


## NOTITIE

---

Onderwerp            Second opinion kostenraming  
Project                Masterplan Feyenoord City  
Opdrachtgever      Goudappel Coffeng  
Projectcode          100400  
Status                 Definitief 03  
Datum                 29 maart 2017  
Referentie            100400/17-004.631  
Auteur(s)             E. Huijink

Gecontroleerd door    ing. E. Schulte Fishedick MSc.  
Goedgekeurd door    ing. E. Schulte Fishedick MSc.  
Paraaf                 

Bijlage(n)            I Toets Eenheidsprijzen

Aan                    Goudappel Coffeng                    Jan-Anne Waagmeester  
Kopie                 Gemeente Rotterdam                 Wilco Verhagen

---

## SAMENVATTING

Deze notitie bevat een second opinion op de kostenraming van het Masterplan Feyenoord City. De kostenraming is opgesteld door de gemeente Rotterdam. De scope bestaat uit de gekozen mobiliteitsmaatregelen die benodigd zijn voor de realisatie van Feyenoord-City. De bouw van het nieuwe stadion en omgeving behoort nadrukkelijk niet tot de scope van de raming.

De scope van de raming is (voor een niet ingewijde) niet helder en niet eenduidig vastgelegd in de kostennota. Er zijn vier verschillende overzichten van maatregelen pakketten met daarin de verdeling over drie partijen, te weten: Feyenoord, de gemeente Rotterdam en derden. De totale som van de investeringskosten verschilt hierbij. Ook de nummering van de deelramingen is niet gelijk.

De documenten en ramingen zijn op hoofdlijnen getoetst. Er zijn veel documenten, tekeningen/schetsen en deelramingen welke ten grondslag liggen aan de 'kostenraming mobiliteitsmaatregelen'. Witteveen+Bos heeft niet alle achterliggende stukken getoetst. Uit de verstrekte informatie blijkt dat voor deze fase voldoende diepgang en een juist prijsniveau is gehanteerd in de kostenraming. Hoeveelheden hebben wij niet getoetst.

In de kostenraming zijn voor sommige onderdelen varianten opgenomen. Zo worden er bijvoorbeeld verschillende soorten loopbruggen geraamd. De keuze welke variant op te nemen in de integrale raming hebben wij niet kunnen toetsen. Uit getoetste directe kosten - waarbij wel de hoeveelheid en eenheidsprijs gegeven is - blijken geen grote verschillen geconstateerd met het Witteveen+Bos tarievenbestand en lijkt er een normaal prijsniveau gehanteerd.

Er zijn lagere opslagen gehanteerd dan Witteveen+Bos zou toepassen in deze projectfase. Dit komt met name door 'nader te detailleren', 'indirecte kosten' en een gemiddeld lagere risicoreservering. Deelramingen hebben een risicoreservering van gemiddeld 10 % (variërend tussen de 1 % (tram, 2<sup>e</sup> Rosestraat) en 25 %). Wij raden risicoreserveringen onder de 10 % af, zeker in deze vroege projectfase. Naast de objectgebonden risicoreservering is er ook een 'objectoverstijgende risicoreservering' opgenomen van gemiddeld 9,9 %. Hiermee wordt de totale risicoreservering als passend beoordeeld.

De opbouw en structuur van de kostenraming is niet geheel conform de Standaard Systematiek voor Kostenramingen (SSK-2010) en het bij de publicatie geleverde Excel-model is niet gehanteerd. In deelramingen zijn wel de begrippen en definities gehanteerd. Uit een mondelinge toelichting van de gemeente blijkt dat zij de systematiek wel omarmd hebben maar voor dit doel de resultaten anders zijn gebundeld. Wij adviseren te allen tijde SSK te gebruiken voor civieltechnische kostenramingen. De systematiek helpt duidelijkheid te verschaffen in onder meer de verschillende kosten categorieën (bouwkosten, vastgoedkosten, engineeringkosten, overige bijkomende kosten).

