



BOINTON DE GROOT
ADVISEURS IN
BOUWECONOMIE

Bouwkostenkennis binnen handbereik!

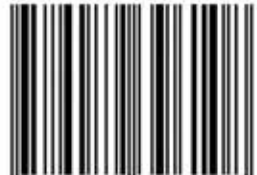
Het KengetallenKompas GWW is een handzaam boek met een zeer uitgebreide lijst kostenkengetallen van verschillende typen grond-, weg- en waterbouwwerken.

De kengetallen zijn een hulpmiddel voor architecten, ontwikkelaars en andere professionals die snel en eenvoudig de kosten van een bouwproject willen bepalen.

Alle kengetallen zijn onderbouwd met begrotingen die zijn opgesteld en continu worden onderhouden door bouwkosten-deskundigen van IGG Bointon de Groot. IGG is in 1988 opgericht als onafhankelijk adviesbureau gericht op het beheersen van kosten en de economische haalbaarheid van utiliteits- en woningbouw, restauratiewerken en civiele werken.

Het KengetallenKompas bestaat uit een serie handzame boeken met de uitgaven Bouwkosten, GWW en Installaties.

ISBN 90 7939 610 8



9 789079 396108 >

KENGETALLENKOMPAS

GWW

2013



2013

KENGETALLENKOMPAS GWW

WEGEN

VERKEERSREGULERING

BRUGGEN

TUNNELS

WATERVOORZIENINGEN

PARKEERVOORZIENINGEN

OPENBARE INRICHTING

BIJKOMENDE KOSTEN

BouwkostenKompas.nl



Inhoudsopgave

Column Arno Vonk	6
Column Ton de Groot	8
Bouwkostenindex.nl	10
Toelichting op cijfers	12
Regioninvloeden	15
SSK & procesbeheersing	16

Kengetallen wegen

Woon- en wijkstraten	24
Bedrijven-, kantoor- en winkelstraten	38
Ontsluitingswegen	54
Verbindingswegen	60
Provinciale- en rijkswegen	64
Langzaam verkeer	76

Kengetallen verkeersregulering

Drempels	82
Rotondes	88
Geluidsvoorzieningen	102
Verkeersregelinstallaties	106
Matrixborden	110
Bewegwijzering	114

Kengetallen bruggen

Perceeltoegangbrug	120
Langzaamverkeer	122
Snelverkeer	134
Tuibruggen	152
Beweegbare bruggen	156

Ker

Fi

Al

O

Ker

W

D

Ke

pl

sf

bl

Civ

Fi

O

Pe

Pe

Be

Te

Lt

Bijk

Beg

Col

6	Kengetallen tunnels	
8	Fietstunnels	
10	Autotunnels	
12	Open tunneldelen	
15		
16		

165		
166		
172		
184		

Kengetallen water- en terreinvoorzieningen

23	Water	
24	Duikers	
38	Kadevoorzieningen	
54	pleinen	
60	speeltuinen	
64	blokgroen	
76		

191		
192		
194		
196		
200		
206		
208		

Civieltechnische gebouwen

81	Fietsenstallingen	
82	Oppervlakteparkeren	
88	Parkeergarages	
102	Parkeersystemen	
106	Bedieningsgebouwen	
110	Telecom / Energie	
114	Luchthavengebouwen	

213		
214		
216		
218		
228		
230		
231		
236		

119	Bijkomende kosten	
120	Begrippenlijst	
122	Colofon	
134		
152		
156		

247		
255		
256		

Wegen



x.nl

osten
index
evens
OUW-

aari!

