

Normbedragen gids voor de provinciale Subsidieregeling Mobiliteit

Disclaimer

Aan deze normbedragen gids kunnen geen rechten worden ontleend. De kosten zijn indicatief op basis van algemene uitgangspunten en standaard schetsontwerpen waarin niet alle situaties zijn voorzien.

De gids is bedoeld voor een eerste indruk van de geschatte kosten en om een beeld te krijgen wat de mogelijkheden zijn in het kader van de subsidieverlening.

1.1 Inleiding

Om voor de provinciale Subsidieregeling Mobiliteit in aanmerking te komen moet de aanvrager de projectkosten voor infrastructurele maatregelen onderbouwen met een kostenraming volgens de SSK methodiek¹. Niet alleen voor de aanvrager om de raming op de stellen, maar ook voor de provincie om dit vervolgens weer te toetsen, is dit een tijdrovend proces.

Een belangrijk voordeel van normbedragen van eenvoudige standaard infrastructurele maatregelen is dat er geen uitgebreide kostenraming meer hoeft te worden opgesteld en dat deze ook niet hoeft te worden getoetst. Dit spaart tijd en kosten bij zowel de aanvrager als de provincie.

Met deze normbedragen gids wordt beoogd een belangrijk deel van de kostenonderbouwing van enkele infrastructurele maatregelen te standaardiseren. Daarnaast blijven er specifieke maatregelen over waarvoor nog wel een SSK raming noodzakelijk is.

De normbedragen zijn opgesteld voor de volgende infrastructurele maatregelen:

- Vrij liggende (brom)fietspaden (hoofdstuk 2)
- Duurzaam Veilig maatregelen (hoofdstuk 3)
- Openbaar Vervoer bushaltes (hoofdstuk 4)

1.2 Opslagen volgens de SSK systematiek

De opbouw van de investeringskosten zijn beschreven in publicatie 137 van het CROW. Deze zijn opgebouwd uit de Direct benoemde Kosten (DK), de kosten voor Nader te Detailleren (NtD) en de Indirecte kosten (IND). Deze vormen samen de bouwkosten van een maatregel. Vervolgens zijn er Vastgoedkosten, Engineeringskosten, Overige Bijkomende Kosten en kosten voor risico's.

Voor de normbedragen gids zijn de volgende uitgangspunten aangehouden voor de procentuele opslagen, zie figuur 1:

- Nader te Detailleren 10%
- Indirecte kosten ca 21,3% bestaande uit 2% eenmalige kosten, 2% algemene bouwplaatskosten, 5% uitvoeringskosten, 7% algemene kosten en 4% voor winst en risico, zie figuur 2.
- De risicoreservering is 10% van de bouwkosten.
- De kosten voor vastgoed zijn uitgesloten
- De kosten voor engineering van opdrachtgever en –nemer zijn 20%

¹ SSK volgens CROW publicatie 137

- De overige bijkomende kosten zijn 3% voor leges, heffingen en verzekeringen. Het verleggen van doorgaande kabels en leidingen en het aanleggen van energievoorzieningen, buitendienststellingen, verkeersmaatregelen etc zijn opgenomen als directe kosten.

Voor maatregelen in een complexe omgeving kan het zijn dat de uitvoeringskosten of risico's hoger uitvallen dan voorzien in de standaard normbedragen. De extra kosten kunnen apart worden opgenomen in het rekenblad. Dat wil zeggen de meerkosten tov de opslagen die al standaard in de normbedragen zijn opgenomen. Deze extra kosten moeten worden onderbouwd in een bijlage.

In totaal is de opslag 80% om van directe kosten naar investeringskosten te komen, exclusief BTW. Het prijspeil van de normbedragen is 01-01-2018. De onderbouwing en de rekenregels² van de opslagen zijn in figuur 1 en 2 weergegeven.

Uit de directe kosten en de opslagpercentages kan eenvoudig berekend worden hoe groot de reservering in euro's is voor een opslag. Als de aanvrager meent hiervan te moeten afwijken kunnen de extra kosten met een onderbouwing en toelichting worden opgevoerd onder 'Specials' (rubriek V). Ook kan een afwijkend percentage, anders dan 80%, worden opgenomen in het normbedragen rekenblad.