## 1 INLEIDING

Met het Masterplan Feyenoord City laat Feyenoord zien dat zij voornemens is om de Stadiondriehoek en het gebied ten westen van de Veranda de komende jaren verder te ontwikkelen en daarmee invulling te geven aan de ambities van de door het college van B&W vastgestelde gemeentelijke gebiedsvisie Stadionpark. Woningbouw, divers commercieel programma, sport gerelateerde voorzieningen en een nieuw en groter stadion met 63.000 plaatsen maken onderdeel uit van het plan. Naast het faciliteren van de gebiedsontwikkeling Stadionpark heeft het project de doelstelling om de huidige mobiliteitsoverlast te beperken. De gemeente Rotterdam heeft Goudappel Coffeng gevraagd hen te ondersteunen bij het beoordelen van het Masterplan. Onderdeel van dit Masterplan is onder meer een kostenraming van de openbare ruimte. Goudappel Coffeng heeft Witteveen+Bos gevraagd een second opinion uit te voeren op de kostenraming.

De werkzaamheden van Witteveen+Bos bestaan uit het op hoofdlijnen beoordelen van uitgangspunten op de grote kostenposten en de gehanteerde opslagen.

In hoofdstuk 3 van deze notitie zijn de gehanteerde uitgangspunten aangegeven. Om een eerste indruk van de raming te krijgen is in hoofdstuk 4 is ingegaan op de bijlagen en is er een globale analyse uitgevoerd aangaande opslagen. In hoofdstuk 5 is dieper ingegaan op de grote kostenposten. Hoofdstuk 6 presenteert de conclusies. In bijlage 1 vindt u de analyse op de kostenkengetallen van Goudappel Coffeng.

## 2 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

Voor de second opinion heeft Witteveen+Bos de raming van het Masterplan Feyenoord City bestudeerd. Witteveen+Bos heeft de opbouw en structuur van de kostenramingen beoordeeld en de gehanteerde kengetallen voor de prijzen. Speciale aandacht ging bij de beoordeling uit naar de grootste kostenposten en de onderscheidende posten van de verschillende varianten. De gehanteerde hoeveelheden zijn niet gecontroleerd door Witteveen+Bos.

Voor de second opinion zijn door Witteveen+Bos de volgende documenten als uitgangspunt gehanteerd:

- 160219 toelichting en advisering van percentuele opslagen Stadionvarianten.pdf;
- 161024 R&K notitie Mobiliteit getekend.pdf;
- presentatie Mobiliteitsplan commissie 20170111.pdf;
- mobiliteitsplan Nieuwe Stadion Feyenoord 0.6.pdf;
- 151014 kosten kengetallen raming.xlsx;
- 161006 totaal ramingen naar OG.xlsx;
- Tabel met aangepast maatregelenpakket, ontvangen d.d. 22-03-2017;

