



Brandweertzorgdekking stedelijk gebied Groningen

projectnummer 0417210.00
definitief revisie 1.0
1 november 2017

Brandweezorgdekking stedelijk gebied Groningen

projectnummer 0417210.00 – DR04

definitief revisie 1.0
1 november 2017

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever

Veiligheidsregio Groningen
Postbus 66
9700 AB Groningen

datum vrijgave
1 nov 2017

beschrijving revisie 1.0
definitief

goedkeuring
GJ

vrijgave
HJS



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding van dit onderzoek	1
1.2	Uitgangspunten	1
1.3	Deze rapportage	1
2	Brandweezorg dekking	3
2.1	Methodiek beoordelen dekkingskwaliteit 1 ^e tankautospuut	3
2.2	Huidige situatie: opkomsttijden en dekkingskwaliteit	4
2.3	Snellere uitruktijden	6
2.4	De nieuwe Zuidelijke Ringweg	7
2.5	Varianten in kazernelocaties in de Stad	8
2.5.1	Varianten met twee kazernes	9
2.5.2	Varianten met drie kazernes	11
2.6	Opkomsttijden vanuit verschillende locaties	14
3	Conclusie	16

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van dit onderzoek

Het Algemeen Bestuur van de veiligheidsregio Groningen heeft het dekkingsplan 2016 – 2020 vastgesteld met als kanttekening dat er nog onderzoek zal plaatsvinden naar de dekking van de brandweezorg in het stedelijk gebied van Groningen (de stad Groningen en directe dichtbebouwde omgeving). Dit naar aanleiding van de wens van de gemeenteraad van de gemeente Groningen om te onderzoeken of de dekking en daarmee de opkomsttijden in de gemeente kunnen verbeteren naar de gemiddelde dekking van beroepsbrandweerkorpsen in Nederland (dekking van tenminste 81%).

Dit heeft geleid tot het besluit om de brandweezorg in het stedelijk gebied van Groningen te willen onderzoeken. Onder het stedelijk gebied vallen concreet de gemeenten Groningen en Haren. De omliggende dorpen zoals bijvoorbeeld Ten Boer en Harkstede vallen niet onder het stedelijk gebied, en daarmee ook buiten de scope van dit onderzoek. In die dorpen zal, net zoals in de huidige situatie het geval, een eigen brandweerpost nodig zijn.

Dit betreft een studie met als doel

- Advies over het verbeteren van de brandweezorgdekking (de opkomsttijden)
- Inzicht bieden in de beste locatie(s) (zoekgebieden) voor het positioneren van brandweerkazernes voor het realiseren van voldoende ‘dekking’ in het stedelijk gebied.

Het onderzoek levert een eerste indicatie van mogelijkheden in kazernespreiding, kazernelocaties en kazernebezetting.

1.2 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn als vertrekpunt voor het onderzoek gehanteerd:

- Uitgangspunt zijn de basisgegevens zoals gehanteerd in het regionaal dekkingsplan 2016 – 2020 (gebouwgegevens, uitruktijden van kazernes/posten, rijroutenetwerk).
- Uitgangspunt zijn de normtijden zoals opgenomen in het Besluit Veiligheidsregio’s en zoals gehanteerd in het regionaal dekkingsplan 2016 – 2020.
- Uitgangspunt is het leveren van de vastgestelde basiszorg bij een maatgevende incident in de binnenstad van in totaal 18 personen: 2 tankautospuiten (2x 6 pers.), 2 redvoertuigen (2x 2 pers.) en 1 dompelpomp (1x 2 pers.). Met deze bezetting worden ook andere specialismen ingevuld (zoals duiken, gaspakkenteam en andere specialistische voertuigen).
- Uitgangspunt is het werken met kazerne bezette posten in de Stad.

1.3 Deze rapportage

In voorliggend rapport worden een aantal varianten van kazernespreiding in beeld gebracht en de gevolgen voor de opkomsttijden bepaald. Dit geeft een eerste beeld van mogelijke varianten,

niet een gedetailleerde uitwerking. We toetsen de beschouwen locaties van kazernes in het voorliggende onderzoek alleen op brandweezorgdekking (realiseren van korte opkomsttijden), niet op daadwerkelijke beschikbaarheid van een locatie of inpasbaarheid in de Stad. Het levert dus een advies op voor zoekgebieden voor het realiseren van een voldoende brandweezorgdekking. Ook de financiële en organisatorische consequenties van een variant zijn in het kader van het voorliggende onderzoek niet beschouwd.

2 Brandweezorg dekking

2.1 Methodiek beoordelen dekkingskwaliteit 1^e tankautospuiter

Hieronder volgen kort een aantal punten ter toelichting op de beoordeling van de dekkingskwaliteit van de basisbrandweezorg.

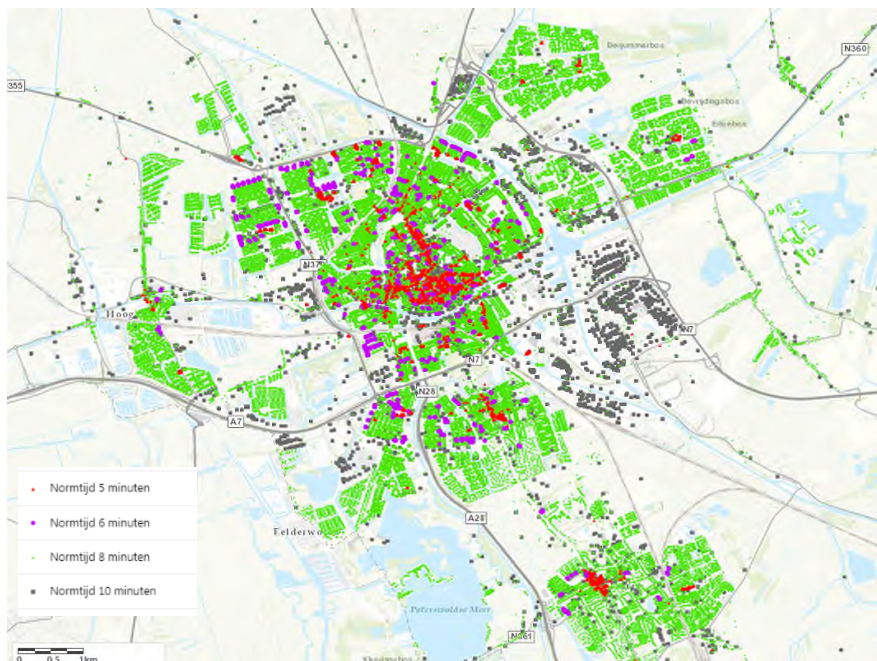
Opkomsttijd

De opkomsttijd is de tijd die verloopt tussen het overgaan van de telefoon op de brandweermeldkamer en de 'ter plaatse'-melding van het brandweervoertuig (het moment van aankomst bij het brandadres).

