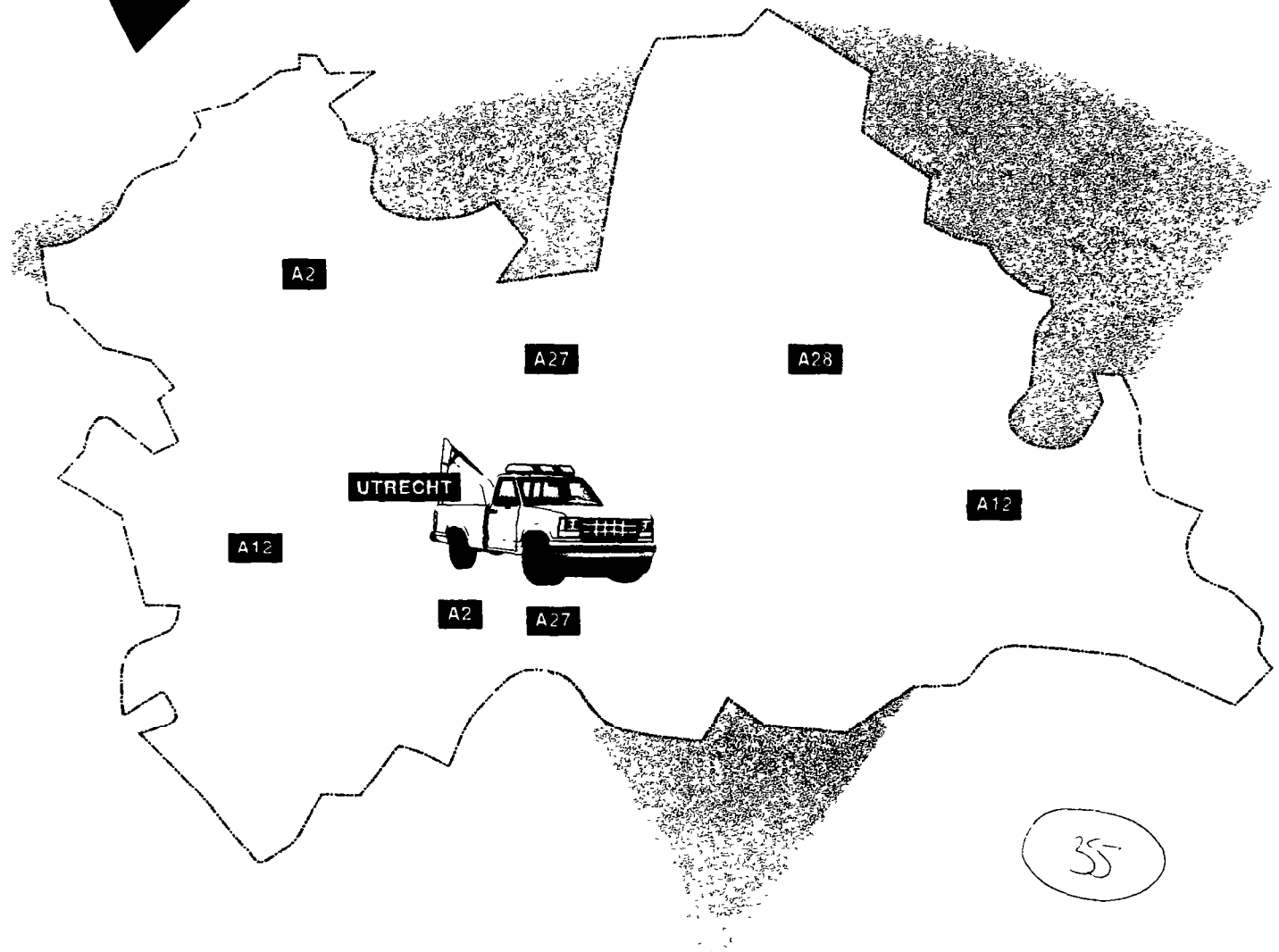


Evaluatie Eerste Pilot Incident Management: Centrale berger



Evaluatie Eerste Pilot Incident Management:

Centrale berger

Eindrapport

Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer

afdeling Ruimtelijke Inrichting
De Bilt, februari 1997

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
1.1 Incident Management	4
1.2 Pilot: Centrale Berger	5
2 Werkwijze	7
2.1 Aanpak	7
2.2 Metingen	7
3 Resultaten	10
3.1 Dataselectie	10
3.2 Algemene resultaten	10
3.3 Nulmeting	15
3.4 Reductie in waarschuwingstijden	16
3.5 Reductie in aanrijtijden	16
3.6 Kosten/baten bij inzet Centrale Berger	17
4 Praktische zaken	18
5 Conclusies	19
Bijlagen	
1 Definitielijst	20
2 Gegevens nulmeting	21
3 Gegevens eerste pilot	22
Verantwoording	23

Samenvatting

In het kader van Incident Management heeft in de periode eind augustus 1993 tot begin mei 1994 een pilot plaatsgevonden in de regio Utrecht. Het betrof de inzet van een stand-by bergingsvoertuig dat gedurende de spitsperioden op de centrale locatie Oudenrijn gestationeerd was. Deze Centrale Berger kreeg bij binnenkomst van een melding opdracht van het Korps Landelijke Politiediensten in Driebergen om direct uit te rukken zodra het vermoeden bestond dat deze berger van dienst kon zijn. De verwachting was dat hiermee een aanzienlijke tijdswinst behaald kon worden ten opzichte van de standaardsituatie, waarin de politie eerst ter plaatse gaat om vervolgens een berger in te schakelen. De belangrijkste taak van het bergingsvoertuig bestond uit het vrijmaken van de rijbaan, zodat het verkeer weer haar doorgang zou vinden. In geval dat de berger eerder ter plaatse was, mocht hij een aantal politietaken verrichten, te weten het afkrijten van de voertuigen en het nemen van een tweetal foto's. Ook zou hij alvast met sleep- en bergingsactiviteiten mogen beginnen. Onder bepaalde omstandigheden mocht de Centrale Berger bovendien gebruik maken van de vluchtstrook.

Uit deze pilotstudie blijkt dat de waarschuwings- en aanrijtijd van de berger beide gereduceerd worden door deze maatregel (respectievelijk met bijna 15 en 12 minuten). Kortom, de totale afhandelingsduur van een incident wordt gemiddeld genomen met bijna een half uur gereduceerd. De besparing van de filekosten bedraagt naar schatting f 380.000,- tot f 625.000,- op jaarbasis. De kosten van de maatregel bedragen naar schatting f 175.000,- op jaarbasis, maar zullen afhangen van afspraken met de bergers. Een kanttekening hierbij is dat alle bedragen zijn gebaseerd op het prijspeil van 1991/1992.

Naast deze besparing zullen er door de maatregel "Centrale Berger" minder secundaire ongevallen optreden. Bovendien zal als gevolg van de maatregel de uitstoot van uitlaatgassen afnemen, hetgeen een positief effect zal hebben op het milieu.

