

Bijlage Basis overeenkomst
Willemspoortunnel.

20 november 1985

behorende bij de basisovereenkomst WillemsSpoortunnel

GLOBALE BESCHRIJVING DEELOVEREENKOMSTEN DEEL I (vaste som)

Met tekeningen 6-1 uitg. E, 2-0 uitg. A, 2-1 uitg. E, 2-2 uitg. H, 2-3 uitg. E, 2-4 uitg. D, 2-5 uitg. E, 2-6 uitg. C, 2-7 uitg. C, 4-1 uitg. C, 4-2 uitg. F. 12-1 uitg. C, 12-2 uitg. B, 12-3 uitg. C, 12-4 uitg. C en Rotterdam Blaak 440/465/473478/001/S1 (uitgave A).

Algemeen

1. De volgende bepalingen in lid 2 t/m 19 hebben betrekking op de diverse deelopereenkomsten van deel I. De hieruit voortvloeiende kosten worden gerekend te zijn ondergebracht in die deelopereenkomst, waarop ze van toepassing zijn.
2. Tunnel met aansluitende baanvakken uit te voeren volgens bijgevoegd lengteprofiel tek. 6-1 (uitgave E) en de dwarsprofielen 12-1 (uitg. C), 12-2 (uitg. B), 12-3 (uitg. C) en 12-4 (uitg. C) (detailleringen indicatief).
3. De tunnelbuizen, open afritten en dekken van spoorviaducten voorzien van de nodige kabelkokers met afdekking, looppaden incl. oversteken, ontsporingsvoorzieningen en opstortingen en/of sponningen t.b.v. de railconstructies c.q. afschotlagen t.b.v. ontwatering van het ballastbed.
4. In de tunnel c.a., open bakken en hallen station Blaak, de nodige hemel- en bluswaterafvoersystemen aanbrengen met bergingbassins, afgewerkte pompenruimten, persleiding naar het gemeenterieool c.q. nader te bepalen lozingspunt, voor zover deze in dan wel aan het betonwerk aangebracht wordt.

5. Verkeersbak Schiekade, tunneldek en verkeersopritten Pompenburg, fiets/voetgangerspassage Stroveer/Sint Jacobsplaats, onderdoorgang Raampoortstraat, perrontunnel station Zuid en overkluizing Damstraat voorzien van:
 - a. hemelwaterafvoersystemen met eigen bergingbassins òf aansluitingen op bergingbassins tunnel en/of aansluitingen op gemeenteriool c.q. nader te bepalen lozingspunt, zonodig met afgewerkte pompenruimte persleiding voor zover deze in of aan het betonwerk wordt aangebracht;
 - b. de nodige opstortingen op het dek c.q. in de bak voor de voetpaden, fietspaden, tussenbermen, rijbanen en de verhoogde berm voor de tramsporen.
 - c. de nodige sparingsen, bevestigingsmiddelen en mastpotten ten behoeve van openbare verlichting en tram-masten;
 - d. de nodige hekken, betonnen boombakken en vangrails.
6. De nodige hekken op wanden van open bakken, op viaducten en langs de toeritten plaatsens, alsmede langs de hulpbaan op de LMO en langs emplacementen en andere spoorwegterreinen.
7. Bouw- en werkterreinafscheidingen, zoals uiteindelijk toegepast bij de tunnel Schiedamseweg (aaneengesloten hekken, $h=2,44$ m, $b=3,66$ m en over de onderste 1,30 m van de hoogte bekleed met multiplex panelen, dik 18 mm, geschilderd met rubbol D.S.A., afwisselend geel-blauw) of een mogelijke variant hierop door inspraak van de plaatselijke bevolking.
8. Alle voorzieningen t.b.v. installaties enz. moeten worden gespaard c.q. ingestort.
9. Alle staalwerken thermisch verzinken en verven.

10. Dilatatievoegstroken met injectieband toepassen indien t.p.v. vloer waterdrukken van meer dan 5 m kunnen optreden; na het verharden van het beton moeten deze injectiebandstroken worden geïnjecteerd met epoxyhars.
11. Ter plaatse van toekomstige verhardingen alle constructiebeëindigingen, welke hoger reiken dan 2,50 m onder maaiveld voorzien van betonnen overgangsplaten, tenminste lang 4,00 m.
12. Het uitvoeren van sloopwerkzaamheden van panden/objecten (incl. funderingen), overige funderingen, kadeconstructies (incl. funderingen) etc. t.b.v. het spoortunnelproject. Naast de in bijlage I genoemde sloopwerkzaamheden is in bijlage XI een nader overzicht gegeven van te slopen, te verwijderen, dan wel te verplaatsen panden en objecten met vermelding van de deellovereenkomst waarvan die sloopwerkzaamheden deel uitmaken. In geval van de te slopen panden dienen de zijgevels van naastgelegen te handhaven panden afgewerkt te worden.
13. Hulpwerken in principe geheel verwijderen. Waar dit niet mag c.q. mogelijk is alles verwijderen tot min. 2,50 m onder het maaiveld.
14. Hulpbruggen voor verkeer, kabels en buizen, zoals aangegeven in resultaatsbeschrijvingen van diverse deellovereenkomsten. Daarnaast overeenkomstig de aanwijzingen in de V.O.S.-rapporten B t/m G meerdere voet-/fietsbruggen aanbrengen ten behoeve van het goed functioneren van de stad.
15. Eventueel optredende horizontale en verticale verplaatsingen in de bestaande spoorverbinding tengevolge van de naastliggende werken zonodig corrigeren.

16. Alle aanvullingen op de RMO, het Noordereiland en de LMO moeten geschieden met zand met maximaal 5% slib. Het zoutgehalte van het aanvulzand mag niet meer bedragen dan 2 mmho's (elektrische geleidendheid).
Zand voor grondverbeteringen onder de tunnel geheel slibvrij, min 50% op zeef 0,300;
Aanvullingen en grondverbeteringen verdichten overeenkomstig bepalingen van referentie bestekken Metro Rotterdam.
17. Dusdanige maatregelen treffen dat te planten bomen optimale overlevingskansen hebben.
18. Over het gehele tracé voorzieningen treffen tegen zwerfstromen (doorkoppeling van wapening diverse tunnelmotten).

DEELOVEREENKOMSTEN RECHTER MAASOEVER (RMO)

Deelovereenkomst I-GW-01, Verkeersbak Schiekade

1. Gewapend betonnen bak op geprefabriceerde voorgespannen betonpalen.
2. Tijdelijke ondersteuning van bestaand NS-viaduct en slopen van 2 pijlers hiervan.
3. Maken van 2 nieuwe pijlers (incl. extra palen) onder bestaand NS-viaduct.
4. Maken van 2 pijlers (incl. paalfundering) voor nieuw noordelijk NS-viaduct.
5. Overnemen bestaand NS-viaduct op nieuwe pijlers m.b.v. tijdelijke ondersteuning.
6. Onderhouden van onder vorig punt genoemde tijdelijke ondersteuning voor en na oplevering van de verkeersbak, totdat het dek van het noordelijke nieuwe NS-viaduct in gebruik is genomen.
7. Het werk wordt onder handhaving van alle verkeerssoorten ter plaatse uitgevoerd. Dit betekent een gefaseerde bouw.

NB: Voorlopig ontwerp schriftelijk gepresenteerd in de bouwvergadering van 15 augustus 1985; door aannemer voor akkoord getekend op 20 augustus 1985.

Deelovereenkomst I-NS-02, spoorviaducten Schiekade/Hofplein
van ca. km 148.470 - ca. km 148.800

- A. Keermuur langs de Molenwaterweg van ca. km 148.715
- ca. km 148.800

- B. Spoorviaducten Schiekade/Hofplein van ca. km 148.470
- ca. km 148.715

1. Twee dubbelsporige viaducten inclusief pijlers en landhoofden op voorgespannen palen. Ter plaatse van de Schiekade zijn de overspanningen ca. 22,11 en 22 m, voorzien van directe regelbare spoorbevestiging. Van ca. km 148.470 tot ca. km 148.660 is de constructie voorzien van ballastbed en tot maaiveld gesloten, behoudens bij de onderdoorgang Raampoortstraat en een 5 m brede opening voor langzaam verkeer aansluitend aan het viaduct over de Schiekade.

2. Eerste fase viaducten Schiekade/Hofplein

Na slopen van een gedeelte van de boogruimte en het station Hofplein het noordelijk dubbelsporige viaduct aanbrenge, eventueel in 2 fasen.

- 3 Tweede fase viaducten Schiekade/Hofplein

Na slopen van bestaand viaduct en gewelven het tweede dubbelsporige viaduct aanbrenge onder handhaving van het verkeer.

Bouwtijd (inclusief sloop) van deze tweede fase binnen 12 maanden realiseren. De tijd tussen de 2- en 3-sporige indienststelling is maximaal 18 maanden.

C. Slopen Station Hofplein en bestaand viaduct en gewelven

1. Slopen voorhal, trap, gangen en de stationshal.
2. Slopen van bestaand viaduct en gewelven.

D. Zinkerconstructie t.b.v. kabels en buizen ter plaatse van de verbinding Katshoek-Couwenburg, met instandhouding tijdens de bouw van de bestaande kabels- en buizenverbinding t.p.v. de bestaande Raampoortstraat.
De verbinding Katshoek-Couwenburg moet permanent voor voetgangers beschikbaar blijven.

E. Onderdoorgang Raampoortstraat voor alle verkeerssoorten

Bakconstructie op palen, inwendig 9,70 m breed, met een vrije doorrijhoogte van 2,70 m en een verdiept deel voor kabels en buizen.

T.p.v. de sporen wordt de bakconstructie één geheel met de spoorplaat tot een gesloten tunnel.

Aanpassen van de afrit naar de kelder van het Shellgebouw.
De bestaande verbinding voor langzaam verkeer zo lang mogelijk handhaven.

F. Herstel en aanpassing van de ruwbouw van Station Hofplein tot aan de oprit van de spoortunnel

Deelovereenkomst I-GW-03, open oprit RMO/tunnel Pompenburg
van ca. km 148.318 - ca. km 148.470

A. Open oprit RMO van ca. km 148.385 - ca. km 148.470

1. Gewapend betonnen bak op voorgespannen betonpalen.

3. Aan de oostzijde rekening houden met het in het betonwerk opnemen van een zinkerconstructie voor een tijdelijk collecteurriool.
 4. Tijdelijke verbinding over bak voor alle verkeer excl. tram (tijdens bouw t.p.v. Pompenburg).
- B. Tunnel Pompenburg van ca. km 148.318 - ca. km 148.385
1. Gewapend betonnen tunnel (voorzien van waterbergingsbassin), gefundeerd op voorgespannen betonpalen.
 2. Rekening houden met het in het betonwerk opnemen van een zinkerconstructie onder de tunnel voor een definitief collecteurriool.
- C. Trappenhuizen vanaf de looppaden naar een door wanden ondersteund dek boven de bak, inclusief een afsluitbaar toegangsgebouw.
- NB. Voorlopig ontwerp schriftelijk gepresenteerd in de bouwvergadering van 27 juni 1985; door aannemer voor akkoord getekend op 3 juli 1985.

Deelovereenkomst I-GW-04, verkeersopritten Pompenburg/ Goudsesingel

- A. Opritten
1. Opritten aan weerszijden van tunnel Pompenburg als volgt aanbrengen:

- a. oprit tot max. 1,50 m boven bestaand maaiveld als zandophoging;
 - b. oprit meer dan 1,50 m boven bestaand maaiveld als gewapend betonnen bakconstructie, gevuld met zand en gefundeerd op voorgespannen betonnen palen.
2. Minimale gronddekking in de bakconstructie is 1,15 m.
 3. In de bakconstructie voorzieningen aanbrengen voor aanplant van bomen, kabels en buizentracé's en het het collectorriool.
 4. In de opritten rioleringen met putten aanbrengen.
 5. Bestaande rioleringen c.a. in bestaand maaiveld verwijderen.
 6. Trappartijen ten behoeve van voetgangersverkeer.

B. Fiets/voetgangerspassage Jacobsplaats/Stroveer

1. Tussen Sint Jacobsplaats en Stroveer een fiets/voetgangerspassage onder de oprit realiseren.
2. Inwendige breedte ca. 9 m en een vrije doorrijhoogte van 2,70 m.
3. Voorzieningen aanbrengen voor daglichttoetreding en openbare verlichting.

C. Faseringen opritten

1. Opritten gefaseerd aanbrengen.

2. Tijdens gefaseerde uitvoering tijdelijke grondkeringen aanbrengen; in eindfase deze tot 2,50 m onder definitief maaiveld verwijderen.

NB 1: Voorlopig ontwerp schriftelijk gepresenteerd in de bouwvergadering van 27 juni 1985; door aannemer voor akkoord getekend op 3 juli 1985.

NB 2: Verschuiving werkzaamheden deel II naar deel I (zandophoging en rioleringswerkzaamheden) schriftelijk gepresenteerd in de bouwvergadering van 24 oktober 1985. Door aannemer voor akkoord getekend op 29 oktober 1985.

Deelovereenkomst I-GW-05, tunnel Sint-Jacobsplaats van ca. km 148.157 - ca. km 148.318.

1. Gewapend betonnen tunnel gefundeerd op geprefabriceerde voorgespannen betonpalen te bouwen in bouwkuip.
2. Op het dek van de tunnel een gronddekking van minimaal 2 m aanbrengen.
Gedeeltelijk tegen de wanden van de tunnel grondtaluds 1:4 aanbrengen en voor het overige gedeelte de wanden van wandbekleding voorzien.
3. Betonnen overgangsconstructie aan wanden en dek t.b.v. toekomstige kabel- en buizenoversteken.
4. Hulpbrug voor alle verkeer inclusief alle kabels en buizen i.v.m. bereikbaarheid Sint-Jacobsplaats.
5. Maatregelen ter handhaving van een goede en stabiele spoorligging bestaand NS-viaduct tijdens bouw.

6. Plaatselijk rekening houden met verkeersbelasting klasse 60 rechtstreeks op de tunnel als gevolg van verkeersomlegging.
7. De inrichting van de Sint-Jacobsplaats kan noodzaken tot eventuele extra voorzieningen aan het dakgedeelte welke tot boven het bestaande maaiveld reiken.

NB: Voorlopig ontwerp schriftelijk gepresenteerd in de bouwvergadering van 27 juni 1985; door aannemer voor akkoord getekend op 3 juli 1985.

Deelovereenkomst I-GW-06, tunnel Binnenrotte
van ca. km 147.677 - ca. km 148.157

A. Tunnel

1. Gewapend betonnen tunnel, gefundeerd op voorgespannen betonnen palen, te bouwen in bouwkuip.
2. Slopen van kademuren ter plaatse van Stokviswater.
3. Ter plaatse van Stokviswater in dek een verdieping aan brengen en voorzien van waterdichte bekleding; op dek keerwanden maken.
4. Na verwijderen spoorviaduct c.a. nieuwe kademuren maken tussen bestaande kademuren en keerwanden op tunneldek.
5. Ter plaatse van kruising met riool het tunneldek over een afstand van 2 m verlagen tot een dikte van 0,40 m.

B. Hulpconstructies

1. Doorverbinding van het Stokviswater tijdens de bouw ter plaatse ten behoeve van spuien.
2. Voor aanvang van het werk de Sint-Jacobsbrug over het Stokviswater verwijderen, afvoeren en opslaan. Ter vervanging aan de westzijde van het spoorviaduct een smalere brug (rijweg 3,25 m breed met naastliggende voetpaden) aanbrengen.
Na het maken van de kademuren de bestaande Sint-Jacobsbrug (incl. fundering) op de "oorspronkelijke" plaats terugbrengen.
3. Hulpbruggen.
 - a. de nodige hulpbruggen ten behoeve van kabels en buizen;
 - b. 2 hulpbruggen ten behoeve van totale verkeer Meent;
 - c. overkluizing boven bouwkuip ten behoeve van verbinding Lombardkade met Binnenrottehof;
 - d. een voetgangersbrug breed 7 m, zo nodig horizontaal geknikt, in het verlengde van de Hoogstraat;
 - e. de nodige fiets- en voetgangersbruggen.In verband met het overbruggen van kabels, buizen- en verkeer op de hulpbruggen de bouwkuipbegrenzingsen gefaseerd uitvoeren.

C. Bouwkuip

Ter plaatse van de Sint-Laurenskerk aan de westzijde van de bouwput een afsluitend scherm tot in de leemlaag onder het pleistocene zand (ca. N.A.P. -35 m) aanbrengen, gecombineerd met een diepe retourbemaling om de Sint-Laurenskerk. Tegelijk met de aanleg van de bouwkuip wordt het bestaande spoorviaduct opgevangen op stalen funderingspalen (zie deelovereenkomst I-NS-06), waarna de bouwkuip wordt aangelegd

tot onder het viaduct. Voortschrijdend met het werk zal de fundering van het spoorviaduct worden overgenomen op het tunneldek. De stalen funderingspalen c.a. worden verwijderd. Zo nodig maatregelen treffen ter handhaving van een goede en stabiele spoorligging van bestaand NS-viaduct tijdens de uitvoering.

D. Alternatief met verschoven spoorviaduct

In studie is een variant, waarbij het bestaande spoorviaduct verschoven wordt op vooraf gebouwde tijdelijke ondersteuning-
gen naast de te maken bouwput.

De aan deze variant te stellen restricties zijn weergegeven in deellovereenkomst I-NS-07. Bij deze variant wordt aangetekend, dat de bestaande Sint-Jacobsbrug (incl. fundering) na het verwijderen, gesitueerd kan worden aan de westzijde van het verschoven spoorviaduct.

Na het maken van de kademuren moet deze brug op de "oorspronkelijke" plaats worden teruggebracht.

NB: Voorlopig ontwerpen (met verschoven viaduct en met opvangen viaduct) beiden schriftelijk gepresenteerd in de bouwvergadering van 20 juni 1985; beiden door aannemer voor akkoord getekend 3 juli 1985.

Deellovereenkomst I-NS-07, tijdelijke ondersteuning NS-viaduct Binnenrotte

Opvangen van bestaande NS-viaduct op stalen buispalen, horizontaal gefixeerd door groutankers of extra stempels in bouwkuip. Bestaande pijlers NS-viaduct ter plaatse slopen. Na gereedkomen van tunnel bestaand NS-viaduct opvangen met tijdelijke ondersteuningsconstructies. Genoemde uitvoeringswijze is referentieontwerp.

Momenteel is een variant in studie, waarbij het huidige viaduct t.p.v. de Binnenrotte aangepast en in zijn totaliteit in één fase verschoven wordt (max. 13 m) op vooraf gebouwde tijdelijke ondersteuning. Hierdoor is het mogelijk om ongehinderd in de bouwput te bouwen.

Ten aanzien van deze variant dient de restrictie gemaakt te worden dat de bestuurlijke besluitvorming hierover nog dient plaats te vinden, met als belangrijk aspect de afweging van het nadeel van de geluidhinder aan de westelijke gevel van de Binnenrotte tegen het voordeel van een kortere bouwtijd. Indien de deelopereenkomst volgens de variant wordt uitgevoerd dient KWT rekening te houden met kosten voor en/of werkzaamheden aan:

- a. eventuele geluidsvoorzieningen aan gevels aan westzijde van Binnenrotte;
- b. aanpassingen en maatregelen aan bovenleiding en NS-kabels/leidingen;
- c. buitendienststellingen van de sporen, inclusief inkomstenderving van NS.

De genoemde kosten en werkzaamheden behoren tot de vaste som.

Indien de genoemde kosten tezamen een bedrag van 1,25 miljoen gulden overschrijden, dan wordt van deze variant afgezien.

Deelopereenkomst I-GW-08, station Blaak van ca. km 147.232
- ca. km 147.677

A. Tunnel met perrons

1. Gewapend betonnen tunnel, breed ca. 40 m, met 3 tussenwanden c.q. kolommen; 2 middenperrons (lang ca. 340 m, breed minimaal 10,20 m) en dienstenruimten.

2. Van Hoogstraat tot en met het Groenendaal een open bouwput met diepe bemaling; van het Groenendaal tot aan noordzijde Wijnhaven een gesloten bouwputbegrenzing tot in de diepe leemlaag. Voorlopig is om uitvoeringstechnische redenen voor het resterende deel tot aan het bufferstuk uitgegaan van een gesloten bouwput met onderin een afsluitende laag van onderwaterbeton. Ingeval uitvoeringstechnische bezwaren tegen diepwanden ter plaatse van de Wijnhaven kunnen worden opgeheven, zal ook daar ter plaatse de put m.b.v. diepwanden worden uitgevoerd. De bovengenoemde delen zijn in het algemeen gefundeerd op voorgespannen betonnen palen. Voor te stellen eisen aan trekpalen zie bijlage IX.
3. afsluitende grondlagen boven het pleistocene zand herstellen;
4. het dek is ter plaatse van de metrotunnel onderbroken; het dek en de wanden moeten hierop waterdicht doch flexibel aangesloten worden. De bestaande constructies van de metro mogen niet ongunstig beïnvloed worden door en tijdens de bouw van de spoortunnel.

B. Bufferstuk

1. Gewapend betonnen tunneldeel, lang 26 m met 3 tussenwanden en een brandweertoegang c.a. met trappartijen.
2. In een gesloten bouwputbegrenzing tot in de diepe leemlaag, gefundeerd op een grondverbetering op het pleistocene zand.
3. Afsluitende grondlagen boven het pleistocene zand herstellen.

C. Schuiven in eerste en tweede primaire waterkering

Betonnen schachten van bovenkant tunnel tot deltahoogte, compleet met geleidingen, drempels, schuiven, bewegingswerken, elektrische installaties en signaleringen; ruimten voor onderhoud met trapopgangen naar maaiveld en bewegingswerken en stalen afdichtingen op schachten en een hemelwaterafvoersysteem.

D. Kademuurconstructies (slopen en herstellen)

1. Slopen van bestaande kademuren Wijnhaven ten behoeve van realisering bouwput.
2. Ter weerszijden van de Wijnhaven t.p.v. de tunnel nieuwe kademuren maken en deze aanhelen aan bestaande kademuren.

E. Stationsruimten Station Blaak (tek.440/465/473478/001/S1, uitgave A)

Onder maaiveld gelegen ruimten ter weerszijden van metrotunnel, met de daarbij behorende constructieve voorzieningen, kruipruimten, dienstruimten, nog nader aan te geven ruimte voor tunneltechnische installaties en verbinding met Blaak-Noord en -Zuid.

1. De zuidelijke ruimte aansluiten op perron van metrotunnel.
2. Trappartijen; vaste trappen en roltrapbakken, van perronniveau naar de ruimten gelegen op metrotunnelniveau en van deze ruimten naar maaiveld.
3. Liftschachten van perronniveau naar de ruimten gelegen op metrotunnelniveau en naar maaiveld.

4. Ruwbouw voor toegangsgebouw van trappartijen en liftkokers.
5. Bovengenoemde voorzieningen volgens door NS vast te stellen Programma van Eisen en ontwerp.

F. Voorzieningen waterkering RMO

1. Kraagstuk t.p.v. de hoofdwaterkeringen, bestaande uit achter- en onderloopsheidschermen.
2. Kopschotten aan beide zijden van het tunneldeel t.p.v. de Maasboulevard t.b.v. handhaving hoofdwaterkering. De kopschotten mogen pas verwijderd worden nadat de onder sub c genoemde schuiven bedrijfsklaar zijn en nadat resp. het tunnelgedeelte tussen 1^e en 2^e hoofdwaterkering gereed is dan wel nadat de zinktunnel gereed is. Bovengenoemde schuiven moeten tevens gesloten zijn gedurende de tijd dat resp. het tunnelgedeelte tussen 1^e en 2^e waterkering dan wel de zinktunnel nog niet gereed is.

G. Hulpconstructies

1. Ter hoogte van de Hoogstraat een blijvende opvangconstructie over de bouwkuip maken ten behoeve van kabels en buizen en het totale verkeer van de Hoogstraat.
2. De nodige hulpbruggen maken ten behoeve van de overige kabels en buizen.
3. 2 hulpverkeersbruggen en 1 hulptrambrug maken ten behoeve van het totale verkeer van de Blaak.

4. De nodige hulpbruggen maken ten behoeve van de nodige kabels en buizen en het totale verkeer van de Maasboulevard. (Verkeersbruggen uitvoeren in 2 fasen).
5. Het afkomende fietsverkeer van de afrit van de Willemsbrug overbrengen op een hulpconstructie aan de bestaande betonnen afrit en tevens op een hulpbrug of afrit naar de Maasboulevard.
6. T.b.v. doorspuien van watercircuit Wijnhaven/Haringvliet een hevelleiding dwars over put aanbrengen.
7. Verkeer over de Hertekade is slechts mogelijk indien de zeer slechte kademuren worden gesteund of indien de verkeersbelasting wordt opgevangen op palen.
8. Langs de verkeersbruggen moeten gesloten hekken worden aangebracht.

In verband met het overbrengen van kabels, buizen en verkeer op de hulpbruggen de bouwputbegrenzingsen gefaseerd uitvoeren.

H. Bouwwijze

Daar deels bouwkuipwanden nodig zijn tot in de diepe leemlaag en deels kan worden volstaan met kortere wanden, moeten zodanige maatregelen getroffen worden, dat door verandering van de stijghoogte c.q. grondwaterstand geen schade ontstaat. Deze maatregelen kunnen bestaan o.a. uit een retourbemaling rond zettingsgevoelige gebouwen, zoals het Witte Huis, het voormalig bankgebouw Mees & Hope en de Sint-Laurenskerk.

Tijdens de uitvoering en in de definitieve situatie mag geen enkele kracht op de metrotunnel worden uitgeoefend door ongelijke ontgravingen e.d. resp. door de opwaartse druk.

Zonodig maatregelen treffen ter handhaving van een goede en stabiele spoorligging van bestaand NS-viaduct tijdens de uitvoering.

Rekening houdend met getijdebeweging in de Wijnhaven.
Ten behoeve van doorspuien watercircuit Wijnhaven-Haringvliet een hevelleiding dwars over de bouwput aanbrengen.