De opkomsttijd bestaat uit: de verwerkingstijd van de meldkamer, de uitruktijd vanaf de brandweerpost en de rijtijd van de brandweerpost naar het incident.

Besluit veiligheidsregio's

In 2010 is het Besluit veiligheidsregio's van kracht geworden, waarin normen worden gesteld voor de opkomsttijden van de eerste tankautospuiter. In het Besluit is niet opgenomen in welke mate de opkomsttijden moeten worden gehaald en welke mate van dekking of overschrijding (welk percentage) van de normtijden acceptabel is. Elke regio dient zelf in een dekkingsplan de opkomsttijden inzichtelijk te maken en vast te stellen waar welke opkomsttijden gelden. Eventuele afwijkingen ten opzichte van de in het Besluit genoemde tijden moeten worden gemotiveerd en bestuurlijk vastgesteld.



Figuur 2.1 Objecten (adressen) van de BAG met de normopkomsttijden vanuit het Besluit Veiligheidsregio's

Dekkingspercentage

In dit rapport wordt, voor het bepalen van de mate van dekking, het dekkingspercentage gebruikt. Dit sluit aan bij het regionaal repressief dekkingsplan. Het dekkingspercentage geeft de verhouding aan tussen het aantal objecten dat binnen de gestelde normtijd kan worden bereikt ten opzichte van het totaal aantal objecten (per gemeente).

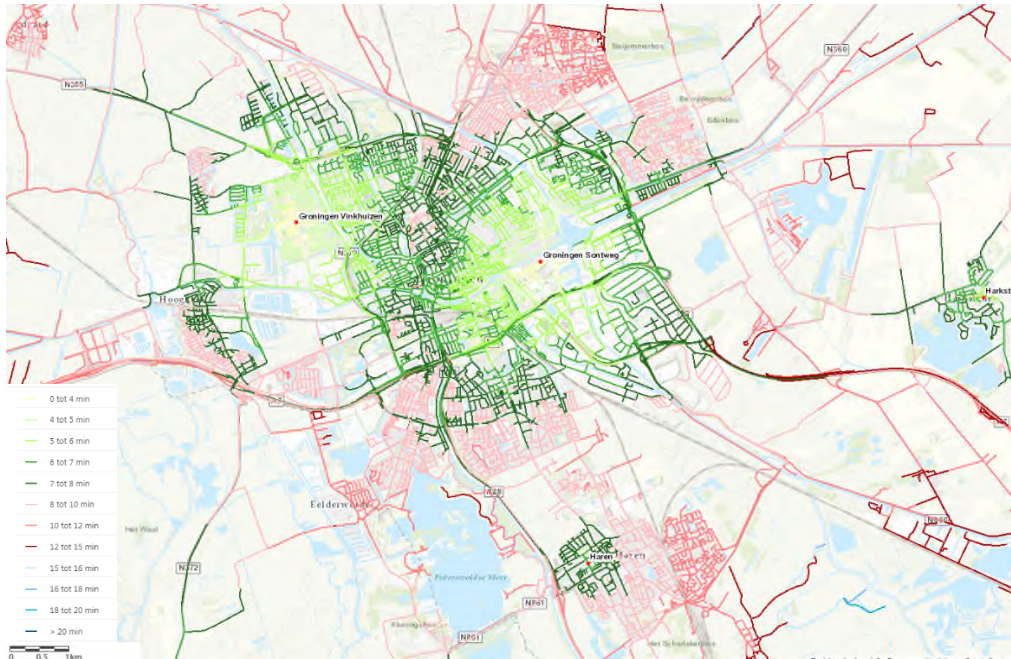
2.2 Huidige situatie: opkomsttijden en dekkingskwaliteit

In tabel 2.1 zijn de in het regionaal dekkingsplan gehanteerde uitruktijden voor de kazernes in de stad Groningen opgenomen. Daarnaast in de tabel de posten rond de stad.

Tabel 2.1 Uitruktijden van de kazernes

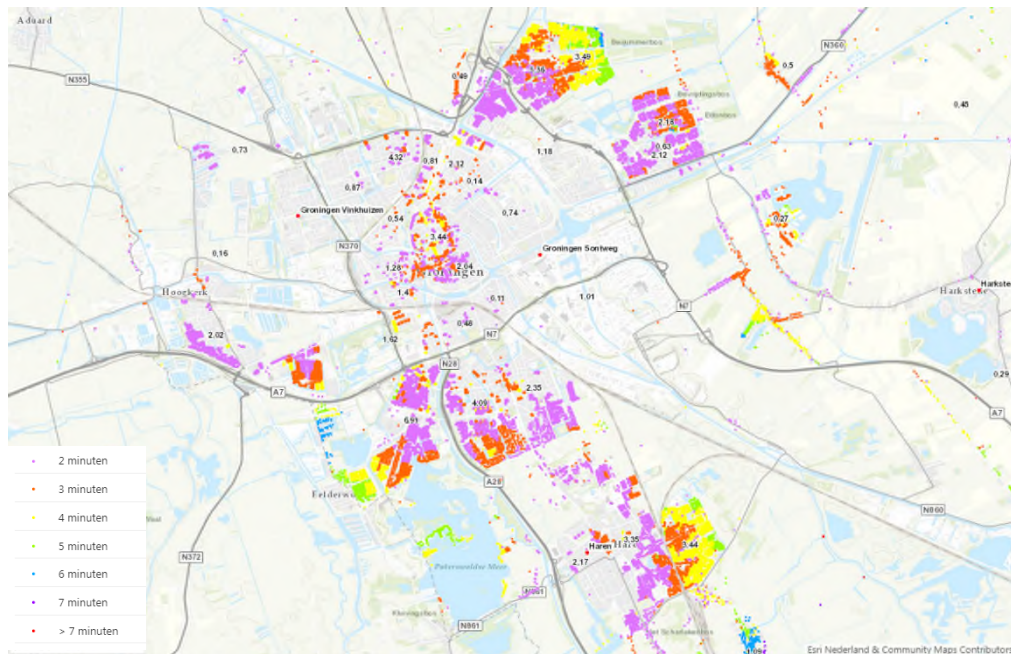
Post	Uitruktijd
Groningen Sontweg	0:02:05
Groningen Vinkhuizen	0:02:17
Haren	0:05:38
Harkstede	0:04:30
Ten Boer	0:05:33
Zuidhorn	0:04:00

De uitruktijden vanaf de kazernes, tezamen met de verwerkingstijd van de meldkamer (aanname 1 minuut) en de rijnsnelheden uit het rijroutemodel geven de berekende opkomsttijden zoals opgenomen in figuur 2.2.



