

GEMEENTE BOEKEL

Schoolomgeving Parkweg – Verkeerskundige maatregelen

*Ramingsrapportage behorende bij documentnummer
2016-BOE007-SR-01*

GEMEENTE BOEKEL

Schoolomgeving Parkweg – Verkeerskundige maatregelen

*Ramingsrapportage behorende bij documentnummer
2016-BOE007-SR-01*

Projectnummer: BOE007
Rapportnummer: 20160908-BOE007-Ramingsrapportage 3.0
Status: Definitief
Datum: september 2016

Opsteller:
R. Corstjens/ J. Pex

Verificatie:
S. Rademakers

Validatie:
M. Kersten

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Algemene omschrijving project	3
1.2	Doel van dit ramingsdocument.....	4
1.3	Opbouw van dit document	4
2.	Werkwijze bij opstellen kostennota	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Vorbereiding	5
2.3	Realisatie.....	5
2.4	Afronding.....	5
3.	Scopebeschrijving	7
3.1	Aangeleverde informatie	7
3.2	Prijspeil.....	7
3.3	Hoeveelheidsbepaling	7
3.4	Omvang kostenraming.....	7
3.5	Uitsluitingen	8
4.	Uitgangspunten en aannamen voor de raming	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Algemene uitgangspunten en aannamen.....	11
4.2.1	Parkweg deel 1.....	12
4.2.2	Parkweg deel 2.....	12
5.	Raming van kosten	13
5.1	Systematiek	13
5.2	Verantwoording prijzen, percentages en toeslagen	15
5.3	Resultaten kostenramingen	15
6.	Risico's	17
6.1	Risicoanalyse	17
6.2	Risicoreservering.....	17
7.	Aanbevelingen	19
7.1	Algemene aanbevelingen.....	19
7.2	Advies voor marktbenadering.....	19

Bijlagen

Bijlage 1	De SSK-raming.....	3
-----------	--------------------	---

Tabellenlijst

Tabel 1: Objecten indeling kostenraming	11
---	----

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1: Vlekkenplan voorkeursmodel	3
--	---

Afbeelding 2: Schetsontwerp schoolomgeving Parkweg d.d. 1 augustus 2016	11
Afbeelding 3: Principeprofiel 1	12
Afbeelding 4: Bandbreedte SSK-ramingen gedurende verschillende projectfases. Bron: CROW	13
Afbeelding 5: Grafische weergave van de 'output' van een willekeurige probabilistische raming. Bron: CROW	14
Afbeelding 6: Onzekerheden binnen de SSK-systematiek. Bron: CROW bewerking Kragten	17

1. Inleiding

1.1 Algemene omschrijving project

Voor u ligt de ramingsrapportage behorende bij de kredietraming volgens de standaard Systematiek Kostenramingen (SSK) voor 'Schoolomgeving Parkweg – Verkeerskundige maatregelen'.

De gemeenteraad van Boekel heeft besloten een verkenning nieuwbouw onderwijs-huisvesting Boekel te starten, met de volgende uitgangspunten:

- Ontwikkeling kindcentra.
- Vervanging gebouwen Regenboog, Uilenspiegel en De Mieren.
- Passende onderwijshuisvesting kern Boekel

De verkenning is gestart met het bepalen van locaties voor de nieuw te bouwen onderwijshuisvesting. Vervolgens is er onderzoek gedaan naar de verkeerskundige situatie in de omgeving van de Parkweg om aanvullend inzicht te geven in de mogelijkheden voor inrichting van de buitenruimte. Er zijn drie modellen nader uitgewerkt voor de inrichting van de schoolomgeving. In deze SSK-raming wordt er nader ingegaan op de uitwerking van het voorkeursmodel. In onderstaand figuur is deze variant gevisualiseerd.

Afbeelding 1: Vlekkenplan voorkeursmodel



Voorliggende kostenraming is opgesteld conform de Standaardsystematiek voor Kostenramingen (SSK) 2010, CROW publicatie 137.

Met de SSK-systematiek kunnen investeringskosten van projecten eenduidig in kaart worden gebracht. Om betekenis te kunnen geven aan een kostenraming wordt deze altijd voorzien van een toelichting, zoals voorliggend, met daarin de gehanteerde uitgangspunten.

1.2 Doel van dit ramingsdocument

De SSK-raming wordt gemaakt door een kostendeskundige, maar een veel bredere groep van betrokken gebruikt, interpreteert en communiceert de resultaten van de raming. Het is daarom van belang vooraf scherp te stellen wat het doel van deze raming én ramings-rapportage is. Het doel van deze SSK-raming is tweeledig:

1. **Actueel inzicht investeringskosten:**
Inzicht in de investeringskosten ten behoeve van voorbereiding en realisatie van het project. Inclusief een onderbouwing van de totstandkoming van de kostenraming én inzage in de scope, uitgangspunten, randvoorwaarden en uitsluitingen die hieraan ten grondslag hebben gelegen.
2. **Heldere beslisinformatie**
De opdrachtgever voorzien van (beslis)informatie (inzake kosten en risico's) zodat, mede op basis van deze resultaten, vervolgstappen kunnen worden gezet in het planproces om te komen tot realisatie van het plan.

1.3 Opbouw van dit document

De SSK-systematiek, welke ontwikkeld is door het CROW, stelt een aantal concrete eisen aan het opstellen van een kostenraming. Deze eisen staan weergegeven in onderstaande opsomming:

- De scope van een raming moet eenduidig zijn vastgesteld, zijn geaccepteerd door de opdrachtgever en zijn vastgelegd in de rapportage.
- Een raming kan worden opgesplitst in objecten. De indeling dient te zijn geaccepteerd door de opdrachtgever en te zijn vastgelegd in de rapportage.
- De ramingsrapportage voorziet in de onderbouwing van hoeveelheden en eenheidsprijzen.
- Het abstractieniveau van de raming dient overeen te komen met fase in het project en te zijn geaccepteerd door de opdrachtgever.
- De raming dient volledig te zijn. In de rapportage dient duidelijk te worden aangegeven welke zaken zijn opgenomen en welke zaken zijn uitgesloten.
- Een SSK-raming is bedrijfseconomisch. Invloeden uit de markt worden uitgesloten.
- De raming is opgesteld conform een actueel prijspeil.
- Bij indexeringen wordt gebruik gemaakt van een bronvermelding.
- De SSK-raming moet onderbouwd zijn met hoeveelheden en eenheidsprijzen.
- De SSK-raming dient in te gaan op de risico's en financiële gevolgen hiervan ten aanzien van de investerings- en/of onderhoudskosten van het project.

Bovengenoemde aspecten zijn nader uitgewerkt in voorliggende ramingsrapportage

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de werkwijze bij het opstellen van de kostennota. In hoofdstuk 3 van deze ramingsrapportage wordt de scope van het project nader toegelicht. Achtereenvolgens zal er worden ingegaan op de aangeleverde informatie, het gehanteerde prijspeil, de hoeveelheidsbepaling, de omvang van de kostenraming en mogelijke uitsluitingen bij de raming. Hoofdstuk 4 betreft de uitgangspunten en aannamen voor de raming. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de raming van de kosten. De risico's die van toepassing zijn binnen de scope van deze raming worden in hoofdstuk 6 toegelicht. Ten slotte volgen in hoofdstuk 7 de aanbevelingen. Deze kunnen betrekking hebben op mogelijke optimalisaties of, indien gewenst, de te nemen onzekerheidsreserve en de reservering scopewijziging.

2. Werkwijze bij opstellen kostennota

2.1 Inleiding

Kragten wil de lezer/gebruiker van voorliggende SSK-raming een zo goed mogelijke prognose geven van de uiteindelijke investeringskosten en (indien gewenst) levensduurkosten van het project. De scope van het project, welke op het moment van opstellen van de raming bij ons bekend is, vormt hierbij het uitgangspunt. Een SSK-raming kan daarom altijd vergeleken worden met eventueel eerder opgestelde kostenramingen en/of ramingen van alternatieven of varianten. Aan de andere kant dient de gebruiker de resultaten van de SSK-raming te plaatsen in het perspectief van de scope waarbinnen deze is opgesteld, inclusief de daarbij geldende risico's en onzekerheden.

2.2 Voorbereiding

Voorafgaand aan het opmaken van de SSK-raming zijn de beschikbare gegevens en/of uitgangspunten geïnventariseerd. Verder zijn er een aantal schetsontwerpen gemaakt van verkeerskundige maatregelen conform het vlekkenplan van het voorkeursmodel. Voor het inventariseren van de bestaande situatie wordt gebruik gemaakt van Google Earth en/of foto's van de buitenopname d.d. 27-06-2016.