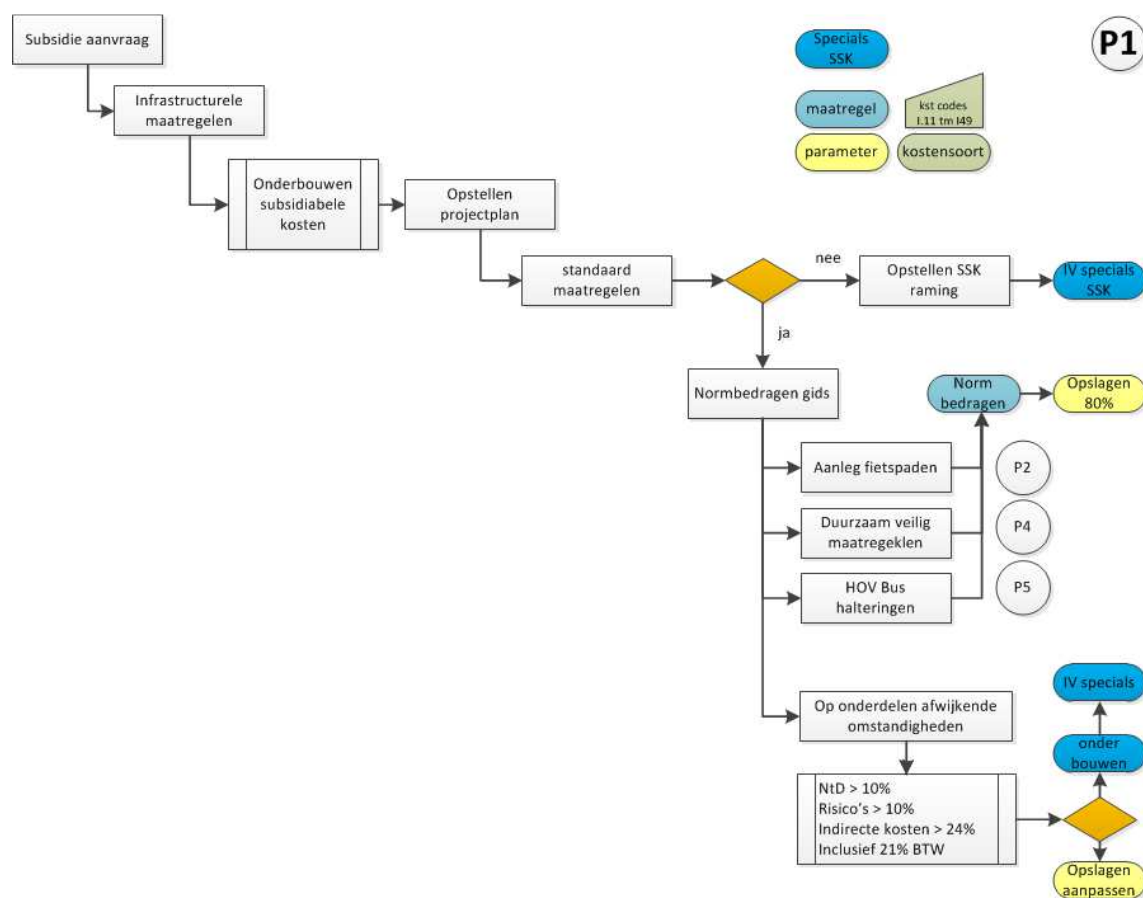
Investeringskosten exclusief BTW	%	SSK rekenregels	
Normbedragen gids PZH		volgens CROW 137	
Direct benoemde bouwkosten		100,00%	a
Nader te detailleren (NtD)	10%	10,00%	b=a*%
Indirecte kosten (IND kst)	21%	23,42%	(a+b)*%
Bouwkosten (BK)		133,42%	c (=sum)
Objectgebonden RisicoReservering (oRR)	10%	13,34%	c*%
Voorziene kosten		146,77%	d (=sum)
Vastgoed (VG)			€
Engineering OG + ON (ENG)	20%	29,35%	e=d*%
Overige bijkomende kosten (OBK)	3%	4,40%	f=d*%
Projectgebonden RisicoReservering (pRR) en scheefte	0%	0,00%	(d+e+f+vg)*%
INVESTERINGS kosten excl BTW (INV kst)		180,52%	g (=sum)
BTW	0%	0,00%	g*%
INVESTERINGS kosten incl BTW (INV kst_btw)		180,52%	h (=sum)

Figuur 1 standaard opslagen voor normbedragen

Indirecte kosten (IND kst)			
Directe Vz Bouwkosten (DBK)		110,00%	a+b
Eenmalige kosten %	2,0%	2,20%	k=(a+b)*%
Algemene bouwplaatskosten %	2,0%	2,20%	l=(a+b)*%
Uitvoeringskosten %	5,0%	5,50%	m=(a+b)*%
Algemene kosten %	7,0%	8,39%	n=(a+b+k+l+m)*%
Winst %	2,0%	2,57%	o=n*%
Risico %	2,0%	2,57%	o=n*%
	21,3%	133,42%	p (=sum)

Figuur 2 standaard opslagen voor indirecte kosten

² De rekenregels voor de opslagen zijn conform de SSK systematiek.



