

Toelichting kostenraming landzijdige bereikbaarheid

november 1999

Toelichting kostenraming landzijdige bereikbaarheid

november 1999

Opgesteld door het Directoraat-Generaal
Rijkswaterstaat, directie Bouwdienst in opdracht van de
Adviesdienst Verkeer en Vervoer

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Landzijdige Infrastructuur	5
3 Verbinding	6
De alternatieven	6
Weg- of combiverbinding in een tunnel	10
4 Fysieke ingrepen in de directe omgeving van Schiphol	11

1 Inleiding

Als onderdeel van het programma Ontwikkeling Nationale Luchthaven – Lange Termijn, zijn bereikbaarheids-concepten en alternatieven opgesteld.

In het kader van de financiële haalbaarheid van het project zijn voor beide opties, Schiphol en Noordzee, de investeringskosten berekend. Ook voor de ingrepen in de infrastructuur die voor de verschillende varianten noodzakelijk kunnen zijn, is door de Bouwdienst een kostenraming gemaakt.

De kosten voor de landzijdige bereikbaarheid zijn gebaseerd op de bereikbaarheidsconcepten en bereikbaarheidsalternatieven die, in opdracht van AVV, zijn opgesteld in de Grontmij/TNO-Inro studie. Op basis van de modelberekeningen van TNO zijn de kosten bepaald van aanpassingen aan of aanleg van nieuwe infrastructuur.

Omdat de capaciteit van de verbinding naar het eiland voor het totale bereikbaarheidsconcept van het eiland van groot belang is, is ook dit onderdeel in de modelberekeningen opgenomen en zijn de kosten daarvan ook in beeld gebracht in de bereikbaarheids-studie.

Voor de kostenberekening van de optie Noordzee is het concept gescheiden in een deel landzijdige infrastructuur en een deel verbinding met het eiland. Om het plaatje voor de landzijdige bereikbaarheid compleet te krijgen worden de kosten voor de zeeverbinding van de verschillende alternatieven aan het geheel toegevoegd. De kosten van de verbinding worden gerekend vanaf het begin van de duinpassage.

De alternatieven zoals in de Grontmij/TNO-studie bestudeerd voor de optie Schiphol beschouwen niet de ingrepen die nodig kunnen zijn als gevolg van het aanpassen van de banenconfiguratie. Hieronder kan bijvoorbeeld worden verstaan het omleggen of ondertunnelen van de A4 indien in een aantal nieuwe banen over het huidige tracé van de A4 heen wordt geprojecteerd. De kosten voor dit soort ingrepen zijn in een aparte opdracht meegenomen, en als laatste hoofdstuk toegevoegd.

De in dit document beschreven kostenramingen zijn hebben als basis de volgende referenties:

- 'Luchthaven Noordzee en Groot Schiphol, Landzijdige bereikbaarheid op de Lange Termijn, visie- en alternatievenontwikkeling', Grontmij/TNO i.o.v. AVV, november 1999
- 'Elementenmodel Noordzee', Excel-model Bouwdienst Rijkswaterstaat, november 1999, POL99-99104
- 'ONL-Eilandoplossing, Capaciteitsuitbreidingen Infrastructuur', Brink Groep i.o.v. Bouwdienst, november 1999, POL99-99483
- 'ONL-eilandoplossing, Raming varianten', Brink Groep i.o.v. Bouwdienst, oktober 1999, POL99-99484
- 'Kostenraming Fysieke Ingrepen rond Schiphol', Excel-model Brink Groep i.o.v. Bouwdienst, oktober 1999, POL99-99485

2 Landzijdige Infrastructuur

De in de door Grontmij en TNO uitgevoerde studie zijn concepten voor de bereikbaarheid van een aantal varianten van de opties Schiphol en Noordzee opgesteld. Deze hebben als basis gediend voor een aantal bereikbaarheidsalternatieven. Door het uitvoeren van modelberekeningen is een overzicht gemaakt van de capaciteit die de vervoersnetwerken in die bereikbaarheidsalternatieven moeten bieden. Het resultaat hiervan is een overzicht van op welke weg- en/of spoortrajecten aanpassingen nodig zijn. Dit is als basis gebruikt van de kostenraming van de verschillende alternatieven.

In de komende hoofdstukken worden nog een aantal extra zaken gepresenteerd die onderdeel uitmaken van het totale bereikbaarheidsplaatje voor de verschillende alternatieven. Voor de optie eiland in de Noordzee komt de zee- en duinpassage er nog bij. Voor de optie Schiphol zijn ingrepen als gevolg van een gewijzigd banenstelsel mogelijk, waardoor bestaande infrastructuur moet worden omgelegd.

In de bijlage wordt een overzicht gegeven van de diverse ingrepen die voor de verschillende alternatieven zijn opgenomen in de modelberekeningen. Ook is daar aangegeven waar elk traject loopt en wat de ingrepen exact inhouden en wat de bijbehorende kosten zijn.

De kostenramingen zijn tot stand gekomen volgens de PRI-systematiek van Rijkswaterstaat en opgebouwd aan de hand van het 'Handboek PRI'. De bedragen opgenomen in de tabellen van de onderscheiden ingrepen zijn weergegeven inclusief BTW en VAT(voorbereiding, administratie en toezicht) en exclusief onvoorzien. Omdat in de overige onderdelen van de kostenraming (eiland, luchthaven, etc.) de kosten worden gepresenteerd exclusief BTW en inclusief onvoorzien zijn de kosten in de overzichtstabel ook op deze manier weergegeven.

In de modelberekeningen en vervolgens ook in de kostenberekeningen is onderscheid gemaakt tussen de kosten inclusief de luchthaven en autonome groei en de kosten van de ingrepen die nodig zijn voor autonome groei in een situatie zonder luchthaven. Het verschil tussen de twee resulterende bedragen kan dan worden beschouwd als de kosten die aan de luchthaven zijn toe te rekenen.

Een opmerking hierbij is dat de situatie zonder luchthaven eigenlijk niet de goede situatie is. Om het verschil tussen autonome groei en de situatie met een nieuwe grote luchthaven duidelijk te maken had een situatie gekozen moeten worden met een luchthaven die doorgroeit volgens de autonome groei (op locatie Schiphol met beperkte doorgroei). Een situatie waarin helemaal geen luchthaven aanwezig is, is een situatie die zich niet voor zal doen.

3 Verbinding

Het onderdeel verbinding beslaat het vervoertraject vanaf het eiland, tot en met de duindoorkruising. De verbinding is onderverdeeld in een duinpassage en een zeepassage. Elk passage kan in principe boven- of ondergrond worden uitgevoerd, waardoor een aantal mogelijke elementen ontstaat.

In de gepresenteerde kosten voor het onderdeel verbinding is ervan uitgegaan dat het eiland tegen de 12 Mijszone aanligt en dat dit betekent dat het zeedeel van de verbinding 20 km lang is. De locaties van de duinkruising zijn gebaseerd op de locaties zoals die zijn aangegeven op de kaarten van de AVV/Grontmij studie. De breedte op die locaties is in de midden- en zuidvarianten overal zo'n twee kilometer. In het geval van een tunnel onder de duinen moet voor de duinpassage nog circa een kilometer extra lengte worden gerekend om door middel van toeritten het hoogteverschil te overbruggen.

De kosten voor een wegverbinding in een tunnel zijn relatief hoog. Daarom is ook in beeld gebracht wat de kosten zijn van een brugverbinding. De railverbinding wordt, ter vermindering van de overlast en de vogelproblematiek, in principe als tunnel uitgevoerd, maar kan als de wegverbinding toch al over een brug gaat ook als brug worden uitgevoerd of met de autobrug worden gecombineerd.

Er zijn hiermee een aantal elementen waaruit de verbinding kan worden opgebouwd:

Spoor	Tunnel	Brug
duin	Boortunnel	hangbrug
zee	Zinktunnel	kokerliggerbrug
Weg/Combi		
duin	Boortunnel	hangbrug
zee	Zinktunnel	kokerliggerbrug

Omdat de wegtunnel in eerste instantie niet haalbaar werd geacht bij een lengte groter dan 10 km, is dit element in onderstaande alternatieven niet opgenomen. Aan het eind van dit hoofdstuk is een paragraaf opgenomen waarin de autotunnel wordt beschreven.

De alternatieven

Per alternatief worden nu de ingrepen besproken waaruit de kostenberekening is opgebouwd. De kosten zijn inclusief staartkosten, inclusief 25% onvoorzien, exclusief BTW. Zie Excel-sheet in de bijlage.

Alternatief 1 Groot Schiphol:

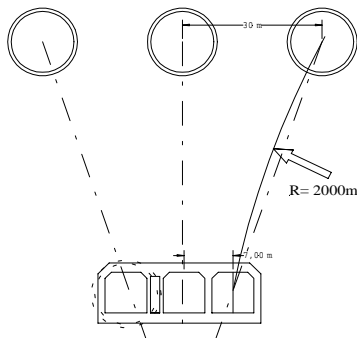
In dit alternatief is geen verbinding met het eiland aanwezig.

Alternatief 2 Groot Eiland midden met weg- en railverbinding:

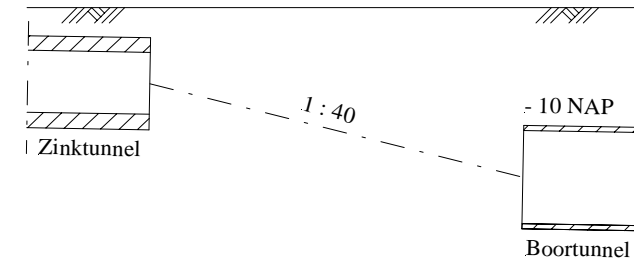
Dit alternatief kruist de duinen iets boven Noordwijk. Er zijn zowel weg- als railverbindingen voorzien met integratie in bestaande netwerken. Deze kunnen apart van elkaar worden uitgevoerd, maar ook gecombineerd in één constructie.

Rail:

De modelberekeningen geven aan dat 1 spoor per richting in dit alternatief voldoende is. Omdat voor onderhoud en in geval van calamiteiten een extra redundant spoor nodig is komt het totaal op 3 sporen. Voor de duindoorkruising met een railtunnel is 3 km noodzakelijk. De duindoorkruising geschiedt met een boortunnel (3 buizen met elk een doorsnede van 8 meter). Via een overgangconstructie die in een bouwput op een tijdelijk eilandje op 500 meter uit de kust wordt gebouwd gaat de constructievorm over op een zinktunnel (één element met 3 afzonderlijke buizen, breedte totaal ca. 25 meter).



Schema horizontale overgang



Schema verticale overgang

Weg:

De modelberekeningen geven aan dat voor de wegverbinding vier stroken per richting noodzakelijk zijn. Vanuit benutting wordt dit verhoogd naar 2*5 stroken¹.

De duinen worden gekruist met een hangbrug met een lengte van 2 kilometer (breedte 54 meter). Op zee wordt de constructie een kokerliggerbrug, waarin één verhoogde doorvaartopening in is aangebracht (breedte brug 48 meter, breedte doorvaartopening 200 meter).

Combinatie weg/rail:

Als door de beslissing een wegverbinding naar het eiland te maken een brug noodzakelijk wordt, kan ook de gehele verbinding als brug worden uitgevoerd. De uitvoering is vergelijkbaar met die van de brug voor alleen de weg. In dit alternatief bestaat de combi-verbinding uit 3 sporen en 2*5 rijstroken¹ (breedte hangbrug 74 meter, breedte kokerliggerbrug 63 meter).

Alternatief 3 Groot Eiland midden met snelle railverbinding:

Dit alternatief kruist de duinen iets boven Noordwijk. Er zijn alleen railverbindingen voorzien met integratie in bestaande netwerken.

Rail:

De modelberekeningen geven aan dat 2 sporen per richting nodig zijn. Omdat voor onderhoud en in geval van calamiteiten een extra redundant spoor nodig is komt het totaal op 5 sporen.

Alternatief 4 Groot Eiland midden met shuttle naar Schiphol:

Dit alternatief kruist de duinen iets boven Noordwijk. Er zijn alleen railverbindingen voorzien met integratie in bestaande netwerken.

¹ In de oorspronkelijke studie werd 2*5 stroken noodzakelijk geacht. Nieuwe uitgangspunten wijzen erop dat de gevraagde capaciteit mogelijk lager is en derhalve afgehandeld kan worden met 2*2 rijstroken. Hierdoor zullen de kosten van de wegverbinding lager uit kunnen vallen.

Rail:

De modelberekeningen geven aan dat 1 spoor per richting nodig is. Een extra benuttingsberekening toont echter aan dat met 1 spoor per richting de congestie te groot zal zijn. Daarom wordt 2 sporen per richting voorgesteld. Omdat voor onderhoud en in geval van calamiteiten een extra redundant spoor nodig is komt het totaal op 5 sporen.

Voor de duindoorkruising met een railtunnel is 3 km noodzakelijk. De duindoorkruising geschiedt met een boortunnel (3 buizen, twee met twee sporen en een doorsnede van 15 meter, een met een enkel spoor en een doorsnede van 8 meter). Via een overgangsconstructie die in een bouwput op een tijdelijk eilandje op 500 meter uit de kust wordt gebouwd gaat de constructievorm over op een zinktunnel (één element met 5 afzonderlijke buizen, breedte totaal ca. 40 meter).

Alternatief 5 Groot Eiland noord met weg- en railverbinding:

Dit alternatief kruist de duinen iets boven het Noordzeekanaal. Er zijn zowel weg- als railverbindingen voorzien met integratie in bestaande netwerken. Deze kunnen apart van elkaar worden uitgevoerd, maar ook gecombineerd in één constructie.

Omdat bovengrondse inpassing zeer ingewikkeld is, wordt hier voorzien dat de verbinding al voor het Noordzeekanaal ondergronds gaat. De verbinding loopt dan onder Wijk aan Zee en de duinen door en komt op een permanent tusseneiland bovengronds. Ook de wegverbinding gaat dus voor ca. 10 kilometer ondergronds. Dit is ongeveer de maximum mogelijke lengte voor een wegtunnel. De verbinding wordt na het tusseneiland volledig bovengronds, dus voor zowel rail als weg.

Rail:

De modelberekeningen geven aan dat 1 spoor per richting in dit alternatief voldoende is. Omdat voor onderhoud en in geval van calamiteiten een extra redundant spoor nodig is komt het totaal op 3 sporen.

De lengte van het ondergrondse deel is totaal 10 km. Dit geschiedt met een boortunnel (3 buizen met elk een doorsnede van 8 meter). Bovengronds maakt de railverbinding deel uit van de gecombineerde rail- en wegbrug met 3 sporen en 2*5 rijstroken¹ (totale breedte 63 meter).

Weg:

De modelberekeningen geven aan dat voor de wegverbinding vier stroken per richting noodzakelijk zijn. Vanuit benutting wordt dit verhoogd naar 2*5 stroken¹.

De lengte van het ondergrondse deel is totaal 10 km. Dit geschiedt met een boortunnel (4 buizen met elk een doorsnede van 15 meter). Bovengronds maakt de wegverbinding deel uit van de gecombineerde rail- en wegbrug (totale breedte 63 meter).

Alternatief 6 Groot Eiland zuid met weg- en railverbinding:

Dit alternatief kruist de duinen iets beneden Den Haag. Er zijn zowel weg- als railverbindingen voorzien met integratie in bestaande netwerken. Deze kunnen apart van elkaar worden uitgevoerd, maar ook gecombineerd in één constructie.

Rail:

De modelberekeningen geven aan dat 1 spoor per richting in dit alternatief voldoende is. Omdat voor onderhoud en in geval van calamiteiten een extra redundant spoor nodig is komt het totaal op 3 sporen.

Voor de duindoorkruising met een railtunnel is 3 km noodzakelijk. De duindoorkruising geschiedt met een boortunnel (3 buizen met elk een doorsnede van 8 meter). Via een overgangsconstructie die in een bouwput op een tijdelijk eilandje op 500 meter uit de kust wordt gebouwd gaat de

constructievorm over op een zinktunnel (één element met 3 afzonderlijke buizen, breedte totaal ca. 25 meter).

Weg:

De modelberekeningen geven aan dat voor de wegverbinding vier stroken per richting noodzakelijk zijn. Vanuit benutting wordt dit verhoogd naar 2*5 stroken¹.

De duinen worden gekruist met een hangbrug met een lengte van 2 kilometer (breedte 54 meter). Op zee wordt de constructie een kokerliggerbrug, waarin één verhoogde doorvaartopening in is aangebracht (breedte brug 48 meter, breedte doorvaartopening 200 meter).

