



2011

KENGETALLENKOMPAS GWW

WEGEN

VERKEERSREGULERING

BRUGGEN

TUNNELS

WATERVOORZIENINGEN

PARKEERVOORZIENINGEN

OPENBARE INRICHTING

BIJKOMENDE KOSTEN

GWWkompas.nl

INHOUDSOPGAVE

Aanbesteden: de juiste aannemer, de juiste prijs	6
Ton's Column	8
Bouwkostenindex.nl	9
Opbouw KengetallenKompas	10
Toelichting op cijfers	12
SSK & procesbeheersing	15

Kengetallen wegen **21**

Woon- en wijkstraten	22
Bedrijven-, kantoor en winkelstraten	36
Ontsluitingswegen	52
Verbindingswegen	58
Provinciale- en rijkswegen	62
Langzaam verkeer	74

Kengetallen verkeersregulering **79**

Drempels	80
Rotondes	86
Geluidsvoorzieningen	104
Verkeersregelininstallaties	112
Matrixborden	118
Bewegwijzering	124

Kengetallen bruggen **129**

Perceeltoegangsbrug	130
Langzaamverkeer	132
Snelverkeer	148
Tuibruggen	166
Beweegbare bruggen	172

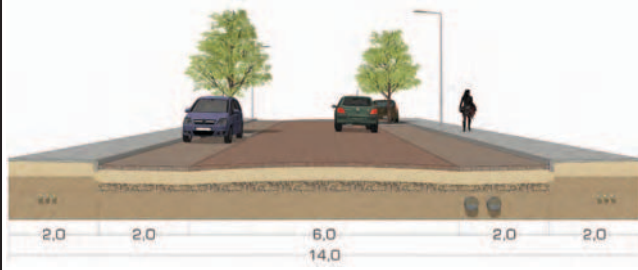
Kengetallen tunnels	181
Fietstunnels	182
Bovengrondse tunnel	188
Open bouwput	192
Boortunnel	196
Open tunneldeel	200
Kengetallen watervoorzieningen	207
Water	208
Duikers	210
Kadebescherming	212
Aanmeervoorzieningen	214
Steiger	215
Kengetallen parkeervoorzieningen	217
Oppervlakteparkeren	218
Bovengronds	220
Ondergronds	226
Parkeersystemen	230
Kengetallen openbare inrichting	233
Pleininrichting	234
Speelplein	239
Blokgroen	242
Containers	245
Bijkomende kosten	247
Begrippenlijst	254
Advertentieverantwoording	256

TWEE ZIJDE LANGSPARKEREN



KENMERKEN

Doorgaande straat in woonwijk, twee rijrichtingen, met twee zijden langsparkeren en twee zijden trottoir. Wegverharding geasfalteerd of voorzien van straatklinkers, parkeerstroken van straatklinker, trottoirverharding van betegels. Verharding incl. molgoten, opsluitbanden en straatkolken. Eenvoudige verlichting d.m.v. aluminium mast ca. 4-5 m¹ hoog. Kabelen leidingstrook onder parkeerverharding of trottoir. Riolering heeft een gescheiden systeem (hemel- en vuilwaterafvoer) met huisaansluiting en aftakkingen naar woonstraten. Groen middels bomen in parkeerverhardingsstroken. Kosten zijn exclusief bijzondere verkeersmaatregelen en ondergrondse infra (telefonie, electra en kabel) t.b.v. woningen.



UITGANGSPUNTEN KENGETALLENBEREKENING		
Lengte woonstraat	100,0 m ¹	
Totale oppervlakte	1.400,0 m ²	
Eén lantaarnpaal per ca.	20,0 m ¹	
Eén boom per ca.	10,0 m ¹	
Eén huisaansluiting per	5,0 m ¹	
DIRECTE KOSTEN	laag	hoog
Grondwerk / m ¹	177,-	206,-
Kabel- en leidingwerk / m ¹	261,-	261,-
Funderingslagen / m ¹	187,-	187,-
Wegverharding / m ¹	490,-	537,-
Verlichting / m ¹	27,-	34,-
Groen- en terreininrichting / m ¹	47,-	47,-
Tijdelijke verkeersmaatregelen / m ¹	12,-	12,-
Totaal directe bouwkosten / m¹	1.201,-	1.284,-
INDIRECTE KOSTEN	laag	hoog
Uitvoeringskosten / m ¹	103,-	133,-
AK, W&R / m ¹	94,-	147,-
Totaal indirecte bouwkosten / m¹	197,-	280,-
% van directe bouwkosten	16,4%	21,8%
TOTAAL KOSTEN	laag	hoog
Totaal bouwkosten / m¹	1.398,-	1.564,-
Totaal bouwkosten / m ²	100,-	112,-
PRIJSINVLOEDEN		
Excl. vuilwaterriool	- 157,- / m ¹	
Verkeersdrempel	+ 4.779,- / st	
Ondergrondse vuilcontainer	+ 10.817,- / st	



