



2016

Bouwkostenkompas
**Grond-, Weg-
& Waterbouw**

BouwkostenKompas.nl
IGG.nl

Inhoudsopgave

Column Ton de Groot	6
Bouwkostenindex.nl	8
European Construction Costs	10
Toelichting op cijfers	12
Regioinvloeden	15
SSK & procesbeheersing	16

Kengetallen wegen 23

Woon- en wijkstraten	24
Bedrijven-, kantoor- en winkelstraten	40
Ontsluitingswegen	56
Verbindingswegen	62
Provinciale- en rijkswegen	66
Langzaam verkeer	78
Elementverharding	80

Kengetallen verkeersregulering 89

Drempels	90
Rotondes	96
Geluidsvoorzieningen	112
Verkeersregelinstanties	116
Matrixborden	120
Bewegwijzering	124

Kengetallen bruggen 129

Perceeltoegangsbrug	130
Langzaamverkeer	132
Snelverkeer	144
Tuibruggen	162
Beweegbare bruggen	166

Kengetallen tunnels	175
Fietstunnels	176
Autotunnels	182
Open tunneldelen	194
Kengetallen water- en terreinvoorzieningen	201
Water	202
Duikers	204
Kadevoorzieningen	206
pleinen	208
Speeltuinen	214
Blokgroen	216
Civiltechnische gebouwen	221
Fietsenstallingen	222
Oppervlakteparkeren	224
Parkeergarages	226
Civiltechnische gebouwen	236
Bijkomende kosten	241
Begrippenlijst	250
Colofon	256

Wegen



Twée zijden langsparkeren



200023

Kenmerken

Wijkontsluitingsweg, twee rijrichtingen met fietssuggestiestrook, twee zijden langsparkeren en trottoir. Wegverharding geasfalteerd en geschikt voor zwaarder wegverkeer, parkeerharding van straatklinkers, trottoirverharding van betontegels. Verharding incl. molgoten, opsluitbanden en straatkolken. Eenvoudige verlichting d.m.v. aluminium mast ca. 6,0 m¹ hoog. Kabel- en leidingstrook onder parkeerharding of 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, elektra en kabel) t.b.v. woningen.



Uitgangspunten kengetalberekening

Totale oppervlakte	1.780,0 m ²
Lengte ontsluitingsweg	100,0 m ¹
Eén lantaarnpaal per ca.	20,0 m ¹
Eén boom per ca.	10,0 m ¹
Eén huisaansluitingen per	5,0 m ¹

Directe kosten	laag	hoog
Grondwerk / m ²	18,65	22,19
Kabel- en leidingwerk / m ²	17,31	23,35
Funderingslagen / m ²	9,29	10,23
Wegverharding / m ²	15,76	19,80
Verlichting / m ²	1,92	2,13
Groen- en terreininrichting / m ²	4,98	5,24
Tijdelijke verkeersmaatregelen / m ²	0,86	0,90
Totaal directe bouwkosten / m²	68,77	83,84

Indirecte kosten	laag	hoog
Uitvoeringskosten / m ²	5,88	8,68
AK, W&R / m ²	5,53	10,12
Totaal indirecte bouwkosten / m²	11,41	18,80
% van directe bouwkosten	16,6%	22,4%

Totaal kosten	laag	hoog
Totaal bouwkosten / m²	80,18	102,64
Totaal bouwkosten / m ¹	1.427,20	1.826,99

Prijsinvloeden

Excl. vuilwaterriool	- 167,- / m ¹
Verkeersdrempel	+ 6.593,- / st
Als wegreconstructie	+ 10,- / m ²

Bruggen



Rechthoekig



240111

Kenmerken

Rechthoekige prefab betonnen duiker. Grond voor de duiker wordt onder talud ontgraven. De duiker wordt gesteld op een betonvloer. Opbreken van de weg of andere bijzonderheden zijn niet meegerekend in de kosten.

Kosten	laag	hoog
Kosten / m ²	44,-	51,-
Kosten / m ¹	2.980,-	3.441,-

Uitgangspunten berekening kengetal

Horizontale oppervlakte duiker	2.025,00	m ²
Lengte duiker	30,00	m ¹
Oppervlakte duiker	67,50	m ²
Breedte duiker	2,25	m ¹
Hoogte duiker	2,20	m ¹

Prijsinvloeden

Bijkomende kosten (indicatief)

Budgetvaststelling

Kostengroepen				Voorziena kosten	Risicoreservering	Totaal
Kosten categorieën	directe kosten benoemd	dk nader te detaileren	indirecte kosten			
Investeringskosten						
Bouwkosten	€,-	€,-	€,-	Σ	€,-	Σ
Vastgoedkosten	€,-	€,-	€,-	Σ	€,-	Σ
Engineeringkosten	€,-	€,-	€,-	Σ	€,-	Σ
Overige bijkomende kosten	€,-	€,-	€,-	Σ	€,-	Σ
Subtotaal investeringskosten	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
Objectoverstijgende risico's					€,-	Σ
Investeringskosten deterministisch				Σ	Σ	Σ
Scheefte					€,-	Σ
Investeringskosten, excl. btw				Σ	Σ	Σ
BTW				€,-	€,-	Σ
Investeringskosten, incl. btw					Σ	Σ
Bandbreedte bij trefbekerheid van 70%				x,-		x,-
Variatiecoëfficiënt					0%	
Budgetvaststelling investeringskosten:						
- Investeringskosten, incl. BTW				Σ	Σ	Σ
- Onzekerheidsreserve					€,-	Σ
- Reserveringen scopewijziging(en)					€,-	Σ
Totaal te financieren (kosten + reserve + scopewijzigingen)						Σ