X

wegen **wijkontsluitingsweg**

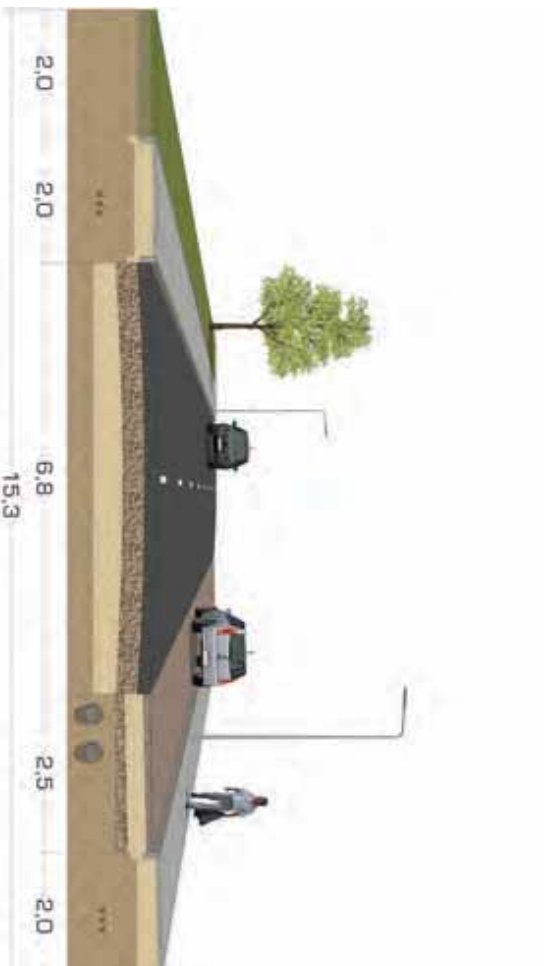
Eén zijde langsparkeren



200022

Kenmerken

Wijkontsluitingsweg, twee rijrichtingen met fietsuggestiestrook, langsparkeren en twee zijden trottoir. Wegverharding geasfalteerd en geschikt voor zwaarder wegverkeer, parkeerverharding van straatklinkers, trottoirverharding van betontegels. Verharding incl. molgoot, opsluitbanden en straatkolkken. Eenvoudige verlichting d.m.v. aluminium mast ca. 6,0 m¹ hoog. Kabel- en leidingstrook onder trottoir, riolering heeft een gescheiden systeem (hemel- en vuilwaterafvoer) met huisaansluitingen en aftakkingen naar woonstraten. Aparte groenstrook met bomen. Kosten zijn exclusief bijzondere verkeersmaatregelen en ondergrondse infra (telefonie, elektrika en kabel) t.b.v. woningen.



34

www.bouwkostenkompas.nl

Uitg.
Totale
Leng
Eén l
Eén l
Eén l
Dire
Gron
Kabe
Fund
Weg
Verlic
Groe
Tijde
Tota
Indir
Uitvc
AK, V
Tota
% va
Tota
Totae
Prijs
Excl.
Verke
Ondk
www.

Verkeersregulering



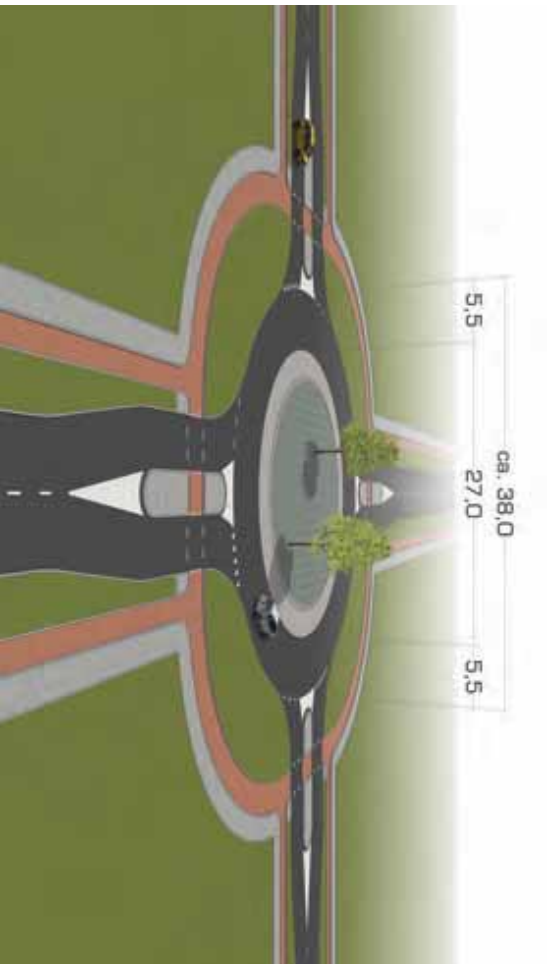
verkeersregulering **rotonde (enkelbaans)**
Groot (diameter 38 m¹)