Combinatie weg/rail:

Als door de beslissing een wegverbinding naar het eiland te maken een brug noodzakelijk wordt, kan ook de gehele verbinding als brug worden uitgevoerd. De uitvoering is vergelijkbaar met die van de brug voor alleen de weg. In dit alternatief bestaat de combi-verbinding uit 3 sporen en 2*5 rijstroken¹ (breedte hangbrug 74 meter, breedte kokerliggerbrug 63 meter).

Alternatief 7 Klein Eiland midden met snelle railverbindingen

Dit alternatief is voor de verbinding vergelijkbaar met alternatief 3.

Alternatief 8 Groot Eiland midden met weg- en railverbinding, twee tracés:

Dit alternatief kruist de duinen op twee verschillende plekken, boven Noordwijk en boven Den Haag. Er zijn zowel weg- als railverbindingen voorzien met integratie in bestaande netwerken. Deze kunnen apart van elkaar worden uitgevoerd, maar ook gecombineerd in één constructie.

Rail:

De modelberekeningen geven aan dat voor zowel de noordelijke als de zuidelijke verbinding 1 spoor per richting in dit alternatief voldoende is. Omdat voor onderhoud en in geval van calamiteiten een extra redundant spoor nodig is komt het totaal op elk 3 sporen.

Voor de duindoorkruising met een railtunnel is 3 km noodzakelijk. De duindoorkruising geschiedt met een boortunnel (3 buizen met elk een doorsnede van 8 meter). Via een overgangsconstructie die in een bouwput op een tijdelijk eilandje op 500 meter uit de kust wordt gebouwd gaat de constructievorm over op een zinktunnel (één element met 3 afzonderlijke buizen, breedte totaal ca. 25 meter).

Weg:

De modelberekeningen geven aan dat voor de wegverbinding voor de noordelijke verbinding twee stroken per richting noodzakelijk zijn en voor de zuidelijke drie per richting. Vanuit benutting wordt de zuidelijke verbinding nog verhoogd naar 2*4 stroken¹.

De duinen worden gekruist met een hangbrug met een lengte van 2 kilometer (breedte 2*2: 26 meter, 2*4: 48 meter). Op zee wordt de constructie een kokerliggerbrug, waarin één verhoogde doorvaartopening in is aangebracht (breedte brug 2*2: 20 meter, 2*4: 42 meter, breedte doorvaartopening 200 meter).

Combinatie weg/rail:

Als door de beslissing een wegverbinding naar het eiland te maken een brug noodzakelijk wordt, kunnen beiden verbinding ook als brug worden uitgevoerd. De uitvoering is vergelijkbaar met die van de brug voor alleen de weg. In dit alternatief bestaat de noordelijke combi-verbinding uit 3 sporen en 2*2 rijstroken (breedte hangbrug 46 meter, breedte kokerliggerbrug 35 meter). De

zuidelijke verbinding bestaat uit 3 sporen en 2*4 rijstroken rijstroken (breedte hangbrug 68 meter, breedte kokerliggerbrug 57 meter).

Alternatief 9 Groot Eiland midden met weg- en railverbinding. Maximale Benutting.

Dit alternatief is voor de verbinding vergelijkbaar met alternatief 2.

Weg- of combiverbinding in een tunnel

In een late fase van het onderzoek is de mogelijkheid van een wegverbinding in een tunnel alsnog in beeld gebracht. In het geval van motorvoertuigen in een tunnel is afzuiging van gassen en toevoer van schone lucht noodzakelijk. Met de huidige systemen is dit mogelijk tot een lengte van ca. 10 km. Door een aangepaste tunneldoorsnede, met een aparte luchtkoker, en de toepassing van een tusseneilandje met een luchtkoker, wordt het mogelijk geacht deze afstand te vergroten.

De verschillende modaliteiten worden in aparte tunnels ondergebracht. De railtunnel biedt in dit geval plaats aan 3 sporen, de wegtunnel aan 2*2 rijstroken, inclusief een vluchtstrook voor beide richtingen.

De kosten van een tunnelverbinding naar het eiland op 20 km uit de kust, voor zowel rail- als wegvervoer, zijn als volgt opgebouwd.

Kosten in miljarden gulden	Spoortunnel 3 sporen	Wegtunnel 2*2 rijstroken	Totaal
Duinpassage (3 km)	1	1	2
Zeepassage (20 km)	5	7	12
Subtotaal	6	8	14
VAT en conditionering			1
Knooppunten			3
TOTAAL			18

4 Fysieke ingrepen in de directe omgeving van Schiphol

In dit memo wordt een overzicht gegeven van de ingrepen in de infrastructuur ten gevolge van de uitbreiding van Schiphol na 2010. Deze ingrepen zijn deels aangegeven op de tekeningen van NACO/Bouwdienst (Bouwdienst-nr. POL99-99387) en in de matrix van de Bouwdienst. Deze ingrepen zijn doorgenomen en er is vastgesteld welke ingrepen bij de verschillende varianten noodzakelijk zijn.

Geconstateerd is dat op een groot aantal plaatsen afwijkingen in de 'bestaande toestand van 2010' zijn. Het is niet duidelijk wat nu wel en niet aanwezig is en op welke plaats. Ook is het onduidelijk welke infrastructuur verdiept en welke op maaiveld worden aangebracht. De bedragen in de kostenramingen zijn dus ook puur indicatief en sterk afhankelijk van de uitgangssituatie in 2010.

De kosten zijn opgenomen in de Excel-sheet in de bijlage. Alle bedragen zijn inclusief onvoorzien en staatkosten en exclusief BTW. De nauwkeurigheidsmarge van de kostenramingen is +/- 50 %.

Voor een aantal ingrepen is ervan uitgegaan dat aanleg plaatsvindt zoals oorspronkelijk gepland. Omdat de betreffende plannen nog niet in uitvoering zijn, zou het 'meenemen' van deze aanpassingen in de initiële investering tot een aanzienlijke kostenreductie kunnen leiden vergeleken met het later inpassen van de ingrepen.

Uitgangspunt bij alle varianten is dat de ingrepen zoals aangegeven op tekening 5P-2010 reeds zijn uitgevoerd en dat alleen de aanpassing hierop opgenomen dienen te worden. Per variant kunnen hierop afwijkingen zijn, waarbij de ligging van de hoofdinfrastructuur op de tekening van de betreffende variant maatgevend is. De 'bestaande' hoofdinfrastructuur bestaat op hoofdlijnen uit:

1. A-5 tussen de A-4 en de A-205;
2. De N-22 tussen de Bennebroekerweg en de N-232;
3. De N-201 volgt het huidige tracé;
4. NS-spoor, aftakking voor Schiphol naar spoor Haarlem-Amsterdam.

Variant 4P

Bij deze variant wordt aan de Zuid-oostzijde van Schiphol een nieuwe baan aangelegd.

Rijkswegen

- Geen voorzieningen.

Regionale wegen

- Verdiepte kruising N-201-Beach Avenue (start- en landingsbaan). De N-201 tijdelijk op maaiveld omleggen.

Waterwegen

- Geen voorzieningen.

Bebouwing

- Geen voorzieningen.

Spoorinfrastructuur

- Geen voorzieningen.

Diversen

- Geen voorzieningen.

Variant 4G

Bij deze variant wordt de nieuwe baan als in 4P aangelegd. Daarnaast wordt de baan ten noord-oosten van Schiphol (35L+35R) gesplitst.

Rijkswegen

- De A-5 (ASW 2x2) wordt verdiept onder baan 35L doorgeleid (1.000m) en aangesloten op de bestaande tunnel. De overige kruisingen zijn reeds aanwezig voor de huidige situatie banen. De A5 wordt tijdelijk omgeleid;
- De verdiepte ligging van de A-5 voor baan 35R wordt verlengd in oostelijke richting (300 m). Dit wordt aangelegd in de bestaande situatie.

Regionale wegen

- De N-201 kruist Beach Avenue (start- en landingsbaan) onderlangs. De wordt tijdelijk omgeleid;
- De N-22 wordt om de startbaan gelegd en opnieuw aangesloten op de A-205. De huidige' N-22 wordt verwijderd;

Waterwegen

- Voor de kruising van de banen 35L en 35R met de Hoofdvaart zijn duikers voorzien. De overige kruisingen zijn reeds aanwezig;
- Dit geldt ook voor kruisingen met de Vijfhuizenrocht.

Voor de watergangen is geen rekening gehouden met eventuele beperkingen ten aanzien van de scheepvaart (doorvaarthoogte).

Bebouwing

- Geen voorzieningen.

Spoorinfrastructuur

- Het spoor wordt onder baan 35L doorgeleid. Uitgangspunt is dat deze tunnel in de initiële aanleg van het spoor wordt meegenomen. De tunnel wordt aangesloten op de reeds aanwezige verdiepte liggingen ter plaatse van de huidige kruisingen;
- Voor de kruising met baan 35R wordt een extra deel van de verdiepte ligging aangebracht. Ook deze dient in het initiële plan te worden opgenomen.

Diversen

- Geen voorzieningen.

Variant 'Van Stappen'

Deze variant komt voor het Noord-westelijke deel overeen met 4G, waarbij voor baan 35R extra taxibanen zijn voorzien. Ten zuid-westen van Schiphol zijn twee nieuwe banen voorzien.

Rijkswegen

- De A-5 (ASW 2x2) wordt onder baan 35L doorgeleid (1.000m) en aangesloten op de bestaande tunnel. De overige kruisingen zijn reeds aanwezig. De A-5 wordt tijdelijk omgeleid;
- De verdiepte ligging van de A-5 voor baan 35R wordt verlengd in oostelijke richting (300 m). Deze wordt gefaseerd aangelegd;
- De A-4 wordt over een lengte van 7 km opnieuw aangelegd, waarbij aansluitingen zijn voorzien met de Bennebroekerweg, N-201 en de A-5. De kruising met baan 23R wordt verdiept aangelegd. Voor 'Ruijgen Hoek' is een nieuwe pleisterplaats voorzien, waarvoor de bestaande horecavoorzieningen worden afgekocht.

Regionale wegen

- De N-201 kruist de banen 23R en 23L onderlangs met een verdiepte ligging van 1.350 meter. De N-201 wordt tijdelijk omgelegd;
- De N-22 wordt om de startbaan gelegd en opnieuw aangesloten op de A-205. De 'oude' N-22 wordt verwijderd;
- De Bennebroekerweg wordt verdiept aangelegd onder de banen 23R en 23L en wordt aangesloten op de overige infrastructuur.

Waterwegen

- Voor de kruising van de banen 35L en 35R met en de Hoofdvaart zijn duikers voorzien. De overige kruisingen zijn reeds aanwezig;
- Dit is ook van toepassing voor de Vijfhuizertocht;
- De banen 23R en 23L kruisen de Bennebroekertocht en het Voor- en Achterkanaal met duikers.

Voor de watergangen is geen rekening gehouden met eventuele beperkingen ten aanzien van de scheepvaart (doorvaarthoogte).

Bebouwing

- Uitsluitend de kosten voor de uitkoop van de horecavoorzieningen van 'Ruijgen Hoek' zijn opgenomen.

Spoorinfrastructuur

- Het spoor wordt onder de baan 35L doorgeleid. Uitgangspunt is dat deze tunnel in de initiële aanleg wordt meegenomen. De tunnel wordt aangesloten op de verdiepte liggingen ter plaatse van de huidige kruisingen;
- Voor de kruising met baan 35R wordt een extra deel van de verdiepte ligging aangebracht. Ook deze dient in het initiële plan te worden opgenomen.

Diversen

- Voor de doorkruising van de geniedijk, een Unesco-monument is een voorziening opgenomen.

Variant 'de Reus'

Deze variant komt voor het Noord-westelijke deel overeen met van Stappen, waarbij de baan 35L verder naar het westen wordt gelegd. Daarnaast wordt oostelijk van baan 35R uit 'van Stappen' (nu 35C) een extra baan 35R aangelegd. Ten zuid-westen van Schiphol zijn drie nieuwe banen voorzien.

Rijkswegen

- De A-5 (ASW 2x2) wordt onder de baan 35 L doorgeleid met een verdiepte ligging van 1.000m en aangesloten op de bestaande tunnel. De overige kruisingen zijn reeds aanwezig voor de huidige banen. De A-5 wordt tijdelijk omgeleid;
- De A-5 wordt onder de baan 35R doorgeleid met een verdiepte ligging van 800m en wordt hiervoor tijdelijk omgeleid;
- De kruising tussen de A-5 en taxibaan 22L wordt verdiept aangelegd;
- De A-4 wordt over een lengte van 7 km omgelegd, waarbij nieuwe aansluitingen met de Bennebroekerweg, de N-201 en de A-5 zijn voorzien. Voor de kruising met de baan 22C is een verdiepte ligging voorzien. Voor 'Ruijgen Hoek' is een nieuw pleisterplaats voorzien, waarbij de bestaande horecavoorzieningen worden afgekocht.

1 Regionale wegen

- De N-201 kruist de banen 22R, 22C en 22L onderlangs met een verdiepte ligging van 2.400 meter. De N-201 wordt hiervoor tijdelijk omgelegd;
- De N-22 wordt verdiept onder baan 35L doorgelegd. De N-22 wordt tijdelijk omgelegd;
- De Bennebroekerweg wordt verdiept aangelegd onder de banen 22L en 22R. Het luchthaventerrein wordt eveneens verdiept in een tunnel gekruist.

2 Waterwegen

- Voor de kruising van de banen 35L, 35C en 35R met de Hoofdvaart zijn duikers voorzien. De overige kruisingen zijn reeds aanwezig;
- Dit geldt ook voor de Vijfhuizertocht;
- Voor de kruising van de banen 22R, 22C en 22L met de Bennebroekertocht en het Voor- en Achterkanaal zijn duikers voorzien.

Voor de watergangen is geen rekening gehouden met eventuele beperkingen ten aanzien van de scheepvaart (doorvaarthoogte).

3 Bebouwing

- Uitsluitend de kosten voor de aftkoop van de horecavoorzieningen van 'Ruijgen Hoek' zijn opgenomen.

4 Spoorinfrastructuur

- De kruising van het spoor en baan 17C wordt met de bestaande kruising van de taxibaan opgelost;
- Het spoor wordt onder baan 35R doorgeleid. Hiervoor is aangenomen dat de oorspronkelijke verdiepte ligging met 1.000 meter wordt verlengd. Deze tunnel wordt in de initiële aanleg meegenomen.
- Voor de kruising met taxibaan 35L wordt een extra deel van de verdiepte ligging aangebracht. Ook deze dient in het initiële plan te worden opgenomen;
- Zowel in het spoor als in het Zuidtangent worden verdiepte liggingen aangebracht voor de kruising met baan 22L. Ook deze dienen te worden opgenomen in de initiële investering.

5 Diversen

- Voor de doorkruising van de geniedijk, een Unesco-monument is een voorziening opgenomen.

0Variant B2

Deze variant komt voor het noord-westelijke deel grotendeels overeen met 4G, waarbij alleen de hoofdinfrastructuur (A-5 en NS-spoor) aan de oostkant is gesitueerd. Daarnaast zijn in noord-zuid richting twee nieuw banen voorzien.

6Rijkswegen

- De A-5 (ASW 2x2) wordt onder de baan 35R en 35L doorgeleid met een verdiepte ligging van 1.000m en aangesloten op de bestaande tunnel. De overige kruisingen zijn reeds aanwezig voor de huidige banen. De A-5 wordt tijdelijk omgeleid;
- De A-4 wordt over een lengte van 4,5 km omgelegd. Hierin zijn aansluitingen met de N-201, de A-5 en de Bennebroekerweg voorzien. De banen 35L en 35R (zuid) worden verdiept gekruist;
- Voor de kruising van de A-5 en de baan 35L is een verdiepte ligging voorzien. Deze wordt in de bestaande baan aangelegd;

7Regionale wegen

- De N-201 wordt via de A-4 omgelegd. Ter plaatse van de baan 35R is een verdiepte ligging voorzien. De verdiepte ligging van baan 35L is voorzien in de A-4. Vanaf de A-5 is een aansluiting voorzien;
- De N-22 wordt om de baan 35R (noord) gelegd en opnieuw aangesloten op de A-205. De 'oude' N-22 wordt verwijderd;
- De Bennebroekerweg wordt met een nieuw knooppunt aangesloten op de A-4.

