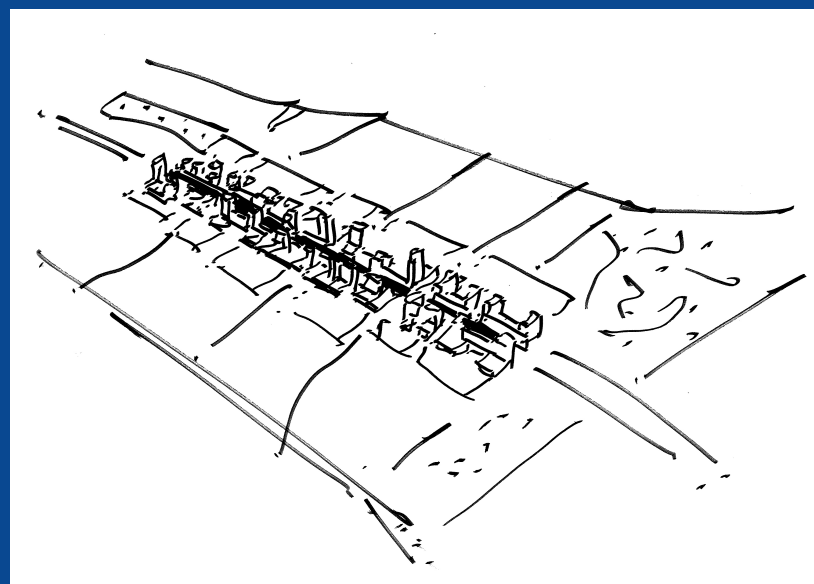


# Feitenrapportage 18 december 2009

• opdracht	2
• aanpak	3 - 8
• varianten	9 - 17
• business case	18 - 21
• risico	22 - 23
• governance	24 - 26
• wisselmomenten	27
• A10 asymmetrisch	28
• meerlaags station	29 - 30
• planprocedures	31
• samenhang andere projecten	32
• toets varianten	33
• resultaten	34



## Opdracht:

- een **integraal ontwerp** waarbij:
  - de tunnels minder diep liggen om kosten en risico's te reduceren
  - de risico's van bouwen bij belendingen en bouwen boven tunnels te managen zijn en
  - een stedelijke inpassing mogelijk is die past bij internationale ambities van het project.
- een **haalbare business case** die ook beheersbaar is.
- een voorstel voor de **governance en structurering** van dit project met een realistische strategie ten aanzien van private betrokkenheid.

# Aanpak - Zuidas centraal in Randstad



## Structuurvisie Randstad:

- profiteren van de verschillende internationale topfuncties,
- de potenties hiervan uitbouwen en
- deze ten goede laten komen aan de gehele Randstad en aan Nederland.

De strategie met het meeste perspectief is het benutten van de internationale kansen die de stad en de regio Amsterdam bieden.

De ontwikkeling van de Amsterdamse Zuidas als internationale toplocatie maakt hier onderdeel van uit.

# Aanpak - Zuidas internationale toplocatie

	Ambitie	Situatie nu	Toekomst
La Défense - Parijs	Een toekomstbestendig nieuw La Défense, alleen duurzame projectendingen mee	3,3 mln m2 kantoren, 0,6 mln m2 wonen, 0,2 mln m2 winkels	Groei met 0,5 mln m2 gemengd programma
Canary Wharf - London	Hoogste kwaliteit bebouwing in een rustgevende en gezonde omgeving voor werknemers en bezoekers	1,5 mln m2, o.a. kantoren, wonen, 200 winkels en horeca	Groei met 0,4 mln m2, afhankelijk van markt
Zuidas - Amsterdam	Succesvol en herkenbaar, compact en leefbaar, efficiënt en verantwoordelijk	1 mln m2 bebouwing	Groei naar 4,2 mln m2 met 38% kantoren, 29% wonen en 33% voorzieningen



Parijs

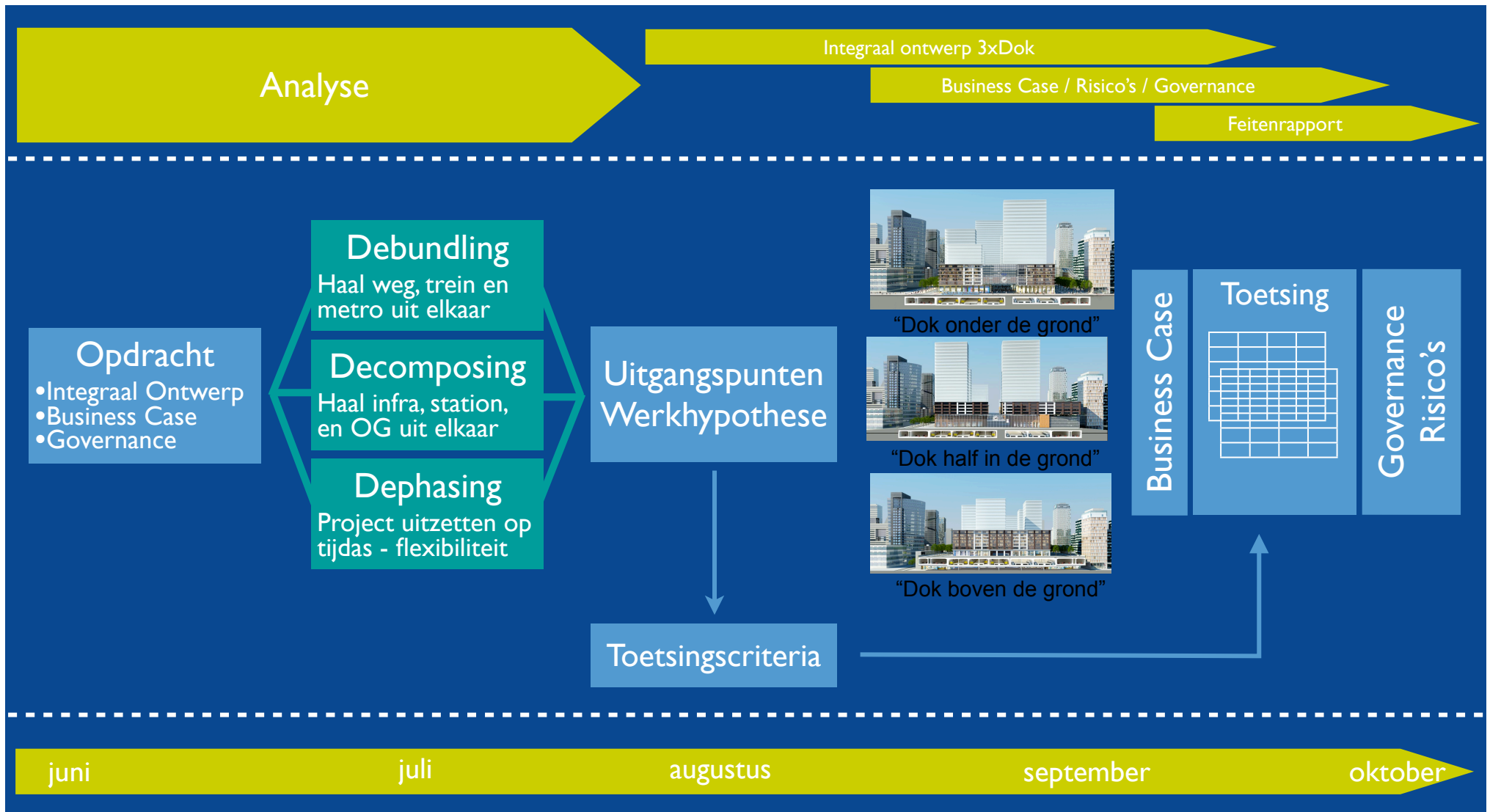


London

De Zuidas heeft door haar ligging nabij Schiphol en de binnenstad van Amsterdam de mogelijkheid ontwikkeld te worden tot een levendig stedelijk centrum en een aantrekkelijke internationale vestigingslocatie. De potentie is aanwezig zich te meten met Canary Wharf in Londen en La Défense in Parijs.

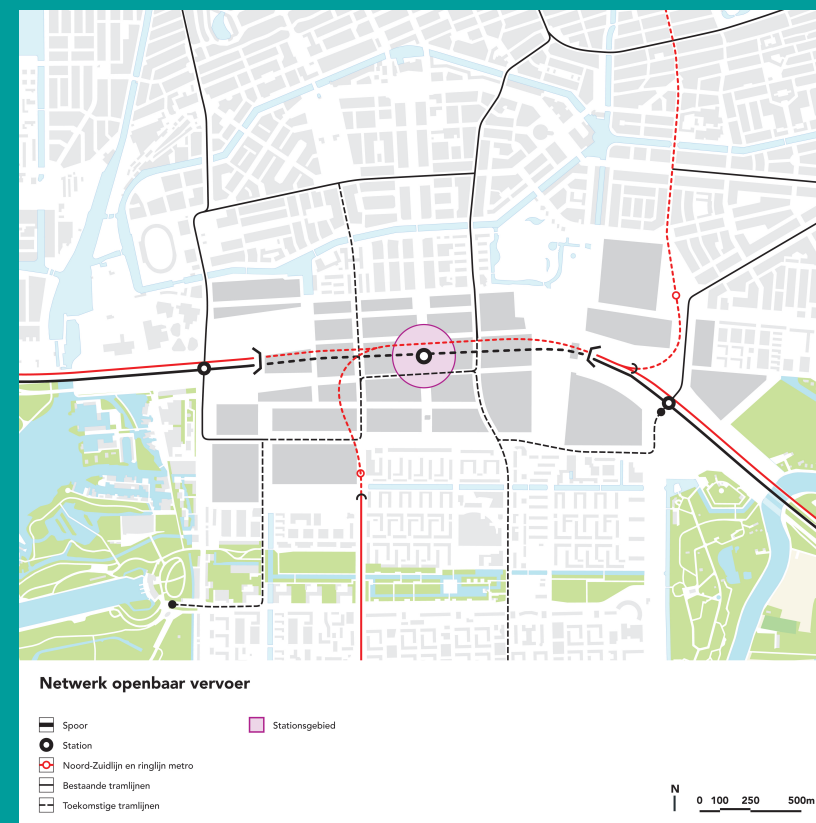
Een ontwikkeling als top-kantorenlocatie is daarbij niet toereikend. De levendigheid van een stad met een ruime hoeveelheid woningbouw en maatschappelijke en commerciële voorzieningen is daarbij een voorwaarde. Ook na kantooruren en in het weekend dient het nieuwe centrum aantrekkelijk te zijn

