalt.



Figuur 9 conflictpunten variant 5

De brandweer deelt het recreatieve voetpad met kwetsbare (voetgangers) en onvoorspelbare (loslopende honden) gebruikers. Voetgangers op het voetpad moeten uitwijken wanneer de brandweer passeert. Dit medegebruik, als brandweerroute, van een voetpad in een parkfunctie is niet gebruikelijk en kan daarom voor voetgangers en recreanten onverwachts zijn. Daarnaast heeft de brandweer vanwege het aanwezige groen aan weerszijden beperkt zicht op deze weggebruikers, met name op kruisende fiets- en voetpaden en aanwezige speeltoestellen en zitbanken. Daardoor is het brandweervoertuig, al worden licht- en geluidsignalen gevoerd, ook minder zichtbaar voor fietsers, voetgangers en recreanten. Voor de brandweer geldt dat over een lange, rechte route een relatieve lage snelheid moet worden aangehouden gelet op de (formele) snelheid van andere deelnemers op het voetpad. Gelet op de menging van zwaar en langzaam verkeer op een (recreatief) voetpad, het onverwachte gebruik door de brandweer en zichtbeperkingen is er op dit wegvak sprake van een sterk risicoverhogende situatie.



Figuur 10 Kanaal Zuid voetpad / voormalige busbaan.

Gebruik brug

De uitvalroute kruist het kanaal via de Marchantstraat. De fietsbrug wordt behouden in zijn huidige functie.

Overweg veiligheid

Er is geen sprake van een verandering in het gebruik van de bestaande overwegen. De brandweer benut de bestaande overgang voor fiets en autoverkeer ter hoogte van de Marchantstraat.

5.5.2 Aanrijdtijd

Aanrijdtijd

De aanrijdtijd in deze variant is 2 minuten en 51 seconden.

Betrouwbaarheid (verkeersbeeld)

Op basis van de verkeersintensiteiten is er een kans op betrouwbaarheidsprobleem. De hoogste I/C waarde is 0,7 op het totale traject (de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit) ter hoogte van de Marchantstraat. Dat is op de norm van 0,7. Met 1.500 mvt/uur in een richting heeft de route een gemiddeld verkeersbeeld in de avondspits.

De trefkans van fiets en brandweer is het hoogste op het drukste moment in de spits. In het drukste uur maken circa 600 fietsers gebruik van de fietsroute.

5.5.3 Route en functie

Netwerk

De totale route heeft een lengte van ca. 1.650 meter. Daarvan is de wegcategorisering als volgt:

- 1.200 m op een voetpad
- 450 m op een gebiedsontsluitingsweg

Functie huidig

Het voetpad op locatie van de voormalige busbaan is een breed (~5 m) pad met recreatieve functie. Zo is het een hondenloopgebied en staan er toestellen voor sport/beweging. Het pad is half verhard met daar onder nog de oude fundering van de voormalige busbaan. Het pad is niet toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer.

Parallel aan het voetpad ligt een fietspad. Deze paden zijn verbonden met een vijftal doorsteken.