- Tabel met aangepast maatregelenpakket, ontvangen d.d. 29-03-2017

### 3 BEVINDINGEN

#### 3.1 Scope afbakening

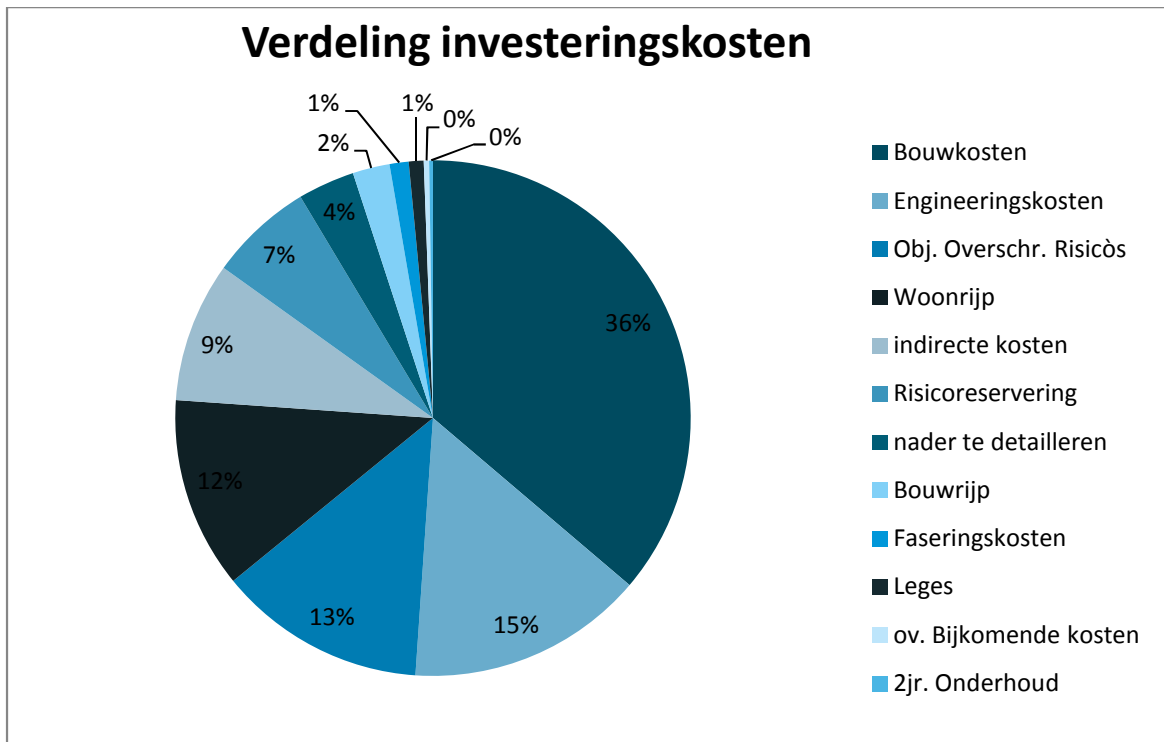
In de raming zijn ca. 200 objecten geraamd. In overleg met diverse afdelingen en stakeholders is er uiteindelijk een keuze gemaakt welke daadwerkelijk meegenomen moeten worden in het totale plan. De ramingen hebben betrekking op de uiteindelijk gekozen mobiliteitsmaatregelen welke benodigd zijn voor het realiseren van Feyenoord City.

#### 3.2 Totaal ramingen

Witteveen+Bos heeft de raming ‘totaal ramingen’ ontvangen. Hierin staan alle objecten (samen enkele miljarden euro’s) die in het kader van dit onderwerp zijn opgenomen. Er staan veel tabbladen en posten in die niet van toepassing zijn op het uiteindelijk gekozen pakket. Er zijn meerdere overzichten verstrekt met maatregelen die tot de scope behoren. De definitieve tabel met de aansluiting van de ramingen op het uiteindelijke pakket is niet in het ramingsdocument opgenomen. Hiermee is het voor een niet ingewijde lastig te herleiden welke deelramingen wel en welke niet tot de scope horen.

Per object is er een tabblad waarin de hoeveelheden met de prijzen van de kostenkengetallen zijn terug te vinden. De ramingen zijn door verschillende afdeling/disciplines opgesteld. De ontwerpen zijn niet door ons beoordeeld.

Afbeelding 3.1 Verdeling investeringskosten



### 3.3 Totale raming algemeen

#### Opbouw en structuur

De opbouw en structuur van de kostenraming is niet geheel conform de Standaard Systematiek voor Kostenramingen (SSK-2010). Er zijn weliswaar begrippen en definities juist gebruikt, maar het ramingsmodel is niet gehanteerd. Wij adviseren te allen tijde SSK te gebruiken voor civieltechnische kostenramingen. De systematiek helpt duidelijkheid te verschaffen in onder meer de verschillende kostencategorieën. In plaats van bijvoorbeeld de term 'totaal incl. toeslag' zegt 'totale bouwkosten' of 'totale investeringskosten' meer.

Doordat alle ramingen van de gemeente in de totale raming zijn opgenomen is het voor een niet ingewijde lastig te herleiden welke deelramingen wel en welke niet tot de scope behoren. Er staan veel tabbladen en posten in die niet van toepassing zijn voor het Masterplan Feyenoord City.

Tot slot constateerden wij met betrekking tot de ramingsopbouw dat er bij meerdere posten aannamen gedaan zijn of achterliggende berekeningen ontbreken waardoor deze niet inhoudelijk getoetst kunnen worden. Uit die voorbeelden die de gemeente nastuurde blijkt dat er een gedegen onderbouwing is gemaakt per deelraming.

