



Haarlem

Gemeente Haarlem

Cora-Yfke Sikkema

Wethouder Duurzaamheid, Mobiliteit en Beheer en Onderhoud, stadsdeel Zuid West

Retouradres: Postbus 511, 2003 PB Haarlem

Aan de leden van de commissie Beheer

Datum 24 mei 2017
Ons kenmerk STZ//2017/244531
Contactpersoon M. Hoefakker
Doorkiesnummer 0235113292
E-mail mhofakker@haarlem.nl
Onderwerp Nadere informatie bij opinienota Noorder Emmakade en Tuinlaantje

Geachte leden van de commissie Beheer,

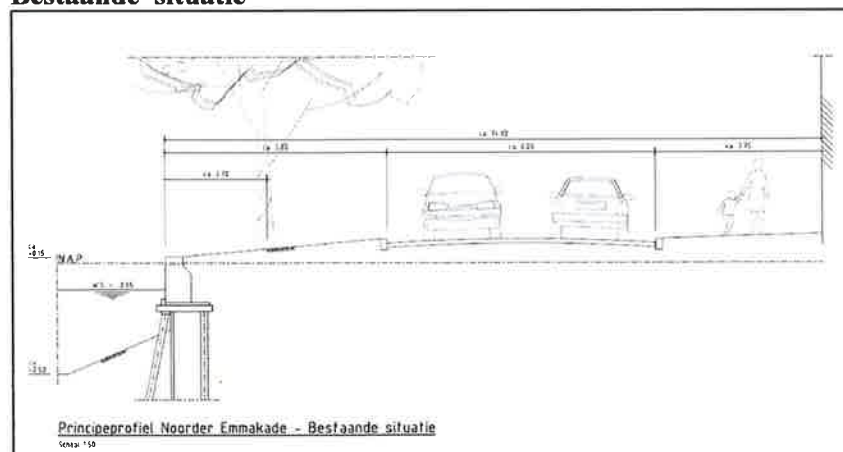
Naar aanleiding van de behandeling van de opinienota Noorder Emmakade en Tuinlaantje in de commissievergadering van 10 mei jl. stuur ik u hierbij de gevraagde achtergrondinformatie.

In de vergadering van 10 mei heeft u gevraagd om een nadere onderbouwing van de in de opinienota genoemde meerkosten van 450.000,- voor de uitvoeringsmethode waarbij de bomen behouden kunnen worden.

Er zijn in het voortraject drie varianten onderzocht. In de bijlagen treft u de ramingen aan van de volgende varianten:

- Aanbrengen damwand met groutanker
- Aanbrengen betonnen L-wand
- Aanbrengen combiwand met schroefinjectiepaal