Figuur 3 standaard proces normbedragen

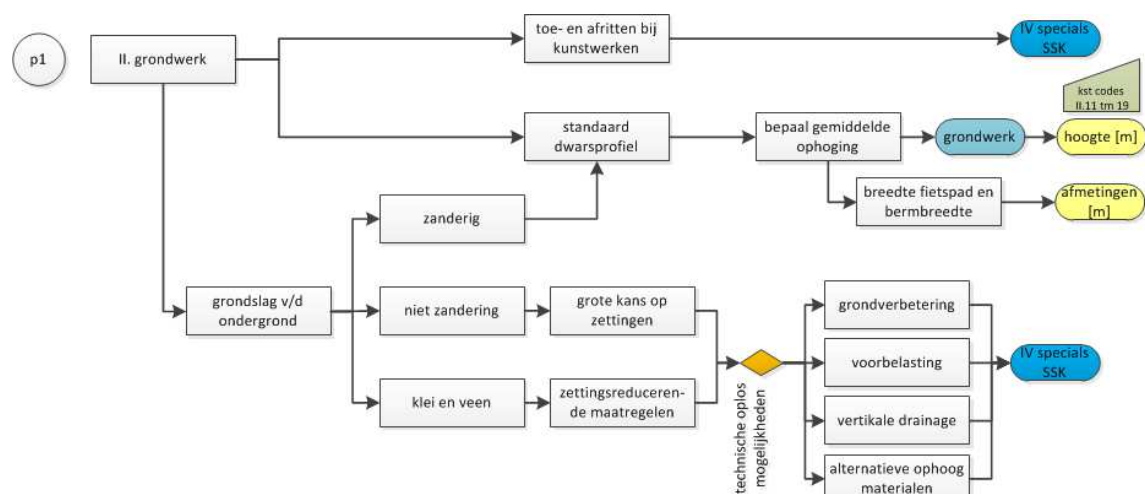
1.3 Werkwijze

Voor elke maatregel is een stroomschema (zie figuur 4) met toelichting opgesteld en een rekenblad (zie figuur 5). Uit het stroomschema (bijlage 1) blijkt wanneer een normbedrag in het rekenblad (bijlage 2) gebruikt kan worden en wanneer een aanvullende SSK raming nodig is. In het rekenblad worden enkele eenvoudige parameters zoals lengte, breedte of aantal ingevuld per parameter.

De kostencoderingen in het stroomschema verwijzen naar de kostenregels in het rekenblad. Daarbij zijn de nevenstaande kleurcoderingen gebruikt. De maatregelen verwijzen naar de kolommen en de kostensoorten en –codes naar de regels in het rekenblad. Donkerblauw verwijst naar de specials waar een onderbouwing of SSK berekening moet worden bijgevoegd.



Het rekenblad laat zowel de directe- als de investeringskosten zien. Dit is van belang voor het toetsen van de opslagen en de aanvrager van de standaard opslagen zou willen afwijken.



Figuur 4 voorbeeld stroomschema

		kostencode en kostenregel		kostensoort		maatregel		parameter		normbedrag	
I. Verhardingen						Nieuwbouw/Verbreden		Renovatie		Slopen en afwerken	
		B=	kleurtoeslag nee	L m1	kosten €	L m1	kosten €	L m1	kosten €	L m1	kosten €
I.11	tegels (7 cm)	1,50 [m]	B < 2,00 m		€ -		€ -		€ -		€ -
I.12		2,50 [m]	B= 2,00 - 4,00 m	100	12 500		€ -		€ -		€ -
I.13		1,50 [m]	verbreden		€ -		€ -		€ -		€ -
I.14		2,50 [m]	verwijderen tegels		€ -		€ -		€ -		€ -
I.31	asfalt zwart	1,50 [m]	B < 2,00 m		€ -		€ -		€ -		€ -
I.32		2,50 [m]	B= 2,00 - 2,99 m		€ -		€ -	150	10.320		€ -
I.33		3,50 [m]	B= 3,00 - 4,00 m		€ -		€ -		€ -		€ -
I.34		4,50 [m]	B > 4,00 m		€ -		€ -		€ -		€ -
I.35		2,00 [m]	verbreden		€ -		€ -		€ -		€ -
										subTOTAAL €	22.820

Figuur 5 invul- en rekenblad normbedragen

Algemene uitgangspunten

- De normbedragen gelden voor normale projecten met een omvang van minimaal € 50.000,= investeringskosten per infrastructurele maatregel, bijvoorbeeld fietspaden of haltes. De normbedragen gaan ervan uit dat de aannemer normale producties kan draaien. Extreem kleine of grote projecten zijn daarom uitgesloten.
- Grondwerk ontgraven en aanvullen zijn tbv funderingen en afwerking.
- Er zijn geen stortkosten grond, overtollige grond kan worden verwerkt binnen 15 km van werk
- Er is geen rekening gehouden met verontreinigde grond, dit kan eventueel worden opgegeven in rubriek 'Specials'
- De verkeerregelininstallaties (VRI) gaan uit van een basis voorziening voor voetgangers en fietsers.
- De maatregelen zijn schetsmatig ontworpen met als uitgangspunt sober en doelmatig
- Het fietspad en de halteringen zijn conform de PZH standards
- De duurzaam veilig maatregelen volgen de CROW richtlijnen

2.0 Vrij liggend (brom)fietspaden

Fietspaden zijn er in vele vormen. Deze gids gaat uit van de ontwerpstandaards³ die door de provincie worden aangehouden voor vrij liggende fietspaden. Suggestiestroken (fietspaden als onderdeel, meestal in een afwijkende kleur, van de rijbaan voor autoverkeer) zijn uitgesloten. In de volgende paragrafen worden het stroomschema, de ontwerpstandaards, de kostensoorten, de maatregelen en de parameters van het rekenblad (de gele velden) nader toegelicht.

