Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

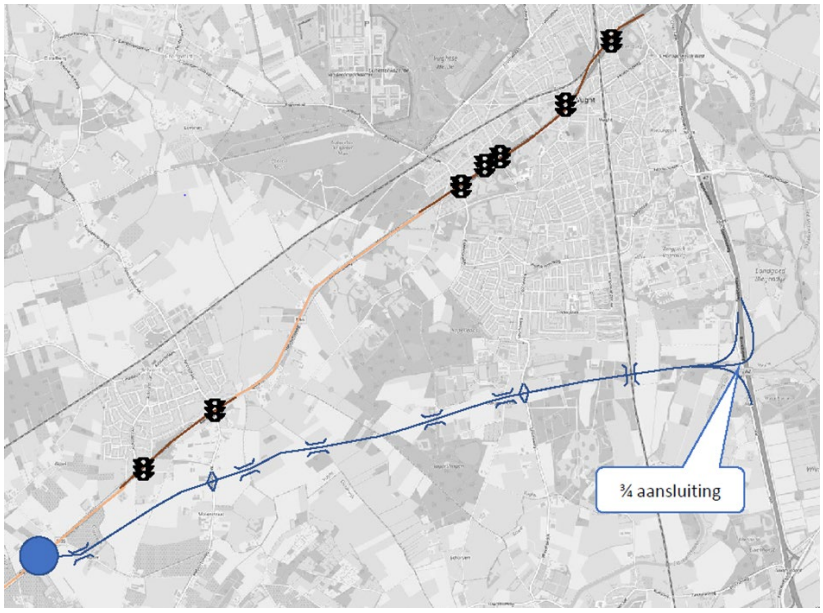
Aan:	Gemeente Vught, dhr. R. Papavoine
Van:	John Dirks, Piet Westeneng
Datum:	21 september 2023
Kopie:	B.J. Kouwenhoven; S. Zondervan
Ons kenmerk:	BH7011-MI-ME-230721-0920 (BF6368)
Classificatie:	Projectgerelateerd
Gecontroleerd door	Piet Westeneng
Versie	V2
Onderwerp:	**Kostennota bij ramingen varianten taskforce N65**

1. Samenvatting ramingen

In het kader van de taskforce N65 heeft de gemeente Vught aan Royal HaskoningDHV verzocht de raming van het VKA+ uit 2020 te actualiseren naar 2023 en uit te splitsen naar de verschillende bouwstenen, met het oog op de budgettering van de verschillende bouwstenen.
Daarnaast is verzocht de volgende drie varianten voor het VKA+ van een globale kostenraming te voorzien:

- Variant zuidtangent in 2x1 uitvoering, waarbij het oostelijk deel van de huidige N65 wordt aangepast naar een ‘dorpsweg’ met 2 rijstroken;
- Variant zuidtangent in 2x2 uitvoering, waarbij het oostelijk deel van de huidige N65 wordt aangepast naar een ‘dorpsweg’ met 2 rijstroken;
- Variant met boortunnels in Vught en Helvoirt, waarbij de wegvakken boven de boortunnels van de huidige N65 worden aangepast naar ‘dorpsweg’ met 2 rijstroken.

Het bij de ramingen aangehouden globale tracé van de zuidtangent is in Figuur 1.1 in blauw weergegeven.



Figuur 1.1: Uitwerking tracé zuidtangent (bron: gemeente Vught)

In overleg met de gemeente is − in afwijking van de uitwerking in deze figuur − de zuidtangent zoveel mogelijk op maaiveld gehouden, waarbij de kruisende wegen de zuidtangent hoog, ongelijkvloers kruisen.

Voor de boortunnels is uitgegaan van het principe zoals aangeven in Figuur 1.2.



Figuur 1.2: Uitwerking boortunnels (bron: gemeente Vught)

De actualisering van het VKA+ naar 2023 heeft tot het volgende resultaat geleid:

Tabel 1.1: Naar 2023 geactualiseerde raming VKA+

VKA+ Bouwstenen	Totaal kosten prijspeil 2023 in milj. Euro (incl. BTW)
N65 - VKA+	207,8
Geluidsschermen MJPG	18,2
Ecoducten Groenendaal en Broekleij	12,5
Extra kosten snelfietsroute	6,3
Extra kosten groot onderhoud (POF)	2,1
Extra kosten bermbeveiligingsmaatregelen	14,7
Totaal*	261,6

* *In dit totaal zijn de al uitgegeven kosten voor het project VKA+ van circa € 20 miljoen begrepen*

De ramingen voor de drie varianten hebben de resultaten opgeleverd zoals weergegeven in de Tabellen 1.2 t/m 1.4. De kosten van bouwstenen zijn soms afwijkend van die van het VKA+ vanwege een aangepaste maatvoering.

Tabel 1.2: Raming variant zuidtangent 2x1 (inclusief aanpassing N65 Vught-Helvoirt)

Variant zuidtangent 2x1 Alle kosten in miljoen euro Bouwstenen	Kostenraming zuidtangent 2x1 (incl. BTW)	Kostenraming 'dorpsweg' Vught - Helvoirt (incl. BTW)	Totaal kosten prijspeil 2023 (incl. BTW)	Tot 2023 uitgegeven kosten N65 VKA+ (incl. BTW)	Totaal kosten prijspeil 2023 (incl. BTW)
Zuidtangent + 'dorpsweg' Vught-Helvoirt	160,1	11,0	171,1		
Geluidsschermen MJPG		0,0	0,0		
Ecoducten Groenewoud en Broekleij (naast die in N65)	5,9	9,1	15,0		
Snelfietsroute		6,2	6,2		
Extra kosten groot onderhoud (POF)		PM	PM		
Extra kosten bermbeveiligingsmaatregelen		10,4	10,4		
Totaal	166,0	36,7	202,7	20,0	222,7

Tabel 1.3: Raming variant zuidtangent 2x2 (inclusief aanpassing N65 Vught-Helvoirt)

Variant zuidtangent 2x2 Alle kosten in miljoen euro Bouwstenen	Kostenraming zuidtangent 2x2 (incl. BTW)	Kostenraming 'dorpsweg' Vught - Helvoirt (incl. BTW)	Totaal kosten prijspeil 2023 (incl. BTW)	Tot 2023 uitgegeven kosten N65 VKA+ (incl. BTW)	Totaal kosten prijspeil 2023 (incl. BTW)
Zuidtangent + 'dorpsweg' Vught-Helvoirt	197,9	11,0	208,9		
Geluidsschermen MJPG		0,0	0,0		
Ecoducten Groenewoud en Broekleij (naast die in N65)	6,7	9,1	15,8		
Snelfietsroute		6,2	6,2		
Extra kosten groot onderhoud (POF)		PM	PM		
Extra kosten bermbeveiligingsmaatregelen		10,4	10,4		
Totaal	204,6	36,7	241,3	20,0	261,3