Figuur 2.2 Berekende opkomsttijden voor de 1^e TS uitgaande van de huidige kazernes

De vergelijking van de te realiseren opkomsttijden en de normtijden per object geeft de locaties waar de normtijden niet worden gehaald. Deze zijn op kaart weergegeven in figuur 2.3. De objectlocaties met een overschrijding ten opzichte van de normtijd zijn hier op kaart weergegeven.



Figuur 2.3 Overschrijdingen van de opkomsttijden ten opzichte van normtijden uitgaande van de huidige kazernes

In tabel 2.2 zijn voor de huidige situatie het berekende dekkingspercentage weergegeven.

Tabel 2.2 Dekkingspercentage huidige situatie

Gemeente	Dekkings %
Groningen	67%

Conclusie huidige situatie

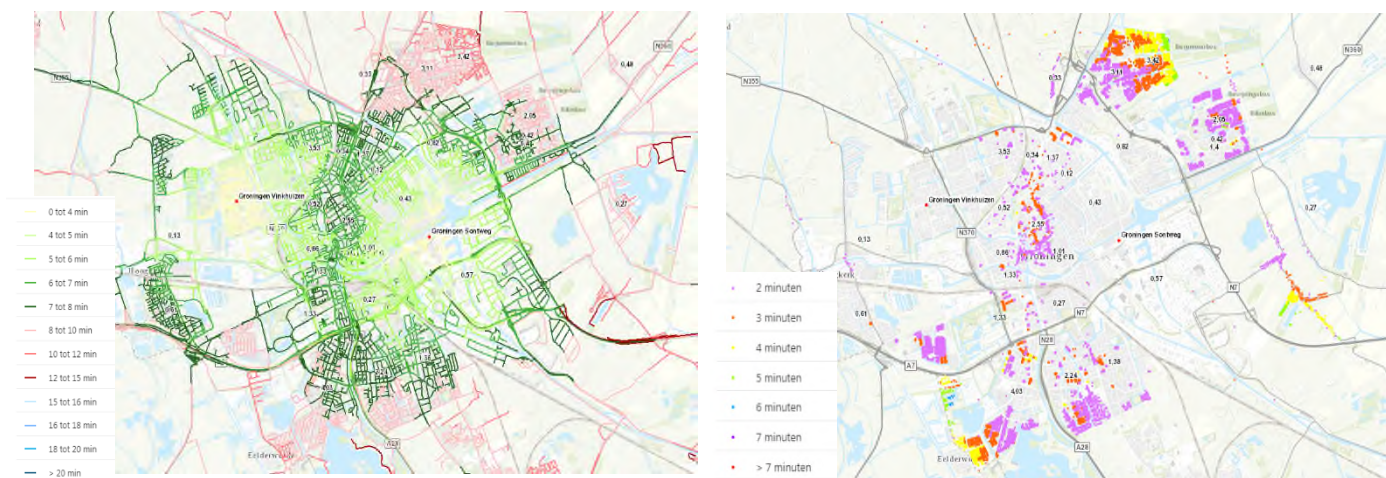
Het huidige dekkingspercentage is 67%¹. De belangrijkste overschrijdingen liggen in de wijken in het noordoosten (Beijum, Lewenborg) en zuiden (De Wijert, Corpus den Hoorn) en de oudere bebouwing in en rond de Binnenstad.

2.3 Snellere uitruktijden

Een reden voor de overschrijdingen ligt in de langere uitruktijden van de beide kazernes in Groningen (beide in huidige situatie boven de 2 minuten).

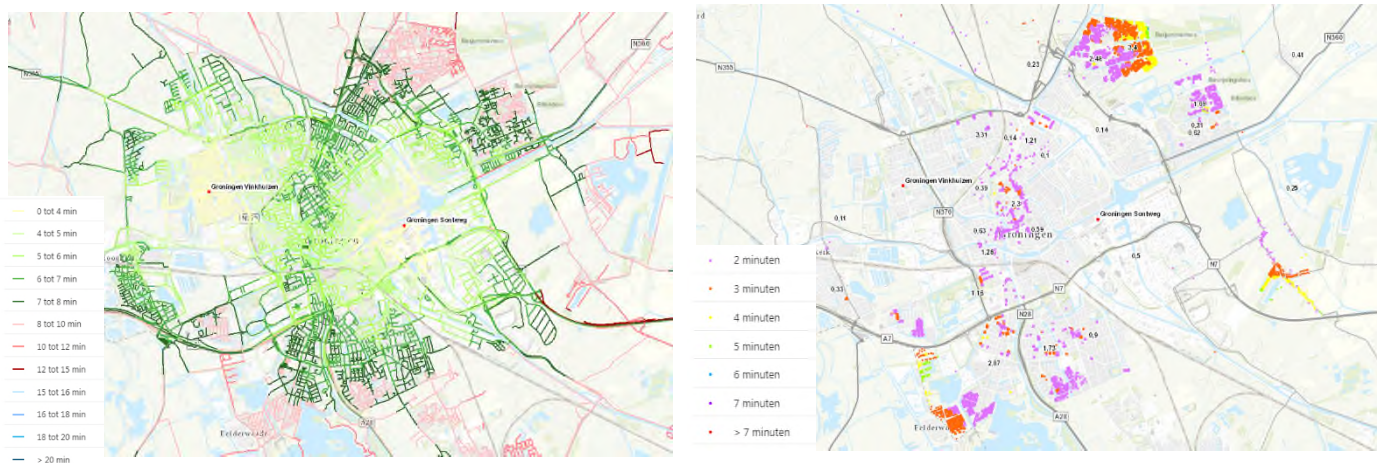
Nagegaan is wat de invloed is van een kortere uitruktijd. De situatie uitgaande van een uitruktijd van beide kazernes van 1,5 minuten en de situatie uitgaande van een uitruktijd van beide kazernes van 1 minuut is in beeld gebracht.

Dit leidt tot de volgende opkomsttijden en locaties van overschrijdingen (figuren 2.4 en 2.5).



Figuur 2.4 Berekende opkomsttijden voor de 1^e TS en overschrijdingslocaties ten opzichte van normtijden voor de 1^e TS uitgaande van uitruktijden van 1,5 minuten.

¹ Dit sluit aan bij de eerder gepresenteerde dekking aan de raad van de gemeente Groningen waarin gesteld is dat de brandweer in de gemeente Groningen in ongeveer 65-70% van de gevallen binnen de norm aanwezig is



Figuur 2.5 Overschrijdingen van de opkomsttijden en overschrijdingslocaties ten opzichte van normtijden voor de 1^e TS uitgaande van uitruktijden van 1 minuut.