DEELOVEREENKOMSTEN RIVIER van ca. km 146.217-ca. km 147.232

Deelovereenkomst I-SS-09, tunnelementen/bouwdok

A. Tunnelementen, te bouwen in Bouwdok Barendrecht

- 1.*) 8 gewapend betonnen tunnelementen, bestaande uit vier kokers gescheiden door 3 tussenwanden.
4 elementen hebben een lengte van ca. 115 m en
4 elementen hebben een lengte van ca. 138 m.
- 2.*) De elementen worden gevormd door 5 of 6 stortmoten van elk 23 m. Ten behoeve van transport en afzinken worden de moten gekoppeld m.b.v. voorspankabels, die na het afspannen rondom worden geïnjecteerd.
3. De kopvlakken van de tunnelementen voorzien van stalen randconstructie en tegen een der kopvlakken een rubberafdichtingsprofiel (Gina) monteren.
4. De tunnelementen voorzien van tijdelijke voorzieningen zoals kopschotten, ballasttanks en de nodige zinkuitrusting.
5. De tunnelementen voor Koningshaven en Nieuwe Maas voorzien van een betonnen beschermlaag met een nominale dikte van 200 mm ter bescherming tegen vallende en krabben-de ankers
6. De buitenwanden tijdens het verharden van het beton koelen.

*) zie *) onder I-SS-12

B. Bouwdok Barendrecht

1. Bouwdok eventueel op orde brengen en/of eventuele aanpassingen verrichten.
2. Bouwdok inrichten en bemalen en tijdens bouw van elementen onderhouden.
3. Inunderen van het bouwdok en het baggeren van een uitvaartgeul.
4. Bouwdok terugbrengen in de oorspronkelijke staat.

Deelovereenkomst I-SS-10, zinksleuf

1. Maken van zinksleuf plaatselijk tussen grondkeringen in rivier, Koningshaven, Noordereiland en in de aansluitende oevers.
2. Ter plaatse van zinksleuf: slopen van kademuren Maaskade, Nassaukade en Prins Hendrikkade verwijderen van taludvoorzieningen Boompjeskade en Prins Hendrikkade.
3. Uit de zinksleuf komende grond afvoeren, overeenkomstig het bepaalde in artikel 11, leden 3 en 4 van de basisovereenkomst.
4. T.p.v. de kruising van het spoortunneltracé met de opritten van de Willemsverkeersbrug zijn reeds damwanden geslagen:
 - a) De oprit op de R.M.O., uitgevoerd als betonnen viaduct, rust op deze damwanden. Onder de aldus gevormde overkluizing van het tunneltracé dient de ontgraving van de zinksleuf te geschieden.

De dimensionering van de damwanden noodzaakt tot het toepassen van groutankers of stempelingen.

Zuidelijk aansluitend aan de overkluizing een hulpbrug t.b.v. fietsverkeer aanbrengen.

T.p.v. het Bolwerk (zuidelijk van overkluizing) een hulpbrug met een nuttige breedte van ca. 3,5 m aanbrengen voor alle verkeer.

- b) T.p.v. de kruising van het tunneltracé met de oprit van het Noordereiland (Prins Hendrikkade) zijn alleen damwanden geslagen en is de oprit in grondwerk uitgevoerd.

Hier dient het totale verkeer van de Willemsverkeersbrug, zonder onderbreking, op hulpbruggen overgebracht te worden.

5. a. De nodige hulpbruggen maken ten behoeve van het totale verkeer Prins Hendrikkade, Maaskade, Nassaukade en Roentgenstraat. Hierbij dient het aantal rijstroken volgens de bestaande situatie gehandhaafd te blijven.

- b. de nodige hulpbruggen ten behoeve van kabels en leidingen.

In verband met het overbrengen van de kabels, buizen en het verkeer op de hulpbruggen de bouwputbegrenzingsen gefaseerd uitvoeren.

6. Tijdens de bouwperiode dusdanige maatregelen treffen, dat de pijlers van de bestaande NS-bruggen t.p.v. de Koningshaven en Nieuwe Maas niet kunnen verplaatsen, zetten en dat geen ontgrondingen op kunnen treden.

7. Na baggeren zinksleuf plaatselijk de nodige zandverbeteringen aanbrengen en de zinksleuf voor en tot het onderpoelen met zand slibvrij houden.

Deelovereenkomst I-SS-11, transport en afzinken

1. De vaargeul op diepte brengen, voor zover dit t.b.v. het transport van de elementen extra nodig is beneden de door de rivierbeheerders gegarandeerde vaarbreedte en vaardiepte op de Oude Maas en Nieuwe Maas.
2. Het transporteren en het afzinken van de tunnelementen moet in weekeinden geschieden.
3. Vlak voor het afzinken de sleuf ter plaatse van het af te zinken element opschonen en tot het onderspoelen met zand slibvrij houden.
4. Onderspoelen met zand.
5. Na het afzinken van het laatste tunnelement in de opening (sluitvoeg) een voegconstructie formeren gelijkwaardig aan de zinkvoegoplossing.
6. De zinksleuf aanvullen met zand.
- 7.*) De element- en mootindeling is zodanig dat nabij de overgangen land-rivier zinkvoegen gesitueerd zijn. Zettingsverschillen t.g.v. het grote verschil in bovenbelasting kunnen in deze zinkvoegen worden opgenomen.

Deelovereenkomst I-SS-12, Afbouw tunnel

1. Ter plaatse van alle voegen omegaprofielen aanbrengen en bescherming met een hittewerende constructie aanbrengen.

2. Het aanbrengen van een stroombestendige bodembescherming t.p.v. de Koningshaven en Nieuwe Maas met een minimale dekking van 0,5 m op het tunneldek, met aansluitende taluds van 1:10.

3. Ter plaatse van Maaskade, Nassaukade en Prins Hendrikade overkluizingen met kademuren maken en aanhelen aan bestaand werk;
taludvoorzieningen t.p.v. de Boompjeskade en Prins Hendrikade aanleggen en aanhelen.

*) Genoemde element- en mootindeling zijn referentieontwerp. Bij alternatieven van KWT op genoemde moot- en elementindeling dienen naast onderbouwing van de haalbaarheid van transport en afzinken van langere elementen aangegeven en onderbouwd te worden hoe zettingsverschillen nabij overgang rivier-land in de tunnelelementen opgenomen kunnen worden. Hieruit voortvloeiende kosten zijn voor KWT.

DEELOVEREENKOMSTEN LINKER MAASOEVER (LMO)

Deelovereenkomst I-NS-13, hulpviaduct LMO, van ca. km 46.035
- ca. km 46.445

A. Algemeen

1. Het viaduct biedt plaats aan twee sporen in ballast. Aan de westzijde een voetpad met geluidscherm tot 1 m⁺BS. Aan de oostzijde een voetpad dat eventueel voor een deel gedemonteerd moet worden voor het heien van de damwand van de naastliggende bouwkuip.
2. Voorzieningen voor kabels, bovenleidingportalen, seinwezenapparatuur e.d.
3. De treinsnelheid moet 100 km/h kunnen zijn.
4. In verband met beperking van de geluidsoverlast is de bovenbouw van het viaduct van beton.
5. Beginpunt ligt minimaal 40 m ten zuiden van de afzinkgrens van de tunnel en minimaal ca. 30 m ten zuiden van de as van de Steven Hoogendijkstraat. De genoemde km 46.035 kan derhalve nog wijzigen.
6. Bij km 46.445 sluit het viaduct aan op de brug over de Koningshaven.

B. Ter plaatse te bouwen deel van ca. km 46.035 + ca. km 46.300

1. De ondersteuningën staan 8,4 m of 16,8 m h.o.h. voor doorvoer van wegen en fiets- en voetpaden. De fundering bestaat uit stalen palen met betonvulling, eventueel met

een verankering met groutankers, tenzij de vervormingen van de bouwputwand zo klein zijn dat betonnen palen toegepast kunnen worden. Bij het landhoofd in de hulpbaan zijn stalen palen nodig.

2. De vereiste doorrijhoogte in de Steven Hoogendijkstraat is 3,6 m.

3. De vereiste doorrijhoogte in de Roentgenstraat is 4,4 m. Over deze straat één overspanning met een dagwijdte van ca. 15 m maken.

C. In te schuiven deel van ca. km 46.300 - ca. km 46.445. Referentiebestekken Rijkswijk en Hengelo.

1. Dubbelsporige plaat welke ten oosten van de in dienst zijnde sporen wordt gebouwd en vervolgens wordt ingeschoven.

2. Fundering op tubex-palen, zo nodig aangevuld met een verankering met groutankers om de verplaatsingen ten gevolge van de naastliggende bouwputwand te voorkomen.

D. Slopen c.q. verplaatsen van de objecten volgens bijlage XI en afgraven c.q. afvoeren van grond- en spoorwerk van bestaande aardebaan.

E. Variant

In plaats van de beschreven uitvoeringsmethoden voor de bovenbouw, ter plaatse storten resp. inschuiven, is een variant mogelijk waarbij de betonnen bovenbouw in delen wordt ingehesen, mits deze oplossing gelijkwaardig is aan de hierboven beschreven oplossing.

Aandachtspunten zijn hierbij o.a.:

1. De totale buitendienststelling ten behoeve van het inhijzen, waarbij beide sporen gelijktijdig op de hulpbaan worden aangesloten, bedraagt maximaal ca. 26 uur.
2. Aanbrengen van gelijkwaardige voorzieningen voor kabels, bovenleidingportalen en seinwezenapparatuur e.d., ook wanneer deze niet direct met het viaduct verbonden zijn. De kosten hiervan behoren tot de vaste som.

Deelovereenkomst I-NS-14, oprit LMO, van ca. km 145.390
- ca. km 146.217

A. Gesloten tunneldeel van ca. km 145.654 - ca. km 146.217

1. Aansluiting aan afgezonken deel (km 146.217); voorzien van kopschot en een aan de tunnel aansluitende kraagconstructie (van damwand).
2. Waterbergingen met pomruimten en aan weerszijden van de tunnel trappenhuizen met bovengrondse toegangen ter plaatse van km 145.654, inclusief bouwkundige afwerking, en pompen.
3. Trappenhuis (ca. km 146.070), bestaande uit 2 trappengangen met leuning van de voetpaden, uitkomend in een bovengrondse overdekte en afsluitbare toegang, inclusief bouwkundige afwerking.
4. Ter plaatse van de Damstraat overgangsplaten, hekken en andere bijkomende constructies.
5. Ruimten ten behoeve van tunnel technische installaties.

B. Openbak van ca. km 145.390 - 145.654

Vanaf de looppaden twee trapopgangen met afsluitbare toegang ter plaatse van km 145.654.

C. Bouwwijze

Bouwkuip met damwandbegrenzing; het deel tussen km 145.645 en km 146.217 van de tunnel voorzien van bodemafluiting van gewapend onderwaterbeton met trekpalen. Het verticale evenwicht verzekeren door middel van een beperkte bemaling van het diepe grondwater.

Ter plaatse van het diepst gelegen deel een retourbemaling toepassen.

Waar, in het gebruiksstadium, trek optreedt, scheurvrije trekpalen toepassen.

Voor te stellen eisen aan trekpalen zie bijlage IX.

D. Hulpconstructie

Hulpbrug aanbrengen ten behoeve van het totale verkeer van de Steven Hoogendijkstraat.

In verband met het overbrengen van de kabels, buizen en het verkeer op de hulpbruggen de bouwputbegrenzingsen gefaseerd uitvoeren.

Deelovereenkomst I-NS-15, voorzieningen t.p.v. station Zuid

A. Perrontunnel (ca. km 145.080) voor fietsers en voetgangers

Tunnel inwendig 7,00 m breed.

Toegangen voorzien van hellingbanen t.b.v. fietsers en invaliden en van trappartijen t.b.v. voetgangers. Vanuit de tunnel leiden een zestal trappen naar de perrons en dienen voorzieningen getroffen te worden t.b.v. de bouw van drie toekomstige liftschachten.

Bouwwijze

Tunnel gefaseerd bouwen en tijdens de bouw t.b.v. voetgangers een dwarsverbinding maken met de ca. 25 m noordelijker gelegen bestaande perrontunnel.

Bestaande waterkering, die over de bestaande tunnel loopt, handhaven. Tijdens de bouw mag de waterstand in de omgeving niet verlaagd worden.

B. Kruising waterkering bij ca. km 144.937 door 4 sporen met B.S. ca. 4,60 + N.A.P. (waterkeringhoogte 5,20+ N.A.P.)

1. Afsluitconstructie maken bestaande uit keerconstructie met sponningen voor schotbalken (of stalen draaideuren) op een 10 m diep damwandscherm.

2. Overdekte afsluitbare opslagplaats voor de balken.

C. Sloopwerken

1. Stationsgebouw c.a.

2. Bestaande perrontunnel slopen na indienststelling van de gehele onder A beschreven nieuwe perrontunnel.

DEELOVEREENKOMSTEN NS-INFRASTRUCTUUR

Deelovereenkomst I-NS-16, grond- en spoorwerk LMO

1. Benodigde grond- en spoorwerk, incl. het maken en in stand houden van een goede en stabiele spoorligging van de hulpbaan volgens bijgevoegde tekeningen 2-0 uitgave A, 2-1 uitgave E en 2-2 uitgave H, 4-1 uitgave C, 4-2 uitgave F) (tekeningen uitsluitend bedoeld ter oriëntatie van benodigd spoorwerk). In verband met doorgang spoorverkeer doen zich hier diverse faseringen voor.
2. Aan westkant van hulpbaan geluidscherm tot B.S. +1,0 m en keermuur aanbrengen.
3. Tijdens de bouw wordt de Rosespoorstraat (incl. overweg) voor alle verkeer gehandhaafd.
4. Overweg Rose Spoorstraat verplaatsen naar hulpbaan en aanpassen aan gewijzigde situatie. Nieuwe tijdelijke overwegpost plaatsen. (Verplaatsing dient in één nacht gerealiseerd te worden; indien niet mogelijk dan is voor de hulpbaan een extra installatie nodig onder tijdelijke handhaving van bestaande installatie; elektrotechnische maatregelen bij verplaatsing behoren tot de stelpost elektrotechnische werken).
5. Aanleg tijdelijke en definitieve perrons station Rotterdam Zuid. De tijdelijke perrons voorzien vanabri's, banken, trappen e.d.
6. Afgraven bestaande aardebaan LMO.
Slopen bestaande en tijdelijke perrons c.a. station Rotterdam-Zuid.
Slopen bestaande en tijdelijke overwegpost bij Rose Spoorstraat.

Deelovereenkomst I-NS-17, grond- en spoorwerk RMO

1. Het benodigde grond- en spoorwerk aan de west- en oostzijde van het emplacement Rotterdam CS volgens tekening 2-5 uitgave E, 2-6 uitg. C, 2-7 uitg. C uitvoeren. (Tekeningen uitsluitend bedoeld ter oriëntatie van benodigde spoorwerk.)

In verband met doorgang spoorverkeer doen zich hier diverse faseringen voor.

De posttunnel op het emplacement tijdens de faseringen aanpassen aan de gewijzigde ligging van de sporen ter plaatse.

Deelovereenkomst I-NS-18, spoorwerk in tunnel en open bakken

1. Het benodigde spoorwerk in de tunnel en in de open bakken uitvoeren in doorgaand ballastbed, aansluitend aan het spoorwerk op LMO en de oostzijde van het emplacement Rotterdam CS volgens tekening 2-2 uitgave H, 2-3 uitgave E, 2-4 uitgave D, 2-5 uitgave E. Er moet rekening worden gehouden met de plaatselijke aanwezigheid van rubbermatten tegen trillingshinder. De kosten van leveren en aanbrengen van deze rubbermatten behoren echter niet tot de vaste som.

Deelovereenkomst I-NS-19, sloop bestaande infrastructuur

1. Resterende infrastructuur van de bestaande spoorverbinding en hulpviaduct slopen en verwijderen, incl. de fundering; e.e.a. aanpassen aan de bouwfaseringen en volgens NS-voorschriften en eventuele eisen van gemeente en/of Rijkswaterstaat.

Alleen de meest noordelijke pijler in de Nieuwe Maas, waaraan het kunstwerk "de waslijn" hangt, wordt niet gesloopt.

2. Aardebaan Noordereiland en hulpbaan LMO afgraven (bestemming van vrijkomende grond/zand; zie artikel 11 lid 3 van de basisovereenkomst).
3. Materialen die voor het gebruik in het project in aanmerking komen - zulks ter beoordeling en op aanwijzing van de NS dienen zorgvuldig vrijgemaakt en naar depot afgevoerd te worden.
4. Alle overige vrijkomende materialen worden eigendom van KWT en worden door hem afgevoerd.
5. Afvoerkosten naar depot van her te gebruiken materialen, en eventuele kosten van stortrechten, behoren tot de vaste som van deze deellovereenkomst.
6. De vrijkomende ruimte aanvullen met zand en t.p.v. het maaiveld afdekken met ingezaaide zwarte grond of bestroting.
7. Ten behoeve van voornoemde sloopwerkzaamheden wordt de onder- en bovengrondse infrastructuur in principe niet aangepast.

Deellovereenkomst I-NS-20, Voorbereiding, staf en hoofdkantoor KWT

In deze deellovereenkomst zijn de navolgende kosten voor voorbereiding, staf en hoofdkantoor betreffende de overige deellovereenkomsten van werken deel I begrepen. Hiertoe worden ook geacht begrepen te zijn, de kosten welke reeds gemaakt zijn vóór het sluiten van deze deellovereenkomst, hetgeen in de op te stellen betalingsstaten verwerkt zal worden.

Deze deellovereenkomst zal tussen KWT en NS gesloten worden direct aansluitend op het sluiten van de basisovereenkomst.

Specificatie kosten voorbereiding, staf en hoofdkantoor KWT

- a. werkdirectie van KWT;
- b. technische staf, waaronder:
 - 1. bedrijfsbureau - calculatieafdeling
- planningafdeling;
 - 2. ontwerpbureau en tekenkamer;
- c. algemene administratieve dienst, waaronder:
 - 1. loonadministratie;
 - 2. overige administratie - administratieve werkmaatschappij
- (hoofd)boekhouding werkmaatschappij
- werken administratie
- kantoorbehoeften;
 - 3. lichtdrukkerij;
 - 4. inkoopafdeling;
 - 5. personeelszaken;
 - 6. semi-permanente huisvesting, waarin zijn begrepen:
 - huur en afschrijving gebouwen en inventaris
 - onderhoud van gebouwen en inventaris
 - grondlasten, water, verwarming, elektra, telefoon, gasverbruik
 - telefonistes;
 - 7. typekamer;
- d. technische dienst en materieel beheer;
- e. hoofdkantoorkosten
 - hoofddirectie en directie van de in KWT samenwerkende maatschappijen, daarbij begrepen de kosten van secretariaten;
 - algemene en administratieve diensten van de in KWT samenwerkende maatschappijen.

20 november 1985

behorende bij de basisovereenkomst WillemsSpoortunnel

Globale beschrijving deellovereenkomsten deel II (raamcondities)

Deellovereenkomsten II-GW-1.1 t/m 1.n, wegebouwwerken c.a.

De werken t.b.v. de wegomleggingen c.a. zullen over meerdere deellovereenkomsten verdeeld worden.

Dit betreft zowel de omleggingen als de latere definitieve heraanleg. Uitgangspunt voor de omleggingen vormen de bij KWT bekende VOS-rapporten B t/m F/G.

In deze deellovereenkomsten zijn met name begrepen: wegen, kabels en buizen, marktverplaatsing, groenvoorzieningen, verkeerslichten, werken RET en de ontsluiting station Zuid (wegaanpassingen, voorrijgelegenheid en parkeerplaatsen). Uitgesloten van deze deellovereenkomsten zijn de hulpbruggen voor verkeer en voor kabels en buizen.

Deze behoren uitdrukkelijk tot de vaste som.

Deellovereenkomsten II-NS/SS-2.1 t/m 2.n tunneltechnische installaties

De werken t.b.v. de spoortunneltechnische installaties zullen over meerdere deellovereenkomsten verdeeld worden.

1. De werken omvatten onder meer: verlichting, geforceerde ventilatie, rook-detectie, pompen, gasdetectie, brandmeldinstallaties, noodvoedings- en noodverlichtingsinstallaties enz.

2. Het voorzieningenniveau moet minimaal op het peil van dat van de Hemspoortunnel liggen.

De tunneltechnische installaties t.b.v. de perrontunnel Station Zuid, de onderdoorgang Raampoortstraat-Couwenberg en de verkeersbak Schiekade zullen in afzonderlijke deellovereenkomsten worden opgenomen.

Deellovereenkomst II-NS-3.1, Bouwkundige afwerking station Blaak

Bouwkundige afwerking van het gehele station inclusief roltrappen en liften, en toegangsgebouw met transparante overkapping naar metrohal volgens door NS vast te stellen ontwerp, aantallen en specificaties, overeenkomstig kwaliteitsniveau van NS-station Schiphol.

Deellovereenkomst II-NS-3.2, station Zuid van ca.

km 145.080 - 145.405.

1. Ter plaatse van ca. km 145.400 een voetgangersbrug, te voorzien van liften.
2. Nieuw onderstation exacte plaats nog niet bekend en sloop bestaande onderstation.
3. Plaatskaartenkantoor plaats nader te bepalen, perronkap, fietsenstalling en overige voorzieningen, alles inclusief bouwkundige afwerking volgens nader door NS op te stellen programma van eisen en ontwerp.

Deelovereenkomst II-NS-3.3, station Hofplein

1. Overdekte voetbrug van perrons rechtstreeks richting Hofplein en stijgpunt vanaf Katshoek naar de perrons (tijdens en na de bouw); volgens nader door NS vast te stellen programma van eisen en ontwerp.
2. Plaatskaartenkantoor annex stationshal; volgens nader door NS vast te stellen programma van eisen en ontwerp.
3. Onder 1 en 2 genoemde werkzaamheden inclusief bouwkundige afwerking.

Deelovereenkomst II-NS-4.0, elektrotechnische werken

Alle elektrotechnische voorzieningen t.b.v. de bovenleiding, beveiliging en telecommunicatie; allen volgens eisen en specificaties van NS t.a.v. materialen, ontwerp- en installatievoorschriften, systemen, systeemleveranciers en installateurs.

20 november 1985

behorende bij de basisovereenkomst Willemsspoortunnel

VASTGELEGDE SAMENSTELLING VAN DE GROEPEN DER VENNOTEN C.O.
VAN DE GROEPEN WAARTOE DE VENNOTEN VAN KWT BEHOREN

Groep : Ballast Nedam Groep NV

Partner in KWT : Ballast Nedam Beton- en Waterbouw BV

Zuster/Dochter-
maatschappijen

in Nederland : Amsterdamse Ballast Bagger en Grond BV
Scheepswerf en machinefabriek "Liesbosch"
Ballast Nedam Bouw BV
Guis' Heibedrijf BV
Bachy Nederland BV (40%)
Ballast Nedam Funderingstechniek BV
Nederlandse Aannemingmaatschappij Nedam BV
Grootel's Bouwmaatschappij BV
Ballast Nedam Projectontwikkeling BV
Ballast Nedam Centraal Technische Diensten BV
Exploitatie Mij. Transportbeton BV
Waco Liesbosch Beton BV
Spanstaal BV
N.V. Immobiliën en Grindexploitatie-
maatschappij "Bichterweerd"
Zand- en Grindhandel Vibouw-Verkaik B.V.

Groep : I.G.B. Holding BV

Partner in KWT : Dirk Verstoep BV

Zuster/Dochter-
maatschappijen

in Nederland : IGB BV

Hollandse Bouwcombinatie BV

Bouwbedrijf A. Booij BV

Planconsult Vastgoed BV

Dirk Verstoep Aannemers BV

IGB Aannemers BV

Groep : Nederlandsche Beton Groep NV

Partner in KWT : Nederlandsche Beton- en Waterbouw BV

Zuster/Dochter-
maatschappijen
in Nederland

: Aannemers Combinatie Openbare Werken v.o.f.
(< 50%)

Aannemers- en Handelsbedrijf Van Oord-
Werkendam (VOW)

Asselberg & Nachenius BV

Betonmortelfabriek Beatrix BV (< 50%)

Bitumarin BV (< 50%)

BML Bouw BV

Bohan Nederland BV

Bouwbedrijf Brabant-Oost BV

BV Aannemersbedrijf D. Schreuder

BV Aannemersbedrijf v/h J. Visscher & Zn.

Cobeton v.o.f. (< 50%)

Copon BV

Delta Marine Consultants BV (DMC)

Dosbouw v.o.f. (< 50%)

Elascon BV

Gerrit Ooms BV

Hollandsche Aanneming Maatschappij BV (HAM)

Hollandsche Beton Maatschappij BV (HBM)

Hollandsche Delfstoffen Maatschappij BV (HDM)

Hollandsche Wegenbouw Zanen BV (HWZ)

Hollandse Constructie Groep BV (HCG)

Intervam BV

Koninklijke Nederlandsche Maatschappij voor
Havenwerken BV

Kool & Wildeboer BV

Maatschappij Voorbereiding Bouwprojecten BV

Maatschappij Bouwontwikkeling Nederland BV
(Mabon)

Nederhorst Bouw BV

Nederhorst Grondtechniek BV

Schokindustrie BV

Schakel & Schrale BV

Schrale's Beton- en Aannemingsmaatschappij BV

Smits Neuchâtel BV

Staal 2000 BV

Tebodin, Advies- en Constructiebureau BV

Torkret BV

Volker Bouwmaatschappij BV

Groep : Koninklijke Volker Stevin NV

Partner in KWT : Van Hattum en Blankevoort BV

Zuster/Dochter-
maatschappijen

in Nederland : Volker Stevin Bagger Mij. Ned. BV
Intersite BV
Kon. Wegenbouw Stevin BV
Eco Techniek BV
Van Splunder Heiwerken BV
BV Aann. Mij. v/h Boele en Van Eesteren
Visser en Smit Bouw BV
Laeven BV
Aann. Bedrijf Van der Poel BV
Rottinghuis Aann. Bedrijf BV
Van Splunder Aann. Mij. BV
Visser en Smit Leidingwerken BV
Railbouw BV
Scheepswerf Stapel BV
Volker Stevin Ontwikkelings Mij. BV
Volker Stevin Materieel BV
Romers Transport BV
Stemaco BV
BV Timmer- en Aannemingsbedrijf v/h

A.W. Lintvelt

Groep : N.V. Strukton Groep

Partner in KWT : B.V. Strukton Bouw

Zuster/Dochter-
maatschappijen

in Nederland : Tubex BV (50% deelneming)
Koot's Bouwbedrijf Zeist BV
Woudenberg-Ameide BV
BV Strukton Spoorwegbouw
BV Strukton Staalbouw
BV Strukton HCT
Emiss BV

20 november 1985

behorende bij de basisovereenkomst Willemsspoortunnel

INDICATIEF OVERALL-TIJDSCHEMA VOOR DE UITVOERING VAN DE IN
DE BIJLAGEN I EN II BESCHREVEN WERKEN

- A. "Dwangperioden" t.b.v. tijdsbepalingen als bedoeld in artikel 3, lid 3 sub a van de basisovereenkomst.
- Ter plaatse van het Pompenburg mag de situatie weergegeven op tekening B7 behorend bij Deelrapport B van de Werkgroep "Verkeersomleggingen Spoortunnel", niet langer duren dan 18 maanden.
 - De tijdsduur tussen de 2- en 3-sporige indienststelling is maximaal 18 maanden.
 - Per, daarvoor in aanmerking komende, deelovereenkomst, zal worden vastgelegd aan welke voorwaarden zal moeten worden voldaan inzake faseringen van het spoorwerk, maximale buitendienststellingen van sporen en/of snelheidsbeperkingen.
- B. Tijdsbepalingen als bedoeld in artikel 3, lid 3 sub b van de basisovereenkomst zullen in de deelovereenkomsten of onderdelen daarvan nader vastgesteld worden.