2.1 Type maatregelen

Er is onderscheid gemaakt naar 3 type maatregelen, nieuwbouw, renovatie en sloop. Elk project is altijd opgebouwd uit deze één of meerdere van deze maatregelen.

Nieuwbouw Er is geen bestaand fietspad. Het alignement wordt vrijgemaakt van begroeiing. Vastgoedkosten en slopen of verplaatsen van grote objecten zijn uitgesloten⁴. Het normbedrag is inclusief grondwerk, cunetzand (zandbed), fundering, verharding (deklaag, onderlaag of straatlaag en opsluitbanden bij elementverharding) en afwerking van de bermen.

Bij verbreding wordt de bestaande verharding getrapfreest⁵. De verbreding zelf wordt als nieuwbouw gezien.

Renovatie Het bestaande fietspad kan gedeeltelijk of geheel gebruikt worden. Het uitgangspunt is dat de ondergrond en fundering goed zijn en dat alleen de verharding (tegels of asfalt) geheel vervangen wordt, inclusief eventuele belijning. Ingeval van tegels worden alle tegels en opsluitbanden verwijderd en vervangen door nieuw en ingeval van asfalt de dek- en onderlaag. Tegels kunnen ook vervangen worden door asfalt.

Slopen Het bestaande fietspad vervalst. Het normbedrag omvat en slopen en afvoeren van de grond, fundering, verharding en het weer aanvullen tot maaiveld en afwerken met gras.

2.2 Kostenrubrieken

Voor de fietspaden zijn vier rubrieken onderscheiden:

- I Verharding inclusief fundering, cunetzand en onderhoud
- II Grondwerk voor ophogingen
- III Voorzieningen zoals openbare verlichting en VRI's
- IV *niet in gebruik*
- V Specials zoals kunstwerken, grondverbetering, (achterstallig) onderhoud etc

³ Handboek ontwerpcriteria wegen 4.0

⁴ Deze kosten worden opgenomen onder rubriek IV. SSK

⁵ De extra kosten van het frezen vallen globaal weg tegen de fundering en het zandbed dat aan die zijde niet nodig is. Eventuele verschillen zijn gedekt in de SSK post "Nader te Detailleren".

I Verhardingen

Standaard dwarsprofiel

Het standaard dwarsprofiel van een fietspad bestaat uit de verharding, de fundering, het zandbed en de grondontgraving en -aanvulling met afwerking ten behoeve van de bermen, zie figuur 6.



Figuur 6 standaard dwarsprofiel

Oppervlakte van de verharding

Het normbedrag voor de verharding is gebaseerd op de lengte en breedte (B) van de verharding in meters (asfalt deklaag of tegels).

Type verharding

Bij het vaststellen van het verhardingstype geldt het uitgangspunt "asfalt tenzij...". In het handboek verhardingen⁶ is een determinatie tabel opgenomen wanneer van asfalt kan worden afgeweken en het tegels worden. In tabel 4.1 en 4.2 van het handboek is de opbouw van het dwarsprofiel beschreven. Voor de normbedragen is de gemiddelde dikte van de lagen aangehouden. Voor tegels in kleur wordt een toeslag gerekend.

Tabel 4.1 Standaard verhardingsopbouw fietspad in asfalt

Laag	Type	Dikte
Deklaag	AC 8 Surf DL-A	25 mm
	Afstrooien met steenslag 1/3 (2,0 kg/m ²)	
Onderlagen	AC 22 base OL-A	60 - 90 mm (per laag)
Fundering	Menggranulaat (of gelijkwaardig)	200 - 300 mm
Zandbed		minimaal 400 mm

Tabel 4.2 Standaard verhardingsopbouw fietspad met tegelverharding

Laag	Type	Dikte
tegelverharding	tegels grijs 0,30 x 0,30 m	70 mm
straatlaag	scherp, grof zand 0/5	50 mm
Fundering	Menggranulaat (of gelijkwaardig)	200 - 300 mm
Zandbed		minimaal 400 mm

⁶ Handboek ontwerpcriteria wegen 4.0 hoofdstuk 4.2.2

Breedte van de verharding

De standaard breedte van een éénrichting fietspad is 2,50 m en voor twee richtingen 3,50 m. Een breedte van 3,00 m is acceptabel voor twee richtingen als er geen langbouwverkeer aanwezig is en het geen hoofd fietsroute is. Aan de andere kant is ook het snelfietsverkeer in opkomst met een breedte van 4,00 m voor twee richtingen. Kies in de tabel de juiste bandbreedte en vul de werkelijke breedte in.

Belijning en bermpaaltjes⁷

Bij een twee richtingen fietspad wordt in het midden een thermoplast streepmarkering aangebracht. Dit is onderdeel van de verharding en hoeven niet apart worden opgegeven. Bermpaaltjes en afsluitpalen worden niet toegepast in verband met botsgevaar.