Bestaande situatie



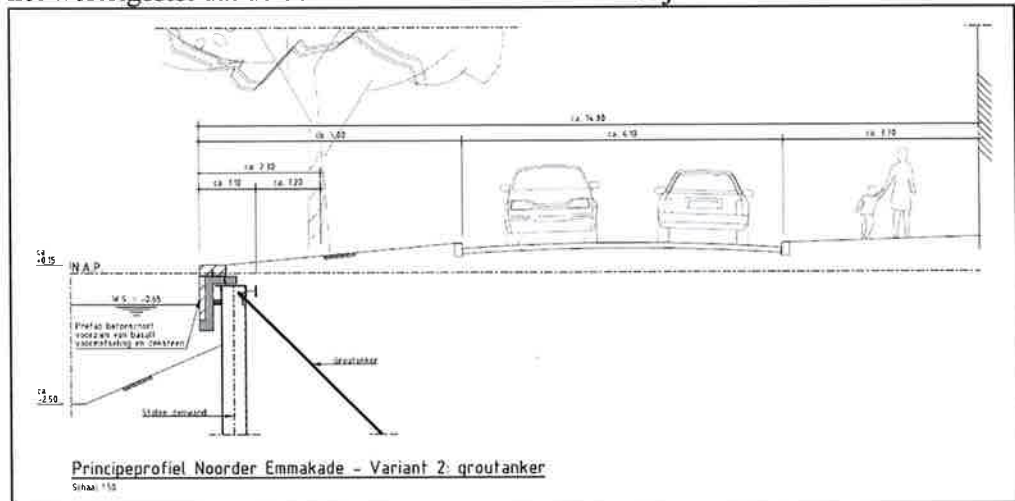


Haarlem

2

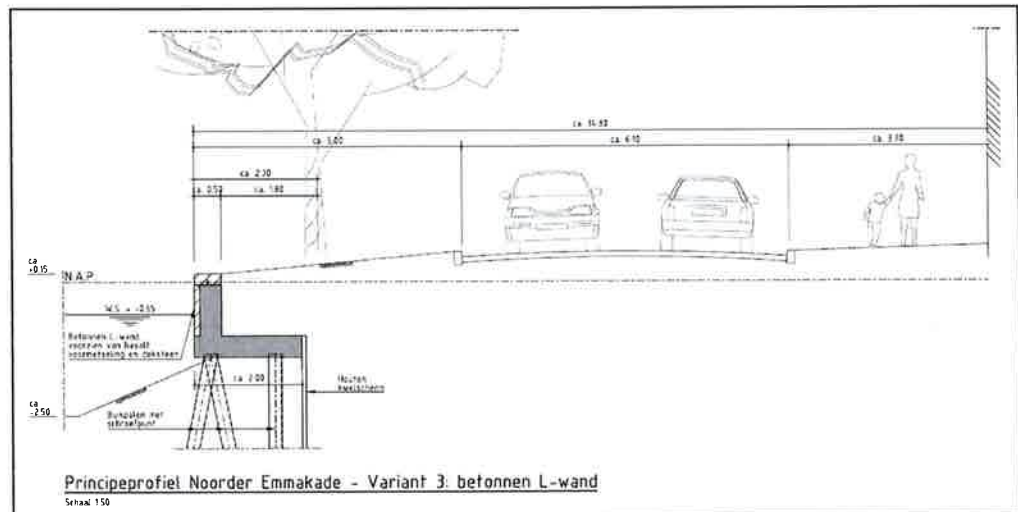
Damwand met groutanker

Voor het aanbrengen van een damwand met groutanker (grout is een mengsel van beton en water) zal eerst de oude kademuur en fundering verwijderd moeten worden. Dit kan met behulp van een zogeheten Berlinerwand of een tijdelijke damwand. Deze wand komt zo dicht bij de bomen dat er zoveel schade ontstaat aan het wortelgestel dat de bomen niet behouden kunnen blijven.



Betonnen L-wand

Voor het aanbrengen van een L-muur is zoveel vrije werkruimte nodig dat er 'onder de bomen' gewerkt zal moeten worden. Bij deze variant is boombehoud niet mogelijk.