#### Uitgangsposten

Een gebruikelijke variatiecoëfficiënt in deze projectfase ligt tussen 25 tot 30 %. De bandbreedte van het project is gesteld op een onderwaarde van 20 % en bovenwaarde van 25 %. Dit lijkt ons gezien het uitwerkingsniveau van de raming een redelijke aanname.

Naast de opgegeven betrouwbaarheid van de raming is het erg belangrijk een kostenraming altijd te voorzien van een begeleidend schrijven met daarin ten minste de aannamen, uitgangspunten en uitsluitingen van de raming. De bij de raming toegevoegde kostennota '161024 R&K notitie Mobiliteit getekend.pdf' bevat voornamelijk ontwerpuitgangspunten. Scope uitsluitingen zijn een belangrijk onderdeel van een kostenrapport. Denk hierbij aan zaken zoals: hergebruik van materialen, afkoppelen verhard oppervlak, verzekeringen, grondaankopen en BTW. Niet in de raming inbegrepen zaken zijn niet erg overzichtelijk opgenomen en staan voornamelijk tussen ontwerpuitgangspunten.

#### Onderhoudskosten

In de kostenramingen is om de contante waarde (CW) van de onderhoudskosten te berekenen een percentage van 2,5 % als discontovoet gehanteerd. De discontovoet bedraagt momenteel 3 % en kan worden geïnterpreteerd als een jaarlijkse rendementseis die de overheid stelt op investeringen. Deze 3 % bestaat uit een risicovrije discontovoet (0 %) en een risico-opslag (3 %). De onderhoudskosten zijn bij nader te detailleren opgenomen voor werken welke gefaseerd uitgevoerd worden. Dat zijn met name infrastructurele werken en niet de constructies. De gekozen discontovoet heeft een kleine impact op de totale investeringskosten omdat deze enkel wordt gebruikt voor het onderdeel onderhoudskosten.

#### Nader te detailleren

De post nader te detailleren spreekt de [Toelichting en advisering van percentuele opslagen Stadionvarianten](#) tegen. In de desbetreffende toelichting staat een vast percentage van 3 % verkeerskosten en 5 % overige kosten. In de raming wordt gerekend met percentages van 6 tot 10 %, gemiddeld 7 %. Wij vinden dit percentage laag voor de fase waarin het project zich bevindt. Daarbij moet worden opgemerkt dat de enige die dit percentage juist kan inschatten, de opsteller van de raming is. Hij/zij weet immers als enige welk detailniveau de gehanteerde kengetallen bevatten. Ter illustratie: wanneer nacalculaties van viaducten worden gebruikt om een prijs per vierkante meter af te leiden, dan is daarbij nauwelijks tot geen opslag voor nader te detailleren nodig (alle detail zit immers in de gerealiseerde referentiewerken). Echter wanneer enkel de hoofdconstructie wordt geraamd, dan is een hoog percentage nodig voor alle nog uit te werken onderdelen.

### Indirecte kosten

De indirecte kosten zijn verlaagd met 5 % (van 23 naar 18 %) van de standaard van de gemeente Rotterdam. Het nadeel hiervan, zoals beschreven in de [Toelichting en advisering van percentuele opslagen Stadionvarianten](#), is dat er momenteel geen zicht is op de staartkosten die de aannemers over 5 tot 10 jaar hanteren. Wij vinden dit percentage laag en adviseren voor een bedrijfseconomische raming te rekenen met 20 tot 25 %. Zeker voor grote werken en geïntegreerde contracten (UAV-gc) is een hoger percentage aannemelijk. Zaken als koepelkosten en detailengineering zullen de indirecte kosten van een aannemer hoger doen zijn dan 18 %.

### Risicoreservering bouwkosten (object onvoorzien)

In de [Toelichting en advisering van percentuele opslagen Stadionvarianten](#) staat aangegeven dat de risicoreservering voor alle posten gelijk is (20 %). In de raming is het gehanteerde percentage aangepast en varieert tussen 1 %, 5 %, 10 %, 15 %, 20 % en 25 % (gemiddeld 10 %). Naast de objectgebonden risicoreservering is er ook een 'objectoverstijgende risicoreservering' opgenomen van gemiddeld 9,9 %. Hiermee wordt de totale risicoreservering als passend beoordeeld.