201015

Kenmerken

Binnenstedelijke rotonde in een bestaande (ontsluitings)weg met vier toeritten. Enkele rijbaan met separate fietsstrook en trottoirverharding rondom. Wegverharding van asfalt, binnenplein van betontegels en eenvoudige beplanting. Verharding incl. opsluitbanden en straatkolkken. 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) t.b.v. woningen.



verkeersregulering rotonde (enkelbaans)

Uitgangspunten kengetalberekening

Totale oppervlakte	2.268,0 m ²
Aantal rotonden	1,0 st
Diameter (buitenzijde rijweg)	38,0 m ¹
Aantal toeritten	4,0 st
Lengte meegenomen toerit	16,0 m ¹

Directe kosten laag hoog

Grondwerk / m ²	19,3	22,3
Kabel- en leidingwerk / m ²	20,7	22,7
Funderingslagen / m ²	15,8	17,9
Wegverharding / m ²	69,3	70,9
Verlichting / m ²	0,9	1,0
Groen- en terreininrichting / m ²	7,0	7,1
Tijdelijke verkeersmaatregelen / m ²	-	-

Totaal directe kosten / m² 133,0 141,9

Indirecte kosten laag hoog

Uitvoeringskosten / m ²	11,4	14,7
AK, W&R / m ²	10,7	17,1

Totaal indirecte kosten / m² 22,1 31,8

% van directe kosten 16,6% 22,4%

Totaal kosten laag hoog

Totaal kosten / m² 155,1 173,7

Totaal kosten / st 351.770,3 393.955,5

Prijsinvloeden

In nieuwe weg - 108.768,- / rotonde

Toerit minder - 15.065,- / afrit

Bewegwijzering op rotonde + 1.605,- / rotonde



201015

erit-
m.

am
aat-
en.