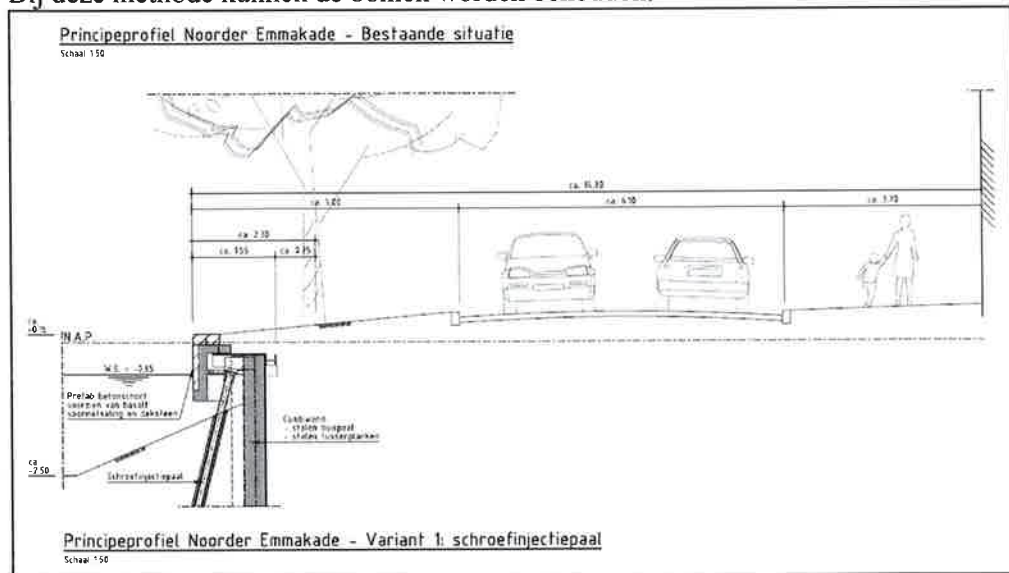




Combiwand met schroefinjectiepaal

Een combiwand met schroefinjectiepalen kan worden uitgevoerd terwijl de huidige kademuur nog staat. De schroefinjectiepalen worden ter verankering schuin door de huidige kademuur heen geboord richting het water. De combipalen (buispalen) worden dwars door de huidige fundering heen geboord (crushen). Vervolgens fungeren de combipalen als achterwand van de bouwkuip en kan de huidige kademuur worden verwijderd. Daarna worden de schroefinjectiepalen gekoppeld aan de combipalen en wordt de constructie verder opgebouwd.

Bij deze methode kunnen de bomen worden behouden.



Raamvest

Tijdens de commissievergadering is gevraagd of de methode die is toegepast bij de Raamvest ook toepasbaar is bij de Noorder Emmakade. Hierover is nader overleg geweest met de Haarlemse Bomenwachers, Pius Floris en het ingenieursbureau. Beide situaties zijn niet met elkaar te vergelijken omdat langs het Raamvest ter hoogte van de bomen de fundering van de kademuur niet is vervangen. Bij het Raamvest is de kademuur deels vervangen door een damwand en deels tot 1m onder de waterlijn afgebroken en opnieuw opgebouwd. De Haarlemse Bomenwachers hebben u nader geïnformeerd naar aanleiding van dit overleg en geadviseerd om de essen langs de Noorder Emmakade te vellen en te vervangen.

Verplanten

Ook is in dit overleg besproken of de bomen verplantbaar zijn. De bomen zijn zo groot dat voor het verplanten een kluit gemaakt moet worden van 4x4meter. Daarvoor is drie jaar voorbereidingstijd nodig. Voor het transport zal de kluit op een hulpconstructie moeten worden geplaatst en zal de kroon fors ingenomen moeten worden. De bomen zullen hierdoor hun karakteristieke vorm verliezen. Bovendien hebben de essen vlezige wortels die bij het maken van een kluit beschadigd worden. De kans op infectie is daarbij zeer groot. Kortom het risico dat de bomen na verplanting overleven is vrij klein.



Haarlem

4

De kosten voor verplanten bedragen ca. € 70.000,- per boom plus de kosten van voor- en nazorg.

Terugplanten

De Haarlemse bomenwachters en Pius Floris hebben geadviseerd de bomen te verwijderen voor aanvang van de werkzaamheden voor vervanging van de kademuur. Als de werkzaamheden klaar zijn kan een optimale groeiplaats voor nieuw te planten bomen worden gemaakt met een juiste bodemkwaliteit, -structuur en granulaire samenstelling .

In overleg met de Haarlemse Bomenwachters en de afdeling Ruimtelijk Beleid is het advies om geen essen terug te planten vanwege de essenziekte, maar resistente iepen van een groter formaat. Geadviseerd wordt om bomen terug te planten van maximaal plantmaat 40-45.

