Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam

[redacted]

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
[redacted]			10-12-14

Notitie

Datum	10 december 2014
Projectnummer	30658
Documentnummer	189598
Behandeld door	[redacted]
Doorkiesnummer	
E-mail	
Bijlage(n)	2
Onderwerp	Onderzoek levensduur verlengende maatregelen brug 70 Vijzelstraat/Prinsengracht

1. Inleiding

Vanwege het project Rode Loper wordt de Vijzelstraat heringericht. De nieuwe herinrichting wordt aangebracht op brug 70 over de Prinsengracht. In opdracht van Coalitie project Rode Loper (CRL) heeft Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) een constructieve beoordeling uitgevoerd of de brug nog voldoet aan de wettelijke rekennormen ten aanzien van veiligheid. Als aanvulling op deze beoordeling heeft CRL aan IBA gevraagd de maatregelen inzichtelijk te maken die benodigd zijn om de levensduur van de brug te verlengen met 10, 30 of 100 jaar. De resultaten vindt u in deze notitie.

2. Basisinformatie

Aan deze notitie liggen de volgende documenten ten grondslag:

- Rapportage **'Herberekening + advies maatregelen 3 bruggen Vijzelstraat' opgesteld** door IBA; d.d. 21-05-2014 met documentnummer 186738.
- **Notitie 'Resultaat onderzoek paalfundering 3 bruggen Vijzelstraat' opgesteld door IBA**; d.d. 11-11-2014 met documentnummer op basis van materiaal- en funderingsonderzoek door onderzoeksbureau Nebest BV.

3. Resultaten constructieve beoordeling brug en funderingsonderzoek

Uit de beoordeling van brug 70 blijkt dat de fundering niet voldoet aan de wettelijke rekennormen ten aanzien van veiligheid. Dit betekent echter niet per definitie dat de brug zal bezwijken. De kans op bezwijken bij normaal gebruik is hoger dan (maatschappelijk) verantwoord zoals vastgelegd in normen en wetgeving.
Uit het eerste funderingsonderzoek op locatie lijkt de fundering in goede staat te verkeren. Omdat de vier onderzochte houten palen niet representatief is voor alle palen, is aanvullend paalonderzoek bij Nebest BV uitgezet om meer zekerheid te geven. De resultaten hiervan worden begin 2015 verwacht.

Uit de schouw op locatie en de constructieve beoordeling is geconstateerd dat het brugdek lokaal wordt overbelast. De talloze scheuren in het beton van het brugdek bevestigen dit. Ondanks deze scheuren blijken de stalen liggers in het brugdek in de huidige toestand wel te voldoen aan de rekennormen. Echter is dit géén garantie voor de toekomst.

4. Maatregelen

Hieronder staan per periode de maatregelen vermeld die benodigd zijn om de levensduur van de brug te verlengen met 10, 30 of 100 jaar. 10 jaar is de periode dat de omgeving géén hinder mag ondervinden als gevolg van toekomstige onderhoudswerkzaamheden aan de brug. 30 jaar is de ontwerplevensduur van de nieuwe maaiveldinrichting van de Rode Loper. 100 jaar is de ontwerplevensduur van de brug bij nieuwbouw.

10 jaar

Om de brug de komende 10 jaar veilig te gebruiken adviseren we, naast periodieke monitoring, op korte termijn regulier onderhoud aan het brugdek uit te voeren bestaande uit:

- herstellen conservering stalen liggers
- injecteren scheuren van betonnen brugdek
- aanbrengen waterdicht membraan op brugdek

Indien de maatregelen gelijktijdig met de uitvoering van de Rode Loper worden uitgevoerd, zal de omgeving de komende 10 jaar verder géén hinder ondervinden vanwege onderhoud aan de brug.