8Waterwegen

- Voor de kruising van de banen 35L en 35R met de Hoofdvaart zijn duikers voorzien. De overige kruisingen zijn reeds aanwezig;
- Dit geldt ook voor de Vijfhuizertocht;
- Voor de kruising van de banen 35R en 35L (zuid) met het Voor- en Achterkanaal zijn duikers voorzien.

Voor de watergangen is geen rekening gehouden met eventuele beperkingen ten aanzien van de scheepvaart (doorvaarthoogte).

9Bebouwing

- Geen voorzieningen.

10Spoorinfrastructuur

- Ter plaatse van de kruising met taxibanen 35L en 35 R (noord) wordt een extra deel van de verdiepte ligging aangebracht. Deze wordt doorgetrokken tot voorbij de kruising met baan 35L en dient in het initiële plan te worden opgenomen;
- Voor de kruising van het spoor met baan 35L (zuid) is een verdiepte ligging voorzien die in de initiële plannen wordt opgenomen. De kruising met baan 35R ligt reeds verdiept;
- Bovenstaand geldt ook voor het Zuidtangent. Deze wordt vervolgens met een open bak op de bestaande tunnel aangesloten.

11Diversen

- Voor de doorkruising van de geniedijk, een Unesco-monument is een voorziening opgenomen.

1 Variant B3

Deze variant komt voor het Noord-westelijke overeen met 'de Reus. De zuidzijde komt grotendeels overeen met B2, waarbij ten westen van Rijsenhout een derde baan 35L is voorzien.

12 Rijkswegen

- De A-4 wordt over een lengte van 4,5 km omgelegd. Hierin zijn aansluitingen met de N-201, de A-5 en de Bennebroekerweg voorzien. De banen 35L, 35C en 35R (zuid) worden verdiept gekruist;
- Voor de kruising van de A-5 en de taxibaan 35L en 35C(zuid) is een verdiepte ligging voorzien. Deze wordt in de bestaande baan aangelegd;
- De A-5 (ASW 2x2) wordt onder de baan 35L en 35C (noord) doorgeleid met een verdiepte ligging van 1.000m en aangesloten op de bestaande tunnel. De overige kruisingen zijn reeds aanwezig voor de huidige banen. De A-5 wordt tijdelijk omgeleid;
- De A-5 wordt onder de baan 35R doorgeleid met een verdiepte ligging van 800m en wordt hiervoor tijdelijk omgeleid;

13 Regionale wegen

- De N-201 wordt via de A-4 omgelegd. Ter plaatse van de kruisingen met de banen 35R en 35L (zuid) en is een verdiepte ligging voorzien. De verdiepte liggingen van banen 35L en 35C zijn voorzien in de A-4. Het NS-spoor wordt bovenlangs gekruist met een dek over de open bak van het spoor;
- De N-22 wordt met een verdiepte ligging onder baan 35L doorgelegd. De N-22 wordt tijdelijk op maaiveld omgelegd;
- De Bennebroekerweg wordt met een nieuw knooppunt aangesloten op de A-4.

14 Waterwegen

- Voor de kruising van de banen 35L, 35C en 35R en de Hoofdvaart zijn duikers voorzien. De overige kruisingen zijn reeds aanwezig;
- Dit geldt ook voor de Vijfhuizertocht;
- Voor de kruising van baan 35L (zuid) met de Bennebroekertocht en de kruising van de banen 35R, 35C en 35L (zuid) met het Voor- en Achterkanaal zijn duikers voorzien.

Voor de watergangen is geen rekening gehouden met eventuele beperkingen ten aanzien van de scheepvaart (doorvaarthoogte).

15 Bebouwing

- Geen voorzieningen.

16 Spoorinfrastructuur

- Ter plaatse van de kruising met taxibanen 35L en 35C (noord) wordt een extra deel van de verdiepte ligging aangebracht (2.100 meter). Deze dient in het initiële plan te worden opgenomen;
- Voor de kruising van het spoor met baan 35L en 35C (zuid) is een verdiepte ligging voorzien die in de initiële plannen wordt opgenomen. De kruising met baan 35R ligt reeds verdiept;
- Bovenstaand geldt ook voor het Zuidtangent, die vervolgens met een open bak wordt aangesloten op de bestaande tunnel.

17Diversen

- Voor de doorkruising van de geniedijk, een Unesco-monument is een voorziening opgenomen.

2Variant BP

Deze variant is een samenvoeging van de varianten 4P en B2.

Bijlage 1: Kostenoverzicht landzijdige infrastructuur

Bijlage 2: Kostenoverzicht Verbinding

Bijlage 3: Kostenoverzicht Fysieke ingrepen

Colofon

© december 1999

Dit rapport maakt onderdeel uit van de onderzoeken die in het kader de nota 'Toekomst van de nationale luchthaven' zijn verricht. De nota is een uitgave van het ministerie van Verkeer en Waterstaat in samenwerking met de ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Economische Zaken.

Drukwerk omslag:	Kwak, Van Daalen & Ronday
Drukwerk binnenwerk:	Reprografische Dienst, ministerie van Verkeer en Waterstaat
Bestelnummer:	RLD 149
Bestellen:	Ministerie van Verkeer en Waterstaat telefoon: 070 - 351 7086 telefax: 070 - 351 6111

Luchtmavenmaterieel Bereikbaarheidsconcept Naam (LH x concept)	Alternatief 1 Groot Schiphol weg + railverbindingen 1 x 5a		Alternatief 2 Groot eiland midden weg + railverbindingen 8 x 5a		Alternatief 3 Groot eiland midden snelle railverbinding 6 x 4b		Alternatief 4 Groot eiland midden snelle naar Schiphol 9 x 1		Alternatief 5* Groot eiland noord weg + railverbindingen 5 x 5a		Alternatief 6 Groot eiland zuid weg + railverbindingen 7 x 5a		Alternatief 7 Klein eiland midden snelle railverbindingen 4 x 4b		Alternatief 8 Groot eiland midden weg + railverbindingen, 2x 8 x 5a2		Alternatief 9 Groot eiland midden weg + railverbindingen 8 x 5a(MB)		
	incl. LH	excl. LH	incl. LH	excl. LH	incl. LH	excl. LH	incl. LH	excl. LH	incl. LH	excl. LH	incl. LH	excl. LH	incl. LH	excl. LH	incl. LH	excl. LH	incl. LH	excl. LH	
Nieuwe Infrastructuur																			
Autosnelweg nieuw	712	-	316	-	597	-	845	-	80	-	69	-	597	-	1.003	-	588	-	
Aansluiting door opsluisdieren	-	-	41	-	568	-	-	-	55	-	52	-	568	-	121	-	231	-	
Autoweg nieuw	-	-	78	-	72	-	-	-	-	-	179	-	72	-	102	-	102	-	
HSL-spoor nieuw	-	-	205	-	467	-	-	-	547	-	858	-	467	-	1.018	-	148	-	
HSL-spoor door opwaarderen	-	-	193	-	193	-	-	-	-	-	308	-	193	-	527	-	199	-	
NS-spoor nieuw	-	-	210	-	-	-	-	-	89	-	343	-	-	-	775	-	-	-	
Lichttal	-	-	255	-	-	-	-	-	69	-	358	-	-	-	610	-	-	-	
Shutte personen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Shutte goederen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Transitium	-	-	91	-	91	-	91	-	91	-	91	-	91	-	182	-	91	-	
Aanpassen capaciteit/Infrastructuur																			
1 A7 Den Oever - knip Zaandam	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	
2 N235 Purmerend - knip Amsterdam	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	
3 A22 knip Bevenwijk - knip Velsen	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	
4 A10 knip Coenplein - afdl Oostdorp	597	472	597	472	597	472	597	472	597	472	597	472	597	472	597	472	597	472	
5 A1 knip Diemen - knip Mulderberg	136	-	136	-	136	-	136	-	136	-	136	-	136	-	136	-	136	-	
6 A2 knip Holendrecht - knip Oudenhorn	752	-	487	-	487	-	752	-	752	-	487	-	487	-	487	-	487	-	
7 N11 Beuwich - Zoeterwoude	270	-	270	-	270	-	270	-	270	-	270	-	270	-	270	-	270	-	
8 A9 knip Badhoevedorp - knip Holendrecht	713	-	609	-	609	-	713	-	713	-	609	-	609	-	609	-	609	-	
9 A10 afdl Oostdorp - knip Nieuwe Meer	160	92	160	92	160	92	160	92	92	92	160	92	160	92	160	92	160	92	
10 A9 knip Badhoevedorp - knip Badhoevedorp	457	227	457	227	457	227	457	227	457	227	457	227	457	227	457	227	457	227	
11 A4 knip Badhoevedorp - knip Clausprijn	1.041	624	1.041	624	1.041	624	1.041	624	1.041	624	1.041	624	1.041	624	1.041	624	1.041	624	
12 A4 knip Badhoevedorp - knip Burgerven	578	-	557	-	557	-	557	-	578	-	578	-	557	-	557	-	557	-	
13 A4 knip Ypenburg - knip Kolkeplein	440	-	440	-	440	-	440	-	440	-	440	-	440	-	440	-	440	-	
14 A13 knip De Nieuwe Meer - knip Klempoederplein	352	319	352	319	352	319	352	319	352	319	352	319	352	319	352	319	352	319	
15 A10 knip De Nieuwe Meer - knip Amstel	7.893	2.739	7.892	3.139	8.490	3.139	7.818	3.139	7.209	3.139	9.069	3.139	8.490	3.139	9.925	3.139	4.433	1.822	
Subtotale excl. onvoorzien incl. BTW	2.368	822	2.368	942	2.547	942	2.345	942	2.163	942	2.721	942	2.547	942	2.977	942	1.330	547	
Onvoorzien (project en object)	30 %		30 %		30 %		30 %		30 %		30 %		30 %		30 %		30 %		
Raming van projectkosten	10.261	3.560	10.260	4.080	11.036	4.080	10.183	4.080	9.372	4.080	11.789	4.080	11.036	4.080	12.902	4.080	5.753	2.368	
Subtotale excl. onvoorzien, excl. BTW	6.717	2.331	6.717	2.671	7.225	2.671	6.653	2.671	6.135	2.671	7.718	2.671	7.225	2.671	8.446	2.671	3.773	1.651	
Onvoorzien (project en object)	30 %		30 %		30 %		30 %		30 %		30 %		30 %		30 %		30 %		
Raming van projectkosten	2.015	890	2.015	801	2.168	801	1.996	801	1.841	801	2.315	801	2.168	801	2.534	801	1.132	465	
Totaal	8.732	3.020	8.732	3.473	9.393	3.473	8.650	3.473	7.976	3.473	10.034	3.473	9.393	3.473	10.980	3.473	4.905	2.016	

(1) alle bedragen x 1.000.000, prijsjaar 1999
* bedragen excl. Tunnels haven-/dungetweed

Capaciteitsuitbreidingen infrastructuur alternatieve Schiphol in zee

Tab	Trace	Ingreep	kosten
1	A7 Den Oever - knp Zaandam	ASW 2x2 > ASW 2x3	878.394,405
2	N235 Purmerend - Amsterdam	AW 1x2 > AW 2x2	126.496,445
3	A22 knp. Beverwijk - knp. Velsen	ASW 2x2 > ASW 2x3	393.299,665
4c	A10 knp. Coenplein - afrit Osdorp	ASW 2x3 > ASW 2x7	597.176,045
4a	A10 knp. Coenplein - afrit Osdorp	ASW 2x3 > ASW 2x6	471.866,737
4b	A10 knp. Coenplein - afrit Osdorp	ASW 2x3 > ASW 2x5	436.571,885
4d	A10 knp. Coenplein - afrit Osdorp	ASW 2x3 > ASW 2x3	-
5	A1 knp. Diemen - knp. Muidenberg	ASW 2x6 > ASW 2x7	135.589,508
6	A2 knp. Holendrecht - knp. Oudenhjrn	ASW 2x4 > ASW 2x6	751.582,953
6b	A2 knp. Holendrecht - knp. Oudenhjrn	ASW 2x4 > ASW 2x5	486.809,139
7	N11 Reeuwijk - Zoeterwoude	AW 1x2 > AW 2x2	269.581,939
8a	A9 knp. Badhoevedorp - knp. Holendrecht	ASW 2x3 > ASW 2x5	609.135,095
8b	A9 knp. Badhoevedorp - knp. Holendrecht	ASW 2x3 > ASW 2x4	399.954,771
8c	A9 knp. Badhoevedorp - knp. Holendrecht	ASW 2x3 > ASW 2x6	713.210,320
9a	A10 afrit Osdorp - knp. Nieuwe Meer	ASW 2x3 > ASW 2x5	160.423,321
9b	A10 afrit Osdorp - knp. Nieuwe Meer	ASW 2x3 > ASW 2x4	92.141,834
10a	A9 knp. Rottepolderplein - knp. Badhoevedorp	ASW 2x2 > ASW 2x3	226.590,504
10c	A9 knp. Rottepolderplein - knp. Badhoevedorp	ASW 2x2 > ASW 2x4	456.555,465
10d	A9 knp. Rottepolderplein - knp. Badhoevedorp	ASW 2x2 > ASW 2x6	1.571.432,769
11a	A4 knp. Burgerveen - knp. Clausplein	ASW 2x3 > ASW 2x4	623.900,042
11b	A4 knp. Burgerveen - knp. Pr. Clausplein	ASW 2x3 > ASW 2x5	1.041.086,090
12	A4 knp. Badhoevedorp - knp. Burgerveen	ASW 2x5 > ASW 2x6	296.812,734
12b	A4 knp. Badhoevedorp - knp. Burgerveen	ASW 2x5 > ASW 2x7	577.579,867
13	A4 knp. Ypenburg - knp. Kethelplein	ASW 2x3 > ASW 2x4	557.294,837
14	A13 knp. Ypenburg - knp. Kleinpolderplein	ASW 2x3 > ASW 2x4	439.722,399
15a	A10 knp. De Nieuwe Meern - knp. Amstel	ASW 2x3 > ASW 2x4	188.193,525
15b	A10 knp. De Nieuwe Meern - knp. Amstel	ASW 2x3 > ASW 2x5	319.307,960
15c	A10 knp. De Nieuwe Meern - knp. Amstel	ASW 2x3 > ASW 2x6	351.854,210

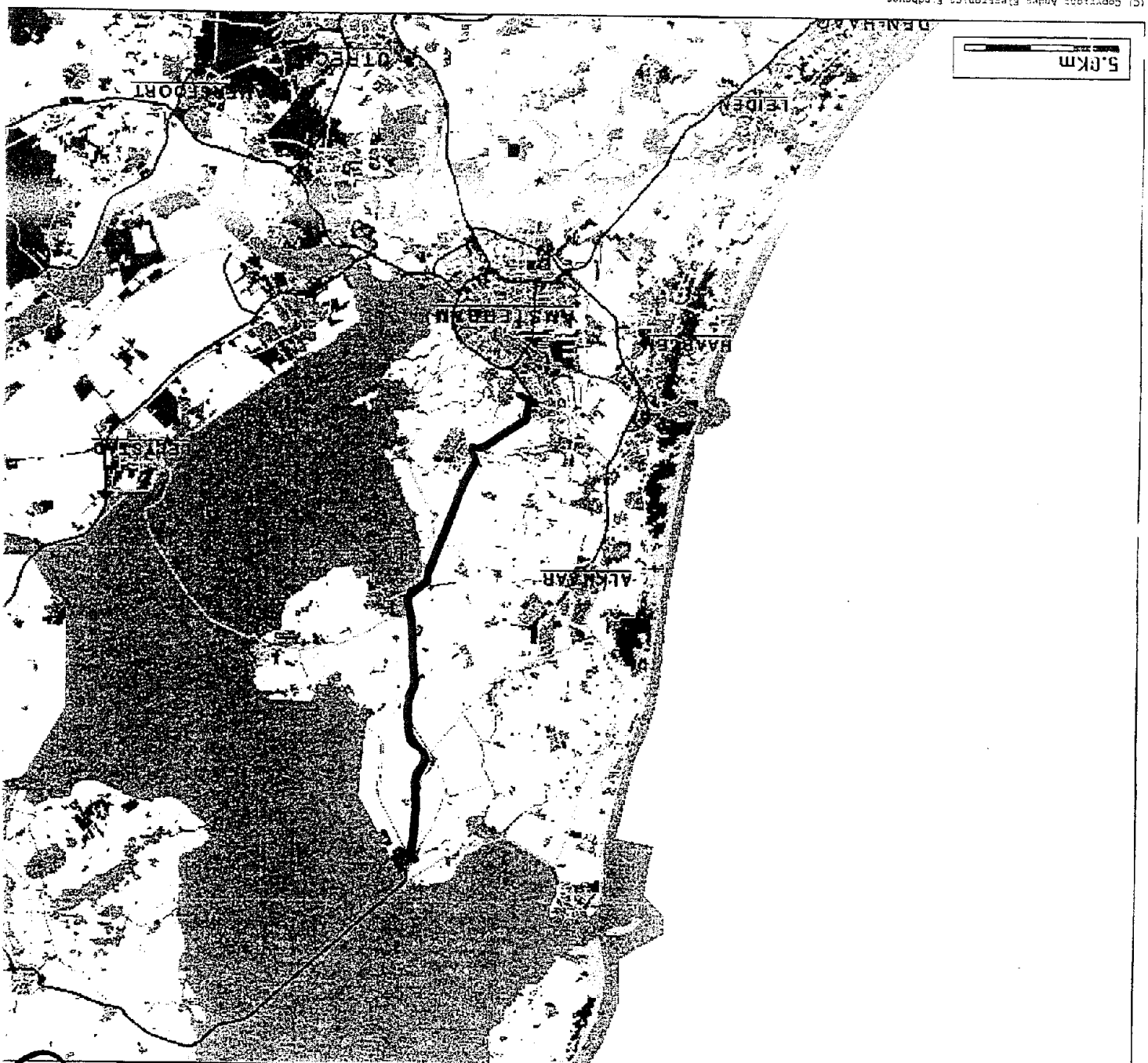
1. A7 Den Oever - knp Zaandam
Autosnelweg 2 banen 2 rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 3 rijstroken