Hoogachtend,

Cora-Yfke Sikkema

PROJECT: WALMUURVERVANGING N. EMMAKADE & TUINLAANTJE
PROJECTFASE SCHETSONTWERP

Scopebeschrijving en/of uitgangspunten

Uitgegaan van:

- Deterministische raming van de investeringskosten (§ 7.1 lid 2.4 en 2.5)
- Bedrijfseconomische raming (§ 7.1 lid 1.7)
- Tekening: HLM539.1.1002, status concept 01 d.d. 26-08-2016

- 17% Engineeringkosten i.v.m. D&C contract (verdeeld over engineeringkosten aannemer, - opdrachtgever en engineeringrisico's)
- 4% Overig bijkomende kosten (ten behoeve voor het verleggen van kabels en leidingen, vergunningen, etc.)

Nader te detailleren omvat o.a. (opsomming niet uitputtend):

- Aansluiting bestaande kade
- Inrichting/afwerking terrein

Risico's:

- Risico's niet gekwantificeerd (kans x gevolg), geen risicosessies gehouden (§ 7.1 lid 2.2)
- In de objecten is rekening gehouden met objectgebonden risico's, het betreft een voorziening voor met name technische risico's
- Er is geen rekening gehouden met projectgebonden risico's, het betreft hier met name overige risico's zoals juridische, organisatorische, maatschappelijke, ruimtelijke en financiële risico's

Niet inbegrepen zijn kosten voor:

Vastgoedkosten

- Vastgoedkosten n.v.t.

Levensduurkosten (§ 7.1 lid 2.1)

- Geen LCC berekening uitgevoerd.

Overige (scope) uitsluitingen

- Onzekerheidsreserve
- Reservering scopewijzigingen
- BTW

Colofon

Projectleider:	ir. M. Bakker
Projectdirecteur:	ing. G.J. Kregting
Versie SSK:	CROW Publicatie 137 (2010) [genoemde § nummers refereren hiernaar]
Versie ramingmodel:	W+B SSK-2010 Rekenmodel 3.05a (04-08-2016)

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem	Prijspeil: 2016	Datum: 24-2-2017
Project: Walmuurvervanging N. Emmakade & Tuinlaantje	Versie: 02	Projectcode: HLM539-1
(Deel)raming: Variant 1 schroefinjectiepaal	Status: Concept	Auteur: J. Kwast MSc.