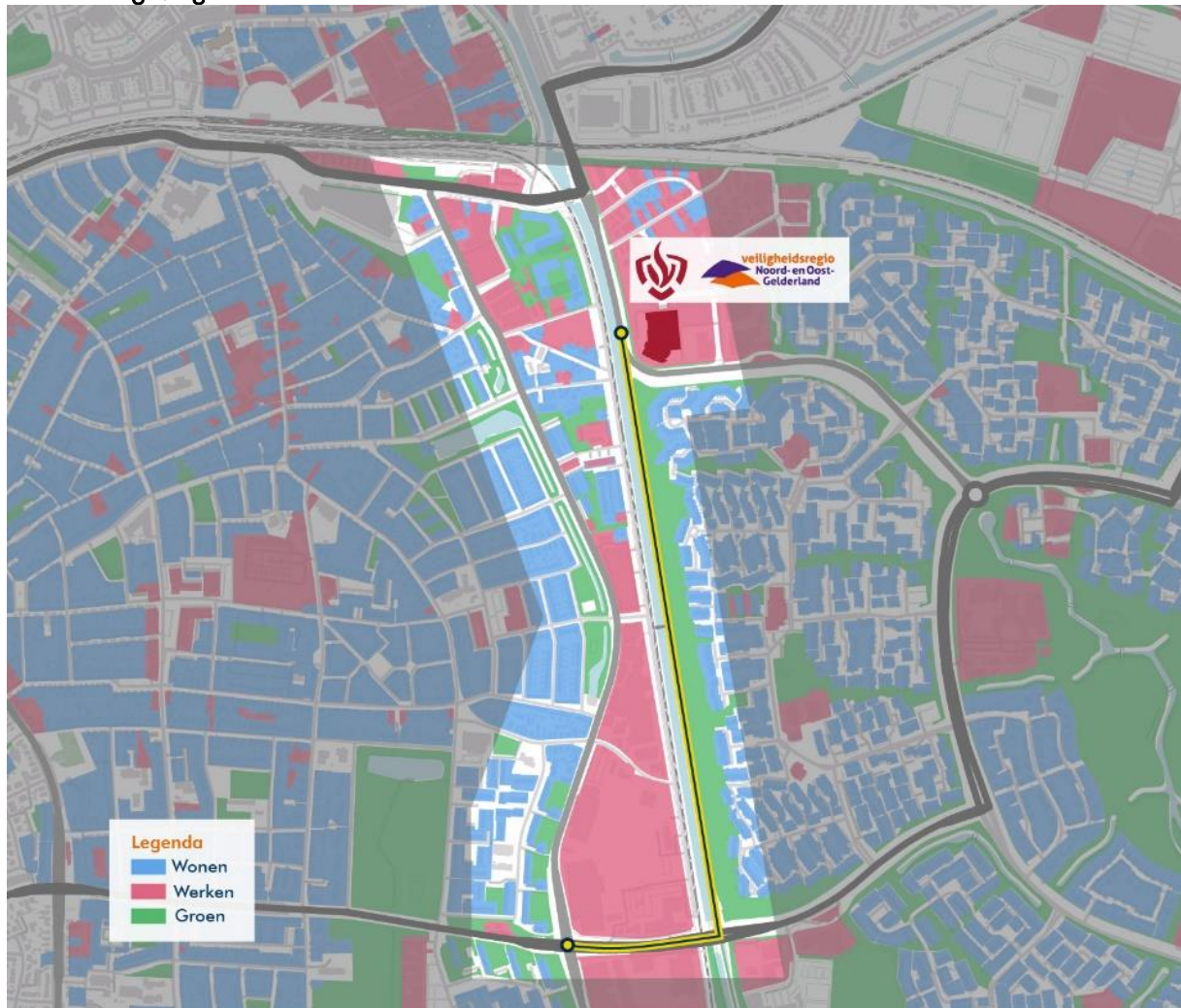
Aan weerszijden van het pad bevinden zich bomen in een laanstructuur. Aan de oostzijde staan struiken en planten onder de bomen. Dit groen beperkt het zicht van het brandweervoertuig op de weg en andersom.

De huidige functie conflicteert met het gebruik als brandweer uitvalroute.

Functie toekomstig

Het voetpad/de voormalige busbaan blijft in de toekomst in gebruik door voetgangers, en behoudt zijn recreatieve functie als park. Ontwikkeling van dit park is eind 2021 afgerond en vooralsnog zijn er geen wijzigingen voorzien of zijn wijzigingen aan het pad bekend.

Functie omgeving



Figuur 11 – Huidige functies (bestemmingen) in de omgeving - Variant 5

Op basis van de bestemmingplannen voert de brandweer in de huidige situatie voornamelijk langs gebied met een park/recreatieve functie.

Fietsroute

Er vindt geen verandering plaats aan de fietsroute. De fietser gebruikt de huidige (snelle, comfortabele) route richting het station. Fietser en brandweer kruisen elkaar haaks ten oosten van de brug.

5.5.4 Omgeving

Geluidsbelasting

De totale rijtijd is 2 minuten en 51 seconden. Gedurende de rit tot aan de kruising Marchantstraat – Kayersdijk passeert het voertuig 0 woonadressen.

Ecologie

In de huidige situatie bestaat de omgeving vooral uit een park enkel toegankelijk voor voetgangers. Er is in deze situatie weinig verstoring aanwezig voor de flora en fauna. De impact van een brandweervoertuig heeft grotere impact op de flora en fauna dan binnen woonwijken en bedrijfsterrinen waar al gemotoriseerde voertuigen rijden.

5.6. Score

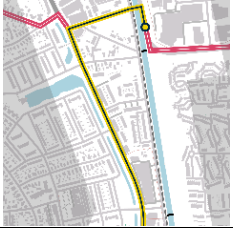
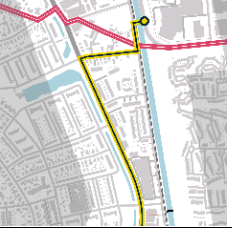
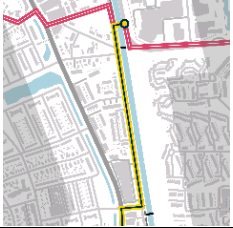
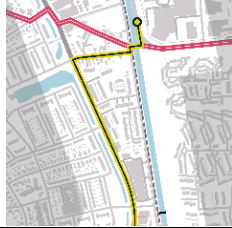
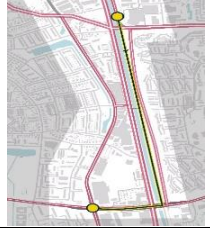
In de tabel op de volgende pagina is de beoordeling van de routevarianten opgenomen. Een uitgebreide beschrijving van de criteria staat in "hoofdstuk 4 beoordelingskader"; de onderbouwing van de scores is terug te vinden in de voorgaande paragraaf. Achtervolgend de tabel staat een woordelijke toelichting op de tabel.