### Engineering

Er is voor elke deelraming 21 % engineering gerekend. Dit is een zeer gebruikelijk percentage voor deze fase.

### Bijkomende kosten

Bij de overige kosten worden de volgende posten bij elkaar opgeteld:

- woonrijp;
- bouwrijp;
- nieuwe constructie;
- faseringskosten;
- 2 jarig onderhoud;
- nader te detailleren;
- indirecte kosten;
- risicoreservering.

Hierna wordt de optelling verminderd met nieuwe constructie maal de factoren. Het is niet duidelijk waarom deze handeling wordt toegepast. Het suggereert dat de nieuwe constructies al inclusief Overige bijkomende kosten (OBK) zijn. Bovendien, andere opslagen worden wel gerekend over de nieuwe constructies.

Normaliter gaan OBK over de volledige bouwkosten. Het gehanteerde percentage (1,2 %) is aan de lage kant, ondanks dat leges en kabels en leidingen apart genoemd zijn. De kosten voor het bodemonderzoek zijn in samenspraak met de afdeling milieu en aan de hand van bodemkaarten en beschikbare onderzoekgegevens bepaald. Het voorstel van de gemeente Rotterdam is om deze bedragen te handhaven. Deze bedragen kunnen wij niet toetsen aangezien deze posten niet zijn ingevuld of de posten EUR 0,-- bedragen.

### Legeskosten

De bouwleges zijn steekproefsgewijs gecontroleerd op [www.bouwleges.nl](http://www.bouwleges.nl), mogelijk zijn de leges verouderd. Er is uitgegaan van leges maart 2015 met het bijbehorende percentage van 4,3 %, het prijspeil van de raming is 2016. De gemeente heeft aangegeven dat de huidige leges lager zijn als gevolg van een aangepaste legesverordening.

### Objectoverschrijdende risico's

In de raming wordt uitgegaan van een percentage van 15 %. Er zijn geen risico's benoemd en gekwantificeerd. Het voorstel is om dit percentage te handhaven aangezien er nog veel onduidelijkheden en onzekerheden zijn. Dit is een realistisch percentage gezien de huidige fase van het project.

### Opslagen

Alle hier boven beschreven opslagen bij elkaar opgeteld (om te komen van directe kosten tot investeringskosten) variëren aanzienlijk tussen de verschillende deelramingen. De factor ligt tussen 1,43 en 2,63. Dit wordt verklaard doordat de bovenstaande opslagen meerdere malen variëren. Uit de kostennota blijkt niet duidelijk waarom enkele deelramingen aanzienlijk lagere percentages kent.

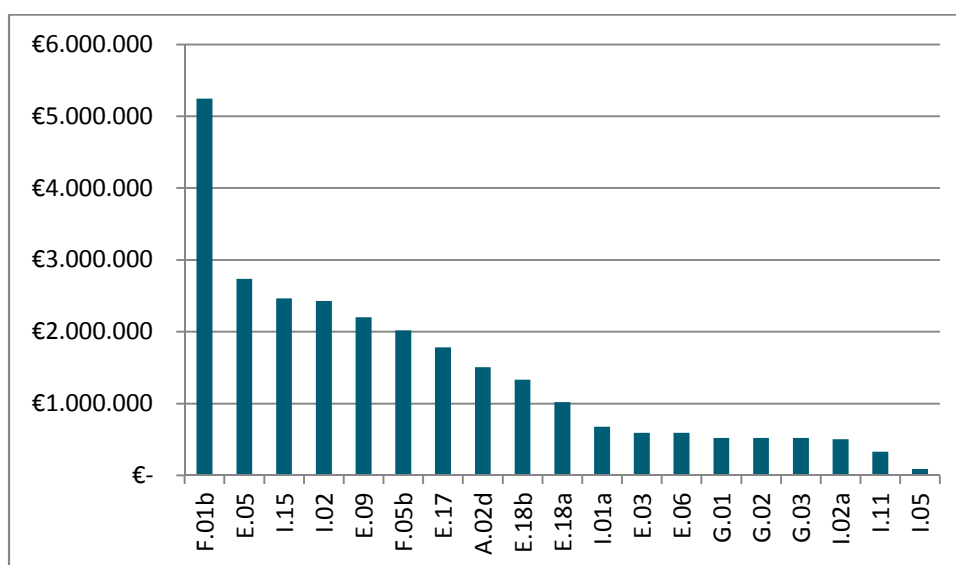
Wij vinden de opslagen aan de lage kant aangezien we bij het toepassen van onze opslagen uitkomen op een totale investering van M€ 39, M€ 6 hoger dan M€ 33 uit de raming van de gemeente Rotterdam.