1 Inleiding

1.1 Incident Management

Op een toenemend aantal autosnelwegen in Nederland ontstaan regelmatig files. De meerderheid van deze files wordt veroorzaakt door knelpunten in het wegennet. Deze knelpunten zijn bekend bij de meeste weggebruikers en men kan daarom rekening houden met vertragingen. Files die veroorzaakt worden door incidenten laten zich echter niet voorspellen en vertragingen die hierdoor ontstaan worden als hinderlijk ervaren, met name door het economisch belangrijke zakelijke verkeer en vrachtverkeer. Het aantal files als gevolg van incidenten neemt sinds 1988 toe. Was in 1988 nog 15% van de geregistreerde files te wijten aan ongevallen, in 1993 was dit aandeel gestegen tot ruim 20%. Het percentage incidenten uit de categorie overige oorzaken (zoals afgevalen lading of bermbrand) bedroeg in 1993 10, zodat 30% van de files veroorzaakt werd door incidenten.

Wanneer zich een incident voordoet is het van belang dat het incident zo snel mogelijk wordt afgehandeld. De manier waarop dit gebeurt wordt Incident Management genoemd. Incident Management is in de eerste plaats een geheel van organisatorische maatregelen die er toe leiden dat incidenten snel en efficiënt worden afgehandeld, waardoor de vertraging voor het verkeer tot een minimum wordt beperkt. In de tweede plaats is Incident Management ook een set van technische maatregelen waarbij met de inzet van materieel de afhandeling van incidenten wordt versneld. Door de kosten als gevolg van Incident Management-maatregelen te vergelijken met de baten als gevolg van minder vertragingen door incidenten, kan een kosten-baten analyse worden uitgevoerd. Voor een meer uitgebreide rapportage over Incident Management wordt verwezen naar de Handleiding Incident Management¹.

Er zijn verschillende maatregelen om de afhandeling van een incident te verbeteren. Voorbeelden van maatregelen die zijn of worden uitprobeerd:

- Inzet van een centraal bergingsvoertuig: op een centraal, strategisch punt wordt een bergingsvoertuig stand-by gestationeerd. Vanuit dat punt kan door eventueel gebruik te maken van de vluchtstrook snel worden ingegrepen bij een incident.
- Verkorting van waarschuwingstijden van bergers: door het waarschuwen van de bergingsdiensten op een zo vroeg mogelijk moment, worden de waarschuwingstijden van bergingsvoertuigen verkort en zijn ze eerder ter plaatse. Daarmee wordt de afhandeling van een incident verkort. Ook hier kunnen de bergers gebruik maken van de vluchtstrook om de incidentlocatie te bereiken.
- Politie laten patrouilleren met een dubbel aantal voertuigen: incidenten worden eerder opgemerkt en de afhandeling kan eerder in gang worden gezet.
- Mede inzetten van de ANWB Wegenwacht bij het vrijmaken van de rijbaan: hierdoor is er eerder hulp ter plaatse en kan bij kleine incidenten de weg eerder vrijgemaakt worden.

¹

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, "Handleiding Incident Management",
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, januari 1995

- Inzet van motorfietspatrouilles tijdens de spits: door een gerichte patrouille kunnen incidenten eerder worden opgemerkt en kan de afhandeling van een incident eerder in gang worden gezet.
- Snellere verwijdering van vrachtwagens. In tegenstelling tot bergingen van personenauto's worden bergingen van vrachtwagens niet door de WA-verzekering gedekt. Het inschakelen van de berger vindt in principe plaats door de eigenaar van de vrachtwagen, niet door het Korps Landelijke Politie Diensten (KLPD). Deze wijze van inschakelen duurt langer en vaak is de ingeschakelde berger niet voorzien van het juiste materieel. Door maatregelen te nemen waardoor vrachtwagens toch eerder versleept kunnen worden, wordt de afhandelingstijd van de grootschalige incidenten verkort.

De eerste maatregel is in een pilot uitgevoerd en wordt in dit rapport beschreven. Om deze en toekomstige pilots te evalueren zijn in de volgende perioden nulmetingen gehouden:

- 11 november 1991 tot 23 januari 1992;
- 9 maart 1992 tot 3 april 1992;
- 27 april 1992 tot 19 juni 1992.

Gedurende deze perioden zijn onder andere de waarschuwings-, aanrij-, actie- en normalisatietijden² van diverse hulpdiensten gemeten. In bijlage 2 staan de tijden weergegeven.

Tijdens de afhandeling van een incident vinden verschillende volgtijdelijke acties plaats. In de nulmetingen is van ieder incident de totale tijdsduur van de afhandeling geregistreerd. Een tijdwinst in één van de volgtijdelijke acties betekent een tijdwinst in de gehele tijdsduur van een incident. Hierbij wordt gedacht aan de waarschuwings- en aanrijtijden van, onder andere, de bergers.

Onderhavig rapport doet verslag van de effecten van de eerste pilot, waarin op een centraal, strategisch punt een bergingsvoertuig stand-by staat, het zogeheten centraal bergingsvoertuig. Wanneer een melding van een incident binnenkomt bij de meldkamer van het KLPD wordt direct de "Centrale Berger" gewaarschuwd. Dit in tegenstelling tot de standaardprocedure waarbij de bergingsdienst pas wordt ingeschakeld door de politie-eenheid ter plaatse van het incident. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de eerste pilot, waarbij Rijkswaterstaat (AVV en de Directie Utrecht), KLPD en de VBS betrokken zijn.

1.2 Pilot: Centrale Berger

In de standaard-procedure wordt bij de melding van een incident bij de meldkamer van het KLPD eerst de dichtbijzijnde politie-eenheid gewaarschuwd. Zodra de politie-eenheid arriveert op de plek van het incident, beslist deze of bergingsdiensten en/of andere hulpdiensten gewaarschuwd moeten worden. De waarschuwingstijd van een bergingsdienst is in de standaard-procedure aldus uit de volgende perioden opgebouwd:

- 1 waarschuwingstijd politie-eenheid: tijd tussen melding bij de meldkamer van het KLPD en het waarschuwen van een politie-eenheid;
- 2 aanrijtijd politie-eenheid: tijd tussen het waarschuwen van een politie-eenheid en de aankomst van deze eenheid bij het incident;
- 3 waarschuwingstijd bergingsdienst: tijd tussen aankomst van de politie-eenheid en het waarschuwen van de bergingsdiensten.

²

In bijlage 1 is een definitielijst opgenomen waarin veel gebruikte termen worden toegelicht.