Situatie	nr.	lengte	hoev.	enh.	fl./cent	fl. totaal
ASW 2x2 onbebouwd	7	45	km		9.887,077	431.418,474
ASW 2x2 licht bebouwd	8	14	km		9.849,208	137.888,911
ASW 2x2 bebouwd	9	2	km		11.756,502	23.564,184
Subtotaal						
Correctie aansluitingen en knooppunten		59,70	km		9.849,208	587.997,712
Totaal wegvakken						
1 aansluiting A7 over Rijksstraatweg (2)	63	Recon. Haart, ASW 2x2 => 2x3 hoog	0,5	st.	18.361,827	9.180,914
2 kruising waterloop - duiker?						
3 viaduct brug A7 over vaart	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
4 benzinepomp, parkeerplaats?						
5 viaduct A7 over waterloop	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
6 viaduct weg (4) over A7	45	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 laag	1	st.	11.756,502	11.756,502
7 kleine afslag op Fransweg (4)						
8 viaduct Fransweg (4) over A7	45	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 laag	1	st.	11.756,502	11.756,502
9 benzinepomp, parkeerplaats, wegjam?						
10 viaduct A7 over waterloop	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
11 aansluiting Westertropweg (2) over A7 (Wieringerwerf)	72	Recon. Haart, ASW 2x2 => 2x3 laag	1	st.	26.044,319	20.538,428
12 viaduct A7 over weg (4)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
13 kruising waterloop - duiker?						
14 tunnel tussenweg (4) onder A7	74	Recon. Haart-klaverblad ASW 2x2 => 2x3 hg	1	st.	19.601,193	19.601,193
15 viaduct A7 over Alkmaarseweg (Middenmeer)	74	Recon. Haart-klaverblad ASW 2x2 => 2x3 hg	1	st.	19.601,193	19.601,193
16 viaduct A7 over weg (4) waterloop	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
17 kruising waterloop - duiker?						
18 aansluiting Dijkweg over A7 (Medemblik)	74	Recon. Haart-klaverblad ASW 2x2 => 2x3 hg	1	st.	19.601,193	19.601,193
19 kruising waterloop - duiker?						
20 tunnel Mijsherenweg (4) onder A7	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
21 viaduct weg (3) over A7	110	Kruising ASW 2x2 onder AW	1	st.	22.901,393	22.901,393
22 kruising A7 over Doctordreef van de Vriesstraat (3)	79	Recon. Haart-klaverblad ASW 2x2 => 2x3 hg	1	st.	20.538,428	20.538,428
23 aansluiting AC de Graftweg over A7 (Wageningen)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
24 viaduct (tunnel) Westertropweg (4) over A7	45	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 laag	1	st.	11.756,502	11.756,502
25 viaduct A7 over Oosterslootweg (3)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
26 aansluiting Westertropweg (2) over A7 (Houtm noord)	79	Recon. Haart-klaverblad ASW 2x2 => 2x3 hg	1	st.	26.321,549	20.538,428
27 aansluiting Bobelkruisweg (1) over A7	45	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 laag	1	st.	11.756,502	11.756,502
28 aansluiting A7 over brov. weg (3) (Hoorn)	74	Recon. Haart-klaverblad ASW 2x2 => 2x3 hg	1	st.	19.601,193	19.601,193
29 viaduct A7 over spoor	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	23.619,193	23.619,193
30 viaduct A7 over Middenmeer	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
31 benzinepomp, parkeerplaats?						
32 aansluiting A7 over brov. weg (2) (Avenhom)	74	Recon. Haart-klaverblad ASW 2x2 => 2x3 hg	1	st.	19.601,193	19.601,193
33 aansluiting A7 over Hülkenweg (3)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
34 viaduct toent A7 over Hülkenweg (3)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
35 viaduct toent A7 over Hülkenweg (3)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
36 kruising waterloop - duiker?						
37 viaduct (lang) A7 over waterloop, Scharwoude(weg) (3)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1,5	st.	30.807,643	30.807,643
38 kruising waterloop - duiker?						
39 kruising waterloop - duiker?	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1,5	st.	30.807,643	30.807,643
40 viaduct A7 over Beets (3), waterloop, Korstoot (4)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1,5	st.	30.807,643	30.807,643
41 viaduct A7 over waterloop, weg (4)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1,5	st.	30.807,643	30.807,643
42 benzinepomp, parkeerplaats?						
43 viaduct A7 over Kerkerweg (3)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
44 viaduct A7 over Hobbederweg (4)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
45 benzinepomp, parkeerplaats?						
46 viaduct A7 over Rijnperweg (3)	45	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
47 aansluiting N244 (2) over A7 (Purmerend Noord)	79	Recon. Haart-klaverblad ASW 2x2 => 2x3 hg	1	st.	26.321,549	20.538,428
48 viaduct A7 over toent A7, toent A7	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
49 aansluiting A7 over Zuiderdijk (2) (Purmerend)	74	Recon. Haart-klaverblad ASW 2x2 => 2x3 hg	2	st.	19.601,193	20.538,428
50 aansluiting A7 over waterloop, kanaaldijk, Neckertvaal	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	2	st.	19.601,193	19.601,193
51 viaduct (lang) A7 over waterloop, kanaaldijk, Neckertvaal	74	Recon. Haart-klaverblad ASW 2x2 => 2x3 hg	2	st.	19.601,193	19.601,193
52 aansluiting Jan Blisstrand (3) over A7 (Purmerend zuid)	72	Recon. Haart, ASW 2x2 => 2x3 laag	0,5	st.	26.044,319	13.022,160
53 kruising waterloop - duiker?						
54 aansluiting Oostertropweg (3) over A7 (Wilderwerfmer)	72	Recon. Haart, ASW 2x2 => 2x3 laag	0,5	st.	26.044,319	13.022,160
55 kruising waterloop - duiker?						
56 aansluiting A7 over Leedijkwaterweg (3) (Zaandijk)	63	Recon. Haart, ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	18.361,827	18.361,827
57 viaduct A7 over Zuiderweg (4)	46	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	st.	20.538,428	20.538,428
58 viaduct A7 over spoor, waterloop	48	Rec. Kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog spoor	1	st.	23.619,193	23.619,193
59 knooppunt A7 en A8 (Zaandam)	31	Reconstruecie Klaverblad 2x2 => 2x3	0,5	st.	75.276,270	37.638,135
Totaal						

TOTAAL

878.394.405

A7 Den Oever - knp. Zaandam
- ASW 2x2 > ASW 2x3



(C) copyright Andrus Electronics Endhover

7

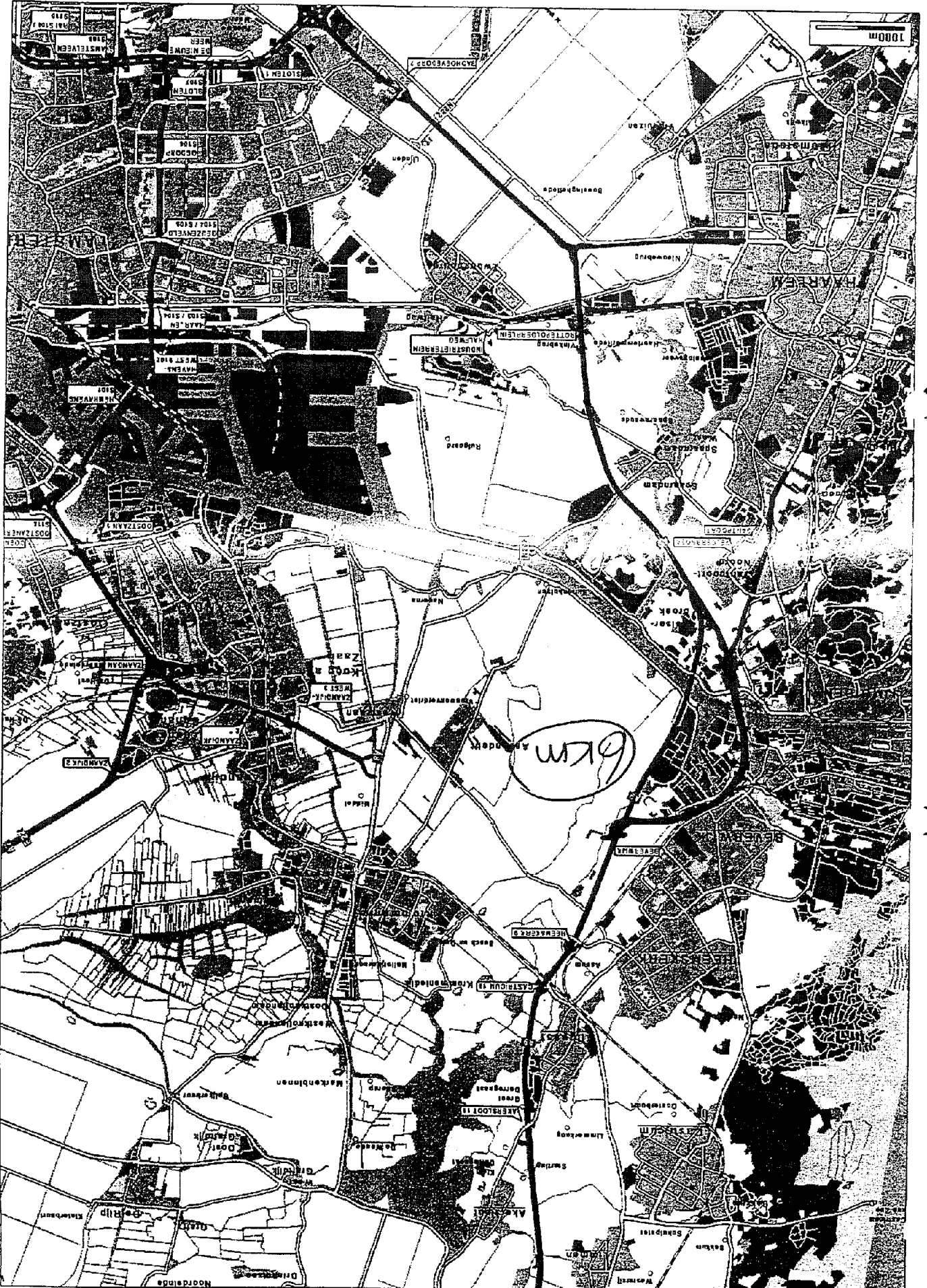
2. N235 Purmerend - Amsterdam		Autoweg 1 baan 2 rijstroken wordt uitgebreid naar Autoweg 2 baan 2 rijstroken			
Situatie	nr.	Intreep	hoev. eenh.	fl. eenh.	fl. totaal
ASW ZX1 onbepland	1	Reconstrutie wegvak AW 1x2 => 2x2	12	km	6.710,954
ASW ZX1 licht bepland	2	Reconstrutie wegvak AW 1x2 => 2x2	3	km	6.894,446
ASW ZX1 bepland	3	Reconstrutie wegvak AW 1x2 => 2x2	3	km	8.247,465
Suportaal					33.782,783
Totaal wegvakken					67.493,002
1					
2					
3					
aansluiting Dorpsaal (3)					
4					
aansluiting Dorpsaal (3)					
5					
6					
aansluiting populierweg (4)					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					
TOTAAL					126.496.445

3. A22 knp. Beverwijk - knp. Velsen
Autosnelweg 2 banen & rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 3 rijstroken

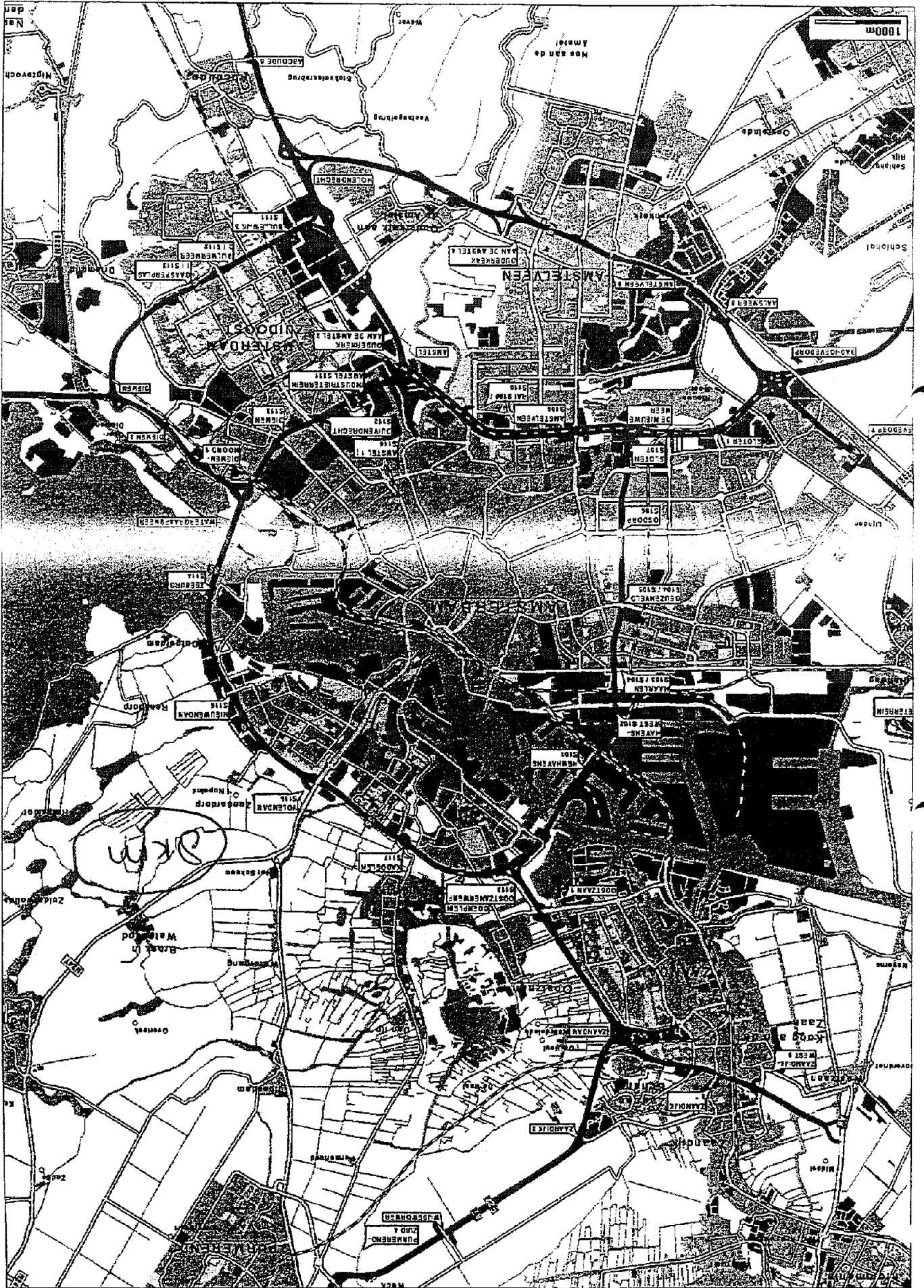
Situatie	nt.	Ingroep	hoev. eenh.	fl./eenh.	fl. totaal
ASW 2x2 onbedouwd	7	Reconstrueer wegvak ASW 2x2 => 2x3	5	9.887,072	47.935,386
ASW 2x2 bedouwd	8	Reconstrueer wegvak ASW 2x2 => 2x3	5	9.849,208	49.246,040
Subtotal	9	Reconstrueer wegvak ASW 2x2 => 2x3	5	11.782,092	58.910,461
correctie aansluitingen en knooppunten			15	km	156.091,887
Totaal wegvakken			-7,85	km	77.316,282
					78.775,805
1 aansluiting A9 en A22 (Beverwijk)	46	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	pst	20.538,428
2 tunnel Parallelweg (4) onder A22	45	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 laag	1	pst	11.756,502
3 viaduct A22 over A22	46	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	pst	20.538,428
4 aansluiting A22 over weg (3)	47	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 laag spoor	1	pst	13.519,977
5 aansluiting veierteraverse over A22	79	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 laag spoor	1	pst	20.538,428
6 viaduct Wijkmeerweg (4) over A22	79	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 laag	1	pst	13.519,977
7 Veierteraverse	152	Veierteraverse ASW 2x2 => 2x3	1	pst	11.756,502
8 aansluiting Amsterdamseweg (2) over A22	72	Recon. Haal. ASW 2x2 => 2x3 laag	1	pst	26.044,319
9 aansluiting A22 over Kijksweg (2)	74	Recon. Haal. Kijksweg ASW 2x2 => 2x3 laag	1	pst	19.601,193
TOTAAL					393.299.965