In tabel 2.3 zijn voor de huidige situatie en de situatie uitgaande van snellere uitruktijden van de beide Groninger posten het berekende dekkingpercentage weergegeven.

Tabel 2.3 Dekkingpercentages huidige situatie en uitgaande van snellere uitruktijden

	Dekkings %
Huidig uitruktijden	67%
Uitruktijden 1,5 minuten	78%
Uitruktijden 1 minuut	84%

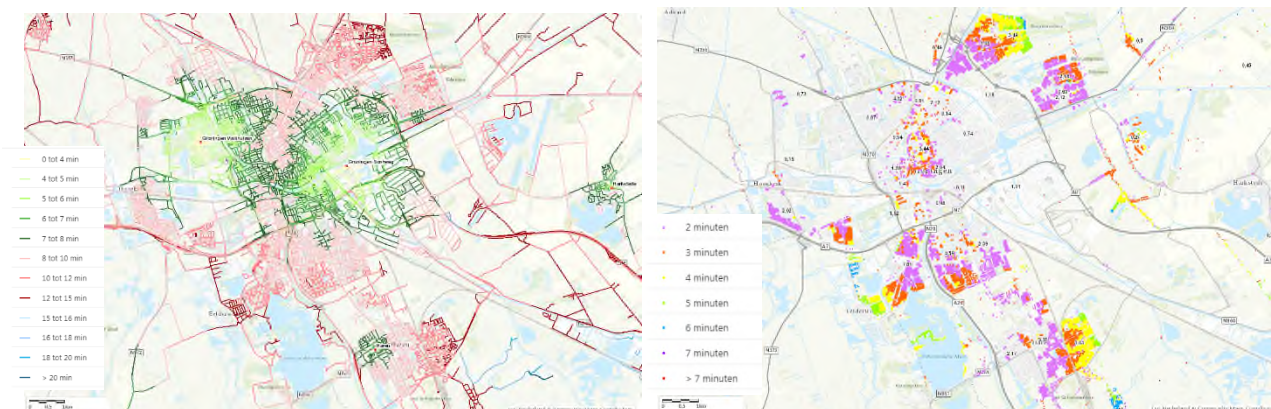
Conclusie snellere uitruktijden

Uitgaande van snellere uitruktijden verbetert de dekking situatie aanzienlijk. Bij een uitruktijd van 1 minuut van de beide kazernes zou sprake zijn van een dekkingpercentage boven de 80%.

2.4 De nieuwe Zuidelijke Ringweg

De komende jaren wordt de Zuidelijke Ringweg verbouwd. Omdat het voorliggende onderzoek betrekking heeft op de toekomst van de kazernespreiding in de Stad, is de nieuwe verkeerssituatie van de zuidelijke Ringweg opgenomen in het rijroutemodel. Daarvan uitgaande is de invloed op de dekking situatie beschouwd

Uitgaande van de nieuwe situatie van de zuidelijke ringweg zijn in figuur 2.6 de berekende opkomsttijden en de locaties van de overschrijdingen opgenomen.



Figuur 2.6 Berekende opkomsttijden voor de 1^e TS en locaties van overschrijdingen uitgaande van de nieuwe situatie van de zuidelijke Ringweg

Tabel 2.4 Dekkingspercentages huidige situatie en nieuwe zuidelijke ringweg

	Dekkings %
Huidig situatie	67%
Nieuwe zuidelijke ringweg	66%

De wijzigingen ten opzichte van het huidige wegenpatroon zijn:

- snellere rijroutes (minder kruisingen, geen verkeerslichten Julianaplein);
- andere aansluitingen van de Ringweg op het lokale wegennet;
- door bovenstaande: andere rijroutes naar delen van het stedelijk gebied;
- sommige delen van het stedelijk gebied zijn sneller bereikbaar, andere delen wat langzamer (bijv. omgeving Hereweg, vanwege opheffen op- en afritten aldaar);
- verkeerslicht beïnvloeding voor brandweer wordt uitgebreid.

Conclusie invloed nieuwe Zuidelijke Ringweg

Hoewel is sprake is van een geringe achteruitgang in cijfers, is de invloed van de eindsituatie van de nieuwe zuidelijke ringweg op de dekkingskwaliteit nihil.

Waarschijnlijk zal wel de (ver)bouwperiode (die naar verwachting zeven jaar zal duren) invloed hebben op de opkomsttijden van de brandweer: zeker naar de wijken in het zuiden van de stad, daar waar in de huidige situatie reeds overschrijdingen van de normopkomsttijden optreden. Voor deze periode zijn afspraken gemaakt en vindt samenwerking plaats met het projectbureau om te voorkomen dat opkomsttijden in deze fase toenemen.

2.5 Varianten in kazernelocaties in de Stad

In deze paragraaf worden een aantal alternatieve varianten van kazernespreiding over de Stad Groningen verkent.

Voor de alternatieve locaties willen we uitgaan van een maatgevende uitruktijd van 2 minuten voor elke locatie. Dit om per locatie voor een kazernebezette post in dit onderzoek eenzelfde

vaste uitruktijd te hanteren. Een uitruktijd van 2 minuten ligt in de buurt van de huidige vastgestelde uitruktijden en is een tijd die in de praktijk ook haalbaar zou moeten zijn. Uitgaande van een uitruktijd van 2 minuten voor de twee huidige locaties (Sontweg en Vinkhuizen) wordt de berekende dekkingskwaliteit als opgenomen in tabel 2.5.

Tabel 2.5 Dekkingspercentage uitgaande uitruktijd van 2 minuten

	Dekkings %
Nieuwe zuidelijke ringweg, huidige kazernes, huidige uitruktijden	66%
Nieuwe zuidelijke ringweg, huidige kazernes uitruktijden 2 minuten	69%

De situatie met de toekomstige situatie van de Zuidelijke Ringweg, uitgaande van de huidige kazernes aan de Sontweg en in Vinkhuizen, beide met een uitruktijd van 2 minuten, is de situatie waar we de varianten in kazernespreiding mee willen vergelijken.