De maatregel 'centrale berger' houdt in dat bij een melding van een incident bij de meldkamer van het KLPD de politie-eenheid en de Centrale Berger gelijktijdig worden gewaarschuwd door de meldkamer. Hierdoor wordt de tijdsduur die gemoeid is met het waarschuwen van de berger verkort: de waarschuwingstijd en aanrijtijd van de politie-eenheid zijn niet meer van invloed op de waarschuwingstijd van de berger. Bovendien worden de aanrijtijden van de Centrale Berger verkort doordat deze gestationeerd is op een centrale lokatie in het gebied. Daarnaast mag de berger onder bepaalde omstandigheden gebruik maken van de vluchtstrook, waardoor de aanrijtijden verder verkort kunnen worden. De kortere waarschuwingstijd en aanrijtijd laat zich vertalen in kortere vertragingstijden voor het verkeer en daardoor in lagere (maatschappelijke) kosten. De pilot heeft geen invloed op de actietijden van de bergingsdiensten en op de waarschuwings-, aanrij- en actietijden van de overige hulpdiensten.

Een nadeel van deze maatregel is dat de Centrale Berger tevergeefs kan uitrukken:

- bij aankomst treft de berger geen situatie aan waarin hij bergings- of sleepwerkzaamheden kan verrichten;
- de berger wordt afgebeld, omdat het KLPD op de incidentlocatie heeft geconstateerd dat er geen bergings- of sleepwerkzaamheden zijn.

Regionale Directies kunnen besluiten om over te gaan tot deze maatregel. In dat geval zijn de volgende zaken van belang. De kosten die samenhangen met deze pilot zijn gedragen door de VBS. Bij invoering van deze maatregel in de regio dient de Directie afspraken te maken met de bergers. In dit overleg zullen Rijkswaterstaat, politie en de bergers betrokken zijn.

2 Werkwijze

2.1 Aanpak

Om vast te kunnen stellen wat de effecten zijn van de Incident Management-maatregel met de Centrale Berger zijn in de periode van 30 augustus 1993 tot en met 29 april 1994 metingen verricht. Hiertoe heeft het KLPD faciliteiten ter beschikking gesteld.

Gedurende de pilot stond het bergingsvoertuig paraat van 05.30 uur tot 09.30 uur en van 15.30 uur tot 19.30 uur. Halverwege de pilot is de inzet tijdens de ochtend gewijzigd: van 06.00 uur tot 10.00 uur. Het bergingsvoertuig werd ingezet in een gebied met een straal van ongeveer 30 à 35 kilometer rondom Oudenrijn. In de regio Utrecht is gekozen voor het knooppunt Oudenrijn, omdat zich op en rondom dit knooppunt de meeste ongevallen voordoen. Bovendien ligt deze lokatie centraal in het pilotgebied waardoor de aanrijtijden zo kort mogelijk kunnen zijn. Het bergingsvoertuig is voorzien van een aparte mobilfoonverbinding met de meldkamer van het KLPD van waaruit de bergingsacties gecoördineerd worden.

Tijdens de pilot zijn twee bergingsvoertuigen ingezet, die elkaar om de week afwisselden. Tijdens de nulmetingen had één politiekorps de totale verkeerszorg binnen het pilotgebied, te weten de AVD. Voordat deze eerste pilot plaatsvond was echter de Rijkspolitie gereorganiseerd met als gevolg dat er tijdens de pilot twee politiekorpsen werkzaam waren, te weten het KLPD (het voormalige AVD) en de Regiopolitie Utrecht. Afgesproken is dat meldingen die binnenkomen bij de Regiopolitie Utrecht, en waarbij een bergingsvoertuig ingezet dient te worden, doorgegeven worden aan de meldkamer van het KLPD. Het bergingsvoertuig wordt zodoende alleen aangestuurd door de meldkamer van het KLPD. Zodra er een melding binnenkomt waarvan verwacht wordt dat het bergingsvoertuig assistentie kan verlenen, wordt deze gewaarschuwd en gaat deze onmiddellijk ter plaatse.

Als het bergingsvoertuig ter plaatse komt, is het mogelijk dat er nog geen andere hulpverleners aanwezig zijn. In die gevallen heeft de chauffeur van het bergingsvoertuig de opdracht om de rijbaan vrij te maken mits er geen gewonden zijn. Ten behoeve van de registratie door de politie dienen de betrokken voertuigen eerst "afgekrijt" te worden en dienen er één of meer overzichtsfoto's te worden gemaakt. De betrokken voertuigen worden naar een plaats gebracht waar ze niet in het zicht staan van andere weggebruikers. Dit kan een benzinstation of een afrit zijn. Vanaf deze plaats worden de voertuigen opgehaald door de berger die normaal gesproken de berging zou verrichten. Het bergingsvoertuig gaat zo spoedig mogelijk terug naar zijn lokatie bij het knooppunt Oudenrijn.

Tussen de hulpverleners van het bergingsvoertuig, Rijkswaterstaat en de politie zijn duidelijke afspraken gemaakt omtrent de afhandeling. Daarnaast is er voor de chauffeurs een opleidingsdag geweest bij de politie. Tijdens deze dag zijn de te hanteren procedures uitvoerig aan de orde geweest.

2.2 Metingen

Gedurende de pilot zijn, op dezelfde wijze als bij de nulmeting, tijden van de verschillende hulpverleners geregistreerd. De registratie vond plaats in de meldkamer van het KLPD in Driebergen.

Een waarnemer had de mogelijkheid om mee te luisteren met de mobilofoongesprekken tussen de meldkamer en de hulpverleners. De ene week was hij aanwezig tijdens de ochtendspits, de andere week tijdens de avondspits. Hij registreerde daarbij zoveel mogelijk gegevens. Tijden van hulpverleners die niet doorgegeven werden, konden achteraf tijdens een kort interview met de betreffende hulpverlener worden achterhaald. Om de tijden van het bergingsvoertuig nauwkeurig te kunnen bepalen, waren beide bergingsvoertuigen uitgerust met een black-box systeem dat iedere rit op de minuut nauwkeurig registreert. De gegevens van de black-box zijn gecombineerd met de gegevens uit de meldkamer waardoor een zo compleet mogelijk beeld ontstaat over ieder incident.

Van elk incident is het volgende vastgelegd:

- Omschrijving incident:
 - soort incident: soort ongeval of een andersoortig incident;
 - aantal betrokken voertuigen;
 - eventueel aantal slachtoffers.
- Locatie incident:
 - wegnummer;
 - hectometrering;
 - noord- of zuidbaan, dan wel west- of oostbaan.
- Tijdstip van melding bij de meldkamer van de KLPD
- Type melding: op welke wijze is de melding binnengekomen bij de meldkamer van de KLPD:
 - 06-11 (autotelefoon);
 - reguliere surveillance;
 - wegenwacht;
 - regionale meldkamer;
 - overig (bijvoorbeeld via de RWS centrale).
- Type incident. Het type incident wordt bepaald door de hulpdienst waar het langst op gewacht moet worden. Op basis van ervaringsgegevens is de volgende lijst gehanteerd. Als er meerdere hulpverleners zijn, dan moet op de bovenste het langst gewacht worden en de bovenste bepaald dan ook het type incident:
 - *VHD-Groot* (VerzekeraarsHulpDienst, groot materieel). Wanneer uit de melding van de meldkamer blijkt het incident een omvangrijk incident is, wordt direct uitgerukt met groot materieel. Ook wanneer de berger bij het incident arriveert kan besloten worden om groot materieel in te zetten.
 - *CPA* (Centrale Post Ambulancevervoer). Een ambulance wordt altijd ingeschakeld wanneer er slachtoffers gevallen zijn.
 - *Brandweer*. De brandweer wordt betrokken bij incidenten wanneer er sprake is van brand, beknelde personen, drenkelingen, gevaarlijke stoffen en incidenten met vrachtwagens.
 - *VHD-Klein* (VerzekeraarsHulpDienst, klein materieel). Bij de eerste pilot wordt altijd klein materieel ingezet (Centrale Berger), tenzij de melding van de meldkamer aanleiding geeft om direct met groot materieel uit te rukken.
 - *KLPD*. De KLPD wordt bij elk gemeld incident betrokken.
 - *Rijkswaterstaat*. Rijkswaterstaat wordt ingeschakeld bij incidenten waarbij door Rijkswaterstaat te behartigen belangen inzake verkeersveiligheid, milieu of economie worden geschaad. Ook wordt Rijkswaterstaat ingeschakeld bij schade aan weg, berm, meubilair of kunstwerken of bij verontreiniging van weg en berm. Als laatste wordt Rijkswaterstaat ingeschakeld wanneer verkeersmaatregelen nodig zijn, zoals inzet van het verkeerssignaleringsysteem en inzet van bebakingsmateriaal.

Van elke ingeschakelde hulpdienst is het volgende geregistreerd:

- waarschuwingstijdstip;
- aankomsttijdstip;
- begin actie;
- einde actie;
- eventueel: afbeltijdstip.

Vervolgens is geregistreerd:

- tijdstip waarop rijstroken vrij zijn;
- tijdstip waarop vluchtstrook vrij is;
- algemene opmerkingen.

Uit ervaring blijkt dat de invloed van het weer groot is: bij slecht weer gebeuren er meer incidenten dan bij goed weer. Tijdens de metingen is echter geen informatie vastgelegd over de weersgesteldheid.

3 Resultaten

3.1 Dataselectie

De registratieformulieren van de incidenten zijn gecontroleerd op de juiste gebiedsgrenzen en de juiste tijdstippen. Incidenten die niet in het pilotgebied Utrecht en/of niet in de spitsperioden hebben plaatsgevonden zijn verwijderd. Tot het pilotgebied Utrecht behoren de volgende wegen:

■	A2:	hm 37.4	-	71.5
■	A12:	hm 40.0	-	102.1
■	A27:	hm 64.4	-	90.4
■	A28:	hm 0.0	-	22.0

Voor de ochtend- en avondspits zijn de volgende perioden gehanteerd:

- ochtendspits: 06:00 - 10:00 uur
- avondspits: 15:30 - 19:30 uur

De resterende formulieren zijn stuk voor stuk nagekeken op interne consistentie. Op deze manier zijn typfouten voor wat betreft tijden, data, locaties, etc. gecorrigeerd.

Na deze controles zijn 338 incidenten overgebleven die in de verdere analyses zijn meegenomen.

Voorafgaand aan het invoeren van de incidenten is een beslisregel opgesteld. De reden hiervoor is namelijk dat de VHD-klein en de Centrale Berger gelijkwaardige hulpverleners zijn. Om aan te kunnen geven van welk type incident sprake is als beide partijen bij een incident hulp verlenen, zijn de volgende criteria opgesteld:

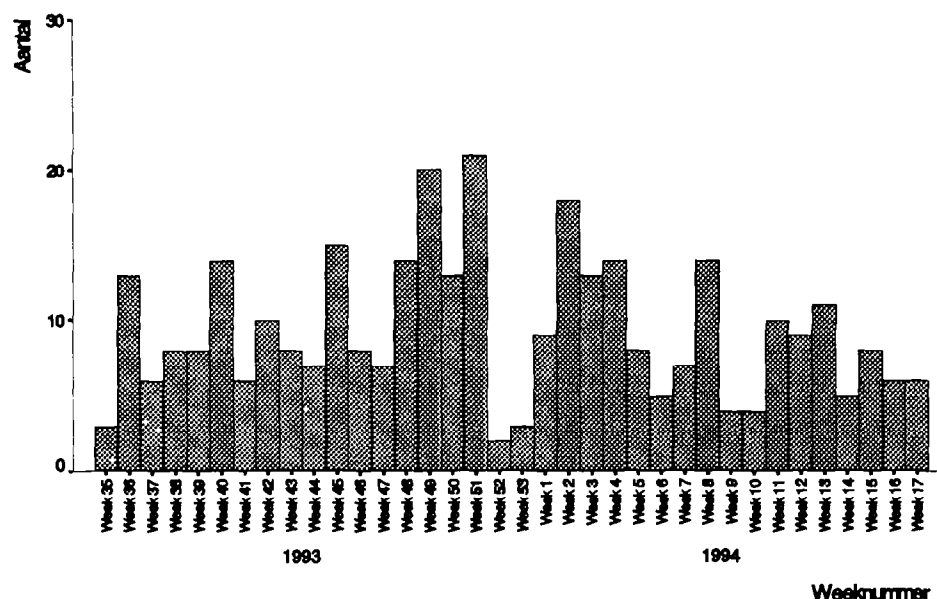
- 1 als zowel VHD-klein als de Centrale Berger beide iets van een rijstrook slepen of beide iets van de vluchtstrook slepen, is het een VHD-klein incident;
- 2 als de Centrale Berger iets van een rijstrook sleept en de VHD-klein sleept dit vervolgens van de vluchtstrook, is het een Centrale Berger incident.

3.2 Algemene resultaten

In deze paragraaf worden de volgende resultaten gepresenteerd:

- verdeling incidenten naar week;
- verdeling incidenten naar type incident (KLPD, Centrale Berger, etc.);
- verdeling incidenten naar soort incident (pech, kop/staart-aanrijding op vluchtstrook, etc.);
- aantal betrokken personenauto's, vrachtauto's en aantal slachtoffers;
- verdeling incidenten naar tijdstip melding;
- verdeling incidenten naar type melding;
- verdeling van het aantal keren dat er uitgerukt is per hulpverlener en het aantal vergeefse ritten;
- afhandelingsduur incident.

Verdeling incidenten naar week



Gemiddeld vinden er negen incidenten per week plaats, met daarnaast enkele uitschieters zoals in week 49 en week 51 (respectievelijk 20 en 21 incidenten). Dit kan onder andere te maken hebben met de weersgesteldheid in (een deel van) desbetreffende weken. Het aantal incidenten in week 52 en week 53 is opvallend laag. Dit heeft naar alle waarschijnlijkheid te maken met de feestdagen. Veel werknemers zullen de week voor de kerst en de week tussen kerst en de jaarwisseling vakantie hebben gehad. Hierdoor was het in de spitsperiodes minder druk op de weg en gebeurden er minder incidenten.