Tabel 1.4: Raming boortunnels in Vught en Helvoirt in N65

Variant boortunnels in Vught en Helvoirt Alle kosten in miljoen euro Bouwstenen	Kostenraming boortunnels (incl. BTW)	Kostenraming 'dorpswegen' in Vught en Helvoirt (incl. BTW)	Totaal kosten prijspeil 2023 (incl. BTW)	Tot 2023 uitgegeven kosten N65 VKA+ (incl. BTW)	Totaal kosten prijspeil 2023 (incl. BTW)
N65 VKA+ met boortunnels	712,0	31,8	743,8		
Geluidsschermen MJPG		5,4	5,4		
Ecoducten Groenewouddreef en Broekleij		10,4	10,4		
Snelfietsroute		7,3	7,3		
Extra kosten groot onderhoud (POF)		PM	PM		
Extra kosten bermbeveiligingsmaatregelen		11,3	11,3		
Totaal		66,2	778,2	20,0	798,2

Meer gespecificeerde ramingen zijn als bijlagen bij deze kostennota opgenomen. Op deze ramingen zijn de hiervoor opgenomen samenvattingen gebaseerd. Het gaat dan om de volgende ramingen:

- Geactualiseerd VKA+ naar 2023;
- 'Dorpsweg' in Vught en Helvoirt bij realisering van boortunnels in Vught en Helvoirt;
- 'Dorpsweg' van Vught naar Helvoirt bij realisering van de zuidtangent;
- Boortunnels in Vught en Helvoirt;
- Zuidtangent in 2x1 uitvoering;
- Zuidtangent in 2x2 uitvoering.

2. Uitgangspunten

De kostenramingen zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Bij de actualisering van de raming van het VKA+ naar 2023 zijn kostenonderdelen meegenomen die nog niet in de raming van 2020 waren voorzien en zijn eerder opgenomen kostenonderdelen onderdelen geactualiseerd naar actuele inzichten over de nog te maken kosten. Daar heeft ook driemaal een overleg met de provincie Noord-Brabant plaatsgevonden over de aanvullende kostenonderdelen die zij in hun budgetraming van december 2022 hadden meegenomen, om te kunnen bepalen of die onderdelen al in de raming van Royal HaskoningDHV van 2020 waren voorzien, of alsnog aan de raming moesten worden toegevoegd. De belangrijke toe te voegen onderdelen op basis van de budgetraming van de provincie betreffen:
    - Eerder uitgevoerde onderzoek- en advieswerkzaamheden vanuit de verkenningsfase die ten laste van het N65 budget komen;
    - Overschrijding van de eerder door RWS aangeleverde ramingen ten behoeve van grondverwerving;
    - Overschrijding van de eerder ingeschatte kosten voor het verleggen van kabels en leidingen;
    - De prijscorrectie vanwege indexering van 2021 naar 2023, waarbij onder andere rekening is gehouden met de sterke prijsontwikkeling in 2022 als gevolg van de oorlog in Oekraïne;
    - De kosten voor advieswerkzaamheden m.b.t. stikstof en de aankoop van stikstofrechten.
- Daarnaast zullen extra kosten moeten worden gemaakt wanneer de realisering van het plan VKA+ ongewijzigd opnieuw ter hand wordt genomen, zoals voor het opstellen van een aangevuld ruimtelijk plan; actualisering van onderzoeken; actualisering van het contract; een nieuwe aanbesteding en extra proceskosten. Daarvan is nu een eerste inschatting gemaakt en aan de raming toegevoegd. Wordt het huidige plan VKA+ gewijzigd, dan zullen die kosten aanzienlijk toenemen. Daarmee is in deze raming geen rekening gehouden.
- Voor de varianten voor het VKA+ zijn geen ontwerptekeningen beschikbaar. De kostenraming is daarom gebaseerd op een ruwe scopeomschrijving van die varianten en schetsmatige uitwerking van de toegangen naar de boortunnels.
- De eenheidsprijzen voor de varianten zijn zoveel mogelijk afgeleid uit de raming van het VKA+ om vergelijkbaarheid van de prijzen te kunnen waarborgen.
- De scope van elk van de varianten is vastgelegd in het overleg op 05-06-2023. De presentatie daarvan, waarin de afspraken zijn opgenomen, is eerder op 05-06-2023 toegezonden.
- Het globale ontwerp dat is gemaakt voor het lengteprofiel van de oostelijke tunnelmond in Vught vormt het uitgangspunt voor de raming van de boortunnels. Op basis daarvan zijn vervolgens ook de andere lengtes van de boortunnels, het gesloten tunneldeel van de aansluitende tunnelmonden en het open deel van de aansluitende tunnelmonden geschat. Daarvan zijn tekeningen gemaakt met de lengtes van de tunneldelen en het ruimtebeslag van de boortunnels. Het betreft de zeven tekeningen met kenmerk BF6368-101-SO-116 van 03-07-2023; BF6368-101-SO-117 en BF6368-101-RO-124 van 04-07-2023; en BF6368-101-RO-121 t/m BF6368-101-RO-123 en BF6368-101-RO-125 van 10-07-2023.
- Aanvullend zijn ook in de meer gespecificeerde kostenramingen, die bij deze kostennota zijn gevoegd, nadere uitgangspunten beschreven.
- De kosten voor voorbereiding, onderzoeken, engineering en uitvoeringsbegeleiding zijn in de gehanteerde toeslagfactor begrepen.
- De eventuele planschade voor de brandstofverkooppunten of de kosten van verplaatsing ervan zijn nu als PM posten opgenomen.

- Er is van uitgegaan dat geen zware leidingen de zuidtangent kruisen. De overige werkzaamheden voor verlegging van (minder zware) kabels en leidingen zijn begrepen in de gehanteerde toeslagfactor.
- Bij de boortunnel in Vught zullen vermoedelijk een 11-tal woningen moeten worden geamoveerd om de toe- en afritten van de 'dorpsweg' naar de N65 te kunnen realiseren naast de open tunnelmond. Dit betreft de woningen Lekkerbeetjenlaan nummers 2, 4 en 5 (waarvan de bewoners eerder de toezegging hebben ontvangen dat ze zouden kunnen blijven wonen) en Nieuwe Heikantstraat nummers 14 t/m 20 en 24 t/m 30 (alleen even nummers).

3. Overige opmerkingen

Bij de kostenramingen wordt nog de volgende opmerking gemaakt:

- Er is bij de varianten van de zuidtangent nog niet getoetst of de ruimte tussen de aansluitingen Vught (nr. 24) en Boxtel -Zuid en Boxtel-Noord/Esch (nr. 25) voldoende groot is om er een extra aansluiting tussenin te kunnen realiseren. Wanneer gekozen wordt voor verdere uitwerking daarvan verdient het aanbeveling eerst die toets te doen op basis van ontwerprichtlijnen.