30 jaar

Om de levensduur van de brug te verlengen tot 30 jaar zijn naast het reguliere onderhoud ook versterking aan brugdek en fundering vereist. Versterking van het brugdek is mogelijk door bijvoorbeeld lokaal lijmwapening toe te passen. Het versterken van de fundering is, vanwege de aanwezigheid van de nieuwe Noord/Zuidlijn, zeer complex en kostbaar of zelfs zonder sloop van de bestaande landhoofden en pijlers niet uitvoerbaar. Nader onderzoek zal dit moeten uitwijzen.
Echter, als uit het aanvullende paalonderzoek blijkt dat de resterende houten palen in goede staat verkeren, is handhaving van de bestaande fundering een optie, ondanks dat deze niet voldoet aan de wettelijke rekennormen. CRL heeft naar aanleiding van de resultaten van het eerste funderingsonderzoek de voorkeur uitgesproken de bestaande fundering te handhaven in plaats van te versterken.

100 jaar

Omdat de brug door zijn ontwerplevensduur heen is en niet voldoet aan de rekennormen zien wij volledige vernieuwing als enige optie om de levensduur van de brug te verlengen met 100 jaar.

5. Kostenindicatie

In tabel 1 op de volgende pagina zijn de maatregelen voor 10, 30 en 100 jaar afgeprijsd. Een onderbouwing van de kosten voor de perioden 10 en 30 jaar is opgenomen in de bijlagen 1 en 2.

Tabel 1: Overzicht kosten maatregelen 10, 30 en 100 jaar

Periode	Maatregelen	Investeringskosten excl. BTW
10 jaar	Handhaving fundering. Regulier onderhoud aan brugdek bestaande uit: ▪ herstellen conservering stalen liggers ▪ injecteren scheuren van betonnen brugdek ▪ aanbrengen waterdicht membraan op brugdek	**tussen €** [redacted] en € [redacted],- (1)
30 jaar	Handhaving fundering. Regulier onderhoud en versterking van brugdek bestaande uit ▪ herstellen conservering stalen liggers ▪ injecteren betonnen brugdek ▪ aanbrengen waterdicht membraan op brugdek ▪ aanbrengen lijmwapening	**tussen €** [redacted],- en € [redacted] (1)
100 jaar	Nieuwbouw brug	> [redacted],- (2)

(1) De investeringskosten zijn bepaald op basis van aannames en eenheidsprijzen van vergelijkbare projecten en vallen binnen een bandbreedte met 70% zekerheid; de kans op hoger uitvallen van de kosten bedraagt 15%.

(2) De investeringskosten zijn bepaald op basis van een referentieproject (brug 116) maar dan inclusief een toeslag (inschatting) in verband met aanwezigheid van de Noord/Zuidlijn tunnelbuizen.

6. Conclusie en advies

Ondanks het feit dat zowel het brugdek als de fundering van brug 70 niet voldoen aan de wettelijke rekennormen, verwachten we dat de brug de komende 10 jaar veilig te gebruiken is. Een voorwaarde hierbij is dat, naast periodieke monitoring, gelijktijdig met de uitvoering van de Rode Loper regulier onderhoud aan het brugdek wordt uitgevoerd om verdere achteruitgang tegen te gaan. De kosten hiervoor bedragen tussen de € [redacted] **en €** [redacted]

Om de veiligheid van de brug de komende 30 jaar te kunnen garanderen is versterking van het brugdek en fundering vereist. Naast het reguliere onderhoud kan het brugdek versterkt worden met bijvoorbeeld koolstof lijmwapening. De totale kosten bedragen dan **tussen de €** [redacted]**,- en €** [redacted]
Omdat versterken van de fundering complex is en kostbaar lijkt, is handhaving van de bestaande fundering een optie. Een voorwaarde hierbij is echter wel dat de resterende houten palen in goede staat verkeren. Omdat de paalfundering niet voldoet aan de wettelijke rekennormen en het funderingsonderzoek zich heeft beperkt tot het bereikbare deel van de fundering bestaat de kans dat de komende 30 jaar schade aan de brug optreedt waardoor deze niet meer beschikbaar is voor verkeer. Hoe groot deze kans is, is niet te bepalen. Door het nemen van de juiste (beheers)maatregelen kunnen onveilige situaties voor de gebruiker worden voorkomen.