Verdeling type incidenten

Het type incident wordt bepaald door bottleneck-hulpverlener. Op basis van ervaringsgegevens is de volgende lijst gehanteerd:

- KLPD;
- VHD-klein;
- Centrale Berger
- CPA;
- VHD-groot;
- Brandweer;
- Rijkswaterstaat.

In de tabel is tevens aangegeven bij welke typen incidenten personenauto's en vrachtauto's betrokken zijn. Let wel: de celvulling heeft betrekking op het aantal keer dat een dergelijk type incident voorkomt, niet hoeveel voertuigen er bij betrokken zijn.

Tabel 1: Verdeling type incident

Type	Aantal Incidenten	Waarvan alleen personenauto's	Waarvan alleen vrachtauto's	Zowel personen- als vrachtauto's	Geen auto's
KLPD	71	60	2	8	1
Centr Berger	205	181	4	20	-
VHD-klein	27	23	1	3	-
CPA	26	25	-	1	-
VHD-groot	1	-	1	-	-
Brandweer	7	6	-	1	-
onbekend/overig	1	-	-	1	-
Totaal	338	295	8	34	1

Van de 338 incidenten is er één incident waar geen voertuigen bij betrokken zijn geweest. Dit betrof een KLPD-incident waarbij een aantal schermen op de weg was gevallen (afgevallen lading).

Ruim de helft (61%) van de incidenten betreft een Centrale Berger-incident, terwijl zo'n 20% van de incidenten tot het type KLPD behoort. De incidenten waarbij personenauto's zijn betrokken, zijn meestal van het type Centrale Berger, gevolgd door het type KLPD. Dit geldt tevens voor de vrachtwagens. Er is slechts één incident waarbij met groot bergingsmaterieel is uitgerukt.

Verdeling soort incident

In tabel 2 staan de soorten incidenten weergegeven die zich voordeden.

Tabel 2: Verdeling soort incident

Type	Aantal
Kop-staart-ongeval op vluchtstrook	95
Kop-staart-ongeval op rijbaan	112
Enkelzijdig ongeval	48
Flankongeval op vluchtstrook	3
Flankongeval op rijbaan	1
Berm	-
Pech	37
Brand	2
Afgevallen lading	1
Overig	39
Totaal	338

Kop-staartongevallen komen het meest voor, 61% van de incidenten is een kop-staartongeval. De overige soorten komen veel minder vaak voor.

Een kop-staartongeval op de vluchtstrook betekent dat de voertuigen, betrokken bij de aanrijding, op het moment dat de hulpverlener arriveert op de vluchtstrook staan. Het is dus waarschijnlijk dat het ongeval op de rijbaan gebeurde.

Betrokkenheid personenauto's, vrachtauto's en aantal slachtoffers

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het aantal betrokken voertuigen, waarbij een onderscheid is gemaakt naar personenauto's en vrachtauto's.

Tabel 3: Aantal betrokken personenauto's en vrachtauto's

Personenauto's	736
Vrachtauto's	37

Gemiddeld zijn per incident 2,2 personenauto's betrokken. Bij 25 (7,4%) incidenten zijn slachtoffers gevallen.

Het aantal betrokken personenauto's per incident verschilt nogal. In tabel 4 staat dit weergegeven.

Tabel 4: Verdeling aantal betrokken personenauto's bij incidenten

Aantal betrokken personenauto's per incident	Aantal incidenten
0	9
1	112
2	114
3	47
4	27
5	8
6	7
9	1
10	3
12	1
14	1
Totaal aantal betrokken personenauto's	736

Bij 226 incidenten zijn één of twee personenauto's betrokken. Er zijn zes incidenten geregistreerd waarbij meer dan acht personenauto's waren betrokken.

In onderstaande tabel is aangegeven bij welke soorten incidenten al dan niet personenauto's en/of vrachtauto's zijn betrokken. Dit komt neer op een nadere uitwerking van de tabellen 1 en 2.

Tabel 5: Verdeling van de soorten incidenten

	Aantal incidenten	Alleen personenauto's	Alleen vrachtauto's	Zowel personenauto's als vrachtauto's	Geen auto's
Kop-staartongeval op vluchtstrook	95	87	-	8	-
Kop-staartongeval op rijbaan	112	95	1	16	-
Enkelzijdig ongeval	48	45	3	-	-
Flankongeval op vluchtstrook	3	3	-	-	-
Flankongeval op rijbaan	1	1	-	-	-
Berm	-	-	-	-	-
Pech	37	33	4	-	-
Brand	2	2	-	-	-
Afval	1	-	-	-	1
Overig	39	29	-	10	-
Totaal	338	295	8	34	1

Het soort incidenten waarbij personenauto's en vrachtauto's betrokken zijn, is voor het grootste deel kop-staartongevallen. Bij enkelzijdige ongevallen en bij kop/staart-aanrijdingen vallen het vaakst slachtoffers (respectievelijk 11 incidenten en 10 incidenten met slachtoffers). Indien deze cijfers worden gerelateerd aan het aantal keer dat een kop/staart-aanrijding is voorgekomen of een enkelzijdig ongeval, dan blijkt dat bij een enkelzijdig ongeval vaker een slachtoffer valt: bij 23% van de (48) enkelzijdige ongevallen is een slachtoffer gevallen, hetgeen aanzienlijk meer is dan de 5% bij de (207) kop/staart-aanrijdingen.

Verdeling tijdstip melding

In onderstaande tabel worden de tijdstippen van melding weergegeven:

Tabel 6: Verdeling tijdstip melding

Ochtendspits		Avondspits	
Tijdstip	Aantal	Tijdstip	Aantal
5 30-6 00	1	15 00-15 30	2
6 00-6 30	1	15 30-16 00	9
6 30-7 00	10	16 00-16 30	19
7 00-7 30	16	16 30-17 00	34
7 30-8 00	22	17 00-17 30	32
8 00-8 30	31	17 30-18 00	42
8 30-9 00	31	18 00-18 30	32
9 00-9 30	23	18 30-19 00	17
9 30-10 00	4	19 00-19 30	8
Totaal	139		195

Van vier incidenten is het tijdstip van melding onbekend. Op basis van de verdeling van de meldingstijdstippen kan geconcludeerd worden dat de inzetijden voor het bergingsvoertuig voor zowel de ochtendspits als de avondspits goed gekozen zijn. De meeste incidenten doen zich namelijk voor halverwege de ochtendspits en halverwege de avondspits. Bij de inzetijden is het van belang om te bedenken dat incidenten die zich aan het begin van de spitsperiode voordoen, lange files veroorzaken in tegenstelling tot incidenten aan het eind van de spits.