# Aanpak - Werkwijze



# Aanpak - Infrastructuur opgave Zuidas

- Het huidige station (trein en metro) accommodeert 60.000 reizigers per dag
- De bundel hoofdinfrastructuur wordt de komende jaren uitgebreid om aan de toenemende vervoersvraag te kunnen voldoen.
- Uitbreiding A10 naar (5+1) rijstroken voor zowel de noord als de zuidbaan.
- Op korte termijn investeert het Rijk in 4-sporigheid op de corridor Schiphol-Almsterdam-Almere-Lelystad.
- Ten behoeve van de geprognosticeerde groei van het aantal reizigers is uiteindelijk een 6-sporig station nodig.
- Zuidas is belangrijke schakel voor metronetwerk (aanlanding NZ-lijn is voorzien in 2018, de bouw van Zuidas-deel is inmiddels gestart, koppeling aan Amstelveenlijn in 2018 is beoogd)
- De functionaliteit en kwaliteit van het huidige station is achtergebleven bij de recente groei van het aantal reizigers met als gevolg:
  - Onvoldoende transfercapaciteit
  - Onvoldoende capaciteit fietsenstallingen
  - Voorzieningenniveau niet meer passend
- Prorail, Amsterdam en NS beogen voor de korte termijn een aanpak, die opvang van de groei tot ± 2020 mogelijk maakt en een kwaliteitssprong voor de reiziger en de stationsomgeving oplevert.
- Voor de (middel)lange termijn is een redeneerlijjn ontwikkeld voor de capaciteitsvraag (vervoer → verkeer → infra)



# Aanpak - Uitgangspunten en Werkhypothesen

	Uitgangspunten	Werkhypothesen
<b>Integraal ontwerp</b>	<p><b>Functionaliteit hoofdinfrastructuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A10 2x5 rijstroken, handhaving functionaliteit s108 en s109.</li> <li>• Sporenconfiguratie 4-6-4, goederenvervoer alleen met signatuur reizigerstreinen.</li> <li>• Metrotunnels 4 perronsporen.</li> </ul> <p><b>Stedelijke kwaliteit met internationale allure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Helling Buitenveldert en Oud-Zuid</li> <li>• Aansluiting stedenbouwkundig ontwerp bij bestaande gebouwen in de flanken</li> </ul> <p><b>Hoogwaardige Openbaar Vervoersterminal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordeningsprincipe reis-transfer-verblijf(etail /vastgoed)-stad</li> <li>• Trein-/metrostation tussen Minvera-as en Beethovenstraat</li> <li>• Transitconcept (bufferen buiten Zuidas)</li> <li>• Transfer en aansluiting op overige modaliteiten</li> </ul> <p><b>Fasering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Focus op functioneren van de stad, de infrastructuur en het station (in iedere fase)</li> </ul>	<p><b>Infrastructuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Platte tunnels voor A10, trein en metro.</li> <li>• A10 tunnels aan weerszijden Dok.</li> <li>• Mogelijkheid asymmetrische A10 bezien; doorgaand verkeer aan de zuidzijde van het Dok en het bestemmingsverkeer aan de noordzijde.</li> <li>• De tunnelling zo ondiep mogelijke rekening houdend met functioneren stedelijk wegennet.</li> </ul> <p><b>Beschikbaarheid infrastructuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sporenconfiguratie 4-6-4 per 2020.</li> <li>• NZ-lijn aanlanding per 2018, door naar Amstelveen.</li> </ul> <p><b>Bebouwing boven spoortunnels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beperken risico's en aansprakelijkheid van infrastructuur en vastgoed.</li> </ul>
<b>Business case</b>	Robuuste Business case op basis van duidelijke risico definitie en allocatie	
<b>Governance</b>	Partijen betrekken in hun natuurlijke rol (ook privaat)	

# Aanpak - Criteria voor toetsing

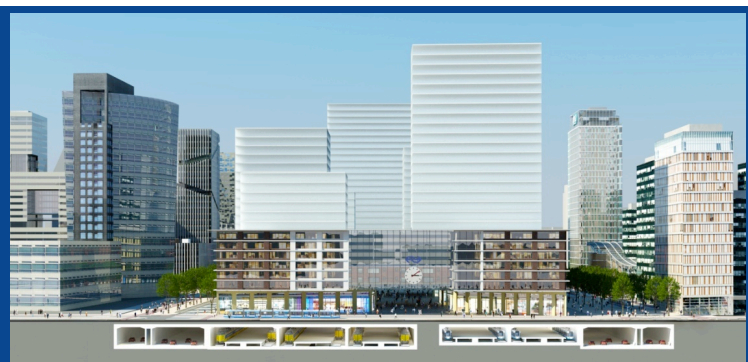
Stad	Station / OV
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminatie milieuoverlast van infrastructuur</li><li>• Operationeel en kwaliteit in elke fase</li><li>• Station als motor van het gebied, hart van de Zuidas</li><li>• Voldoende kritieke massa gemengd programma</li><li>• Nieuwe actieve straatwanden dokzone</li><li>• Continuïteit stratenpatroon en maaiveldstad</li><li>• Duurzaam in de tijd en in gebruik van middelen</li><li>• Efficiënte en compacte openbaar vervoersterminal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Navigatiegemak ('leesbaarheid') OVT</li><li>• Sleutelprojectkwaliteit</li><li>• Domeinenfilosofie (logische sequentie)</li><li>• Internationale allure</li><li>• Vastgoed op stationskavel</li><li>• Retail in stationskavel</li><li>• Transitconcept en compacte multimodale OVT</li><li>• Fietsparkeren (en K&amp;R) dichtbij station</li><li>• Herkenbaar adres aan Minerva-as en Beethovenstraat</li><li>• 6-sporig treinstation</li><li>• Beschikbaarheid definitief station/OVT</li><li>• Kwaliteit tijdelijke stationsvoorzieningen</li></ul>

De criteria voor het functioneren van de stad zijn vastgesteld door het kwaliteitsteam Zuidas in samenwerking met het College van Rijksadviseurs en de criteria voor het functioneren van het station/ OVT zijn vastgesteld door de 'spoorse partijen' (Prorail, NS, Schiphol, Amsterdam en Stadsregio Amsterdam)



# Varianten

## Dok onder de grond



- platte tunnels, dok 0,7 meter boven NAP
- 10 m afstand van belendingen
- continuïteit N-Z verbindingen tijdens bouw
- tijdelijk trein- en metrostation boven autotunnels
- 2-laags station met ruime straten op de autotunnels
- 770.000 m<sup>2</sup> vastgoed in dokzone

## Dok half in de grond



- platte tunnels, dok 4,9 meter boven NAP
- dokboulevard centraal in dok
- 10 m afstand van belendingen
- tijdelijke N-Z verbindingen tijdens bouw
- afsluiting Parnassusweg gedurende 15 jaar
- tijdelijk trein- en metrostation op autotunnels
- 2-laags station midden op dokboulevard
- 750.000 m<sup>2</sup> vastgoed in dokzone

## Dok boven de grond

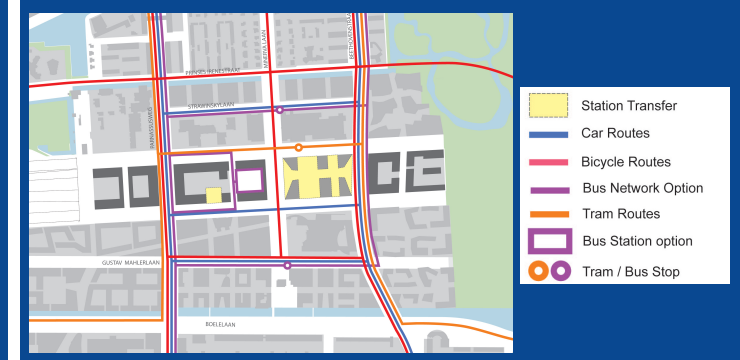


- platte tunnels, dok 15 meter boven NAP
- 17 m afstand van belendingen
- continuïteit N-Z verbindingen tijdens bouw
- station en sporen overbrengen op draagconstructies
- 2-laags station ingepast tussen de autotunnels
- 601.000 m<sup>2</sup> vastgoed op plaat boven sporen