KENMERKEN

Smalle winkelstraat zonder voertuigen. Verharding met sierbestrating, incl. draingoot, opsluitbanden en straatkolken. Luxere verlichting d.m.v. aluminium mast ca. 4 m¹ hoog aan één zijde van de straat. Kabel- en leidingstrook onder trottoir. Riolering heeft een gescheiden systeem (hemel- en vuilwaterafvoer) met bedrijfsaansluitingen en aftakkingen. Kosten zijn exclusief bijzondere verkeersmaatregelen en ondergrondse infra (telefonie, electra en kabel) t.b.v. winkels.



UITGANGSPUNTEN KENGETALLENBEREKENING

Lengte winkelstraat	100,0 m ¹
Totale oppervlakte	1.000,0 m ²
Onderlinge afstand lichtmasten	17,5 m ¹
Eén winkelaansluiting per	5,0 m ¹

DIRECTE KOSTEN

	laag	hoog
Grondwerk / m ¹	163,-	178,-
Kabel- en leidingwerk / m ¹	319,-	320,-
Funderingslagen / m ¹	134,-	134,-
Wegverharding / m ¹	476,-	647,-
Verlichting / m ¹	163,-	228,-
Groen- en terreininrichting / m ¹	42,-	42,-
Tijdelijke verkeersmaatregelen / m ¹	9,-	9,-
Totaal directe bouwkosten / m¹	1.306,-	1.558,-

INDIRECTE KOSTEN

	laag	hoog
Uitvoeringskosten / m ¹	112,-	161,-
AK, W&R / m ¹	103,-	178,-
Totaal indirecte bouwkosten / m¹	215,-	339,-
% van directe bouwkosten	16,5%	21,8%

TOTAAL KOSTEN

	laag	hoog
Totaal bouwkosten / m¹	1.521,-	1.897,-
Totaal bouwkosten / m ²	152,-	190,-

PRIJSINVLOEDEN

Excl. vuilwaterriool	- 195,- / m ¹
Geen sierbestrating	- 89,- / m ¹
Luxe draingoot	+ 161,- / m ¹

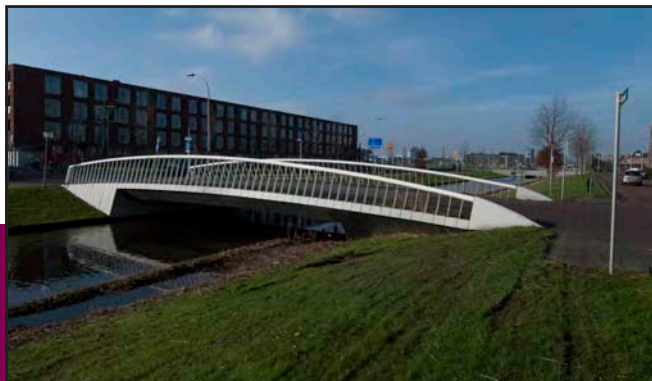


KENMERKEN

Kleine binnenstedelijke rotonde in een bestaande (ontsluitings) weg met vier toeritten. Eén rijbaan met trottoirverharding. Wegverharding van asfalt, binnenplein van betontegels en eenvoudige beplanting. Verharding incl. opsluitbanden en straatkolken. Eenvoudige verlichting d.m.v. aluminium mast ca. 6 m¹ hoog. Inclusief verleggen en uitbreiden van kabels en leidingen. Riolering met een gescheiden systeem (hemel- en vuilwaterafvoer). Kosten zijn exclusief bijzondere verkeersmaatregelen en ondergrondse infra (telefonie, electra en kabel).