Kenmerken

De financier voegt aan de raming van de investeringskosten een onzekerheidsreserve en een reserve scopewijzigingen toe, om een budget vast te leggen. Een onzekerheidsreserve is de dekking die de overschrijdingskans van de raming van investeringskosten beperkt, de reservering scopewijziging zorgt voor dekking van kostenoverschrijdingen door scopewijzigingen.

Beide posten kunnen worden beperkt gedurende het ontwerpproces.

Onzekerheidsreserve

	laag	hoog
Initiatief	35,0 %	50,0 %
Voorontwerp	25,0 %	40,0 %
Definitief ontwerp	10,0 %	20,0 %
Aanbesteding - uitvoering	7,5 %	12,5 %

Reserve scopewijzigingen

Initiatief	PM
Voorontwerp	PM
Definitief ontwerp	PM
Aanbesteding - uitvoering	PM

Begrippen

In het onderstaande overzicht zijn de belangrijkste voorkomende begrippen uit het Bouwkostenkompas GWW opgenomen. Op de website bouwkostenkompas.nl vindt u een uitgebreidere lijst met begrippen.

aanbesteding

Het gunnen van een werk tegen een bepaalde prijs en / of voorwaarden.

aanbestedingsindex

De bouwkostenindex waarbij rekening wordt gehouden met de prijs waarvoor een aannemer het bouwwerk wil uitvoeren (rekening houdend met kortingen of risico-opslagen).

aanmeervoorziening

Een locatie in het water of aan de kade om een vaartuig (tijdelijk) aan vast te leggen.

aannemerskorting

De korting die door een aannemer bij een aanbesteding wordt gegeven om het werk te mogen uitvoeren.

AK

Algemene kosten.

anti-slip

Voorziening in een materiaal die de het materiaal (bij nat weer) stroever zal maken om uitglijden te voorkomen.

balustrade

Een laag hekje of muurtje dat bij een hoogteverschil mensen of voertuigen die zich aan de hoge zijde bevinden beveiligd tegen vallen.

bandbreedte

Verwachte onder- en bovengrens waarbinnen de uiteindelijke bouwkosten zullen uitkomen.

basculebrug

Brug waarbij een deel van de overspanning omhoog draait met gebruik van tegengewichten.

benoemde kosten

Kosten die op basis van de scope en het ontwerp direct aanwijsbaar zijn te ramen.

berm

Een strook grond langs een weg, meestal met gras begroeid.

beslisonzekerheid

Onzekerheid die het gevolg is van de besluitvorming van de opdrachtgever.

betaalsysteem

Systeem bij een parkeervoorziening om de parkeertijd te kunnen registreren en af te rekenen.

bijzondere verkeersmaatregelen

Verkeersmaatregelen die niet direct aan het werk zijn toe te wijzen.

blokgroen

Groenvoorziening binnen een bebouwde omgeving.

bouwkosten

Kosten die voortvloeien uit aangegane verplichtingen ten behoeve van de realisering van een bouwproject tot en met de oplevering van het werk of de werken, dan wel ten behoeven van verbouwing(en) hiervan. In de verschillende ontwerpfase wordt bedoeld: de verwachte kosten.

bouwkosten / bruto inhoud

Kengetal voor de bouwkosten dat gebruikt kan worden per bruto inhoud van een gebouw.

bouwkosten / BVO

Kengetal voor de bouwkosten dat gebruikt kan worden per bruto vloeroppervlakte van een gebouw.

bouwkosten / m¹

Kengetal voor de bouwkosten dat gebruikt kan worden per strekkende meter van een object.

bouwkosten / m²

Kengetal voor de bouwkosten dat gebruikt kan worden per m² van een object.

bouwkostenindex

Een economische indicator die de gewogen gemiddelde prijsstijgingen van materiaal en arbeid van een bouwwerk uitdrukt t.o.v. de waarde op een bepaalde datum.

BREEAM

BREEAM: BRE Environmental Assessment Method. BREEAM is een integrale beoordelingsmethodiek om de duurzaamheid van een gebouw te bepalen. De methodiek kan worden ingezet als ontwerp hulpmiddel bij nieuwe gebouwen en renovaties. Daarnaast zijn er BREEAM-versies voor in gebruik zijnde gebouwen en voor duurzame gebiedsontwikkeling.

brugdekligger

Een prefab betonnen ligger die wordt gebruikt voor het maken van grote brugoverspanningen waaroverheen een deklaag wordt gestort.