# Varianten - Dok onder de grond

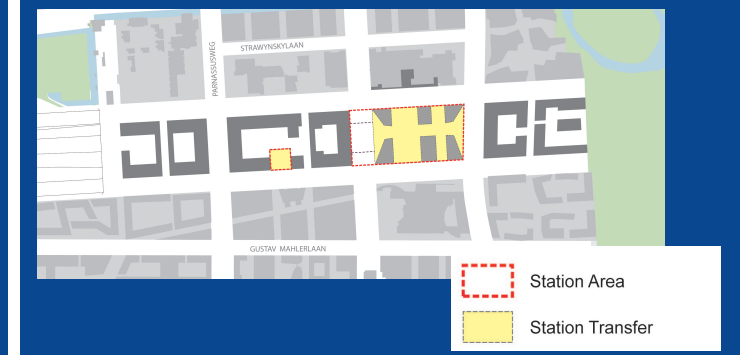
## Inpassing Stad en Infra

- Stedenbouw Dokzone op + 0,7 meter boven NAP rekening houdend met een leeflaag (voor beplanting, kabels en leidingen, waterafvoer).
- Twee brede oost-west verbindingen ter plaatse van Mathijs Vermeulenpad en Schönberglaan.
- Ten oosten en westen van het centrumgebied (voorbij respectievelijk de Beethovenstraat de Parnassusweg ) komen de tunnels omhoog en wordt het maaiveld boven de tunnels verhoogd
- Programma Dokzone 770.000 m2 bvo
- Circa 6.000 parkeerplaatsen boven de grond in bouwblokken
- Door toepassing van bredere autotunnel ontstaat meer openbare ruimte voor het station waardoor meer mogelijkheden ontstaan inpassing van bus, tram, taxi en kiss & ride
- Voorzien is in een compact busstation ten zuidwesten van de Minerva-as en/of gespreide haltes langs de straten (definitieve keuze is nog niet gemaakt)



## Station

- 2 laags met het transferdomein centraal tussen ABN AMRO en WTC.
- Minerva-as wordt bij het stationsgebied toegevoegd
- Entrees van het station en de overige stationsfuncties bevinden zich aan de zijde van de Beethovenstraat en aan de zijde van de Minerva-as.
- Ook kent het treinstation een toegang vanaf de zijde Parnassusweg, nabij het te realiseren busstation.
- Tram, bus, taxi K&R dienen rondom station hun plek te krijgen
- Voor fietsparkeren is uitgegaan van 20.000 m2 bvo
- Station is gereed in 2028



## Fasering

- Bouw start met tunnels A10, vanwege de beperkte ruimte dient de tunnel aan de noordzijde in 2 fasen aangelegd te worden.
- Gedurende de periode van 7 jaar worden de stedelijke noord-zuid verbindingen gegarandeerd door maatregelen te treffen over de bouwput heen.
- Na realisatie en in gebruikname van de autotunnels worden, ten behoeve van het versnellen van de bouw en het creëren van benodigde bouwruimte, de sporen en perrons van trein en metro tijdelijk verlegd op constructies boven de autotunnels.
- Tijdens de bouw van de trein- en metrotunnels komen de trein en metroperrons met de perrons gedurende een periode van 6 tot 7 jaar op tijdelijke constructies boven de autotunnels (op 10 meter afstand van de belendingen) te liggen
- Na tijdelijke verplaatsing van trein en metro kunnen de respectievelijke tunnels en het definitieve station worden gerealiseerd;
- Na voltooiing van de trein- en metrotunnels kan het station en het vastgoed boven de tunnels worden gerealiseerd.

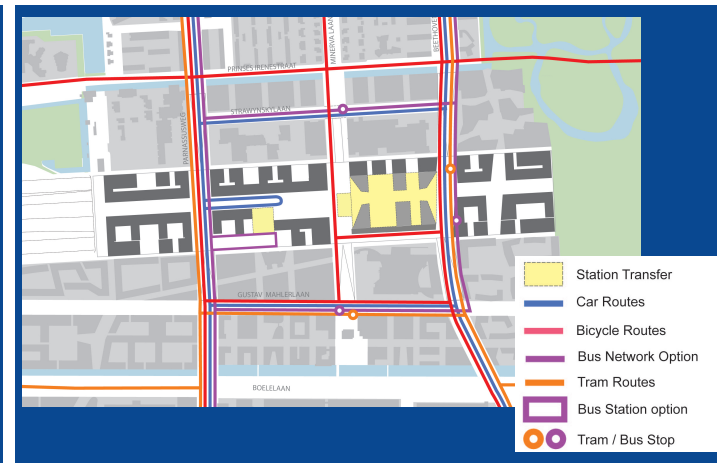
# Varianten - 3D-impresie Dok onder de grond



# Varianten - Dok half in de grond

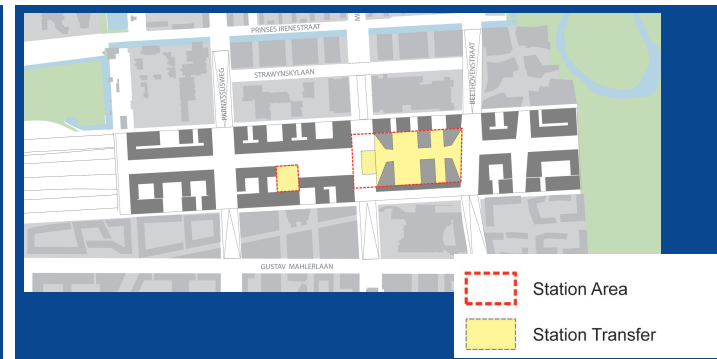
## Inpassing Stad en Infra

- Stedenbouw Dokzone ligt op + 4,90 meter boven NAP rekening houdend met een leeflaag (voor beplanting, kabels en leidingen, waterafvoer), .
- Eén brede oost-westverbinding middels en centraal gelegen Dok Boulevard, die ter hoogte van de stationsingang verbreed tot plein
- Bestaande oost-west verbindingen voor ontsluiting loading Doks
- De Beethovenstraat, Minerva-as en Parnassusweg worden circa 5 meter verhoogd tbv aansluiting op Dokzone.
- Parkeren en vastgoed boven tunnels A10
- Ten oosten en westen van het centrumgebied (voorbij de Beethovenstraat en de Parnassusweg ) komen de tunnels omhoog en wordt het maaiveld boven de tunnels verhoogd
- Programma Dokzone 750.000 m2 bvo langs de straten (definitieve keuze is nog niet gemaakt)
- Voorzien is in een compacte busstation ten zuidwesten van de Minerva-as en/of gespreide haltes langs de straten (definitieve keuze is nog niet gemaakt)
- Stedelijk openbaar vervoer in Beethovenstraat voor overstap station
- In eindsituatie dient voor de noord-zuidverbindingen een hoogteverschil van ruim 5 meter overbrugd te worden



## Station

- 2 laags station met het transferdomein centraal in het stationskavel tussen ABN Amro en WTC.
- Entrees van het station en de overige stationsfuncties bevinden zich aan de zijde van de Beethovenstraat (voor overstap op bus en tram) een aan de zijde van de Minerva-as.
- Ook kent het treinstation een toegang vanaf de zijde Parnassusweg, nabij het mogelijk te realiseren busstation.
- Serres in de Minerva-as en op zuidelijke A10 tunnel
- Voor fietsparkeren is uitgegaan van 20.000 m2 bvo (circa 15.000 fietsplaatsen)
- Station in 2028 gereed



## Fasering

- Bouw start met het aanbrengen van tijdelijke maatregelen die het noord-zuidverkeer garanderen voor een periode van 15 jaar. Uitgangspunt is dat het verkeer over de Parnassusweg gebruik maakt van de noord-zuidverbinding ter plaatse van de Beethovenstraat
- Daarna bouw van de tunnels A10, vanwege de beperkte ruimte dient de tunnel aan de noordzijde in 2 fasen aangelegd te worden.
- Na realisatie en het in gebruik nemen van de autotunnels worden, ten behoeve van het verkrijgen van benodigde bouwruimte, de sporen en perrons van trein en metro tijdelijk verlegd op constructies boven de autotunnels. Deze liggen op circa 5 meter boven NAP op 10 meter afstand van de belendingen)
- Na tijdelijke verplaatsing van trein en metro kunnen de respectievelijke tunnels en het definitieve station worden gerealiseerd.
- Na voltooiing van de trein- en metrotunnels kan bovenliggend vastgoed worden gerealiseerd.
- Indien schakeling van de bouw van de tijdelijke maatregelen en de bouw autotunnel mogelijk is, is versnelling van 1,5 jaar mogelijk !