2.3 Realisatie

Voorliggende kostenraming is probabilistisch doorgerekend. Voor het doorrekenen van de raming maakt Kragten gebruik van het programma Risicoraming. In paragraaf 3.2 wordt een verantwoording gegeven van het gehanteerde prijspeil. In paragraaf 3.3 wordt verder in gegaan op de hoeveelheidsbepaling.

2.4 Afronding

Deze SSK-raming geeft een zo goed mogelijke prognose van de uiteindelijke investeringskosten uitgaande van de scope en randvoorwaarden c.q. uitgangspunten zoals momenteel bekend.

3. Scopebeschrijving

3.1 Aangeleverde informatie

Kragten heeft een drietal modellen uitgewerkt voor de inrichting van de buitenruimte van de schoolomgeving. Voor de onderliggende kostenraming zijn van het voorkeursmodel een aantal verkeerskundige maatregelen nader uitgewerkt. Deze maatregelen zijn opgesteld op basis van de onderstaande, door de opdrachtgever ter beschikking gestelde, stukken.

- GBKN;
- Buitenopname d.d. 27-06-2016.

Tevens is er door Kragten een KLIC-melding verricht. De gegevens uit de KLIC-melding zijn als leidraad gebruikt voor het bepalen van de kosten voor eventuele werkzaamheden van de nutsbedrijven. Op basis van de te verwachte werkzaamheden en de ontvangen KLIC tekening zijn de kosten voor werkzaamheden aan kabels en leidingen ingeschat en opgenomen op 1% van de directe bouwkosten.

3.2 Prijspeil

In deze raming wordt uitgegaan van het prijspeil niveau 2016. Er is geen rekening gehouden met kortingen op de levering van materialen.

3.3 Hoeveelheidsbepaling

Hoeveelheden worden bepaald op basis van schetsontwerpen van de verkeerskundige maatregelen d.d. 01-08-2016. De kostenraming is opgebouwd op basis van een aantal objecten, de uitgangspunten en/of randvoorwaarden voor het bepalen van de hoeveelheden worden in paragraaf 4.2 per object nader omschreven en uitgewerkt.

3.4 Omvang kostenraming

De SSK-systematiek erkent vijf hoofdcategorieën ten aanzien van kosten, hierbij gaat het om:

- *Bouwkosten*;
De kosten die gemoeid zijn met de fysieke realisatie van een project.
- *Vastgoedkosten*;
De kosten voor de verwerving van vastgoed (grond & opstallen) waarvan het eigendom noodzakelijk is om het project te kunnen realiseren, alsmede de kosten voor planschade van naastgelegen percelen, mitigerende en compenserende maatregelen. Naast voornoemde kosten voorziet de SSK-systematiek het bouwrijp maken van percelen ook als vastgoedkosten.
- *Engineeringskosten*;
De kosten van de ontwerpers, ingenieurs, specialistische adviseurs en het projectmanagement. Tot de kosten kunnen ook de eigen apparaatskosten behoren (de kosten van de opdrachtgever).
- *Overige bijkomende kosten*;
De overige kosten, zoals de kosten voor leges, vergunningen, heffingen, buitendienststellingen, vervangend vervoer, precario, rentekosten, grondonderzoeken en het maken van bestemmingsplannen. Wat hiertoe wordt gerekend kan per organisatie verschillen.
- *Levensduurkosten*;
De kosten van zowel planmatig- als regulier onderhoud. Daarnaast kunnen hier ook de sloopkosten na einde levensduur worden opgenomen.

Afhankelijk van het project en de fase waarin het project zich bevindt kunnen kostenposten nader worden gedetailleerd of worden uitgewerkt. Het uitwerkingsniveau is vanzelfsprekend bepalend voor de bandbreedte en onzekerheden met betrekking tot de raming.

Naast de vijf hoofdcategorieën ten aanzien van kosten hanteert de SSK-systematiek drie kostengroepen, te weten:

- Direct benoemde kosten.
- Directe kosten, nader te detailleren.
- Indirecte kosten.

Onderstaand wordt kort ingegaan op de inhoudelijke aspecten per kostengroep.

Directe kosten

Directe kosten zijn kosten welke rechtstreeks met de productie en/of levering van een product of dienst gemoeid zijn en aanwijsbaar aan dit product of dienst zijn toe te wijzen. Bijvoorbeeld kosten voor het leveren en aanbrengen van straatbakstenen.

Directe kosten nader te detailleren

Het betreft hier een toeslag op de bekende kosten voor wel voorziene maar niet expliciet uitgewerkte onderdelen van het ontwerp en/of uitvoeringsmethodiek.

Indirecte kosten

Het betreft hier kosten welke wel bij een specifieke kostencategorie in een objectraming horen, maar welke niet specifiek aan onderdelen van het betreffende object kunnen worden toegerekend. Bijvoorbeeld eenmalige projectkosten (bouwplaats voorzieningen, directievoorzieningen etc.), algemene bouwplaats voorzieningen (algemene kosten voor gebruik), uitvoeringskosten (bijvoorbeeld management en werkbegeleiding), algemene kosten, bijdragen en winst en risico.

3.5 Uitsluitingen

In deze paragraaf worden aspecten benoemd welke niet zijn opgenomen in de SSK-raming, dit betreft zogenaamde 'uitsluitingen'.

Voorliggende SSK-raming bevat de volgende uitsluitingen:

- *Baten/subsidies;*
In de raming zijn geen baten/subsidies opgenomen.
- *Financieringskosten (rentekosten, onzekerheidsreserve, reserve extern onvoorzien).*
Kosten voor financiering door opdrachtgever zijn niet opgenomen in voorliggende kostenraming.
- *Grond- en grondwater sanering;*
De kostenraming voorziet niet in eventuele risico opslagen voor eventuele grond- en grondwater saneringen.
- *Kosten voor archeologie;*
De kostenraming voorziet niet in eventuele risico opslagen voor kosten als gevolg van archeologische werkzaamheden.
- *Life Cycle Costs (LCC)*
Kosten voor onderhoud en beheer, zogenaamde Life Cycle Costs, zijn niet meegenomen in voorliggende investeringsraming.
- *Vastgoedkosten / aankoop opstallen.*
Voorliggende ontwikkeling heeft, voor zover bekend, uitsluitend betrekking op de herontwikkeling van gronden welke in eigendom zijn van opdrachtgever. Grondverwerving is derhalve naar verwachting niet nodig. Ook zijn geen kosten opgenomen voor eventuele nadeelcompensatie en planschade.

- *Aanbestedingsvoordeel*
Voorliggende SSK-raming betreft een bedrijfseconomische raming. Deze raming voorziet derhalve niet eventuele prijschommelingen als gevolg van marktomstandigheden.
- *Vergunningen/ontheffingen*
De kostenraming voorziet niet in kosten voor het verzorgen van vergunningen en ontheffingen en eventuele gevolgcosten.
- *Explosieven*
Het uitvoeren van een explosievenonderzoek is niet meegenomen in deze raming. Er is geen rekening gehouden met niet gesprongen explosieven.
- *Flora en faunaonderzoek*
Het uitvoeren van een flora en faunaonderzoek is niet meegenomen in deze raming.
- *Faseringskosten*
De kosten voor het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden c.q. het opknippen van het werk in verschillende fases zijn niet meegenomen in voorliggende SSK-raming.

4. Uitgangspunten en aannamen voor de raming

4.1 Inleiding

In het voorliggende hoofdstuk wordt ingegaan op de uitgangspunten en randvoorwaarden bij het opstellen van de raming. Met het helder beschrijven van uitgangspunten en randvoorwaarden moet worden voorkomen dat cijfers in het vervolg van het traject anders worden geïnterpreteerd dan voorliggende raming beoogd.

4.2 Algemene uitgangspunten en aannamen

Het totale plan omvat globaal het gebied Parkweg – Bernhardstraat – Burgtstraat. Het vlekkenplan zoals weergegeven in figuur 1 betreft een visualisatie van het totaalplan, dat nader is uitgewerkt in een schetsontwerp. Het totaalplan betreft meerdere maatregelen.

Afbeelding 2: Schetsontwerp schoolomgeving Parkweg d.d. 1 augustus 2016



Om de kosten eenduidig in kaart te kunnen brengen is het totaalplan verdeeld in diverse deelramingen. Deze deelramingen worden gezien als objecten binnen de SSK-systematiek.