C. Uitgangspunten t.b.v. de planning en de uitvoering der werken

1. Minimaal beschikbaar te stellen perioden

- Vóór de 2-sporige indienststelling dient een periode van 4 maanden beschikbaar te zijn voor een exploitatief proefbedrijf;
- Vóór de aanvang van het proefbedrijf dienen beide sporen gelijktijdig ter beschikking te staan voor het bedrijfsklaar maken, functietesten in in dienst stellen (BFI);
- Wegenbouwwerken c.a. (II-G.W.-1.1 t/m 1.n).
Voor de aanleg van het Pompenburg tussen de Goudse Singel en de Admiraal de Ruyterweg dient in het tijdschema een uitvoeringstijd van 8 maanden te worden gereserveerd.

2. Overige uitgangspunten

- Verplaatsen van de weekmarkt in het voorjaar.
- Stadsverwarming verleggen in het zomerseizoen van 1/5 - 1/10.
- Werken in hoofdwaterkeringen in het zomerseizoen van 15/4 - 15/10
- Bomen verplanten in winterseizoen van 15/11 - 1/4.
- Asfalteringswerkzaamheden in principe niet tussen 1/11 - 1/3 (deklaag).
- Géén gasleidingen verbreken in winterperiode 1/11 - 1/3 (incl. laswerk).
- De tramverbinding oost-west ter plaatse van Blaak dient te allen tijde gehandhaafd te blijven.
- het tramverkeer op het Pompenburg mag niet langer dan drie jaar gestremd zijn.
- De voetgangersverbinding aan de noordzijde van het nieuw te bouwen station Rotterdam Zuid dient in gebruik te kunnen worden genomen vóór de overweg Rose-spoorstraat voor het verkeer wordt opgeheven.

20 november 1985

behorende bij de basisovereenkomst WillemsSpoortunnel

INDELING VAN EN GRONDSLAGEN VOOR DE BEGROTING VAN WERKEN

DEEL II

§1. Indeling van de begroting

1. Bij het opstellen van de begrotingen van de werken deel II door zowel KWT als door onderaannemers/ondernemingen als bedoeld in art. 6 lid 5 van de basisovereenkomst, dienen de volgende delen te worden onderscheiden:

- deel 1. kosten van die werkonderdelen, welke zijn begrepen in de staat van verrekenbare hoeveelheden;
- deel 2. kosten van die werkonderdelen, welke zijn begrepen in de staat van geschatte hoeveelheden;
- deel 3. kosten van die werkonderdelen, welke niet in een van deze twee staten zijn begrepen;
- deel 4. aan- en afvoerkosten;
- deel 5. uitvoeringskosten;
- deel 6. directiebehoeften;
- deel 7. diverse kosten;
- deel 8. algemene kosten (AK);
- deel 9. winst en risico (W+R);
- deel 10. stelposten

Van de bovengenoemde indeling kan in voorkomende gevallen afgeweken worden, zoals bij de deelovereenkomst wegenbouwwerken c.a. (II-GW-1.1 t/m 1.n). Bij deze deelovereenkomst zal als grondslag voor de begrotingen de R.A.W.-systematiek dienen.

KWT en het betrokken ontwerpbureau plegen vooraf overleg over de opzet van de begrotingen teneinde deze zodanig op elkaar af te stemmen dat een systematisch en efficiënt overleg hierover plaats kan vinden.

2. In de begrotingen van KWT dient aangegeven te worden welke kosten betrekking hebben op:
 - a. werk uit te voeren door KWT;
 - b. leveranties te doen door KWT;
 - c. werk uit te voeren door ondernemingen vermeld in bijlage III;
 - d. werk uit te voeren in aangewezen onderaanneming;
 - e. werk uit te voeren door overige onderaannemers.

De kosten van de onder c, d en e bedoelde werkonderdelen dienen te zijn opgenomen bij de delen 1, 2 en 3.

3. In de begrotingen van ondernemingen vermeld in bijlage III mogen voor de delen 8 en 9 geen kosten opgenomen worden.

§2. Zowel voor de begrotingen van KWT, als voor de begrotingen van onderaannemers/ondernemingen bedoeld in artikel 6 lid 5 van de basisovereenkomst, geldt dat in elk der in §1 vermelde delen zijn te begrijpen de voor hun rekening komende kosten van lonen, sociale lasten, toeslagen en vergoedingen in-gevolge de van toepassing zijnde collectieve arbeidsovereenkomsten van de direct bij dat deel betrokken werknemers alsmede hun reis- en verblijfkosten.

§3. Overigens dienen aan de hiernavolgende delen de daarachter genoemde kosten te worden toegerekend.

In de delen 1, 2 en 3 zijn te begrijpen de kosten van:

- a. leveranties van grondstoffen en materialen;
- b. hulpmaterialen en hulpmaterieel;

- c. hulpwerken;
- d. materieel, waaronder begrepen:
 - rente en afschrijvingen;
 - onderhouds- en reparatiekosten;
 - brandstoffen, smeerolie en andere smeermiddelen;
 - verzekeringen.

In deel 4 zijn onder meer te begrijpen de kosten van:

- a. aan- en/of afvoer van materieel;
- b. montage en demontage van materieel.

In deel 5 zijn onder meer te begrijpen de extra kosten welke gemaakt moeten worden boven de al tot de verplichtingen van KWT (vaste som) behorende kosten voor:

- a. personeel belast met de uitvoering;
- b. algemene bouwplaatskosten:
 - terreininrichting (incl. nutsvoorzieningen) en het ontruimen van werkterreinen;
 - vervoermiddelen op het werk ten behoeve van het aannemerspersoneel;
 - keten, loods en op het werk (incl. montage, onderhoudskosten en/of demontage);
 - personeel en materialen ten behoeve van de maatvoering.

In deel 6 zijn de extra kosten voor directiebehoeften te begrijpen, welke gemaakt moeten worden boven de al tot de verplichtingen van KWT (vaste som) behorende kosten hiervoor.

In deel 7 zijn onder meer te begrijpen:

- a. werkverzekeringen;
- b. financieringskosten;
- c. kosten zekerheidsstellingen.

De in de begrotingen van KWT tot deel 8 behorende kosten zijn in §4 vastgelegd in een vast percentage. Daarin zijn de extra kosten te begrijpen, welke gemaakt worden boven de reeds in de overeenkomst I-NS-20 "Voorbereiding, Staf en Hoofdkantoor" (vaste som) begrepen kosten, voor:

- a. werkdirectie van KWT;
- b. technische staf, waaronder:
 1. bedrijfsbureau - calculatieafdeling
- planningafdeling
 2. ontwerpbureau en tekenkamer
- c. algemene administratieve dienst, waaronder:
 1. loonadministratie;
 2. overige administratie - administratieve werkmatschappij
- (hoofd)boekhouding
werkmaatschappij
- werken administratie
- kantoorbehoeften
 3. lichtdrukkerij;
 4. inkoopafdeling;
 5. personeelszaken;
 6. semi-permanente huisvesting, waarin zijn begrepen:
 - huur en afschrijving gebouwen en inventaris
 - onderhoud van gebouwen en inventaris
 - grondlasten, water, verwarming, electra, telefoon, gasverbruik
 - telefonistes
 7. typekamer
- d. technische dienst en materieel beheer;

e. hoofdkantoorkosten

- hoofddirectie en directie van de in KWT samenwerkende maatschappijen, daarbij begrepen de kosten van secretariaten;
- algemene en administratieve diensten van de in KWT samenwerkende maatschappijen.

De in de begrotingen van KWT tot deel 9 behorende bedragen voor winst en risico zijn in §4 vastgelegd in vaste percentages.

§4. Opslagpercentages KWT

1. De volgende percentages zullen bij het opstellen van de begrotingen van KWT worden toegepast:

I. Algemene kosten (AK)

(Zoals bedoeld in §3 deel 8)

- a. Op werk van KWT en werk van ondernemingen vermeld in bijlage III betreffende de delen 1 t/m 7 van §1, met uitzondering van het hierna onder b t/m d bepaalde: 4%
- b. Op leveranties door KWT, betreffende de delen 1 t/m 3 van §1: 4%
- c. Op het werk van aangewezen onderaannemers betreffende de delen 1 t/m 3 van §1: 3,5%
- d. Op werk van overige onderaannemers, betreffende de delen 1 t/m 3 van §1: 4%

II. Winst en risico (W+R)

- a. Op het werk van KWT en werk van ondernemingen vermeld in bijlage III, betreffende de delen 1 t/m 8 van §1, met uitzondering van het hierna onder b t/m d bepaalde: 6%

- b. Op leveranties door KWT, betreffende de delen 1 t/m 3 van §1 en de hierop betrekking hebbende AK van deel 8 (volgens I.b): 4%
- c. Op het werk van aangewezen onderaannemers betreffende de delen 1 t/m 3 van §1 en de hierop betrekking hebbende AK van deel 8 (volgens I.c): 0%
- d. Op het werk van overige onderaannemers betreffende de delen 1 t/m 3 van §1 en de hierop betrekking hebbende AK van deel 8 (volgens I.d): 4%

2. Verrekenprijzen

De bepaling van de verrekenprijzen door KWT zoals bedoeld in par. 39 van de ABW, zal geschieden door de kosten van de delen waaruit de in §1 lid 1 genoemde werkonderdelen zijn opgebouwd, te verhogen met de in §4 genoemde opslagpercentages voor Algemene Kosten en Winst en Risico.

20 november 1985

behorende bij de basisovereenkomst WillemsSpoortunnel

TAAKOPDRACHT EN BENOEMING VAN DE LEDEN VAN DE TECHNISCHE
GESCHILLENCOMMISSIE EN DE DAARBIJ TE VOLGEN PROCEDURE
VOOR GESCHILLEN TUSSEN NS EN KWT

1. Algemeen

Beslechting van geschillen door de technische geschillencommissie vindt plaats overeenkomstig het bepaalde in artikel 17 lid 1 van de basisovereenkomst.

De technische geschillencommissie doet voor partijen bindende uitspraken over technische geschillen, zoals deze zich op grond van artikel 5, lid 8, sub d van de basisovereenkomst kunnen voordoen.

2. Aanmelding van geschillen

Technische geschillen als bedoeld in artikel 5, lid 8, sub d van de basisovereenkomst, worden door de voorzitter van de Bouwvergadering schriftelijk bij de voorzitter van de technische geschillencommissie aangemeld met vermelding op welke onderdelen de geschillen betrekking hebben.

Gelijktijdig met de aanmelding wordt door de voorzitter van de Bouwvergadering aan de commissie overhandigd (voor zover e.e.a. al niet eerder heeft plaatsgevonden):

- a. het betreffende ontwerp c.q. de betreffende deelopereenkomst van het betrokken ontwerp bureau (met schriftelijke presentatie en eventuele berekeningen t.a.v. de onderdelen waar zich de geschillen voordoen);

- b. het alternatieve ontwerp of voorstel van KWT (eveneens met schriftelijke presentatie en eventuele berekeningen), betreffende de onderdelen waar zich het geschil voordoet, gepresenteerd in een staat van uitwerking die gelijk is aan het betreffende onderdeel in het ontwerp c.q. in de deellovereenkomst van het betrokken ontwerp bureau;
- c. een schriftelijke opsomming van argumenten op grond waarvan het alternatieve ontwerp of voorstel van KWT niet aanvaard wordt, alsmede een opsomming van eventuele andere voor de beoordeling van het geschil relevante feiten en omstandigheden.
- d. een schriftelijke opsomming van argumenten door KWT, welke ten grondslag liggen aan de herhaling van de niet-akkoordverklaring door KWT.

De voorzitter van de Bouwvergadering stuurt gelijktijdig met de aanmelding van het technische geschil, een afschrift hiervan naar KWT met inbegrip van hetgeen met betrekking tot punt c is toegevoegd.

Eventuele reacties hierop dient KWT binnen drie werkdagen aan de voorzitter van de technische geschillencommissie te doen toekomen, met versturing van een afschrift hiervan naar de voorzitter van de Bouwvergadering en naar de gemachtigde van het betrokken ontwerp bureau.

3. Taakopdracht technische geschillencommissie

- a. Ingeval bestuurlijke aspecten en/of afwijkingen van bepalingen van de basisovereenkomst door de voorzitter van de Bouwvergadering worden gesignaleerd, onthoudt de commissie zich van het geven van een bindend advies.

Zij geeft in dit geval binnen tien werkdagen na schriftelijke aanmelding van het geschil een advies op grond waarvan partijen hernieuwd overleg voeren, alvorens de procedure van artikel 17 leden 2 en 3 van de basisovereenkomst te volgen.

- b. In alle andere gevallen doet de commissie binnen tien werkdagen na de schriftelijke aanmelding van het geschil een voor NS en KWT bindende uitspraak. Zij beoordeelt hierbij of het door KWT ingediende alternatieve ontwerp of voorstel technisch gelijkwaardig is aan het ontwerp c.q. de deelovereenkomst van het betrokken ontwerp bureau en of dit alternatieve ontwerp of voorstel technisch verantwoord is met betrekking tot het in de basisovereenkomst vereiste kwaliteitsniveau, de risico's voor omliggende bebouwing en infrastructuur en de vereiste minimale bouwhinder.
- c. Ingeval een verschil in staat van uitwerking van de ontwerpen door de voorzitter van de Bouwvergadering wordt gesignaleerd, doet de commissie binnen drie dagen na de schriftelijke aanmelding van het geschil een uitspraak of zij deze mening deelt en zo ja, op welke punten KWT het ontwerp nader dient uit te werken. De commissie geeft daarbij aan binnen welke termijn dit dient te geschieden, doch zulks uiterlijk twee dagen voor de datum dat de commissie haar bindend advies geeft als onder 3b bedoeld.
- KWT stuurt van deze nadere uitwerking gelijktijdig afschrift aan de voorzitter van de Bouwvergadering en de gemachtigde van het betrokken ontwerp bureau.
- Bij ingebreke blijven van KWT wordt het ontwerp c.q. de deelovereenkomst van het betrokken ontwerp bureau als bindend aangewezen.

- d. Voor zover partijen hieromtrent een uitspraak vragen geeft de commissie tevens bij de uitspraak aan in hoeverre eventuele extra kosten als bedoeld in artikel 5, lid 10 van de basisovereenkomst aan het alternatieve ontwerp of voorstel van KWT moeten worden toegerekend.
- e. De commissie doet bij voorkeur uitspraak in unanimititeit en zo nodig bij meerderheid van stemmen.

4. Informatie inwinning en bevoegdheden commissie

- a. Zodra KWT zich niet akkoord verklaart met een ontwerp c.q. deelovereenkomst van het betrokken ontwerp bureau, zullen dat ontwerp c.q. die deelovereenkomst en de niet-akkoordverklaring van KWT door de voorzitter van de Bouwvergadering ter informatie worden toegezonden aan de voorzitter van de commissie.
- b. De commissie is bevoegd alle beschikbare informatie bij de voorzitter van de Bouwvergadering en KWT op te vragen, die zulks per omgaande aan de commissie doen toekomen.
Het niet óf niet tijdig voldoen aan dergelijke verzoeken kan niet leiden tot een verlenging van de onder 3b vermelde termijn.
Partijen zenden elkaar afschrift van aan de commissie verstrekte nadere informatie.
- c. De commissie is bevoegd zich door deskundigen op specifieke onderdelen te laten bijstaan, zulks in overleg met de voorzitter van de Bouwvergadering.

5. Samenstelling en benoemingsprocedure commissie

De technische geschillencommissie bestaat uit drie leden, die deskundig zijn op het gebied van resp. funderingstechniek, betonconstructies en spoorwerk. De deskundige op het gebied van funderingstechniek is tevens voorzitter; die op het gebied van betonconstructies de plaatsvervangend voorzitter. Gelijktijdig wordt voor ieder lid een plaatsvervanger aangewezen, die indien de omstandigheden daartoe noodzakelijk, hem kan vervangen.

NS benoemt de leden en plaatsvervangende leden, nadat KWT schriftelijk met de samenstelling heeft ingestemd.

20 november 1985

behorende bij de basisovereenkomst WillemsSpoortunnel

PRINCIPE-WERKVERDELING VAN WERKEN DEEL II, ALSMEDE UITGANGS-
PUNTEN VOOR AANGEWZEN ONDERAANNEMING

§1. Rechtstreekse opdrachten aan derden en leveranties door of
namens NS

De navolgende onder a, b en c vermelde leveranties en werkzaamheden van de werken deel II zullen overeenkomstig het bepaalde in artikel 6, lid 1 van de basisovereenkomst in ieder geval rechtstreeks door of namens NS aan derden worden opgedragen c.q. rechtstreeks door of namens NS in het werk aan KWT worden toegeleverd:

a. deelovereenkomst wegebouwwerken c.a. (II-GW-1.1 t/m 1.n).

De leveranties en werkzaamheden zoals hieronder in het overzicht met * zijn aangegeven in de kolommen "GW" en "NB/VDR" (nutsbedrijven/Verkeers Dienst Rotterdam).

OVERZICHT WERKVERDELING GW, NB (nutsbedrijven)/VDR (Verkeersdienst Rotterdam) EN KWT

Bedrijf/ Dienst	Werkzaamheden	Werkverdeling	
		GW. NB/VDR	KWT
GEB El (Tde)	Aanleg HS kabels en LS kabels (distributienet)		*
	Plaatsen HS- en LS-kasten		*
	Montage hoofdsysteem	*	
	Aanbrengen kathodische bescherming	*	
	Aanbrengen huisaansluitingen	*	
	Levering materiaal	*	
	Grondwerk		*
GEB Gas (Tdg)	Aanleg en montage HDG en LDG buis incl. appendages		*
	Plaatsen kast gasdrukregelaars		*
	Inbouw gasdrukregelaars	*	
	Aanbrengen kathodische bescherming	*	
	Aanbrengen huisaansluitingen	*	
	Levering materiaal	*	
	Grondwerk		*
GEB OV (Asl)	Aanleg kabels		*
	Plaatsen masten ex. armaturen		*
	Plaatsen kasten		*
	Montage systeem	*	
	Aanbrengen armaturen	*	
	Levering materiaal	*	
	Grondwerk		*
GEB SV (Tdg)	Aanleg leidingen incl. laswerk (tot uitgifte grenzen)		*
	Isoleren en schuimen van leidingen	*	
	Plaatsen van putten incl. laswerk inbouw		*
	Inbouw putten	*	
	Aanbrengen huisaansluitingen (op particulier gebied)	*	*
	Levering materiaal	*	
GEB CAI (Tde/Asl)	Aanleggen kabels (tot uitgifte grens)		*
	Plaatsen kasten		*
	Montage systeem	*	
	Aanbrengen huisaansluitingen		*
	Levering materiaal	*	
	Grondwerk		*
DWL	Aanleggen en montage buizen		*
	Plaatsen brandkranen		*
	Aanbrengen kathodische bescherming	*	
	Aanbrengen huisaansluitingen	*	
	Levering materiaal	*	
	Grondwerk		*

Bedrijf/ Dienst	Werkzaamheden	Werkverdeling		
		GW.	NB/VDR KWT	
RET	Slopen oude constructies		*	
	Afwatering aansluiten incl. eventuele vervangers		*	
	Aanleg voor grasbanen, betonbanen incl. asfalt of elementenverharding bij rails en fundering		*	
	Spanmasten en portalen		*	
	Bovenleiding	*		
	Aanleggen ballastbed		*	
	Aanleggen rails incl. dwarsligger		*	
	Levering materiaal (bv. rails, dwarsliggers enz.: (bv. kunststofdoek, ballast enz.))	*	*	
	VDR/GEB-OV (Asl)	Leggen kabels		*
		Plaatsen masten ex. uithouders		*
Zagen en ingieten asfalt t.b.v. detectie			*	
Plaatsen drempelkasten			*	
Aanbrengen uithouders		*		
Montage systeem		*		
Levering		*		
Grondwerk			*	
GW Wegen	Straatwerk incl. onderhoud		*	
	Asfalteren incl. levering materiaal en onderhoud		*	
	Funderen		*	
	Cunetten en grondwerk		*	
	Vervoer op het werk van materiaal		*	
	Levering materiaal (Zand, funderingsmateriaal, elementenverharding enz.)		*	
	Verkeersborden, straatnaamborden e.d.	*		
GW (Groenaan- leg)	Rooien	*		
	Verplanten incl. grondbewerking	*		
	Cultuurtechniek (grondwerk, beschoeiing enz.)		*	
	Inplanten incl. grondbewerking	*		
	Onderhoud	*		
	Straatmeubilair plaatsen (banken e.d.) Levering materiaal	*	*	
GW (Rioler- ring)	Grondwerk		*	
	Aanleggen en verwijderen riool incl. putten		*	
	Aanleggen en verwijderen ontwatering weg		*	
	Levering materiaal		*	
GW (Land- meten)	Meetwerkzaamheden leidingenregistratie	*		

- b. Deelovereenkomsten bouwkundige afwerking station Blaak (II-NS-3.1), station Zuid (II-NS-3.2) en station Hofplein (II-NS-3.3).

De navolgende leveranties en werkzaamheden:

- meubilair
- vloerbedekking plaatskaartenkantoor
- overige inrichting plaatskaartenkantoor en dienst-ruimten, alsmede servex-ruimten
- loketuitrusting, waaronder mede TA 1069 apparatuur, draaischrijven, Mulsiper-microfoons e.d.
- brandkasten
- zonweringen
- sprinkler-installaties
- beveiligingsvoorzieningen tegen inbraak e.d.
- pictogrammen en overige bewegwijzering
- vertrekstaten en frames
- spoorwegreclame
- afvalbakken
- perronbanken e.d.
- strooikisten
- perron- en overige stationsbeplantingen
- werkzaamheden verricht door NS-personeel.

- c. Deelovereenkomst electrotechnische werken (II-NS-4.0).

De navolgende leveranties en werkzaamheden:

- engineering van beveiligingssystemen en levering van bedieningsapparatuur
- installeren van bedieningstoestellen en beveiligings-apparatuur voor relaishuizen, alsmede het leveren van beveiligingsapparatuur.
- werkzaamheden verricht door NS-personeel.

§2. Aangewezen onderaanneming

De navolgende leveranties en werkzaamheden van de werken deel II zullen overeenkomstig het bepaalde in artikel 6, lid 2 van de basisovereenkomst in ieder geval door of namens NS in onderaanneming aangewezen worden:

a. deelovereenkomst tunneltechnische installaties

(II-NS/SS-2.1 t/m 2.n).

Voor alle deelovereenkomsten van de tunneltechnische installaties zullen door de directie meerdere onderaannemers aangewezen worden aan welke KWT prijsaanbiedingen vraagt overeenkomstig het bepaalde in artikel 6, lid 5 van de basisovereenkomst.

b. deelovereenkomst electrotechnische werken (II-NS-4.0).

Voor de navolgende leveranties en werkzaamheden zullen door de directie als onderaannemer(s) worden aangewezen:

* Electrorail N.V. voor:

- het leveren, leggen en monteren van kabels;
- constructie (incl. beton) t.b.v. beveiliging en bovenleiding;
- montage van beveiligings-, bovenleidings-, voedings-, afstandstuur- en telecommunicatiesystemen;
- levering materialen volgens NS-specificaties.

* Eventueel andere door NS aan te wijzen onderaannemers als leveranciers en installateurs t.b.v. - niet onder § 1, sub c begrepen - specifieke beveiligings-, bovenleidings-, voedings-, afstandstuur- en telecommunicatiesystemen.

KWT vraagt aan genoemde aangewezen onderaannemer(s) prijsaanbiedingen overeenkomstig het bepaalde in artikel 6, lid 5 van de basisovereenkomst.

20 november 1985

behorende bij de basisovereenkomst WillemsSpoortunnel

OVERZICHT VAN BIJ KWT BEKENDE RAPPORTEN EN VERDERE GEGEVENS
BETREFFENDE OUDE FUNDATIES T.P.V. HET SPOORTUNNELPROJECT

1. Overzicht van rapporten (van Gemeentewerken Rotterdam)

- Rapport: Historisch onderzoek ondergrond t.b.v. spoortunnel RMO gedeelte Binnenrotte, met 7 tekeningen.
- Rapport: Historisch onderzoek ondergrond t.b.v. spoortunnel RMO gedeelte Blaak (inclusief aanvulling gedeelte Blaak t.p.v. Boompjeskade), met 8 tekeningen.
- Rapport: Historisch onderzoek ondergrond t.b.v. spoortunnel RMO gedeelte Hofplein/Schiekade, met 7 tekeningen.
- Rapport: Historisch onderzoek ondergrond t.b.v. spoortunnel LMO, met 5 tekeningen.