Bijlage 1:
Samenvatting kostenraming van het VKA+ geactualiseerd naar 2023
20-07-2023 (v2)

Samenvatting raming	*2020*					
Verkenning Versie: v08.4_BL40_VKA+ B=18,60				*Voorziene kosten*	*Risicoreservering*	*Totaal*
Variant BL23 BL-JFK verdiept (verdiepte ligging met OWB)	*Directe kosten*	*Directe kosten*	*Indirecte kosten*			
Torenstraat verdiept bak verdiept < 2,50 NAP	*Benoemd*	*Nader te detailleren*				
Investeringskosten						
Bouwkosten Bouwsteen 1 Helvoirtseweg/Kennedylaan	€ 15.897.621	€ 2.384.643	€ 4.937.674	€ 23.219.938	€ 1.625.396	€ 24.845.334
Bouwkosten Bouwsteen 2 Martinilaan/De Breautelaan	€ 7.632.614	€ 1.144.892	€ 2.370.629	€ 11.148.135	€ 780.369	€ 11.928.504
Bouwkosten Bouwsteen 3 Boslaan/Vijverbosweg	€ 11.846.712	€ 1.777.007	€ 3.679.494	€ 17.303.213	€ 1.211.225	€ 18.514.438
Bouwkosten Bouwsteen 4 Groenewouddreef	€ 4.091.931	€ 613.790	€ 1.270.921	€ 5.976.641	€ 418.365	€ 6.395.006
Bouwkosten Bouwsteen 5 Ecopassages	€ 3.680.670	€ 809.747	€ 1.212.772	€ 5.703.190	€ 399.223	€ 6.102.413
Bouwkosten Bouwsteen 6 Torenstraat/Molenstraat	€ 11.894.333	€ 1.784.150	€ 3.694.285	€ 17.372.767	€ 1.216.094	€ 18.588.861
Bouwkosten Bouwsteen 7 overige bouwstenen	€ 5.805.825	€ 870.874	€ 1.803.243	€ 8.479.941	€ 593.596	€ 9.073.537
Bouwkosten Bouwsteen 8 Parallelwegen Haaren	€ 3.009.298	€ 451.395	€ 934.664	€ 4.395.357	€ 307.675	€ 4.703.032
Bouwkosten Bouwsteen 9 Meerjaren programma geluid	€ 5.656.857	€ 848.528	€ 1.756.974	€ 8.262.359	€ 578.365	€ 8.840.725
Bouwkosten Bouwsteen DHV_template	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Bouwkosten	€ 69.515.860	€ 10.685.026	€ 21.660.655	€ 101.861.542	€ 7.130.308	€ 108.991.850
Vastgoedkosten	€ 7.716.880	€ 1.543.376	€ 463.013	€ 9.723.269	€ 291.698	€ 10.014.967
Engineeringskosten	€ 13.726.420	€ -	€ -	€ 13.726.420	€ -	€ 13.726.420
Overige bijkomende kosten	€ 8.996.443	€ -	€ -	€ 8.996.443	€ -	€ 8.996.443
Subtotaal investeringskosten	**€ 99.955.604**	**€ 12.228.402**	**€ 22.123.668**	**€ 134.307.674**	**€ 7.422.006**	**€ 141.729.680**
Objectoverstijgende risico's investeringskosten					€ 14.233.771	€ 14.233.771
Scheefte investeringskosten					€ 2.138.633	€ 2.138.633
Totaal investeringskosten probabilistisch (exclusief BTW)				**€ 134.307.674**	**€ 23.794.410**	**€ 158.102.084**
BTW (maar niet over heffingen, leges, e.d.)	Inclusief			€ 25.875.896	€ 4.753.349	€ 30.629.245
Investeringskosten inclusief BTW				**€ 160.183.570**	**€ 28.547.760**	**€ 188.731.329**
Bandbreedte: met 70% zekerheid liggen de investeringskosten tussen: (Inclusief BTW)				*€ 124.474.492*	*en*	*€ 180.110.272*
Variatiecoëfficiënt	*schatting (+/-) bij deterministische benadering*				*14%*	
Budgetreserveringen inclusief BTW			**investeringskosten incl BTW**	**€ 160.183.570**	**€ 28.547.760**	**€ 188.731.329**
Rekenvergoeding aannemers	4	ehd	€ 200.000	€ 800.000		€ 800.000
Social Return on Investment 2% van de loonsom	2,0%	vd loonsom	40,0%	€ 43.596.740	loon = 40% vd BK	€ 871.935
Prijs indexering 2018-2021 N65 VKA+	2,2%	prijsindex / jaar		3,0	jaar	€ 5.608.362
Prijs indexering 2018-2021 overig bouwstenen	2,2%	prijsindex / jaar		3,0	jaar	€ 1.585.101
Waterhuishoudkundige maatregelen Vughtse heide (schatting, nog bepalen)	50,0%		€ 3.200.000	€ 1.600.000		€ 1.600.000
Claim PHS	1	ehd	€ 500.000	€ 500.000		€ 500.000
Projectkosten inclusief BTW				**€ 206.680.316**	**€ 28.547.760**	**€ 199.696.726**