A22 knp. Beverwijk - knp. Veldhoven

DE LINDEN - BASTIEN



A10 Knp. Coenplien - Arit Osdorp
C - ASW2x3 > ASW2x7 b - ASW2x8 > ASW2x5



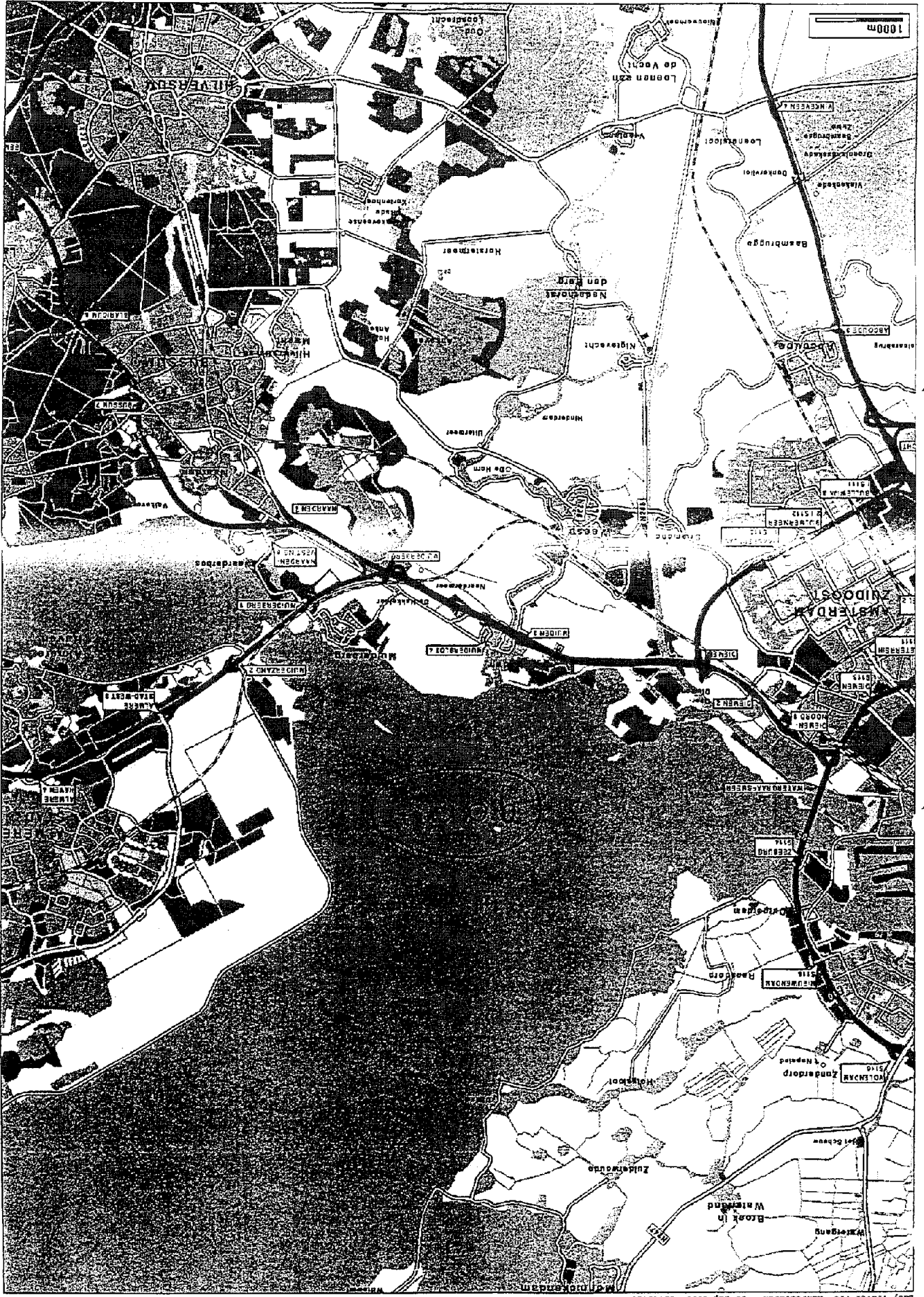
4A+B
C+D

5. A1 knip, Diemen - knip, Muiderberg
 Autosnelweg 2 banen 6 rijstroken wordt uitgebreid naar autosnelweg 2 banen 7 rijstroken

Situatie	nr.	Ingrep	hoev.	eenh.	fl./eenh.	n. totaal
ASW 2x6 onbebouwd	28	Reconstruc tie wegvak ASW 2x6 => 2x7	9	km	9.587,077	88.642.871
ASW 2x6 licht bebouwd	29	Reconstruc tie wegvak ASW 2x6 => 2x7	9	km	9.849,208	88.642.871
ASW 2x6 bebouwd	30	Reconstruc tie wegvak ASW 2x6 => 2x7	9	km	11.782,092	-
Subtotaal						88.642.871
correctie aansluitingen en knooppunten			-10,7	km	9.849,208	105.386.525
Totaal wegvakken						16.743.653
1 knooppunt Diemen (A9 en A1)	44	Reconstruc tie Trompet 2x6 => 2x7	1	pst	22.550,954	22.550.954
2 brug Muiden over weg (4), vaart, weg (4)	62	Rec. kruising ASW 2x6 => 2x7 hoog	1	pst	20.538,428	20.538.428
3 afdag van A1	82	Recon. Haaf-klaavblad ASW 2x6 => 2x7 hg	1	pst	29.430,744	29.430.744
4 afdag Muiden	73	Recon. Haaf. ASW 2x6 => 2x7 hoog	1	pst	18.361,827	18.361.827
5 brug over Weesperweg (3), weg (4), vaart, Manahoeveweg	73	Recon. Haaf. ASW 2x6 => 2x7 hoog	1	pst	18.361,827	18.361.827
6 afdag Muiderstort	73	Recon. Haaf. ASW 2x6 => 2x7 hoog	1	pst	18.361,827	18.361.827
7 Bezienspoststation	62	Reconstruc tie Trompet 2x6 => 2x7	1	pst	22.550,954	22.550.954
8 Viaduct de Boog (4) over A1	62	Rec. kruising ASW 2x6 => 2x7 hoog	1	pst	20.538,428	20.538.428
9 knooppunt muiderberg	44	Reconstruc tie Trompet 2x6 => 2x7	1	pst	22.550,954	22.550.954
TOTAAL						135.589.508

A1 Knp. Diemen - knp. Muidersberg

-ASW 2x6 > ASW 2x2





6. A2 kmp. Holendrecht - kmp. Oudennijl
Autosnelweg 2 banen 4 rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 6 rijstroken

Situatie	nr.	Ingreep	hoev.	eenh.	fl./cehn.	fl. totaal
ASW Zx4 onbebouwd	22a	Reconstruc tie wegvak ASW Zx4 => Zx6	5	km	13.774,884	68.774,419
ASW Zx4 licht bebouwd	23a	Reconstruc tie wegvak ASW Zx4 => Zx6	20	km	13.995,096	279.901,913
ASW Zx4 bebouwd	24a	Reconstruc tie wegvak ASW Zx4 => Zx6	2	km	15,666,873	31.373,745
Subtotaal			27	km	13.995,096	380.050,077
correcte aansluitingen en knooppunten			-19	km		265.906,817
Totaal wegvakken						114.143,260
1 knooppunt Holendrecht	42a	Reconstruc tie Trompet Zx4 => Zx6	1	pst	48.323,472	48.323,472
3 aansluiting Burg. des Tombe weg (3) over A2	57a	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx6 hoog	1	pst	50.237,487	50.237,487
4 aansluiting A2 over waterloop	59a	Rec. Haarl. ASW Zx4 => Zx6 laag	1	pst	40.309,460	40.309,460
5 aansluiting A2 over weg (3) (en waterloop)	57a	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx6 hoog	1	pst	50.237,487	50.237,487
6 aansluiting A2 over weg (2) over A2	78a	Rec. Haarl. ASW Zx4 => Zx6 laag	1	pst	40.309,460	40.309,460
7 benzinepomptation, parkeerplaats	58a	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx6 laag	1	pst	39.278,856	39.278,856
8 tunnel weg (4) onder A2	58a	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx6 laag	1	pst	21.827,652	21.827,652
9 aansluiting A2 over Bruukelerwaard (3)	55a	Rec. Haarl. ASW Zx4 => Zx6 hoog	1	pst	28.142,312	28.142,312
10 viaduct A2 over weg (4) en Stationsweg (3)	57a	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx6 hoog	1	pst	50.237,487	50.237,487
11 viaduct A2 over spoor	59a	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx6 hoog spoor	1	pst	45.092,618	45.092,618
12 viaduct Maarssemsweg (3) over A2	58a	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx6 laag	1	pst	21.827,652	21.827,652
13 aansluiting Zuilense ring over A2	69a	Rec. Haarl. ASW Zx4 => Zx6 laag	1	pst	40.309,460	40.309,460
14 aansluiting verl. Vlaense weg over A2	69a	Rec. Haarl. ASW Zx4 => Zx6 laag	1	pst	40.309,460	40.309,460
15 knooppunt Oudennijl	36b	Reconstruc tie Kloverblad Zx4 => Zx6	1	pst	161.306,292	161.306,292
correcte aansluitingen en knooppunten			27	km		265.906,817
Totaal wegvakken						751.582,953

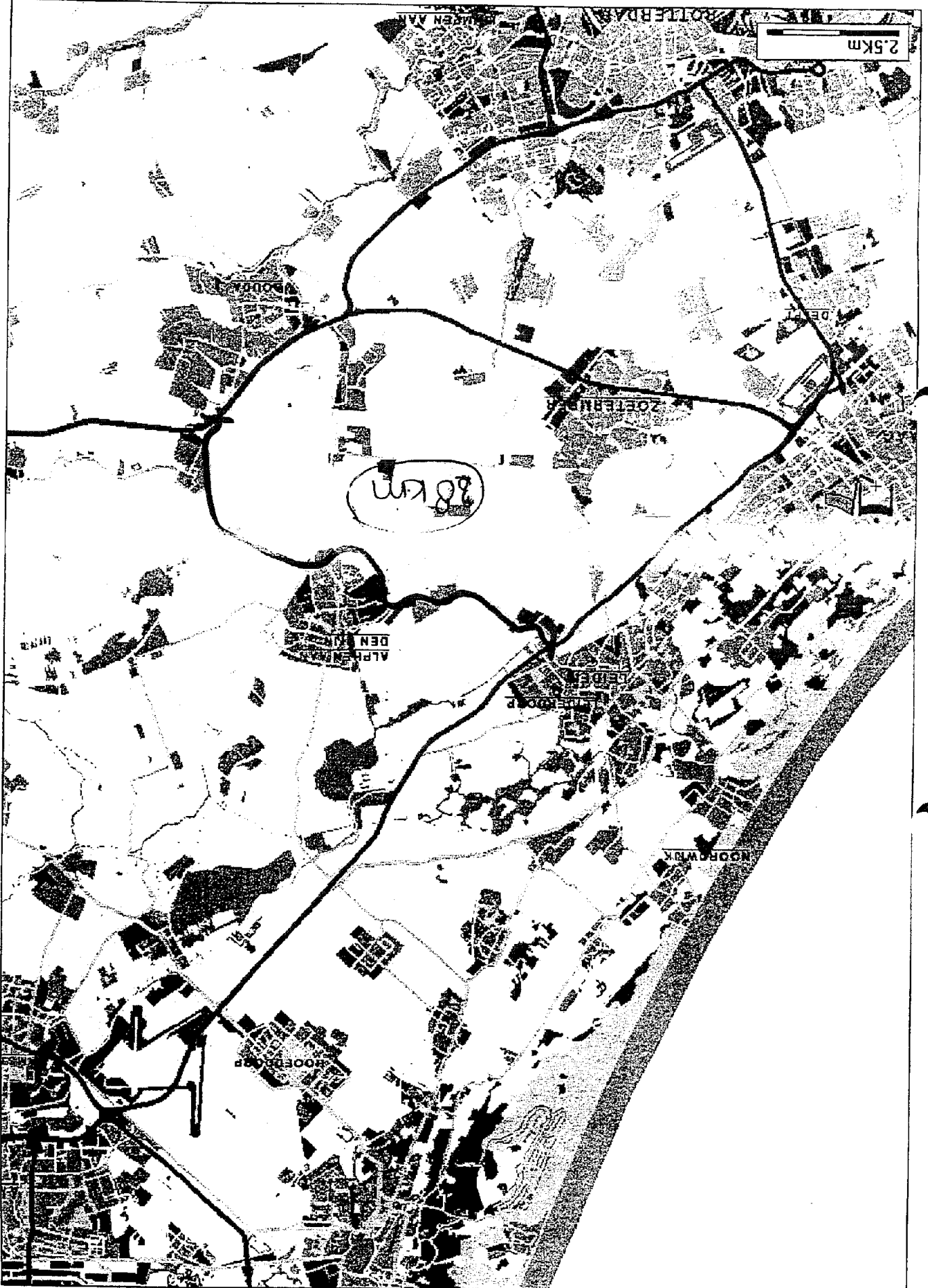
6b. A2 kmp. Holendrecht - kmp. Oudennijl
Autosnelweg 2 banen 4 rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 5 rijstroken

Situatie	nr.	Ingreep	hoev.	eenh.	fl./cehn.	fl. totaal
ASW Zx4 onbebouwd	22	Reconstruc tie wegvak ASW Zx4 => Zx5	5	km	11.883,846	59.919,232
ASW Zx4 licht bebouwd	23	Reconstruc tie wegvak ASW Zx4 => Zx5	20	km	12.311,510	246.230,198
ASW Zx4 bebouwd	24	Reconstruc tie wegvak ASW Zx4 => Zx5	2	km	14.227,615	29.455,231
Subtotaal			27	km	14.227,615	335.604,661
correcte aansluitingen en knooppunten			-18,5	km		227.762,933
Totaal wegvakken						107.841,728
1 knooppunt Holendrecht	42	Reconstruc tie Trompet Zx4 => Zx5	1	pst	22.550,954	22.550,954
2 aansluiting over Hol. weg (4), vaart, Voetangelweg (3)	57	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx5 hoog	1	pst	25.673,035	25.673,035
3 aansluiting Burg. des Tombe weg (3) over A2	69	Rec. Haarl. ASW Zx4 => Zx5 laag	1	pst	31.253,183	31.253,183
4 aansluiting A2 over waterloop	57	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx5 hoog	1	pst	25.673,035	25.673,035
5 aansluiting A2 over weg (3) (en waterloop)	78	Rec. Haarl. ASW Zx4 => Zx5 laag	1	pst	35.316,892	35.316,892
6 aansluiting Ter Aase weg (2) over A2	58	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx5 laag	1	pst	14.695,628	14.695,628
7 benzinepomptation, parkeerplaats	58	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx5 laag	1	pst	14.695,628	14.695,628
8 tunnel weg (4) onder A2	58	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx5 laag	1	pst	14.695,628	14.695,628
9 aansluiting A2 over Bruukelerwaard (3)	65	Rec. Haarl. ASW Zx4 => Zx5 hoog	1	pst	22.034,192	22.034,192
10 viaduct A2 over weg (4) en Stationsweg (3)	57	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx5 hoog	1	pst	25.673,035	25.673,035
11 viaduct A2 over spoor	59	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx5 hoog spoor	1	pst	23.619,193	23.619,193
12 viaduct Maarssemsweg (3) over A2	58	Rec. Kruising ASW Zx4 => Zx5 laag	1	pst	14.695,628	14.695,628
13 aansluiting Zuilense ring over A2	69	Rec. Haarl. ASW Zx4 => Zx5 laag	1	pst	31.253,183	31.253,183
14 aansluiting verl. Vlaense weg over A2	69	Rec. Haarl. ASW Zx4 => Zx5 laag	1	pst	31.253,183	31.253,183
15 knooppunt Oudennijl	36	Reconstruc tie Kloverblad Zx4 => Zx5	1	pst	75.276,270	75.276,270
correcte aansluitingen en knooppunten			27	km		227.762,933
Totaal wegvakken						486.809,139