De scores zijn gewogen ten opzichte van de varianten. De kleuren zeggen daarmee iets over de score ten opzichte van de andere variant. Aan de criteria zelf en onderling is geen gewicht toegekend. Deze weging tussen de thema's en criteria is een bestuurlijke afweging. De tabel is samen met de gemeente Apeldoorn en VNOG afgestemd.

De verkeersveiligheid is feitelijk beschouwd. Aan de subjectieve onveiligheid is geen oordeel te hangen. In Nederland heeft de brandweer voorrang wanneer deze met optische en geluidssignalen (OGS) rijdt. Met OGS vergroot het brandweervoertuig de oplettendheid van een weggebruiker. De weggebruiker heeft in zijn algemeenheid voldoende tijd om te anticiperen op een voorrangvoertuig.

Beoordeling

Score	Verklaring
++	Positief t.o.v. andere varianten
+	Licht positief t.o.v. andere varianten
+/-	Neutraal t.o.v. andere varianten
-	Licht negatief t.o.v. andere varianten
--	Negatief t.o.v. andere varianten

Criterion	Variant 1 Mezenweg	Variant 2 Kanaal Zuid /Aalschoverweg	Variant 3 Kanaal Zuid – S. Lohmanstraat	Variant 4 Matenpoort – Aalschoverweg	Variant 5 Kanaal Zuid oostzijde	
Kenmerken						
Route						
Lengte	Lengte	Circa 1.700 m	Circa 1.500 m	Circa 1.400 m	Circa 1.500 m	Circa 1.650 m
Aanrijtijd	Aanrijtijd	2 minuten 2 seconden	2 minuten 1 seconde	1 minuut 55 seconden	2 minuten 2 seconden	2 minuten 51 seconden
Verkeersveiligheid						
Omgeving	Aantal conflictsituaties	10 stuks	8 stuks	9 stuks	8 stuks	4 stuks
	Kruisen	3x enigszins risicoverhogend 2x risicoverhogend	2x enigszins risicoverhogend 2x risicoverhogend	2x enigszins risicoverhogend 1x risicoverhogend	2x enigszins risicoverhogend 2x risicoverhogend	2x enigszins risicoverhogend 1x risicoverhogend
	Op wegvak (huidig)	Mezenweg	Aalschoverweg	Kanaal Zuid	Aalschoverweg	Kanaal Zuid oostzijde
	De brug	Gecombineerde brug	2 bruggen	Gecombineerde brug	Gecombineerde brug	Behoud huidige functie fietsbrug
	Overweg	Overwegveiligheid	1 overweg	2 overwegen	1 overweg	1 overweg
Aanrijtijd						
	Aanrijtijd	2 minuten 2 seconden	2 minuten 1 seconde	1 minuut 55 seconden	2 minuten 2 seconden	2 minuten 51 seconden
	Betrouwbaarheid (max aantal mvt)	IC<0,7 bij 1.000 mvt/u	IC<0,7 bij 1.000 mvt/u	IC<0,7 bij 1.000 mvt/u	IC<0,7 bij 1.200 mvt/u	IC~0,7 bij 1.500 mvt/u