nr.	Projectkosten inclusief BTW			€ 206.680.316	€ 28.547.760	€ 199.696.726
	Legenda Nu toegevoegd, niet opgenomen in eerdere raming RHDHV Was al opgenomen in eerdere raming RHDHV Risico gedekt door reservering Risico's algemeen (Regel 152)		Opgedragen (kolom H) in raming PNB 16-12-2022 (excl BTW)	Prognose (kolom K) in raming PNB 16-12-2022 (excl. BTW)	**Bijkomende kosten 2023 aan raming RHDHV van 08-07-2020**	**Toe te voegen aan raming RHDHV van 08-07-2020 (incl.**
129	Gemaakte kosten aannemer c.a.	BAM			2.500.000,00	
130	Verkenningsfase afgerond	Diversen			1.928.242,53	
131	Planstudiefase afgerond	Diversen				
132	Contractfase gerealiseerd, surplus planstudie en contractfase boven 3,2 m van raming nu meegenomen	Diversen			295.895,66	
133	Bouwcontract contractaanpassingen en ontwerp	RHDHV	78.607,35		78.607,35	
134	PIM.info	SoftwareOne	15.829,64	36.000,00	51.829,64	
135	VISI	B&S		15.000,00		
136	Bestemmingsplan Pels Rijcken & Droogleever Fortuijn N.V.	Pels	83.050,32	60.000,00	143.050,32	
137	Bestemmingsplan gemeente Vught	Vught	16.434,82	10.000,00	26.434,82	
138	Kwaliteitsverbetering landschap N65	PNB		1,00	1,00	
139	Bewegwijzeringsplan	NBD	19.394,00			
140	Vervolgwerkzaamheden stikstof	Arcadis	2.542,27	1,00	2.543,27	
141	Mitigatieplan Stikstofdepositie	RHDHV	2.513,76	1,00	2.514,76	
142	Waterhuishouding / uitwerking	RHDHV	30.164,61	1,00	30.165,61	
143	Aanvullend eDNA onderzoek	RHDHV	3.360,00	1,00	3.361,00	
144	Indexering contract (cf Annex VII t/m juni '22; Lb=70%)	BAM		21.639.126,20		
145	Indexering contract (verwachte claim redelijkheid (Lb= 100%)	BAM		9.273.911,23	36.813.517,50	
146	Indexering contract (opslag voor 6/'22-5/'23)	BAM		837.743,31		
147	Initieel risico indexering PNB (obv kasstromen)	BAM		6.673.394,98		
148	Aanvullende indexering door vertraging oplevering tot 2027/4)	BAM		1.881.788,82		
149	Abonnement & VTW's	BAM	60.000,00	454.000,00		
150	Impactanalyse	BAM		250.000,00		
151	ImpactVTW	BAM		250.000,00		
152	Risico's algemeen (15%)	PNB		19.050.000,00	2.133.283,35	
153	Fasering Gevolgen uitspraak RvS	BAM		1,00	1,00	
154	VTW posten Gevolgen uitspraak RvS (incl bouwvrijstelling stikstof)	BAM		1,00	1,00	
155	Onderzoeken geldigheid vervallen	pm		1,00	1,00	
156	Vergunningen geldigheid vervallen	pm		1,00	1,00	
157	Waterhuishouding Vughtse heide	pm		1.400.000,00		
158	Compensatie bomenkap (Vught)	pm		575.000,00	575.000,00	
159	Geluidsanering woningen	pm		1,00	1,00	
160	Extra levertijden	pm		1,00	1,00	
161	1 portaal A65	pm		500.000,00	500.000,00	
162	Invoeger PHS, veroorzaker ProRail	pm		678.000,00	678.000,00	
163	Serverproviders SmartWayz (Mobiliteitsmanagement)	pm		100.000,00	100.000,00	
164	k&I Diversen beheerders / verlegging	pm		4.000.000,00	800.000,00	
165	k&I Diversen beheerders / prijsstijging	pm		1.000.000,00	1.000.000,00	
166	Inhuur CM t/m 2025!	RWS	310.345,85	240.184,03		
167	Inhuur VC t/m 31-12-2023?	Matched	78.467,40	152.710,05		
168	SCB team	RHDHV	642.765,69	33.253,25		
169	Communicatie medewerker	Beck				
170	Grondwatermeetnet & monitoring	Diversen				
171	Aankopen vastgoed& bijkomende kosten gerealiseerd	RWS				
172	Deskundigen & onteigeningskosten	Diversen	142.427,66	350.000,00	492.427,66	
173	Nog te verwerven Vught	RWS		2.904.000,00	2.957.821,42	
174	Nog te verwerven Haaren	RWS		2.263.064,00		
175	Stikstof, Bemiddeling	Eminet	38.987,08	25.000,00	38.987,08	
176	Stikstof Aankoop rechten (gebruiksfase)	Eminet		300.000,00	507.359,15	
177	Stikstof Aankoop rechten (extra bouwfase)	Eminet		1,00	1,00	
178	***Extra toegevoegd door RHDHV:***					
179	Extra kosten bermbeveiligingsmaatregelen (verschil plan eind 2020 t.o.v. raming juli 2020)				541.813,00	
180	Correctie raming RHDHV aan marktontwikkeling (ervaring aanbesteding)				PM	
181	**Totaal extra projectkosten excl BTW**				**€ 49.700.862**	
182	**Totaal extra projectkosten incl BTW (over vastgoed geen BTW gerekend)**					**€ 59.516.901**
183	**Totaal projectkosten exclusief herstart ruimtelijk plan en aanbesteding (incl. BTW)**					**€ 259.213.627**
184						
185	***Schatting extra kosten vanwege herstart ruimtelijk plan en aanbesteding (bij ongewijzigde uitvoering VKA+)***					
186	Extra kosten taskforce				200.000,00	
187	Extra kosten nieuw ruimtelijk plan				150.000,00	
188	Extra kosten nieuwe kroonberoepen				100.000,00	
189	Extra kosten aanpassing contract				150.000,00	
190	Extra kosten actualisering onderzoeken (natuur, stikstof)				100.000,00	
191	Extra kosten nieuwe aanbesteding + 800.000 rekenvergoeding aannemers				900.000,00	
192	Extra kosten begeleidiing proces van 2 jaar (Vught, PNB en RWS)				400.000,00	
193	***Subtotaal schatting extra kosten***				**€ 2.000.000**	
194			123.652.149,63			
195	Subtotalen raming PNB		125.177.040,08	74.952.187,86		
196	**Totaal extra project kosten inclusief herstart (excl BTW)**				**€ 51.700.862**	
197	**Totaal extra project kosten inclusief herstart (incl. BTW)**					**€ 61.936.901**
198	**Totaal geactualiseerde raming RHDHV inclusief herstart (incl. BTW, prijspeil 2023)**					**€ 261.633.627**

Toelichting op enkele regels van de vorige pagina

145	RHDHV heeft hier een indexering van 2021 t/m 2023 meegenomen van 2,2% per jaar + in 2022 een extra, eenmalige indexering van 25% conform berekening PNB opgenomen voor extreme prijsstijging vanwege oorlog. RHDHV past de indexering toe over Bouwkosten (Cel I18 hierboven) en Engineeringskosten (Cel I42).
152	In raming RHDHV zit 11,6 % risicoreservering +scheefte, ofwel een bedrag van 16.372.404 dat al in de raming van RHDHV zit. Gelet op de extreem hoge prijsstijging die in 2022 is opgetreden, dient in onze ogen dat percentage van 11,6 % ook toegepast te worden op het indexeringsbedrag, omdat de bouwkosten daarmee fors zijn verhoogd. Wordt die 11,6% toegepast over de bouwkosten + engineeringskosten + indexering (van 36.813.517,50, cel J145), dan kom je op een bedrag voor risico's algemeen van . Dat is nagenoeg hetzelfde niveau als de provincie heeft berekend, maar dan via een andere benadering. De verschilkosten tussen 18.505.687 en 16.372.404 van 2.133.283 zijn nu extra opgenomen.
166	In raming RHDHV: was 1,5 m voorzien voor IPM Team contractbegeleiding regel 166 t/m 168; raming behoeft dus nu geen aanvulling