Om de veiligheid van de brug voor een periode van 100 jaar te garanderen zien wij volledige nieuwbouw van de brug als enige optie. Vanwege de aanwezigheid van de Noord/Zuidlijn zullen de kosten voor nieuwbouw echter aanzienlijk zijn. Uitvoering van de brug gelijktijdig met de uitvoering van de Rode Loper is niet mogelijk gezien de complexe locatie.

BIJLAGE 1 – Kostenonderbouwing maatregelen 10 jaar

Project: Vijzelstraat - Projectnr: 30668 - Opdr.gever: Rode Loper | *Prijspeil raming: 01-10-14*
Versie raming: 1 - Status: concept - Opgesteld door: H.M. Rijnders | *Datum raming: 22-10-14*

Colofon

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Project:

Project	**Vijzelstraat**
Omschrijving / specificatie	variant 10 jaar
Projectfase	onderzoek
Opdrachtgever	Rode Loper
Projectmanager	[redacted]
Manager projectbeheersing	-
Technisch manager	[redacted]

Raming:

Type raming	onderzoek
Datum opstelling raming	22-10-14
Opsteller raming	[redacted]
Mede opstellers raming	-
Versie raming	1
Status raming	concept
Prijspeil raming	01-10-14
Valuta	Euro

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer	30668
Documentnummer raming	-
Nummer kostenrapportage	-
Bestandsnaam raming	SSK-varianten brug 70.xlsm
Locatie (map) opgeslagen raming	K:\BESTAND\30668\CALC

Toetsing:

Raming intern getoetst door	B.B. van Gameren
Datum interne toetsing	24-10-2014
Raming extern getoetst door	-
Datum externe toetsing	-

Parafering:

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

Project: Vijzelstraat - Projectnr: 30668 - Opdrgever: Rode Loper *Prijspeil raming: 01-10-14*
Versie raming: 1 - Status: concept - Opgesteld door: [redacted] *Datum raming: 22-10-14*

Scope en uitgangspunten

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Prijsinfo
+'K:\BESTAND\30658\CALC\GMB dd 14 feb 2012 offerte lijmwapening SIKA.pdf

Historische bestanden onderzoek januari 2014

+'K:\BESTAND\30658\CALC\[GMB dd 20 JAN 2014 INTEGRAAL DO Raming brug 116 ter toetsing .xlsm]
+'K:\BESTAND\30658\CALC\[Kopie van GMB dd 17 apr 2014 ON Raming Utrechtse str.Volledig vervangen REF ONT ter toetsing .xlsm]

Werkzaamheden

Voor brug 70 een kostenopgave/-indicatie van de volgende 3 opties:

1. Onderhoudswerkzaamheden bestaande uit:
   a. aanbrengen waterdicht membraam
   b. herstellen conservering stalen liggers
   c. injecteren betonnen brugdek
2. Onderhoudswerkzaamheden + versterkingen
   a. alle genoemde werkzaamheden volgende optie 1
   b. aanbrengen lijmwapening (zie bijgaande mail; aanvullende info krijg je van mij na overleg met Andrew)

~~3. Nieuwbouw brugdek~~
~~a. vervangen volledig brugdek~~
~~b. aanbrengen nieuwe fundering door bestaande fundering bestaande uit betonnen balken + geschroefde stalen buispalen (handhaven bestaande fundering; niet constructief)~~

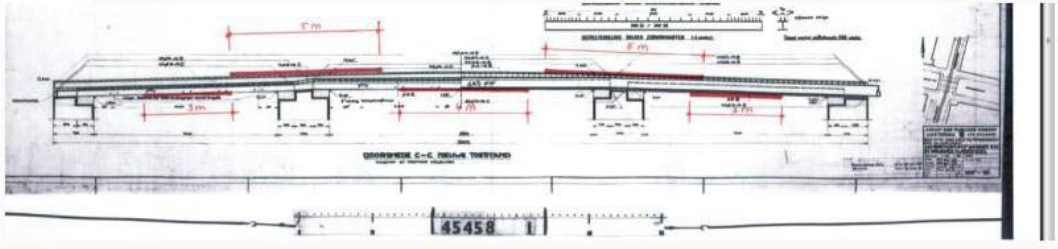
Uitgangspunten vervallen ivm ligging buis noordzuidlijn nader te onderzoeken!