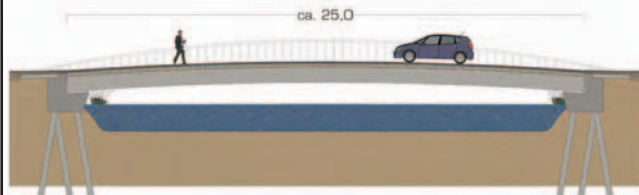


UITGANGSPUNTEN KENGETALLENBEREKENING		
Aantal rotonden	1,0 st	
Totale oppervlakte	1.171,9 m ²	
Diameter (buitenzijde rijweg)	30,0 m ¹	
Aantal toeritten	4,0 st	
Lengte meegenomen toerit	13,0 m ¹	
DIRECTE KOSTEN	laag	hoog
Grondwerk / st	23.038,-	26.319,-
Kabel- en leidingwerk / st	34.550,-	35.100,-
Funderingslagen / st	17.707,-	20.068,-
Wegverharding / st	73.354,-	73.354,-
Verlichting / st	2.125,-	2.125,-
Groen- en terreininrichting / st	11.738,-	11.738,-
Tijdelijke verkeersmaatregelen / st	-	-
Totaal directe kosten / st	162.512,-	168.704,-
INDIRECTE KOSTEN	laag	hoog
Uitvoeringskosten / st	13.895,-	17.461,-
AK, W&R / st	12.777,-	19.273,-
Totaal indirecte kosten / st	26.672,-	36.734,-
% van directe kosten	16,4%	21,8%
TOTAAL KOSTEN	laag	hoog
Totaal kosten / st	189.184,-	205.438,-
Totaal kosten / m ²	161,-	175,-
PRIJSINVLOEDEN		
In nieuwe weg	- 33.541,- / rotonde	
Toerit minder	- 12.389,- / toerit	
Met fietssuggestiestrook	+ 49.440,- / rotonde	

MIDDEL, OVERSPANNING 25 M¹

KENMERKEN

Autobrug t.b.v. de ontsluiting van een woonwijk geschikt voor middelzwaar verkeer, twee rijrichtingen met fiets-/voetpadsuggestiestrook. De brug van voorgespannen prefab betonnen volstortliggers wordt in één keer overspannen (maximaal 25 m¹). Kades worden afgewerkt met een talud waarin de landhoofden van in het werk gestort beton op geprefabriceerde betonnen palen worden geplaatst. De balustrade is speciaal voor de brug ontworpen. Het brugdek wordt afgewerkt met een laag asfalt en belijning. Geen tijdelijke damwanden meegenomen in de kosten.



UITGANGSPUNTEN KENGETALLENBEREKENING

Totale oppervlakte	187,5 m ²
Aantal bruggen	1,0 st
Breedte brug	7,5 m ¹
Lengte brug	25,0 m ¹

DIRECTE KOSTEN

laag

hoog

Grondwerk / m ²	20,-	21,-
Fundering / m ²	24,-	24,-
Constructies / m ²	641,-	641,-
Balustrades en afwerkingen / m ²	244,-	303,-
Installaties en verlichting / m ²	-	-
Groen- en kadeinrichting / m ²	1,-	1,-
Tijdelijke verkeersmaatregelen / m ²	-	-
Totaal directe kosten / m²	930,-	990,-

INDIRECTE KOSTEN

laag

hoog

Uitvoeringskosten / m ²	97,-	125,-
AK, W&R / m ²	63,-	95,-
Totaal indirecte kosten / m²	160,-	220,-
% van directe kosten	17,2%	22,2%

TOTAAL KOSTEN

laag

hoog

Totaal kosten / m²	1.090,-	1.210,-
Totaal kosten / st	204.375,-	226.875,-

PRIJSINVLOEDEN

Damwand t.p.v. landhoofden	+ 58.716,- / brug
Geen talud (landhoofd in water)	+ 76.228,- / brug
Houten kadewand (h=3m ¹)	+ 482,- / m ¹

DUBBELE TUNNEL, 3 RIJBANEN



KENMERKEN

Bovengrondse tunnel gebouwd in aardebaan. Benodigde grond wordt onder talud ontgraven, geen damwanden gerekend. Afgegraven grond wordt afgevoerd (uitgangspunt: schone grond). Onder de tunnelvloer worden betonpalen aangebracht. Bodem van de put wordt bedekt met een werkvloer waarop de tunnel wordt uitgekist en gestort. Kleine pompput opgenomen in de kelder t.b.v. het wegpompen van instromend water. Dubbele tunnelbuis met vluchtweg tussen de buizen. Op de tunnelbak wordt grond aangebracht t.b.v. tegendruk. In de tunnel wordt een verlichtings-, afzuigings- en beveiligingsinstallatie aangebracht.