Route en functie						
Netwerk	Netwerk	200 m op ETW/fietsroute, 50 m op brug/fietsroute	300 m op ETW	700 m op ETW/fietsroute, 50 m op brug/fietsroute	200 m op ETW, 50 m op brug/fietsroute	1200 m op voetpad
Functie	Functie (huidig)	1 ETW (Mezenweg) ongeschikt (herinrichting naar toekomst mogelijk)	1 ETW (Aalscholverweg) ongeschikt (aanpassingen niet mogelijk)	1 ETW (Kanaal Zuid) niet optimaal, maar acceptabel	1 ETW (Aalscholverweg) ongeschikt (aanpassingen niet mogelijk)	1 voetpad / voetgangerszone (ongeschikt, recreatieve functie behouden)
	Functie (toekomstig)	Mezenweg in te richten naar ETW, onderdeel van woningbouw-ontwikkeling	Geen wijzigingen voorzien op Aalscholverweg	Geen wijzigingen	Geen wijzigingen voorzien op Aalscholverweg	Geen wijzigingen voorzien op Kanaal Zuid oostzijde
	Functie omgeving	Grootste deel van route door woongebied	Grootste deel van route door woongebied	Grootste deel van route door woongebied	Grootste deel van route door woongebied	Grootste deel van route door recreatief gebied
	Fietsroute	Beperkt omrijden naar station	Handhaven huidige route naar station	Beperkt omrijden naar station	Handhaven huidige route naar station	Handhaven huidige route naar station
Omgeving						
Geluidsbelasting	Tijd	2 minuten 2 seconden	2 minuten 1 seconde	1 minuut 55 seconden	2 minuten 2 seconden	2 minuten 51 seconden
	Aantal woonadressen	38 adressen	Toekomst: 112 adressen	46 adressen	46 adressen	43 adressen
Natuur	Ecologie	Gemiddelde verstoring van ecologie in woongebied /bedrijventerrein	Gemiddelde verstoring van ecologie in woongebied /bedrijventerrein	Gemiddelde verstoring van ecologie in woongebied /bedrijventerrein	Gemiddelde verstoring van ecologie in woongebied /bedrijventerrein	Gemiddelde verstoring van ecologie in recreatief gebied

Verkeersveiligheid

Het aantal conflictsituaties varieert van 4 tot 10 stuks. In de variant met het laagste aantal conflicten is ook het minst aantal risicoverhogende kruisingen aanwezig (variant 5). Op vier wegvakken deelt het brandweervoertuig de weg. De voormalige busbaan wordt gebruikt door voetgangers. Hierdoor scoort variant 5 slechter dan variant 3 op het gebied van kruisingen. Een voetpad / voetgangerszone is het minst geschikt voor een brandweerroute. Voor de Aalscholverweg geldt dat beperkt geschikt is en geen optimalisatiemogelijkheden kent vanwege het beperkt beschikbare profiel. De Mezenweg is middels aanpassing geschikt te maken. Kanaal Zuid westzijde voldoet, maar kan verder geoptimaliseerd worden.

Daar waar de brug in een routevariant wordt gedeeld met fietsers is de beoordeling lager. Het scheiden van brandweervoertuig en doorfietsroute (bijv. in de vorm van twee aparte bruggen) is vanuit veiligheidsoptiek het meest wenselijk (variant 2 en 5). Daar staat dan tegenover dat bij twee aparte bruggen ook twee overwegen noodzakelijk zijn. Dit is bij de routes ten westen van het kanaal onmogelijk, waardoor variant 2 op dit aspect rood scoort.

Het brandweervoertuig maakt gebruik in variant 5 gebruik van een overweg (Marchantstraat) die reeds toegankelijk is voor gemotoriseerde voertuigen. De toevoeging van een brandweervoertuig op deze overweg leidt niet tot een significante toename van de risicoanalyse overwegveiligheid en is daarom beoordeeld als positief t.o.v. andere varianten.

Aanrijtijd

De snelste en de langzaamste route verschillen 56 seconden van elkaar. Variant 3 via Kanaal Zuid is het snelst. Varianten via de Mezenweg (1) en Matenpoort (4) zijn 7 seconden langzamer. Variant 5 via Kanaal Zuid oostzijde is het langzaamst vanwege de lage maximum snelheid die in een voetgangersgebied geldt. Op het vlak van betrouwbaarheid in relatie tot weggedrukte scores varianten 1 t/m 4 gelijk. Voor variant 5 geldt een iets verlaagde betrouwbaarheid vanwege de I/C verhouding (0,7) op de Marchantstraat, welke op de congestie norm ligt.

Route en functie

Bij routevarianten 2 en 4 maakt de brandweer het kortst gebruik van ETW's/fietsroutes. De routevariant over de voormalige busbaan scoort het minst op route en functie. Zowel functie van de weg als de omgeving past niet bij een brandweerroute. De route over Kanaal Zuid leidt weliswaar over een ETW, maar past qua weginrichting beter dan de Aalscholverweg en Mezenweg. In de toekomst is ook de Mezenweg (na herinrichting) geschikt.

Fietsers rijden in varianten 2, 4 en 5 het minst om. Hier is de oost-westroute vanuit de Maten naar het station het meest direct.

Omgeving

In variant 3 is het brandweervoertuig het snelst, maar wordt wel langs 46 woonadressen gereden. In variant 5 worden geen woonadressen gepasseerd.