Naar 2023 geactualiseerde gekostenraming VKA+ verdeeld over bouwstenen

Datum: 20-07-2023

Bouwstenen	Raming RHDHV juni-2020 (v8.4) incl BTW	Verdeling prijsindexering overige bouwstenen incl. BTW	Specifiek aan VKA+ toe te wijzen extra kosten conform berekening extra kosten 2023 incl. BTW	Raming juni-2020 inclusief specifiek toe te wijzen extra kosten 2023 incl. BTW	Totaal kosten per bouwsteen inclusief alle extra kosten prijspeil 2023 incl. BTW
N65 - VKA+	158.056.162		4.587.320	162.643.482	207.752.108
Geluidsschermen MJPG	13.731.396	543.388		14.274.783	18.233.847
Ecoducten Groenewouddreef en Broekleij	9.425.321	372.985		9.798.306	12.515.833
Extra kosten Snelfietspad	4.753.291	188.100		4.941.391	6.311.870
Extra kosten groot onderhoud (POF)	1.587.270	62.812		1.650.082	2.107.727
Extra kosten bermbeveiligingsmaatregelen	10.558.187	417.815	541.813	11.517.815	14.712.242
prijsindexering PI 2018 - 2021 overige bouwstenen (module 7)	1.585.101				
	199.696.726	1.585.101	5.129.133	204.825.859	
TOTAAL N65 - VKA+ inclusief alle overige bouwstenen*					**261.633.627**

** In dit totaal zijn de al uitgegeven kosten voor het project VKA+ van circa € 20 miljoen begrepen*

Bijlage 2:

Ramingen onderdelen varianten zuidtangent

N65 Raming Zuidtangent 2*1 op maaiveld

Datum: 24-08-2023 (v2)

Algemene uitgangspunten:

Prijspeil raming is medio 2023.

De hoeveelheden zijn gebaseerd op tekeningen (voor zover beschikbaar) en principe doorsnede (zie ook bijlagen). Alle hoeveelheden zijn derhalve indicatief.

De gehanteerde eenheidsprijzen zijn gebaseerd op de oorspronkelijke raming (VKA+) en/ of referenties c.q. Detailramingen. Alle prijzen zijn, waar nodig gecorrigeerd voor prijspeilen en of toeslagfactoren al naar gelang de plaats in de raming.

Hoogteligging weg, gemiddeld 1 m, dus maaiveldvariant.

Object	Aantal	Lengte in m	Breedte in m	Eenheidsprijs	Directe kosten benoemd	Kosten x factor 2,956 * (excl. BTW)	Subtotaal (excl. BTW)
Basis tracé (hoofdrijbaan)							
Bouwrijp maken terrein ed	1	7500	25	2,5	468.750	1.385.625	
Grondwerk (1 m cunet en 10% zetting)	1	7500	39,6	12,50	3.712.500	10.974.150	
Verharding	1	8000	9,2	60,00	4.416.000	13.053.696	
Halfverharding	2	8000	1,65	25,00	660.000	1.950.960	
Plaatsen drie nieuwe, slimme VRI's bij aansluiting op N65	3			100.000	300.000	886.800	
Overige elementen zitten in toeslagfactoren	1				0	0	
Subtotaal hoofdrijbaan (excl. BTW)							***28.251.231***
Kruisingen (extra tov hoofdrijbaan)							
Kruising met spoor (onderdoorgang)	1			4.500.000	4.500.000	13.302.000	
Kruising Escheweg (ongelijkvloers)	1			2.000.000	2.000.000	5.912.000	
Kruising Bergenshuizenstraat (ongelijkvloers)	1			2.000.000	2.000.000	5.912.000	
Kruising Hoevens straat (ongelijkvloers)	1			2.000.000	2.000.000	5.912.000	
Kruising Esschebaan	1			2.000.000	2.000.000	5.912.000	
Kruising molenstraat (ongelijkvloers)	1			2.000.000	2.000.000	5.912.000	
Antwerpsebaan (ongelijkvloers)	1			2.000.000	2.000.000	5.912.000	
Subtotaal kruisingen (excl. BTW)							***48.774.000***
Aansluitng N65 en knooppunt A2 (extra tov hoofdrijbaan)							
3/4 aansluiting A2/ Boxtelseweg/ Beukenlaan met 3 afslagen (ca 165*15 m2 KW)	1			8.500.000	8.500.000	25.126.000	
Volledige aansluiting op N65; Kreitestraat/ Hoge raamweg ongelijkvloers/ 2 viaducten/ oude N65 blijft op maaiveld	1			6.500.000	6.500.000	19.214.000	
Subtotaal Aansluiting N65 en Knooppunt A2 (excl. BTW)							***44.340.000***
ECO voorzieningen							
Ecopassage Groenewoud (naast ecopassage in N65)	1			1.100.000	1.100.000	3.251.600	
Broekleij (brug, naast ecopassage bij N65)	1			900.000	900.000	2.660.400	
Subtotaal ECOvoorzieningen (excl. BTW)							***5.912.000***
Specials ed							
Verlichting om 30 m lichtmast in middenberm	267	0	0	2.500	667.500	1.973.130	
Faseringen (stel 1% van directe bouwkosten)	1%			127.277.231	1.272.772	3.762.315	
Subtotaal specials ed (excl. BTW)							***5.735.445***
Vastgoedkosten							
Aanname: geen vervuilde grond						NB: Toeslag gerduceerd tot	
Aankoop terreinen (gemiddelde breedte)	1	7500	25	15,00	2.812.500	3.234.375	
Verplaatsen VMH&CC	1			750.000	750.000	862.500	
Verplaatsen c.q uitkopen "De Bus"	1			500.000	500.000	575.000	
Overige vastgoedkosten (stelpost)	1			1.000.000	1.000.000	1.150.000	
Subtotaal Vastgoedkosten (excl. BTW)							***5.821.875***
Subtotaal (excl. BTW)					*50.060.022*		
Investeringskosten excl. BTW						**€ 138.834.551**	**€ 138.834.551**
BTW 19,6 (conform berekening provincie)						27.211.572	27.211.572
Investeringskosten incl. BTW						**€ 166.046.123**	**€ 166.046.123**

** Basis ophoogfactor is 2,274 (Zie summary I61/D18), als in raming VKA+, ook al zitten er nu vermoedelijk geen vastgoedkosten meer in het werk. Daar tegenover staat dat de detaillering nu globaler is. Daarom is toch dezelfde factor gehanteerd. Over deze factor is vervolgens de indexering tussen 2021 en 2023 toegevoegd van 2,2% per jaar en in 2022 een extra, eenmalige indexering vanwege de extreme prijsontwikkeling van 25% (conform berekening PNB). De onderbouwing hiervan wordt nog opgevraagdbij PNB en getoetst. De factor wordt dan 2,956.*

Niet in raming opgenomen:

Aanpassen bestaande N65

Geluidwerende voorzieningen

Eventuele compensatie voor groen

Gemaakte kosten uit het verleden (€ 20 miljoen)

Kruising eventuele grote leidingen

N65 Raming Zuidtangent 2*2 op maaiveld

Datum: 24-08-2023

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Algemene uitgangspunten:

Prijspeil raming is medio 2023.