Onderhoud verharding in geval van renovatie

In geval van renovatie is het van belang zicht te hebben op de staat van onderhoud van het bestaande fietspad. Deze gids geeft geen advies voor onderhoud of onderhoudsmaatregelen, maar is bedoeld om globaal inzicht te krijgen of renovatie een reëel alternatief is of dat slopen en herbouw van het bestaande fietspad meer voor de hand ligt. Dit kan worden bepaald aan de hand van inspectie rapporten en onderhoudsadvies van de afgelopen jaren. De gedachte erachter is dat als er periodiek onderhoud is geweest, er goed zicht is op de conditie van het fietspad en dat dit onderbouwd kan worden met inspectierapporten.

Als er geen periodiek onderhoud is uitgevoerd dan is een inspectie noodzakelijk. Op basis van deze inspecties kunnen de kosten inzichtelijk gemaakt worden van het noodzakelijk onderhoud. Deze kosten worden dan geraamd in rubriek 'IV. Specials'.

Als er wel inspectierapporten zijn dan wordt eerst de fundering beoordeeld en daarna de verharding.

Afhankelijk van de restlevensduur wordt de fundering gesloopt en nieuw gebouwd of hersteld. Het herstellen kan sterk per situatie verschillen. Hiervoor moeten de kosten apart onderbouwd worden in rubriek 'IV. Specials'.

Als de fundering nog in goede staat is wordt gekeken naar de verharding. Afhankelijk van de restlevensduur wordt:

- de gehele **asfalt** verharding, dek- en onderlaag, verwijderd (renovatie) of alleen de deklaag (groot onderhoud) of alleen herstel van scheuren en gaten (klein onderhoud).
- de gehele **tegels** verharding incl opsluitbanden en straatlaag verwijderd (renovatie) of alleen herstraten van de tegels incl straatlaag, opnieuw stellen van de opsluitbanden en vervangen van 5% breuk (groot onderhoud) of alleen herstel van slechte plekken door plaatselijk uitvlakken, herstraten en vervangen van 15% breuk (klein onderhoud).

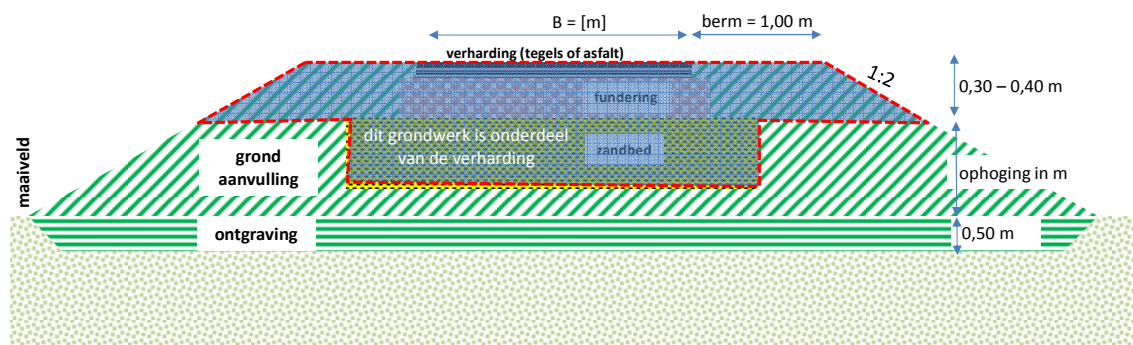
⁷ Deze kosten zijn laag tov de verharding en het grondwerk is onderdeel van Nader te Detailleren

Voor klein onderhoud wordt het normbedrag bepaald door het oppervlak van de verharding (lengte x breedte) te vermenigvuldigen met het percentage van het oppervlak dat onderhoud nodig heeft. Dit % wordt in de inspectierapporten aangegeven.

II Grondwerk

In het standaard dwarsprofiel ligt het fietspad 30 à 40 cm boven maaiveld en volgt het verticaal alignement het maaiveld. Als het fietspad hoger ligt dan wordt in deze rubriek het extra grondwerk bepaald. Dit bestaat uit de extra grond voor de ophoging en het verwijderen van de toplaag van ca 50 cm van het maaiveld. De 1:2 taluds worden afgewerkt met gras.

Kies in de tabel de juiste bandbreedte van de hoogte en vul de werkelijke ophoging in boven maaiveld in. Vul verder de breedte van de verharding in en de breedte van de berm.



Figuur 7 standaard dwarsprofiel in ophoging

In geval van verbreding gaat de normberekening uit van een bestaand talud 1:2 waarop wordt aangesloten.

Indien er grond verwijderd moet worden wordt op dezelfde wijze de gemiddelde hoogte aangegeven bij de betreffende bandbreedte. Deze situatie zal in de praktijk niet zo vaak voorkomen.