- Optie 1 en 2 kunnen uitgevoerd worden tijdens de buitendien stelling van de tram.
- ~~Bij optie 3 uitgaan van het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden in verband met~~

Je kunt gebruik maken van de bestaande gegevens uit K:\BESTAND\30658\100\Kostenindicaties

vervallen ivm ligging buis noordzuidlijn nader te onderzoeken!

Lijmwapening : 20 * 260 = 520 m²



Project: Vijzelstraat - Projectnr: 30668 - Opdrgever: Rode Loper
Versie raming: 1 - Status: concept - Opgesteld door: H.M. Rijnders

Prijspeil raming: 01-10-14
Datum raming: 22-10-14

Samenvatting SSK

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Kostengroepen / *Kostencategorieën*	*Directe kosten Benoemd*	*Directe kosten Nader te detailleren*	*Indirecte kosten*	*Voorziene kosten*	*Risicoreservering*	*Totaal*
Investeringskosten (indeling naar categorie):						
Bouwkosten	€	€	€	€	€	€
Vastgoedkosten	€	€	€	€	€	€
Engineeringskosten	€	€	€	€	€	€
Overige bijkomende kosten	€	€	€	€	€	€
Subtotaal investeringskosten	€	€	€	€	€	€
Objectoverstijgende risico's					€	€
Investeringskosten deterministisch	€	€	€	€	€	€
Scheefte					€	€
Investeringskosten exclusief BTW				€	€	€
BTW (= niet meegenomen)				€	€	€
Investeringskosten exclusief BTW				€	€	€
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen				€	en	€
Variatiecoëfficiënt					30%	
Levensduurkosten:						
Subtotaal levensduurkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Objectoverstijgende risico's					€ -	€ -
Levensduurkosten deterministisch	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Scheefte					€ -	€ -
Levensduurkosten exclusief BTW				€ -	€ -	€ -
BTW (= niet meegenomen)				€ -	€ -	€ -
Levensduurkosten exclusief BTW				€ -	€ -	€ -
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de levensduurkosten exclusief BTW tussen				€ -	en	€ -
Variatiecoëfficiënt					-	

Projectkosten exclusief BTW		€	

Budgetvaststelling investeringskosten:					
Investeringskosten 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 investeringskosten			€		

Budgetvaststelling levensduurkosten:					
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: Vijzelstraat - Projectnr: 30668 - Opdr.gever: Rode Loper | *Prijspeil raming:* *01-10-14*
Versie raming: 1 - Status: concept - Opgesteld door: H.M. Rijnders | *Datum raming:* *22-10-14*

Objectoverstijgende risico's

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Deelraming aan *Totaal*

Code	*Omschrijving post*	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
	Objectoverstijgende risicio's investeringskosten:	*Kans*	*Eenheid*	*Gevolg*	*Totaal*
NBOORINV	Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (%)	10,00%	%	€	€
		10,00%	*t.o.v. subtotaal investeringskosten*		
OORINV	**Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten**				**€**
	Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten gekapitaliseerd				€

Project: Vijzelstraat - Projectnr: 30668 - Opdr.gever: Rode Loper — *Prijspeil raming:* 01-10-14
Versie raming: 1 - Status: concept - Opgesteld door: [redacted] — *Datum raming:* 22-10-14