Tabel 1: Objecten indeling kostenraming

Schoolomgeving Parkweg – Verkeerskundige maatregelen	
Parkweg deel 1 (noordzijde van het schoolplein)	Object 1
Parkweg deel 2 (rondom de sporthal)	Object 2

In onderstaande paragrafen volgen de randvoorwaarden en uitgangspunten voor de afzonderlijke objecten uit de SSK-raming.

4.2.1 Parkweg deel 1

Het betreft het deel aan de voorzijde van de school en de nieuwbouw. De bestaande elementenverharding wordt opgebroken en zo veel mogelijk hergebruikt. De bestaande groenstrook betreft een grasveld met haagplantsoen en bomen. De haag en de bomen worden verwijderd en afgevoerd naar een erkende bewerking- en/of verwerkingsinrichting. Ter plaatsen van het bestaande grasveld dient grondwerk plaats te vinden over een diepte van ca. 0,40 m.

Er worden parkeervakken aangebracht van deels hergebruikte betonstraatstenen keiformaat op een fundering van 250 mm menggranulaat. Verder wordt er een trottoir van betontegels aangelegd op een fundering van 200 mm zand voor zandbed.

4.2.2 Parkweg deel 2

Het betreft het gedeelte rondom de sporthal. De bestaande elementenverharding wordt opgebroken en zo veel mogelijk hergebruikt. De haag en de bomen worden verwijderd en afgevoerd naar een erkende bewerking- en/of verwerkingsinrichting.

Er wordt een verharding van deels hergebruikte straatbakstenen toegepast. Verder wordt er een fietspad en aan weerszijden een trottoir van deels hergebruikte betontegels aangelegd op een fundering van 200 mm zand voor zandbed. De opsluiting van het fietspad betreft een trottoirband 130/150x250 mm.

De constructie van de rijbaan bestaat uit straatbakstenen keiformaat op een fundering van 250 mm menggranulaat.

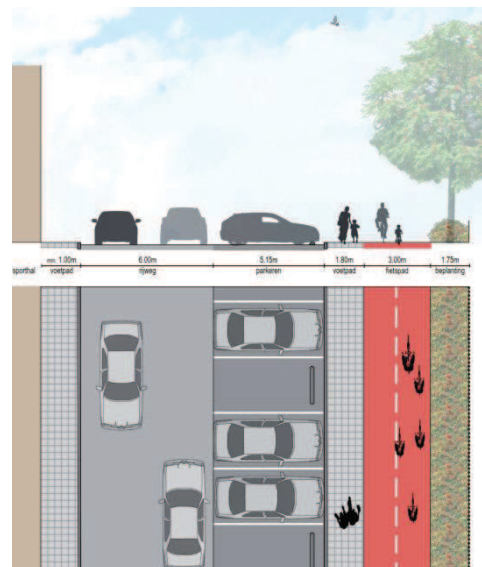
Ten behoeve van de groenstrook is er gerekend met het leveren en aanbrengen van een haag.

Afbeelding 3: Principeprofiel 1

Aan de oostzijde van de sporthal is gerekend met het principeprofiel 1.

Er worden 38 haaksparkeervakken aangelegd. De parkeervakken worden uitgevoerd middels deels hergebruikte betonstraatstenen keiformaat op een fundering van 250 mm menggranulaat.

Ten behoeve van de groenstrook is er gerekend met het leveren en aanbrengen van een haag en een aantal bomen.



5. Raming van kosten

5.1 Systematiek

Kostenramingen van Kragten zijn opgebouwd volgens de Standaard Systematiek Kostenramingen. De raming zal worden uitgewerkt conform het rekenmodel SSK2010-systematiek uit de CROW-publicatie 137.

Onderstaand wordt kort het verschil uitgelegd tussen een deterministische- en probabilistische kostenraming.

Deterministische raming

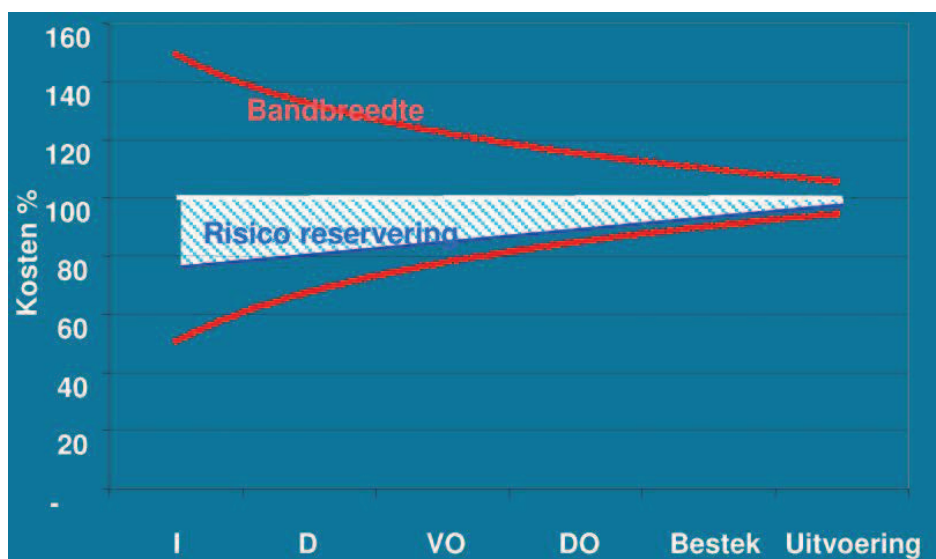
Bij een deterministische kostenraming worden investeringskosten berekend op basis van hoeveelheid x prijs inclusief een mogelijke opslag voor onzekerheden.

Probabilistische raming

Bij een probabilistische kostenraming worden de verschillende risico's en projectonzekerheden middels een risicoanalyse in kaart gebracht en op de daarvoor aangewezen locaties verwerkt in de SSK-raming.

De investeringskosten worden hierdoor gepresenteerd middels een bandbreedte. Waarbij kosten, naarmate het project vordert, steeds gedetailleerder (smallere bandbreedte) kunnen worden bepaald (afbeelding 4).

Afbeelding 4: Bandbreedte SSK-ramingen gedurende verschillende projectfases. Bron: CROW



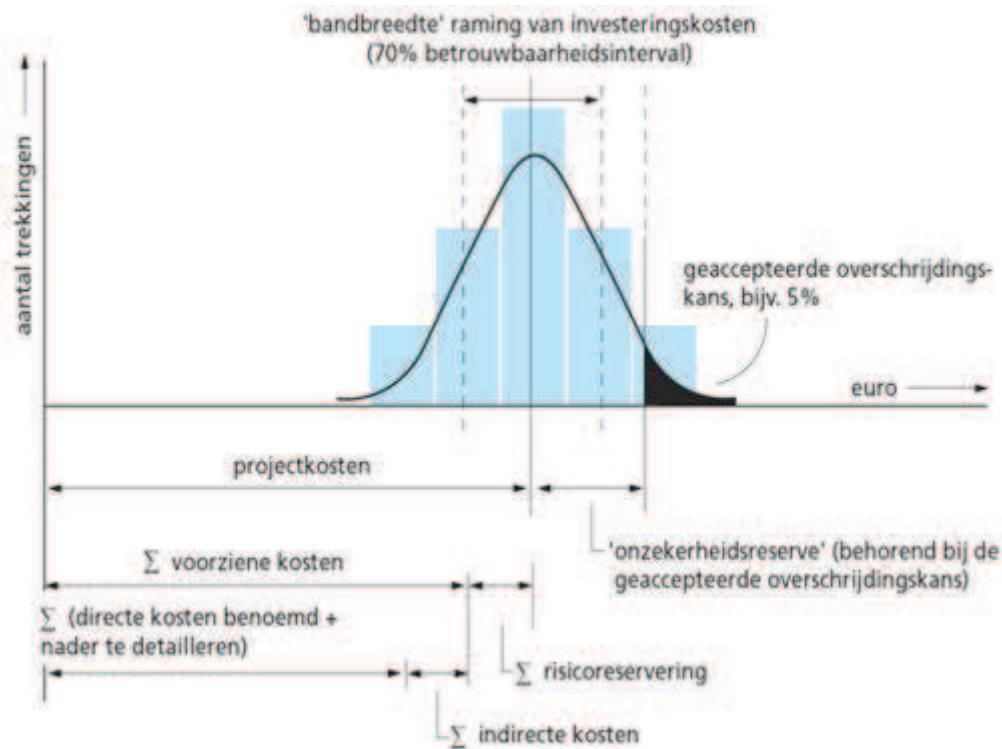
De probabilistische doorrekening van kosten met risico's en onzekerheden geeft ten slotte inzicht in:

- Bandbreedte: grenzen waartussen de raming met een bepaalde zekerheid valt.
- Overschrijdingskans: kans dat de raming een bepaalde waarde overschrijdt.
- Risicobijdragen: (gevoeligheidsanalyse) posten die de grootste bijdrage leveren aan de onzekerheden.