2. Overzicht van verdere gegevens (verstrekt door Gemeentewerken Rotterdam)

Tekeningen_bestaande_keerwanden_Willemsbrug

- | | |
|---|------------------|
| * Heiplan | W450-13-2-04-001 |
| * Betonwand tegen damwand | W450-20-2-04-009 |
| * Plattegrond + aanzichten en
drs. onderbouw A-C1-C2 | W451-20-2-04-001 |
| * Heiplan Aanpassing Verlengde
Willemsbrug | W451-13-2-04-001 |
| * Plattegrond + aanzichten +
drs. bovenbouw A-C1-C2 | W451-20-2-04-002 |

Tekeningen_NS overkluizing_Noordereiland

- * Aanzichten + drs. van betonkesp
op damwand DKD002-5-200
- * Heiplan DKD002-5-201
- * Matenplan DKD002-5-202
- * Bovenaanzicht + drs
overgangsplaten DKD002-5-203

Tekeningen_NS overkluizing_Maasboulevard

- * Heiplan W999-13-2-04-001
- * Bovenaanzicht + drs west oplegbalk W999-24-2-04-001
- * Bovenaanzicht + drs oost oplegbalk W999-24-2-04-002
- * Bovenaanzicht + drs dekken L + K W999-20-2-04-003

Tekeningen_oude_fundaties_station_Blaak

- * Metro centrum Oost
Station Blaak best. toestand REO725-5-104
- * Station Blaak aanleg bouwsleuf
en opheffing bouwsleuf plattegrond REO725-5-107
- * Station Blaak aanleg bouwsleuf en
opheffing bouwsleuf drs. REO725-5-109

Tekeningen_van_groutankers_Noordereiland

- * Def. booranker detail
- * proefput ten behoeve van te
ontgraven groutanker WA04-01-24-002
- * Proef groutanker N.E. WA04-01-24-001

Tekeningen_hulpviaduct_Schiekade

- * Schets te slopen hulpviaduct
c.a. bij Schiekade SSR210-0-010

Tekeningen_Verbindingskanaal_Delftsche_vaart_-_Rotte

- * Tekening nrs. E1, E6, E21 en E51

BIJLAGE IX (in 18 bladen), blad 1

behorende bij de basisovereenkomst Willemspoortunnel

OVERZICHT VAN RANDVOORWAARDEN

EN AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN VOOR

HET ONTWERP EN DE UITVOERING

Algemeen

De volgende randvoorwaarden, en aanvullende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing op de werken van het spoortunnelproject:

1. Belastingen op de tunnelconstructie c.a.
2. Belastingen voor de funderings- en stabiliteitsberekeningen
3. Dimensioneringsrichtlijnen
4. Betontechnologische voorwaarden
5. Richtlijnen voor funderingen en bouwputten
6. Overige richtlijnen van de ontwerp bureaus

Voor zover de onder 1 t/m 5 van deze bijlage bedoelde randvoorwaarden, voorschriften en richtlijnen in de plaats treden respectievelijk, aanvullingen of uitbreidingen zijn van de onder 6 genoemde overige richtlijnen gaan de onder 1 t/m 5 genoemde randvoorwaarden, voorschriften en richtlijnen boven de onder 6 genoemde.

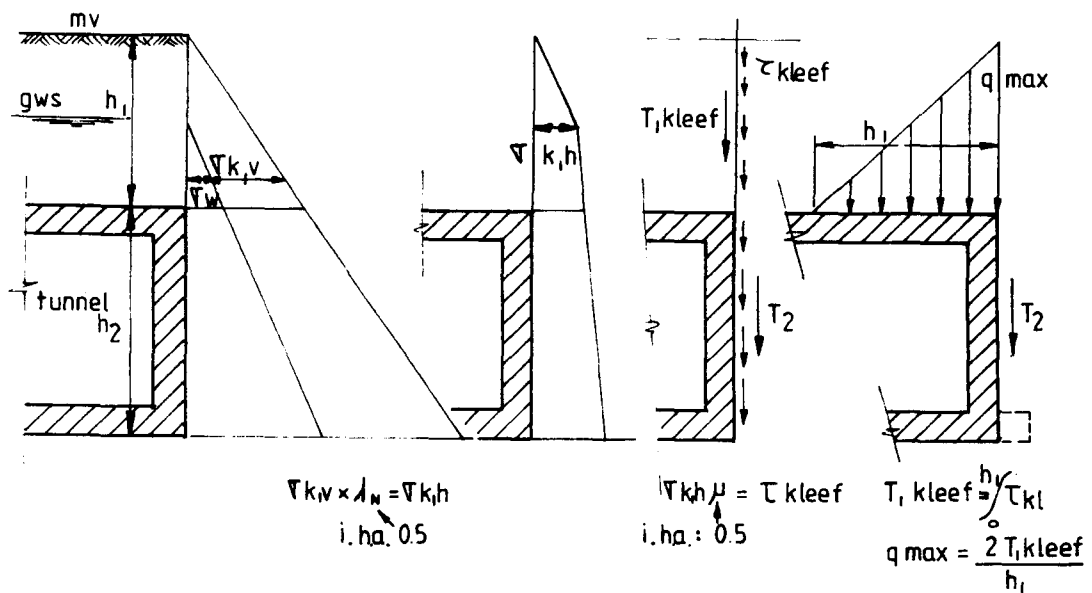
1 Belasting op de tunnelconstructie c.a.

Voor afwijkende bepalingen ten behoeve van de funderings- en stabiliteitsberekeningen: zie hoofdstuk 2.

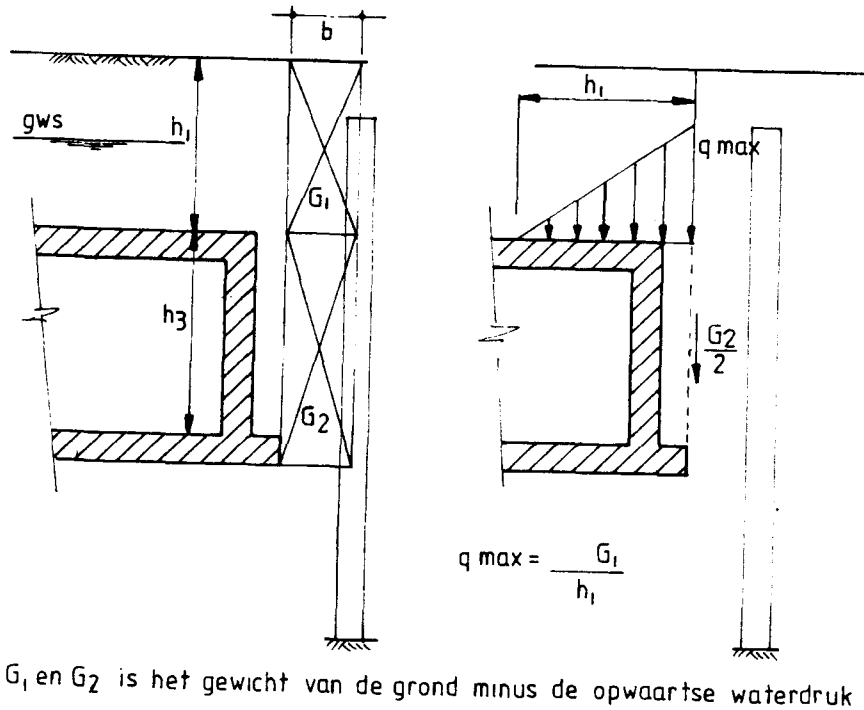
- 1.1 Eigen gewicht (karakteristieke waarden);
 Beton: 25 kN/m³;
 Ballast (steenslag): 18 kN/m³;
 Spoor UIC 54 met houten dwarsliggers 2,5 kN/m' spoor;

1.2 Rustende belasting op de tunnel

- 1.2.1 Grond met of zonder water: 20 kN/m³, inclusief eventueel wegdek.
 1.2.2 Negatieve kleef in het verticale vlak boven het tunneldak omgezet in een driehoeksbelasting op het dak (zie fig.).



- 1.2.3 "Negatieve kleef" als onder 1.2.2 indien-goed gefundeerde-damwanden van de bouwkuip niet getrokken worden.



1.3 Rustende belasting tegen de wanden

1.3.1 Waterdruk

- 1.3.2 De horizontale korreldruk bepalen uit de verticale korreldruk met $\lambda_n=0,5$. In de belastingcombinatie waarin deze korreldruk gunstig werkt rekenen met 50% van deze waarde. Voor de wanden van de open bakken kunnen ten gevolge van opspanning andere waarden voor λ gelden.

- 1.3.3 De negatieve kleef berekenen volgens 1.2.2 en 1.2.3 en direkt op de wand of "oor" aan laten grijpen.

1.4 Waterstanden

1.4.1 Rivierwaterstand

Als hoge rivierwaterstand aanhouden 3 m⁺ NAP in de belastingcombinatie(s) met $\gamma=1,7$.

1.4.2 Grondwaterstanden

1.4.2.1 Als hoge GWS aanhouden de hoogst bekende natuurlijke GWS, voor het Noordereiland 3 m⁺ NAP, in de belastingcombinatie(s) met $\gamma=1,7$. Daarnaast rekenen op een GWS tot 1 m⁻ MV (veroorzaakt door een leidingbreuk) in de belastingcombinatie(s) met $\gamma=1,4$.

Op de Linker Maasoever bovendien rekenen op een (grond-)waterstand tot 4 m⁺ NAP (= randhoogte open bak) in de belastingcombinatie(s) met $\gamma=1,3$.

1.4.2.2 Als lage GWS aanhouden 5 m onder de laagst bekende natuurlijke GWS (in verband met eventuele ongecontroleerde bemalingen) in de belastingcombinatie(s) met $\gamma=1,7$.

Daarnaast rekenen op een laagste GWS = onderkant constructie-vloer (mogelijke toestand na aanvullen bouwput en later bij gecontroleerde bemalingen) in de belastingcombinatie(s) met $\gamma=1,4$. Hiervan kan worden afgezien, als er voor gezorgd wordt dat het grondwater met het aanvullen van de bouwput voldoende meestijgt en bij latere bemalingen dieper dan 5 m onder de laagst bekende natuurlijke GWS de tunnel door een ontgraving voldoende wordt ontlast.

1.5 Verkeersbelasting

1.5.1 Verkeersbelasting op het dak.

Op LMO, NE en RMO over de gehele lengte van de tunnel rekenen op een verkeersbelasting volgens klasse 60 van de VOSB 1963 met een spreiding van 45° over de gronddekking tot op het dak.

Alleen bij een gronddekking kleiner dan 0,5 m dient een stootcoëfficiënt van 1,2 in rekening te worden gebracht.

1.5.2 Horizontale verkeersbelasting op de zijwanden.

Voor de extra horizontale gronddruk tegen de zijwanden ten gevolge van het verkeer wordt 6 kN/m² zijvlak in rekening gebracht, wel en niet in combinatie met de verticale verkeersbelasting.

1.6 Spoorbelasting

Op 2 sporen de spoorbelastingen volgens de VOSB 1963 in rekening brengen en op de 2 overige sporen 80 kN/m' spoor. (of gedeelten hiervan als dit ongunstiger is). Bij deze belastingen een stootcoëfficiënt van 1,3 in rekening brengen.

1.7 Belastingen op perrons en voetpaden

Hiervoor rekenen op 5 kN/m².

1.8 Belastingen ten gevolge van opgelegde vervormingen

In het algemeen kan gesteld worden dat deze belastingen bij de controles van de grenstoestand met betrekking tot bezwijken ingevoerd moeten worden met $\gamma=1,0$ indien niet voldoende vervormingscapaciteit in de constructie aanwezig is en met $\gamma=0$ indien dit wel het geval is. Voor voldoende rotatiecapaciteit moet gelden dat de hoogte van de betondrukzone x_u in de grenstoestand met betrekking tot bezwijking kleiner moeten zijn dan $0,333 h$ voor FeB 400 waarbij de invloed van de normaalkracht moet worden meegerekend.

Voor de grootte van de temperatuurvariaties wordt verwezen naar hoofdstuk 3.3 en 3.4..

Ook de scheurwijdte in de gebruikstoestand dient gecontroleerd te worden.

1.9 Bijzondere belastingen

1.9.1 Aanrijdbelastingen door treinen (gegeven waarden zijn rekenwaarden ten behoeve van de grenstoestand met betrekking tot bezwijken; de puntlasten werken op $0,25 \times 0,25 \text{ m}^2$).

1.9.1.1 Kantelbelasting van 18 kN/m spoor op $3,5 \text{ m}^+$ BS, loodrecht op het spoor, op alle tunnelwanden.

Indien een deel van een wand wordt vervangen door kolommen met een h.o.h. afstand van b.v. 5 m betekent dit dus 90 kN per kolom.

1.9.1.2 Zijdellingse puntlast van 500 kN op $1,80 \text{ m}^+$ BS, loodrecht op het spoor, op de buitenwanden en de middenwand. Waar bebouwing op deze wanden rust, rekenen op een puntlast van 1000 kN .

1.9.1.3 Een zijdelingse puntlast van 210 kN op $0,35 \text{ m}^+$ BS tegen de ontspoorgeleidingen.

1.9.1.4 Indien een frontale botsing mogelijk is, de maatgevende waarden aanhouden van:

- een puntlast van 2000 kN op $1,80 \text{ m}^+$ BS, evenwijdig aan het spoor.
 - een puntlast van 9000 kN op $0,70 \text{ m}^+$ BS, evenwijdig aan het spoor.
- Steeds zal slechts één belasting optreden.

1.9.2 Aanrijdbelastingen door wegverkeer, inclusief trams, op viaducten.

1.9.2.1 Op de onderbouw op een oppervlak met een hoogte van $0,25 \text{ m}$ en breedte van 1 m of de breedte van het object indien dit minder is: (niet gelijktijdig).

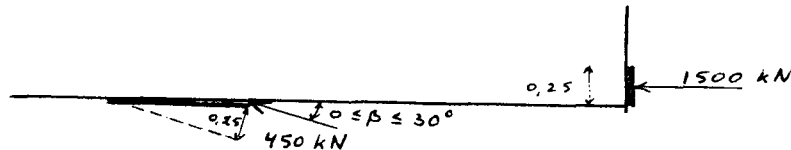
- 1500 kN evenwijdig aan de rijrichting, op $1,20 \text{ m}^+$ wegdek.
- 750 kN loodrecht op de rijrichting, op $1,20 \text{ m}^+$ wegdek.

Belastingcombinatie: $\gamma_g = \gamma_r = \gamma_{\text{aanrijding}} = 1,0$;

$\gamma_q = 0$ of $0,5$ (de ongunstigste kiezen).

1.9.2.2 Op de bovenbouw: (niet gelijktijdig)

- 1500 kN horizontaal tegen de rand boven de rijweg, op een oppervlak van 0,25 m (vanaf onderkant rand) bij 2 m.
- 450 kN onder hoek β tegen de onderkant van het dek op een oppervlak van 0,25 m bij 0,25 m, gemeten loodrecht op de werkrichting van de belasting.



Belastingcombinatie als bij 1.9.2.1

1.9.3 Vijzelkrachten

Op de tunnelvloer en de spoordekken rekenen op een belasting van 1000 kN op 1 m bij 1 m met $\gamma=1,4$, ten gevolge van hersporingsvijzels welke op elke willekeurige plaats kunnen voorkomen. Hierbij mag geen spreiding door het ballastbed in rekening worden gebracht; wel mag bij de beoordeling van de schuifspanningen gerekend worden met τ_1 -waarde volgens de VB 1974/1984.

1.9.4 Ankerkrachten

Rekening houden met zowel vallende als krabbende ankers voor tunnel onder Nieuwe Maas en Koningshaven.

1.9.5 Spoorstaafbreek: P.M. voor het viaduct over de Schiekade.

1.9.6 Brand

Hierover volgen zonodig aparte voorwaarden.

1.9.7 Vollopen tunnel tot 3 m⁺ NAP met $\gamma=1,4$.1.10 Belastingtoestanden tijdens de bouw

Deze dienen per situatie bekeken te worden, bijv. voor de zinktunnel de situatie in het bouwdok, de transportfase en het afzinken. In het algemeen kan gesteld worden dat ook tijdens de bouwfasen met invloeden van krimp en temperatuur rekening moet worden gehouden.

1.11 Belastingcombinaties

De belastingcombinaties volgens art. A-401-2 van de Aanvullingen VB aanhouden, waarbij ook volgens de daarin aangegeven belastingcombinaties gunstig werkende normaalkrachten in rekening mogen worden gebracht. Alle belastingen kunnen onafhankelijk van elkaar optreden.

1.12 Bebouwing op en naast de tunnel

Dit wordt per situatie bekeken

1.13 Tijdelijke ondersteuningsconstructie van viaduct Schiekade en het viaduct Binnenrotte

De constructies berekenen volgens de NS richtlijn "berekening van hulpwerken in de spoorbaan" (zie 6.3). In afwijking van art. 1.1.3 van genoemde richtlijn is de snelheid op genoemde viaducten 60 km/uur.

1.14 Hulpviaduct LMO

Het hulpviaduct berekenen naar de richtlijn uit 1.13. De snelheid op het hulpviaduct is 100 km/h.

2. Belastingen voor de funderings- en stabiliteitsberekeningen

2.1 Eigen gewicht

2.1.1 Bij de controle van de verticale stabiliteit van de ter plaatse gestorte tunneldelen moet in afwijking van art. 1.1 gerekend worden op 24 kN/m^3 voor beton en 16 kN/m^3 voor de ballast.

Het volumegewicht van beton waarmee gerekend moet worden in de transportfase van het zinkgedeelte moet in het werk bepaald worden.

2.1.2 Voor het afgezonken tunneldeel dient in de definitieve situatie een minimale oplegdruk op het onderspoelzand van 6 kN/m^2 aanwezig te zijn. De invloed van een opdringende zouttong behoeft hierbij niet apart in rekening te worden gebracht. Voor de definitieve situatie mag voor het deel in de rivier het gewicht van de afdekking op het tunneldak niet worden meegerekend, terwijl uit één willekeurige koker het ballastgrind verwijderd moet kunnen worden.

Voor de diverse bouwfases moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van een opdringende zouttong en de door het onderspoelen opgewekte drukken. Hierbij moet de neerwaartse gerichte kracht een zodanige grootte hebben dat de scheepvaart ongehinderd doorgang kan vinden.

Op het moment van het verwijderen van de kopschotten dient een oplegdruk van minimaal 6 kN/m^2 gegarandeerd te zijn.

2.2 Rustende belasting op de tunnel

2.2.1 Grond met of zonder water: 20 kN/m^3 inclusief eventueel wegdek; voor stabiliteitsberekening: 18 kN/m^3 .

2.2.1.a Bovendien rekenen op een verlaging van het maaiveld met 2 m in combinatie met de hoogste natuurlijke GWS.

Hierbij mag in overleg met de grondmechanicus de veiligheidscoëfficiënt worden aangepast. (zie 2.11).

2.2.2 Negatieve kleef

Zie 1.2.2 en 1.2.3 met de opmerking dat hiervan maximaal 50% in rekening mag worden gebracht indien deze gunstig werkt.

2.3 Rustende belasting tegen de wanden

2.3.1 Waterdruk

2.3.2 Horizontale korreldruk Zie 1.3.2

2.3.3 Negatieve kleef Zie 1.3.3 met de opmerking dat hiervan maximaal 50% in rekening mag worden gebracht indien deze gunstig werkt.

2.4 Waterstanden

2.4.1 Rivierwaterstand zie 1.4.1

2.4.2 Grondwaterstanden

2.4.2.1 Als hoge GWS aanhouden de hoogst bekende natuurlijke GWS in de belastingcombinatie met de normale veiligheid. Daarnaast rekenen op een GWS tot 1m-MV in de belastingcombinatie met gereduceerde veiligheidscoëfficiënt (zie 2.11). Op NE en LMO bovendien rekenen op een (grond-)waterstand tot 4 m + NAP in de belastingcombinatie met gereduceerde veiligheidscoëfficiënt (zie 2.11).

2.4.2.2 Als lage GWS aanhouden de laagst bekende natuurlijke GWS in de belastingcombinatie met de normale veiligheid. Daarnaast rekenen op een GWS 5 m onder de laagst bekende natuurlijke GWS in de belastingcombinatie met gereduceerde veiligheidscoëfficiënt (zie 2.11). Bovendien rekenen op een laagste GWS = onderkant constructievloer in de belastingcombinatie met gereduceerde veiligheidscoëfficiënt (zie 2.11), tenzij bij het aanvullen van de bouwput het grondwater voldoende meestijgt en bij latere bemalingen dieper dan 5 m onder de laagst bekende natuurlijke GWS de tunnel door een ontgraving voldoende wordt ontlast.

2.5 Verkeersbelasting

2.5.1 Verkeersbelasting op het dak.
Op LMO, NE en RMO over de gehele lengte 10 kN/m² dakvlak (eventueel inclusief "oren") in rekening brengen zonder stootcoëfficiënt.

2.5.2 Horizontale verkeersbelasting op de zijwanden.
zie 1.5.2

2.6 Spoorbelasting

Zie 1.6, met dien verstande dat hier geen stootcoëfficiënt in rekening hoeft te worden gebracht.

2.7 Belastingen op perrons en voetpaden

Hiervoor rekenen op 5 kN/m².

2.8 Belastingen ten gevolge van opgelegde vervormingen

Zie 1.8.

2.9 Bijzondere belastingen

Nagaan of de in 1.9.1 t/m 1.9.5 genoemde belastingen door de fundering kunnen worden opgenomen.

2.9.7 Vollopen tunnel tot 3 m⁺ NAP.

Hierbij rekenen met een gereduceerde veiligheidscoëfficiënt (zie 2.11).

2.10 Belastingtoestanden tijdens de bouw

Zie 1.10.

2.11 Belastingcombinaties

Steeds dienen de belastingcombinaties met de daarbij horende veiligheidscoëfficiënten gecontroleerd te worden zowel voor de neerwaartse als opwaartse resultanten.

Waar in de voorgaande artikelen een gereduceerde veiligheidscoëfficiënt wordt genoemd geldt dit ten aanzien van de veiligheid op de krachtwerving tussen de paal en de grond.

De gereduceerde veiligheidscoëfficiënt is 75% van de normale veiligheidscoëfficiënten met een ondergrens van $\gamma=1,5$ voor drukpalen en $\gamma=2$ voor trekpalen. Deze veiligheidscoëfficiënten hebben betrekking op het evenwichtsdraagvermogen van de palen. Tevens moeten de extra vervormingen (uit de paalkarakteristiek) in rekening worden gebracht op de betonconstructie.

2.12 Bebouwing op en naast de tunnel

Dit wordt per situatie bekeken.

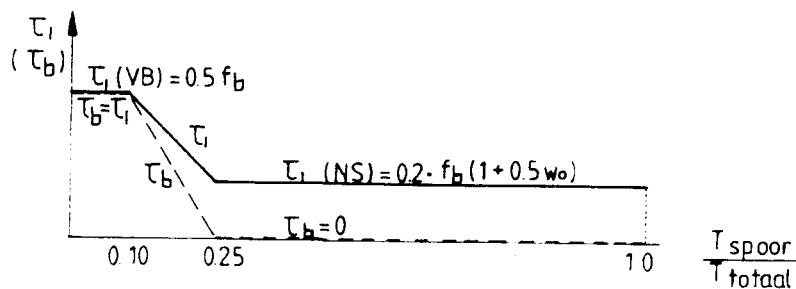
3. Dimensioneringsrichtlijnen

3.1 Dimensionering dwarskrachtwapening

Afhankelijk van het aandeel van de spoorbelasting in de totale dwarskracht gelden verschillende waarden voor τ_1 , een en ander volgens onderstaande figuur.

Nagegaan moet worden welke waarde van τ_1 moet gelden in de direct door het spoorverkeer belaste constructie-delen, zoals tunnelvloer, spoordekken en ondersteunende constructies.

Voor de overige constructiedelen geldt τ_1 (VB).



Voor τ_1 (VB) zie artikel E-504 van VB 1974/1984.

Voor τ_1 (NS) zie artikel E-504 van de Aanvullingen VB.

Het aandeel van de spoorbelasting in de totale dwarskracht te bepalen op 0,8 h uit de dag van de oplegconstructie.

De in dit punt optredende dwarskracht is maatgevend voor het gebied tot de ondersteuning.

Bij overschrijding van τ_1 mag bij de bepaling van de dwarskrachtwapening een betonaandeel in mindering worden gebracht, bepaald met τ_b welke volgens de figuur eveneens afhankelijk is van het aandeel van de spoorbelasting in de totale dwarskracht.

Bij overschrijding van τ_1 is een minimale dwarskrachtwapening vereist: de maximale stramienmaten zijn $2/3 h$ in de hoofddraagrichting en h in de richting loodrecht daarop; het minimale percentage dwarskrachtwapening is 0,1% van het doorsneden oppervlak.

Normaalkrachten mogen c.q. moeten in rekening worden gebracht volgens art. E-504.2.4 en E-504.2.5 van de Aanvullingen VB bij de NS-methode en de VB bij de VB-methode. Hierbij de belastingcombinaties volgens art. A-401.2 van de Aanvullingen VB aanhouden, met dien verstande dat gunstig werkende horizontale korreldruk voor de helft in rekening wordt gebracht.

3.2 Scheurwijdte van gewapend beton

- Milieu's:-agressief:
- de vloer van de gehele tunnel, de opritten en de spoorviaducten.
 - vande af te zinken tunnel de gehele buitenkant en de binnenkant van het dak en de buitenwanden.
 - constructiedelen welke in aanraking kunnen komen met dooizouten.
- vochtig:
- van de overige ondergrondse tunneldelen en constructies de gehele buitenkant en de binnenkant van het dak en de buitenwanden, tenzij aangetoond wordt dat grond of grondwater agressief zijn. Dit dient in ieder geval onderzocht te worden voor het gedeelte vanaf de rivier tot de metrotunnel.
 - overige constructies binnen.
 - overige constructies buiten.