7. N11 Reeuwijk - Zoeterwoude
 Autoweg 1 baan 2 rinstroken wordt uitgebreid naar Autoweg 2 Banen 2 rinstroken

Situatie	nr.	ingreep	hoev.	eenh.	fl./eenh.	fl. totaal
ASW ZX1 onbebouwd	1	Reconstrueer wegvak AW 1x2 => 2x2	20	km	6.710,954	134.219,081
ASW ZX1 licht bebouwd	2	Reconstrueer wegvak AW 1x2 => 2x2	4	km	6.894,446	27.572,782
ASW ZX1 bebouwd	3	Reconstrueer wegvak AW 1x2 => 2x2	4	km	8.247,465	32.989,858
Subtotaal						194.786,721
correctie aansluitingen en knooppunten						62.739,454
Totaal wegvakken						132.047,267
1	aansluiting N11 over A12 (Reeuwijk)	Reccon. Hardt. ASW 2x2 => 2x3 laag	1	pst	26.044,319	26.044,319
2	knipspunt N11 en weg (1)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	500,000	500,000
3	turneet weg (3) onder N11	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	1	pst	500,000	500,000
4	viaduct N11 over spoor	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog spoor	0,6	pst	20.538,428	12.323,057
5	viaduct N11 over waterloop	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	0,6	pst	20.538,428	14.171,516
6	T-splitsing N11 en weg (2)	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	0,6	pst	20.538,428	12.323,057
7	T-splitsing N11 en weg (3)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
8	knipspunt N11 en spoorbaan (4)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
9	T-splitsing N11 en viaduct (3)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
10	aftslag N11 op weg (4)	afgesloten	1	pst	300,000	300,000
11	aftslag N11 op weg (4)	afgesloten	1	pst	300,000	300,000
12	T-splitsing N11 en Goudse Rijkpad (3)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
13	aftslag N11 op weg (4)	afgesloten	1	pst	300,000	300,000
14	knipspunt N11 Booskoopseweg (2)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	500,000	500,000
15	viaduct N11 over watergang	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	0,6	pst	20.538,428	12.323,057
16	aansluiting N11 op Conradsstraat	incl.	1	pst	300,000	300,000
17	aftslag N11 op Tankval	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
18	turneet weg (4) onder N11	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog	0,6	pst	20.538,428	12.323,057
19	reestunnel	afgesloten	1	pst	300,000	300,000
20	aftslag N11 op weg (4)	afgesloten	1	pst	300,000	300,000
21	aftslag N11 op weg (4)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
22	T-splitsing N11 op Ekenlaan (3)	Gelijkvloerse kruising	0,6	pst	23.619,193	14.171,516
23	Spoorwegovergang	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 hoog spoor	0,6	pst	23.619,193	300,000
24	T-splitsing N11 op weg (2)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
25	aftslag N11 op kruiskade	Gelijkvloerse kruising	1	pst	500,000	500,000
26	aftslag 3 wegen (4) en kruising waterloop	afgesloten, duiker	1	pst	300,000	300,000
27	aftslag 2 wegen (4)	afgesloten	1	pst	300,000	300,000
28	T-splitsing N11 op weg (3)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	500,000	500,000
29	aftslag N11 op De Costasmeel	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
30	T-splitsing N11 op Gemeeneweg	Gelijkvloerse kruising	1	pst	500,000	500,000
31	kruising waterloop	duiker	1	pst	300,000	300,000
32	aftslag 2 wegen (4)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
33	kruising waterloop	duiker	1	pst	300,000	300,000
34	T-splitsing N11 op Burg. Smeetsweg	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
35	aftslag 2 wegen (4)	afgesloten	1	pst	300,000	300,000
36	aftslag 2 wegen (4)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
37	viaduct weg (1) over N11	Rec. kruising ASW 2x2 => 2x3 laag	0,6	pst	11.756,502	7.053,901
38	T-splitsing N11 op Hoge Rindijk	Gelijkvloerse kruising	1	pst	500,000	500,000
39	aftslag N11 op De Heyderweg (4)	Gelijkvloerse kruising	1	pst	300,000	300,000
40	aansluiting weg (1) over N11 (Zoeterwoude-Rindijk)	Reccon. Half-klaarblad ASW 2x2 => 2x3 hg	1	pst	19.601,193	19.601,193
TOTAAL						269.581.939

N41 Reeuwijk - Zoeterwoude
- RW 1x2 > RW 2x2



(7)

8c. A9 knp. Badhoevedorp - knp. Holendrecht
Autosnelweg 2 banen 6 rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 6 rijstroken

Situatie		Intreep		hoev.		eenh.		fl./eenh.		fl. totaal	
ASW 2x3 bebouwd	15	Reconstruc	4	22	458	316				22	458
ASW 2x3 licht bebouwd	18	Reconstruc	2	24	423	786			24	423	
Subtotaal	18		6	48	881	1094			48	881	
ASW 2x3 onbebouwd	17	Reconstruc	2	19	505	620			19	505	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	
ASW 2x3 bebouwd	14	Reconstruc	4	19	505	620			19	505	
ASW 2x3 licht bebouwd	17	Reconstruc	2	21	305	850			21	305	
Subtotaal	20		6	40	810	1470			40	810	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	
ASW 2x3 onbebouwd	16	Reconstruc	1	215	075	056			215	075	
ASW 2x3 bebouwd	14	Reconstruc	4	19	505	620			19	505	
ASW 2x3 licht bebouwd	17	Reconstruc	2	21	305	850			21	305	
Subtotaal	20		6	40	810	1470			40	810	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	
ASW 2x3 onbebouwd	15	Reconstruc	4	22	458	316			22	458	
ASW 2x3 licht bebouwd	18	Reconstruc	2	24	423	786			24	423	
Subtotaal	18		6	46	881	1094			46	881	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	
ASW 2x3 onbebouwd	15	Reconstruc	4	22	458	316			22	458	
ASW 2x3 licht bebouwd	18	Reconstruc	2	24	423	786			24	423	
Subtotaal	18		6	46	881	1094			46	881	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	

8b. A9 knp. Badhoevedorp - knp. Holendrecht
Autosnelweg 2 banen 5 rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 5 rijstroken

Situatie		Intreep		hoev.		eenh.		fl./eenh.		fl. totaal	
ASW 2x3 bebouwd	14	Reconstruc	4	19	505	620			19	505	
ASW 2x3 licht bebouwd	17	Reconstruc	2	21	305	850			21	305	
Subtotaal	20		6	40	810	1470			40	810	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	
ASW 2x3 onbebouwd	14	Reconstruc	4	19	505	620			19	505	
ASW 2x3 licht bebouwd	17	Reconstruc	2	21	305	850			21	305	
Subtotaal	20		6	40	810	1470			40	810	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	
ASW 2x3 onbebouwd	14	Reconstruc	4	19	505	620			19	505	
ASW 2x3 licht bebouwd	17	Reconstruc	2	21	305	850			21	305	
Subtotaal	20		6	40	810	1470			40	810	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	
ASW 2x3 onbebouwd	14	Reconstruc	4	19	505	620			19	505	
ASW 2x3 licht bebouwd	17	Reconstruc	2	21	305	850			21	305	
Subtotaal	20		6	40	810	1470			40	810	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	

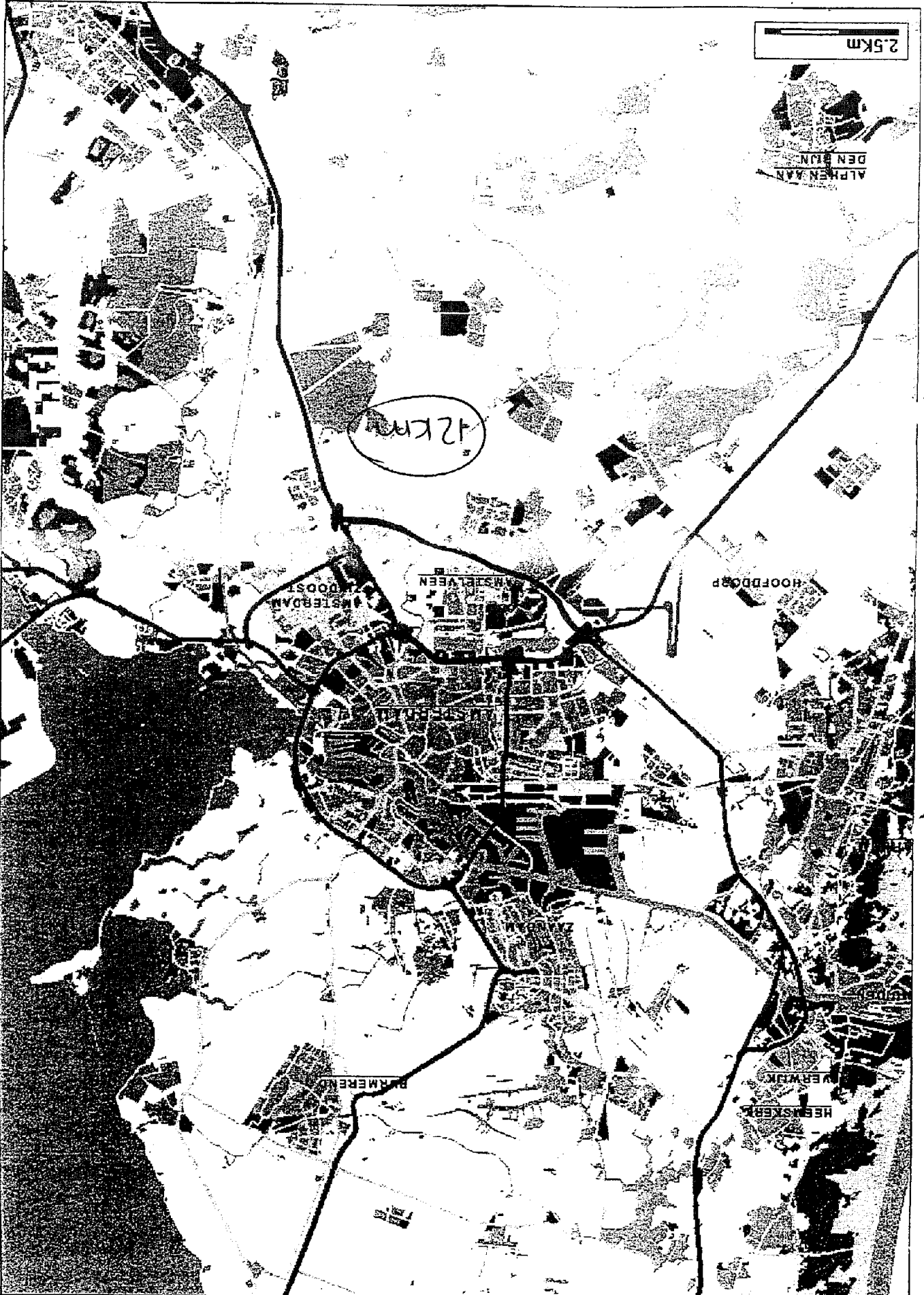
8a. A9 knp. Badhoevedorp - knp. Holendrecht
Autosnelweg 2 banen 3 rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 4 rijstroken

Situatie		Intreep		hoev.		eenh.		fl./eenh.		fl. totaal	
ASW 2x3 onbebouwd	13	Reconstruc	4	15	226	829			15	226	
ASW 2x3 bebouwd	16	Reconstruc	2	37	362	746			37	362	
Subtotaal	19		6	52	588	1575			52	588	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	
ASW 2x3 onbebouwd	13	Reconstruc	4	15	226	829			15	226	
ASW 2x3 bebouwd	16	Reconstruc	2	37	362	746			37	362	
Subtotaal	19		6	52	588	1575			52	588	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	
ASW 2x3 onbebouwd	13	Reconstruc	4	15	226	829			15	226	
ASW 2x3 bebouwd	16	Reconstruc	2	37	362	746			37	362	
Subtotaal	19		6	52	588	1575			52	588	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	
ASW 2x3 onbebouwd	13	Reconstruc	4	15	226	829			15	226	
ASW 2x3 bebouwd	16	Reconstruc	2	37	362	746			37	362	
Subtotaal	19		6	52	588	1575			52	588	
correctie aansluitingen en knooppunten	12		0	0	0	0			0	0	
Totaal wegvakken	12		0	0	0	0			0	0	

399.954.771

A9 knp. Badhoevedorp - knp. Holenaarsrecht

A - ASW 2x3 > ASW 2x5
B - ASW 2x3 > ASW 2x4



BR+B+

9c. A10 arië Osdorp - kmp. Nieuwe Meer
Autosnelweg 2 banen 3 rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 6 rijstroken

Situatie	nr.	Ingreep	hoev.	eenh.	fl./eenh.	fl. totaal
ASW 2x3 bebouwd	15	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x6	km	22,458,316		
ASW 2x3 licht bebouwd	18	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x6	km	24,423,786		
ASW 2x3 onbebouwd	21	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x6	km	33,758,847		
Subtotal			3	0		101,376,547
correctie aansluitingen en knooppunten				0		76,534,927
Totaal wegvakken				0		24,423,786
zie eerste deel wegvak				1		
1				1		
2				1		
3				1		
4				1		
5				1		
6				1		
7				1		
reconstructie aansluiting Nieuwe Meer	41	Reconstructie Trompet 2x3 => 2x6		54,766,602		54,766,602
aansluiting Henk Sneekerveen (2) over A10 (ronde)	71	Recon. Haarl. ASW 2x3 => 2x6 laag		43,396,428		43,396,428
tuinle Voorburgstraat (4) onder A10	51	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x6 laag		23,110,273		23,110,273
ruimte Voorburgstraat (4) onder A10	51	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x6 laag		23,110,273		23,110,273
ruimte Voorburgstraat (3)	51	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x6 laag		23,110,273		23,110,273
ruimte A10 over Heemstedeweg (2)	51	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x6 laag		23,110,273		23,110,273
ruimte A10 over waterloop	51	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x6 laag		23,110,273		23,110,273
ruimte A10 over Noordenrijke (4)	51	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x6 laag		23,110,273		23,110,273
ruimte A10 over Schipuidenaan (4), waterloop	51	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x6 laag		23,110,273		23,110,273
zie eerste deel wegvak				1		
Totaal wegvakken				0		24,423,786
correctie aansluitingen en knooppunten				0		76,534,927
Subtotal				3		101,376,547
ASW 2x3 onbebouwd	21	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x6	km	33,758,847		
ASW 2x3 bebouwd	18	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x6	km	24,423,786		
ASW 2x3 licht bebouwd	22	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x6	km	22,458,316		
Ingreep			hoev.	eenh.	fl./eenh.	fl. totaal
TOTAAL						191,835,463