cas.nl

www.igc.nl

Bruggen

ouw
rheid
ls
jaar-
kaart
ten

ar de
an
ze

le

jaar-
bde-
ngen,
jr- en

nl
senaar
dig.nl



bruggen **fiets-voetgangersbrug**

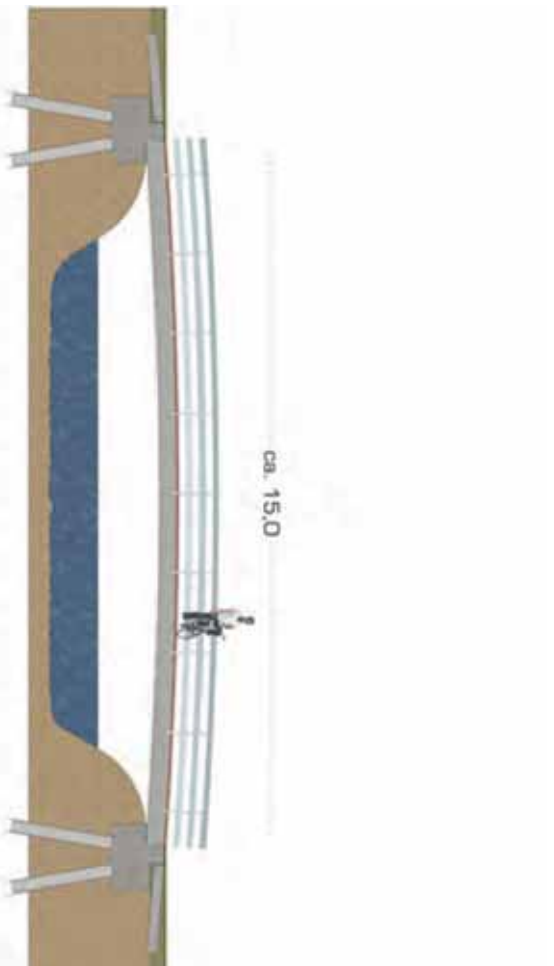
Breed, kleine overspanning



210022

Kenmerken

Brede fiets- of voetgangersbrug die in één keer is overspannen over het water (maximaal 15 m¹). Breedte maximaal 7,5 m¹. Betonnen in het werk gestorte landhoofden (geen damwanden noodzakelijk), gefundeerd op prefab betonnen palen, met prefab betonnen stootplaten op gestabiliseerd zand. Brugoverspanning prefab brugdekliggers, volgestort met beton en afgewerkt met asfalt deklaag. Brugontwerp en ontwerp van de stalen balustraden zijn specifiek voor deze brug. Talud wordt afgewerkt met uitkomende grond en ingezaaid met graszaad.



130

www.bouwkostenkompas.nl

bruggen **fiets-voetgangersbrug**

Uitgangspunten kengetalberekening

Totale oppervlakte	90,0 m ²
Aantal bruggen	1,0 st
Breedte brug	6,0 m ¹
Lengte brug	15,0 m ¹

Directe kosten

	laag	hoog
Grondwerk / m ²	49,8	59,9
Fundering / m ²	38,0	39,2
Constructies / m ²	402,2	425,0
Balustrades en afwerkingen / m ²	129,1	167,1
Installaties en verlichting / m ²	-	-
Groen- en kadeinrichting / m ²	-	-
Tijdelijke verkeersmaatregelen / m ²	-	-
Totaal directe kosten / m²	619,1	691,2

Indirecte kosten

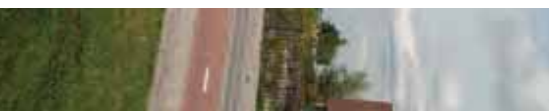
Uitvoeringskosten / m ²	59,5	77,9
AK, W&R / m ²	37,6	61,2
Totaal indirecte kosten / m²	97,1	139,1
% van directe kosten	15,7%	20,1%

Totaal kosten

	laag	hoog
Totaal kosten / m²	716,2	830,3
Totaal kosten / st	64.458,0	74.727,0

Prijsinvloeden

Landhoofden tot water	+ 57.516,- / brug
Eenvoudig spijlenhek	- 219,- / m ¹
Houten kadewand (h=4m ¹)	+ 478,- / m ¹



210022

Tunnels



is de
de
ar ook
van
n het
je de

1
n een
male
1
g
in
lens
taal-

wezen
eel
certise
waar-
e en

.nl
ssenaar
@iggnl



tunnels **boortunnel**

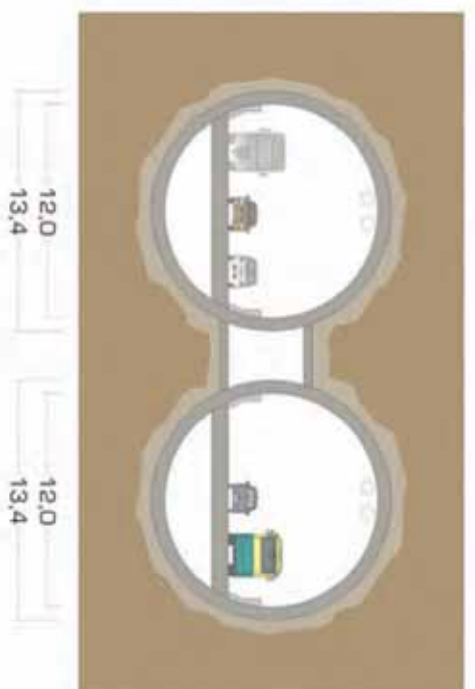
Dubbele tunnelbuis, diameter 12 m¹



220104

Kenmerken

Een met een tunnelboormachine geboorde dubbele tunnelbuis met een interne diameter van 12 m¹. Kosten van de tunnelboormachine zijn meegenomen in de specifieke eenmalige kosten. De tunnelboormachine zorgt voor het afgraven van de grond en tegelijk het plaatsen van prefab tunnelementen. De tussenuimte tussen de grondlaag en de tunnelwand wordt gevuld met grot. In de tunnel wordt een vlakke vloer aangebracht van gewapend beton. De tunnels bevatten iedere 250 m¹ een vluchtweg-koppeling. De binnenzijde van de tunnel wordt brandwerend afgewerkt. In de tunnel wordt verlichtings-, afzuigings- en beveiligingsinstallatie aangebracht.