Middels een speciaal rekenprogramma worden risico's en onzekerheden, middels aselechte trekkingen 10.000 keer doorgerekend. Dit resulteert in een weergave van alle berekende uitkomsten van de raming in de vorm van een histogram, een kansverdeling en de berekening van een aantal karakteristieke waarden.

Om de verschillende begrippen te kunnen plaatsen volgt in onderstaande afbeelding (afbeelding 5) een schematische weergave van de 'output' van een probabilistische SSK-raming waarbij een verklaring wordt gegeven van de geprognostiseerde investeringskosten.

Afbeelding 5: Grafische weergave van de 'output' van een willekeurige probabilistische raming. Bron: CROW



Het is noodzaak om een term nader toe te lichten, het betreft de term 'Scheefte'. In een probabilistische raming kan het totaalbedrag (deterministisch bepaald) afwijken van het probabilistisch bepaalde 'gemiddelde' totaalbedrag. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen in een situatie waarin er meer kans is op een kostenoverschrijding dan een kostenreductie. De SSK hanteert hiervoor de term 'Scheefte' en definieert deze als:

"De gemiddelde waarde minus de topwaarde, oftewel het verschil tussen de probabilistische waarde en de deterministische waarde; het verschil tussen de Mu-waarde en de T-waarde".

Probabilistische ramingen zijn uitermate geschikt voor het bepalen van het budget en identificeren van de grootste risico's binnen een project. Naarmate er meer gegevens van het project bekend worden, wordt de raming bijgewerkt en opnieuw doorgerekend. Zo worden probabilistische ramingen gebruikt om te sturen in het ontwerp- en uitvoeringsproces.

Voordelen van een probabilistische raming zijn:

- Duidelijkheid over verwachte kosten.
- Beter en eerder inzicht in grootste risico's.
- Slimmere keuzes in ontwerp en bouwproces.
- Minder verrassingen.
- Sturen op bouwkosten

5.2 Verantwoording prijzen, percentages en toeslagen

De eenheidsprijzen volgen merendeels uit het kostenbestand (moederbestand) van het pakket GwwBundel. Het kostenbestand is opgebouwd uit tarieven en elementen. Het kostenbestand betreft een dynamisch bestand waarbij de tarieven actueel worden gehouden. De kengetallen die gebruikt zijn in deze raming zijn gebaseerd op ervaringscijfers welke voortkomen uit referentieprojecten van Kragten.

Het niveau van de raming betreft de initiatieffase.

De percentages ten aanzien van risico's en onzekerheden zijn ingevuld op basis van de zogenaamde 'black-box' methodiek zoals omschreven in de SSK-systematiek. Conform deze methodiek worden percentages ingeschat op basis van kennis en kunde van de kostendeskundige.

5.3 Resultaten kostenramingen

De in deze ramingsrapportage opgenomen kostenraming betreft een raming gebaseerd op een (schets)ontwerp d.d. 01-08-2016. De keuzes die gemaakt worden tijdens de nadere detaillering zijn bepalend voor de totale projectkosten. Op basis van specifieke informatie met betrekking tot het werk en/of informatie die ten tijden van het opstellen van deze raming nog niet voorhanden was, kunnen kosten hoger dan wel lager uitvallen. Uiteraard kunnen, indien wordt afgeweken van de in deze raming gehanteerde uitgangspunten, kosten ook afwijken van de aangegeven bandbreedte.

De SSK-raming is doorgerekend met behulp van de Monte Carlo-simulatie. Hierbij wordt de raming 10.000 keer doorgerekend met aselecte trekkingen binnen de opgegeven kansdichtheidsfuncties voor de hoeveelheden, de eenheidsprijzen en toeslagen, en de risico's. Uit de simulatie volgt een gemiddelde waarde die verwacht wordt wanneer alle onzekerheden in beschouwing worden genomen. De bandbreedte geeft een indruk van de trefzekerheid van de raming. In deze raming wordt uitgegaan van een bandbreedte met een trefzekerheid van 70%.

De gemiddelde waarde voor de investeringskosten bedraagt in totaal € 370.771,-. Met 70% zekerheid liggen de investeringskosten tussen € 316.305,- en € 426.917,-.

De variatiecoëfficiënt van deze probabilistische raming bedraagt 14%.

De genoemde bedragen zijn exclusief btw.

6. Risico's

6.1 Risicoanalyse

De SSK-systematiek maakt ten aanzien projectonzekerheden een onderscheid tussen:

- Beslisonzekerheden.
- Kennisonzekerheden.
- Toekomstonzekerheden.

Zoals weergegeven in onderstaande afbeelding (afbeelding 6) bestaan er tussen deze categorieën verschillen ten aanzien van de projectscope (binnen – buiten) én de locatie waar onzekerheden binnen de SSK-raming gepositioneerd worden.

Onzekerheden binnen de projectscope worden opgenomen in de investeringsraming terwijl onzekerheden buiten de projectscope worden gepositioneerd binnen het te reserveren budget van de opdrachtgever/financier.

Afbeelding 6: Onzekerheden binnen de SSK-systematiek. Bron: CROW bewerking Kragten



In deze raming zijn hoofdposten zoals bouwkosten, vastgoedkosten, engineeringskosten en overige bijkomende kosten meegenomen. De sommatie van deze kostenposten betreft de totale investeringskosten. In de SSK-raming onder het tabblad probabilistische resultaten is een overzicht te vinden van de voornaamste kostenposten die de grootte van de standaardafwijking van de investeringskosten bepalen.

6.2 Risicoreservering

Als risicoreservering wordt er bij elk afzonderlijk object een percentage aangehouden bovenop de voorziene kosten. De volgende percentages zijn aangehouden:

- risico's bouwkosten 10%
- risico's vastgoedkosten 0%
- risico's engineeringskosten 5%
- risico's overige bijkomende kosten 5%

De percentages zijn gebaseerd op ervaring en inzicht voor soortgelijke projecten in het verleden.

Uit de klic-melding volgt de globale ligging van kabels en leidingen van de nutsbedrijven. Echter de materialisatie en de (rest)levensduur van de leidingen volgt niet uit de klic-melding. In de SSK-raming is een reservering van 1% van de bouwkosten opgenomen voor het verleggen van kabels en leidingen. Hierbij wordt er uitgegaan van kengetallen waarbij een gedeelte van de onzekerheid wordt opgevangen in de bandbreedte c.q. het spreidingspercentage van de prijzen. De werkelijke kosten van werkzaamheden aan nutsleidingen zijn vooralsnog niet geheel te voorzien.

7. Aanbevelingen

7.1 Algemene aanbevelingen

Om de totale projectkosten inzichtelijk te kunnen maken is het belangrijk de randvoorwaarden en/of uitgangspunten voor het plan helder te formuleren c.q. inzichtelijk te maken. Momenteel bevindt het project zich in de initiatieffase en zijn de kosten gebaseerd op de visualisatie conform de schetsontwerpen. Door het plan nader uit te werken zullen de totale projectkosten nauwkeuriger te bepalen zijn.

7.2 Advies voor marktbenadering

n.v.t.