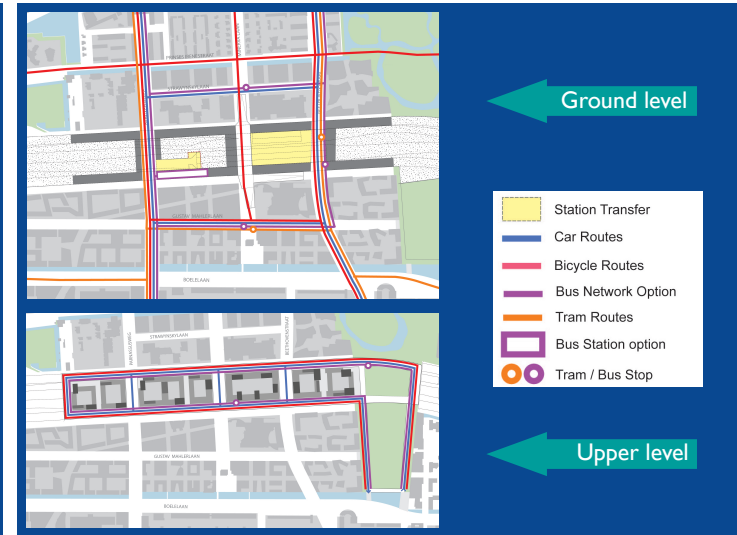
# Varianten - 3D-impresie Dok half in de grond



# Varianten - Dok boven de grond

## Inpassing Stad en Infra

- Stedenbouw Dokzone ligt op +15 meter boven NAP rekening houdend met een leeflaag (voor beplanting, kabels en leidingen, waterafvoer).
- Dokzone is bereikbaar via verbinding vanaf het huidige AFC terrein.
- Onder de kokers van de A10 is ruimte voor parkeervoorzieningen, fietsstallingen en commerciële plintfuncties.
- Bovenop de kokers komt een stadsweg op 15 m. boven maaiveld ter ontsluiting van het te realiseren vastgoed. Deze weg is te bereiken middels toegangsstraten vanaf de Boelelaan (huidige AFC terrein)
- De bestaande Noord-Zuid straten Beethovenstraat en Parnassusweg blijven gehandhaafd.
- De Beethovenstraat blijft op huidig maaiveld niveau (vrije hoogte ca. 5 meter)
- Bij de aansluitingen met de bestaande bebouwing ten noorden en ten zuiden van het dok (WTC, Atrium, ABN Amro en Mahler liggen de bestaande oost-weststraten Mathijs Vermeulenpad en Schönberglaan.
- Voorzien is in een compacte busstation ten zuidwesten van de Minerva-as en/ of gespreide haltes langs de straten (definitieve keuze is nog niet gemaakt)
- De straten liggen grotendeels in oost-west richting boven de autotunnels.
- Voor busvervoer is de optie van een busterminal mogelijk of halteren in de oost-west straten



## Station

- 2-laags met het transferdomein centraal tussen ABN Amro en WTC.
- Station wordt ter plaatse van het station en de Minerva-as de vloer circa 3 meter diep uitgegraven. De vrije hoogte onder de sporen en perrons wordt daarmee circa 8 meter.
- Entrees Beethovenlaan, Minerva-as en Parnassusweg
- Ter hoogte van de Beethovenstraat en Parnassusweg ontstaan een stadstunnels met een lengte van circa 170 meter en een vrije hoogte van 5 meter.
- Voor fietsparkeren is uitgegaan van 20.000 m<sup>2</sup> bvo (circa 15.000 fietsplaatsen)
- Station gereed in 2026



## Fasering

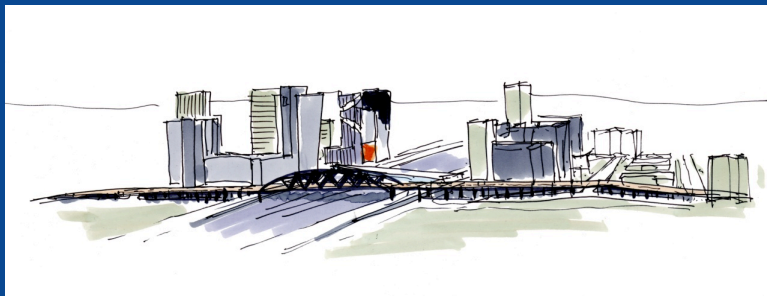
- Bouw start met het inpakken van de weg op dijkniveau (in een koker/bovengrondse tunnel). De A10 wordt daarbij verschoven en verbreed tot 2x 5 rijstroken
- Bovenop die koker een stadsweg op 15 meter boven maaiveld.
- Na het inpakken van A10 wordt boven de spoorinfrastructuur een dek gerealiseerd met bebouwing en dwarsstraten
- Huidige dijklichaam van zand blijft zoveel mogelijk behouden, behalve daar waar het nieuwe station wordt gerealiseerd.
- De bestaande dijk wordt deels vervangen door een nieuwe constructie waar sporen en perrons op komen te liggen.
- Het station onder de infrabundel krijgt een vrije hoogte 8 meter ten opzichte van huidig maaiveld.
- Verdieping van de doorgang ter plaatse van de Minerva-as. (Beethovenstraat blijft op huidig niveau)

# Varianten - 3D-impresie Dok boven de grond

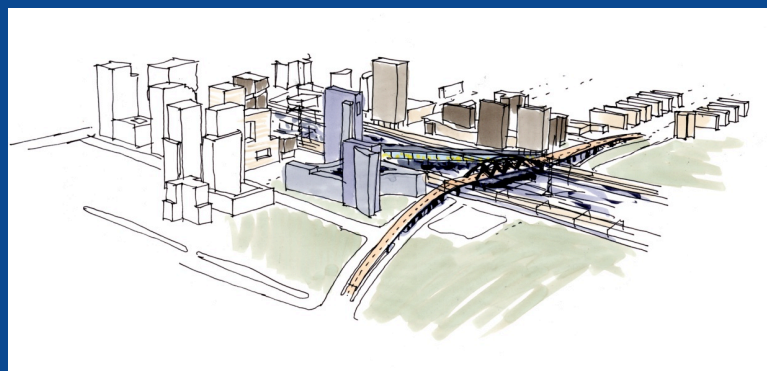


# Varianten - Tijdelijke maatregelen Noord - Zuid

Kosten tijdelijke maatregelen	mln. euro's prijspeil 1-1-2009
Dok onder de grond	56
Dok half in de grond	248
Dok boven de grond	10

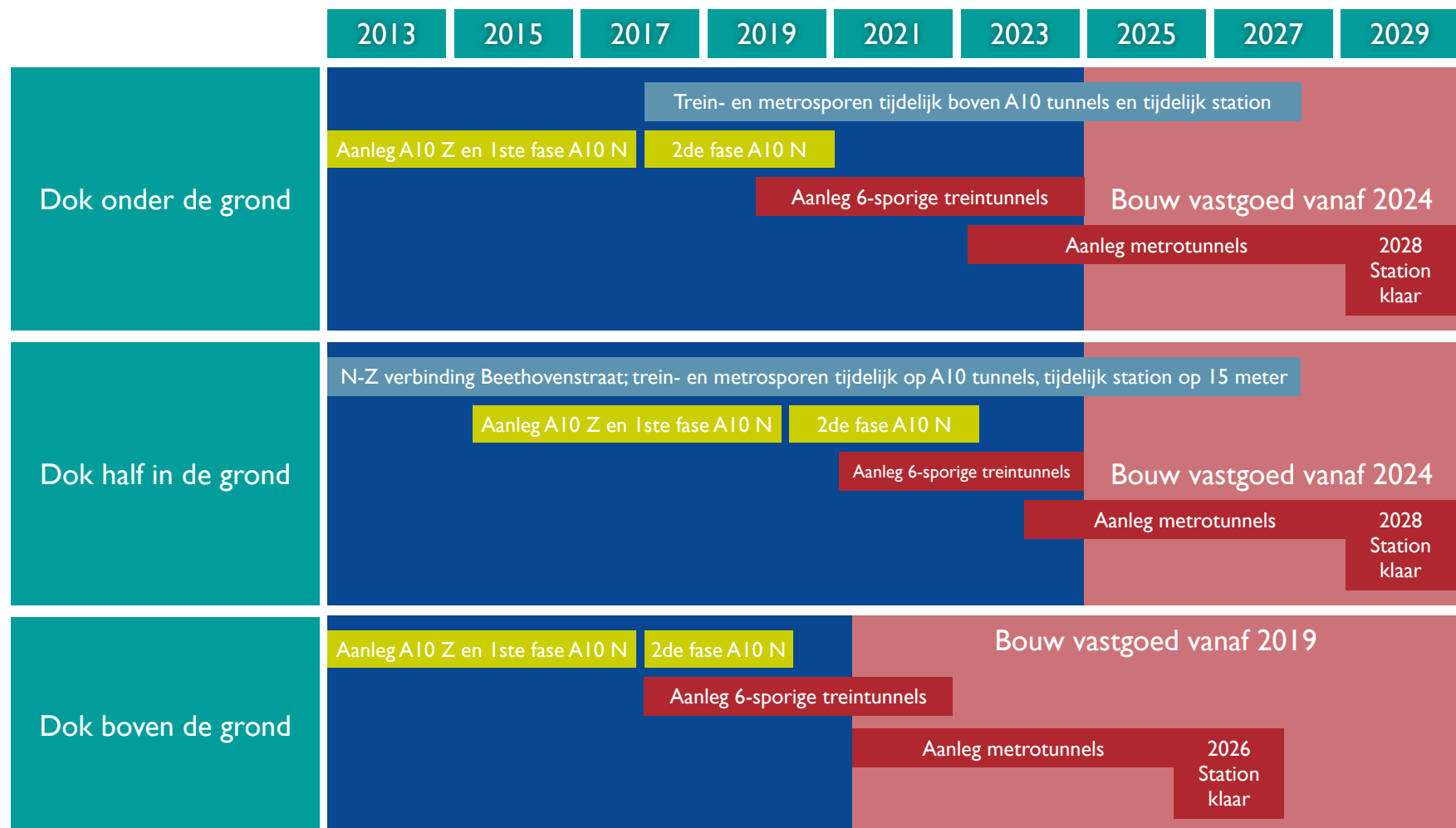


Impressie tijdelijke maatregelen bij  
Dok half in de grond





# Varianten - Tijdlijn van de varianten



# Business Case - Uitgangspunten

## Algemeen

Voor de afzonderlijke varianten is een integrale business case voor de Dokzone opgesteld, met hierin voortschrijdende inzichten en scope-wijzigingen aan de kostenkant en – geconfronteerd met een kredietcrisis die zijn effecten heeft op de vastgoed markt – aangepaste uitgangspunten voor de opbrengsten kant. De Business Case berekeningen hebben het doel om de varianten te vergelijken, niet om het exacte investeringsbudget vast te stellen.