### 3.4 Directe kosten

#### 3.4.1 gemeente Rotterdam

De deelramingen van de gemeente zijn gesorteerd van groot naar klein. De grootste kostenposten zijn getoetst. Onzekerheden van kleinere projectonderdelen beïnvloeden nauwelijks het totaal. Een groot aantal deelramingen is slechts 2 % van de directe kosten van de gemeente. Stel dat hierin onzekerheden zo groot zijn dat ze ± 50 % zijn, dan is het effect nog steeds marginaal.

Afbeelding 3.2 Deelramingen gemeente Rotterdam schematisch weergegeven



**Trein overkapping basic halve lengte (F.01b): 5.245.372**

De grootste kostenpost heeft volgens de omschrijving de volgende afmetingen: 260x12 m. Mogelijk is deze trein overkapping over bijna de gehele lengte van het perron gerekend. Bij deze oppervlakte heeft Witteveen+Bos een kostenpost van M€ 2,7 (€ 850/m<sup>2</sup>) berekend, M€ 2,5 minder dan in de raming is aangegeven.

**Keerlus Tram Veemstraat-Wilhelminaplein (E.05): 2.735.015**

Bij de tweede grote kostenpost bestaat M€ 1 uit het spoor en de bovenleidingen. De kosten zijn EUR 2500,-- per meter incl. bovenleiding, de lengte van het tracé is 400 m. Deze kosten zijn zeer aannemelijk voor tram inclusief bovenleidingen.

**Doortrekken Colosseumweg naar Rosestraat (I.15): 2.466.447**

De derde grootste kostenpost is niet onderbouwd. In de R&K notitie Mobiliteit getekend geeft het volgende aan over de post:

- a. bestaand profiel van Colosseumweg onder het Varkenoords Viaduct doorzetten;
- b. exclusief verwerving bestaande bebouwen.

Dit is onvoldoende informatie om de kosten te toetsen.

**Tram keerlus Beukendaal (E.09):****2.202.048**

Binnen deze post is de grootste kostenpost het Spoor en bovenleiding RET EUR 765.000. Het gaat om een keerlus van ca 340 m. Aanleggen door middel van het aanpassen van de bestaande keer-/steek tramspoor. Deze grootste post lijkt aannemelijk, de overige zijn posten zijn niet verder onderbouwd.





# I

## BIJLAGE: TOETS EENHEIDSPRIJZEN

Er is weinig detailinformatie bekend over de posten om de raming op alle eenheidsprijzen te toetsen. De eenheidsprijzen die zijn getoetst komen sterk overeen met de prijzen die Witteveen+Bos hanteert. Onderstaand is een overzicht opgenomen met eenheidsprijzen waar Witteveen+Bos noemenswaardige verschillen constateert met de door de gemeente Rotterdam opgenomen bedragen.

Tabel 2 Verschillen in eenheidsprijzen

Onderdeel	Eenheid	Prijs gemeente	Prijs Witteveen+Bos	Opmerking/toelichting
verwijderen solitaire boom	st	574,00	130,00	
verwijderen en afvoeren lichtmast	st	425,00	130,00	
opbreken en afvoeren kolk + kolkleiding	st	154,81	45,00	type en materiaal niet bekend
aanbrengen gazon	are	573,13	50,00	

De eenheidsprijzen zijn getoetst aan het tarievenbestand van Witteveen+Bos en op GWWkosten.nl. De verschillen die buiten de bandbreedte vielen zijn aangegeven in de bovenstaande tabel. Er kan worden gesteld dat de raming op directe kosten een goed prijsniveau bevat.