Natuur

De impact op Flora en Fauna is het grootst bij variant 5. In deze variant vindt in de huidige situatie het minste verstoring plaats van Flora en Fauna, de impact van een brandweervoertuig zal dan hier ook het sterkst zijn en de grootste verstoring opleveren. Bij de overige varianten is er reeds verstoring aanwezig door de gemotoriseerde voertuigen in een woongebied of bedrijfsterrein. Een extra verstoring van een brandweerauto zal daardoor niet significant bijdragen aan een vergroting van de verstoring.

6 Aanvullende inframeetregelen en kosten

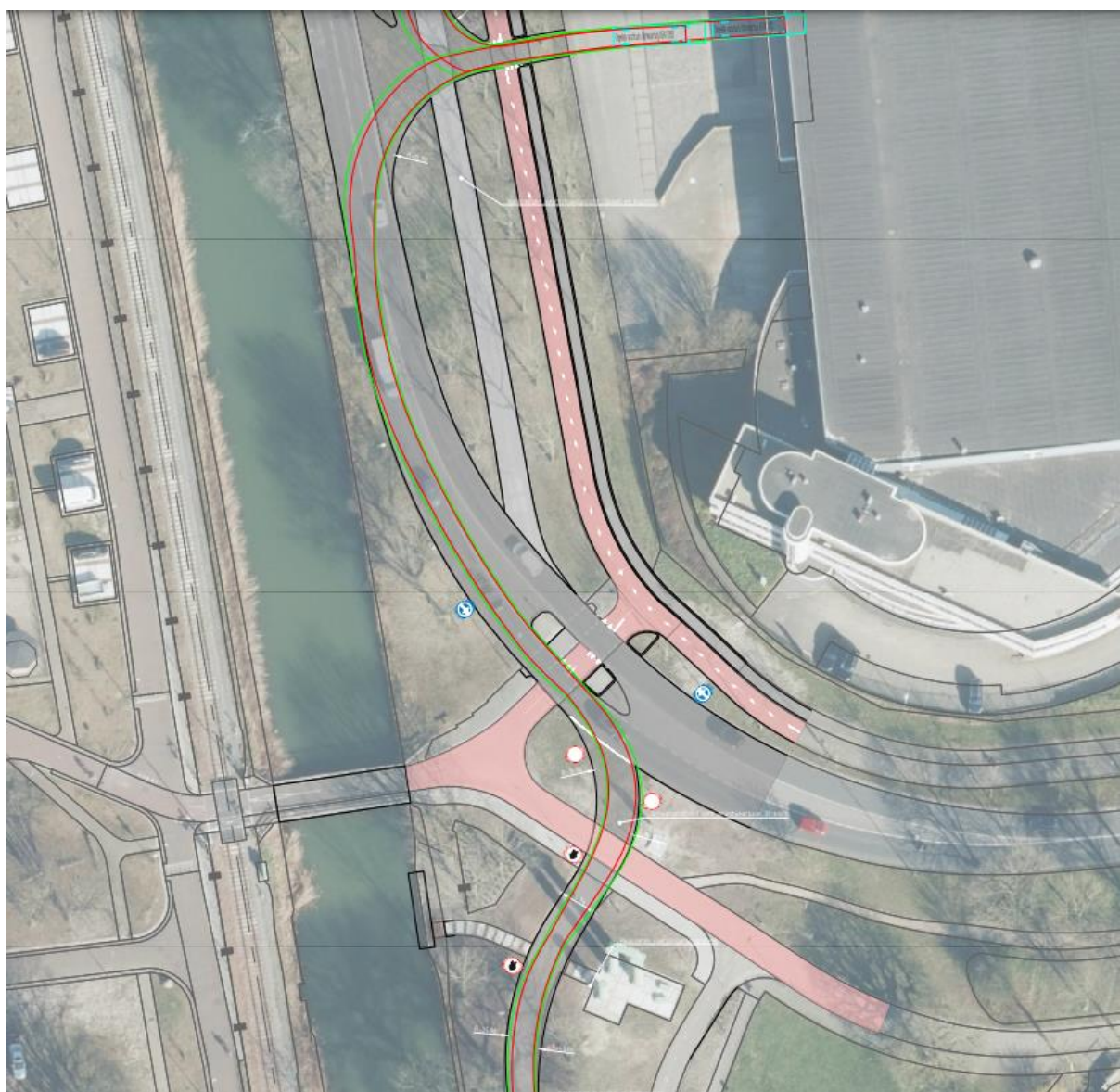
Aanvullende inframeetregelen

Zie Hoofdrapportage Variantenstudie brandweerroute Apeldoorn voor aanvullende inframeetregelen van varianten 1 t/m 4.