Figuur 2.7 Beschouwde alternatieve locaties

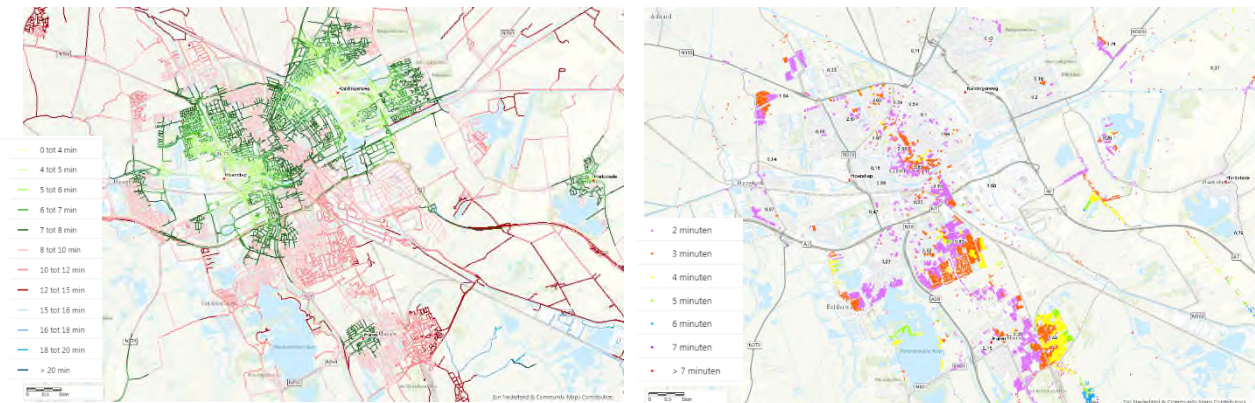
In figuur 2.7 zijn de beschouwde alternatieve locaties opgenomen. In dit onderzoek zijn de op kaart opgenomen locaties beschouwd, echter de locaties moeten gezien worden als 'zoekgebied': ('een locatie ergens in de buurt van...').

In de volgende paragrafen de uitkomsten van een aantal combinaties van kazernelocaties.

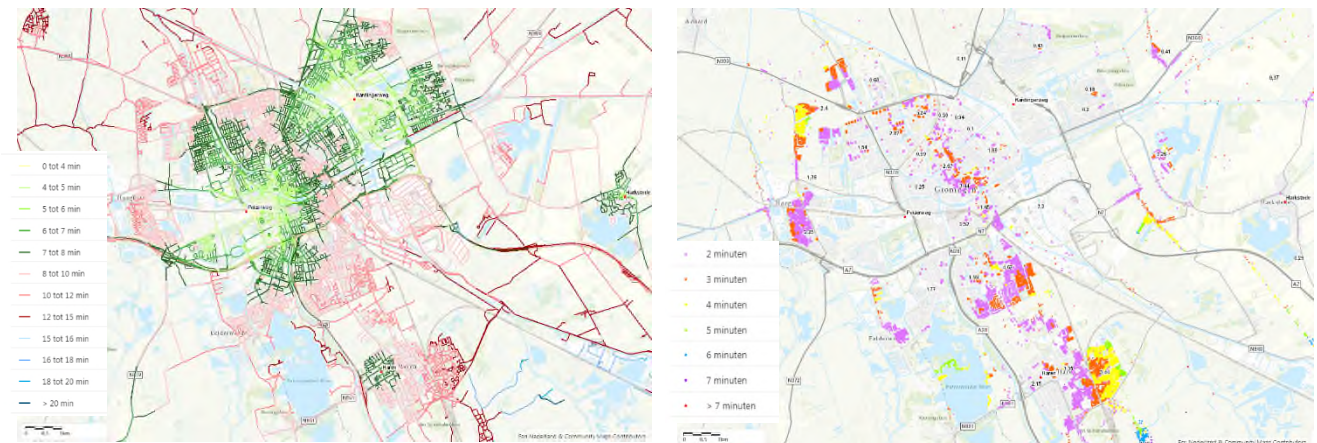
2.5.1 Varianten met twee kazernes

Hierna volgen de berekende uitkomsten van de volgende combinatie van kazernes:

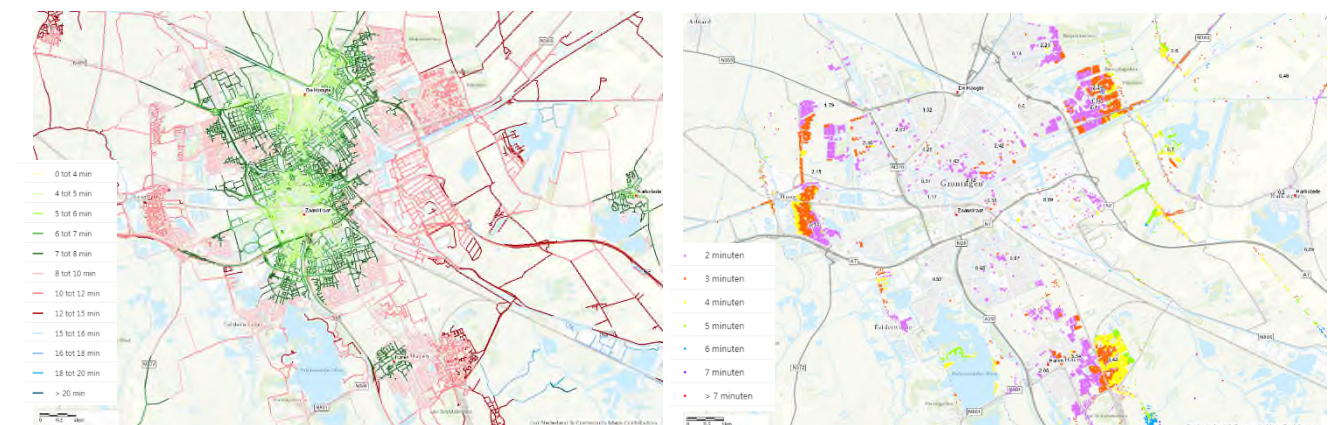
1. Kardingerweg en Hoendiep
2. Kardingerweg en Peizerweg
3. De Hoogte en Zaanstraat
4. De Hoogte en Martini Ziekenhuis
5. De Hoogte en Van Ketwich Verschuurlaan