code post	omschrijving post	hoeveelheid	eenheid	prijs	totaal
2					

INVESTERINGSKOSTEN

10	Vorbereidende werkzaamheden				
100240	Verwijderen boom	1,00	st	€ 150,00	€ 150,00
100250	Toepassen boombescherming	7,00	st	€ 75,00	€ 525,00
100260	Toepassen verkeersmaatregelen	7.500,00	EUR	€ 1,00	€ 7.500,00
	Totaal Vorbereidende werkzaamheden			€ 8.175,00	
30	Grondwerk				
300210	Ontgraven grond	93,00	m ³	€ 5,50	€ 511,50
300230	Afvoeren grond over water	75,00	m ³	€ 27,00	€ 2.025,00
300240	Afvoeren grond over water, niet toepasbaar	18,00	m ³	€ 65,00	€ 1.170,00
300250	Leveren en aanbrengen grond, incl. verwerken en verdichten	18,00	m ³	€ 17,50	€ 315,00
	Totaal Grondwerk			€ 4.021,50	
40	Slopen walmuur				
400220	Opbreken dekstenen walmuur	15,00	m	€ 20,00	€ 300,00
400230	Zagen metselwerk (basalt)	5,00	m	€ 100,00	€ 500,00
400240	Slopen metselwerk (basalt)	75,00	m ³	€ 125,00	€ 9.375,00
	Totaal Slopen walmuur			€ 10.175,00	
60	Aanbrengen kademuur				
600240	Crushen tbv palen combiwand	45,00	st	€ 685,00	€ 30.825,00
600250	Crushen tbv damwanden combiwand	179,00	st	€ 410,00	€ 73.390,00
600260	Boren tbv ankers combiwand	45,00	st	€ 1.250,00	€ 56.250,00
600270	Aanbrengen palen ø 406x12,5mm, lang 10m tbv combiwand	45,00	st	€ 3.750,00	€ 168.750,00
600280	Aanbrengen damwand AZ26-700 lang 7,5m tbv combiwand	179,00	st	€ 960,00	€ 171.840,00
600290	Aanbrengen verankering combiwand, schroefinj. paal. ø140x22mm	45,00	st	€ 2.925,00	€ 131.625,00
600300	Aanbrengen geprefabriceerd beton	150,00	m	€ 795,00	€ 119.250,00
600310	Aanbrengen metselwerk (basalt), incl. in te metselen onderdelen	225,00	m ²	€ 300,00	€ 67.500,00
600320	Aanbrengen dekstenen	150,00	m	€ 410,00	€ 61.500,00
600330	Aanbrengen staalconstructies (reddingstrappen)	2,00	st	€ 1.200,00	€ 2.400,00
	Totaal Aanbrengen kademuur			€ 883.330,00	
	Benoemde directe bouwkosten			€ 905.702	
NTD021	Nader te detailleren bouwkosten	20,0%		€ 905.702	€ 181.140
	Directe bouwkosten			€ 1.086.842	
IK026	Enmalige kosten	6,0%		€ 1.086.842	€ 65.211
IK027	Algemene bouwplaatskosten	1,0%		€ 1.086.842	€ 10.868
IK029	Uitvoeringskosten	6,0%		€ 1.086.842	€ 65.211
IK0210	Algemene kosten	7,0%		€ 1.228.131	€ 85.969
IK0211	Winst	3,0%		€ 1.314.100	€ 39.423
IK0212	Risico	2,0%		€ 1.314.100	€ 26.282

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem	Prijspeil: 2016	Datum: 24-2-2017
Project: Walmuurvervang N. Emmakade & Tuinlaantje	Versie: 02	Projectcode: HLM539-1
(Deel)raming: Variant 1 schroefinjectiepaal	Status: Concept	Auteur: J. Kwast MSc.

code post	omschrijving post	hoeveelheid	eenheid	prijs	totaal
2					
	Indirecte bouwkosten	27%		€	292.964
VZBK	Voorziene bouwkosten			€	1.379.805
RBK	Risico's bouwkosten	15%		€	206.971
BK02	Bouwkosten Variant 1 schroefinjectiepaal			€	1.586.776
VK02	Vastgoedkosten Variant 1 schroefinjectiepaal			€	-
EK02	Engineeringskosten Variant 1 schroefinjectiepaal	17%		€	227.668
OBK02	Overige bijkomende kosten Variant 1 schroefinjectiepaal	4%		€	53.123
INV02	Totaal investeringskosten Variant 1 schroefinjectiepaal			€	1.867.567

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem	Prijspeil: 2016	Datum: 24-2-2017
Project: Walmuurvervanging N. Emmakade & Tuinlaantje	Versie: 02	Projectcode: HLM539-1
(Deel)raming: Variant 2 groutanker	Status: Concept	Auteur: J. Kwast MSc.

code post	omschrijving post	hoeveelheid	eenheid	prijs	totaal
-----------	-------------------	-------------	---------	-------	--------