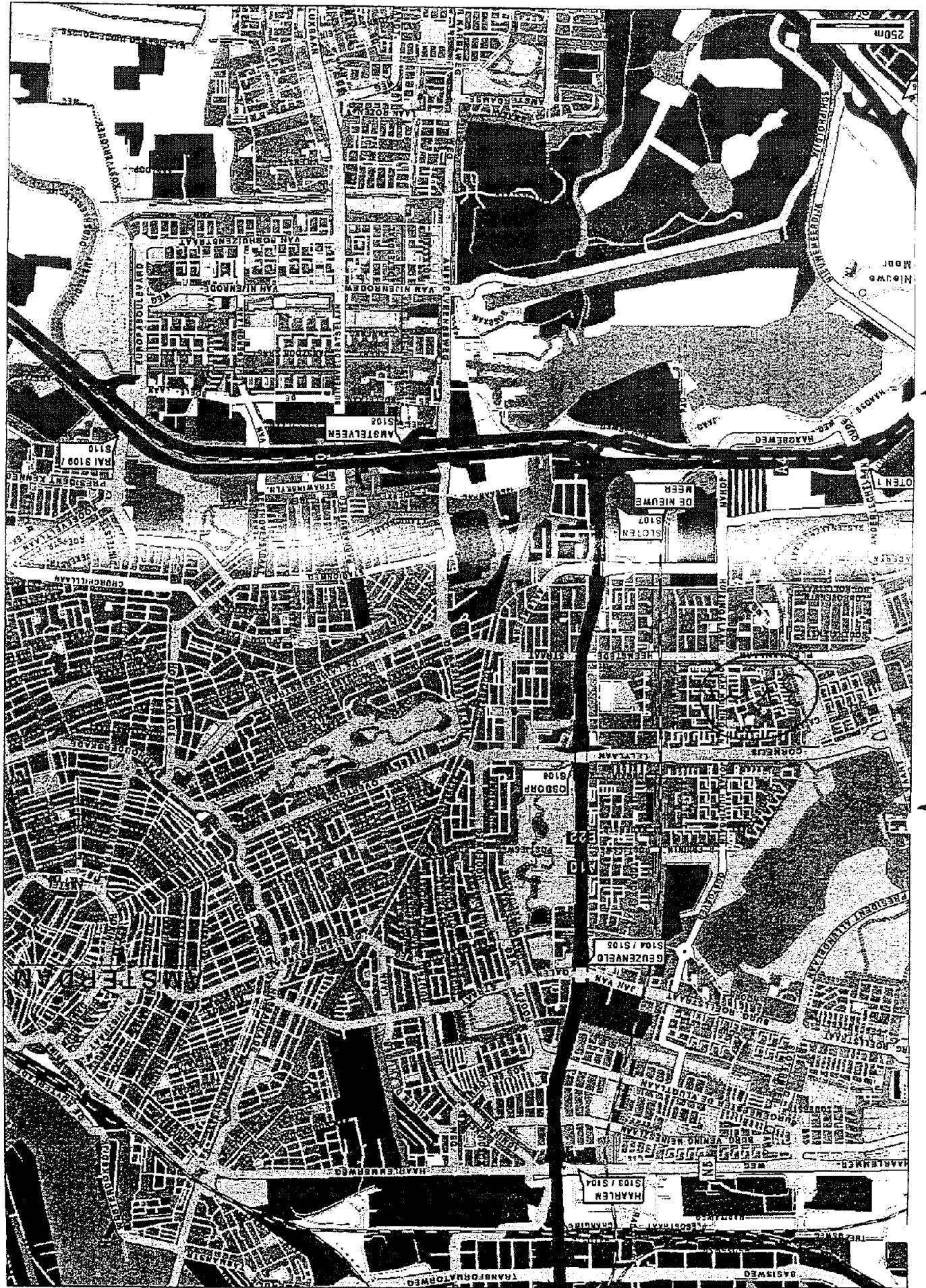
9a. A10 arië Osdorp - kmp. Nieuwe Meer
Autosnelweg 2 banen 3 rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 5 rijstroken

Situatie	nr.	Ingreep	hoev.	eenh.	fl./eenh.	fl. totaal
ASW 2x3 bebouwd	14	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x5	km	19,505,620		
ASW 2x3 licht bebouwd	17	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x5	km	21,305,850		
ASW 2x3 onbebouwd	20	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x5	km	29,913,855		
Subtotal			3	0		89,741,564
correctie aansluitingen en knooppunten				0		89,741,564
Totaal wegvakken				0		178,969,139
zie eerste deel wegvak				0		89,227,574
1				1		
2				1		
3				1		
4				1		
5				1		
6				1		
7				1		
reconstructie aansluiting Nieuwe Meer	40	Reconstructie Trompet 2x3 => 2x5		49,976,377		49,976,377
aansluiting Henk Sneekerveen (2) over A10 (ronde)	70	Recon. Haarl. ASW 2x3 => 2x5 laag		40,309,460		40,309,460
tuinle Voorburgstraat (4) onder A10	54	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x5 hoog		53,121,686		53,121,686
ruimte Voorburgstraat (3)	54	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x5 hoog		53,121,686		53,121,686
ruimte A10 over Heemstedeweg (2)	54	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x5 hoog		53,121,686		53,121,686
ruimte A10 over waterloop	54	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x5 hoog		53,121,686		53,121,686
ruimte A10 over Noordenrijke (4)	54	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x5 hoog		53,121,686		53,121,686
ruimte A10 over Schipuidenaan (4), waterloop	54	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x5 hoog		53,121,686		53,121,686
zie eerste deel wegvak				1		
Totaal wegvakken				0		89,227,574
correctie aansluitingen en knooppunten				0		178,969,139
Subtotal				3		89,741,564
ASW 2x3 onbebouwd	20	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x5	km	29,913,855		
ASW 2x3 bebouwd	17	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x5	km	21,305,850		
ASW 2x3 licht bebouwd	19	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x5	km	19,505,620		
Ingreep			hoev.	eenh.	fl./eenh.	fl. totaal
TOTAAL						160,423,221

9b. A10 arië Osdorp - kmp. Nieuwe Meer
Autosnelweg 2 banen 3 rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 4 rijstroken

Situatie	nr.	Ingreep	hoev.	eenh.	fl./eenh.	fl. totaal
ASW 2x3 onbebouwd	13	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x4	km	15,226,829		
ASW 2x3 licht bebouwd	16	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x4	km	15,573,157		
ASW 2x3 bebouwd	19	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x4	km	17,876,513		
Subtotal			3	0		53,629,539
correctie aansluitingen en knooppunten				0		53,629,539
Totaal wegvakken				0		126,921,233
zie eerste deel wegvak				0		73,291,694
1				1		
2				1		
3				1		
4				1		
5				1		
6				1		
7				1		
reconstructie aansluiting Nieuwe Meer	39	Reconstructie Trompet 2x3 => 2x4		34,983,464		34,983,464
aansluiting Henk Sneekerveen (2) over A10 (ronde)	64	Recon. Haarl. ASW 2x3 => 2x4 hoog		18,361,827		18,361,827
tuinle Voorburgstraat (4) onder A10	56	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x4 hoog		37,362,746		37,362,746
ruimte Voorburgstraat (3)	56	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x4 hoog		37,362,746		37,362,746
ruimte A10 over Heemstedeweg (2)	56	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x4 hoog		37,362,746		37,362,746
ruimte A10 over waterloop	56	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x4 hoog		37,362,746		37,362,746
ruimte A10 over Noordenrijke (4)	56	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x4 hoog		37,362,746		37,362,746
ruimte A10 over Schipuidenaan (4), waterloop	56	Rec. kruising ASW 2x3 => 2x4 hoog		37,362,746		37,362,746
zie eerste deel wegvak				1		
Totaal wegvakken				0		73,291,694
correctie aansluitingen en knooppunten				0		126,921,233
Subtotal				3		53,629,539
ASW 2x3 onbebouwd	16	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x4	km	15,573,157		
ASW 2x3 bebouwd	19	Reconstructie wegvak ASW 2x3 => 2x4	km	17,876,513		
Ingreep			hoev.	eenh.	fl./eenh.	fl. totaal
TOTAAL						92,141,834

9A+B



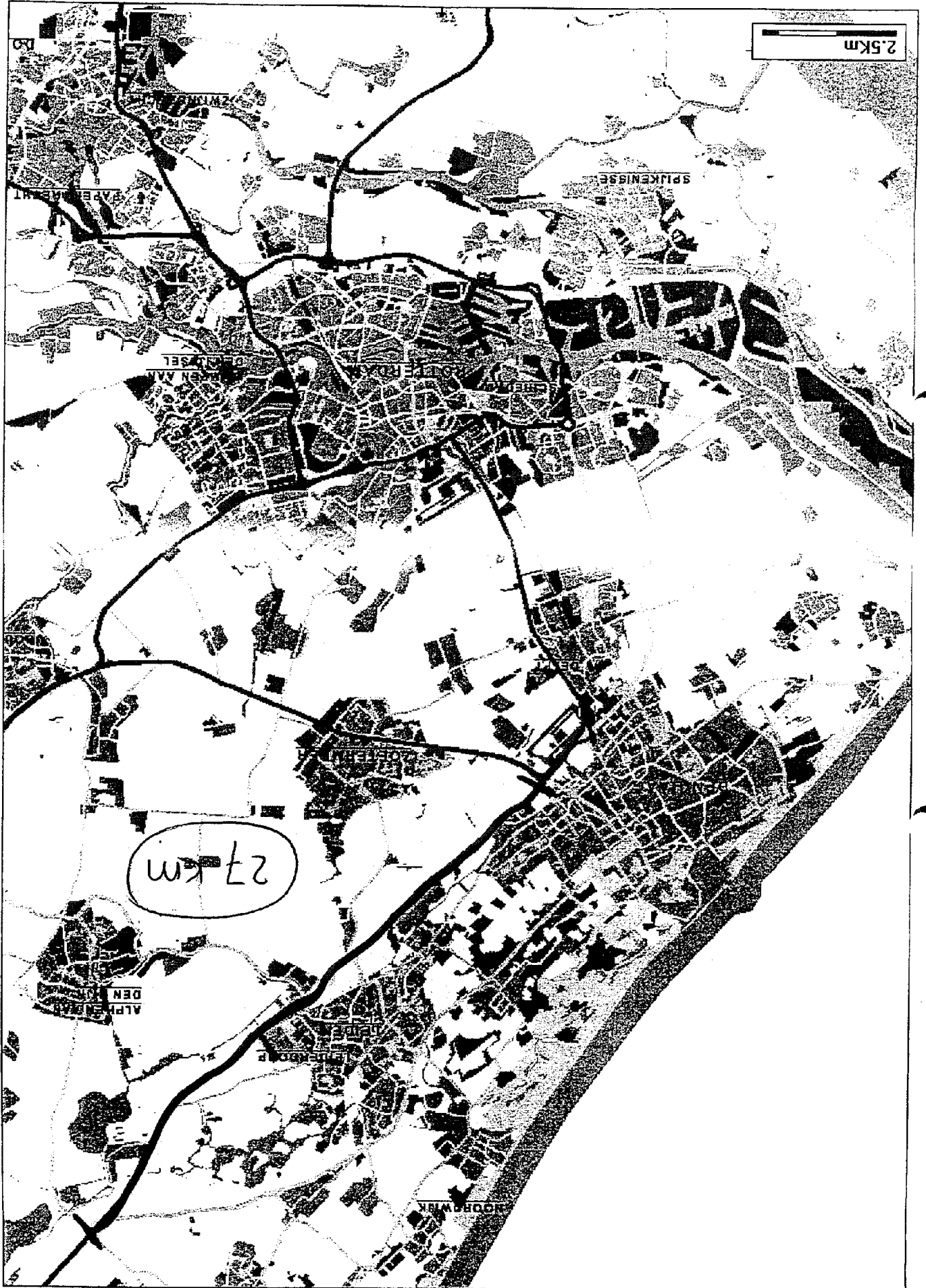
R10 Rijk Osdorp - Knp. Nieuwe Meer

a- R5W 2X3 > R5W 2X5

b- R5W 2X3 > R5W 2X5

A4 knp. Burgerveen - knp. P. Clausplein

a - HSW 2X3 > HSW 2X4
b - HSW 2X5 > HSW 2X6



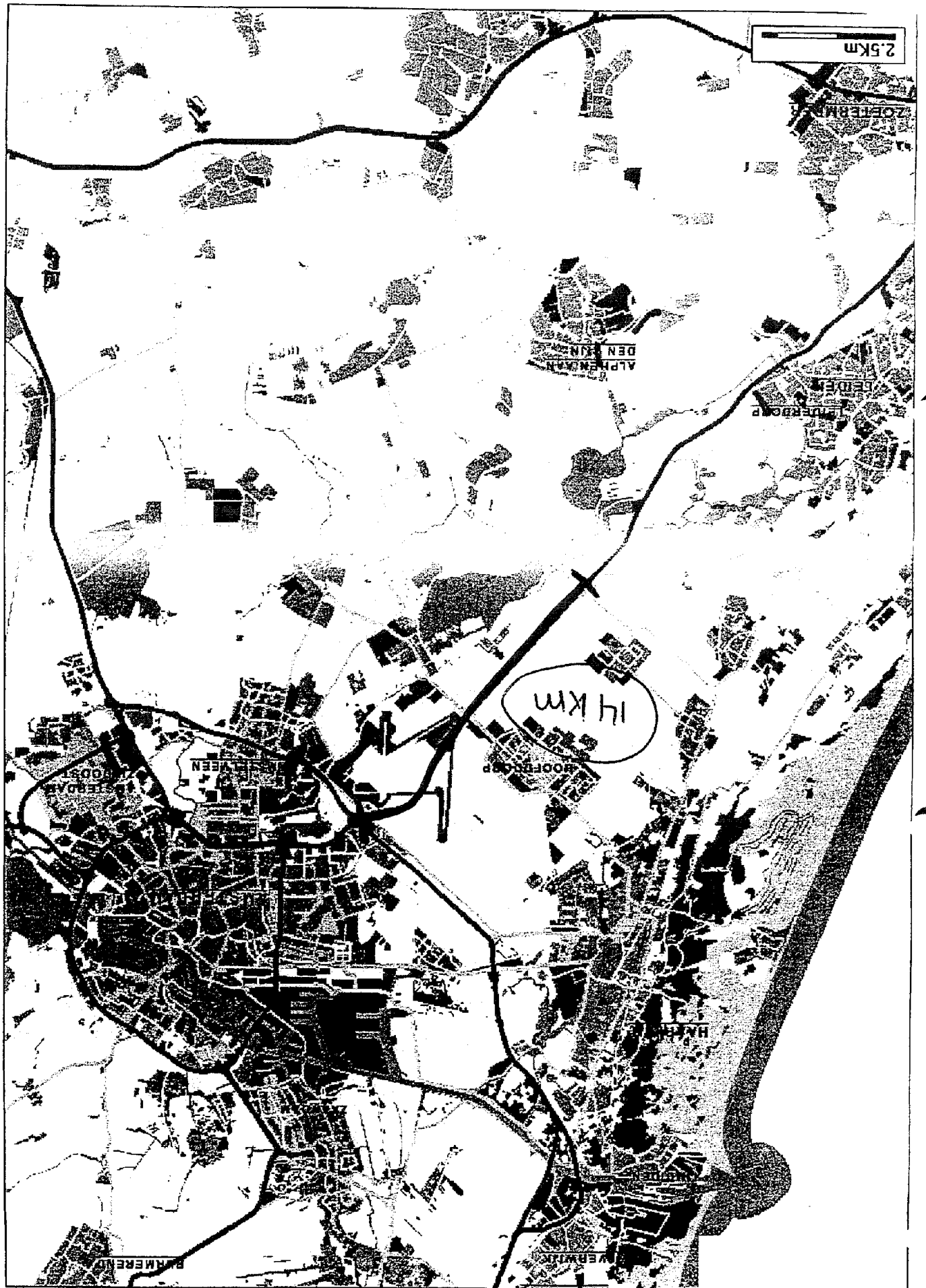
|| A+B

12. A4 kmp. Badhoevedorp - kmp. BURGVEEN		Autosnelweg 2 banen 5 rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 6 rijstroken			
Situatie	nr.	ingreep	hoev. eenh.	fl./eenh.	fl. totaal
ASW Zx5 onbebouwd	25	Reconstruc tie wegvak ASW Zx5 => Zx6	12	km	9.587.077
ASW Zx5 licht bebouwd	26	Reconstruc tie wegvak ASW Zx5 => Zx6	2	km	9.849.208
ASW Zx5 bebouwd	27	Reconstruc tie wegvak ASW Zx5 => Zx6	2	km	11.782.092
Subtotaal					23.564.184
correcte aansluitingen en knooppunten			14	0	138.609.131
Totaal wegvakken					103.909.143
Knooppunt Badhoevedorp	36a	Reconstruc tie Kluverblad Zx5 => Zx6	1	pst	75.276.270
viaduct N232 (2) over A4, spoor	2		1	pst	11.756.502
funnel A4 onder ?	3		1	pst	11.756.502
aansluiting Centrumbaan (2) over A4 (Vliegveld Schiphol)	4		1	pst	20.538.428
aansluiting A4 over N201 (2) (Hoofdorp)	5		1	pst	26.321.549
viaduct Benmerdokerweg (3) over A4	6		1	pst	29.430.744
benzinstation/ verzorgingsplaats De Ruijge Hoek	7		1	pst	29.430.744
viaduct weg (3) over A4	8		1	pst	11.756.502
Knooppunt BURGVEEN	9		1	pst	11.756.502
					75.276.270
TOTAAL					196.812.734