GEMEENTE BOEKEL

Schoolomgeving Parkweg – Verkeerskundige maatregelen

*Ramingsrapportage behorende bij documentnummer
2016-BOE007-SR-01*

Bijlage 1 De SSK-raming

Project: Schoolomgeving Boekel - Projectnr: BOE007 - Opdr.gever: Gemeente Boekel
 Versie raming: V 1.0 - Status: Definitief - Opgesteld door: Jasper Pex

Prijspeil raming: 14-07-16
 Datum raming: 14-07-16

Colofon

Versie 3.05a (30 april 2014)

Project:

Project
 Omschrijving / specificatie
 Projectfase
 Opdrachtgever
 Projectmanager
 Manager projectbeheersing
 Technisch manager

Schoolomgeving Boekel

Schetsontwerp
 Gemeente Boekel
 Martijn Kersten

Raming:

Type raming
 Datum opstelling raming
 Opsteller raming
 Mede opstellers raming
 Versie raming
 Status raming
 Prijspeil raming
 Valuta

SSK-Raming VO fase
 14-07-16
 Jasper Pex
 Rob Corstjens
 V 1.0
 Definitief
 14-07-16
 Euro

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer
 Documentnummer raming
 Nummer kostenrapportage
 Bestandsnaam raming
 Locatie (map) opgeslagen raming

BOE007
 20160714- BOE007 v2
 Boe aangepast.xlsm
 C:\Users\jpex\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\7MY1C375

Toetsing:

Raming intern getoetst door
 Datum interne toetsing
 Raming extern getoetst door
 Datum externe toetsing

Martijn Kersten
 14-07-16
 /
 14-07-16

Parafering:

Paraaf opsteller raming
 Paraaf interne toetser
 Paraaf externe toetser
 Paraaf projectleider
 Paraaf manager projectbeheersing
 Paraaf projectmanager

/
 /
 /
 /
 /
 /

Project: Schoolomgeving Boekel - Projectnr: BOE007 - Opdr.gever: Gemeente Boekel
 Versie raming: V 1.0 - Status: Definitief - Opgesteld door: Jasper Pex

Prijsspeil raming: 14-07-16
 Datum raming: 14-07-16

Samenvatting LCC en deelramingen

Versie 3.05a (30 april 2014)

Deelramingen	Geactiveerd	Investerings-	Levensduur-	Project-	Investerings-	Levensduur-	Project-	Gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten
		kosten	kosten	kosten	kosten	kosten	kosten	
		Looptijd 1 jaar	Looptijd 1 jaar	Looptijd 1 jaar	Looptijd 1 jaar	Looptijd 1 jaar	Looptijd 1 jaar	Looptijd 1 jaar
		Projectkosten			Projectkosten (contante waarde) met 2,5% over 1 jaar			Niet gekapitaliseerd
Deelraming Object 0	Nee	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ - [€/jaar]
Deelraming Object 1	Ja	€ 169.456	€ -	€ 169.456	€ 169.456	€ -	€ 169.456	€ - [€/jaar]
Deelraming Object 2	Ja	€ 191.458	€ -	€ 191.458	€ 191.458	€ -	€ 191.458	€ - [€/jaar]
Objectoverstijgende risico's	Ja	€ 10.827	€ -	€ 10.827	€ 10.827	€ -	€ 10.827	€ - [€/jaar]
Scheefte		€ (971)	€ -	€ (971)	€ (971)	€ -	€ (971)	€ - [€/jaar]
BTW	Nee	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ - [€/jaar]
Projectkosten exclusief BTW		€ 370.771	€ -	€ 370.771	€ 370.771	€ -	€ 370.771	€ - [€/jaar]
				Ok	Ok	Ok	Ok	
		Gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten (toekomstige situatie) over 1 jaar						€ - [€/jaar]
		Gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten (huidige situatie) over 1 jaar						€ - [€/jaar]
		Verschil gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten						€ - [€/jaar]

Handige checks binnen investeringskosten (excl. BTW):

Verhouding voorziene kosten t.o.v. investeringskosten 93%
 Verhouding risicoreservering t.o.v. investeringskosten 7%
 Investeringskosten 100%
 Verhouding risicoreservering t.o.v. voorziene kosten binnen investeringskosten 8%
 Verhouding scheefte t.o.v. deterministische investeringskosten -0,3%
 Gemiddeld percentage BTW in de raming van de investeringskosten 0,00%
 Is de financiële planning (€) gelijk aan de raming (€) van de investeringskosten? Ja

13% Verhouding nader te detailleren bouw- t.o.v. benoemde bouwkosten (excl. BTW)
 20% Verhouding indirecte bouw- t.o.v. benoemde bouwkosten (excl. BTW)
 9% Verhouding engineeringkosten t.o.v. bouwkosten
 3% Verhouding overige bijkomende kosten t.o.v. bouwkosten
 1,63 Opslagfactor investeringskosten t.o.v. benoemde bouwkosten

1 Looptijd in jaren van de investeringskosten: vanaf 1 t/m 1

Handige checks binnen levensduurkosten (excl. BTW):

Verhouding voorziene kosten t.o.v. levensduurkosten 0%
 Verhouding risicoreservering t.o.v. levensduurkosten 0%
 Levensduurkosten 0%
 Verhouding risicoreservering t.o.v. voorziene kosten binnen levensduurkosten 0%
 Verhouding scheefte t.o.v. deterministische investeringskosten n.v.t.
 Gemiddeld percentage BTW in de raming van de levensduurkosten -
 Is de financiële planning (€) gelijk aan de raming (€) van de levensduurkosten? Ja

0% Verhouding nader te detailleren levensduur- t.o.v. benoemde levensduurkosten (excl. BTW)
 0% Verhouding indirecte levensduur- t.o.v. benoemde levensduurkosten (excl. BTW)

0,00% Percentage gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten t.o.v. investeringskosten, in toekomstige situatie
 0,00% Percentage gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten t.o.v. investeringskosten, in huidige situatie

1 Looptijd in jaren van de levensduurkosten: vanaf 1 t/m 1

Handige checks binnen projectkosten (excl. BTW):

Is de financiële planning (€) gelijk aan de raming (€) van de projectkosten? Ja

1 Looptijd in jaren van de projectkosten (lifecycle): vanaf 1 t/m 1

Project: Schoolomgeving Boekel - Projectnr: BOE007 - Opdr.gever: Gemeente Boekel
 Versie raming: V 1.0 - Status: Definitief - Opgesteld door: Jasper Pex

Prijspeil raming: 14-07-16
 Datum raming: 14-07-16

Samenvatting SSK

Versie 3.05a (30 april 2014)

Kostengroepen Kosten categorieën	Directe kosten			Indirecte kosten	Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal
	Benoemd	Nader te detaileren					
Investeringskosten (indeling naar categorie):							
Bouwkosten Deelraming Object 0 (= niet meegenomen)	€	- €	- €	- €	- €	- €	-
Bouwkosten Deelraming Object 1	€	108.988 €	10.899 €	24.338 €	144.224 €	7.211 €	151.436
Bouwkosten Deelraming Object 2	€	117.785 €	17.668 €	27.497 €	162.950 €	8.147 €	171.097
Bouwkosten	€	226.773 €	28.567 €	51.835 €	307.174 €	15.359 €	322.533
Vastgoedkosten	€	- €	- €	- €	- €	- €	-
Engineeringkosten Deelraming Object 0 (= niet meegenomen)	€	- €	- €	- €	- €	- €	-
Engineeringkosten Deelraming Object 1	€	12.259 €	- €	- €	12.259 €	613 €	12.872
Engineeringkosten Deelraming Object 2	€	13.851 €	- €	- €	13.851 €	693 €	14.543
Engineeringkosten	€	26.110 €	- €	- €	26.110 €	1.305 €	27.415
Overige bijkomende kosten Deelraming Object 0 (= niet meegenomen)	€	- €	- €	- €	- €	- €	-
Overige bijkomende kosten Deelraming Object 1	€	4.904 €	- €	- €	4.904 €	245 €	5.149
Overige bijkomende kosten Deelraming Object 2	€	5.540 €	- €	- €	5.540 €	277 €	5.817
Overige bijkomende kosten	€	10.444 €	- €	- €	10.444 €	522 €	10.966
Subtotaal investeringskosten	€	263.326 €	28.567 €	51.835 €	343.728 €	17.186 €	360.914
Objectoverstijgende risico's	€				€	10.827 €	10.827
Investeringskosten deterministisch	€	263.326 €	28.567 €	51.835 €	343.728 €	28.014 €	371.742
Scheefte					€	(971) €	(971)
Investeringskosten exclusief BTW					€	343.728 €	27.043 €
BTW (= niet meegenomen)					€	- €	-
Investeringskosten exclusief BTW					€	343.728 €	27.043 €
Investeringskosten exclusief BTW (contante waarde), discontovoet van 2,5% en looptijd van 1 jaar						€	370.771
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen Variatiecoëfficiënt					€	316.305 en 14%	€ 426.917
Levensduurkosten:							
Subtotaal levensduurkosten	€	- €	- €	- €	- €	- €	-
Objectoverstijgende risico's					€	- €	-
Levensduurkosten deterministisch	€	- €	- €	- €	- €	- €	-
Scheefte					€	- €	-
Levensduurkosten exclusief BTW					€	- €	-
BTW (= niet meegenomen)					€	- €	-
Levensduurkosten exclusief BTW					€	- €	-
Levensduurkosten exclusief BTW (contante waarde), discontovoet van 2,5% en looptijd van 1 jaar						€	-
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de levensduurkosten exclusief BTW tussen Variatiecoëfficiënt					€	- en #GETAL!	€ -
Projectkosten exclusief BTW					€	343.728 €	27.043 €
Projectkosten exclusief BTW (contante waarde), discontovoet van 2,5% en looptijd van 1 jaar						€	370.771
Budgetvaststelling investeringskosten:							
Investeringskosten exclusief BTW					€	343.728 €	27.043 €
Organisatiegebonden kosten			0%	€	370.771 €	-	-
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)					€	- €	-
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)					€	- €	-
Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten					€	343.728 €	27.043 €
Totaal budget investeringskosten						€	370.771
Budgetvaststelling levensduurkosten:							