Toe- en afritten bij kunstwerken

Voor aanpassingen aan kunstwerken en toe- en afritten zijn geen normbedragen ontwikkeld. Als dit onderdeel is van het project dan is voor dit onderdeel een SSK onderbouwing toevoegen, zie kostenrubriek IV, specials.

Grondverbetering

Ook voor grondverbetering zijn geen normbedragen ontwikkeld. De te nemen maatregelen zijn sterk afhankelijk van de grondslag en de situatie en kunnen daardoor erg verschillen. Als dit onderdeel is van het project dan is voor dit onderdeel een SSK onderbouwing toevoegen gebaseerd op geotechnisch onderzoek ter plaatse. De aanvullende kosten worden ondergebracht in kostenrubriek V, specials.

III Voorzieningen

Verlichting

Soms worden fietspaden langs provinciale wegen verlicht als een gedeelte van het fietspad verder van de hoofdrijbaan verwijderd is en verlichting noodzakelijk is. Het normbedrag voor verlichting is gebaseerd een stalen conische mast van 4 meter met armaturen, Nano 2, Luma mini of Streetlight micro met een LED kleurtemperatuur $NW > 3500$ en $NW < 4100$ en een gemiddelde verlichtingssterkte 3 tot 5 lux met een $U_h > 20$. De masten staan aan één zijde met een gemiddelde hart op hart afstand van 25m.

Langs het fietspad is het normbedrag bepaald op basis van de lengte van het fietspad, voor kruisingsvlakken geldt het aantal masten.

Als er geen stroomvoorziening is wordt er een nieuwe kabel gelegd. Het normbedrag is gebaseerd op de levering en aanbrengen over de lengte van het fietspad. Als er al wel laagstroomvoorziening is, maar deze moet worden verlegd zijn de normkosten gebaseerd op het uit te voeren grondwerk over de lengte van het fietspad en het aanbrengen van 2 extra lassen.

Verkeerregelininstallaties (VRI)

Voor de VRI's zie duurzaam veilig maatregelen, hoofdstuk 3.0

V Specials

Bijzondere kosten of maatregelen

De kosten die niet binnen de normbedragen vallen, kunnen apart worden opgenomen. Hiervoor zijn onderliggende stukken en een SSK raming nodig als deze kosten meer dan 10% zijn van de totale kosten. Als deze kosten minder dan 5 % zijn van de totale kosten, dan worden deze beschouwd als Nader te Detailleren (NtD). Zijn deze kosten tussen de 5% en 10% dan de post Nader te Detailleren (NtD) verhogen, zie hoofdstuk 1.2. De verhoging onderbouwen en opnemen onder Specials in regel V.97 en aangeven waarom dit van belang is.

Bijzondere risico's of uitvoeringskosten

Afhankelijk van de situatie kunnen de risico's of uitvoeringskosten hoger zijn dan standaard in de normbedragen is opgenomen.

Voor al deze posten geldt dat er een onderbouwing moet zijn bijgevoegd die rechtvaardigen dat deze extra kosten nodig zijn alsmede een SSK onderbouwing van deze kosten.

3.0 Maatregelen duurzaam veilig

Dit betreft gedragsbeïnvloedende of snelheidsremmende maatregelen. Deze zijn per gemeente verschillend en er is geen standaard oplossing van de gemeente. Gemeenten hebben hierin een eigen beleid en eigen standaards. De maatregelen moeten voldoen aan de CROW richtlijnen. De normbedragen zijn hierop gebaseerd maar kunnen daardoor per situatie verschillen.

In deze gids zijn de volgende maatregelen voorzien:

- I. Drempels
- II. Verhoogde kruisingsvlakken
- III. Wegversmallingen
- IV. Verkeersregelinstallaties
- V. Specials

Type maatregelen

Er is onderscheid gemaakt naar 3 type maatregelen, nieuwbouw, verplaatsen en verwijderen. Elk project is altijd opgebouwd uit deze één of meerdere van deze maatregelen.

Nieuwbouw Er is zijn geen bestaande maatregelen. Het normbedrag is inclusief grondwerk, cunetzand (zandbed), fundering, verharding (deklaag, onderlaag of straatlaag en opsluitbanden bij elementverharding) en afwerking van de bermen.

Verplaatsen De bestaande kabels en VRI's kunnen gedeeltelijk of geheel hergebruikt worden. Het uitgangspunt is dat onderdelen nog goed zijn en dat deze tijdelijk in depot worden opgeslagen, en naderhand weer gebruikt kunnen worden.

Verwijderen De bestaande kabels en VRI's vervallen. Het normbedrag omvat en verwijderen en afvoeren van de installaties naar depot incl slopen fundering, weer aanvullen en herstel maaiveld en afwerken met gras.

I. Drempels

De vorm van de drempels is afhankelijk van de snelheid, hoe hoger hoe breder het plateau en hoe langer het schuine deel. Dit schuine deel wordt voorzien van markering met gekleurde klinkers. Voor het normbedrag is voor de breedte van de drempel uitgegaan van 7,50 m bij 30 km/uur, 10,80 m bij 50 km/uur en 15,00 m bij 70 km/uur. De hoogte is gelijk aan de opsluitbanden, zijnde 12 cm

De drempels zijn uitgevoerd in betonklinkers of in prefab elementen. Het normbedrag is inclusief het verwijderen van de bestaande verharding, aanpassen opsluitbanden, de fundering onder de drempel, twee straatkolken en bebording.