De business case (prijsspeil 1-1-2009) onderscheidt 3 niveaus:

- Niveau 1. Deterministische statische integrale business case (de meest realistische inschatting van de netto contante waarde van alle kasstromen in het project)
- Niveau 2. Probabilistische statische integrale business case (de onzekerheid in de kasstromen en de bandbreedte van netto contante waarden)
- Niveau 3. Dynamische business case (effecten van bestuurlijke flexibiliteit op de netto contante waarde)

## Kosten

- Prijspeil kostenraming, 1-1-2008, indexatie naar 1-1-2009 is 1,36 %
- De totale opslag onvoorzien ter waardering van de risico's in de infrastructuurramingen bedragen 26,5 %. Daarnaast is een opslag 'nader te detailleren' van 10% opgenomen.
- In de deterministische berekeningen is aan de kostenkant gerekend met een bandbreedte van +20% en -20% (oordeel Arcadis).
- Aanleg treintunnels gerekend vanaf moment uitbreiding 4-sporigheid (OV-SAAL korte termijn)
- Voor het Openbaar Vervoer Terminal is een referentiebedrag aangehouden aansluitend bij de kwaliteit van Rotterdam CS (€ 265 mln.), de kostenraming is niet nader uitgewerkt; dit bedrag is excl. busstation

## Opbrengsten

- Indexering opbrengsten van 0,5% boven inflatie is komen te vervallen
- Opbrengsten Stationskavel is op basis van een fasering met grondprijzen gelijk aan de rest van het Dok
- Jaarlijks constante gemiddelde uitgifte van 38.000 m2 bvo wonen en 33.500 m2 bvo kantoren in plaats van een fluctuerende uitgifte met een piek in de beginjaren
- voor alle varianten uitgegaan van een zelfde verhouding wonen/werken en voor voorzieningen commercieel/niet-commercieel
- Voor alle varianten is gerekend met dezelfde prijsniveaus

## Bijdragen

- Voor de berekening van de Business case is er van uitgegaan dat partijen bereid zijn hun bijdragen gestand te doen zoals overeengekomen in de bestuursovereenkomst van 31 januari 2006.
- De maatregelen samenhangend met OV SAAL korte termijn zijn in financiële zin neutraal uit de business case gehaald.
- Er is in de berekening geen rekening gehouden met extra bijdragen van partijen als gevolg van aanvullende eisen

# Business Case - Kosten infrastructuur / gronduitgifte

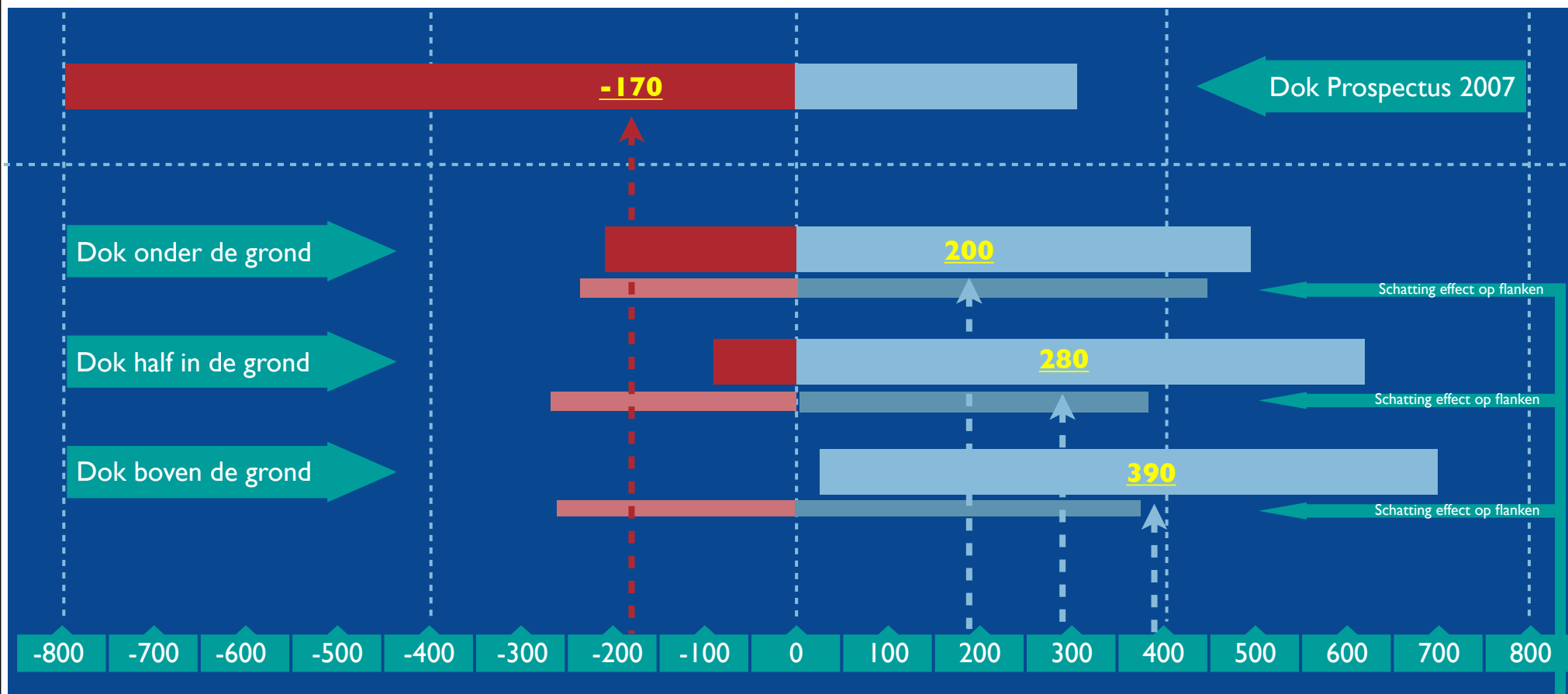
Kosten infrastructuur I-I-2009	Dok onder de grond	Dok half in de grond	Dok boven de grond
A10 Noordzijde	358	313	271
A10 Zuidzijde	356	317	281
Zware rail	670	524	423
Keersporen	80	80	80
Metro	462	369	307
OV Terminal	291	291	291
Amstelveenboog	177	162	137
Tussentijdse maatregelen Noord - Zuid	56	248	10
Funderingskosten Vastgoed	71	76	46
Diversen	79	111	181
BTW-reservering	104	104	104
Totaal	2704	2592	2140
Gronduitgifte Dok - m <sup>2</sup>	Dok onder de grond	Dok half in de grond	Dok boven de grond
Kantoren	269.500	262.500	210.350
Woningen	385.000	375.000	300.500
Retail	15.000	15.000	15.000
Commerciële voorzieningen	73.000	71.500	54.150
Niet-commerciële voorzieningen	27.500	26.000	21.000
Totaal	770.000	750.000	601.000

# Business Case - Uitkomsten

NCW I-I-2009 in mln.	Dijkreferentie	Dok onder de grond	Dok half in de grond	Dok boven de grond	Prospectus
Kosten infra Dok	1.046	1.741	1.645	1.468	2.183
Grondopbrengsten Dok	0	427	400	351	525
Saldo Dokzone	-1.046	-1.314	-1.245	-1.117	-1.658
Saldo Bijdragen		775	775	775	775
Saldo Grondopbrengst flanken*)		738	749	728	716
Saldo Business Case		199	279	387	-167

\*) Nader onderzoek geeft aan dat er betekenisvolle effecten zijn van de varianten “Dok half in de grond” en “Dok boven de grond” op de waardeontwikkeling in de flanken. Een bandbreedte voor de financiële gevolgen hiervan is vastgesteld en getoetst door Ecorys

# Business Case - Spreiding



Bovenstaand schema is gebaseerd op de drie dokvarianten met symmetrische A10 en tweelaags station. Naast de impact van een asymmetrische A10 op planning, kosten en baten, ontstaan er daarbij (voor de tijdelijke situatie van Dok half in de grond) aanvullende alternatieven met impact op kosten van tijdelijke maatregelen en risico van derving van baten

Op basis van rapport Ecorys

# Risico

## TU Delft

*Bouwtechnisch*

- De nieuwe Dokvarianten zijn bouwtechnisch aanzienlijk eenvoudiger, de risico's zijn teruggebracht tot een niveau dat bekend en in het algemeen ook aanvaard is;
- De inschattingen mbt eventuele zettingverschillen zijn realistisch, de voorgestelde maatregelen zijn goed uitvoerbaar;
- Naar verwachting zijn gebouwen tot ca. 30 meter op de tunnels te realiseren zonder aanvullende funderingen;
- De voorziene voorinvesteringen (funderingskosten) voor bebouwing van gebouwen hoger dan 30 meter hebben het risico van kapitaalvernietiging in zich. Voor gebouwen hoger dan 30 meter is het verstandig een oplossing te zoeken waardoor kostbare voorinvesteringen vermeden kunnen worden;