Project: Schoolomgeving Boekel - Projectnr: BOE007 - Opdr.gever: Gemeente Boekel
 Versie raming: V 1.0 - Status: Definitief - Opgesteld door: Jasper Pex

Prijspeil raming: 14-07-16
 Datum raming: 14-07-16

Samenvatting SSK

Versie 3.05a (30 april 2014)

Kostengroepen Kostencategorieën	Directe kosten			Indirecte kosten	Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal
	Benoemd	Nader te detaileren					
Levensduurkosten exclusief BTW					€	- €	- €
Organisatiegebonden kosten			0%	€	- €	- €	- €
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)					€	- €	- €
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)					€	- €	- €
Aan te houden risicoreservering en totaal budget levensduurkosten					€	- €	- €

Project: Schoolomgeving Boekel - Projectnr: BOE007 - Opdr.gever: Gemeente Boekel
 Versie raming: V 1.0 - Status: Definitief - Opgesteld door: Jasper Pex

Prijspeil raming: 14-07-16
 Datum raming: 14-07-16

Probabilistische resultaten

Versie 3.05a (30 april 2014)

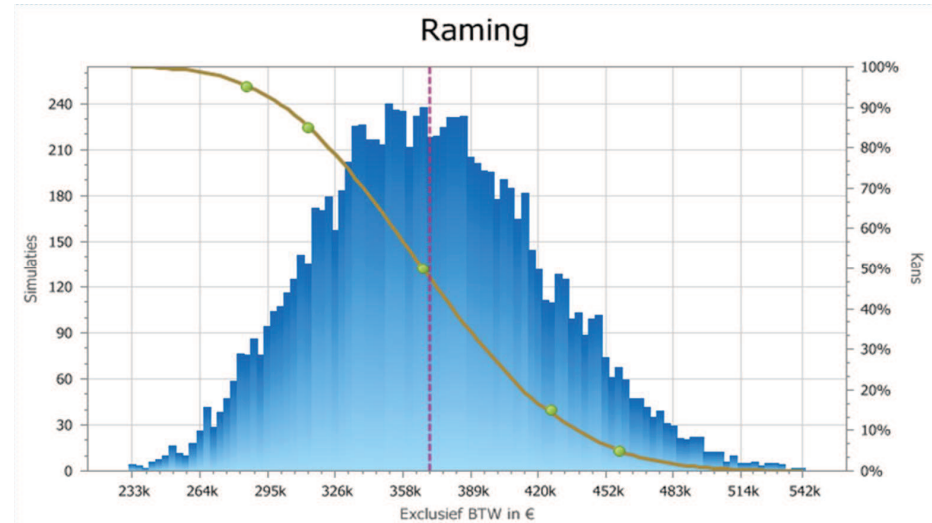
Probabilistische berekeningsmethode

Simulatie datum	8 augustus 2016
Simulatie aantal	10.000
Afhankelijkheid	Afhankelijk
Verdeling	Driehoek
Over- en onderschrijdingswaarde	5%

Probabilistische resultaten investeringskosten

Deterministische investeringskosten exclusief BTW = modus (T_waarde)	€	371.742
Scheefte investeringskosten exclusief BTW	€	971-
Probabilistische investeringskosten exclusief BTW = gemiddelde (Mu_waarde)	€	370.771
Variatiecoëfficiënt investeringskosten		14%
Standaardafwijking investeringskosten	€	51.807
Scheefheid		0,21
Minimum waarde	€	231.125
Maximum waarde	€	543.810
P5 (investeringskosten met 95% kans op overschrijding)	€	288.404
P15 (investeringskosten met 85% kans op overschrijding)	€	316.305
P50 (investeringskosten met 50% kans op overschrijding) = mediaan	€	368.536
P85 (investeringskosten met 15% kans op overschrijding)	€	426.917
P95 (investeringskosten met 5% kans op overschrijding)	€	459.542
Aanvragen rijweg.		19,9%
Aanvragen rijweg.		11,4%
Aanvragen rijweg.		10,3%
Aanvragen rijweg. parkeerplaats.		9,6%
Aanvragen rijweg.		9,3%
Aanvragen rijweg. parkeerplaats.		4,0%
Aanvragen rijweg. loopw.		4,0%
Aanvragen rijweg. loopw.		3,3%
Overig		28,2%
Totaal		100,0%

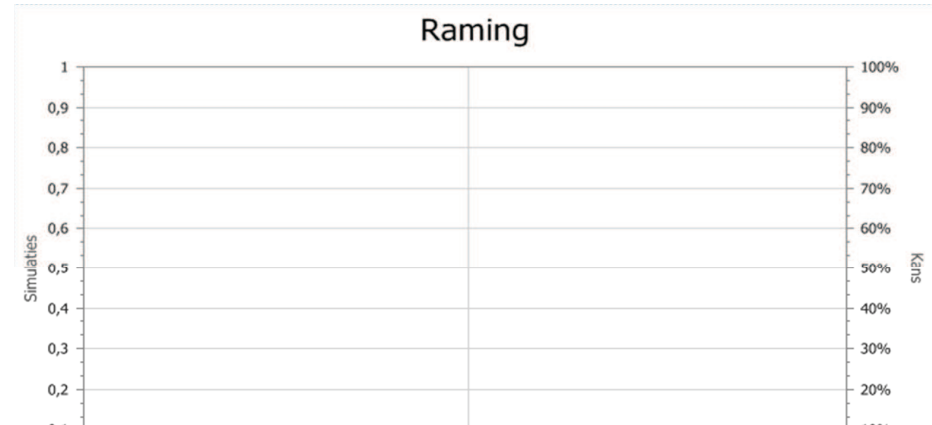
Risicobijdragen investeringskosten (kostenposten die de grootte van de standaardafwijking bepalen)



Abbeelding 1. Kansdichtheidsfunctie en kansverdelingsfunctie van de investeringskosten

Probabilistische resultaten levensduurkosten

Deterministische levensduurkosten exclusief BTW = modus (T_waarde)	€	-
Scheefte levensduurkosten exclusief BTW	€	-
Probabilistische levensduurkosten exclusief BTW = gemiddelde (Mu_waarde)	€	-
Variatiecoëfficiënt levensduurkosten		#GETAL!
Standaardafwijking levensduurkosten	€	-
Scheefheid		#GETAL!
Minimum waarde	€	-
Maximum waarde	€	-
P5 (levensduurkosten met 95% kans op overschrijding)	€	-
P15 (levensduurkosten met 85% kans op overschrijding)	€	-
P50 (levensduurkosten met 50% kans op overschrijding) = mediaan	€	-
P85 (levensduurkosten met 15% kans op overschrijding)	€	-
P95 (levensduurkosten met 5% kans op overschrijding)	€	-
Verwijderen busstien.		0,0%
Verwijderen bordstien.		0,0%
Verwijderen nábay.		0,0%
Verwijderen stankbak.		0,0%
Verwijderen stankbak.		0,0%
Overig		0,0%



Project: Schoolomgeving Boekel - Projectnr: BOE007 - Opdr.gever: Gemeente Boekel
 Versie raming: V 1.0 - Status: Definitief - Opgesteld door: Jasper Pex

Prijspeil raming: 14-07-16
 Datum raming: 14-07-16

Probabilistische resultaten

Versie 3.05a (30 april 2014)

Probabilistische berekeningsmethode

Simulatie datum	8 augustus 2016
Simulatie aantal	10.000
Afhankelijkheid	Afhankelijk
Verdeling	Driehoek
Over- en onderschrijdingswaarde	5%
Waarden graafveld	
Overig	0,0%
Verwijderen kolken , (object: Object 1 , oorzaak: hoeveelheid)	0,0%
Verwijderen kolken , (object: Object 1 , oorzaak: prijs)	0,0%
Overig	100,0%
Totaal	100,0%

Risicobijdragen levensduurkosten (kostenposten die de grootte van de standaardafwijking bepalen)