Dekking: bij de scheurwijdteberekening voor c_{min} aanhouden de waarden volgens tabel A-39 van VB 1974/1984. Deze dekking, of de uit de scheurwijdteberekening bepaalde grotere dekking, moet minimaal aanwezig zijn in het werk. Daarom deze theoretische dekking met 5 mm verhogen. Aan de binnenzijde van het dak en de wanden moet de dekking minimaal 50 mm zijn.

Toelaatbare scheurwijdte: volgens NS -"Richtlijnen voor het beperken van scheurvorming en scheurwijdte in gewapende en (gedeeltelijk) voorgespannen betonconstructies", uitgave juni 1985.

Berekening: volgens VB 1974/1984 tenzij de in de NS-richtlijn gegeven CEB-FIP berekening tot minder wapening leidt.

Opmerking: Voor de beperking van de scheurvorming in de tunnelwanden na het storten: zie 4.3.

3.3 Temperatuursinvloeden op de gesloten tunnel

Dit artikel geldt niet voor de berekening in langsrichting van de tunnel.

Gerekend moet worden op een rechtlijnig temperatuursverloop in dak, vloer en buitenwanden waarvan de grootte afhankelijk is van de dikte. De waarden zijn bij resp. 0,5 m, 1,0 m en 1,5 m:

- in de zomer aan de binnenzijde 23°C en aan de buitenzijde resp. 16°, 13,5° en 12°C.
- in de winter aan de binnenzijde -10°C en aan de buitenzijde resp. -1°, 3° en 6°C.

Voor tussenliggende dikten mag rechtlijnig worden geïnterpoleerd.

Voor het tunneldak onder water waar minder dan 1 m grond op ligt geldt voor de buitenkant in de zomer resp. 18,5°, 17° en 17°C en in de winter resp. -2°, 0° en 0°C.

Bij de beoordeling van de scheurwijdte volgens hoofdstuk 3.2 behoeft de invloed van de temperatuur slechts voor 50% in rekening te worden gebracht.

Indien wordt gerekend met een gereduceerde buigstijfheid van de gescheurde betondoorsnede moet het gescheurde gebied afgeleid worden uit de Momentenlijnen en moet er met een gemiddelde buigstijfheid worden gerekend. (zie litt CUR-VB-83/Heron 17 nr 2).

3.4 Temperatuursinvloeden op de viaducten en de open tunneldelen

Voor de viaducten gelden de bepalingen volgens artikel 2.1.4 uit het concept "Voorschriften Beton Bruggen" d.d. februari 1985.

Bij de open tunneldelen moet rekening worden gehouden met directe zonbestraling.

3.5 Minimum wapeningspercentage

In de vloeren, het dak en de wanden van de tunnel is het minimum wapeningspercentage 0,15% in beide richtingen aan beide zijden. In uitzondering hierop mag in de niet-waterkerende tussenwanden in langsrichting van de tunnel aan beide zijden minimaal Ø 12-150 toegepast worden.

4. Betontechnologische voorwaarden

4.1 Materialen

Betonkwaliteit B30; in de zinktunnel eventueel B22,5.

Betonstaal: warmgewalst-natuurhard betonstaal met een staalkwaliteit FeB 400 HWL volgens NEN 6008.

Cementsoort: Hoogoven A volgens cementnorm met een maximaal p.c.-klinkeraandeel van 35% (m/m).

Zand en grind volgens norm GW.

Vliegas moet minimaal voldoen aan de Duitse richtlijnen voor vliegas: "Richtlinie für die Erteilung von Prüfzeichen für Steinkohlenflugasche als Betonzusatzstoff nach DIN 1045", september 1979.

4.2 Mengselsamenstelling

Voor de zinktunnel 300 kg cement per m³ met plastificeerders. Voor de overige delen 300 à 320 kg cement + maximaal 30 kg vliegas + eventueel plastificeerders.

De hoeveelheid water bedraagt maximaal 50% (m/m) van de hoeveelheid cement + eventueel vliegas en maximaal 165 l per m³. Deze waarden zijn de maxima welke in de praktijk mogen voorkomen. Het ontwerp van het mengsel dient derhalve uit te gaan van lagere waarden. De nominale korreldiameter voor het grove toeslagmateriaal is 31,5 mm.

4.3 Constructie en uitvoering

4.3.1 De minimale dikte van de tunnelvloer is 0,70 m, van het dak 0,50 m en van de wanden 0,65 m. De binnenwanden kunnen versmald worden tot 0,55 m waarbij het minimale hoofd wapeningspercentage wordt verhoogd tot 0,21%.

4.3.2 Aan de binnenzijde van het dak en de wanden is de minimale betondekking op het staal 50 mm.
Alle voegen in dak en wanden en zonodig ook in de vloer voorzien van een hittewerende bescherming.

4.3.3 In de buitenwanden (en het dak als dit apart van de tussen- en/of buitenwanden wordt gestort) minimaal 2x0,25% wapening aanbrengen in langsrichting van de tunnel. Slechts indien koeling wordt toegepast mag deze wapening aangepast worden tot de volgende hoeveelheden:

- bij wanddiktes kleiner dan 0,7 m: 2x0,25% (dus geen reductie)
- bij wanddiktes groter dan 1,0 m: 2x0,15%
- bij wanddiktes tussen 0,7 en 1,0 m: 2x1500 mm².

Indien bijzondere architectonische eisen worden gesteld aan het uiterlijk dan zowel koelen als 2x0,25% wapening toepassen, ongeacht de dikte. Dit heeft ten doel te komen tot een fijne scheurverdeling, zodat niet geïnjecteerd behoeft te worden.

De wanden van de zinktunnel en de overige wanden dikker dan 0,7 m moeten in ieder geval gekoeld worden; de overige in overleg.

De aannemer ontwerpt en voert de koeling zodanig uit dat de optredende trekspanningen op ieder moment beneden de opneembare trekspanningen blijven.

Bij het ontwerp zal ondersteuning worden verleend door de ontwerpburo's, voorzover noodzakelijk wegens het niet voorhanden hebben van berekeningsmethodieken; de ontwerpburo's zullen daarvoor geen kosten in rekening brengen.

- 4.3.4 Centerpennen moeten zoveel mogelijk worden vermeden, met name in de ter plaatse te storten tunnel waar bij het trekken van de damwand lekages kunnen ontstaan.
Indien centerpennen toch nodig zijn in waterdichte constructies, dan deze samenstellen met behulp van twee konussen, gekoppeld door een draadeind. Haaks op het draadeind in het midden van de lengte een stalen plaat lassen.
- 4.3.5 Wanneer scheuren worden geconstateerd moeten deze worden geïnjecteerd als deze watervoerend zijn of groter dan 0,2 mm. De controles zijn in de eindfase van de bouw van het constructiedeel en/of op het laatste moment dat men de controle kan doen (bv. vóór grondaanvulling of inundatie) en zo mogelijk in een koude periode.

5. Richtlijnen voor de bouwputten en funderingen

5.1 Berekening van damwandconstructies

5.1.1 Rekenmethode

Damwandconstructies moeten worden berekend met behulp van een computerprogramma dat gebaseerd is op de theorie van de elastische ligger die door elasto-plastische grondveren is ondersteund. De spanningen en verplaatsingen uit eventuele voorgaande fasen moeten in de berekening worden meegenomen.

Gebleden is dat de bij de ontwerpburo's in gebruik zijnde computerprogramma's (NS-Ices Strudl Damwand 2, SS-Genesys Damwand 3 en GW - Damwand 3) voor de berekening van damwandconstructies identieke resultaten opleveren. Deze programma's zullen dan ook worden gebruikt.

5.1.2 Belastingen

Algemeen: de belastingen moeten per situatie bepaald worden.

5.1.2.1 Grondparameters

De voor de berekening aan te houden bodemgegevens zullen worden toegeleverd door de dienst Geo-techniek Rtd (bv. volumieke massa grond, hoek van inwendige wrijving φ en de cohesie).

Voor de verhouding tussen de wandwrijvingshoek δ en de hoek van inwendige wrijving φ moet worden aangehouden:

voor zand $\delta = 2/3 \varphi$;

voor klei $\delta = 1/2 \varphi$;

voor veen $\delta = 0$.

De bovengrens voor $\delta = 20^\circ$ (bij stalen damwand)

" " " $\lambda_p = 7$.

5.1.2.2 Bovenbelasting

In het algemeen minimaal 10 kN/m^2 aanhouden.
 Waar bouwverkeer mogelijk is rekenen op 20 kN/m^2 op een strook van maximaal 8 m breed.

5.1.2.3 Waterstanden

- ter plaatse van bouwput voor zinksleuf
 Bij de berekening van de damwanden van de zinksleuf in de landgedeelten dient van de volgende twee belastingsgevallen te worden uitgegaan:
 1. De hoogst bekende natuurlijke GWS in combinatie met de gemiddelde laagwaterstand in de rivier.
 2. De gemiddelde GWS in combinatie met een lage rivierstand met een onderschrijdingsfrequentie van 10^{-2} per jaar.
- ter plaatse van open bouwput met bronbemaling.
 Als hoge GWS aanhouden de hoogst bekende natuurlijke GWS in de belastingcombinatie met de normale veiligheid.
 Het peil van het grondwater in de bouwput moet gelijkgesteld worden aan het ontgravingsniveau.
- ter plaatse van open bouwput met o.w. beton.
 Als hoge GWS aanhouden de hoogst bekende natuurlijke GWS in de belastingcombinatie met de normale veiligheid.

Algemeen

Het is toegestaan om van de hydrostatische drukverdeling over de gehele lengte af te wijken en met een meer de werkelijkheid benaderende spanningsopbouw rekening te houden.

De in de berekening opgenomen spanningsopbouw moet af te leiden zijn van langdurige spanningsmetingen ter plaatse.

Naast de hulpbaan op de LMO moet op wateroverspanning gerekend worden. Tijdens de bouwperiode moet een registratie/bewakingssysteem ten aanzien van de waterspanningen worden aangebracht en moeten noodmaatregelen genomen kunnen worden bij onverwachte afwijkingen.

In het ontwerp dient nagegaan te worden of extreme belastingtoestanden (bv. door hevige regenval) niet kunnen leiden tot onaanvaardbare risico's.

Het is niet toegestaan te rekenen op de gunstige werking van een hogere waterstand in de bouwput ten opzichte van de waterstand daarbuiten.

5.1.3 Veiligheidscoëfficiënten

5.1.3.1 Damwandprofielen

Voor elke bouwfase moet worden aangetoond dat de damwand qua sterkte en stabiliteit voldoet en dat de vervormingen aanvaardbaar zijn ten opzichte van aangrenzende infrastructuur, bebouwing, kabels en buizen en wel voor beide volgende gevallen:

- a. Met de gegeven grondparameters en een veiligheidscoëfficiënt bij enkelvoudige gestempelde damwanden van 1,5 en bij meervoudig gestempelde damwanden van 1,33.
 opm. een en ander beoordeeld op het vloeien van de uiterste vezel (of wel de elastische momenten) en rekening houdend met gereduceerde weerstandstabellen ten opzichte van de fabrieksopgave, zie ook 5.2.
- b. Indien de hoek van inwendige wrijving in alle grondlagen met 8% wordt verminderd en de veiligheid met betrekking tot de sterkte op 1,05 wordt gesteld. Deze controle geldt alleen voor enkelvoudig gestempelde damwanden.

5.1.3.2 Stempelkrachten

Bij toepassing van stempels moeten voor de dimensionering hiervan de stempelkrachten uit de berekening (inclusief $\gamma=1,5$) nog eens met een factor 1.25 vermenigvuldigd worden.

De factor 1.25 is voor de "opvang" van bijkomende belastingen ten gevolge van:

- temperatuurseffecten
- stootkrachten tegen de stempels
- het wegvallen van een stempel

5.2 Damwanden met sloten in de neutrale lijn

$W_x\%$ resp. $I_x\%$ betekent het weerstands- resp. traagheidsmoment met de waarde van $x\%$ ten opzichte van de elastische waarde volgens de tabel voor volledig samenwerkende planken.

- 5.2.1 Bij toepassing van enkele planken moeten de doorsnedegrootheden van de enkele plank worden gebruikt.
- 5.2.2 Bij toepassing van dubbele planken met een geknepen slot geldt het volgende:
- A. Sterkteberekening.
1. Bereken de damwand met behulp van één van de in 5.1.1 genoemde programma's met $W_{100\%}$ en $I_{100\%}$ met de volgende veiligheden voor de staalspanningen:
 - voor de damwand: - $\gamma=1,5$ voor enkelvoudig gestempeld
 - $\gamma=1,33$ voor meervoudig gestempeld.
 - voor de stempels: $\gamma=1,5 \times 1,25$.
 - voor de gordingen: $\gamma=1,5$
 2. Controleer de damwand met $W_{85\%}$ in een berekening volgens de bezwijkanalyse. De gewijzigde stempel- en gordingkrachten controleren.
 - Veiligheidscoëfficiënten - damwand: $\gamma=1,5$
 - stempels: en $\gamma=1,5 \times 1,25$
 - gordingen: $\gamma=1,5$

B. Stijfheidsberekening

Steeds rekenen met $\gamma=1,0$.

1. - Ontwerp de damwand en de stempellagen, zodat met $I_{100\%}$ aan de doorbuigingscriteria wordt voldaan.
2. - Controleer of met $I_{75\%}$ nog een stempeling is te ontwerpen, zodat ook nu aan de doorbuigingscriteria wordt voldaan.
Is zo'n stempeling niet te realiseren, dan is het damwandprofiel ongeschikt.
3. - De aannemer mag het ontwerp met $I_{100\%}$ uitvoeren. Hij moet dan de doorbuigingen tijdens de ontgraving meten. Indien blijkt dat de gemeten doorbuiging zoveel afwijkt van de berekende waarde met $I_{100\%}$ in de betreffende fase, dat de te verwachten doorbuiging groter wordt dan de toelaatbare, dan moet de aannemer overgaan tot uitvoering van het ontwerp met $I_{75\%}$.
De aannemer brengt de voorzieningen aan en meet met behulp van helling- en torsiemeters.

5.2.3 Bij toepassing van drie-voudige planken met twee fabriekssloten mag gerekend worden met de doorsnede-grootheden van volledig samenwerkende planken.

5.3 Groutankers

5.3.1 Er worden geen permanente groutankers toegepast.

5.3.2 Met uitzondering van het tijdstip van belasten, de beproeving en de sterkte- en vervormingseisen gelden de FIP-aanbevelingen van mei 1982 voor het ontwerp en de uitvoering van voorgespannen injectie-ankers.

5.3.3 De ankers mogen niet eerder dan zeven dagen na het tijdstip van vervaardiging worden belast.

5.3.4 Wanneer geschiktheidsproeven worden gedaan, wordt aan de hand van de resultaten hiervan de toelaatbare werkbelasting door de directie vastgesteld.

5.3.5 Elk anker wordt ter controle stapsgewijs tot 1,5 maal de werkbelasting F_d belast, daarna ontlast en vervolgens op spanning gebracht. De kritieke kruipmaat is 2 mm bij belasting tot 1,5 F_d . Bij de ontlasting moet door meting van de elastische verkorting de lengte van het vrije en het verankerde deel van de ankerstaaf gecontroleerd worden.

5.3.6 Tijdens de gebruiksduur moeten de ankerkoppen minimaal 1 maal per jaar, of vaker wanneer daar aanleiding toe is, worden gecontroleerd door middel van deformatiemetingen.

5.4 Paalfunderingen

Hiervoor geldt de "Richtlijn paalfunderingen" van NS. d.d. 13 maart 1978.

5.5 Voorgespannen betonpalen

Zowel voor de berekening als voor de uitvoering gelden de bepalingen van NS.

5.6 Trekpalen

Palen onder het tunneltracé die bij de permanente belasting met de hoge GWS als trekpaal fungeren moeten:

- scheurvrij worden aangebracht; (niet heien)
- in alle doorsneden, inclusief de aansluiting met de betonconstructie een voorspanning hebben voor 1,1 x de optredende trekbelasting
- ongevoelig zijn voor zwerfstromen

Aan te houden veiligheidscoëfficiënten:

- $\gamma=1,7$ paalsterkte
- $\gamma=1,5$ op kluitgewicht
- $\gamma= 3$ op slip.

5.7 Onderwaterbeton

Onderwaterbeton moet gestort worden met behulp van het hopdobber-systeem of een gelijkwaardige methode.

Te onderscheiden zijn gewichts- c.q. stempelvloeren en constructieve vloeren.

5.7.1 Gewichts- c.q. stempelvloeren

Bij gebruik als gewichtsvloer anders dan in de bouwtoestand is een verbinding door middel van stekken met de tunnelvloer nodig. Indien ongewapend mogen in de bouwtoestand geen resulterende trekspanningen optreden waarbij gerekend wordt met onderling verschillende paalstijfheden en een ongunstige excentriciteit van de stempelkracht ter grootte van de helft van de maattolerantie. In de belastingcombinatie waarin tevens een ongunstige invloed van de veerstijfheid van de damwand in rekening wordt gebracht is een trekspanning ter grootte van 0,5 f_b toelaatbaar.

De gegarandeerde minimale dikte van de vloer moet 1 m zijn.

5.7.2 Constructief onderwaterbeton

Dit moet voldoen aan de aanbevelingen in CUR-rapport 102, met als aanvullende eisen:

- Op de o.w.-betonvloer moet altijd een constructievloer met een minimale dikte van 0,7 m worden gestort.
- Deze opgestorte constructievloer moet in staat zijn om zelf de belastingen met een veiligheid van 1,2 te dragen. Het gewicht van het o.w.-beton mag daarbij in rekening worden gebracht indien voldoende verbindingsstekken worden geplaatst.
- De totale samengestelde vloer moet op de vereiste belastingcombinaties volgens hoofdstuk 1 worden berekend.

6. Overige richtlijnen van de ontwerp bureau's

- 6.1 "Richtlijnen voor het ontwerpen en uitvoeren van betonconstructies onder en over het spoor; Aanvullingen en wijzigingen betreffende de Voorschriften Beton VB 1974/1984", uitgave 1985 van NS; in deze bijlage aangeduid als "Aanvullingen VB".
- 6.2 "Richtlijnen voor de berekening van ondersteuningsconstructies van bekistingen", uitgave 1983 van NS.
- 6.3 Voor de eisen met betrekking tot het spoor gelden de bepalingen van NS, zoals:
- "Verzameling van Technische Gegevens en eisen, samengesteld door de Dienst van Infrastructuur", (VTG).
 - "Richtlijn voor de berekening van hulpwerken in de spoorbaan", d.d. januari 1981.
 - "Richtlijn spoorstaafbreuk in voegloos spoor op betonbruggen", d.d. 18 december 1975.
- 6.4 Voor de eisen met betrekking tot wegen gelden in principe de bepalingen en standaardconstructies die door GW werden gehanteerd.
- 6.5 Voor de eisen met betrekking tot de rivier gelden de bepalingen van Rijkswaterstaat.

20 november 1985

behorende bij de basisovereenkomst Willemsspoortunnel

MAP MET 24 TEKENINGEN BOUW- EN WERKTERREINEN

<u>blad</u>	<u>uitgave</u>
1-0	A
1-1	A
1-2	A
2-0	A
2-1	A
2-2	A
3-0	A
3-1	A
4-0	A
4-1	A
5-0	A
5-1	A
6-0	A
6-1	A
7-0	A
7-1	A
8-0	A
8-1	A
8-2	A
9-0	A
9-1	A
9-2	A
10-0	A
10-1	A

NB: Bovenvermelde tekeningen zijn uitsluitend ter indicatie. Hierover vindt thans nog bestuurlijk overleg plaats.

20 november 1985

behorende bij de basisovereenkomst WillemsSpoortunnel

OVERZICHT TE SLOPEN, TE VERWIJDEREN, DAN WEL TE VERPLAATSEN
PANDEN EN OBJECTEN

<u>Te slopen pand/object</u>	<u>deelovereenkomst</u>
deel bestaande pijlers viaduct Schiekade	I-GW-01
station Hofplein en boogruimten	I-NS-02
deel bestaande pijlers viaduct Binnenrotte	I-NS-07
trapopgang station Blaak	I-NS-07
panden Wijnhaven/Wijnstraat (excl. Witte Huis)	I-GW-08
bedieningshuisje Wijnhaven incl. deel fundering	
oude draaibrug	I-GW-08
voetbalkeet Noordereiland c.a.	I-SS-10
pand Nassaukade 30/Oranjeboomstraat 1 c.a.	I-NS-13
pand Oranjeboomstraat 3/5 c.a.	I-NS-13
St. Agnesschool + gymnastieklokaal (Oranjeboomstr.)	I-NS-13
pand Roentgenstraat 107	I-NS-13
opslagruimte Roentgenstraat 108	I-NS-13
opslagruimte Steven Hoogendijkstraat 37	I-NS-13
NS- en GEB-hoogspanningsgebouwen (Nassaukade)	I-NS-13
berghok brugonderhoud (Nassaukade)	I-NS-13
relaishuisje Rosestraat	I-NS-13
viaduct Roentgenstraat	I-NS-13
viaduct Steven Hoogedijkstraat	I-NS-13
panden Oranjeboomstraat 203 t/m 221 (nieuwe nummering)	I-NS-14
stationsgebouw Rotterdam Zuid c.a.	I-NS-15
perrontunneltje Zuid	I-NS-15
perrons en abri c.a. Rotterdam-Zuid	I-NS-16
tijdelijke perronaccommodatie Rotterdam-Zuid	I-NS-16
overwegpost 55 (op oude en nieuwe locatie)	I-NS-16
<u>Te verwijderen en later weer aan te brengen object</u>	
kunstwerk "waslijn" WillemsSpoorbrug	I-SS-10
<u>Te verplaatsen objecten</u>	
wisselwoningen Oranjeboomstraat en Rosestraat (incl. nutsvoorzieningen)	I-NS-13

Voorts alle niet nader genoemde objecten welke ter plaatse van de bouwsleuf met bijbehorende werkterreinen gesloopt of verwijderd moeten worden.

20 november 1985

behorende bij de basisovereenkomst Willemspoortunnel

OVERZICHT TE HANTEREN INDEXREEKSEN T.B.V. WERKEN DEEL I

Bij de vaststelling van de voorlopige en definitieve indexcijfers zoals bedoeld in artikel 15 leden 3 en 4 van de basisovereenkomst zal worden uitgegaan van de volgende indexreeksen:

kostencomponent	indexreeks
lonen	CSPL normlonen categorie bouwbedrijf (G.W.W.)
materieel	CBS B.M.P.* Tabel 3.4.2.A klasse 35-4
gasolie	CSPL Code K.4.3. Zone I
elektra	CBS B.M.P. Tabel 3.4.2.A Klasse 40-1.1
hout	CSPL Code A.1.2.5
prefab beton	CBS B.M.P. Tabel 3.4.2.A Klasse 32-5.13
betonmortel	CSPL Code D.5.1
rubber produkten	CBS B.M.P. Tabel 3.4.2.A Klasse 31-1
balkstaal	CBS B.M.P. Tabel 3.4.1 Klasse 33/37-9.2
damwandstaal	CBS B.M.P. Tabel 3.4.1 Klasse 33/37-9
wapeningstaal	CBS B.M.P. Tabel 3.4.1 Klasse 32-25
constructiestaal	CBS B.M.P. Tabel 3.4.2A Klasse 34-4
diverse materialen	CBS M.P.** Tabel 4.3.1-Totaal
diverse bouwkosten	CBS M.P. Tabel 4.2.1

* B.M.P.= Bijvoegsel Maandstatistiek van de Prijzen, tabellen, zoals bedoeld in de publikatie van december 1983.

** M.P. = Maandstatistiek van de Prijzen, tabellen, zoals bedoeld in de publikatie van december 1983.

20 november 1985

Basisovereenkomst betreffende
de uitvoering van werken ter
realisering van de Willems-
spoortunnel met bijkomende
voorzieningen in de gemeente
Rotterdam.

20 november 1985

Basisovereenkomst betreffende
de uitvoering van werken ter
realisering van de Willems-
spoortunnel met bijkomende
voorzieningen in de gemeente
Rotterdam.

INHOUDSOPGAVE

Artikel	Omschrijving	Pag.
1.	Voorwerp van de basisovereenkomst	2
2.	Ontwerp en directievoering	5
3.	Tijdsbepalingen en overall-tijdschema	6
4.	Deelovereenkomsten: algemeen	9
5.	Deelovereenkomsten werken deel I (vaste som)	11
6.	Deelovereenkomsten werken deel II (raamcondities)	16
7.	Opdrachten aan derden en leveranties door NS	20
8.	Randvoorwaarden voor ontwerp, bouwwijze en uitvoering	21
9.	Voorschriften en richtlijnen	25
10.	Bouw- en werkterreinen c.a.	27
11.	Vrijkomende materialen, grond/zand/specie e.d.	29
12.	Vergunningen	31
13.	Overige verplichtingen KWT t.a.v. de werken deel I	32
14.	Schade, schadeverzekering en neutrale schadecommissie	38
15.	Indexering deelovereenkomsten deel I (vaste som)	39
16.	Betalingen	41
17.	Beslechting van geschillen	43
18.	Status bijlagen	44

Overzicht bijlagen:

Bijlage I:

"Globale beschrijving deellovereenkomsten deel I (vaste som)" in 33 bladen met 16 bijbehorende tekeningen.

Bijlage II:

"Globale beschrijving deellovereenkomsten deel II (raamcondities)" in 3 bladen.

Bijlage III:

"Vastgelegde samenstelling van de groepen der vennoten c.q. van de groepen waartoe de vennoten van KWT behoren" in 5 bladen.

Bijlage IV:

"Indicatief overall-tijdschema voor de uitvoering van de in de bijlagen I en II beschreven werken" in 3 bladen.

Bijlage V:

"Indeling van en grondslagen voor de begroting van werken deel II" in 6 bladen.

Bijlage VI:

"Taakopdracht en benoeming van de leden van de technische geschillencommissie en de daarbij te volgen procedure voor geschillen tussen NS en KWT" in 5 bladen.

Bijlage VII:

"Principe werkverdeling van werken deel II, alsmede uitgangspunten voor aangewezen onderaanneming" in 5 bladen.

Bijlage VIII:

"Overzicht van bij KWT bekende rapporten en verdere gegevens betreffende oude fundaties ter plaatse van het spoortunnelproject" in 2 bladen.