variant 10 jaar *Versie 3.05 (17 maart 2013)*

Deelraming aan *Totaal*

Code	*Omschrijving post*	*Hoeveelheid*	*Eenheid*		*Prijs*	
	Investeringskosten:	*Hoeveelheid*	*Eenheid*		*Prijs*	
		[redacted]			[redacted]	€ [redacted]
Code	injecteren scheuren 20m dek en 4 st metselwerk fundering 2m1 = 28m1		week	€		€
Code	conserveren stalen liggers		m2	€		€
Code	aanbrengen waterdicht membraan		m2	€		€
						€
00-BDBK	**Benoemde directe bouwkosten**					€
00-NTDBK	Nader te detailleren bouwkosten (%)		%	€		€
00-DBK	**Directe bouwkosten**					€
00-IBKEK99	Eenmalige kosten (%)		%	€		€
00-IBKABK	Algemene bouwplaatskosten (%)		%	€		€
00-IBKUK	Uitvoeringskosten (%)		%	€		€
00-IBKAK1	Algemene kosten (%)		%	€		€
00-IBKW1	Winst (%)		%	€		€
00-IBKR1	Risico (%)		%	€		€
00-IBK	**Indirecte bouwkosten**		*t.o.v. directe bouwkost*			€
00-VBK	**Voorziene bouwkosten**					€
00-NBORBK	Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)		%	€		€
00-RBK	**Risico's bouwkosten**		*t.o.v. voorziene bouwk*			€
00-BK	**Bouwkosten variant 10 jaar**					€
00-BDVK	**Benoemde directe vastgoedkosten**					€
00-DVK	**Directe vastgoedkosten**					€
00-IVK	**Indirecte vastgoedkosten**		*t.o.v. directe vastgoed*			€
00-VVK	**Voorziene vastgoedkosten**					€
00-RVK	**Risico's vastgoedkosten**		*t.o.v. voorziene vastgo*			€
00-VK	**Vastgoedkosten variant 10 jaar**					€
00-DEK025	Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)		%	€		€
00-DEK035	Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)		%	€		€
00-BDEK	**Benoemde directe engineeringskosten**					€
00-DEK	**Directe engineeringskosten**					€
00-VEK	**Voorziene engineeringskosten**					€
00-EK	**Engineeringskosten variant 10 jaar**					€
00-DOBK010	Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)		%	€		€
00-DOBK015	Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)		%	€		€
00-BDOBK	**Benoemde directe overige bijkomende kosten**					€
00-DOBK	**Directe overige bijkomende kosten**					€
00-VOBK	**Voorziene overige bijkomende kosten**					€
00-OBK	**Overige bijkomende kosten variant 10 jaar**					€
00-INV	**Investeringskosten variant 10 jaar**					€ 95.888
	Investeringskosten variant 10 jaar (contante waarde)					€ -

BIJLAGE 2 – Kostenonderbouwing maatregelen 30 jaar

Project: Vijzelstraat - Projectnr: 30668 - Opdr.gever: Rode Loper *Prijspeil raming: 01-10-14*
Versie raming: 1 - Status: concept - Opgesteld door: [redacted] *Datum raming: 22-10-14*

Colofon

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Project:

Project	**Vijzelstraat**
Omschrijving / specificatie	variant 30 jaar
Projectfase	onderzoek
Opdrachtgever	Rode Loper
Projectmanager	[redacted]
Manager projectbeheersing	-
Technisch manager	[redacted]

Raming:

Type raming	onderzoek
Datum opstelling raming	22-10-14
Opsteller raming	[redacted]
Mede opstellers raming	-
Versie raming	1
Status raming	concept
Prijspeil raming	01-10-14
Valuta	Euro

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer	30668
Documentnummer raming	-
Nummer kostenrapportage	-
Bestandsnaam raming	SSK-varianten brug 70.xlsm
Locatie (map) opgeslagen raming	K:\BESTAND\30668\CALC

Toetsing:

Raming intern getoetst door	B.B. van Gameren
Datum interne toetsing	24-10-2014
Raming extern getoetst door	-
Datum externe toetsing	-

Parafering:

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

Project: Vijzelstraat - Projectnr: 30668 - Opdrgever: Rode Loper *Prijspeil raming: 01-10-14*
Versie raming: 1 - Status: concept - Opgesteld door: [redacted] *Datum raming: 22-10-14*

Scope en uitgangspunten

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Prijsinfo
+'K:\BESTAND\30658\CALC\GMB dd 14 feb 2012 offerte lijmwapening SIKA.pdf