## AON

*Verzekeringstechnisch*

- Door de “dekplaat” met overgangsconstructie die het dak vormt van de ondergrondse infrastructuur wordt de interface tussen infrastructuur en vastgoed scherper te definiëren en daarmee beter te beheersen;
- Voorstel is één verzekeringsstructuur die de risico's voor alle fasen (bouw infrastructuur, bouw vastgoed, exploitatie infrastructuur en vastgoed en herontwikkeling) afdekt voor materiële schade en daaruit voortvloeiende bedrijfsschade en eventuele aansprakelijkheid claims van derden;
- Door alle partijen ‘verplicht’ te laten deelnemen in dit programma kan de initiële verzekeringspremie geheven worden over zowel de investeringswaardes als het te ontwikkelen vloeroppervlak;
- Gemandateerd overheidsopdrachtgever is essentieel om “nevenaanneming” en daaruit vloeiende “cross liabilities” te voorkomen;

## Business Case

*Financieel technisch*

- In de business case van de nieuwe Dokvarianten zijn voortschrijdende inzichten en scope wijzigingen aan de kostenkant doorgevoerd. De uitgangspunten voor de opbrengsten kant zijn herijkt, er is gerekend met een ruimere bandbreedte (inspelend op onzekerheden in de vastgoed markt);
- De berekeningen zijn te gebruiken voor een vergelijking van de varianten, niet om het exacte investeringsbudget vast te stellen;
- De uitkomsten van de business case kenmerken zich door een bandbreedte. Er zijn echter – afhankelijk van de variant in meerdere of mindere mate – mogelijkheden om het plan in zijn verdere ontwikkeling bestuurlijk bij te sturen;
- De financierbaarheid van het project is verbeterd door een meer solide business case, verbetering van het risicoprofiel en beheersbaarheid door mogelijkheden bijsturing;

# Risico's nader bekeken

Risico's	Toelichting	Dok onder de grond	Dok half in de grond	Dok bovende grond
Bestuurlijk	Faseerbaarheid van de besluitvorming voorkomt risico van "fuik"	++	-	-
Technisch - ondergrond	Werken in de ondergrond zijn risicovol	+	++	0
Technisch - zettingsverschillen	Aanleg infrastructuur en bebouwing leidt tot zettingen in een latere fase	+	+	0
Technisch - belendingen	Mogelijke kans op schade aan belendingen	+	++	++
Financieel - aanbestedngen	Aanbestedingsrisico is gerelateerd aan expertise markt en faseerbaarheid	++	+	+
Financieel - marktrisico's	Gronduitgifte wordt beïnvloed door kwaliteit openbare ruimte en beschikbaarheid kavels	++	-	-
Operationeel - calamiteiten	Risico's bij calamiteiten voor de infrastructuur en/of het bovenliggende vastgoed	Geen onderscheid tussen de varianten. Belangrijk aandachtspunt voor integraliteit risicodekking en verzekering (bouw en exploitatie) in geval van overschrijding normaal gebruikelijke risico's		
Procedureel - vergunningen	Risico's van vertragingen en mogelijke planschadeclaims	+	+	0
Organisatorisch - risicobeheersing	Risico van suboptimalisatie en stagnatie in het geval van calamiteiten	Geen onderscheid tussen de varianten		

# Governance - korte termijn - ca. 1 jaar

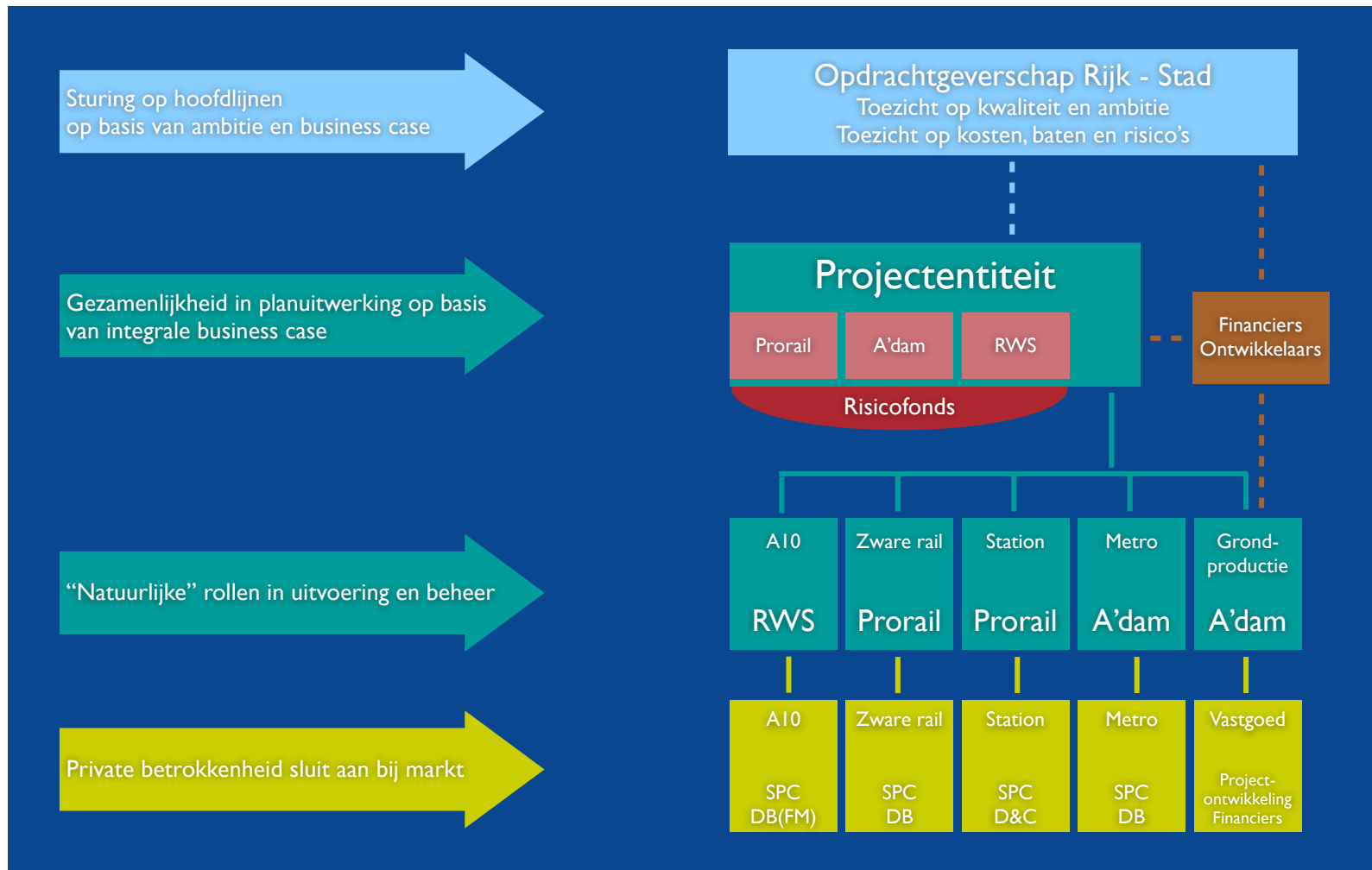
Projectorganisatie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Handhaving van de huidige projectstructuur met voortzetting van de actieve participatie van Rijkswaterstaat, Prorail en Amsterdam.</li><li>• Kundige en daarvoor vrij gemaakte vertegenwoordigers van de betrokken publieke partijen bemensen de projectorganisatie, waar nodig eventueel aangevuld met externe ondersteuning.</li><li>• De projectorganisatie zal worden bekostigd door de deelnemende partijen.</li><li>• Een stevige en voor alle partijen aanvaardbare projectvoorzitter zal leiding geven aan de projectorganisatie.</li><li>• De betrokkenheid van VROM, EZ, V&amp;W en Fin krijgt vorm door het “DG-overleg” te continueren en de projectvoorzitter deel uit te laten maken van dat overleg</li></ul>
Taken	<ul style="list-style-type: none"><li>• Het uitwerken van de varianten voor het verkrijgen van voldoende duidelijkheid met betrekking tot de interactie van de infrastructuur, het station en de stad en de raakvlakken tussen deze drie hoofddomeinen<ul style="list-style-type: none"><li>* voorbereiding van de aanleg van de A10</li><li>* het uitwerken van een stedenbouwkundige visie en plan</li><li>* het in kaart brengen van bestaande gebouwen, monitoren van zettingsgedrag in de huidige situatie en genereren van voldoende ondergrondinformatie</li><li>* het verder uitwerken van het stations concept en het opzetten van de beoogde stationsontwikkeling (in samenwerking met NS en Schiphol)</li><li>* het benoemen van verantwoordelijkheden tussen de domeinen (stad, station en infra) en de risicotoedeling</li></ul></li><li>• Het opstarten van planprocedures (geïntegreerde aanpak voor weg, spoor en stedenbouw)</li><li>• Het uitwerken van een projectentiteit voor de ontwikkel- en uitvoeringsfase incl. beheer van risicofonds</li><li>• Het managen van de omgeving, incl. de bijbehorende communicatie<ul style="list-style-type: none"><li>* OV Saal korte termijn</li><li>* Stationsmaatregelen korte termijn</li><li>* Noord-Zuidlijn</li></ul></li></ul>
Projectorganisatie Zuidas	<ul style="list-style-type: none"><li>• De projectorganisatie werkt vanaf één locatie op de Zuidas</li><li>• De projectorganisatie werkt nauw samen met het projectbureau Zuidas. Het Projectbureau Zuidas houdt zich bezig met de gebiedsontwikkeling van de projecten in de flanken.</li></ul>
Samenwerking	<ul style="list-style-type: none"><li>• De publieke projectorganisatie maakt in het werkproces gebruik van de kennis van private partijen (bijv. NS/ Schiphol voor stationsontwikkeling en de relatie met de stedelijke opgave en projectontwikkelaars voor stedenbouwkundige planvorming).</li><li>• De projectorganisatie werkt op basis van volledige transparantie richting alle betrokken partijen en accepteert de (integrale) business case als uitgangspunt.</li></ul>