Bijlage IX:

"Randvoorwaarden voor de dimensionering van de ontwerpen en aanvullende voorschriften en richtlijnen voor het ontwerp en de uitvoering" in 18 bladen.

Bijlage X:

"Map met 24 tekeningen Bouw- en werkterreinen".

Bijlage XI:

"Overzicht te slopen, te verwijderen, dan wel te verplaatsen panden en objecten c.a." in 1 blad.

Bijlage XII:

"Overzicht te hanteren indexreeksen t.b.v. werken deel I" in 1 blad.

De ondergetekenden:

De N.V. Nederlandse Spoorwegen, gevestigd te Utrecht, verder genoemd "NS", daartoe gemachtigd door de Minister van Verkeer en Waterstaat bij brief d.d., kenmerk

en

de Combinatie WillemsSpoortunnel, gevestigd te Amstelveen, verder genoemd "KWT", bestaande uit:

- Ballast Nedam Beton en Waterbouw B.V. (behorende tot het concern van Ballast Nedam Groep N.V.);
- Dirk Verstoep B.V. (behorende tot het concern van IGB Holding B.V.);
- Hollandsche Beton- en Waterbouw B.V. (behorende tot het concern van Hollandsche Beton Groep N.V.);
- Van Hattum en Blankevoort B.V. (behorende tot het concern van Koninklijke Volker Stevin N.V.);
- B.V. Strukton Bouw (behorende tot het concern van N.V. Struktongroep),

vertegenwoordigd door
.....

blijkens machtiging d.d., kenmerk

overwegende,

- dat tussen NS, de gemeente Rotterdam (verder genoemd "de gemeente") en het Rijk een overeenkomst gesloten is inzake de realisering, het beheer en de instandhouding van de WillemsSpoortunnel met bijkomende werken te Rotterdam;
- dat de Minister van Verkeer en Waterstaat op grond van een prijsaanbieding door KWT bij brieven d.d. 28 oktober 1983, 1 november 1983 en 21 december 1983, KWT in de gelegenheid heeft gesteld deze aanbieding verder uit te werken en te toetsen aan de uitgangspunten voor de uitvoering van het project, zoals deze zijn opgesteld door de projectorganisatie WillemsSpoortunnel, waarin vertegenwoordigd zijn het Rijk, de gemeente en NS;

- dat KWT bij brief d.d. 20 maart 1985, kenmerk BO/BW/DR/W/85.033 in principe heeft ingestemd met de uitgangspunten voor de uitvoering van het project, zoals deze zijn vastgelegd in de "Herziene Hoekstenen voor de Basisovereenkomst Willemspoortunnel" d.d. 19 maart 1985;
- dat deze "Herziene Hoekstenen voor de Basisovereenkomst Willemspoortunnel" d.d. 19 maart 1985 nader zijn uitgewerkt in deze basisovereenkomst;
- dat vooruitlopend op het sluiten van deze basisovereenkomst door KWT een afstandsverklaring is getekend,

zijn het volgende overeengekomen:

ARTIKEL 1

VOORWERP VAN DEZE BASISOVEREENKOMST

1. NS verbindt zich, onverminderd het in artikel 7 bepaalde, alle werken ter realisering van een spoortunnel met bijbehorende voorzieningen in de gemeente Rotterdam aan KWT ter uitvoering op te dragen.
Deze werken zullen per deelopereenkomst, zoals genoemd in lid 2, sub a en sub b, dan wel in onderdelen daarvan, door NS of namens NS door Gemeentewerken Rotterdam resp. Directie Sluizen en Stuwen van de Rijkswaterstaat aan KWT worden opgedragen.
2. KWT verbindt zich, onverminderd het in artikel 7 bepaalde, alle werken uit te voeren ter realisering van bedoelde spoortunnel met bijbehorende voorzieningen in de gemeente Rotterdam en wel:
 - a. voor een vaste som van f 405.800.000,--, exclusief BTW, prijspeil 1 december 1983, die werken, verder genoemd: "werken deel I", vermeld in het hiernavolgende "overzicht deelopereenkomsten deel I (vaste som)":

Overzicht deelovereenkomsten deel I (vaste som)		
Codering	deelovereenkomst	vaste deelsom (in guldens)
I-GW-01	verkeersbak Schiekade	5,4 miljoen
I-NS-02	spoorviaducten Schiekade/Hofplein	9,4 miljoen
I-GW-03	open oprit RMO/tunnel Pompenburg	7,7 miljoen
I-GW-04	verkeersopritten Pompenburg/Goudse- singel	6,5 miljoen
I-GW-05	tunnel Sint Jacobsplaats	9,2 miljoen
I-GW-06	tunnel Binnenrotte	42,1 miljoen
I-NS-07	tijdelijke ondersteuning NS-viaduct Binnenrotte	7,3 miljoen
I-GW-08	station Blaak	72,8 miljoen
I-SS-09	tunnelementen/bouwdok	48,3 miljoen
I-SS-10	zinksleuf en bouwputten	44,5 miljoen
I-SS-11	transport en afzinken	10,4 miljoen
I-SS-12	afbouw tunnel	3,8 miljoen
I-NS-13	hulpviaduct LMO	12,2 miljoen
I-NS-14	oprit LMO	55,8 miljoen
I-NS-15	voorzieningen t.p.v. station Zuid	2,7 miljoen
I-NS-16	grond- en spoorwerk LMO	17,5 miljoen
I-NS-17	grond- en spoorwerk RMO	8,9 miljoen
I-NS-18	spoorwerk in tunnel en open bakken	8,2 miljoen
I-NS-19	sloop bestaande infrastructuur	13,1 miljoen
I-NS-20	voorbereiding, staf en hoofdkantoor KWT	20,0 miljoen
	Totale vaste som	405,8 miljoen

- b. voor een geschat bedrag van f 120.000.000,--, exclusief BTW, prijspeil 1 december 1983, - op basis van de in artikel 6 omschreven raamcondities - die werken, verder genoemd: "werken deel II", vermeld in het hiernavolgende "overzicht deellovereenkomsten deel II (raamcondities)":

Overzicht deellovereenkomsten deel II (raamcondities)	
codering	deellovereenkomst
II-GW-1.1 t/m 1.n	wegenbouwwerken c.a.
II-NS/SS-2.1 t/m 2.n	tunneltechnische installaties
II-NS-3.1	bouwkundige afwerking station Blaak
II-NS-3.2	station Zuid
II-NS-3.3	station Hofplein
II-NS-4.0	electrotechnische werken

In de bij deze basisovereenkomst behorende bijlagen I en II worden de werken behorend tot de onder a en b vermelde deellovereenkomsten globaal beschreven.

Deze werken tezamen vormen het spoortunnelproject.

3. In de onder de leden 1 en 2 bedoelde werken zijn niet begrepen:
- a. onderhoudswerk aan opgeleverde onderdelen, met uitzondering van het onderhoud als bedoeld in paragraaf 11 van de ABW (nader benoemd in artikel 9), van het onderhoud van de wegomleggingen c.a. gedurende de duur van deze omleggingen en van het extra spooronderhoud t.g.v. zettingen tijdens de uitvoering der werken en gedurende 3 jaar na indienststelling, al welke uitgezonderde werkzaamheden tot de werken deel I behoren;

- b. voorzieningen tegen luchtgeluid, trillingshinder en contactgeluid t.g.v. spoorverkeer, met uitzondering van de geluidsschermen bij het hulpviaduct en bij de hulpbaan (deelovereenkomsten I-NS-13 en I-NS-16), welke beide laatsten tot de werken deel I behoren;
- c. voorzieningen voor toekomstige bebouwing boven of ter weerszijden van het tunneltracé.

NS behoudt zich het recht voor om overeenkomstig de in artikel 6 omschreven raamcondities alsnog onder a, b en c vermelde werken aan KWT op te dragen en KWT verbindt zich deze alsdan overeenkomstig die raamcondities aan te nemen en uit te voeren.

ARTIKEL 2

ONTWERP EN DIRECTIEVOERING

1. De in artikel 1 genoemde werken worden ontworpen door en/of onder verantwoordelijkheid van de Dienst van Infrastructuur van NS, Gemeentewerken Rotterdam, waar nodig aangeduid met: "GW", en de directie Sluizen en Stuwen van de Rijkswaterstaat, waar nodig aangeduid met: "SS"; beide laatstgenoemde ontwerp bureaus handelen in opdracht van NS.
In de codering van de in artikel 1 genoemde deelovereenkomsten is aangegeven, welk ontwerp bureau de desbetreffende deelovereenkomst opstelt.
2. Ieder der in lid 1 genoemde ontwerp bureaus wijst een gemachtigde aan, die in de zin van paragraaf 3 van de ABW namens NS directie voert over de werken van de hem betreffende deelovereenkomsten.
Onder voorzitterschap van de gemachtigde van het ontwerp bureau van NS voeren de drie gemachtigden gezamenlijk de overall-directie over het totale spoortunnelproject.

3. KWT verbindt zich één of meer gemachtigde(n) aan te wijzen in de zin van paragraaf 4 van de ABW die dagelijks op het werk aanwezig moet(en) zijn.
4. De in de leden 2 en 3 bedoelde gemachtigden vormen tezamen met de door NS aangewezen projectmanager WillemsSpoortunnel de Bouwvergadering, verder te noemen: "Bouwvergadering". De Bouwvergadering vormt het overlegorgaan van de overall-directie met KWT ter zake van voorbereiding van ontwerpen c.q. deelovereenkomsten en de directievoering over het totale spoortunnelproject.

ARTIKEL 3

TIJDSBEPALINGEN EN OVERALL-TIJDSCHEMA

1. Als datum van aanvang voor de uitvoering van de tot het spoortunnelproject behorende werken, verder genoemd: "datum van aanvang der werken", wordt aangehouden: de datum van aanvang der werken zoals bepaald zal worden in de eerste deelovereenkomst volgend op de algemene deelovereenkomst "voorbereiding, staf en hoofdkantoor KWT" (I-NS-20).
2. Met inachtneming van de in bijlage IV weergegeven uitgangspunten voor de planning en de uitvoering der werken dient KWT de werken van het spoortunnelproject zodanig uit te voeren dat:
 - a. binnen acht jaar na datum van aanvang der werken of zoveel langer als volgend uit lid 4 de spoortunnel voor twee sporen in dienst kan worden gesteld;
 - b. alle werken door KWT uitgevoerd zijn, dan wel door derden uitgevoerd kunnen worden binnen 10 jaar na aanvang der werken of zoveel langer als volgend uit lid 4, zulks met uitzondering van het onderhoudswerk als bedoeld in paragraaf 11 van de ABW en het extra spooronderhoud t.g.v. zettingen gedurende drie jaar na indienststelling.

3. In de deellovereenkomsten of onderdelen daarvan zullen tijdsbepalingen worden vastgelegd:
 - a. die dwingende voorwaarden zijn voor het in lid 4 bedoelde overall-tijdschema en die vastgesteld worden op basis van de in bijlage IV vermelde "dwangperioden";
 - b. waar derden voor uitvoering van hun werken van afhankelijk zijn.

4. Uitgangspunt voor de uitvoering van de werken als bedoeld in artikel 1 vormt het indicatieve overall-tijdschema dat als bijlage IV aan deze basisovereenkomst is toegevoegd. Dit indicatieve schema zal nader worden vastgesteld, zodra de datum van aanvang der werken bekend is, waarbij NS in overleg met KWT zal bezien of en zoja in hoeverre de in lid 2 genoemde termijnen dienen te worden aangepast als gevolg van seizoengebonden werkzaamheden zoals genoemd in bijlage IV sub C.2. Voorts zal onder handhaving van de aldus vastgestelde termijnen dit schema halfjaarlijks in de Bouwvergadering in detail worden bijgesteld en telkens voor een periode van twee jaar nader worden gedetailleerd, waarbij tevens de in artikel 5, leden 5 en 7 bedoelde data, voor zover vallend binnen deze periode van twee jaar, nader worden aangegeven. De deellovereenkomsten van de werken deel I óf onderdelen daarvan zullen uiterlijk 1 maand voor de in het overall-tijdschema geplande aanvang van uitvoering van de betreffende deellovereenkomst óf onderdeel daarvan schriftelijk aan KWT voor akkoordverklaring worden aangeboden. KWT dient rekening te houden met een benodigde periode voor het opstellen van de deellovereenkomsten van de werken deel I óf onderdelen daarvan door de ontwerpbureaus van tenminste 12 maanden, gerekend vanaf de datum van akkoordverklaring met het voorontwerp door KWT, zoals bedoeld in artikel 5. Bij minder complexe deellovereenkomsten of onderdelen daarvan kan hier in overleg met het ontwerpbureau van worden afgeweken.

In het overall-tijdschema is rekening gehouden met mogelijke vertragingen door het aantreffen van bekende dan wel onbekende obstakels in de ondergrond.

5. In verband met het bepaalde in paragraaf 42, lid 4 van de ABW wordt bepaald dat:
 - a. de in lid 2 sub a en sub b genoemde termijnen met elkaar in verband staan, met dien verstande dat bij overschrijding van de in lid 2 sub b genoemde termijn geen kortingen worden toegepast voor het aantal dagen, waarvoor als gevolg van een overschrijding van de in lid 2 sub a genoemde termijn reeds kortingen waren opgelegd;
 - b. de in lid 3 sub a en sub b bedoelde tijdsbepalingen niet met elkaar, noch met de in de lid 2 sub a en sub b genoemde termijnen in verband staan.

6. Bij overschrijding van de in lid 2 genoemde termijnen en de in lid 3 sub a en sub b genoemde tijdsbepalingen zullen kortingen op de totale aannemingssom worden toegepast en wel als volgt:
 - a. voor elke dag, waarmee de in lid 2 sub a en sub b genoemde termijnen worden overschreden: een korting van f 25.000,- op de totale aannemingssom, exclusief BTW;
 - b. voor elke dag, waarmee de in de deelovereenkomsten aan te geven tijdsbepalingen als bedoeld in lid 3 sub a worden overschreden: een korting van f 10.000,- op de totale aannemingssom, exclusief BTW;
 - c. voor elke dag, waarmee de in de deelovereenkomsten aan te geven tijdsbepalingen als bedoeld in lid 3 sub b worden overschreden: een korting van f 5.000,- op de totale aannemingssom, exclusief BTW.

ARTIKEL 4

DEELOVEREENKOMSTEN: ALGEMEEN

1. De deellovereenkomsten worden opgesteld met inachtneming van:
 - a. de globale beschrijvingen in de bijlagen I en II van deze basisovereenkomst;
 - b. de voorwaarden, voorschriften en richtlijnen, zoals in deze basisovereenkomst vermeld;
 - c. de gebruikelijke technische eisen en detailleringen van de ontwerp bureaus en van de Rotterdamse diensten en nutsbedrijven, waarbij met inachtneming van het bepaalde in artikel 9 lid 1 als referentiekader voor het kwaliteitsniveau tenminste de navolgende bij KWT bekende bestekken gelden:
 - Hemspoortunnel (SS 780);
 - Metro Rotterdam (Oost/West-lijn en Spijkenisse);
(besteknr.: 1-032-80, 1-005-73, 1-002-74, 1-001-75,
1-008-75, 2-019-75, 1-008-76, 1-009-76,
1-013-76, 1-021-76, 1-024-76, 1-026-76,
3-034-76, 1-010-77, 1-012-77, 1-023-77,
1-012-78, 2-039-78, 1-003-79, 1-006-79,
1-009-79, 1-031-81)
 - Onderdoorgangen te Rijswijk (4612 NS 1979) en Hengelo (5275 NS 1983);
 - Schiphol tunnel-Zuid (4532 NS 1978, 4123 NS 1976, 4285 NS 1977 methode A);
 - d. de op basis van deelrapport A "Verkeersomleggingen Spoortunnel Rotterdam" d.d. september 1982 uitgewerkte bij KWT bekende deelrapporten B t/m F/G voor de noodzakelijke verkeersomleggingen en de definitieve gemeentelijke infrastructuur en met de tijdens bestuurlijke behandelingen hierop aangebrachte wijzigingen.

2. De deellovereenkomsten voor de werken deel I en deel II worden opgesteld en opgedragen overeenkomstig de bepalingen in artikel 5 resp. artikel 6 van deze basisovereenkomst.
3. Deellovereenkomsten of onderdelen daarvan kunnen desgewenst worden uitgevoerd:
 - a. in onderaanneming door ondernemingen die niet vermeld zijn op de lijst die als bijlage III bij deze basisovereenkomst is gevoegd (verder genoemd "onderaannemers");
 - b. door één of meer ondernemingen vermeld op de lijst die als bijlage III bij deze basisovereenkomst is gevoegd (verder genoemd "ondernemingen").

De keuze van deze onderdelen en van de daarvoor in te schakelen onderaannemers en/of ondernemingen behoeft de schriftelijke goedkeuring van de directie.

Met betrekking tot de werken deel II wordt bovendien tussen de directie en KWT overleg gepleegd over de keuze en het aantal uit te nodigen onderaannemers en/of ondernemingen. Indien daaromtrent in dat overleg geen overeenstemming wordt bereikt beslist de directie of, en zo ja hoeveel en welke onderaannemers en/of ondernemingen worden uitgenodigd voor een prijsaanbieding. Bij aangewezen onderaanneming als in artikel 6, lid 2 bedoeld is de keuze van de onderaannemer(s) uitsluitend voorbehouden aan de directie.

Het werk uitgevoerd door ondernemingen als onder b bedoeld zal met betrekking tot de toepasselijkheid van de in bijlage V bedoelde opslagpercentages worden beschouwd als te worden/zijn uitgevoerd door KWT.

Indien en zodra vanaf de ondertekening van deze basisovereenkomst zich wijziging voordoet in de inhoud van bijlage III wordt dit door KWT aan NS schriftelijk meegedeeld.

ARTIKEL 5

DEELOVEREENKOMSTEN WERKEN DEEL I (vaste som)

1. Voor de werken deel I gelden per deellovereenkomst vaste deelsommen, zoals opgenomen in het in artikel 1, lid 2 sub a vermelde overzicht deellovereenkomsten deel I (vaste som). Indien een deellovereenkomst in onderdelen wordt opgesteld en opgedragen stellen NS en KWT in onderling overleg vast welk gedeelte van de daarop betrekking hebbende vaste deelsom tot het betrokken onderdeel van die deellovereenkomst behoort. Het in de navolgende leden bepaalde is dan eveneens van toepassing op een dergelijk onderdeel van een deellovereenkomst.

2. In de deellovereenkomsten deel I worden geen verrekenbare hoeveelheden opgenomen en kan, tenzij in deze basisovereenkomst anders is bepaald, geen aanspraak gemaakt worden op verrekening van meer en minder werk, als gevolg van nadere uitwerkingen, zoals detailleringen, aantallen, afmetingen e.d.
Wijzigingen in het programma van eisen na het afsluiten van de deellovereenkomsten zullen met inachtneming van de bepalingen van deze basisovereenkomst en overigens ingevolge § 35 van de ABW als meer- en/of minderwerk met KWT worden verrekend, tenzij partijen van te voren overeenkomen om van verrekening af te zien.

3. Op basis van gelijkwaardigheid zullen de ontwerp bureaus gezamenlijk overleg voeren met KWT over de voorgenomen ontwerpen en bouwmethoden.

4. De ontwerp bureaus stellen het vóórontwerp, alsmede het definitieve ontwerp op. Bij de uitwerking daarvan zal KWT regelmatig door tussentijdse besprekingen (minimaal 1 keer per 2 maanden) in de Bouwvergadering worden geïnformeerd over het betreffende ontwerp.

Onder "voorontwerp" en "definitief ontwerp" wordt het volgende verstaan:

a. voorontwerp:

globaal ontwerp aan de hand van één of meer ontwerptekeningen met toelichtende tekst, waaruit KWT kan opmaken welk constructietype en welke bouwwijze het ontwerp bureau voornemens is verder uit te werken tot definitief ontwerp, waarbij:

- dimensies alleen in orde van grootte zijn aangegeven;
- details nog niet zijn uitgewerkt, tenzij deze voor de toepasbaarheid van constructietype en/of bouwwijze van doorslaggevend belang zijn;
- eventuele faseringen globaal zijn aangegeven;
- voor de bouwwijze essentiële gegevens en/of eisen, voor zover beschikbaar, aan KWT worden toegeleverd;
- in de tekst is aangegeven, waarom bepaalde ingrijpende maatregelen nodig geacht worden, alsmede eventuele eisen waaraan voldaan moet worden.

b. definitief ontwerp:

ontwerptekeningen met toelichtende tekst, waarin alle belangrijke keuzen van materialen, dimensies en details zijn aangegeven, waarbij:

- diverse faseringen, welke voor de bouw, doorgang van verkeer, omleggen van kabels en leidingen etc. nodig zijn, gedetailleerd zijn weergegeven;
- voor het ontwerp en de bouwwijze van belang zijnde gegevens en/of eisen, zoals bestaande en/of nader uit te voeren onderzoeken, aan KWT worden toegeleverd;
- eventuele essentiële afwijkingen t.o.v. het voorontwerp duidelijk worden aangegeven en nader toegelicht.

5. Het voorontwerp en het definitief ontwerp zullen na gereedkomen schriftelijk door de voorzitter van de Bouwvergadering voor akkoordverklaring aan KWT worden aangeboden.

De achtereenvolgende data van aanbieden van voorontwerp en definitief ontwerp worden aangemerkt als eerste respectievelijk tweede rustpunt voor de beoordeling van het ontwerp door KWT.

6. KWT verbindt zich om binnen één week zowel na het eerste als na het tweede rustpunt schriftelijk aan de voorzitter van de Bouwvergadering en de gemachtigde van het ontwerp bureau te berichten of met het voorontwerp respectievelijk definitief ontwerp en met de voorgestelde bouwmethoden akkoord gegaan wordt.

7. In geval KWT zich akkoord verklaard heeft met voorontwerp en definitief ontwerp, stelt het ontwerp bureau op basis hiervan de betreffende deellovereenkomst op.
De deellovereenkomst zal na gereedkomen schriftelijk door de voorzitter van de Bouwvergadering voor akkoordverklaring aan KWT worden aangeboden. KWT verbindt zich om binnen één week na datum van aanbidding van de deellovereenkomst schriftelijk aan de voorzitter van de Bouwvergadering en de gemachtigde van het ontwerp bureau te berichten of met de voorgestelde deellovereenkomst akkoord gegaan wordt.
Na akkoordverklaring door KWT wordt de betreffende deellovereenkomst door of namens NS schriftelijk aan KWT opgedragen waarna tot uitvoering van het werk wordt overgegaan.

8. In geval KWT zich niet akkoord verklaart met het voorontwerp, dan wel met het definitief ontwerp, dan wel met de voorgestelde deellovereenkomst, wordt de volgende procedure gevolgd:
 - a. KWT geeft binnen één week na het betreffende rustpunt, dan wel binnen één week na de datum van aanbidding van de voorgestelde deellovereenkomst gelijktijdig met een schriftelijke niet-akkoordverklaring aan op welke punten zij met andere voorstellen zal komen; de voorstellen

zelf dienen binnen twee weken na het betreffende rustpunt, dan wel na de datum van aanbieding van de voorgestelde deellovereenkomst bij de voorzitter van de Bouwvergadering en de gemachtigde van het ontwerpbureau ingediend te zijn;

deze voorstellen mogen niet in strijd zijn met eerder gedane akkoordverklaringen van KWT dan wel met de randvoorwaarden, voorschriften, richtlijnen e.d., zoals in deze basisovereenkomst opgenomen;

- b. binnen twee weken na ontvangst van de eventuele alternatieve voorstellen van KWT deelt de voorzitter van de Bouwvergadering schriftelijk mede of het voorstel van KWT al dan niet aanvaard wordt; in het geval van niet aanvaarding onder vermelding van de hieraan ten grondslag liggende overwegingen;
- c. wordt het alternatieve voorstel van KWT aanvaard dan dient KWT binnen twee weken na ontvangst van de schriftelijke aanvaarding de voorstellen uit te werken tot op het niveau van het ontwerp van het ontwerpbureau, inclusief de nodige tekeningen en berekeningen en in te dienen bij de voorzitter van de Bouwvergadering en de gemachtigde van het ontwerpbureau;
na acceptatie door de Bouwvergadering wordt het door KWT aangepaste ontwerp c.q. worden de door KWT voorgestelde alternatieven op de deellovereenkomst beschouwd als een ontwerp c.q. deellovereenkomst met akkoordverklaring door KWT, waarna de procedure als bedoeld in lid 7 wordt vervolgd;
- d. wordt het alternatieve voorstel van KWT niet aanvaard dan dient KWT de voorzitter van de Bouwvergadering en de gemachtigde van het ontwerpbureau binnen twee weken na ontvangst van de schriftelijke niet-aanvaarding te berichten of KWT alsnog akkoord gaat met het ontwerp van het ontwerpbureau c.q. met de voorgestelde deellovereenkomst, dan wel de niet-akkoordverklaring herhaalt; bij akkoordverklaring door KWT wordt de procedure als bedoeld in lid 7 vervolgd.

Indien KWT haar niet-akkoordverklaring met het ontwerp van het ontwerpbureau c.q. met de voorgestelde deellovereenkomst herhaalt, dient KWT deze herhaling vergezeld te doen gaan van een uitwerking van haar voorstellen op het niveau van het ontwerp van het ontwerpbureau, inclusief de nodige tekeningen en berekeningen en van een opsomming van argumenten welke aan haar herhaalde niet-akkoordverklaring ten grondslag liggen.

Een herhaalde niet-akkoordverklaring wordt aangemerkt als een geschil, welk geschil door de voorzitter van de Bouwvergadering aan de in artikel 17, lid 1 genoemde technische geschillencommissie wordt voorgelegd;

- e. op basis van een voor partijen bindende uitspraak van de technische geschillencommissie, dan wel op basis van het in artikel 17, lid 3 bepaalde, wordt de procedure als bedoeld in lid 7 vervolgd.