De hoeveelheden zijn gebaseerd op tekeningen (voor zover beschikbaar) en principe doorsnedes (zie ook bijlagen). Alle hoeveelheden zijn derhalve indicatief.

De gehanteerde eenheidsprijzen zijn gebaseerd op de oorspronkelijke raming (VKA+) en/ of referenties c.q. detailramingen. Alle prijzen zijn, waar nodig gecorrigeerd voor prijspeilen en of toeslagfactoren al naar gelang de plaats in de raming.

Hoogteligging weg, gemiddeld 1 m! Dus een laaggelegen weg.

Object	Aantal	Lengte in m	Breedte in m	Eenheidsprijs	Directe kosten benoemd	Kosten x factor 2,956 * (excl. BTW)	Subtotaal (excl. BTW)
Basis tracé (hoofdrijbaan)							
Bouwrijp maken terrein ed	1	7500	35	2,5	656.250	1.939.875	
Grondwerk (1 m cunet en 10% zetting)		7500	48,4	12,50	4.537.500	13.412.850	
Verharding	1	8000	16,5	60,00	7.920.000	23.411.520	
Halfverharding	2	8000	1,65	25,00	660.000	1.950.960	
Plaatsen drie nieuwe, slimme VRI's bij aansluiting op	3			100.000	300.000	886.800	
Overige elementen zitten in toeslagfactoren	1				0	0	
Subtotaal hoofdrijbaan (excl. BTW)							***41.602.005***
Kruisingen (extra tov hoofdrijbaan)							
Kruising met spoor (onderdoorgang)	1			5.000.000	5.000.000	14.780.000	
Kruising Escheweg (ongelijkvloers)	1			2.500.000	2.500.000	7.390.000	
Kruising Bergenshuizenstraat (ongelijkvloers)	1			2.500.000	2.500.000	7.390.000	
Kruising Hoevens straat (ongelijkvloers)	1			2.500.000	2.500.000	7.390.000	
Kruising Esschebaan	1			2.500.000	2.500.000	7.390.000	
Kruising molenstraat (ongelijkvloers)	1			2.500.000	2.500.000	7.390.000	
Antwerpsebaan (ongelijkvloers)	1			2.500.000	2.500.000	7.390.000	
Subtotaal kruisingen (excl. BTW)							***59.120.000***
AansluitIng N65 en knooppunt A2 (extra tov hoofdrijbaan)							
3/4 aansluiting A2/ Boxtelseweg/ Beukenlaan met 3 afslagen (ca 165*15 m2 KW)	1			9.900.000	9.900.000	29.264.400	
Volledige aansluiting op N65; Kreitestraat/ Hoge raamweg ongelijkvloers/ 2 viaducten/ oude N65 blijft op	1			7.000.000	7.000.000	20.692.000	
Subtotaal Aansluiting N65 en Knooppunt A2 (excl.							***49.956.400***
ECO voorzieningen							
Ecopassage Groenewoud (naast ecopassage in N65)	1			1.250.000	1.250.000	3.695.000	
Broekleij (brug, naast ecopassage bij N65)	1			1.000.000	1.000.000	2.956.000	
Subtotaal ECOvoorzieningen (excl. BTW)							***6.651.000***
Specials ed							
Verlichting om 30 m lichtmast in middenberm	267	0	0	2.500	667.500	1.973.130	
Faseringen (stel 1% van directe bouwkosten)	1,0%			157.329.405	1.573.294	4.650.657	
Subtotaal specials ed (excl. BTW)							***6.623.787***
Vastgoedkosten							
Aanname: geen vervuilde grond						NB: Toeslag gerduceerd tot	
Aankoop terreinen (gemiddelde breedte)	1	7500	35	15,00	3.937.500	4.528.125	
Verplaatsen VMH&CC	1			750.000	750.000	862.500	
Verplaatsen c.q uitkopen "De Bus"	1			500.000	500.000	575.000	
Overige vastgoedkosten (stelpost)	1			1.000.000	1.000.000	1.150.000	
Subtotaal Vastgoedkosten (excl. BTW)							***7.115.625***
Subtotaal (excl. BTW)					*61.652.044*		
Investeringskosten excl. BTW						**€ 171.068.817**	**€ 171.068.817**
BTW 19,6 (conform berekening provincie)						33.529.488	33.529.488
Investeringskosten incl. BTW						**€ 204.598.305**	**€ 204.598.305**

** Basis ophoogfactor is 2,274 (Zie summary I61/D18), als in raming VKA+, ook al zitten er nu vermoedelijk geen vastgoedkosten meer in het werk. Daar tegenover staat dat de detaillering nu globaler is. Daarom is toch dezelfde factor gehanteerd. Over deze factor is vervolgens de indexering tussen 2021 en 2023 toegevoegd van 2,2% per jaar en in 2022 een extra, eenmalige indexering vanwege de extreme prijsontwikkeling van 25% (conform berekening PNB). De onderbouwing hiervan wordt nog opgevraagdbij PNB en getoetst. De factor wordt dan 2,956.*

Niet in raming opgenomen:

Aanpassen bestaande N65

Geluidwerende voorzieningen

Eventuele compensatie voor groen

Gemaakte kosten uit het verleden (€ 20 miljoen)

Geen kruising grote leidingen meegenomen

N65 Raming 'dorpsstraat Vught-Helvoirt' bij aanleg zuidtangent, exclusief de zuidtangent v2