De uitruklocatie in de schetsontwerpen is indicatief (en gelijk gehouden aan het beginpunt van alle routevarianten)

6.1.4. Variant 5 Kanaal Zuid oostzijde

Om variant 5 mogelijk te maken zijn er een aantal infrastructurele maatregelen nodig. Ter hoogte van de Matenpoort moet er een bochtverruiming worden toegepast, zodat de brandweer de Matenpoort op kan draaien. Door de toepassing van deze bochtverbreeding aan de Matenpoort moeten de bestaande bomen verplaatst of gerooid worden. Daarnaast zijn er lichtsignaalfuncties nodig bij de kruising van het pad en het oprijden aan de zuidkant. De bochtverruiming is ook toegepast van de Matenpoort afrijdend naar de Kanaal Zuid oostzijde.



Op de Kanaal Zuid oostzijde ligt nu een halfverharding voor de weg, deze weg wordt geasfalteerd om deze geschikt te maken voor een brandweervoertuig. Kanaal Zuid oostzijde sluit aan op de Laan van Kuipershof. Op de Laan van Kuipershof is een aansluiting op bestaande VRI nodig, zodat het brandweervoertuig vrij het kruispunt op kan rijden.



Kosten

Zie Hoofdrapportage Variantenstudie brandweerroute Apeldoorn voor globale kosteninschattingen van varianten 1 t/m 4. In onderstaande tabel staan deze varianten met globale kosteninschatting die is geïndexeerd zodat deze te vergelijken is met de globale kostenschatting van variant 5. Van aanvullende infra-aanpassingen in variant 5 is een globale kostenschatting opgesteld, met als doel om een onderlinge vergelijking mogelijk te maken.

Gelet op het doel van vergelijking en de vroege planfase – schetsontwerp of globale aannames – zijn deze kostenschattingen nadrukkelijk niet geschikt voor het reserveren van budgetten of kredietaanvragen.

	Variant 1 Mezenweg	Variant 2 Kanaal Zuid /Aalschoverweg	Variant 3 Kanaal Zuid – S. Lohmanstraat	Variant 4 Matenpoort – Aalschoverweg	Variant 5 Kanaal Zuid oostzijde
Sloop brug	€ 0,04 mln.	--	€ 0,04 mln.	€ 0,04 mln.	--
Nieuwe brug	€ 0,81 mln.	€ 0,63 mln.	€ 0,81 mln.	€ 0,81 mln.	--
Verplaatsen of maatregelen overweg *)	€ 0,70 mln.	€ 0,20 mln.	€ 0,70 mln.	€ 0,60 mln.	--
Aanvullende infra maatregelen **)	€ 0,79 mln.	€ 0,20 mln.	€ 0,79 mln.	€ 0,14 mln.	€ 0,80 mln.
Aanpassen uitstroom- voorziening	€ 0,25 mln.	--	--	--	--
	€ 2,59 mln.	€ 1,03 mln.	€ 2,34 mln.	€ 1,59 mln.	€ 0,80 mln.

*) Kostenschatting voor overwegverplaatsing of -maatregelen zijn exclusief kosten verbussing (indien nodig), BTW, risicodossier en marktwerking. Voor verbussing is voorsnog aangenomen dat deze niet benodigd zijn gelet op de aard van de spoorlijn.

**) Kosten aanvullende maatregelen zijn exclusief bekostiging. Bijvoorbeeld, is een mogelijke herinrichting Mezenweg onderdeel van de woningbouwontwikkeling of van andere begrotingen.

De kostenschattingen volgens SSK-systematiek zijn als separate bijlage bijgevoegd. Daarin zijn de gebruikte uitgangspunten en aannames nader toegelicht.

7. Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

In deze variantenstudie is een selectie van vijf routes vanaf de nieuw beoogde brandweerkazerne richting Apeldoorn zuidoost verkend en beoordeeld. Belangrijk is dat het uiteraard mogelijk is om trajectdelen uit de verschillende varianten te kiezen om tot één optimale voorkeursvariant te komen.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat een brandweervoertuig in spoedeisende situaties met optische- en geluidsignalen (OGS) rijdt en dan altijd voorrang moet krijgen. Dit is een belangrijk uitgangspunt voor de relatieve beoordeling van de brandweerroutes op de verschillende criteria, ook op het aspect van veiligheid.

De beoordeling heeft plaatsgevonden op vijf thema's die terug te leiden zijn naar de drie kritische randvoorwaarden die zowel de brandweer als gemeente Apeldoorn hebben gebracht:

1. **Veiligheid:** De route moet voor zowel weggebruikers en brandweer veilig zijn om te gebruiken.
2. **Snelheid:** De route moet een snelle aanrijtijd kunnen opleveren.
3. **Wegroutes en -categorisering:** De route moet zoveel mogelijk over een passend wegtype voeren, en door een passende omgeving voeren.