INVESTERINGSKOSTEN

10	Vorbereidende werkzaamheden				
100340	Verwijderen boom	8,00	st	€ 150,00	€ 1.200,00
100360	Toepassen verkeersmaatregelen	7.500,00	EUR	€ 1,00	€ 7.500,00
	Totaal Vorbereidende werkzaamheden			€ 8.700,00	
20	Hulpwerken				
200380	Toepassen tijdelijke grondkering, berlinerwand	150,00	m	€ 120,00	€ 18.000,00
	Totaal Hulpwerken			€ 18.000,00	
30	Grondwerk				
300310	Ontgraven grond	150,00	m ³	€ 5,50	€ 825,00
300330	Afvoeren grond over water	132,00	m ³	€ 27,00	€ 3.564,00
300340	Afvoeren grond over water, niet toepasbaar	18,00	m ³	€ 65,00	€ 1.170,00
300350	Leveren en aanbrengen grond, incl. verwerken en verdichten	18,00	m ³	€ 17,50	€ 315,00
300360	Leveren en aanbrengen grond, incl. verwerken en verdichten	132,00	m ³	€ 17,50	€ 2.310,00
	Totaal Grondwerk			€ 8.184,00	
40	Slopen walmuur				
400310	Slopen houtwerk	150,00	m ³	€ 80,00	€ 12.000,00
400320	Opbreken dekstenen walmuur	15,00	m	€ 20,00	€ 300,00
400330	Zagen metselwerk (basalt)	5,00	m	€ 100,00	€ 500,00
400340	Slopen metselwerk (basalt)	75,00	m ³	€ 125,00	€ 9.375,00
	Totaal Slopen walmuur			€ 22.175,00	
60	Aanbrengen kademuur				
600310	Crushen tbv damwanden	215,00	st	€ 425,00	€ 91.375,00
600320	Aanbrengen damwand AZ26-700 lang 10m	215,00	st	€ 1.200,00	€ 258.000,00
600330	Aanbrengen groutankers ø40mm lang 10m	50,00	st	€ 750,00	€ 37.500,00
600400	Aanbrengen geprefabriceerd beton	150,00	m	€ 795,00	€ 119.250,00
600410	Aanbrengen metselwerk (basalt), incl. in te metselen onderdelen	225,00	m ²	€ 300,00	€ 67.500,00
600420	Aanbrengen dekstenen	150,00	m	€ 410,00	€ 61.500,00
600430	Aanbrengen staalconstructies (reddingstrappen)	2,00	st	€ 1.200,00	€ 2.400,00
	Totaal Aanbrengen kademuur			€ 637.525,00	
Benoemde directe bouwkosten					€ 694.584
NTD031	Nader te detailleren bouwkosten	20,0%		€ 694.584	€ 138.917
Directe bouwkosten					€ 833.501
IK036	Enmalige kosten	6,0%		€ 833.501	€ 50.010
IK037	Algemene bouwplaatskosten	1,0%		€ 833.501	€ 8.335
IK039	Uitvoeringskosten	6,0%		€ 833.501	€ 50.010
IK0310	Algemene kosten	7,0%		€ 941.856	€ 65.930

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem	Prijspeil: 2016	Datum: 24-2-2017
Project: Walmuurvervanging N. Emmakade & Tuinlaantje	Versie: 02	Projectcode: HLM539-1
(Deel)raming: Variant 2 groutanker	Status: Concept	Auteur: J. Kwast MSc.

code post	omschrijving post	hoeveelheid	eenheid	prijs	totaal
3.					
IK0311	Winst	3,0%	€	1.007.786 €	30.234
IK0312	Risico	2,0%	€	1.007.786 €	20.156
	Indirecte bouwkosten	27%		€	224.674
VZBK	Voorziene bouwkosten			€	1.058.175
RBK	Risico's bouwkosten	15%		€	158.726
BK03	Bouwkosten Variant 2 groutanker			€	1.216.901
VK03	Vastgoedkosten Variant 2 groutanker			€	-
EK03	Engineeringskosten Variant 2 groutanker	17%		€	174.599
OBK03	Overige bijkomende kosten Variant 2 groutanker	4%		€	40.740
INV03	Totaal investeringskosten Variant 2 groutanker			€	1.432.240