Datum: 14-07-2023

Object	Aantal	Lengte in m	Breedte in m	Eenheidsprijs	Directe kosten benoemd	Kosten x factor 2,956 * (excl. BTW)	Subtotaal (excl. BTW)
Hoofdrijbaan							
Opbreken rest verharding zuidelijke rijbaan (buiten snelfietsroute)+ fundering		5570	3,25	20,38	368.838	1.090.286	
Vervangen deklaag noordelijke rijbaan en aanpassen markering van km 0,0 t/m km 9,75		9750	6,5	9,22	584.318	1.727.243	
Aanpassing 4 kruispunten Torenstraat, Boslaan, De Bréautélaan, John F. Kennedylaan	4			125.000	500.000	1.478.000	
Maken 3 nieuwe kruispunten t.b.v. VRI conform opgave gemeente	3			150.000	450.000	1.330.200	
Vervangen VRI's Torenstraat, Boslaan, De Bréautélaan, John F. Kennedylaan naar slimme VRI's t.b.v. snelfietsroute	4			100.000	400.000	1.182.400	
Plaatsen drie nieuwe, slimme VRI's conform opgave gemeente	3			100.000	300.000	886.800	
In plan te handhaven nieuwe parallelwegen in Vught (niet buiten de kom)		900	4,5	84	340.200	1.005.631	
Vervangen armaturen openbare verlichting door Led over gehele wegvak	1				144.672	427.650	
Planschade te handhaven brandstofverkooppunten Esso en BP					PM	PM	
Subtotaal hoofdrijbaan (excl. BTW)							***9.128.211***
Ecopassages							
Verkorte ecopassage Groenewoud Cortenstaal (33% korter)	1			713.651	713.651	2.109.551	
Verkorte ecopassage Broekleij (30% korter)	1			1.829.621	1.829.621	5.408.359	
Subtotaal ecopassages (excl. BTW)							***7.517.910***
Snelfietsroute							
Zuidelijke rijbaan vervangen deklaag door rood asfalt t.b.v. snelfietsroute (incl. afvoer schone deklaag) km 10,85-5,28		5570	4	16,02	356.926	1.055.072	
Fietstunnel Vijverbosweg (50% minder overkluisd)	1			405.710	405.710	1.199.279	
Fietstunnel Kreitestraat c.a. (onder 1 rijbaan door, gesloten deel 57% korter)	1			953.015	953.015	2.817.113	
Subtotaal snelfietsroute (excl. BTW)							***5.071.464***
Bermbeveiligingsmaatregelen							
Bermbeveiligingsmaatregelen N65 Kreitestraat-Tilburg (wegvak 28,6% korter, over 6,6 km i.p.v. 9,55km)	1			2.920.192	2.920.192	8.632.086	
Subtotaal bermbeveiligingsmaatregelen (excl. BTW)							***8.632.086***
Geluidsmaatregelen							
Geluidsmaatregelen: geen						0	
Subtotaal geluidsmaatregelen (excl. BTW)							***0***
Subtotaal (excl. BTW)					*10.267.142*		
Investeringskosten excl. BTW						**€ 30.349.671**	**€ 30.349.671**
BTW 21%						6.373.431	6.373.431
Investeringskosten incl. BTW						**€ 36.723.102**	**€ 36.723.102**

** Basis ophoogfactor is 2,274 (Zie summary I61/D18), als in raming VKA+, ook al zitten er nu vermoedelijk geen vastgoedkosten meer in het werk. Daar tegenover staat dat de detaillering nu globaler is. Daarom is toch dezelfde factor gehanteerd. Over deze factor is vervolgens de indexering tussen 2021 en 2023 toegevoegd van 2,2% per jaar en in 2022 een extra, eenmalige indexering vanwege de extreme prijsontwikkeling van 25% (conform berekening PNB). De factor wordt dan 2,956.*

Niet in raming opgenomen:

Bermbeveiligingsmaatregelen langs 'dorpsweg

Aanpassing/aanvulling beplanting

Onderhoudsmaatregelen conform opgave RWS

Grondverwerving. Uitgangspunt dat dit 'dorpsstraat' past binnen bestaand eigendom

Geen geluidmaatregelen dan alleen toepassing dunne deklagen in de kom (meegenomen bij hoofdrijbaan). Uitgangspunt: Intensiteit daalt fors, snelheid gaat naar 60 km/u bubeko en 50 km/u bibeko.

Bijlage 3:

Raming onderdelen variant boortunnels

N65 Raming Boortunnels bij Vught en Helvoirt							
Datum: 18-07-2023							
Object	**Aantal**	**Lengte in m**	**Breedte in m**	**Eenheidsprijs**	**Directe kosten benoemd**	**Kosten x factor 2,274 * (excl. BTW)**	**Subtotaal (excl. BTW)**
Algemene uitgangspunten:							
Prijspeil raming is medio 2023.							
De hoeveelheden zijn gebaseerd op tekeningen (voor zover beschikbaar) en principe doorsnedes (zie ook bijlagen). Alle hoeveelheden zijn derhalve indicatief.							
De gehanteerde eenheidsprijzen zijn gebaseerd op de oorspronkelijke raming (VKA+) en/ of referenties c.q. Detailramingen. Alle prijzen zijn, waar nodig gecorrigeerd voor prijspeilen en of toeslagfactoren al naar gelang de plaats in de raming.							
Prijzen Boortunnel zijn OBV tunnel Rijnlandroute en Hubertustunnel (RHDHV/ Movares/PZH); dimensies en lengtes zijn vergelijkbaar; Prijzen zijn teruggerekend naar kengetallen/ m1							
Boortunnel Vught							
Open toerit (OZ & WZ)	1	237	1	18.900	4.479.300	10.185.928	
Gesloten toeritten (OZ en WZ)	1	677	1	21.337	14.445.246	32.848.489	
Start en ontvangstschacht, pompkelders	2	1	1	4.000.000	8.000.000	18.192.000	
TBI (koop- restwaarde/ huur/ onderhoud/ mont/ demontage etc)	75%	1	1	32.500.000	24.375.000	55.428.750	
Tunnel lining/ productie	1	1017	1	10.125	10.297.125	23.415.662	
Transport	1	1017	1	8.277	8.417.709	19.141.870	
Bediening TBI	1	1017	1	8.714	8.862.138	20.152.502	
Tunnel afbouw	1	1017	1	5.000	5.085.000	11.563.290	
Dwarsverbindingen om 250 m (6 st)	6	1	1	1.250.000	7.500.000	17.055.000	
Dienstgebouw	2	1	1	500.000	1.000.000	2.274.000	
TTI	30%	1	1	92.461.518	27.738.455	63.077.247	
Overige elementen zitten in raming N65					0	0	
Subtotaal boortunnel Vught (excl. BTW)							***273.334.739***
Boortunnel Helvoirt							
Open toerit (OZ & WZ)	1	540	1	18900	10.206.000	23.208.444	
Gesloten toeritten (OZ en WZ)	1	382	1	21.337	8.150.789	18.534.893	
Start en ontvangstschacht, pompkelders	2	1	1	4.000.000	8.000.000	18.192.000	
TBI (koop- restwaarde/ huur/ onderhoud/ mont/ demontage etc)	75%	1	1	32.500.000	24.375.000	55.428.750	
Tunnel lining/ productie	1	1292	1	10.125	13.081.500	29.747.331	
Transport	1	1292	1	8.277	10.693.884	24.317.892	
Bediening TBI	1	1292	1	8.714	11.258.488	25.601.802	
Tunnel afbouw	1	1292	1	5.000	6.460.000	14.690.040	
Dwarsverbindingen om 250 m (7 st)	7	1	1	1.250.000	8.750.000	19.897.500	
Dienstgebouw	2	1	1	500.000	1.000.000	2.274.000	
TTI	30%	1	1	101.975.661	30.592.698	69.567.796	
Overige elementen zitten in raming N65	1				0	0	
Subtotaal boortunnel Helvoirt (excl. BTW)							***301.460.448***
Specials ed							
Faseringen (stel 0,5% van directe bouwkosten)	0,5%			574.795.186	2.873.976	8.495.473	
Subtotaal specials ed (excl. BTW)							***8.495.473***
Vastgoedkosten							
Aanname: geen vervuilde grond						NB: Toeslag gerduceerd tot 1,15	
Aankoop terreinen (bij Dorpstraat gerekend voor zover van toepassing)	1	0	0	0,00	0	0	
Aankoop opstallen	1			5.433.986	5.433.986	6.249.084	
Subtotaal Vastgoedkosten (excl. BTW)							***6.249.084***
Subtotaal (excl. BTW)					*261.076.294*		
Investeringskosten excl. BTW						**€ 589.539.743**	**€ 589.539.743**
BTW 21 (over alles gerekend)						123.803.346	123.803.346
Investeringskosten incl. BTW						**€ 713.343.090**	**€ 713.343.090**
** Basis ophoogfactor is 2,274 (Zie summary I61/D18), als in raming VKA+, ook al zitten er nu minder vastgoedkosten in het werk. Daar tegenover staat dat de detaillering nu globaler is. Daarom is toch dezelfde factor gehanteerd. Over deze factor is vervolgens geen indexering meer toegepast. In theorie zou dat wel moeten, maar een groot deel van de vaste kosten is afhankelijk van de huurprijs c.q. afschrijving van de TBM. Daarnaast gaan de technologische ontwikkelingen snel.*							
Niet in raming opgenomen:							
Kosten herinrichting N65 (zie aparte raming)							
Geluidwerende voorzieningen (niet voorzien in deze variant)							
Eventuele compensatie voor groen (Niet voorzien in deze variant)							
Eventuele kosten uit het verleden							