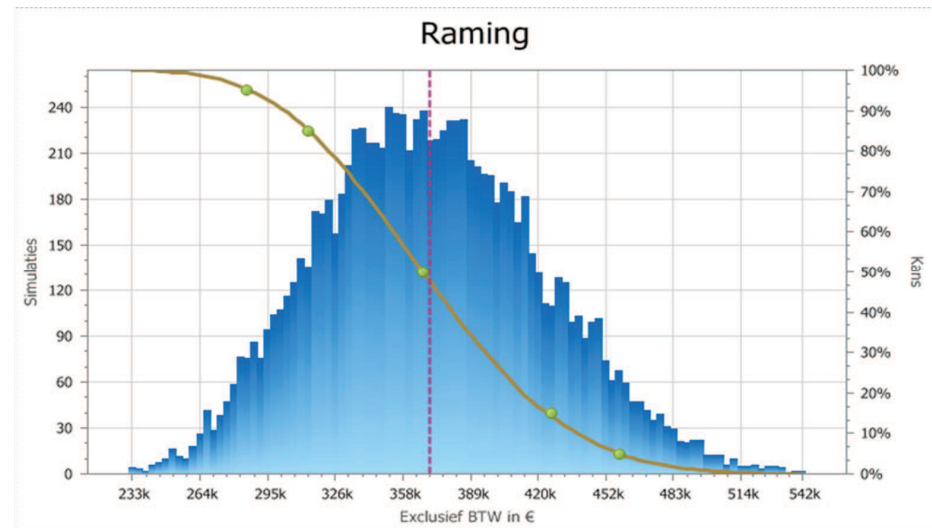
Afbeelding 2. Kansdichtheidsfunctie en kansverdelingsfunctie van de levensduurkosten

Probabilistische resultaten projectkosten

Deterministische projectkosten exclusief BTW = modus (T_waarde)	€	371.742
Scheefte projectkosten exclusief BTW	€	971-
Probabilistische projectkosten exclusief BTW = gemiddelde (Mu_waarde)	€	370.771
Variatiecoëfficiënt projectkosten		14%
Standaardafwijking projectkosten	€	51.807
Scheefheid		0,21
Minimum waarde	€	231.125
Maximum waarde	€	543.810
P5 (projectkosten met 95% kans op overschrijding)	€	288.404
P15 (projectkosten met 85% kans op overschrijding)	€	316.305
P50 (projectkosten met 50% kans op overschrijding) = mediaan	€	368.536
P85 (projectkosten met 15% kans op overschrijding)	€	426.917
P95 (projectkosten met 5% kans op overschrijding)	€	459.542

Aandringen rijweg.	19,9%
Aandringen rijweg.	11,4%
Aandringen rijweg.	10,3%
Aandringen parkeerplaatsen.	9,6%
Aandringen rijweg.	9,3%
Aandringen parkeerplaatsen.	4,0%
Aandringen fietspau.	4,0%
Aandringen fietspau.	3,3%
Overig	28,2%
Totaal	100,0%

Risicobijdragen projectkosten (kostenposten die de grootte van de standaardafwijking bepalen)



Afbeelding 3. Kansdichtheidsfunctie en kansverdelingsfunctie van de projectkosten

Project: Schoolomgeving Boekel - Projectnr: BOE007 - Opdrgever: Gemeente Boekel				Prijspeil raming: 14-07-16									
Versie raming: V 1.0 - Status: Definitief - Opgesteld door: Jasper Pex				Datum raming: 14-07-16									
Deelraming Object 1						Versie 3.05a (30 april 2014)							
Deelraming aan						Totaal		BTW		Spreidingen hvd %		Spreidingen prijzen %	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		%	Hvd L (%)	Hvd U (%)	Prijs L (%)	Prijs U (%)			
Investeringskosten:						Hoeveelheid	Eenheid	Prijs					
102.110	Verwijderen bomen.	10,00	st	€	68,00	€	680	21,00%	5%	5%	10%	10%	
103.110	Verwijderen haag.	20,00	m2	€	5,75	€	115	21,00%	5%	5%	10%	10%	
104.010	Maaien grasveld.	300,00	m2	€	0,50	€	150	21,00%	20%	20%	50%	50%	
104.020	Verwijderen kolken	26,00	st	€	23,75	€	618	21,00%	20%	20%	15%	15%	
104.030	Verwijderen putrand met dekfel + nieuw leveren en aanbrengen	7,00	st	€	387,50	€	2.713	21,00%	20%	20%	20%	20%	
121.210	Grond ontgraven uit cunet parkeervakken.	300,00	m3	€	20,25	€	6.075	21,00%	15%	15%	15%	15%	
121.220	Opnemen en herplaatsen lichtmast	9,00	st	€	300,00	€	2.700	21,00%	20%	20%	20%	20%	
124.010	Verwijderen / opnemen elementenverharding.	2.390,00	m2	€	4,00	€	9.560	21,00%	15%	15%	20%	20%	
140.110	Profileren fundering	2.732,00	m2	€	1,50	€	4.098	21,00%	15%	15%	20%	20%	
142.310	Aanbrengen parkeerplaatsen.	654,00	m2	€	33,00	€	21.582	21,00%	10%	10%	20%	20%	
142.320	Aanbrengen voetpad.	482,00	m2	€	26,00	€	12.532	21,00%	10%	10%	20%	20%	
142.330	Aanbrengengroen	456,00	m2	€	3,50	€	1.596	21,00%	10%	10%	20%	20%	
142.340	Aanbrengen kolken.	26,00	st	€	302,50	€	7.865	21,00%	20%	20%	20%	20%	
142.350	Aanbrengen rijweg	1.140,00	m2	€	28,25	€	32.205	21,00%	15%	15%	20%	20%	
154.110	Leveren en aanbrengen bomen.	10,00	st	€	650,00	€	6.500	21,00%	20%	20%	20%	20%	
00-BDBK	Benoemde directe bouwkosten					€	108.988	0,00%					
00-NTDBK	Nader te detaileren bouwkosten (%)	10,00%	%	€	108.988	€	10.899	0,00%	0%	0%			
00-DBK	Directe bouwkosten					€	119.887	0,00%					
00-IBKEK99	Eenmalige kosten (%)	2,00%	%	€	119.887	€	2.398	0,00%	0%	0%			
00-IBKABK	Algemene bouwplaatskosten (%)	2,00%	%	€	119.887	€	2.398	0,00%	0%	0%			
00-IBKUK	Uitvoeringskosten (%)	6,00%	%	€	119.887	€	7.193	0,00%	0%	0%			
00-IBKAK1	Algemene kosten (%)	5,00%	%	€	131.875	€	8.594	0,00%	0%	0%			
00-IBKW1	Winst (%)	2,00%	%	€	138.469	€	2.769	0,00%	0%	0%			
00-IBKR1	Risico (%)	2,00%	%	€	138.469	€	2.769	0,00%	0%	0%			
00-IBKB1	Bidraage RAW (%)	0,15%	%	€	144.224	€	216	0,00%					
00-IBK	Indirecte bouwkosten	20,30%	<i>t.o.v. directe bouwkosten</i>			€	24.338	0,00%					
00-VBK	Voorziene bouwkosten					€	144.224	0,00%					
00-NBORBK	Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	5,00%	%	€	144.224	€	7.211	0,00%	0%	0%			
00-RBK	Risico's bouwkosten	5,00%	<i>t.o.v. voorziene bouwkosten</i>			€	7.211	0,00%					
00-BK	Bouwkosten Deelraming Object 1					€	151.436	0,00%					
00-BDVK	Benoemde directe vastgoedkosten					€	-	0,00%					
00-DVK	Directe vastgoedkosten					€	-	0,00%					
00-IVK	Indirecte vastgoedkosten					€	-	0,00%					
						€	-	0,00%					
00-VVK	Voorziene vastgoedkosten					€	-	0,00%					
00-RVK	Risico's vastgoedkosten					€	-	0,00%					
00-VK	Vastgoedkosten Deelraming Object 1					€	-	0,00%					
00-DEK010	Ontwerpkosten aannemer na gunning (%)	2,00%	%	€	144.224	€	2.884	21,00%	0%	0%			
00-DEK015	Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€	144.224	€	1.442	21,00%	0%	0%			
00-DEK025	Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)	1,00%	%	€	144.224	€	1.442	21,00%	0%	0%			
00-DEK030	Onderzoek- & ontwerpkosten opdrachtgever voor gunning (%)	2,50%	%	€	144.224	€	3.606	21,00%	0%	0%			
00-DEK035	Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)	2,00%	%	€	144.224	€	2.884	21,00%	0%	0%			
00-BDEK	Benoemde directe engineeringkosten					€	12.259	0,00%					
00-VEK	Voorziene engineeringkosten					€	12.259	0,00%					
00-NBORKK	Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	5,00%	%	€	12.259	€	613	0,00%	0%	0%			
00-REK	Risico's engineeringkosten	5,00%	<i>t.o.v. voorz. engineeringkosten</i>			€	613	0,00%					
00-EK	Engineeringkosten Deelraming Object 1					€	12.872	0,00%					
00-DOBK010	Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)	1,00%	%	€	144.224	€	1.442	0,00%	0%	0%			
00-DOBK015	Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,40%	%	€	144.224	€	577	0,00%	0%	0%			
00-DOBK020	Kosten kabels & leidingen niet via contract (%)	1,00%	%	€	144.224	€	1.442	21,00%	0%	0%			
00-DOBK025	Communicatiekosten niet via contract (%)	1,00%	%	€	144.224	€	1.442	21,00%	0%	0%			
00-BDOBK	Benoemde directe overige bijkomende kosten					€	4.904	0,00%					
00-VOBK	Voorziene overige bijkomende kosten					€	4.904	0,00%					
00-NBOROBK	Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten (%)	5,00%	%	€	4.904	€	245	0,00%	0%	0%			
00-ROBK	Risico's overige bijkomende kosten	5,00%	<i>t.o.v. voorz. overige bijk. kosten</i>			€	245	0,00%					
00-OBK	Overige bijkomende kosten Deelraming Object 1					€	5.149	0,00%					
00-INV	Investeringskosten Deelraming Object 1					€	169.456	0,00%	Ingevuld	Ingevuld	Ingevuld	Ingevuld	
	Investeringskosten Deelraming Object 1 (contante waarde)					€	169.456						