Op basis van de beoordelingsmatrix zijn de volgende conclusies te geven:

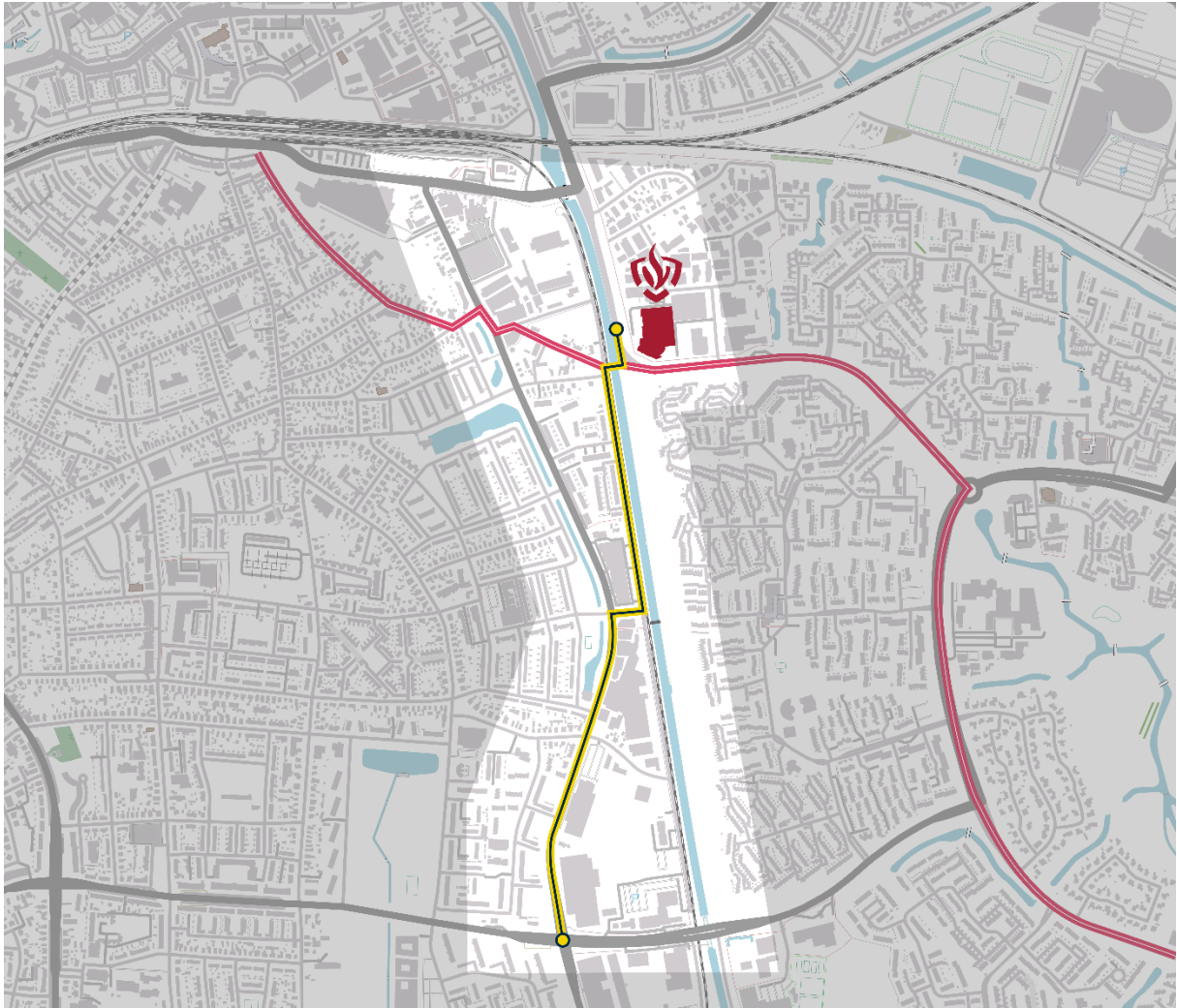
- De brandweer deelt het recreatieve voetpad in variant 5 met kwetsbare (voetgangers) en onvoorspelbare (loslopende honden) gebruikers. Het gedeelde gebruik van het wegvak scoort rood in de variant Kanaal Zuid oostzijde. Veiligheid staat op 1 en dat maakt dat de route door het park sterk risicoverhogend is.
- De snelste route voor de brandweer is over Kanaal Zuid (westzijde). Dit kan via een directe brug ca. 60 meter noordelijker van de huidige fietsbrug, of over een nieuwe gecombineerde brug ter hoogte van de huidige fietsbrug. Een route via de meer noordelijk gelegen Mezenweg is minder snel.
De route via Kanaal Zuid (westzijde) kent minder risicoverhogende kruisingen. De route via Kanaal Zuid oostzijde is het minst snel van de vijf routevarianten.
- Twee overwegen zijn voor ProRail niet acceptabel, zoals vastgesteld in de risicosessie over overwegveiligheid die samen met ProRail is opgesteld. Daarmee vervallen routevarianten die uitgaan van aparte bruggen voor fietsers resp. de brandweer.
- De huidige overweg in fietsroute Aalscholverweg/Lepelaarweg is qua inrichting niet geschikt voor brandweervoertuigen en moet sowieso verbreed worden, wanneer deze gebruikt zal worden. Dit betekent ook op de huidige locatie een aanpassing van de overweg.
- Het hoogste comfort voor fietsers, vanuit oogpunt van netwerk en bereikbaarheid, is te behalen door de huidige route en bruglocatie in stand te houden. Daarmee houden fietsers een prettige en overzichtelijke aansluiting aan de westzijde en is er een logisch routevervolg over de Lepelaarweg.
- Ter hoogte van de Mezenweg is er een ongunstige afhandeling van verkeer bij een noordelijke brug:
 - In de variant met een brug bij de Mezenweg is er een verminderde veiligheid door afslaan brandweervoertuigen ten opzichte van tegemoet komend verkeer, en automobilisten die dit niet verwachten.
 - Om fietsers niet onnodig tweemaal de Matenpoort te laten oversteken, is een nieuw fietspad gewenst tussen het kanaal en de Matenpoort. Daarvoor moet de Matenpoort oostwaarts opschuiven naar de busbaan (met o.a. verlies van groen tot gevolg).
- Aan de oostzijde van het kanaal is er nabij de huidige bruglocatie en de bocht in de Matenpoort de meeste fysieke ruimte beschikbaar voor een goede afwikkeling van zowel afslaan brandweervoertuigen en alle fietsersstromen.