Frequentieverdeling type melding

De meldingen komen op verschillende wijzen binnen bij de meldkamer van het KLPD. Onderstaande tabel geeft hier een overzicht van:

Tabel 7: Frequentieverdeling type melding

Type	Aantal
06-11 (autotelefoon)	195
reguliere surveillance	54
wegenwacht	37
regionale meldkamer	11
overig	14
onbekend	27
Totaal	338

De meeste meldingen (58%) komen telefonisch binnen via het landelijke 06-11-alarmnummer. Daarnaast worden veel incidenten gemeld door de reguliere surveillance en de wegenwacht (respectievelijk 16% en 11%).

Aantal keren uitgerukt en aantal keren te vergeefs uitgerukt

In tabel 8 staat per hulpverlener weergegeven hoe vaak deze is uitgerukt en hoe vaak deze een vergeefse rit heeft gemaakt.

Tabel 8: Aantal keren uitgerukt en aantal vergeefse ritten

Hulpverlener	Aantal	Vergeefse ritten
KLPD	291	11
Centr Berger	177	65
VHD-klein	39	-
RWS	2	-
CPA	25	2
Brandweer	5	-
VHD-groot	2	-

Van de 177 keren dat de Centrale Berger uitrukte, werd hij in 65 gevallen afgebeeld of trof hij niets aan. Dit betekent dat hij op iedere drie ritten één keer vergeefs rijdt. Bij het KLPD komt het veel minder voor dat er vergeefs gereden wordt (in 4% van de gevallen).

Tijdsduur incident verholpen

Uit de metingen is af te leiden hoe lang het duurt voordat een incident is verholpen. Dit is de tijdsperiode tussen het moment van melding bij de meldkamer tot het moment dat de vluchtstrook vrij is. Op dat moment is er geen sprake meer van enige capaciteitsreductie. Bij de berekening is alleen gerekend met incidenten waarvan én een meldingstijdstip én een Vluchtstrook-vrij-tijdstip bekend zijn. Dit levert het volgende op:

Tabel 9: Tijdsduur (in minuten) incident verholpen

Type incident	Gemiddeld	Minimaal	Maximaal	Aantal
KLPD	13,8	2	48	28
Centrale Berger	26,5	5	98	91
VHD	50,0	23	75	19

De tijdsduur waarin een KLPD-incident is verholpen, is korter dan de tijdsduur van een Centrale berger- of een VHD-incident. Dit is te verklaren doordat bij een KLPD-incident er minder hoeft te gebeuren dan bij een Centrale berger- of een VHD-incident, waar veelal enige takelwerkzaamheden nodig zijn.

3.3 Nulmeting

Uit de inleiding bleek dat een aantal effecten te verwachten is door de inzet van een centraal bergingsvoertuig. De verwachting is dat:

- in vergelijking met de nulmeting de gemiddelde waarschuwingstijd van de berger korter is en daardoor ook de totale afhandeldingsduur van VHD-klein incidenten;
- in vergelijking met de nulmeting de gemiddelde aanrijtijd van de berger korter is en daardoor ook de totale afhandeldingsduur van VHD-klein incidenten.

Om de effecten van deze pilot te evalueren moeten de resultaten van de nulmeting en de pilotstudie vergelijkbaar zijn. Dat wil zeggen dat er geen verschillen in uitkomsten mogen zijn anders dan verschillen die worden veroorzaakt door de maatregel. De maatregel is van invloed op de waarschuwings- en aanrijtijden van de berger.

De overige gemeten tijden (waarschuwings-, aanrij- en actietijden van overige hulpverleners) moeten gelijk zijn aan de nulmeting. Is dit niet het geval dan mogen de meetperioden niet met elkaar te vergelijken worden en kunnen ook geen conclusies getrokken worden over een verandering in waarschuwings- en aanrijtijden van VHD-klein hulpverleners. Alleen van het KLPD zijn voldoende gegevens beschikbaar om te toetsen of de datasets met elkaar vergeleken mogen worden. Hierbij zijn de waarschuwings- en aanrijtijden van het KLPD gebruikt. De resultaten van de nulmeting staan in bijlage 2 en de resultaten van de eerste pilotstudie staan in bijlage 3.

Wanneer de waarschuwingstijden van het KLPD vergeleken worden tussen beide metingen blijkt dat deze niet significant van elkaar verschillen. Dit betekent dat de nulmeting en de eerste pilotstudie met elkaar vergeleken mogen worden. Worden de aanrijtijden van het KLPD vergeleken tussen de nulmeting en de eerste pilotstudie dan blijkt echter dat deze verschillen. De gemiddelde aanrijtijd van het KLPD is in de eerste pilot hoger dan in de nulmeting. Bij nadere beschouwing is dit evenwel niet verrassend. In deze pilotstudie heeft de Centrale Berger politionele taken. Bij aankomst mocht hij de aangetroffen situatie beveiligen, afkrijten en foto's maken. De wetenschap dat al een hulpverlener onderweg is naar de incidentlocatie kan er toe hebben geleid dat KLPD surveillanten minder voorrang gaven aan een hoge rijsnelheid en meer aan de veiligheid op de weg. Indirect heeft een dergelijke IM-maatregel dus blijkbaar wel degelijk invloed op de aanrijtijd van het KLPD. Deze bevinding wil echter niet zeggen dat de eerste pilotstudie niet vergelijkbaar is met de nulmeting. Zoals gezegd blijkt op grond van de waarschuwingstijden van het KLPD dat een vergelijking is toegestaan.

3.4 Reductie in waarschuwingstijden

In onderstaande tabel staan de waarschuwingstijden weergegeven van het KLPD en de Centrale Berger. Tussen haakjes staan de waarschuwingstijden tijdens de nulmeting. Bij de Centrale Berger betreft de informatie die tussen haakjes staat de VHD-klein.

Tabel 10: Waarschuwingstijden (in minuten)

Hulpverlener	Aantal incidenten		Gemiddeld (in minuten)		Standaardafwijking in minuten		Minimum (in minuten)	Maximum (in minuten)
	pilot	nulmeting	pilot	nulmeting	pilot	nulmeting		
KLPD	308	109	3,1	2,3	4,2	3,5	0	51
Centrale Berger	231	38	4,9	19,5	5,2	17,1	0	41

Uit de tabel is af te leiden dat *de inzet van een 'centrale berger' de waarschuwingstijd van de bergingsdienst significant reduceert, en wel met bijna een kwartier.*

Deze reductie wordt veroorzaakt doordat de waarschuwings- en aanrijtijden van het KLPD niet meer van invloed zijn op de waarschuwingstijden van de bergingsdiensten.

3.5 Reductie in aanrijtijden

In onderstaande tabel staan de aanrijtijden weergegeven van het KLPD en de Centrale Berger. Tussen haakjes staan de aanrijtijden tijdens de nulmeting. Bij de Centrale Berger betreft de informatie die tussen haakjes staat de VHD-klein.