Historische bestanden onderzoek januari 2014

+'K:\BESTAND\30658\CALC\[GMB dd 20 JAN 2014 INTEGRAAL DO Raming brug 116 ter toetsing .xlsm]
+'K:\BESTAND\30658\CALC\[Kopie van GMB dd 17 apr 2014 ON Raming Utrechtse str. Volledig vervangen REF ONT ter toetsing .xlsm]

Werkzaamheden

Voor brug 70 een kostenopgave/-indicatie van de volgende 3 opties:

1. Onderhoudswerkzaamheden bestaande uit:
   a. aanbrengen waterdicht membraam
   b. herstellen conservering stalen liggers
   c. injecteren betonnen brugdek
2. Onderhoudswerkzaamheden + versterkingen
   a. alle genoemde werkzaamheden volgende optie 1
   b. aanbrengen lijmwapening (zie bijgaande mail; aanvullende info krijg je van mij na overleg met Andrew)

~~3. Nieuwbouw brugdek~~
~~a. vervangen volledig brugdek~~
~~b. aanbrengen nieuwe fundering door bestaande fundering bestaande uit betonnen balken + geschroefde stalen buispalen (handhaven bestaande fundering; niet constructief)~~

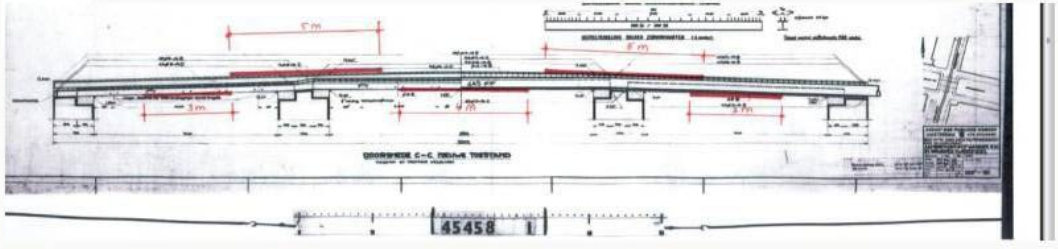
Uitgangspunten vervallen ivm ligging buis noordzuidlijn nader te onderzoeken!

- Optie 1 en 2 kunnen uitgevoerd worden tijdens de buitendien stelling van de tram.
- ~~Bij optie 3 uitgaan van het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden in verband met~~

Je kunt gebruik maken van de bestaande gegevens uit K:\BESTAND\30658\100\Kostenindicaties

vervallen ivm ligging buis noordzuidlijn nader te onderzoeken!

Lijmwapening : 20 * 260 = 520 m²



Project: Vijzelstraat - Projectnr: 30668 - Opdrgever: Rode Loper
Versie raming: 1 - Status: concept - Opgesteld door: [redacted]

Prijspeil raming: 01-10-14
Datum raming: 22-10-14

Samenvatting SSK

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Kostengroepen / *Kostencategorieën*	*Directe kosten Benoemd*	*Directe kosten Nader te detailleren*	*Indirecte kosten*	*Voorziene kosten*	*Risicoreservering*	*Totaal*
Investeringskosten (indeling naar categorie):						
Bouwkosten	€ [redacted]	€ [redacted]	€ [redacted]	€ [redacted]	€ [redacted]	€ [redacted]
Vastgoedkosten	€	€	€	€	€	€
Engineeringskosten	€	€	€	€	€	€
Overige bijkomende kosten	€	€	€	€	€	€
Subtotaal investeringskosten	€	€	€	€	€	€
Objectoverstijgende risico's					€	€
Investeringskosten deterministisch	€	€	€	€	€	€
Scheefte					€	€
Investeringskosten exclusief BTW				€	€	€
BTW (= niet meegenomen)				€	€	€
Investeringskosten exclusief BTW				€	€	€
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen				€		€
Variatiecoëfficiënt						
Levensduurkosten:						
Subtotaal levensduurkosten	€ -	€ -	€	€	€	€
Objectoverstijgende risico's					€	€
Levensduurkosten deterministisch	€ -	€ -	€	€	€	€
Scheefte					€	€
Levensduurkosten exclusief BTW				€	€	€
BTW (= niet meegenomen)				€	€	€
Levensduurkosten exclusief BTW				€	€	€
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de levensduurkosten exclusief BTW tussen				€		€
Variatiecoëfficiënt						
Projectkosten exclusief BTW				€	€	€
Budgetvaststelling investeringskosten:						
Investeringskosten 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 investeringskosten				€	€	€
Budgetvaststelling levensduurkosten:						
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: Vijzelstraat - Projectnr: 30668 - Opdr.gever: Rode Loper | *Prijspeil raming:* *01-10-14*
Versie raming: 1 - Status: concept - Opgesteld door: [redacted] | *Datum raming:* *22-10-14*