N65 Raming VKA+ met 'dorpsweg' in Vught en in Helvoirt' bij aanleg boortunnels, exclusief boortunnels

Datum: 18-07-2023

Object	Aantal	Lengte in m	Breedte in m	Eenheidsprijs	Directe kosten benoemd	Kosten x factor 2,956 * (excl. BTW)	Subtotaal (excl. BTW)
N65 en parallelstructuren							
Verwijderen asfaltconstructie incl. fundering hoofdrijbaan N65 bij uiteinden boortunnel	4	470	15	20,38	143.679	424.715	
Opbreken rest verharding zuidelijke rijbaan (buiten snelfietsroute)+ fundering		1670	3,25	20,38	110.585	326.890	
Vervangen deklaag noordelijke rijbaan en aanpassen markering boven boortunnels		3368	6,5	9,22	201.844	596.652	
Maken toe -en afritten aan einde boortunnels incl calamiteitenstrook	8	470	6,5	60,60	1.481.064	4.378.025	
Aanpassing 4 kruispunten Torenstraat, Boslaan, De Bréautélaan, John F. Kennedylaan	4			125.000	500.000	1.478.000	
Maken 3 nieuwe kruispunten t.b.v. VRI conform opgave gemeente	3			150.000	450.000	1.330.200	
Vervangen VRI's Torenstraat, Boslaan, De Bréautélaan, John F. Kennedylaan naar slimme VRI's t.b.v. snelfietsroute	4			100.000	400.000	1.182.400	
Plaatsen drie nieuwe, slimme VRI's conform opgave gemeente	3			100.000	300.000	886.800	
In plan te handhaven nieuwe parallelwegen	1				2.609.065	7.712.397	
Ongelijkvloerse kruising nabij Sparrendaalseweg in Cortenstaal	1			1.839.086	1.839.086	5.436.339	
Vervangen armaturen openbare verlichting door Led over gehele wegvak t/m km 11,0, behalve in tunnels (	1				104.164	307.908	
Landschappelijke inpassing conform VKA+	1			787.778	787.778	2.328.670	
Planschade te handhaven brandstofverkooppunten Esso en BP						PM	
Subtotaal hoofdrijbaan (excl. BTW)							***26.388.997***
Ecopassages							
Ecopassage Groenewoud Cortenstaal (ongewijzigd)	1			1.065.150	1.065.150	3.148.583	
Ecopassage Broekleij 70% van oorsponkelijk plan	1			1.829.621	1.829.621	5.408.359	
Subtotaal ecopassages (excl. BTW)							***8.556.942***
Snelfietsroute							
Zuidelijke rijbaan vervangen deklaag door rood asfalt t.b.v. snelfietsroute (incl. afvoer schone deklaag) km 5,28 - km 5,6 + km 8,6-9,95		1670	4	16,02	107.014	316.332	
Aanleg resterend deel snelfietsroute conform oorspronkelijk plan		2275	4	26,80	243.880	720.909	
Fietstunnel Vijverbosweg (50% minder overkluisd)	1			405.710	405.710	1.199.279	
Fietstunnel Kreitestraat c.a. (ongewijzigd)	1			1.262.346	1.262.346	3.731.494	
Subtotaal snelfietsroute (excl. BTW)							***5.968.014***
Bermbeveiligingsmaatregelen							
Bermbeveiligingsmaatregelen N65 buiten boortunnels tot Tilburg (wegvak 23,0% korter dan bij VKA+ vanwege langere boortunnels; nu over 7,35 km i.p.v. 9,55km)	1			3.149.226	3.149.226	9.309.113	
Subtotaal bermbeveiligingsmaatregelen (excl. BTW)							***9.309.113***
Geluidsmaatregelen							
Absorberende wandbekleding open delen tunelbak	in m2	1944		135	262.440	775.773	
Geluidschermen (alle schermen VKA+, behalve die op de wanden)	1			1.265.971	1.265.971	3.742.210	
Subtotaal geluidsmaatregelen (excl. BTW)							***4.517.983***
Subtotaal (excl. BTW)					*18.518.623*		
Investeringskosten excl. BTW						**€ 54.741.049**	**€ 54.741.049**
BTW 21%						11.495.620	11.495.620
Investeringskosten incl. BTW						**€ 66.236.670**	**€ 66.236.670**

** Basis ophoogfactor is 2,274 (Zie summary I61/D18), als in raming VKA+, ook al zitten er nu vermoedelijk geen vastgoedkosten meer in het werk. Daar tegenover staat dat de detaillering nu globaler is. Daarom is toch dezelfde factor gehanteerd. Over deze factor is vervolgens de indexering tussen 2021 en 2023 toegevoegd van 2,2% per jaar en in 2022 een extra, eenmalige indexering vanwege de extreme prijsontwikkeling van 25% (conform berekening PNB). De factor wordt dan 2,956.*

Niet in raming opgenomen:

Bermbeveiligingsmaatregelen langs 'dorpsweg

Onderhoudsmaatregelen conform opgave RWS

Extra Grondverwerving. Benodigde verwerving bij tunnelmond aan oostzijde Vught is opgenomen in raming boortunnel