Tabel 11: Aanrijtijden (in minuten)

Hulpverlener	Aantal incidenten		Gemiddeld (in minuten)		Standaardafwijking in minuten		Minimum (in minuten)	Maximum (in minuten)
	pilot	nulmeting	pilot	nulmeting	pilot	nulmeting		
KLPD	289	109	11,0	8,6	8,4	6,5	0	51
Centrale Berger	175	28	13,1	24,7	6,3	9,8	0	41

Uit de tabel is af te leiden dat *de inzet van een 'centrale berger' de aanrijtijd van de bergingsdienst significant reduceert, en wel met bijna 12 minuten.*

Deze reductie wordt veroorzaakt doordat de Centrale Berger op een centrale locatie in het gebied was gestationeerd. Bovendien mocht hij onder bepaalde omstandigheden gebruik maken van de vluchtstrook.

3.6 Kosten/baten bij inzet Centrale Berger

Om de baten van de inzet van een Centrale Berger te kunnen bepalen zijn op de computer simulaties uitgevoerd. Voor de uitgangspunten bij deze simulaties wordt verwezen naar de Handleiding Incident Management. De baten van de IM-maatregel worden gerealiseerd door een reductie van de wachttijden en daarmee de maatschappelijke kosten voor het verkeer.

De baten op jaarbasis, voortkomende uit de reductie van zowel de gemiddelde waarschuwingstijden als de gemiddelde aanrijtijden van de berger, worden weergegeven in tabel 12. Hier moet wel bij vermeld worden dat dit gebaseerd is op het prijspeil van 1991/1992.

Tabel 12: Besparing in guldens bij inzet 'Centrale Berger'

Intensiteit	Spits	VHD-klein	Centrale Berger	Besparing
laag	ochtend	433 839	206 494	227 345
laag	avond	280 407	129 402	151 005
hoog	ochtend	699 618	400 834	298 784
hoog	avond	670 530	343 901	326 629

De inzet van het centrale bergingsvoertuig levert een besparing op variërend van f 378.350 (lage intensiteit) tot f 625.413 (hoge intensiteit). De kosten van de Centrale Berger zijn aan de hand van de volgende uitgangspunten geschat:

- inzet van één berger;
- inzet op werkdagen van 06:00 - 10:00 uur en van 15:30 - 19:30 uur;
- inzet van één bergingsvoertuig voorzien van "lepels" en lichte kraan;
- Rijkswaterstaat draagt zorg voor faciliteiten als wachtruimte, toilet, koffie en dergelijke.

Op jaarbasis zijn de kosten voor arbeidsloon f 95.000,- (ex). De kosten voor het bergingsvoertuig zijn f 55.000,- (ex). In totaal komt dit neer op f 150.000,0 (ex).

De uiteindelijke kosten op jaarbasis zijn dan circa 175.000,- (inclusief BTW). Wederom moet hierbij opgemerkt worden dat deze bedragen gebaseerd zijn op het prijspeil van 1991/1992. Dit betekent dat de inzet van de Centrale Berger een besparing van tenminste f 203.350 op jaarbasis oplevert.

4 Praktische zaken

- Gedurende de pilotperiode is het bergingsvoertuig ingezet van 05.30 uur tot 09.30 uur en van 15.30 uur tot 19.30 uur. Halverwege is de inzet tijdens de ochtendspits gewijzigd in 06.00 uur tot 10.00 uur. De reden hiervoor was dat gedurende de eerste maanden er in het eerste uur (bijna) geen inzet van het bergingsvoertuig nodig was, terwijl zich aan het eind van de ochtendspits nog diverse incidenten voordeden.
- Bij bepaling van de inzettijden voor het bergingsvoertuig is het van belang te bedenken dat incidenten die zich aan het begin van de spitsperiode voordoen, effect hebben tot ver in de spits. Juist deze incidenten veroorzaken lange files in tegenstelling tot incidenten die zich aan het eind van de spitsperiode voordoen. Het is daarom raadzaam om het bergingsvoertuig reeds voor de spits paraat te hebben.
- Een inzetgebied met een straal van ongeveer 30 à 35 km lijkt effectief. Binnen een dergelijk gebied kan het bergingsvoertuig aanrijtijden bereiken die korter zijn dan die van de reguliere bergers. Het inzetgebied dient niet veel kleiner te zijn omdat zich anders te weinig incidenten voordoen waardoor het rendement van het bergingsvoertuig te laag wordt.
- Het gebruikte type bergingsvoertuig voldoet in de praktijk redelijk goed. Een draaibare kraan werd bij sommige incidenten gemist. Deze kraan maakt het in die gevallen mogelijk om sneller te werken.
- Een enkele keer werd door de bergers een extra man gemist. In die gevallen zou een tweede man handig zijn, waardoor het incident waarschijnlijk iets sneller opgelost zou kunnen zijn. De extra kosten van deze tweede man wegen echter niet op tegen de baten.
- In het geval dat de berger eerder op de incidentlocatie is dan de politie kan de berger, na de situatie te hebben afgekrijt en een tweetal foto's te hebben gemaakt, het incident verder afhandelen. Dit vastleggen van de incident met behulp van foto's is van groot belang omdat de bergers een politionele taak overnemen. Hiervoor waren direct-klaar camera's aangeschaft. Deze functioneren bij duisternis onvoldoende. Het werken met flitsers levert onvoldoende verbetering op. Een videocamera levert betere resultaten maar geeft problemen bij het overdragen van bewijsmateriaal aan de politie. Als oplossing is afgesproken om per incident meerdere foto's op korte afstand te maken.
- Gedurende de pilot had het bergingsvoertuig een ontheffing voor het rijden op de vluchtstrook. Er zijn vooraf eenduidige afspraken gemaakt tussen de bergingschauffeurs en de politie over de voorwaarden waaronder de vluchtstrook mocht worden bereden.

5 Conclusies

In het licht van de bevindingen zijn de twee voornaamste conclusies dat:

- de Incident Management maatregel "Centrale Berger" tot een reductie leidt van de totale afhandelingsduur van incidenten met gemiddeld bijna een half uur;
- deze Incident Management maatregel alleen rendabel is in zwaarbelaste, drukke netwerken waar de Centrale Berger een groot aantal kilometers autosnelweg kan bestrijken.

Andere conclusies die getrokken kunnen worden zijn:

- Met deze Incident Management maatregel wordt de waarschuwingstijd van de Centrale Berger gereduceerd met bijna een kwartier;
- De aanrijtijd van de Centrale Berger wordt met bijna 12 minuten gereduceerd;
- Op jaarbasis zal door toepassing van deze maatregel naar schatting een kleine *f* 380.000,- tot *f* 625.000,- worden bespaard (prijspeil 1991/1992);
- Deze maatregel zal eveneens een reducerend effect hebben op het aantal secundaire ongevallen en op de uitstoot van uitlaatgassen;
- De kosten van deze maatregel bedragen naar schatting circa *f* 241.000,- (prijspeil 1997/1998);
- Voor de wegbeheerder in de regio Utrecht lijkt een investering in een stand-by bergingsvoertuig op een centrale locatie rendabel;
- Verwacht wordt dat de reductie op de totale filekosten aanzienlijk zal toenemen naarmate de verkeersintensiteiten toenemen.

