

**Dienstorder**  
**MOW/AWV/2020/8**

**AGENTSCHAP**  
**WEGEN & VERKEER**

**d.d. 8 juni 2020**

<b>Titel:</b>	<b>Standaardstructuren met waterdoorlatende funderingen</b>
<b>Voorgesteld door:</b>	stuurgroep Expertise opbouwen en adviseren
<b>Informatiefolder:</b>	3.1.1 Verticale opbouw van de weg 3.1.3.1 Verticale dimensionering van de opbouw van de weg
<b>Doelgroep:</b>	projectingenieurs
<b>Verspreiding:</b>	extern
<b>Verwijst naar dienstorder:</b>	MOW/AWV/2010/2 MOW/AWV/2017/5 AWV 97/4

Om regenwater te bufferen en vertraagd af te voeren naar de ondergrond kunnen wegstructuren gebruikt worden met waterdoorlatende onderfunderingen en funderingen. In het Standaardbestek 250 voor de wegenbouw zijn daarvoor de volgende lagen beschreven:

- waterdoorlatende onderfundering volgens 5-3.6
- fundering van drainerend schraal beton volgens 5-4.10
- waterdoorlatende steenslagfundering volgens 5-4.13

Aangezien onderfunderingen en funderingen die al dan niet volledig verzadigd zijn met water een lager draagvermogen hebben dan gewone (onder)funderingen, kunnen de standaardstructuren overeenkomstig dienstorder MOW/AWV/2010/2 niet toegepast worden. Deze dienstorder is dan ook een aanvulling op de dienstorders

- MOW/AWV/2010/2 “Standaardstructuren voor wegen met asfalt- en cementbetonverhardingen”
- MOW/AWV/2017/5 “Standaardstructuren voor fietspaden”

Deze dienstorder beschrijft enkel standaardstructuren met een bitumineuze verharding (dichte toplaag en dichte APO-onderlagen) op een waterdoorlatende steenslagfundering voor de bouwklassen B6-B10 en BF.

Deze standaardstructuren mogen niet toegepast worden

- op zwaar belaste wegen met een bouwklasse B1 t.e.m. B5
- op wegen waar het freatisch oppervlak zich boven de vorstindringingsdiepte bevindt, m.a.w. het baanbed moet zich altijd boven het freatisch oppervlak bevinden

De berekening van de bouwklasse gebeurt overeenkomstig dienstorder MOW/AWV/2010/2.

Tabel 1 geeft de standaardstructuren weer, met de dikte van de bitumineuze verharding (in cm) en de dikte van de steenslagfundering (in cm) voor de bouwklassen B6 t.e.m. B10 en BF, waarbij water enkel gebufferd wordt in de waterdoorlatende onderfundering.

laag	B6	B7	B8	B9	B10	BF
bitumineuze verharding	21	19	17	15	13	9
waterdoorlatende steenslagfundering	35	30	30	25	25	20

**Tabel 1:** standaardstructuren voor bitumineuze verhardingen op een waterdoorlatende steenslagfundering, waarbij water enkel gebufferd wordt in de waterdoorlatende onderfundering

Tabel 2 geeft de standaardstructuren weer, met de dikte van de bitumineuze verharding (in cm) en de dikte van de steenslagfundering (in cm) voor de bouwklassen B9, B10 en BF, waarbij water gebufferd wordt in de waterdoorlatende onderfundering én de waterdoorlatende fundering.

laag	B6	B7	B8	B9	B10	BF
bitumineuze verharding	n.a.	n.a.	n.a.	17	15	11
waterdoorlatende steenslagfundering	n.a.	n.a.	n.a.	30	25	20

**Tabel 2:** standaardstructuren voor bitumineuze verhardingen op een waterdoorlatende steenslagfundering, waarbij water gebufferd wordt in de waterdoorlatende onderfundering en fundering (n.a. = niet aangewezen)

De dikte van de waterdoorlatende onderfundering wordt berekend overeenkomstig dienstorder MOW/AWV/2010/2. Daarbij mag de dikte van de vorstvrije structuur niet verminderd worden indien het freatisch oppervlak meer dan 1,4 m onder het bovenvlak van de verharding gelegen is.

Er wordt een geotextiel geplaatst tussen de onderfundering en het baanbed.