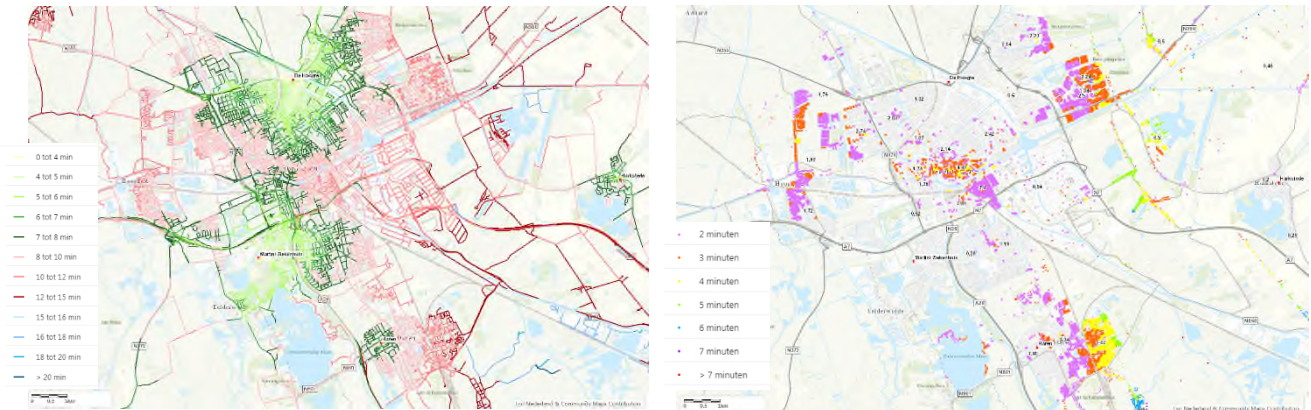
Figuur 2.8 Berekende opkomsttijden voor de 1^e TS en locaties van overschrijdingen uitgaande van de locaties Kardingerweg en Hoendiep



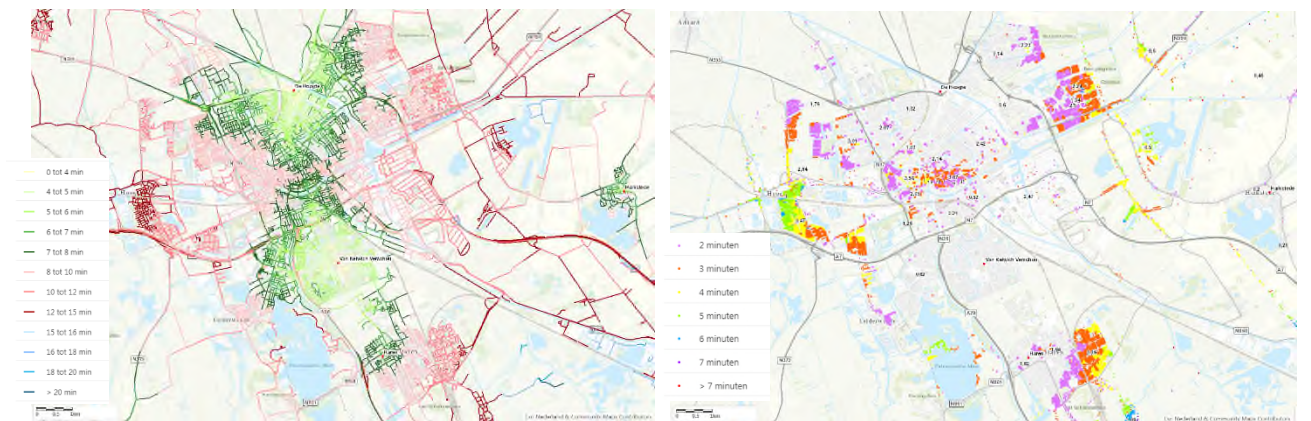
Figuur 2.9 Berekende opkomsttijden voor de 1^e TS en locaties van overschrijdingen uitgaande van de locaties Kardingerweg en Peizerweg



Figuur 2.10 Berekende opkomsttijden voor de 1^e TS en locaties van overschrijdingen uitgaande van de locaties De Hoogte en Zaanstraat



Figuur 2.11 Berekende opkomsttijden voor de 1^e TS en locaties van overschrijdingen uitgaande van de locaties De Hoogte en Martini Ziekenhuis



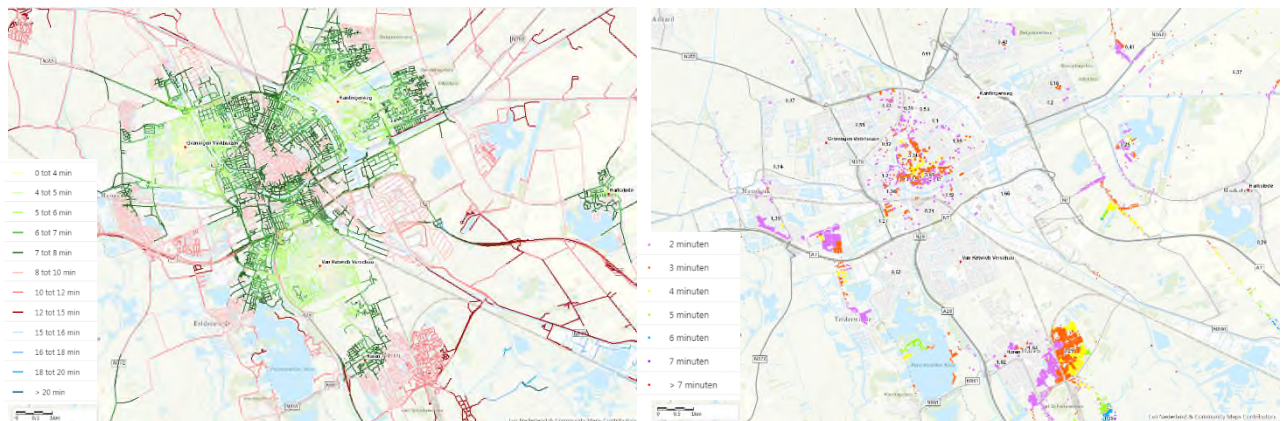
Figuur 2.12 Berekende opkomsttijden voor de 1^e TS en locaties van overschrijdingen uitgaande van de locaties De Hoogte en Van Ketwich Verschuurlaan

De bevindingen van de beschouwde alternatieven zijn opgenomen aan het einde van de volgende paragraaf 2.5.2.

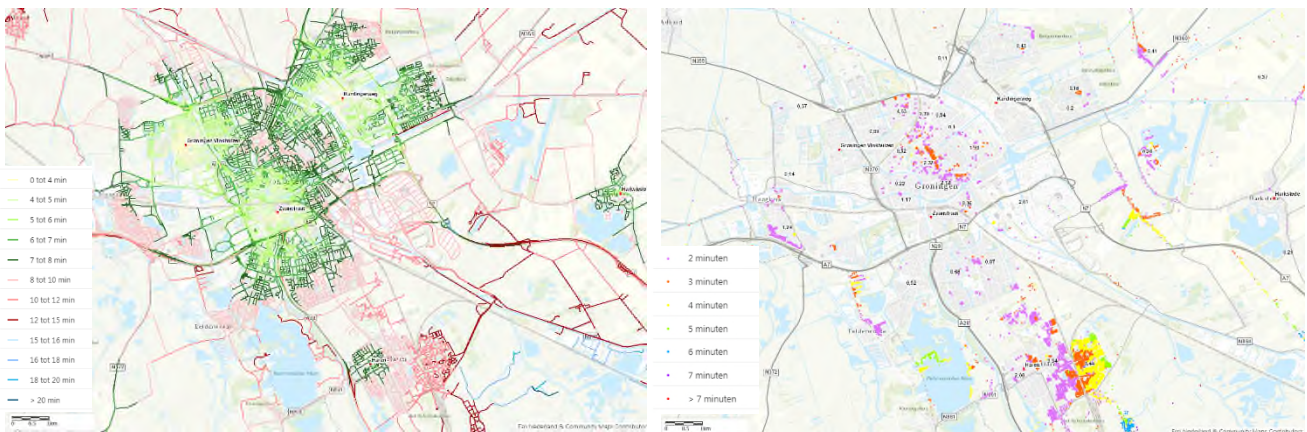
2.5.2 Varianten met drie kazernes

Hierna volgen de berekende uitkomsten van de volgende combinatie van kazernes:

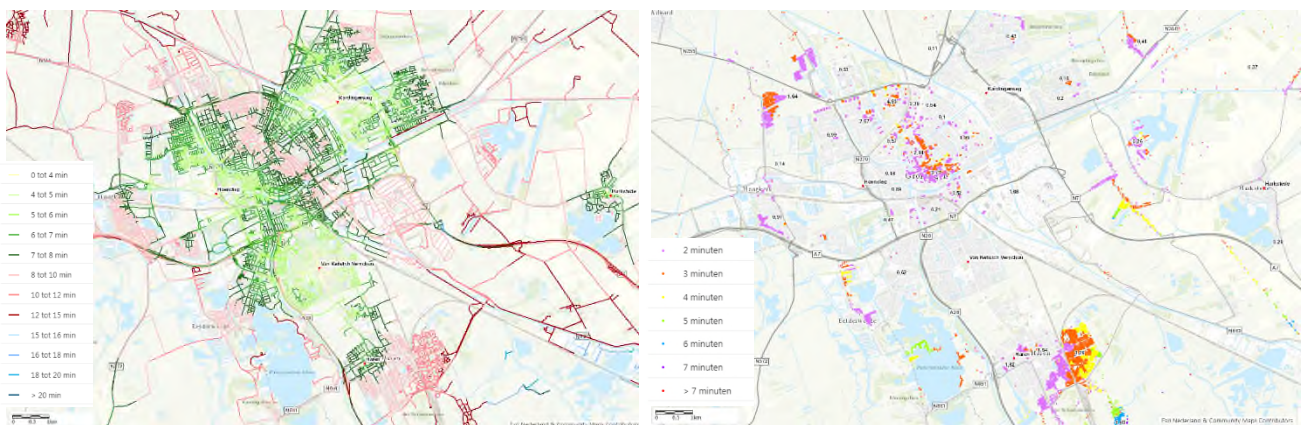
6. Vinkhuizen, Kardingerweg en Van Ketwich Verschuurlaan
7. Vinkhuizen, Kardingerweg en Zaanstraat
8. Hoendiep, Kardingerweg en Van Ketwich Verschuurlaan



Figuur 2.13 Berekende opkomsttijden voor de 1^e TS en locaties van overschrijdingen uitgaande van de locaties Vinkhuizen, Kardingerweg en Van Ketwich Verschuurlaan



Figuur 2.14 Berekende opkomsttijden voor de 1^e TS en locaties van overschrijdingen uitgaande van de locaties Vinkhuizen, Kardingerweg en Zaanstraat



Figuur 2.15 Berekende opkomsttijden voor de 1^e TS en locaties van overschrijdingen uitgaande van de locaties Hoendiep, Kardingerweg en Van Ketwich Verschuurlaan

Conclusie varianten

In de navolgende tabel 2.6 zijn de berekende uitkomsten van de beschouwde varianten opgenomen.

Tabel 2.6 Dekkingspercentages van de beschouwde varianten

	Alternatief	Dekkings %
	Sontweg + Vinkhuizen	69
1	Kardingerweg + Hoendiep	75
2	Kardingerweg + Peizerweg	76
3	De Hoogte + Zaanstraat	78
4	De Hoogte + Martini Ziekenhuis	72
5	De Hoogte + Van Ketwich Verschuurlaan	73
6	Vinkhuizen, Kardingerweg en Van Ketwich Verschuurlaan	88
7	Vinkhuizen, Kardingerweg en Zaanstraat	90
8	Hoendiep, Kardingerweg en Van Ketwich Verschuurlaan	86

Op basis van de voorgaande kaarten en de berekende uitkomsten kunnen de volgende bevindingen worden gedaan:

- Al de varianten met twee kazernes leveren een dekkingssituatie op die in dezelfde orde grootte qua dekking kwaliteit zit (dekkingspercentage rond de 75%).
- Verschil tussen deze varianten is waar (in welke wijken) de overschrijdingen van de normopkomsttijden liggen.
- Al deze varianten met twee kazernes zijn qua dekking beter dan de huidige situatie uitgaande van de kazernes Sontweg en Vinkhuizen. Een reden hiervoor is dat het dekking gebied van de kazerne Sontweg voor een groot deel bestaat uit bedrijventerrein en de alternatieve beschouwde locaties meer in de woonbebouwing zijn gelegen.
- In al de varianten met twee kazernes (uitgaande van een uitruktijd van 2 minuten) is geen dekkingpercentage boven de 80% te realiseren.
- Pas met drie kazernelocaties is (uitgaande van een uitruktijd van 2 minuten) kan een dekkingpercentage boven de 80% worden gerealiseerd.
- De locatie Zaanstraat (direct ten zuiden van het NS-Hoofdstation) is een goede locatie voor een brandweerkazerne: dicht bij de binnenstad en ook aan ontsluitingswegen de stad uit. Hiermee is zelfs met twee kazernes een dekking dicht bij de 80% te realiseren (78%).

Voor de varianten 4 en 5 is nog nagegaan of de kazernelocaties in het zuiden van de Stad een bijdrage zouden kunnen leveren in de gemeente Haren. Dit blijkt niet het geval. Ook vanuit deze locaties kan de gemeente Haren niet in voldoende mate worden bereikt. Er blijft sprake van veel overschrijdingen in vooral het oostelijk deel van de plaats Haren.

2.6 Opkomsttijden vanuit verschillende locaties

In de voorgaande paragrafen is vooral gekeken naar de opkomsttijden van het eerste aankomende voertuig. Dit omdat hier de normtijden en de beoordeling van de brandweezorgdekking op is gebaseerd.

Naast de opkomsttijden van het eerste aankomende voertuig zijn ook de opkomsttijden van aanvullende opkomende voertuigen en eenheden van belang.