De overige kosten zoals het aanpassen van het groen, verkeersmaatregelen, beperkt verleggen van kabels en leidingen, Amsterdammertjes etc zijn onderdeel van Nader te Detailleren.



Figuur 8 voorbeeld standaard drempel

II.Kruisingsvlakken

Om de snelheid op kruisingen te verlagen worden de kruisingsvlakken verhoogd tot het niveau van de opsluitbanden, zijnde 12 cm. Er is onderscheid gemaakt tussen kleine kruisingsvlakken van minder dan 100 m² (30 km/uur) en grotere kruisingsvlakken van 100 tot 400 m² (50 km/uur). De snelheid bepaald de breedte van de drempel. Verder is het aantal aansluitende takken op het kruisingsvlak van belang, dit kunnen er twee, drie of vier zijn.

De kruisingsvlakken zijn uitgevoerd in betonklinkers of in prefab elementen. Het normbedrag is inclusief het verwijderen van de bestaande verharding, aanpassen opsluitbanden, de fundering onder de drempel, twee straatkolken en bebording.

De overige kosten zoals het aanpassen van het groen, verkeersmaatregelen, beperkt verleggen van kabels en leidingen, hoekmarkeringen etc zijn onderdeel van Nader te Detailleren.



Figuur 9 verhoogd kruisingsvlak

III. Wegversmallingen

Er zijn vele soorten wegversmallingen, variërend van het aanpassen van uitsluitend de belijning (visuele versmalling) en daadwerkelijke versmallingen waarbij de fietsers wel door kunnen rijden, gedeeltelijke afsluitingen met plantenbakken en asverspringingen al dan niet in combinatie met drempels.

In de normgids wordt uitgegaan dat er een doorgaande strook voor fietsers blijft en dat de totale lengte van de versmalling minder dan 10 m is. Dit kunnen dan twee uitstulpingen zijn aan weerszijde van de weg of een wat groter eiland aan één zijde.



Figuur 10 voorbeelden van een visuele versmalling en een versmalling met fietsstrook in combinatie met een drempel



Figuur 11 wegversmalling met doorgaande fietsstrook en met uitstulpingen

IV. Verkeerregelininstallaties (VRI)

De VRI's hebben betrekking op kruisingen waarbij langzaam- en snelverkeer elkaar kruisen. De VRI's zijn inclusief detectielussen, drukknoppalen, regelkast, belijning en aansluiting op de elektriciteitsvoorziening. Voor de VRI's gelden zeer veel parameters die van invloed zijn op het ontwerp en de kosten. In de normbedragen gids is rekening gehouden met een ontwerp dat sober van doelmatig is en gaat verder uit van een normale situatie.

De VRI voor langzaam verkeer maakt onderscheid in één oversteek (2 masten met drukknop) of een oversteek met een vluchtheuvel (3 masten met drukknop). Als er een meeliggend voetpad is worden er lantaarns bij geplaatst.



Figuur 12 VRI in fietspad (met en zonder vluchtheuvel)

In de autoweg wordt onderscheid gemaakt tussen 1 rijstrook (lantaars op mast) en 2 en 3 rijstroken (lantaars op zwenkmast) per rijrichting.



Figuur 13 VRI in autoweg (met 2 of 3 rijstroken)

De schakelkasten en de software zijn als aparte normbedragen opgenomen.

V Specials

Bijzondere kosten of maatregelen

De kosten die niet binnen de normbedragen vallen, kunnen apart worden opgenomen. Hiervoor zijn onderliggende stukken en een SSK raming nodig als deze kosten meer dan 10% zijn van de totale kosten. Als deze kosten minder dan 5 % zijn van de totale kosten, dan worden deze beschouwd als Nader te Detailleren (NtD). Zijn deze kosten tussen de 5% en 10% dan de post Nader te Detailleren (NtD) verhogen, zie hoofdstuk 1.2. De verhoging onderbouwen en opnemen onder Specials in regel V.97 en aangeven waarom dit van belang is.

Bijzondere risico's of uitvoeringskosten

Afhankelijk van de situatie kunnen de risico's of uitvoeringskosten hoger zijn dan standaard in de normbedragen is opgenomen.

Voor al deze posten geldt dat er een onderbouwing moet zijn bijgevoegd die rechtvaardigen dat deze extra kosten nodig zijn alsmede een SSK onderbouwing van deze kosten.

4.0 Bushaltering

De provincie Zuid Holland heeft de inrichting van OV haltes gestandaardiseerd. De normbedragen gaan uit van deze standaards⁸.