# Governance - lange termijn - I

Guiding principles	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gedeeld eindbeeld; gezamenlijke ambitie</li><li>• Integrale business case</li><li>• Project op te delen in deelprojecten: partijen doen het deel waarin zij het “beste” zijn</li><li>• Flexibiliteit in de uitvoering; mogelijkheden om het project bij te sturen</li></ul>
“Projectentiteit”	<p>De projectentiteit heeft de volgende taken:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• De coördinatie van het project en de afstemming tussen de deelprojecten</li><li>• Overzicht en het bewaken van de samenhang van de procedures op het gebied van wet- en regelgeving</li><li>• Toezien op de gemeenschappelijke naleving van de business case</li><li>• Het beheersen van gezamenlijke risico's</li></ul> <p>Opdrachtgeversoverleg (Staat en Stad) houdt toezicht op de projectentiteit</p>
Financiering	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inzet van de toegezegde middelen vanaf het begin van het project</li><li>• Gebruik maken van private financiering van infrastructuur via beproefde constructies</li></ul>

# Governance - lange termijn - 2



# Wisselmomenten - Switching

Dok onder de grond	Eerste Fase - A10	Tweede Fase
	Aanleg A10: tunnelbuizen onder de grond	<p>Fasering</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• met 2 jaar</li> <li>• met 5 jaar</li> </ul> <p>Switching naar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metro en trein op dijk laten liggen</li> <li>• metro en trein half in de grond</li> <li>• treintunnel ondergronds en metrospoor erboven</li> <li>• metrotunnel ondergronds en treinspoor erboven</li> </ul>
Dok half in de grond	Eerste Fase - A10	Tweede Fase
	Aanleg A10: tunnelbuizen half in de grond	<p>Fasering</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• met 2 jaar</li> <li>• met 5 jaar</li> </ul> <p>In theorie switching mogelijk naar (in de praktijk moeizaam te realiseren, o.m. vanwege hoogte tijdelijke maatregelen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metro en trein op dijk laten liggen</li> <li>• treintunnel half in de grond en metrospoor erboven</li> <li>• metrotunnel half in de grond en treinspoor erboven</li> </ul>
Dok boven de grond	Eerste Fase - A10	Tweede Fase
	Aanleg A10: tunnelbuizen boven de grond	<p>Fasering</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• met 2 jaar</li> <li>• met 5 jaar</li> </ul> <p>Geen mogelijkheden voor switching</p>

# A10 symmetrisch of asymmetrisch



Configuratie 2-4/4-2

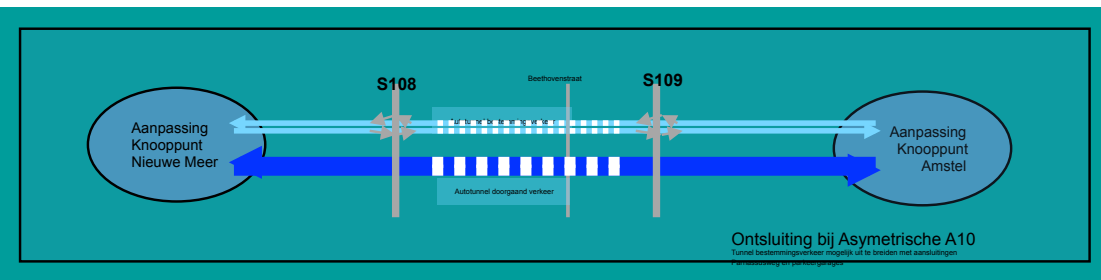


Configuratie 4-4/2-2

De symmetrische A10 gaat uit van 1 koker doorgaand (4 rijstroken) en 1 koker bestemmingsverkeer (2 stroken incl. weefvak) aan weerszijden van de huidige dijk. Alternatief is het benutten van de grotere beschikbare ruimte aan de zuidzijde van de dijk voor 2x4 rijstroken doorgaand verkeer in beide rijrichtingen en 2x2 stroken bestemmingsverkeer in beide rijrichtingen aan de noordzijde van de dijk (asymmetrische ligging). Voordelen zijn een betere fasering (gefaseerde aanleg A10 tunnel aan de noordzijde wordt vermeden) waardoor het station en een deel van het vastgoed op het dok 3 tot 4 jaar eerder kan worden gerealiseerd.

Het onderzoek wijst uit dat een asymmetrische ligging aanzienlijk gunstiger is dan de symmetrische qua bouwfaserings, verkeershinder tijdens aanleg, aansluiting van parkeergarages en veiligheid in de eindsituatie. De betere bouwfaserings resulteert in het ruim drie jaar eerder realiseren van het station en het vastgoed boven de metrotunnels. Als nadeel heeft de asymmetrische ligging, dat direct tijdens de bouw van de Zuidas het aanpassen van knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel noodzakelijk is. Dat is weliswaar verkeerskundig bijzonder effectief en wellicht noodzakelijk, maar geeft niet meer de vrijheid om de aanpassing van de knooppunten uit te stellen.

De kosten van de aanpassingen van de knooppunten Amstel en Nieuwe Meer zijn geraamd op 260 miljoen euro extra ten opzichte van de symmetrische variant zonder modules (aanpassingen knooppunten etc). In de symmetrische ligging dienen echter bij de 2-4/4-2 configuratie tal van werkzaamheden te worden uitgevoerd ter ontvlechting van kruisende verkeersstromen, zowel bij de op- en afritten S108 en S109, als bij de knooppunten Amstel en Nieuwe Meer. De kosten van deze ontvlechtigingsmaatregelen (die in het dok Prospectus waren opgenomen als modules) zijn geraamd op 182 miljoen euro. Deze zijn in de asymmetrische ligging niet benodigd. Ook is aannemelijk dat de asymmetrische ligging positieve effecten kent op de opbrengsten van het vastgoed (eerdere beschikbaarheid kavels boven metrotunnels). Dit dient nader te worden onderzocht.



De asymmetrische A10 en aanpak van de knooppunten kan worden ingepast en levert geen noemenswaardige problemen op in relatie tot interferentie met spoorinfrastructuur en aansluitingen op het onderliggend wegennet. Wel met de onvermijdelijke buitendienst stellingen. Nadere uitwerking is nodig van de dimensionering van de kruispunten en de consequenties van het verplaatsen van verkeersstromen op het vlak van geluid en luchtkwaliteit. Geadviseerd wordt bij uitwerking van het ondergronds brengen van de A10 omwille van de mogelijke faseringsconsequenties zowel de symmetrische als de asymmetrische variant te betrekken. Dan kan nader worden vastgesteld wat de uiteindelijke consequenties zijn op het vlak van inpassing, milieu, kosten en baten en kan op basis van meer detailinformatie een afweging worden gemaakt.

# Transferlaag Station

- De 'transfermachine' van het trein-/metrostation vergt een groot deel van het stationskaveloppervlak. Eén laag boven de perrons biedt beperkte ruimte :
  - \* om tegelijk overstappen optimaal te organiseren en een 'openbaar interieur' in het hart van de Zuidas te bieden;
  - \* om tevens vastgoed tot op straatniveau te brengen en de ambities m.b.t. stationsgerelateerde verblijfsfuncties (retail- en lounge-concepten) te vervullen.
- Met een extra stationslaag zijn deze functies wel binnen de stationskavel in te passen, met behoud van de sequentie: Stad > Ontvangst > Transfer > Reis.
- Stapeling van functies (bijv. middels vides/atrium) binnen één hal biedt kansen voor verstrekken van de overzichtelijkheid en de beoogde grootstedelijke en internationale allure.
- Randvoorwaarde is het laten aansluiten van de ontvangst- en verblijfsdomeinen in de stad. De variant 'Dok onder de grond' biedt hiervoor de beste mogelijkheden.
- Daarom is vooralsnog uitgegaan van "spreiden" (functies deels buiten de kavel). In de volgende fase (uitwerking) kan worden verkend of zo'n oplossing, met bovengenoemde voordelen, te bereiken is.