Objectoverstijgende risico's

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Deelraming aan | *Totaal*

Code	*Omschrijving post*	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
	Objectoverstijgende risicio's investeringskosten:	*Kans*	*Eenheid*	*Gevolg*	*Totaal*
NBOORINV	Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (%)	10,00%	%	€ 350.029	€ 35.003
		10,00%	*t.o.v. subtotaal investeringskosten*		
OORINV	**Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten**				**€** [redacted]
	Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten gekapitaliseerd				€ -

Project: Vijzelstraat - Projectnr: 30668 - Opdr.gever: Rode Loper — *Prijspeil raming:* *01-10-14*
Versie raming: 1 - Status: concept - Opgesteld door: [redacted] — *Datum raming:* *22-10-14*

variant 30 jaar *Versie 3.05 (17 maart 2013)*

Deelraming aan *Totaal*

Code	*Omschrijving post*	*Hoeveelheid*	*Eenheid*		*Prijs*	
	Investeringskosten:	*Hoeveelheid*	*Eenheid*		*Prijs*	
						€
Code	kosten periode 10 jaar en		eenh.	€		€
Code	aanbrengen lijmwapening (40% van het oppervlak)		m2	€		€
						€
00-BDBK	**Benoemde directe bouwkosten**					€
00-NTDBK	Nader te detailleren bouwkosten (%)		%	€		€
00-DBK	**Directe bouwkosten**					€
00-IBKEK99	Eenmalige kosten (%)		%	€		€
00-IBKABK	Algemene bouwplaatskosten (%)		%	€		€
00-IBKUK	Uitvoeringskosten (%)		%	€		€
00-IBKAK1	Algemene kosten (%)		%	€		€
00-IBKW1	Winst (%)		%	€		€
00-IBKR1	Risico (%)		%	€		€
00-IBK	**Indirecte bouwkosten**		*t.o.v. directe bouwkost*			€
00-VBK	**Voorziene bouwkosten**					€
00-NBORBK	Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)		%	€		€
00-RBK	**Risico's bouwkosten**		*t.o.v. voorziene bouwk*			€
00-BK	**Bouwkosten variant 30 jaar**					€
00-BDVK	**Benoemde directe vastgoedkosten**					€
00-DVK	**Directe vastgoedkosten**					€
00-IVK	**Indirecte vastgoedkosten**		*t.o.v. directe vastgoed*			€
00-VVK	**Voorziene vastgoedkosten**					€
00-RVK	**Risico's vastgoedkosten**		*t.o.v. voorziene vastgo*			€
00-VK	**Vastgoedkosten variant 30 jaar**					€
00-DEK025	Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)		%	€		€
00-DEK035	Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)		%	€		€
00-BDEK	**Benoemde directe engineeringskosten**					€
00-DEK	**Directe engineeringskosten**					€
00-VEK	**Voorziene engineeringskosten**					€
00-EK	**Engineeringskosten variant 30 jaar**					€
00-DOBK010	Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)		%	€		€
00-DOBK015	Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)		%	€		€
00-BDOBK	**Benoemde directe overige bijkomende kosten**					€
00-DOBK	**Directe overige bijkomende kosten**					€
00-VOBK	**Voorziene overige bijkomende kosten**					€
00-OBK	**Overige bijkomende kosten variant 30 jaar**					€
00-INV	**Investeringskosten variant 30 jaar**					€
	Investeringskosten variant 30 jaar (contante waarde)					€