Het is essentieel dat er goede afspraken gemaakt worden tussen de wegbeheerder, de politie en de bergers die het voertuig bemannen. Een deel van de politietaak wordt namelijk overgenomen door de Centrale Berger. De afspraken die in het pilotgebied gemaakt zijn, kunnen hierbij als leidraad dienen. Tevens verdient het aanbeveling om voor de bergers een "opleidingsdag" bij de politie te organiseren, waarbij de bergers ervaring kunnen opdoen met de registratietechnieken van de politie. Verder is het wenselijk dat ervaringen regelmatig (bijvoorbeeld twee jaandelijks) terug te koppelen binnen alle betrokken partijen. Tot slot dient het aanbeveling dat aan elkaar grenzende Regionale Directies of Dienstkringen die een bergingsvoertuig inzetten, afspraken maken over het inzetgebied van het bergingsvoertuig. Het beheersgebied van een Dienstkring hoeft niet per definitie overeen te komen met het ideale inzetgebied van het bergingsvoertuig.

Bijlage 1 Definitielijst

Aanrijtijd:	de tijdperiode tussen het waarschuwen van de betreffende hulpverlener en het tijdstip waarop de hulpverlener op de incidentlocatie arriveert.
Actietijd:	de tijdperiode nodig voor de activiteiten die op de rijstroken plaatsvinden en tot doel hebben de rijstroken vrij te maken.
Afhandelingstijd:	de tijdperiode tussen het meldingstijdstip en het tijdstip waarop de laatste hulpverlener de incidentlocatie verlaat.
Bottleneck-hulpverlener:	de hulpverlener waar het langst op gewacht moet worden.
Centraal bergingsvoertuig:	een op een centraal, strategisch punt gestationeerd bergingsvoertuig (ook wel centrale berger).
CPA:	Centrale Post Ambulancevervoer.
Decentrale berger:	de reguliere berger (ook wel lokale berger).
Incident Management:	een geheel van organisatorische en technische maatregelen zodat incidenten snel en efficiënt kunnen worden afgehandeld en dat de vertraging voor het verkeer tot een minimum wordt beperkt.
KLPD:	Korps Landelijke Politie Diensten.
Normalisatietijd:	de periode tussen het moment waarop de rijstroken vrijkomen en het moment waarop de laatste hulpverlener de incidentlocatie verlaat en alle voertuigen en restanten zijn verwijderd.
Nulmeting:	periode in 1991 en 1992 waarin de hulpverlening bij incidenten plaatsvond volgens de standaardprocedure met de bijbehorende waarschuw-, aanrij-, actie- en normalisatietijden.
Type incident:	het incident wordt geclassificeerd door de hulpverlener waar het langst op moet worden gewacht.
VHD-groot:	Verkeers HulpDienst, groot materieel.
VHD-klein:	Verkeers HulpDienst, klein materieel.
Vergeefse rit:	een hulpverlener wordt gewaarschuwd en rijdt voor niets uit. Het incident is niet aangetroffen of hij wordt door een andere hulpverlener afgebeeld.
VBS:	Nederlandse Vereniging van Bergingsspecialisten
Waarschuwingstijd:	de tijdperiode vanaf het moment dat een melding binnenkomt en het waarschuwen van de betreffende hulpverlener.

Tabel 12: Waarschuwingstijden (in minuten) tijdens nulmeting

Hulpverlener	Aantal	Gemiddelde (in minuten)	Standaardafwijking (in minuten)	Minimaal	Maximaal
KLPD	109	2,3	3,5	0	21
VHD-klein	38	19,5	17,1	1	103
VHD-groot	3	23,7	15,2	13	41
Ambulance	9	7,9	7,8	1	23
Brandweer	4	1,3	1	0	2
Rijkswaterstaat	6	19,8	11,7	6	35

Tabel 13: Aanrijtijden (in minuten) tijdens nulmeting

Hulpverlener	Aantal	Gemiddelde (in minuten)	Standaardafwijking (in minuten)	Minimaal	Maximaal
KLPD	109	8,6	6,5	0	29
VHD-klein	28	24,7	9,8	2	49
VHD-groot	2	46	26,9	27	65
Ambulance	7	11,2	5,0	5	19
Brandweer	4	12,3	2,2	9	14
Rijkswaterstaat	3	26	11,5	17	39

Tabel 14: Actietijden (in minuten) tijdens nulmeting

Hulpverlener	Aantal	Gemiddelde (in minuten)	Standaardafwijking (in minuten)	Minimaal	Maximaal
KLPD	35	11,1	15,8	1	74
VHD-klein	1	1	-	1	1
VHD-groot	2	57	32,5	34	80
Ambulance	2	11,5	2,1	10	13
Brandweer	-	-	-	-	-
Rijkswaterstaat	-	-	-	-	-

Tabel 15: Waarschuwingstijden (in minuten)

Hulpverlener	Aantal	Gemiddelde (in minuten)	Standaardafwijking (in minuten)	Minimaal	Maximaal
KLPD	308	3,1	4,2	0	51
Centrale Berger	231	4,9	5,2	0	41
VHD-klein	40	20,1	11,8	1	54
RWS	3	7,3	6,7	3	15
VHD-groot	1	11	-	11	11
Ambulance	27	5,9	6,1	0	22
Brandweer	7	9	7,6	0	17

Tabel 16: Aanrijtijd (in minuten)

Hulpverlener	Aantal	Gemiddelde (in minuten)	Standaardafwijking (in minuten)	Minimaal	Maximaal
KLPD	289	11	8,4	0	71
Centrale Berger	175	13,1	6,3	0	33
VHD-klein	38	28,7	13,8	11	79
RWS	2	26	0	26	26
VHD-groot	1	34	-	34	34
Ambulance	23	12,9	5,6	0	23
Brandweer	5	14	8,0	2	21

Tabel 17: Actietijden (in minuten)

Hulpverlener	Aantal	Gemiddelde (in minuten)	Standaardafwijking (in minuten)	Minimaal	Maximaal
KLPD	78	9,8	10,0	1	57
Centrale Berger	48	7,5	5,1	0	21
VHD-klein	3	7,3	2,5	5	10
RWS	1	5	-	5	5
VHD-groot	-	-	-	-	-
Ambulance	7	14,4	9,7	5	31
Brandweer	3	75,3	100,2	17	191


Verantwoording

Titel : Evaluatie Eerste Pilot Incident Management:
Centrale berger

Opdrachtgever(s) : Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer
Uitgegeven door : Grontmij, afdeling Ruimtelijke Inrichting
Plaats en datum : De Bilt, februari 1997
Projectnummer : 4560401
Documentnummer : RIT.97000955-99
Status en versie : Concept

Auteur(s) : C. Stevens-van der Geer en M. Jessurun
Informatie : C. Stevens-van der Geer

Goedgekeurd door : C. Stevens

paraaf:  februari 1997