- 9. De ontwerptijd van het ontwerpbureau wordt verlengd met dat deel van de voor het volgen van de in lid 8 beschreven procedure benodigde tijd, welke gerekend vanaf het betreffende rustpunt c.q. de aanbidding van de voorgestelde deellovereenkomst, boven de vier weken uitkomt. De beschikbare bouwperiode zal ten gevolge van vorenstaande procedure zodanig ingekort dienen te worden dat het overall-tijdschema niet in gevaar komt, onder handhaving van de in artikel 3, lid 2 genoemde termijnen; binnen deze randvoorwaarden zal in de Bouwvergadering worden bezien op welke wijze een (eventuele) bijstelling van het overall-tijdschema wenselijk dan wel noodzakelijk is.

- 10. Alle kosten van extra maatregelen, voorzieningen, onderzoeken en werkzaamheden die voortvloeien uit alternatieven als bedoeld in lid 8 komen voor rekening van KWT.
Eveneens komen eventuele kosten ter onderbouwing van een door KWT ingediend alternatief voor rekening van KWT.

Niet voor rekening van KWT komen de kosten welke door het betreffende ontwerpbureau gemaakt moeten worden voor de beoordeling van een door KWT ingebracht alternatief en voor het uitwerken van een door KWT ingebracht alternatief dat door de directie is geaccepteerd of door de technische geschillencommissie als bindend is aangewezen.

ARTIKEL 6

DEELOVEREENKOMSTEN WERKEN DEEL II (raamcondities)

1. Door of namens NS kunnen leveranties of werkzaamheden voor de werken deel II rechtstreeks aan derden worden opgedragen. Tevens kunnen leveranties t.b.v. deze werken rechtstreeks door of namens NS in het werk aan KWT worden toegeleverd. Tot deze rechtstreeks door derden uit te voeren werkzaamheden en/of rechtstreeks door derden of door of namens NS te verstrekken leveranties behoren in ieder geval:
 - een deel van de leveranties en werkzaamheden uit de deeloovereenkomsten "wegenbouwwerken c.a." (II-GW-1.1 t/m 1.n);
 - een deel van de leveranties en werkzaamheden uit de deeloovereenkomsten "bouwkundige afwerking station Blaak" (II-NS-3.1), "station Zuid" (II-NS-3.2) en "station Hofplein" (II-NS-3.3);
 - een deel van de leveranties en werkzaamheden uit de deeloovereenkomst "elektrotechnische werken" (II-NS-4.0).

De uitgangspunten van deze principe-werkverdeling tussen KWT, derden en NS zijn weergegeven in de aan deze basisovereenkomst toegevoegde bijlage VII.

2. Door of namens NS kunnen leveranties of werkzaamheden voor de werken deel II in onderaanneming worden aangewezen. Tot deze in aangewezen onderaanneming uit te voeren werken behoren in ieder geval:

- de leveranties en werkzaamheden uit de deelovereenkomsten "tunneltechnische installaties" (II-NS/SS-2.1 t/m 2.n);
- een deel van de leveranties en werkzaamheden uit de deelovereenkomst "elektrotechnische werken" (II-NS-4.0).

De uitgangspunten voor de inschakeling van de aangewezen onderaannemers zijn weergegeven in de aan deze basisovereenkomst toegevoegde bijlage VII.

De tussen NS en de op bijlage VII vermelde onderaannemers voor elektrotechnische werken gebruikelijke afspraken t.a.v. kwaliteitsniveau, prijsstelling, verrekening van meer- en minderwerk, prijsindexering e.d. gelden voor KWT als een gegeven.

3. Teneinde de aannemingsom van een deelovereenkomst deel II of onderdelen daarvan vast te stellen, maken het ontwerp bureau enerzijds en KWT anderzijds, onafhankelijk van elkaar begrotingen van het daarin beschreven werk op.
De door het ontwerp bureau opgestelde begroting wordt hierna "begroting" en de begroting van KWT wordt hierna "prijsaanbieding" genoemd.
4. De begrotingen en prijsaanbiedingen moeten worden ingedeeld op basis van de in bijlage V van deze basisovereenkomst aangegeven "Indeling van en grondslagen voor de begroting van werken deel II".
5. Indien ingevolge het bepaalde in lid 2 c.q. het bepaalde in artikel 4, lid 3:
 - a. deelovereenkomsten of onderdelen daarvan in onderaanneming worden aangewezen;
 - b. voor deelovereenkomsten of onderdelen daarvan één of meer onderaannemers en/of in bijlage III vermelde ondernemingen worden uitgenodigd een prijsaanbieding te doen, verbindt KWT zich aan de onder a en b genoemde onderaannemers en ondernemingen de verplichting op te leggen hun prijsaanbiedingen op te stellen overeenkomstig de indeling van bijlage V.

Vooruitlopend op de in lid 6 bedoelde prijsaanbieding van KWT worden door deze onderaannemers en ondernemingen aan KWT in het bijzijn van het ontwerp bureau prijsaanbiedingen gedaan, welke alsdan door KWT openbaar gemaakt worden.

Het bepaalde in de navolgende leden is eveneens op deze onderaannemers/ondernemingen van toepassing. KWT draagt zorg dat bij het overleg als bedoeld in de leden 7 t/m 9 ook een gemachtigde van betrokken onderaannemers en ondernemingen aanwezig is. Ingeval per deellovereenkomst of onderdelen daarvan meerdere onderaannemers/ondernemingen een prijsaanbieding mogen doen, geldt, indien de aanbiedingen gelijkwaardig zijn en met KWT prijsovereenstemming wordt bereikt, het bepaalde in lid 7 voor de onderaannemer/onderneming met de laagste prijsaanbieding (inclusief toeslagen KWT), dan wel voor de onderaannemer/onderneming met wie ingevolge het in lid 8 bedoelde overleg alsnog overeenstemming wordt bereikt.

KWT mag voor uitgevoerd werk van een onderaannemer/onderneming een percentage voor algemene kosten en voor winst en risico aan NS in rekening brengen als vermeld in bijlage V.

6. Binnen drie weken na schriftelijke aanbieding door de voorzitter van de Bouwvergadering aan KWT van de voorgestelde deellovereenkomst of onderdelen daarvan vergelijken het ontwerp bureau en KWT de prijsaanbieding met de begroting. KWT vermeldt in haar prijsaanbieding welke onderdelen betrekking hebben op de in lid 5 onder a en b genoemde onderaannemers en ondernemingen.
7. Indien de prijsaanbieding gelijk is aan of lager is dan de begroting, wordt geacht overeenstemming te bestaan tussen het ontwerp bureau en KWT over de hoogte van de aannemings-som. KWT legt haar prijsaanbieding binnen één week na bereikte overeenstemming schriftelijk aan de voorzitter van de Bouwvergadering en aan de gemachtigde van het ontwerp bureau over.

Na goedkeuring door NS wordt de desbetreffende deellovereenkomst of onderdelen daarvan door of namens NS schriftelijk aan KWT opgedragen, waarna tot uitvoering van het werk wordt overgegaan.

8. Indien de prijsaanbieding hoger is dan de begroting, worden de posten van de prijsaanbieding en die van de begroting onderling vergeleken en eventueel herzien tot een nieuwe begroting en een nieuwe prijsaanbieding.

Indien aan de hand van het resultaat hiervan alsnog overeenstemming wordt bereikt tussen het ontwerp bureau en KWT, zal de procedure als vermeld in lid 7 vervolgd worden.

Indien geen overeenstemming tussen het ontwerp bureau en KWT wordt bereikt, zal NS besluiten het in de deellovereenkomst of onderdelen daarvan beschreven werk rechtstreeks aan derden op te dragen overeenkomstig het bepaalde in artikel 7, behoudens in geval van het bepaalde in lid 9.

In geval van opdracht aan derden zal NS hiervan schriftelijk mededeling doen aan KWT.

9. Indien NS ingevolge artikel 1, lid 3 aldaar genoemde werken wenst op te dragen aan KWT overeenkomstig de bepalingen van dit artikel, zal in geval geen overeenstemming over de prijs verkregen wordt en de werken onverbrekkelijk verbonden zijn met één der werken deel I, door KWT na schriftelijke opdracht door of namens NS overgegaan worden tot uitvoering van het bedoelde werk, waarbij de afrekening zal plaatsvinden op basis van nacalculatie.

De nacalculatie zal door en op kosten van NS worden opgesteld, waarbij de wijze waarop de nacalculatie wordt ingericht door het betrokken ontwerp bureau in overleg met KWT en met een door NS in overleg met KWT aan te wijzen accountant wordt vastgesteld. Deze accountant controleert ook de nacalculatie.

KWT verplicht zich aan de totstandkoming van de nacalculatie alle medewerking te verlenen en in het voorkomende geval een dienovereenkomstige verplichting op te leggen aan de in lid 5 bedoelde onderaannemers en ondernemingen. De registratie van uitvoeringsgegevens t.b.v. de nacalculatie moet gedurende de uitvoering van het werk geschieden en alle andere gegevens van de nacalculatie moeten zoveel mogelijk gedurende de uitvoering van het werk verzameld worden.

ARTIKEL 7

OPDRACHTEN AAN DERDEN EN LEVERANTIES DOOR NS

1. Ingevolge het bepaalde in artikel 6, leden 1 en 8, kunnen door of namens NS werkzaamheden en leveranties uit de deelovereenkomsten werken deel II rechtstreeks aan derden opgedragen worden en kunnen leveranties uit de deelovereenkomsten werken deel II rechtstreeks door of namens NS in het werk aan KWT worden toegeleverd.
2. KWT kan geen aanspraak maken op enigerlei vergoeding, ook niet wegens gemaakte ontwerp- of voorbereidingskosten, voor het niet uitvoeren van werkzaamheden of het niet doen van leveranties die overeenkomstig het bepaalde in lid 1 rechtstreeks door of namens NS aan derden worden opgedragen dan wel rechtstreeks door of namens NS aan KWT worden toegeleverd.
3. NS en KWT verbinden zich aan derden geen mededelingen te doen of inlichtingen te verstrekken omtrent de kosten, welke volgens de prijsaanbieding van KWT of de begroting van het ontwerp bureau gemoeid zijn met het aan derden uit te besteden werk. KWT verbindt zich de in lid 1 bedoelde procedures op generlei wijze ten nadele van NS te beïnvloeden.

4. KWT verbindt zich derden, aan wie de in lid 1 bedoelde werkzaamheden en leveranties, dan wel de in artikel 1 lid 3 bedoelde werken worden opgedragen, toe te laten op haar bouwen werkterreinen voor zover dit voortvloeit uit de opdrachten aan deze derden. NS zal derden eveneens verplichten zich te onderwerpen aan § 31 van de ABW.

5. KWT verbindt zich eenzelfde verplichting als vermeld in de leden 2 t/m 4 op te leggen aan de in artikel 6, lid 5 bedoelde onderaannemers en ondernemingen.

ARTIKEL 8

RANDVOORWAARDEN VOOR ONTWERP, BOUWWIJZE EN UITVOERING

1. Er wordt door partijen uitgegaan van en rekening gehouden met:
 - de situatie ter plaatse van toekomstige bouw- en werkterreinen, het bouwdok Barendrecht en de vaarroute van het bouwdok naar de zinksleuven;
 - de inhoud van de op tussen NS, de gemeente en het Rijk gesloten overeenkomst ter zake van de realisering, het beheer en de instandhouding van de tot het spoortunnelproject behorende werken;
 - de voorwaarden en toepassing van inspraakprocedures van deelprojectgroepen en plancommissies binnen de gemeente m.b.t. het spoortunnelproject;
 - de plaatselijke omstandigheden van ondergrond, de ondergrondse infrastructuur en opgetreden c.q. optredende grondwaterstanden en waterstanden en stroomsnelheden op de Oude Maas, de Nieuwe Maas, de Koningshaven, de Wijnhaven en het Stokviswater;
 - het feit dat de bouw plaatsvindt in een stedelijk gebied, waarbij omvangrijke ondergrondse infrastructuur aanwezig is en onderdelen van constructies en fundaties in de ondergrond aangetroffen kunnen worden.

Ter informatie dienen een viertal uit 1982 daterende rapporten "Historisch onderzoek ondergrond t.b.v. Spoortunnel" van resp. Hofplein, Blaak, Binnenrotte en Linkermaasoever, opgesteld door GW, alsmede de aanvullende tekeningen en gegevens welke door GW aan KWT zijn afgegeven en waarvan een overzicht als bijlage VIII aan deze basisovereenkomst is toegevoegd.

2. Algemene randvoorwaarden voor het ontwerp van de spoortunnel met bijkomende werken en voorzieningen zijn:
 - a. een gefaseerde uitvoering van de oprit RMO (Pompenburg/Hofplein), waarbij het Pompenburg niet langer dan anderhalf jaar voor het wegverkeer en drie jaar voor het tramverkeer wordt afgesloten;
 - b. een in één fase gebouwde tunnel ter plaatse van de Binnenrotte door het bestaande NS-viaduct boven de bouwput op te vangen op tijdelijke ondersteuning;
 - c. de oprit RMO gesloten uitvoeren tot en met de overbrugging Pompenburg;
 - d. de oprit LMO gesloten uitvoeren tot en met de overbrugging t.p.v. de Damstraat;
 - e. alle in het stadsbeeld zichtbare constructies en vlakken moeten voldoen aan door de gemeente en NS gestelde eisen betreffende vorm, structuur en uiterlijk;
 - f. de tunnel en opritten worden zodanig ontworpen dat na indienststelling van de tunnel deze per moot of voeg een draaiing of verticale verplaatsing van 10 mm en over een 5-tal tunnelmoten een gecumuleerde draaiing of verticale verplaatsing van 50 mm toelaat;
 - g. de kwaliteit van de te maken werken en hulpwerken moet zijn zoals gebruikelijk is bij NS, GW en SS.

3. Algemene uitgangspunten voor de bouwwijze van de spoortunnel met bijbehorende werken en voorzieningen zijn:
 - a. de bouwmethode van de tunnel wordt met inschakeling van de gemeentelijke diensten gekozen, waarbij de factor

"geringe bouwhinder" zwaar moet wegen om de nadelige effecten voor de stad zoveel mogelijk te beperken. Hierbij zullen de know-how en ervaringen opgedaan bij de metro/sneltram/Marconiplein/Ommoord/Zevenkamp ingebracht worden;

- b. alle verkeersverbindingen en ondergrondse infrastructuur-voorzieningen dienen, behoudens het bepaalde in lid 2 sub a, tijdens de bouw intact te blijven. Een goede afwikkeling van openbaar vervoer, autoverkeer en langzaam verkeer dient verzekerd te zijn;
- c. de exploitatie van de spoorweg Rotterdam-Dordrecht v.v. dient - behoudens enkele door NS vast te stellen beperkte nachtelijke buitendienststellingen - te allen tijde tijdens de bouw ongestoord doorgang te kunnen vinden ; de fasering van de werken deel I en deel II dient overeenkomstig de eisen van NS hierop volledig te zijn afgestemd;
- d. alle voorzieningen, woningen en bedrijven dienen te allen tijde tijdens de bouw van de spoortunnel goed bereikbaar te zijn voor alle verkeerssoorten;
- e. bouwverkeer door woonbuurten dient zoveel mogelijk te worden vermeden. Met name is geen bouwverkeer toegestaan in de Oranjeboomstraat tussen de Steven Hoogendijkstraat en de Stadionweg;
- f. verlaging van het grondwater in de bovenzandlaag c.q. van het freatisch grondwater is in principe niet toegestaan.

De bouwputten dienen daartoe voorzien te worden van waterdichte afschermingen. Zo nodig infiltratie als extra maatregel toepassen.

Een beperkte plaatselijke verlaging is alleen dan toegestaan, indien maatregelen worden genomen waardoor t.p.v. kabels, buizen, wegen, spoorbaan en bebouwing een verlaging van de grondwaterstand wordt voorkomen.

- g. verlaging van de stijghoogte van het diepe grondwater mag niet meer bedragen dan in een overeenkomstige periode eens of meermalen heeft plaatsgevonden.

Indien de benodigde spanningsverlaging groter is dan de toegestane verlaging moeten afhankelijk van de omstandigheden technieken worden toegepast, waardoor bij kwetsbare bebouwing geen ontoelaatbare verlaging optreedt;

- h. ter bewaking van de grondwaterstand in het bovenste zandpakket en de stijghoogte van het diepe grondwater, zoals bedoeld onder f en g, dient door middel van door KWT geplaatste peilbuizen door haar de waterstand te worden geregistreerd;
 - i. een wijze van uitvoering van hulpwerken en toepassing van hulpconstructies die zoveel mogelijk rekening houden met toekomstig grondgebruik, zoals ten behoeve van bebouwing, waarbij toegepaste hulpwerken in principe geheel worden verwijderd, en waar dit laatste niet mag c.q. mogelijk is in ieder geval alles wordt verwijderd tot minimaal 2,50 m' onder het maaiveld.
4. Ter beperking van geluid- en trillingshinder tijdens de uitvoering dienen:
- a. voor heikwerk heimantels gebruikt te worden van het type zoals toegepast is bij de metrobouw in Rotterdam;
 - b. de te gebruiken graafmachines, aggregaten, compressoren, e.d. zodanig te zijn afgeschermd, dat het vermogensniveau van de geluidsemisatie, uitgedrukt in dB(A), voldoet aan de verzwaarde eisen in tabel 1 van de circulaire "Bouwlawaai" van het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne 1981;
 - c. in principe geen werkzaamheden in de nachtelijke uren en op de zon- en feestdagen plaats te vinden; indien dit onvermijdelijk is dient hierover tijdig met de directie overleg plaats te vinden en dienen zonodig maatregelen getroffen te worden ter beperking van de geluid- en trillingshinder.
5. In principe mag binnen een afstand van 10 m van bestaande funderingen niet worden gewerkt met een trilblok.

6. Met het ontwerp van de tunnel en de hulpconstructies in de rivier en bij werkzaamheden op de rivier en in de havens dient te worden voldaan aan de eisen van de waterbeheerder. Het ontwerp en de uitvoering van de tunnel zullen eveneens op de eisen van deze instantie worden afgestemd.

7. Bij de werkzaamheden in of nabij de waterkeringen moeten dusdanige maatregelen getroffen worden, dat de waterkerende functie te allen tijde gehandhaafd blijft.
Nadere aanwijzingen van het Hoogheemraadschap Schieland en het Waterschap IJsselmonde dienen hierbij opgevolgd te worden. Het ontwerp en de uitvoering van de werken van het spoortunnelproject zullen eveneens op de eisen van deze instanties worden afgestemd.

8. Maatregelen of voorzieningen welke zijn voorgeschreven in de voor de realisering van het spoortunnelproject noodzakelijke vergunningen worden geacht een randvoorwaarde te zijn voor het ontwerp dan wel de uitvoering.

ARTIKEL 9

VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

1. In bijlage IX van deze basisovereenkomst zijn weergegeven randvoorwaarden voor de dimensionering van de ontwerpen en van aanvullende voorschriften en richtlijnen welke op het ontwerp en uitvoering van de werken deel I en deel II van toepassing zijn.
Voor zover het gestelde in bijlage IX niet overeenstemt met hetgeen uit de in artikel 4 lid 1 sub c genoemde referentiebestekken mocht blijken, dan gaat het gestelde in bijlage IX boven hetgeen in referentie bestekken is opgenomen of toegepast.

2. Op de werken deel I en deel II zijn, voor zover daarvan in deze basisovereenkomst of de deelopereenkomsten niet is/ wordt afgeweken, van toepassing en wel in volgorde van geldende kracht:
 - a. Katern I (1976 + 1^e wijzigingsblad) van de Algemene Bepalingen van NS voor de uitvoering van Werken (in deze basisovereenkomst aangeduid met "ABW");
 - b. ABW Katernen: II (1968 + 1^e wijzigingsblad), III (1966), IV (1966), VI (1966), VIII (1967), IX (1969 + 1^e wijzigingsblad), XI (1966 + 1^e wijzigingsblad);
 - c. ABW 1954, voor zover deze andere onderwerpen behandelt;
 - d. de tweede, derde en vierde afdeling van de Algemene Voorwaarden voor de Uitvoering van Werken 1968, vastgesteld bij beschikking van de Minister van Verkeer en Waterstaat van 27 januari 1969, nr. U 6049, Hoofddirectie van de Waterstaat (A.V.W. 1968);één en ander zoals die van kracht zijn op de dag van ondertekening van de basisovereenkomst.

De onder a en b vermelde katernen van de ABW en de onder c vermelde delen van de ABW 1954 zullen in de loop van 1985/1986 worden vervangen door de nieuwe ABW 1985. Deze nieuwe ABW zal dan van toepassing zijn op die deelopereenkomsten of onderdelen daarvan die na drie maanden na het van kracht worden van de nieuwe ABW door of namens NS aan KWT worden opgedragen. Eventueel uit de toepassing van de nieuwe ABW voortvloeiende meer- dan wel minderkosten zullen met KWT worden verrekend, tenzij partijen van tevoren overeenkomen van verrekening af te zien.
3. In afwijking van het gestelde in paragraaf 2, lid 2 van de ABW gelden de op het werk betrekking hebbende normbladen en voorschriften van de Stichting Nederlands Normalisatie Instituut, zoals die luiden op de dag van ondertekening van deze basisovereenkomst.

4. Indien het ontwerp bureau mocht besluiten tot toepassing van voorschriften en richtlijnen, welke na de dag van ondertekening van de basisovereenkomst van kracht zijn geworden, dan zullen de daaruit eventueel voortvloeiende meer- en minderkosten met KWT worden verrekend, tenzij partijen van tevoren overeenkomen van verrekening af te zien.

ARTIKEL 10

BOUW- EN WERKTERREINEN C.A.

1. a. NS zal doen zorgdragen dat door de gemeente - voor zover de gemeente daarover de beschikking heeft - aan KWT telkens voor de duur van de voor een werkonderdeel van het spoortunnelproject gestelde bouwperiode, de direct ter weerszijden van het spoortunnel-tracé benodigde bouw- en werkterreinen kosteloos ter beschikking worden gesteld; bedoelde terreinen zijn schetsmatig op de bij deze basisovereenkomst als bijlage X gevoegde tekeningen, aangegeven.
KWT zal zelf voor eigen rekening moeten voorzien in tekortkomende terreinen.
- b. Onder bouw- en werkterrein wordt het volgende verstaan:
Bouwterrein: terrein, in principe zich bevindend tussen de hulpconstructies, waarop of waarin het spoortunnelproject excl. de omleggingen van wegen, kabels en buizen wordt gerealiseerd.
Werkterrein: terrein, geen bouwterrein zijnde en in principe omgeven door hekwerk, waarop werkzaamheden, opslag etc. plaatsvinden t.b.v. de realisatie van het spoortunnelproject excl. de omleggingen van wegen, kabels en buizen.

Voor niet op de in bijlage X begrepen tekeningen aangegeven bouw- en werkterreinen t.b.v. wegen, kabel- en buizenwerkzaamheden wordt indicatief verwezen naar de bij KWT bekende tekeningen behorende bij de in artikel 4, lid 1, sub d bedoelde deelrapporten B t/m G. Alle werkterreinen worden ter beschikking gesteld met beperkingen i.v.m. aanwezigheid van onder- en bovengrondse infrastructuur.

- c. De inrichting en afsluiting van alle bouw- en werkterreinen geschieden door en voor rekening van KWT. Direct na het gereedkomen van het desbetreffende werkonderdeel verplicht KWT zich de sub a bedoelde terreinen voor eigen rekening in goede staat en ten genoegen van de daartoe bevoegde gemeentelijke instantie en de directie terug te leveren, waarbij KWT - zulks ter beoordeling van de directie - gereedgekomen werkonderdelen op zodanige wijze afsluit dat onbevoegden deze niet kunnen betreden.
2.
 - a. Voorts zal het bouwdok Barendrecht met aanliggende terreinen kosteloos ter beschikking worden gesteld voor de duur welke nodig is voor het inrichten en bemalen van het bouwdok, het vervaardigen en afvoeren van de tunnel-elementen en het herstellen van het bouwdok c.a.
 - b. KWT verplicht zich zo spoedig mogelijk na gebruik het bouwdok te ontruimen en weer in goede staat en ten genoegen van de beheerder en de directie terug te leveren.
 - c. KWT draagt voor eigen rekening zorg voor inrichting van en het eventueel op orde brengen van of verrichten van eventueel noodzakelijke aanpassingen aan het bouwdok, alsmede voor het doorbaggeren en herstellen van de ringdijk van het bouwdok.

ARTIKEL 11

VRIJKOMENDE MATERIALEN, GROND/ZAND/SPECIE E.D.

1. Indien bij de sloopwerkzaamheden en het graven van de bouw-sleuf voorwerpen, constructies en fundaties of onderdelen daarvan met een mogelijk historische waarde worden aangetroffen, is KWT verplicht dit bij de directie en de daarvoor bevoegde gemeentelijke instantie te melden. KWT moet in voorkomende gevallen gelegenheid geven tot onderzoek en zekerstelling van de vondsten door aanpassingen in de volgorde van uitvoering van de werken van de betreffende deelovereenkomst.

Indien, zulks ter beoordeling van de directie, onontkoombare stagnaties in de uitvoering optreden zullen de hierdoor ontstane kosten van de vertragingen als meerwerk worden verrekend. De aldus aangetroffen materialen met historische waarde worden op door de directie aan te geven wijze door KWT aan NS ter beschikking gesteld.

Karakteristieke onderdelen van te slopen objecten, zoals bij de panden van de Wijnhaven blijven eigendom van de gemeente en dienen zorgvuldig door KWT vrijgemaakt te worden op aanwijzing van de gemeente, waarna deze door KWT voor eigen rekening worden afgevoerd naar een gemeentedeput.

2.
 - a. Alle bij de werken deel I vrij- en uitkomende materialen, anders dan in lid 3 bedoeld, welke voor hergebruik in de werken deel I dan wel deel II in aanmerking komen - zulks ter beoordeling van de directie - dienen zorgvuldig door KWT vrijgemaakt en op nader door de directie aan te wijzen plaatsen opgeslagen te worden. Indien geen hergebruik mogelijk is worden bedoelde materialen eigendom van KWT en door haar voor eigen rekening afgevoerd.
 - b. Voor de werken deel II zal per deelovereenkomst aangegeven worden welke bepalingen voor de vrij- en uitkomende materialen gelden; in principe blijven daarbij alle bruikbare materialen in eigendom van die instantie, die reeds eigenaar van die materialen was.