UITGANGSPUNTEN KENGETALLENBEREKENING

Totale oppervlakte	9.625,0 m ²
Lengte tunnel	350,0 m ¹
Aantal tunnelbuizen	2,0 st
Vrije hoogte tunnel	5,0 m ¹
Onderlinge afstand vluchtdeuren	250,0 m ¹

DIRECTE KOSTEN

laag

hoog

Grondwerk / m ²	92,-	102,-
Funderingen en damwanden / m ²	313,-	358,-
Constructies / m ²	515,-	516,-
Wegverhardingen / m ²	74,-	82,-
Installaties / m ²	247,-	251,-
Afwerkingen / m ²	26,-	26,-
Specifieke eenmalige kosten / m ²	-	-
Totaal directe kosten / m²	1.267,-	1.335,-

INDIRECTE KOSTEN

laag

hoog

Uitvoeringskosten / m ²	132,-	169,-
AK, W&R / m ²	109,-	172,-
Totaal indirecte kosten / m²	241,-	341,-
% van directe kosten	19,0%	25,5%

TOTAAL KOSTEN

laag

hoog

Totaal kosten / m²	1.508,-	1.676,-
Totaal kosten / m ¹	41.470,-	46.090,-

PRIJSINVLOEDEN

Luxere afwerking binnenzijde	+ 1.335,- / m ¹
Tunnelinrit onder architectuur	+ 255.104,- / st
Bredere tunnel (/m ¹ breedte)	+ 4.274,- / m ¹

OPPERVLAKTEPARKEREN (OPENBAAR)



KENMERKEN

Grote parkeergelegenheid, verharding van betonklinkers met twee verschillende kleuren voor de vlakken en de rijwegen. Afwatering via een eigen rioolsysteem. Eén lantaarnpaal per 200 m² meegenomen in de bouwkosten.

KOSTEN

	laag	hoog
Bouwkosten / m ²	81,-	112,-
Bouwkosten / BIH	n.v.t.	n.v.t.
Bouwkosten / park.pl	1.907,-	2.639,-

VORMFACTOREN

	laag	hoog
m ² / parkeerplaats	23,50	23,50
m ² rijweg / parkeerplaats	11,00	11,00
Toegangscontrole	excl.	excl.
Betaalsysteem	excl.	excl.

PRIJSINVLOEDEN

Beveiligde toegang	+ 8,- / BVO
Betaalsysteem	+ 30,- / BVO
Moeilijk bereikbaar	+ 4,- / BVO

RISICORESERVERING (OBJECTONVOORZIEN)

Prijsofferte project: 1-1-2011						
Kostengroepen	Voorziene kosten				Risico reservering	Totaal
Investeringskosten						
	directe kosten benoemd	dik nader te detaileren	indirecte kosten	Totaal voorziene kosten		
Bouwkosten	x,-	x,-	x,-	Σ	x,-	Σ
Vastgoedkosten	x,-	x,-	x,-	Σ	x,-	Σ
Engineeringkosten	x,-	x,-	x,-	Σ	x,-	Σ
Overige bijkomende kosten	x,-	x,-	x,-	Σ	x,-	Σ
Totaal investeringskosten	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
Risico's en scheefte investering						
Objectoverstijgende risicoreservering					x,-	Σ
Scheefte "investeringskosten en objectoverstijgende risicoreservering"					x,-	Σ
Totaal risico's en scheefte investering					Σ	Σ
Projectkosten						
Totale projectkosten	Σ voorziene kosten + Σ risicoreservering					Σ
BTW						x,-
Projectkosten inclusief btw						totaal project
<i>Bandbreedte bij trefzekerheid 80%: tussen x,- en x,-</i>						
Budgetvaststelling						
Projectkosten						totaal project
Onzekerheidsreserve						y,-
Reserveringen scopewijziging(en)						y,-
						totaal budget

KENMERKEN

De post risicoreservering (objectonvoorzien in de voorgaande versie) in de SSK wordt berekend als percentage over de totale objectkosten. De post is bedoeld de kosten van risico's die niet van tevoren kunnen worden voorzien te berekenen. De grootte van de post objectonvoorzien is afhankelijk van de fase waarin het ontwerp zich bevindt.

BASIS

Laag

Hoog

Initiatief

12,5 %

20,0 %

Voorontwerp

10,0 %

15,0 %

Definitief ontwerp

7,5 %

10,0 %

Aanbesteding/uitvoering

2,5 %

5,0 %

COMPLEX (KUNSTWERKEN)

Laag

Hoog

Initiatief

15,0 %

20,0 %

Voorontwerp

10,0 %

15,0 %

Definitief ontwerp

7,5 %

12,5 %

Aanbesteding/uitvoering

5,0 %

7,5 %