12b. A4 kmp. Badhoevedorp - kmp. BURGVEEN		Autosnelweg 2 banen 5 rijstroken wordt uitgebreid naar Autosnelweg 2 banen 7 rijstroken			
Situatie	nr.	ingreep	hoev. eenh.	fl./eenh.	fl. totaal
ASW Zx5 onbebouwd	25a	Reconstruc tie wegvak ASW Zx5 => Zx7	12	km	13.754.884
ASW Zx5 licht bebouwd	26a	Reconstruc tie wegvak ASW Zx5 => Zx7	2	km	13.995.096
ASW Zx5 bebouwd	27a	Reconstruc tie wegvak ASW Zx5 => Zx7	2	km	15.686.873
Subtotaal					31.737.745
correcte aansluitingen en knooppunten			14	0	196.432.951
Totaal wegvakken					142.050.221
Knooppunt Badhoevedorp	36c	Reconstruc tie Kluverblad Zx5 => Zx7	1	pst	161.306.292
viaduct N232 (2) over A4, spoor	2		1	pst	21.827.652
funnel A4 onder ?	3		1	pst	21.827.652
aansluiting Centrumbaan (2) over A4 (Vliegveld Schiphol)	4		1	pst	50.237.487
aansluiting A4 over N201 (2) (Hoofdorp)	5		1	pst	45.585.855
viaduct Benmerdokerweg (3) over A4	6		1	pst	39.278.856
benzinstation/ verzorgingsplaats De Ruijge Hoek	7		1	pst	39.278.856
viaduct weg (3) over A4	8		1	pst	21.827.652
Knooppunt BURGVEEN	9		1	pst	21.827.652
					161.306.292
TOTAAL					577.579.867

A4 Knp. Badhoevedorp - knp. Buzgerveen

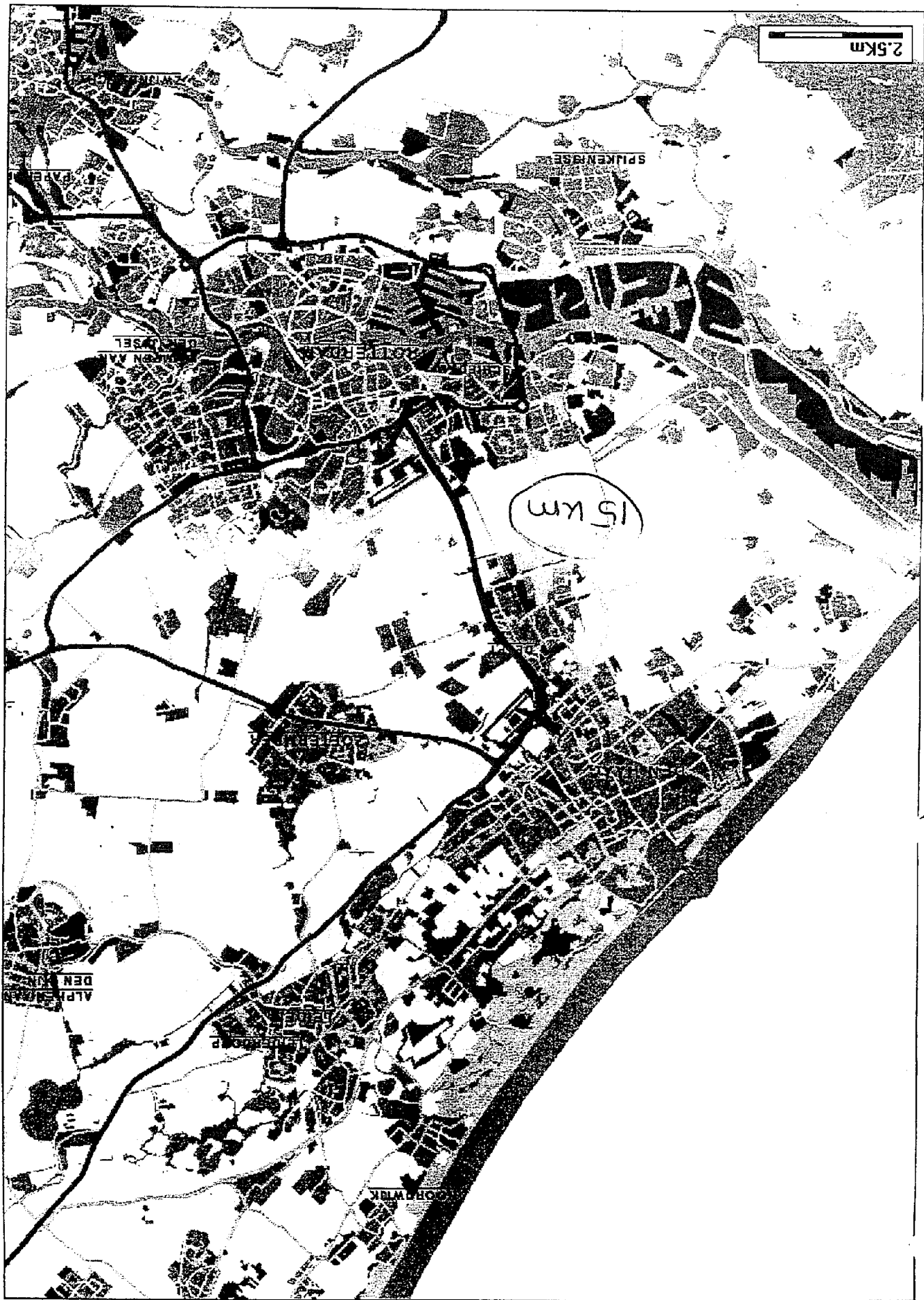
- ASW 2X5 > ASW 2X6



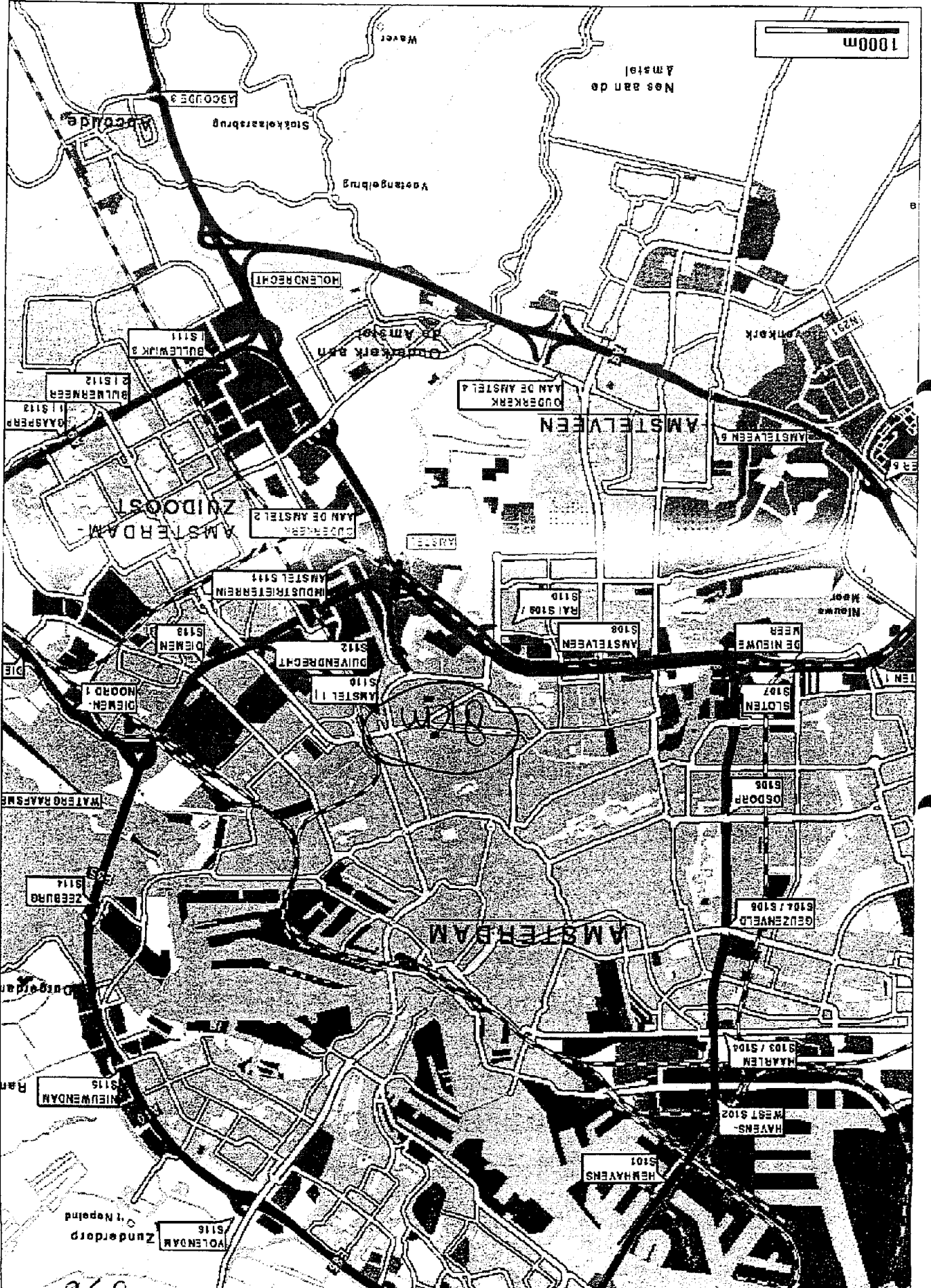
A4 knp. Tpenbung - knp. kethu plan
- ASW 2X3 > ASW 2X4



A13 Knp. Ypenburg - knp. Kleinpolderplein - ASW 2x3 > ASW 2x4



15 A+D+C



A10 knp. De Nieuwe Meer - knp. Amstel

a - RSW 2X3 > RSW2X4
b - RSW 2X3 > RSW2X5
c - RSW 2X3 > RSW2X6

Alternatieven Groot Schiphol en Eiland in zee
Kostenberekening Verbinding (excl. autotunnel)

Luchtkanaal/land Bereikbaarheidsniveau (Km (Rt x concept))	alternatief 1 Groot Schiphol weg, eilandverbinding 1 x 5,5		alternatief 2 Groot eiland midden weg, eilandverbindingen 6 x 5,5		alternatief 3 Groot eiland midden smalle eilandverbindingen 6 x 4,0		alternatief 4 Groot eiland midden shuttle naar Schiphol 6 x 1	
	Weg	Weg	Weg	Weg	Weg	Weg	Weg	Weg
Aantal spoorwafelstukken	1	3	3	3	3	3	3	3
Duimpassage 2 of 3 km	1	1	1	1	1	1	1	1
Overgangseiland	1	1	1	1	1	1	1	1
Zoepassage 20 km	1	1	1	1	1	1	1	1
Kroonpunten	0	0	0	0	0	0	0	0
VAT en conditionering	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Totaalkosten alternatief	16.890	13.085	13.346	13.346	13.346	13.346	13.346	13.346

Luchtkanaal/land Bereikbaarheidsniveau (Km (Rt x concept))	alternatief 5 Groot eiland noord weg, eilandverbindingen 5 x 5,5		alternatief 6 Groot eiland zuid weg, eilandverbindingen 7 x 5,5		alternatief 7 Klein eiland midden smalle eilandverbindingen 4 x 4,0		alternatief 8 Groot eiland zuid weg, smalle eilandverbindingen, twee land 6 x 5,5		alternatief 9 Groot eiland midden weg, eilandverbindingen (M&E) 6 x 5,5 (M&E)	
	Weg	Weg	Weg	Weg	Weg	Weg	Weg	Weg	Weg	Weg
Aantal spoorwafelstukken	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Duimpassage 2 of 3 km	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Overgangseiland	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zoepassage 20 km	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kroonpunten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VAT en conditionering	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Totaalkosten alternatief	16.890	13.085	13.346	13.346	13.346	13.346	13.346	13.346	13.346	13.346

Luchtkanaal/land Bereikbaarheidsniveau (Km (Rt x concept))	alternatief 5 Groot eiland noord weg, eilandverbindingen 5 x 5,5	
	Weg	Weg
Aantal spoorwafelstukken	1	1
Duimpassage 2 of 3 km	1	1
Overgangseiland	1	1
Zoepassage 20 km	1	1
Kroonpunten	0	0
VAT en conditionering	3.000	3.000
Totaalkosten alternatief	16.890	13.085

Per alternatief worden twee mogelijkheden weergegeven:
 twee alternatieve constructies voor spoor en weg, of
 een constructie waarop beiden worden gecombineerd

VAT en conditionering zijn voor alle alternatieven op 1 miljard gulden totaal gesteld
 Kosten voor de verbinding zijn gerekend vanaf het begin van de duimpassage

Voor alternatieven 2,3,4,6,7,8,9 (midden en zuid) geldt:
 Lengte duimpassage met tunnel is 3 km
 Lengte duimpassage met brug is 2 km

Voor alternatief 5 (noord) geldt:
 Duimpassage onder Wijk aan zee en Noordreekanal door altijd met tunnel. Lengte tunnel is 6 km
 Brug verbinding begint pas bij IJsselstrand waar doortunnel omhoog komt. Extra lengte tunnel onder zee is 4 km.

ELEMEN- TEN	TUNNEL		BRUG		SPOOR		WEG		COMBI	
	Aantal spoorwafelstukken	Duimpassage 2 km	Aantal spoorwafelstukken	Duimpassage 2 km	Aantal spoorwafelstukken	Duimpassage 2 km	Aantal spoorwafelstukken	Duimpassage 2 km	Aantal spoorwafelstukken	Duimpassage 2 km
Totaalkosten	6.592	9.346	2.787	3.948	2.787	3.948	2.787	3.948	2.787	3.948

ELEMEN- TEN	LAND		ZEE	
	Aantal spoorwafelstukken	Duimpassage 0 km	Aantal spoorwafelstukken	Duimpassage 0 km
Totaalkosten	3.692	7.986	3.692	7.986

Tunnel duimpassage is gebouwd voor spoor 3 buizen met 8m diameter voor land 4 buizen met 15m diameter
 Permanent IJsselstrand bedijk:
 45 ha, 1000 m zwaar zandvering, 1800 m licht zandvering
 kosten ca. 11.800 miljoen

		4P	4G	Van Stappen	De Reus	B2	B3	BP
rijkswegen		-	239.972	760.310	885.188	938.160	894.963	938.160
regionale wegen		66.381	116.148	388.193	594.456	233.495	322.404	299.876
waterwegen		-	45.120	97.290	142.410	83.895	132.540	83.895
spoorinfrastructuur		-	100.374	100.374	299.848	280.877	280.877	280.877
bebouwing		-	-	85.969	85.969	-	-	-
diversen		-	-	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Subtotaal incl. BTW		66.381	501.614	1.432.135	2.007.871	1.536.427	1.630.784	1.602.809
onvoorzienne kosten	30%	19.914	150.484	429.641	602.361	460.928	489.235	480.843
Raming van projectkosten		86.296	652.098	1.861.776	2.610.232	1.997.355	2.120.019	2.083.651
Subtotaal excl. BTW		56.495	426.905	1.218.839	1.708.826	1.307.598	1.387.901	1.364.092
onvoorzienne kosten	30%	16.948	128.072	365.652	512.648	392.279	416.370	409.228
Raming van projectkosten		73.443	554.977	1.584.490	2.221.474	1.699.877	1.804.271	1.773.320

Bestellen:

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
telefoon: 070 - 351 7086
telefax: 070 - 351 6111

Bestelnummer:

RLD 149

Drukwerk binnenwerk:

Reprografische Dienst, ministerie van Verkeer en Waterstaat

Drukwerk omslag:

Kwak, Van Daalen & Runday

Dit rapport maakt onderdeel uit van de onderzoeken die in het kader de nota 'Toekomst van de nationale luchthaven' zijn verricht. De nota is een uitgave van het ministerie van Verkeer en Waterstaat in samenwerking met de ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Economische Zaken.

© december 1999

Colofon