Project: Schoolomgeving Boekel - Projectnr: BOE007 - Opdr.gever: Gemeente Boekel						Prijspeil raming: 14-07-16							
Versie raming: V 1.0 - Status: Definitief - Opgesteld door: Jasper Pex						Datum raming: 14-07-16							
Deelraming Object 2								Versie 3.05a (30 april 2014)					
Deelraming aan						Totaal		BTW		Spreidingen hvd %		Spreidingen prijzen %	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs				%	Hvd L (%)	Hvd U (%)	Prijs L (%)	Prijs U (%)	
Investeringskosten:		Hoeveelheid	Eenheid	Prijs									
240.010	Verwijderen bomen.	9,00	st	€	68,00	€	612	21,00%	20%	20%	20%	20%	
240.020	Verwijderen haag.	225,00	m2	€	5,75	€	1.294	21,00%	20%	20%	50%	50%	
240.030	Verwijderen elementenverharding.	2.895,00	m2	€	4,00	€	11.580	21,00%	10%	10%	15%	15%	
240.040	Verwijderen kolken	20,00	st	€	23,75	€	475	21,00%	20%	20%	20%	20%	
241.020	Aanbrengen voetpad.	568,00	m2	€	26,00	€	14.768	21,00%	15%	15%	15%	15%	
241.030	Aanbrengen fietspad.	729,00	m2	€	26,00	€	18.954	21,00%	15%	15%	15%	15%	
241.040	Aanbrengen rijweg.	1.050,00	m2	€	28,25	€	29.663	21,00%	15%	15%	15%	15%	
241.050	Aanbrengen blokhaag.	220,00	m2	€	36,00	€	7.920	21,00%	15%	15%	15%	15%	
241.070	Aanbrengen kolken.	20,00	st	€	302,50	€	6.050	21,00%	20%	20%	20%	20%	
241.080	Verwijderen putrand met dekfel + nieuw leveren en aanbrengen	5,00	st	€	387,50	€	1.938	21,00%	15%	15%	20%	20%	
241.090	Opnemen en herplaatsen lichtmast	13,00	st	€	300,00	€	3.900	21,00%	20%	20%	20%	20%	
252.000	Aanbrengen parkeerplaatsen.	420,00	m2	€	33,00	€	13.860	21,00%	20%	20%	15%	15%	
252.010	Profielen fundering	2.348,00	m2	€	1,50	€	3.522	21,00%	15%	15%	15%	15%	
260.010	Leveren en aanbrengen bomen.	5,00	st	€	650,00	€	3.250	21,00%	20%	20%	20%	20%	
00-BDBK	Benoemde directe bouwkosten					€	117.785	0,00%					
00-NTDBK	Nader te detaileren bouwkosten (%)	15,00%	%	€	117.785	€	17.668	0,00%	0%	0%			
00-DBK	Directe bouwkosten					€	135.452	0,00%					
00-IBKEK99	Eenmalige kosten (%)	2,00%	%	€	135.452	€	2.709	0,00%	0%	0%			
00-IBKABK	Algemene bouwplaatskosten (%)	2,00%	%	€	135.452	€	2.709	0,00%	0%	0%			
00-IBKUK	Uitvoeringskosten (%)	6,00%	%	€	135.452	€	8.127	0,00%	0%	0%			
00-IBKAK1	Algemene kosten (%)	5,00%	%	€	148.998	€	7.450	0,00%	0%	0%			
00-IBKW1	Winst (%)	2,00%	%	€	156.448	€	3.129	0,00%	0%	0%			
00-IBKR1	Risico (%)	2,00%	%	€	156.448	€	3.129	0,00%	0%	0%			
00-IBKB1	Bidraog RAW (%)	0,15%	%	€	162.950	€	244	0,00%					
00-IBK	Indirecte bouwkosten	20,30%	<i>t.o.v. directe bouwkosten</i>			€	27.497	0,00%					
00-VBK	Voorziene bouwkosten					€	162.950	0,00%					
00-NBORBK	Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	5,00%	%	€	162.950	€	8.147	0,00%	0%	0%			
00-RBK	Risico's bouwkosten	5,00%	<i>t.o.v. voorziene bouwkosten</i>			€	8.147	0,00%					
00-BK	Bouwkosten Deelraming Object 2					€	171.097	0,00%					
00-BDVK	Benoemde directe vastgoedkosten					€	-	0,00%					
00-DVK	Directe vastgoedkosten					€	-	0,00%					
00-IVK	Indirecte vastgoedkosten					€	-	0,00%					
						€	-	0,00%					
00-VVK	Voorziene vastgoedkosten					€	-	0,00%					
00-RVK	Risico's vastgoedkosten					€	-	0,00%					
00-VK	Vastgoedkosten Deelraming Object 2					€	-	0,00%					
00-DEK010	Ontwerpkosten aannemer na gunning (%)	2,00%	%	€	162.950	€	3.259	21,00%	0%	0%			
00-DEK015	Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€	162.950	€	1.629	21,00%	0%	0%			
00-DEK025	Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)	1,00%	%	€	162.950	€	1.629	21,00%	0%	0%			
00-DEK030	Onderzoek & ontwerpkosten opdrachtgever voor gunning (%)	2,50%	%	€	162.950	€	4.074	21,00%	0%	0%			
00-DEK035	Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)	2,00%	%	€	162.950	€	3.259	21,00%	0%	0%			
00-BDEK	Benoemde directe engineeringkosten					€	13.851	0,00%					
00-VEK	Voorziene engineeringkosten					€	13.851	0,00%					
00-NBORREK	Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	5,00%	%	€	13.851	€	693	0,00%	0%	0%			
00-REK	Risico's engineeringkosten	5,00%	<i>t.o.v. voorz. engineeringkosten</i>			€	693	0,00%					
00-EK	Engineeringkosten Deelraming Object 2					€	14.543	0,00%					
00-DOBK010	Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)	1,00%	%	€	162.950	€	1.629	0,00%	0%	0%			
00-DOBK015	Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,40%	%	€	162.950	€	652	0,00%	0%	0%			
00-DOBK020	Kosten kabels & leidingen niet via contract (%)	1,00%	%	€	162.950	€	1.629	21,00%	0%	0%			
00-DOBK025	Communicatiekosten niet via contract (%)	1,00%	%	€	162.950	€	1.629	21,00%	0%	0%			
00-BDOBK	Benoemde directe overige bijkomende kosten					€	5.540	0,00%					
00-VOBK	Voorziene overige bijkomende kosten					€	5.540	0,00%					
00-NBOROBK	Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten (%)	5,00%	%	€	5.540	€	277	0,00%	0%	0%			
00-ROBK	Risico's overige bijkomende kosten	5,00%	<i>t.o.v. voorz. overige bijk. kosten</i>			€	277	0,00%					
00-OBK	Overige bijkomende kosten Deelraming Object 2					€	5.817	0,00%					
00-INV	Investeringskosten Deelraming Object 2					€	191.458	0,00%	Ingevuld	Ingevuld	Ingevuld	Ingevuld	
	Investeringskosten Deelraming Object 2 (contante waarde)					€	191.458						