3. a. Met betrekking tot de uit de werken deel I vrijkomende grond/zand/specie - voor zover niet voor hergebruik ten behoeve van de werken deel I dan wel deel II in aanmerking komend - heeft de gemeente het recht een stortplaats aan te wijzen, waarheen KWT de bedoelde grond/zand/specie voor eigen rekening afvoert, incl. inrichting en onderhoud van het stort en verwerking van de specie. Mocht de gemeente van dit recht gebruik maken dan wordt de bedoelde grond/zand/specie eigendom van de gemeente en zullen aan KWT geen kosten voor stort en opslag in rekening worden gebracht.
 - b. Wenst de gemeente geen gebruik te maken van haar sub a genoemd recht en derhalve af te zien van aanwijzing van een stortplaats, dan wordt deze grond/zand/specie, behoudens in geval van lid 4, eigendom van KWT en voor rekening van KWT afgevoerd naar een door KWT zelf te verzorgen stortplaats.
 - c. Het sub a genoemd recht geldt niet voor vrijkomende grond/zand/specie uit de zinksleuven van de Koningshaven en de Nieuwe Maas. Deze grond/zand/specie wordt zoveel mogelijk in het spoortunnelproject hergebruikt; indien dit niet mogelijk is wordt deze grond/zand/specie, behoudens in geval van lid 4, eigendom van KWT en voor rekening van KWT afgevoerd naar een door KWT zelf te verzorgen stortplaats.
 - d. Voor zover her te gebruiken grond/zand/specie niet direct verwerkt kan worden zorgt KWT zelf voor eigen rekening voor een geschikte tijdelijke opslagplaats.
4. Verontreinigde grond, zand of specie dient door KWT met inachtneming van de alsdan daarvoor geldende wetten en overheidsvoorschriften naar een door de gemeente of het Rijk beschikbaar te stellen stortplaats voor eigen rekening te worden afgevoerd; e.e.a. met inachtneming van het bepaalde in paragraaf 6, lid 13 van de ABW met dien verstande dat onder "de dag van aanbesteding" wordt verstaan "de datum van

ondertekening van de basisovereenkomst". Hierbij dient rekening te worden gehouden met bijvoorbeeld een stortplaats op de Maasvlakte.

ARTIKEL 12

VERGUNNINGEN

1. NS zal (doen) zorgdragen voor het aanvragen van de navolgende benodigde publiekrechtelijke vergunningen voor de opzet van de werken:
 - vergunningen op grond van de Wet op de Ruimtelijke Ordening, de Woningwet en de gemeentelijke Bouwverordening;
 - sloopvergunningen;
 - rooi- en kapvergunningen;
 - hinderwetvergunningen, exclusief de in lid 2 bedoelde;
 - vergunningen ingevolge de Rivierenwet (i.v.m. de bouw van de tunnel ter plaatse) uitgezonderd voor hulpwerken en hulpconstructies;
 - vergunningen in verband met waterkeringen en overige waterschapsvergunningen, exclusief de in lid 2 bedoelde.

2. Het aanvragen van alle overige vergunningen, ontheffingen en/of privaatrechtelijke toestemmingen, waaronder hinderwetvergunningen en bemalingsvergunningen voor de uitvoering van de werken en uitvoeringsvergunningen voor hulpwerken en hulpconstructies, wordt gerekend tot de taak en verantwoordelijkheid van KWT, tenzij NS in voorkomende gevallen anders beslist.

3. Aan KWT worden geen legeskosten, precariorechten en domeinrechten in rekening gebracht voor de in lid 1 bedoelde vergunningen; alle overige kosten, ook die welke voortvloeien uit het verkrijgen van en de uitvoering van de bepalingen uit de in de leden 1 en 2 bedoelde vergunningen, ontheffingen en/of toestemmingen zijn voor rekening van KWT.

ARTIKEL 13

OVERIGE VERPLICHTINGEN KWT T.A.V. DE WERKEN DEEL I

1. Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld, behoren tot de verplichtingen van KWT:

a. HULPWERKEN, HULPCONSTRUCTIES EN HULPBRUGGEN

Onder hulpwerken en hulpconstructies worden verstaan, al die werken en constructies die nodig zijn ter realisering van de definitieve constructies, zoals deze op de ontwerptekeningen zijn aangegeven.

KWT draagt zorg voor de uitvoering van alle hulpwerken en het ontwerp, fabricage, aanbrengen, onderhouden en verwijderen van:

- alle hulpconstructies - behoudens de hieronder genoemde - welke nodig zijn voor de uitvoering van de in artikel 1, lid 1 bedoelde werken;
- alle hulpbruggen over de bouwsleuf ten behoeve van de passage van verkeer, leidingen, kabels, riolen e.d.

Hulpconstructies die in ieder geval door de ontwerp bureaus worden ontworpen, zijn:

1. hulpviaduct en hulpbaan op de LMO;
2. tijdelijke opvangconstructies voor de spoorviaducten bij Binnenrotte en Schiekade;
3. bouwkuipen excl. stempel- en ankerconstructies en excl. bemalingen; met dien verstande dat de randvoorwaarden voor het ontwerp van stempel- en ankerconstructies en bemalingen door de ontwerp bureaus aan KWT worden toegeleverd.

b. BEREKENINGEN EN TEKENINGEN

KWT maakt alle berekeningen en tekeningen voor:

1. het transport en afzinken van de tunnelelementen alsmede t.b.v. pneumatische caissons;
2. eventuele alternatieve voorstellen, zoals bedoeld in artikel 5, lid 8;
3. hulpwerken, hulpconstructies en hulpbruggen, zoals onder a bedoeld;

4. (voorgespannen) betonpalen, waarbij rekening dient te worden gehouden met de volgens bijlage IX hieraan te stellen eisen;
5. buigstaten voor alle constructiedelen, op basis van de door de ontwerpbureaus te verstrekken maten- en wapeningstekeningen en KWT verwerkt e.e.a. op deze tekeningen.

Alvorens tot uitvoering of fabricage van de betreffende onderdelen over te gaan, worden de hiervoor bedoelde berekeningen en tekeningen ter controle aan het betrokken ontwerpbureau voorgelegd.

c. LANDMEETKUNDIGE WERKZAAMHEDEN

KWT verricht de volgende landmeetkundige werkzaamheden:

1. de maatvoering van alle werken, inclusief metingen, peilingen, waterpassingen en berekeningen, met uitzondering van het in het veld uitzetten van de hoofdpunten van de hoofdas van de tunnel en de hoofdassen van de sporen, hetgeen door of namens NS wordt uitgevoerd; het uitzetten van de hoofdassen van de sporen geschiedt op het moment dat dit voor het leggen van het spoor noodzakelijk is.
2. de metingen, peilingen, waterpassingen, berekeningen en controlemetingen voor het transport en afzinken van de tunnelelementen;
3. de nodige deformatiemetingen aan bouwwerk zelf, bouwkuipen, aangrenzende bebouwing en bestaande infrastructuur ter bewaking van de stabiliteit of ongewenste vervormingen, zulks op aanwijzing van de directie. Hiertoe dient KWT voor aanvang der werkzaamheden meetpunten te plaatsen en referentiemetingen te verrichten.

d. OPRUIMEN VAN IN DE GROND VOORKOMENDE OBSTAKELS

KWT verwijdert alle in de grond voorkomende obstakels, welke de bouw van de constructies en hulpconstructies belemmeren. Dit betreft zowel de in artikel 8, lid 1 bedoelde bekende als onbekende obstakels.

Hierbij komen voor rekening van KWT:

1. het slopen en opruimen van alle obstakels binnen en buiten de bouwput tot een diepte van MV-2,50 m;
2. het slopen en opruimen van obstakels binnen de bouwput beneden MV-2,50 m met behulp van normaal in te zetten graafequipment;
3. het opruimen van alle obstakels beneden MV-2,50 m in de eventuele diepwandsleuven, sleuven voor kleischermen en hulpdamwandkuipen met behulp van het daarbij normaal in te zetten graafequipment.

Indien het slopen en opruimen van obstakels binnen de bouwput c.q. in de diepwandsleuven, sleuven voor kleischermen en hulpdamwandkuipen beneden MV-2,50 m niet kunnen plaatsvinden met normaal in te zetten graafequipment wordt dit door KWT aan de directie gemeld. De kosten gemoeid met het aanvoeren en inzetten van ander materieel worden als meerwerk verrekend na goedkeuring van de directie.

e. HEIWERK BIJ IN DE GROND VOORKOMENDE OBSTAKELS

Obstakels tot MV-2,50 m dienen volgens het bepaalde onder d1 voor rekening van KWT verwijderd te worden, voor zover zij het heiwerk van palen, buizen of damwandplanken belemmeren.

Indien bij het heien van palen, buizen of damwandplanken beneden MV-2,50 m op obstakels wordt gestoten, dient de paal, buis of plank eerst getrokken te worden.

Eerst nadat met een voorhei-inrichting ruimte is verkregen tot het inbrengen van de paal, buis of plank, kan verder geheid worden. Indien het nodig is om voor het verwijderen van obstakels beneden MV-2,50, die het heiwerk belemmeren, hulpdamwandkuipen toe te passen, dan worden de kosten voor het aanbrengen en verwijderen van deze hulpdamwanden als meerwerk verrekend, mits vooraf aan de directie gemeld. Voorts zullen de kosten van de hierdoor ontstane vertragingen in het heiwerk mits vooraf aan de directie gemeld, als meerwerk worden verrekend na goedkeuring van de directie.

Voor de bepaling van de kosten van afschrijving, rente, onderhoud en reparatie van heimmaterieel zal uitgegaan worden van 70% van de door het NIVAG gepubliceerde waarden in de "Kostennormen voor Aannemersmaterieel, achtste gewijzigde druk 1983, rubrieken 3.5.0.2. t/m 3.5.6.1.", te indexeren met de in artikel 15 bedoelde reeks voor indexering van materieel.

f. SLOOP VAN BESTAANDE INFRASTRUCTUUR EN HULPCONSTRUCTIES

Het bepaalde sub d en e is niet van toepassing op de sloop van de bestaande infrastructuur volgens de overeenkomst I-NS-19, op het slopen en verwijderen van hulpconstructies en op het ten behoeve van het spoortunnelproject slopen van panden en objecten weergegeven in het overzicht dat als bijlage XI aan deze basisovereenkomst is toegevoegd en hetgeen in bijlage I aan te slopen constructies is aangegeven. Hiervoor dienen de desbetreffende bepalingen in deze basisovereenkomst en bijlage I aangehouden te worden.

g. BEWAKEN EN WAARBORGEN VAN STABILITEIT

Waar nodig dient KWT maatregelen te nemen om de stabiliteit van bouwkuipen en aangrenzende bebouwing en bestaande infrastructuur te waarborgen door bijvoorbeeld het aanbrengen van damwandschermen, (extra) verankeringen of stempels, stabilisatie van grondmassieven, het niet trekken van damwanden e.d. Een en ander dient in nauwe relatie plaats te vinden met en bewaakt te worden door middel van de sub c 3 bedoelde deformatiemetingen.

h. TREKKEN DAMWANDEN, KOKER- EN BUISPALEN

In zijn algemeenheid dient met betrekking tot de bestaande bebouwing voor het trekken van enkelvoudige damwand het volgende in acht te worden genomen:

1. indien zich binnen een afstand van 6 m vanaf de damwand bebouwing bevindt wordt de damwand niet getrokken;

2. indien zich binnen een afstand van 6 tot 10 m vanaf de damwand bebouwing bevindt wordt er getrokken "met de vinger aan de pols", d.w.z. continu waterpassen; bij deformaties aan de bebouwing van meer dan 2 mm wordt het trekken gestaakt.

Voor een aantal specifieke situaties kan aanpassing van deze richtlijnen noodzakelijk zijn, b.v.:

- bij bebouwing gefundeerd op staal of in de bovenlagen, b.v. Laurenskerk, mag in een zone van 25 m geen damwand getrokken worden;
- bij aanwezigheid van kwetsbare ondergrondse infrastructuur.

In zijn algemeenheid dient voorts met betrekking tot het trekken van damwand het volgende in acht te worden genomen:

- bij werken gefundeerd op staal wordt de damwand niet getrokken;
- trekken is alleen toegestaan indien de paalfundering van de werken meer dan 2 m dieper reikt dan de onderkant van de damwand.

Bij toepassing van koker- en buispalen dient er vanuit gegaan te worden dat deze niet getrokken worden.

Alle risico's met betrekking tot het trekken van de damwand zijn voor rekening van KWT. Slechts in gevallen waar de directie het trekken van damwand om andere dan technische redenen verbiedt komen de kosten voor rekening van NS.

i. VEILIGHEIDSTOEZICHT, WERKTREINEN E.D.

NS, het betrokken ontwerp bureau en KWT voeren voor de aanvang van de werken van de diverse deelovereenkomsten overleg over het ingevolge lid 16.1 sub a, b en c van paragraaf 6 van de ABW benodigde veiligheidstoezicht. In afwijking van lid 16.3 sub a van paragraaf 6 van de ABW komen de kosten van dit veiligheidstoezicht voor rekening van KWT.

Kosten voor het inzetten van werktreinen komen eveneens voor rekening van KWT.

j. ONDERHOUD VAN WEGOMLEGGINGEN EN SPOOR

Het onderhoud van de wegomleggingen c.a. gedurende de duur van deze omleggingen en het extra spooronderhoud t.g.v. zettingen tijdens de uitvoering der werken en gedurende drie jaar na indienststelling behoren tot de verantwoordelijkheid van KWT en komen voor haar rekening.

k. DIRECTIEBEHOEFTE

KWT stelt in de voor de uitvoering van het spoortunnelproject op te zetten centrale kantoormruimte van KWT een passende ruimte aan NS ter beschikking voor het houden van bouwvergaderingen en andere met de bouw van de tunnel verband houdende vergaderingen.

De overige directiebehoeften, zoals onderkomen, inrichting, vervoermiddelen, parkeermogelijkheden, materialen en materieel e.d. zullen overeenkomstig de gebruikelijke eisen van de ontwerp bureaus per deelovereenkomst nader aangegeven worden en komen voor rekening van KWT.

2. Alle kosten, voortvloeiend uit de in lid 1 bedoelde verplichtingen van KWT maken, tenzij in lid 1 anders aangegeven, deel uit van de vaste som en worden geacht te zijn ondergebracht in de algemene deelovereenkomst, dan wel in de deelsommen van die deelovereenkomsten, waarop ze betrekking hebben.

KWT verbindt zich de aan haar krachtens lid 1 en krachtens de artikelen 8, 10 en 11 opgelegde verplichtingen dienovereenkomstig op te leggen aan de in artikel 4, lid 3 bedoelde onderaannemers en ondernemingen.

ARTIKEL 14

SCHADE, SCHADEVERZEKERING EN NEUTRALE SCHADECOMMISSIE

1. Schade aan het werk in de zin van paragraaf 44 van de ABW is geheel voor rekening van KWT.
2. Met betrekking tot andere dan de in lid 1 bedoelde schade is de ABW van toepassing met uitzondering van het bepaalde in paragraaf 6, lid 9.1 en 9.2 van de ABW.
3. De aansprakelijkheid van KWT voor schade, hoe dan ook in verband met de uitvoering van het werk aan NS en/of derden opgekomen, is beperkt tot:
 - a. 20 miljoen gulden per gebeurtenis voor schade veroorzaakt door en aan geprefabriceerde tunnelelementen (deelovereenkomst I-SS-11);
 - b. 10 miljoen gulden per gebeurtenis voor schade als gevolg van werkzaamheden van KWT ter plaatse van de kruising metro-station Blaak (deelovereenkomst I-GW-08);
 - c. 5 miljoen gulden per gebeurtenis voor alle overige schade.
4. Indien als gevolg van schade als bedoeld in de leden 1 en 2 de exploitatie van de spoorweg Rotterdam-Dordrecht v.v. tijdelijk geheel of gedeeltelijk gestremd mocht zijn, komen de daaraan voor NS verbonden kosten en schaden niet voor rekening van KWT.
5. NS zal voor eigen rekening een neutrale schadecommissie benoemen die tot taak zal hebben het causaal verband vast te stellen tussen de grondmechanische aspecten van de werkzaamheden van het spoortunnelproject en schade geleden door derden en door NS aan andere dan haar in artikel 1 bedoelde werken en aan haar eigendommen inclusief de haar reeds opgeleverde werken.
De taakopdracht van de neutrale schadecommissie zal door NS aan KWT worden verstrekt.

De uitspraken van de neutrale schadecommissie hebben tussen partijen de kracht van een bindend advies.

NS zal voorts door een nader te bepalen neutrale instantie een proces-verbaal van toestand laten opmaken van:

- alle bebouwing binnen een afstand van 60 m' uit zijkant bouwsleuf, en
- de schadegevoelige bebouwing van 60 m' tot 100 m' uit zijkant bouwsleuf.

6. KWT zal voor de risico's waarvoor zij ingevolge de leden 1 en 2 aansprakelijk is voor eigen rekening een CAR-verzekering sluiten. Deze verzekering behoeft de voorafgaande goedkeuring van NS. KWT zal met haar verzekeraars overeenkomen dat de uitspraken van de in lid 5 genoemde neutrale schadecommissie en de resultaten van het proces-verbaal van toestand door hen worden geaccepteerd.

ARTIKEL 15

INDEXERING DEELOVEREENKOMSTEN DEEL I (VASTE SOM)

1. Wijzigingen in het prijspeil van de in artikel 16, lid 1 bedoelde betalingstermijnen t.o.v. het prijspeil waarop de bedragen van de deelopereenkomsten behorend tot de vaste som zijn vastgesteld (1 december 1983) zullen worden verrekend volgens de in de leden 2 t/m 7 beschreven methode.
2. Ten behoeve van de indexering wordt de in artikel 16, leden 2 en 3 bedoelde betalingsstaat opgesplitst in deelbedragen behorend bij kostencomponenten zoals deze zijn aangegeven in de aan deze basisovereenkomst toegevoegde bijlage XII. De indexering zal geschieden over deze deelbedragen op basis van indexcijfers, die over de in lid 1 aangegeven periode de procentuele wijzigingen in prijspeil voor de betreffende kostencomponenten aangeven zoals volgend uit de eveneens in bijlage XII aangegeven indexreeksen.

Het aantal kostencomponenten kan per deellovereenkomst of onderdelen daarvan ten tijde van het opstellen van de betaalstaat naar behoefte enigszins worden uitgebreid dan wel verminderd. In geval van uitbreiding wordt tussen KWT en NS overeengekomen welke indexreeksen zullen worden gebruikt voor de afrekening van de desbetreffende kostencomponenten.

3. De verrekening zal geschieden tegelijk met het vervallen van de betalingstermijn aan de hand van voorlopig vastgestelde indexcijfers voor de kostencomponenten van de deellovereenkomst of onderdelen daarvan. De voorlopige indexcijfers worden per kwartaal door NS vastgesteld voor de aanvang van het kwartaal.
4. Twee jaar na het vervallen van de betalingstermijn wordt op basis van een door KWT daartoe bij de directie in te dienen gespecificeerde factuur met behulp van definitief vastgestelde kwartaalindexcijfers op basis van de in bijlage XII aangegeven indexreeksen een definitieve afrekening vastgesteld van het verschil tussen het voorlopige en het definitieve bedrag.
5. In de betalingsstaat worden de indexeringsafrekeningen vermeld in groep III.
6. Bij het hanteren van voorlopige en definitieve indexreeksen per betalingstermijn wordt uitgegaan van het kwartaalcijfer geldend op de eerste dag van de tweede helft van de betalingstermijn.
7. Bij het toevoegen van indexreeksen zoals bedoeld in lid 2 zal zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van publicaties van de Commissie Standaardprijzen en lonen (CSPL) en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

ARTIKEL 16

BETALINGEN

1. De per deellovereenkomst of onderdelen daarvan vastgestelde aannemingsom zal in vierwekelijkse termijnen worden betaald.
2. Voordat tot de uitvoering van het desbetreffende werk kan worden overgegaan wordt een betalingsstaat opgemaakt bevattend een zo beperkt mogelijk aantal in het werk waarneembare en/of meetbare betalingsposten teneinde de termijnbetalingen gelijke tred te laten houden met de voortgang van het werk. KWT doet hiertoe een voorstel en legt dit ter goedkeuring over aan de directie. De directie kan hierbij KWT verplichten een begroting van het desbetreffende werkonderdeel over te leggen.
3. De betalingsstaat zal onderverdeeld worden in drie groepen betalingsposten:
 - groep I : Aankoop materialen
 - groep II : Aanbrengen werkonderdelen
 - groep III: Loon- en prijsverrekeningenBij het opstellen van de betalingsposten wordt in verband met de indexering rekening gehouden met het bepaalde in artikel 15, lid 2.
Hiertoe worden de posten van groep II opgesplitst in de volgende bestanddelen: loon, materieel, gasolie, elektra, diverse materialen, diverse bouwkosten. Deze bestanddelen worden voor het totaal van de posten van groep II procentueel vastgesteld.
4. De in lid 3 vermelde opbouw van de betalingsstaat geldt voor de werken deel I. Voor de werken deel II zal per deellovereenkomst of onderdelen daarvan afzonderlijk worden aangegeven op welke wijze de betalingsstaat moet worden opgemaakt en onderverdeeld.

5. Na afloop van een termijn laat KWT haar termijnfactuur door de directie op het werk fiatteren. Daarna wordt deze factuur door KWT in viervoud naar het volgende adres gezonden:

N.V. Nederlandse Spoorwegen
Crediteurenadministratie Fe 124
t.a.v. projectadministrateur WillemsSpoortunnel
Postbus 2025
3500 HA UTRECHT

In afwijking van het gestelde in paragraaf 40 van de ABW vindt betaling van de termijnfacturen plaats één week na ontvangst door NS.

6. KWT dient uiterlijk vanaf de datum van aanvang der werken zekerheid te stellen ter grootte van 4 miljoen gulden, exclusief BTW.

Indien deze zekerheidsstelling niet voor de datum van aanvang der werken is ontvangen en akkoord bevonden wordt het bedrag van de zekerheidsstelling ingehouden op de eerste betalingstermijn volgend op de dag van aanvang der werken en zonodig op de daarop volgende betalingstermijnen, totdat genoemde zekerheidsstelling is ontvangen.

De zekerheidsstelling blijft van kracht, totdat is gebleken dat KWT aan al haar verplichtingen voortvloeiend uit deze basisovereenkomst heeft voldaan, met inbegrip van de in artikel 13, lid 1 sub j bedoelde onderhoudsverplichtingen.

7. Verrekening van eventueel meer- en minderwerk zal geschieden overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 35 van de ABW, tenzij in deze basisovereenkomst of de deelovereenkomsten anders is/wordt bepaald.
8. De facturering dient te geschieden exclusief omzetbelasting. Op de facturen moet worden vermeld: "Omzetbelasting verlegd".

9. Door of namens NS gemaakte kosten ingevolge het bepaalde in artikel 5, lid 10, artikel 12, lid 3, en artikel 13 lid 1 sub i en j, verhoogd met het gebruikelijke percentage algemene kosten NS en met BTW, zomede door KWT verschuldigde kosten ingevolge het bepaalde in artikel 17, lid 4, worden door NS vierwekelijks per factuur aan KWT in rekening gebracht. Betaling door KWT aan NS zal binnen twee weken na verzenddatum van de desbetreffende facturen plaatsvinden. Indien deze termijn wordt overschreden, wordt het bedrag van bedoelde facturen in mindering gebracht op de lopende en eerstvolgende termijnfacturen van KWT.

ARTIKEL 17

BESLECHTING VAN GESCHILLEN

1. NS stelt in overleg met KWT een technische geschillencommissie in om bij wege van bindend advies uitspraken te doen ter zake van eventuele technische geschillen tussen NS en KWT, zoals deze zich op grond van artikel 5, lid 8, sub d kunnen voordoen, zulks in afwijking van het bepaalde in paragraaf 49 van de ABW.
De taakopdracht, de benoeming van de leden van de technische geschillencommissie en de daarbij te volgen procedure zijn weergegeven in bijlage VI van deze basisovereenkomst.
2. Alle geschillen waarvoor de in lid 1 bedoelde technische geschillencommissie blijkens haar taakopdracht slechts in adviserende zin kan optreden, zomede alle overige geschillen welke tussen NS en KWT na redelijk overleg mochten ontstaan naar aanleiding van deze basisovereenkomst of de daaruit voortvloeiende opgedragen deellovereenkomsten zullen, met uitzondering van uitspraken van de neutrale schadecommissie als bedoeld in artikel 14, lid 4, worden beslecht overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 49 van de ABW.

3. Indien bij geschillen als bedoeld in artikel 5, lid 8, sub d waarvoor de in lid 1 bedoelde technische geschillencommissie slechts in adviserende zin kan optreden, op basis van dat advies opnieuw geen overeenstemming tussen NS en KWT mogelijk blijkt, prevaleert het betreffende ontwerp resp. de betreffende deellovereenkomst van het betrokken ontwerp bureau. KWT verbindt zich een aldus door of namens NS schriftelijk opgedragen deellovereenkomst of onderdelen daarvan dienovereenkomstig uit te voeren, zulks onverminderd het in lid 2 bepaalde.

De in de leden 1 en 2 bedoelde geschillen ontslaan KWT niet van haar verplichting de werken overeenkomstig het in artikel 3 vastgestelde overall-tijdschema uit te voeren en op te leveren.

4. De kosten welke verbonden zijn aan de beslechting van geschillen als in de leden 1 en 2 bedoeld, komen voor rekening van de partij die in het ongelijk wordt gesteld.

ARTIKEL 18

STATUS BIJLAGEN

De bij deze basisovereenkomst gevoegde bijlagen, zoals vermeld in het overzicht bijlagen, maken deel uit van de inhoud van deze basisovereenkomst.

Aldus in tweevoud opgemaakt en ondertekend,

te Amstelveen, 1985, en te Utrecht, 1985,
Kombinatie Willemspoortunnel, N.V. Nederlandse Spoorwegen,

ir. J.C.W. de Jong
Directeur

mr. A. Dronkert