Dit is van belang bij/voor:

- Binnen welke tijd een aanvullende eenheid als back-up of aanvulling aanwezig kan zijn.
- De binnenstad: binnen welke tijd is de vastgestelde bezetting van in totaal 18 personen ter plaatse.
- Het eventueel gaan werken met kleinere eenheden: binnen welke tijd is bij een maatgevend incident een aanvullende eenheid als back-up aanwezig.

In de navolgende tabel 2.7 zijn vanuit de verschillende beschouwde locaties de opkomsttijden op een viertal specifieke locaties in / rond de binnenstad opgenomen.

Tabel 2.7 Opkomsttijden vanuit verschillende locaties (uitgaande van een uitruktijd van 2 minuten)²

Locatie	Opkomsttijd vanuit kazernelocatie:								
	Sontweg	Vinkhuizen	Kardingerweg	De Hoogte	Peizerweg	Hoendiep	Zaanstraat	Martini Zieknh	Ketw Verschl
Grote Markt	7	10,1	9,6	7,6	7,9	8,6	7,2	10,3	8,4
A-Kerkhof	7,5	8,4	10,7	8,7	6,1	6,6	5,2	8,4	8,4
Hoofdstation	6,4	8,5	10,4	10,1	5,8	6,3	4,5	7,7	7,1
Noorderstation	9,2	7,5	8	5,6	9,7	9	9,9	12	11,7

Uit de tabel is het volgende op te maken:

- In de huidige situatie (kazernes Sontweg en Vinkhuizen) is de binnenstad (bijvoorbeeld de Grote Markt) met de bezetting van 18 personen binnen 10 minuten te bereiken.
- Vanuit de andere beschouwde kazernelocaties is de binnenstad ook in (ruim) 10 minuten te bereiken. Bij elke kazerneconfiguratie zoals beschouwd is dus vanuit meerder locaties de vastgestelde bezetting van 18 personen ter plaatse in de binnenstad binnen 10 minuten te realiseren.
- Voor bepaalde kazerneconfiguraties met twee kazernes is de tijd tussen de aankomst van het eerste en het tweede voertuig (van de ander kazerne) relatief lang. Dit geldt voor de oudere wijken rond de binnenstad. Bijvoorbeeld: de opkomsttijd bij het Noorderstation (maar bijvoorbeeld ook Korrewegwijk/Noorderplantsoenwijk) uitgaande van de kazernelocatie De Hoogte is 5,6 minuten. De opkomsttijd vanaf de locatie Martini Ziekenhuis is 12 minuten: 6,4 minuten later. De eerst aankomende eenheid zal dus lang

² Uitgaande van uitruktijden van 1 minuut zijn de hier vermelde tijden allen 1 minuut korter

moeten ‘wachten’³ op aanvulling. Daar staat tegenover dat het eerste voertuig wel snel ter plaatse is.

- Uitgaande van een kazerneconfiguratie met drie kazernes zijn de tijden tussen de aankomst van het eerste, tweede en derde voertuig korter. Bijvoorbeeld de opkomsttijden op de Grote Markt zijn in een alternatief: Zaanstraat (7,2 min), Kardingerweg (9,6 min) en Vinkhuizen (10,1 min). De tijd tussen het eerste en tweede aankomende voertuig is 2,4 minuten, en tussen het eerste en derde aankomende voertuig 3 minuten.
- Met drie posten is dus (theoretisch) de dekking te verzorgen. Om de basisdekking van de eerste uitruk, de bezetting en beschikbaarheid van specialistische voertuigen en de bezetting van 18 personen in de binnenstad te kunnen garanderen zijn dan wel organisatorische en/of formatie aanpassingen nodig om dit te kunnen realiseren. Daarnaast zullen bij een uitruk van een post (bijvoorbeeld van een specialistisch voertuig voor een andere gemeente) direct effecten zijn op de dekking en beschikbaarheid van die betreffende kazerne.

³ De eerst aankomende eenheid zal uiteraard niet gaan ‘wachten’, maar voorbereidend werk verrichten (verkennen, bluswatervoorziening) en waar dit veilig kan starten met een inzet. Voor bepaalde inzetten / klussen is echter aanvulling nodig.

3 Conclusie

Op basis van de voorgaande hoofdstukken komen we tot de volgende conclusies:

1. Er zijn voor de dekking (het realiseren van snelle opkomsttijden om aan de brandweezorgnormen te voldoen) betere kazernelocaties denkbaar. Zolang er sprake is van 'tegenoverelkaar' gepositioneerde kazernes (noord-zuid, oost-west, noordoost-zuidwest, et cetera) en uitgaande van korte uitruktijden is het stedelijk gebied met twee kazernebezette posten af te dekken: er is dan een dekkingspercentage van boven de 80% realiseerbaar.
2. Mochten kortere uitruktijden niet te realiseren zijn, dan is het voor de dekking nodig om met drie uitruklocaties te gaan werken. Alleen dan is een dekkingspercentage van boven de 80% haalbaar.
3. Vanuit alle beschouwde kazernelocaties is de binnenstad binnen (ruim) 10 minuten te bereiken. De vastgestelde bezetting van 18 personen kan dus binnen deze tijd, eventueel vanuit verschillende locaties, ter plaatse zijn. Wel zullen, als voor een dergelijke variant wordt gekozen, dan organisatorische en/of formatie aanpassingen nodig zijn om de bezetting van de basis- en specialistische voertuigen te gunnen garanderen.
4. Bij bepaalde kazerneconfiguraties van twee kazernes kan de tijd tussen de aankomst van het eerste en het tweede voertuig (van de andere kazerne) relatief lang zijn: meer dan 6 minuten. Dit geldt in de oudere wijken rond de binnenstad (niet de binnenstad zelf). Daar staat tegenover dat de opkomsttijd van het eerste aankomende voertuig wel snel is. Bij een kazerneconfiguratie van drie kazernes is de verschiltijd in aankomst van de verschillende voertuigen korter: binnen de 3 minuten.
5. Als het mogelijk is de uitruktijden van de beide kazernebezette posten in Groningen Stad te verlagen richting de 1 minuut, dan levert dat een aanzienlijke tijdswinst en daarmee stijging van de dekkingskwaliteit op. Uitgaande van deze snelle uitruktijden is ook met de twee huidige kazernes een dekkingspercentage boven de 80% te realiseren. Bij het ontwerp en de invulling van een nieuwe kazerne zou hier aandacht voor moeten zijn. Dit kan bijvoorbeeld bij het ontwerp van de logistiek van de kazerne, de positionering van slaap- en verblijfruimten, de looproutes in de kazerne, techniek in de alarmering en de locatie waar geoefend wordt.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. (0570) 66 39 93
E. save@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.