## Gelaagde OV terminal



Referentie: Liverpool Street Station, Londen

# Mogelijkheden voor een meerlaagsstation

## Dok onder de grond

Transferzone bij dok onder de grond  
-Benutting overgangslaag boven de tunnels  
-Optimaliseren maaiveld op de autotunnels



- multifunctionele ruimtebeleving reizigers
  - stapelen van domeinen speelt Minerva-as vrij
  - extra laag ten behoeve van transfer trein en metro
  - directe aansluiting station met fietsenstallingen maakt 4-zijdig permeabele stationshal mogelijk
  - betere ordening van stationsdomeinen mogelijk
  - geeft groter navigatiegemak in compacte OVT
  - ruimere ontsluiting vastgoed stationskavel
- maar
- impact op bestaande wegen en bebouwing cq planontwikkeling flanken is dermate groot dat het prematuur is nu reeds een keuze te maken

## Dok half in de grond

Transferzone bij dok half in de grond  
-Transferzone onder de spoortunnels (onderwaterbeton)



- extra laag ten behoeve van transfer trein en metro
  - stationsvloer minder druk
- maar
- stationshal met poortjes = niet permeabel
  - station blijft daarom 2 zijdig ontsloten
  - ordening stationsdomeinen als bij 2-laags domeinen gespreid t/m Minerva-as
  - geen directe aansluiting fietsenstallingen
  - minder multifunctionele beleving

Derhalve geen goed alternatief

## Dok boven de grond

Transferzone bij dok boven de grond  
-Transferzone bovenlangs (passareel)



- extra laag ten behoeve van transfer trein en metro
  - stationsvloer minder druk
- maar
- stationshal met poortjes = niet permeabel
  - station blijft daarom 2 zijdig ontsloten
  - ordening stationsdomeinen als bij 2-laags domeinen gespreid t/m Minerva-as
  - geen directe aansluiting fietsenstallingen
  - minder multifunctionele beleving

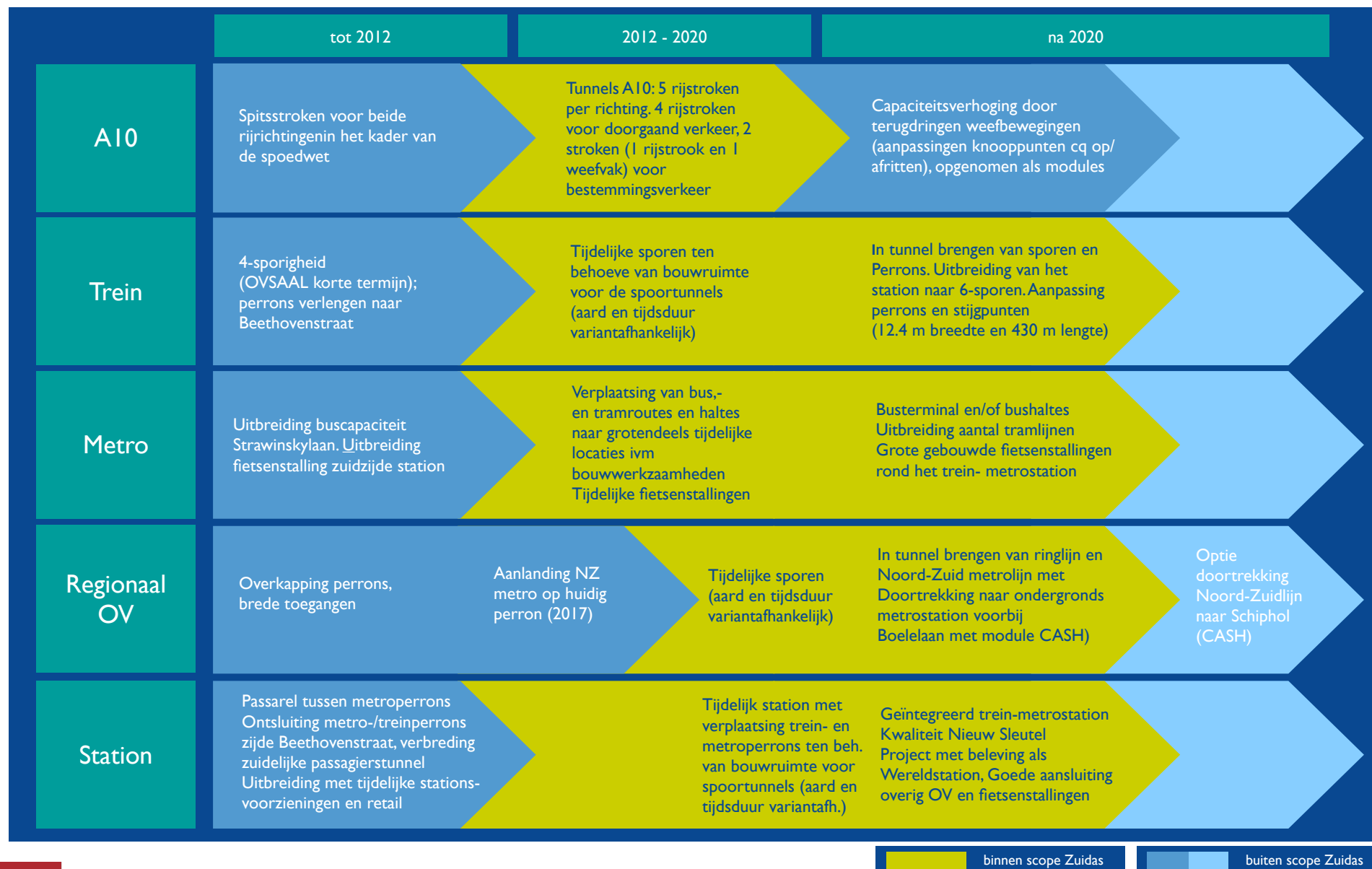
Derhalve geen goed alternatief

# Planprocedures en bestuurlijke flexibiliteit

	Afzonderlijke procedure (besluit per fase)		Geïntegreerde procedure vanuit een gedeeld eindbeeld	
	Afzonderlijke besluiten per modaliteit, eerste besluit betreft uitbreiding en aanleg van de A10 in een dok , maar (nog) geen besluit voor andere modaliteiten (trein, metro en stedenbouw)		Een besluit over het totaal door beoogd eindbeeld vast te stellen met een tenzij - escapeformule. Dit betekent dat een afwijkingsprocedure gestart wordt indien projectopzet wijzigt tov het eindbeeld	
Zekerheid / Onzekerheid succesvol doorlopen van de procedure	A10	zeker	A10	zeker
	Spoor (trein en metro)	onzeker	Spoor (trein en metro)	zeker
	Stedenbouw en inpassing overig openbaar vervoer	onzeker	Stedenbouw en inpassing overig openbaar vervoer	zeker
Vervolgprocedures	Voor spoor/ metro en stedenbouw zijn vervolgprocedures noodzakelijk.		Vervolgprocedure niet uit te sluiten.	
Beoordeling	<p>Optie is juridisch mogelijk.</p> <p>De route van een afzonderlijke procedure zonder gedeeld eindbeeld kent verschillende interface risico's vanwege de noodzakelijk te doorlopen vervolgprocedures om de uiteindelijke eindsituatie realiseren</p>		<p>Optie is juridisch mogelijk.</p> <p>De route met gedeeld eindbeeld geeft meer houvast aan betrokken partijen en overige belanghebbenden. Indien er gedurende de uitvoering van het project 'geswitched' wordt van variant en derhalve de projectopzet wijzigt dan zal een afwijkingsprocedure gestart moeten worden. Aandachtspunt in dat geval is dat een wijziging van de projectopzet niet resulteert in extra risico's voor planschade.</p>	
Conclusie	Bij een planopzet met switchopties is het hanteren van een gedeeld eindbeeld te verkiezen. De gewenste bestuurlijke flexibiliteit behoeft daarbij niet op gespannen voet te staan met de te volgen procedures.			

Tabel alleen relevant bij Dok onder de grond en de daarbij mogelijke switch opties

# Debundling - Raakvlakken met andere projecten





# Toets Dokvarianten

	Dok onder de grond	Dok half in de grond	Dok boven de grond
Internationale toplocatie	++	+	0
Stedelijke inbedding	+	0	-
Wonen, werken, voorzieningen	+	+	0
A10	+	+	+
OV infrastructuur - nationaal	+	+	+
OV infrastructuur - regionaal	+	0	0
Station	++	+	0
Risico technologie tov Dok2007	+	+	0
Risico Business case tov Dok 2007	+	+	+
Totale doorlooptijd	-	-	0
Regelgeving	0	0	0
Kwaliteit tussenfase	+	-	0
Flexibiliteit	++	0	-

# Resultaten

Proces	<ul style="list-style-type: none"><li>• Door inclusief proces met deelname van alle direct betrokken partijen goede voortgang met veel creativiteit, resulterend in drie nieuwe (dok)varianten;</li><li>• Integrale benadering: infra, stad, station en internationale ambitie;</li></ul>
Kosten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tunnels worden niet langer gestapeld en veel minder diep aangelegd; dit brengt aanzienlijke kostenbesparingen tov Dok Prospectus;</li><li>• Positieve business case voor de drie varianten;</li></ul>
Risico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Door minder diepe ligging van de tunnels neemt bouwrisico af;</li><li>• Afname risico door verdubbeling afstand tov de flanken;</li><li>• Door “debundling” afscheid van monolithisch model dok prospectus; fundering gebouwen in toerekening risico nu goed te scheiden van tunnels;</li></ul>
Fasering	<ul style="list-style-type: none"><li>• Het project is in fases opknipbaar, resultaat “dephasing”;</li><li>• Mogelijkheid voor de bouw van verschillende modaliteiten afzonderlijke besluiten te nemen; (primair over de hoogteligging, secundair over de uitbreiding);</li></ul>
Governance	<ul style="list-style-type: none"><li>• Door “debundling” en “decomposing” is project op te delen in onderdelen die passen bij de natuurlijke rol van de betrokken spelers;</li><li>• Noodzaak Projectentiteit die afstemming en samenhang overziet en gezamenlijkheid belichaamt;</li><li>• Risicofonds voor interface risico's boven de normale risico's horend bij de natuurlijke rol;</li></ul>