- De Aalscholverweg is in de huidige situatie ongeschikt als brandweerroute gelet op het te krappe profiel en het gebrek aan verbredingsruimte.
- De Mezenweg kent in de huidige situatie risico's door onverwachte obstakels of geparkeerde wagens op de weg. Hiervoor moeten maatregelen getroffen worden. In de toekomstige situatie, als de Mezenweg wordt heringericht naar een standaard woonstraatprofiel, voldoet deze weg. Dit levert wel een aandachtspunt op voor een tijdelijke situatie.
- Het aantal woonadressen neemt toe op de Mezenweg (van 38 naar 112). Hierdoor zijn er ook meer adressen die geluidsbelasting ervaren. Functie van de omgeving blijft daarmee woongebied.
- De voormalige busbaan, in route variant Kanaal Zuid oostzijde, is ingericht als voetgangerszone en is gelegen in een park. Zowel de functie van de weg, als de omgeving is minder passend bij een brandweerroute dan de andere varianten.
- De grootste ecologische verstoring van de huidige situatie vindt plaats wanneer de brandweer via Kanaal Zuid oostzijde zal voeren.

7.2 Aanbevelingen

Gelet op de conclusies wordt aanbevolen om:

- Een route via de huidige fietsbruglocatie en Kanaal Zuid verder in een integraal voorlopig ontwerp (VO) te gaan uitwerken. Dit betekent concreet een combinatie van de verkende routevarianten 3 en 4.
Een nader te maken keuze is die voor de exacte ligging van de brug. Door de brug naast de bestaande houten brug te bouwen, kan de verbinding voor het fietsverkeer zo lang als mogelijk in stand blijven. Aan de westzijde ontstaat een meer rechte aansluiting op de Lepelaarweg voor fietsers.
- Architectonische eisen en uitwerking onderdeel te maken van een vervolgitwerking naar VO, om te voorkomen dat de brug een dissonant wordt in de omgeving. In de studie is een functionele betonnen brug ontworpen met als doel een goede vergelijking van de varianten.
- In vervolgfase dient de uitwerking van route en maatregelen integraal opgepakt te worden. Dit heeft betrekking op de exacte uitruklocatie van de nieuwe brandweerkazerne, aanpassingen aan de overweg, telecommunicatiesystemen voor signalering en inzinkbare palen (en overige maatregelen uit de risicoanalyse overwegveiligheid) en de inpassing in de ruimtelijke ontwikkeling aan de westzijde van Kanaal Zuid.



Figuur 12 Aanbevolen routevariant

Colofon

OPDRACHTGEVER	Gemeente Apeldoorn Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn
UITGAVE	Movares Nederland B.V. Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
TELEFOON	+31 (0)30 - 265 5555
ONDERTEKENAAR	JvdK
PROJECTNUMMER	M0006345
KENMERK	X27--HS-RAP-24005041

© 2024, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

 **Movares** samen werkt het