In deze gids zijn de volgende maatregelen voorzien:

- I. Bushaltekomp en -perron
- II. Fietsenstalling voorzieningen
- III. Perron meubilair
- IV. *niet in gebruik*
- V. Specials

Type maatregelen

Er is onderscheid gemaakt naar 3 type maatregelen, nieuwbouw, verplaatsen en verwijderen. Elk project is altijd opgebouwd uit deze één of meerdere van deze maatregelen.

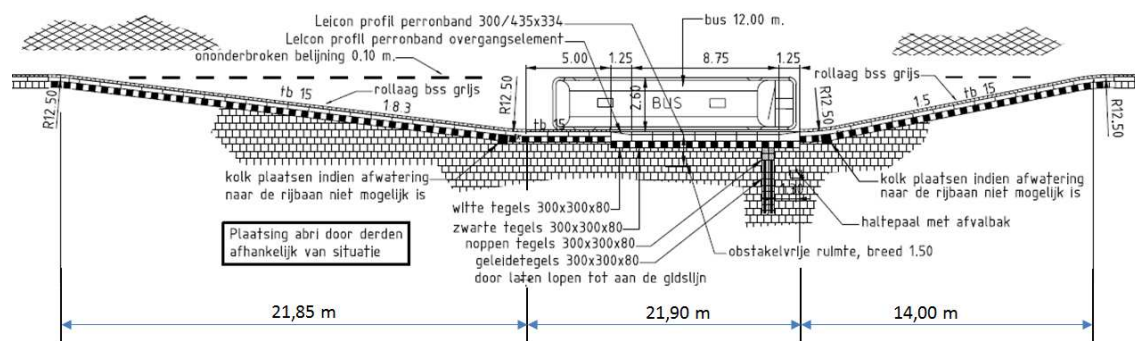
Nieuwbouw Er is zijn geen bestaande maatregelen. Het normbedrag is inclusief grondwerk, cunetzand (zandbed), fundering, verharding (deklaag, onderlaag of straatlaag en opsluitbanden bij elementverharding) en afwerking van de bermen.

Verplaatsen De bestaande kabels en abris, DRIS en perronmeubilair kunnen gedeeltelijk of geheel hergebruikt worden. Het uitgangspunt is dat onderdelen nog goed zijn en dat deze tijdelijk in depot worden opgeslagen, en naderhand weer gebruikt kunnen worden.

Verwijderen De bestaande elementen vervallen. Het normbedrag omvat en verwijderen en afvoeren van de standaard voorzieningen naar depot incl slopen fundering, het straatwerk, opsluitbanden etc en weer aanvullen en herstel maaiveld en afwerken met gras.

I. Bushaltering

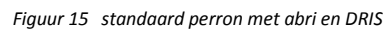
Bushaltekomp



Figuur 14 standaard bushaltekomp

⁸ Handboek R.Net bushaltes, PvE beeldbepalende kenmerken en catalogus R.Net halte-inrichtingen versie 3.0 maart 2017.

Perron



In het normbedrag is rekening gehouden met het opbreken en afvoeren van de bestaande verharding en het transport en in depot zetten van de abri's, halte-meubilair, fietsenrekken en verkeersbordpalen.

DRIS

De DSRIS is een standaard voorziening. In het normbedrag voor de DRIS is rekening gehouden met het leveren, aanbrengen en aansluiten op de elektravoorziening.

II.Fietsenrek en overkapping

De fietsenrekken zijn per 8 fietsen. Het normbedrag is inclusief levering en plaatsing inclusief de betonnen voet.

De overkapping is een standaard oplossing voor 8 fietsen. Deze kunnen op verschillende manieren geplaatst worden, naast elkaar, rug aan rug of tegenover elkaar.



Figuur 17 standaard fietsenrek en overkapping

III.Haltemeubilair

Het normbedrag voor haltemeubilair is inclusief levering en plaatsing inclusief een eventuele betonnen voet. Standaard zijn een hekwerk (stramienmaat 4 x 1,50 m), een bankje, een leunsteun, afvalbak en peukenzuil



Figuur 18 standaard hek en bankje



Figuur 18 standaard leunsteun, afvalbak en peukenzuil

V Specials

Bijzondere kosten of maatregelen

De kosten die niet binnen de normbedragen vallen, kunnen apart worden opgenomen. Hiervoor zijn onderliggende stukken en een SSK raming nodig als deze kosten meer dan 10% zijn van de totale kosten. Als deze kosten minder dan 5 % zijn van de totale kosten, dan worden deze beschouwd als Nader te Detailleren (NtD). Zijn deze kosten tussen de 5% en 10% dan de post Nader te Detailleren (NtD) verhogen, zie hoofdstuk 1.2. De verhoging onderbouwen en opnemen onder Specials in regel V.97 en aangeven waarom dit van belang is.

Bijzondere risico's of uitvoeringskosten

Afhankelijk van de situatie kunnen de risico's of uitvoeringskosten hoger zijn dan standaard in de normbedragen is opgenomen.

Voor al deze posten geldt dat er een onderbouwing moet zijn bijgevoegd die rechtvaardigen dat deze extra kosten nodig zijn alsmede een SSK onderbouwing van deze kosten.