182

www.bouwkostenkompas.nl

m¹

tunnels **boortunnel**

Uitgangspunten kengetalberekening

Oppervlakte weg	36.000,0 m ²
Lengte tunnel	1.500,0 m ¹
Aantal tunnelbuizen	2,0 st
Breedte wegdek	12,0 m ¹
Afstand vluchtwegkoppelingen	250,0 m ¹

Directe kosten

	laag	hoog
Grondwerk / m ²	280,3	295,5
Funderingen en damwanden / m ²	-	-
Constructies / m ²	1.381,2	1.497,6
Wegverhardingen / m ²	50,0	70,1
Installaties / m ²	228,1	231,7
Afwerkingen / m ²	115,7	115,7
Specifieke eenmalige kosten / m ²	450,0	550,0

Totaal directe kosten / m² 2.505,3 2.760,6

Indirecte kosten

	laag	hoog
Uitvoeringskosten / m ²	201,4	254,2
AK, W&R / m ²	218,0	355,4

Totaal indirecte kosten / m² 419,4 609,6

% van directe kosten 16,7% 22,1%

Totaal kosten

	laag	hoog
Totaal kosten / m²	2.924,7	3.370,2
Totaal kosten / m ¹	70.192,8	80.884,8

Prijsinvloeden

Luxere afwerking binnenzijde	+ 11.560,- / m ¹
Tunnelinrit onder architectuur	+ 338.768,- / st
Langere tunnel (5km)	+ 29.337,- / m ¹



220104

Water- en Terreinrichting



water- en terreinrichting **plein**

Winkelplein (dorpsniveau)



400001



400002

Kenmerken

Eenvoudig plein met winkels. Bestrating van betontegels of straatklinkers. Eenvoudige verlichting. Afwatering via molgoten en eenvoudige putten. Inclusief vuilwaterriool en huisaansluitingen.

Kosten

	laag	hoog
Kosten / m ²	78,-	101,-
Kosten / st	27.127,-	35.273,-

Uitgangspunten berekening kengetal

Oppervlakte plein	3.500,00	m ²
Aantal lantaarnpalen	10,00	st
Straatmeubilair	4,00	st
Aantal huisaansluitingen	20,00	st
Aantal bomen	10,00	st

Prijsinvloeden

Excl. vuilwaterriool	- 9,-	/ m ²
Klein plein < 1.500 m ²	+ 17,-	/ m ²
Groot plein > 5.000 m ²	- 9,-	/ m ²

200

www.bouwkostenkompas.nl

www.

Ken

Luxe
ring \
zienli

Kost

Koste
Koste

Uitg

Oppv
Aant
Straa
Aant
Aant

Prijs

Excl.
Klein
Groot

Civieltechnische geboouwen



civieltechnische gebouwen **luchthavengebouwen**

Luchthaventerminal internationaal



230021



230022

Kenmerken

Langwerpig gebouw met een ruime entree hal met een grote vrije hoogte, een meerlaags achterbouw naar de vliegtuigen. Uitgebreide luchtbehandelings en E-installatietechniek (in het zicht). Incl. luxe vloerafwerking.

og	Kosten	laag	hoog
48,-	Bouwkosten / BVO	2.172,-	2.604,-
73,-	Bouwkosten / Bruto Inhoud	457,-	548,-
48,-	Herbouwkosten / BVO	2.243,-	2.716,-

og	Vormfactoren	laag	hoog
0,85	Gebruiksoppervlakte / BVO	0,85	0,85
0,44	Geveloppervlakte / BVO	0,24	0,24
45%	Geveloppervlakte open	43%	56%
4,33	Bruto Inhoud / BVO	4,75	4,75

O	Prijsinvoeden	+ 246,-	/ m² BVO
	BREEM 'Very Good'		

Bijkomende & overige kosten