Het regenwater kan via U-goten met poreuze wanden afgeleid worden naar de onderfundering.<sup>1</sup>

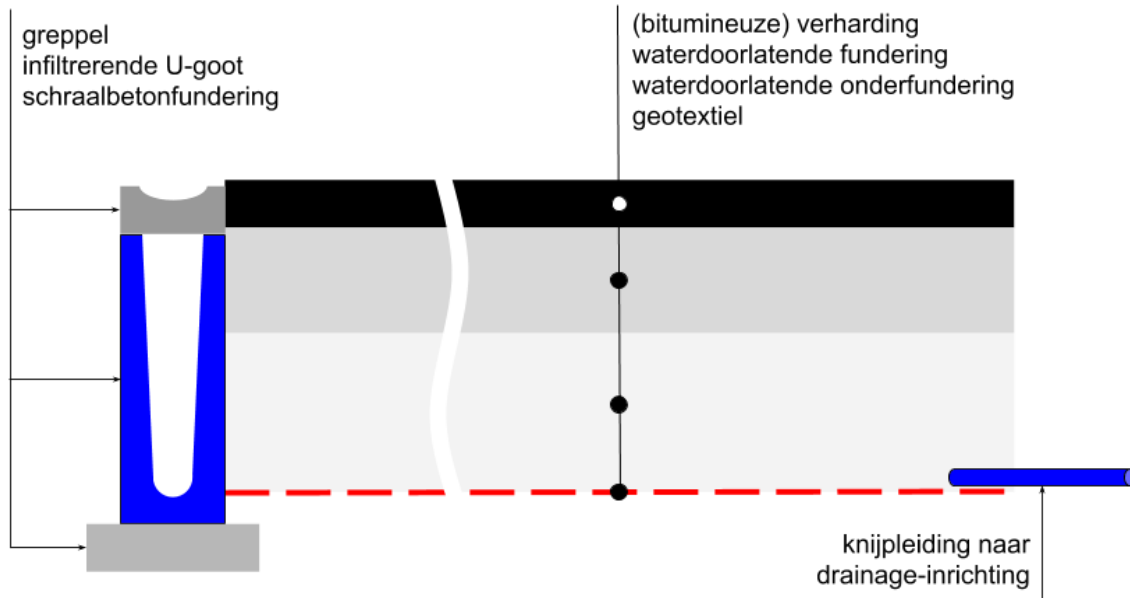
Opdat het water voldoende snel zou kunnen infiltreren naar de ondergrond, moet de ondergrond zeer tot goed doorlatend zijn (ondergrond van zand of lemig zand). Op locaties waar de ondergrond

---

<sup>1</sup> andere systemen worden nog onderzocht door het OCW

of het baanbed matig tot slecht doorlatend is (zoals zandleem, leem of klei), moet het water uit de onderfundering afgevoerd worden via een knijpleiding naar een drainage-inrichting (gracht, infiltratievoorziening, regenwaterafvoerleiding, ...). Deze knijpleiding is aangebracht in de onderfundering, net boven het baanbed.

Een en ander wordt schematisch voorgesteld in figuur 1.



**Figuur 1:** principetekening opbouw waterdoorlatende standaardstructuur

Voor de berekening van de hoeveelheid water die in deze structuur gebufferd kan worden, kan uitgegaan worden van een buffercapaciteit van 20 %, tevens wordt een veiligheidsfactor van 1,6 toegepast. De buffering B (in l/m<sup>2</sup>) kan bijgevolg berekend worden als  $B = D \times 0,20 / 1,6 = D / 8$  met D de dikte van de waterbufferende laag (in mm).

Veronderstel als voorbeeld een structuur van bouwklasse B8 met 20 cm onderfundering en 30 cm fundering, waarbij enkel water gebufferd wordt in de onderfundering, dan kan in deze structuur  $B = 200 / 8 = 25$  l/m<sup>2</sup> water gebufferd worden.

Op basis van een lange termijn neerslagreeks kan berekend worden hoe vaak en hoe hoog er water in de onderfundering en eventueel de fundering komt. Indien er niet voldoende buffercapaciteit is, dan kan

- ofwel, het buffervolume vergroot worden door de onderfundering dikker aan te leggen;
- ofwel, straatkolken met een overloopsysteem aangelegd worden, de overloop moet zodanig opgebouwd zijn dat deze pas in werking treedt wanneer de onderfundering en/of de fundering volledig met water gevuld is.

Indien ook op de fundering gerekend wordt als buffervolume, dan wordt altijd een overloopsysteem voorzien. De overloop wordt verbonden met de aangelegde regenwaterafvoerleiding.

Een waterdoorlatende structuur kan ook aangelegd worden met waterdoorlatende betonstraatstenen. In dat geval kunnen de standaardstructuren overeenkomstig dienstorder AWV 97/4 "Standaardstructuren voor bestratingen in betonstraatstenen" toegepast worden met een drainerende schraalbetonfundering op een waterdoorlatende onderfundering.

ir. Tom Roelants  
administrateur-generaal