

<b>INHOUDSTAFEL</b>
---------------------

<b>1</b>	<b>NOMENCLATUUR VAN DE WEG.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Algemene bepalingen .....</b>	<b>1</b>
1.1.1	Weg .....	1
1.1.2	Weggebied .....	3
1.1.3	Wegbaan .....	3
1.1.3.1	Aanlegbreedte .....	3
<b>1.2</b>	<b>Onderdelen van de wegbaan in bovenaanzicht.....</b>	<b>3</b>
1.2.1	Platform .....	3
1.2.1.1	Kruin .....	3
1.2.2	Talud .....	4
1.2.2.1	Talud in ophoging .....	4
1.2.2.2	Talud in uitgraving .....	4
1.2.3	Steunberm .....	4
1.2.3.1	Tussensteunberm .....	4
1.2.3.2	Onderberm .....	4
1.2.3.3	Bovenberm .....	4
<b>1.3</b>	<b>Onderdelen van het platform .....</b>	<b>4</b>
1.3.1	Rijbaan .....	4
1.3.1.1	Rijstrook .....	5
1.3.1.2	Railstrook .....	5
1.3.2	Verharde zijstrook .....	5
1.3.2.1	Vluchtstrook .....	5
1.3.2.2	Parkeerstrook .....	5
1.3.2.3	Parkeerhaven .....	5
1.3.2.4	Uitwijkplaats .....	5
1.3.2.4.A	Wisselplaats .....	5
1.3.2.4.B	Bushalte .....	5
1.3.3	Wegberm .....	5
1.3.3.1	Middenberm .....	5
1.3.3.2	Tussenberm .....	5
1.3.3.3	Buitenberm .....	6
1.3.4	Zijberm .....	6
<b>1.4</b>	<b>Sloten, lijnvormige en plaatselijke elementen .....</b>	<b>6</b>
1.4.1	Sloot .....	6
1.4.1.1	Bermsloot .....	6
1.4.1.2	Teensloot .....	6
1.4.1.3	Kruinsloot .....	6
1.4.2	(Ondergrondse) Leiding .....	6
1.4.3	Kantopsluiting .....	6
1.4.3.1	Trottoirband .....	6
1.4.3.2	Kantstrook .....	6
1.4.3.3	Watergreppel .....	7
1.4.3.4	Trottoirband-watergreppel .....	7
1.4.3.5	Schamkant .....	7
1.4.4	Beveiligingsconstructie .....	7
1.4.4.1	Vangrail .....	7
1.4.4.2	Veiligheidsstootband .....	7
1.4.5	Plaatselijk element .....	7
<b>1.5</b>	<b>Bijzonder ingerichte onderdelen van de wegbermen .....</b>	<b>7</b>
1.5.1	Bijzondere bedding .....	7
1.5.2	Ruiterpad .....	7
1.5.3	Fietspad .....	7
1.5.4	Voetpad .....	7
1.5.4.1	Trottoir .....	8
1.5.5	Verkeerseiland .....	8
1.5.5.1	Verkeersgeleider .....	8
1.5.5.2	Verkeersheuvel .....	8
1.5.5.3	Vluchtheuvel .....	8

<b>1.6</b>	<b>Onderdelen van de weg in dwarsdoorsnede.....</b>	<b>8</b>
1.6.1	Ondergrond.....	8
1.6.1.1	Grondoppervlak.....	8
1.6.1.1.A	Baanbed.....	8
1.6.2	Natuurlijke ondergrond.....	8
1.6.2.1	Maaiveld.....	8
1.6.3	Uitgraving.....	8
1.6.4	Bouwput.....	8
1.6.5	Sleuf.....	9
1.6.6	Zate van de ophoging.....	9
1.6.7	Ophoging.....	9
1.6.8	Aardebaan, verbeterde ondergrond.....	9
1.6.9	Weglichaam.....	9
1.6.9.1	Baanlichaam.....	9
1.6.9.2	Bermlichaam, taludlichaam.....	9
<b>1.7</b>	<b>Onderdelen van het baanlichaam.....</b>	<b>11</b>
1.7.1	Onderfundering.....	11
1.7.2	Fundering.....	11
1.7.3	Verharding.....	11
1.7.3.1	Onderlaag.....	11
1.7.3.2	Toplaag.....	11
1.7.4	Oppervlakbehandeling.....	11
<b>1.8</b>	<b>Onderdelen van het bermlichaam en van het taludlichaam.....</b>	<b>12</b>
1.8.1	Tussenlaag.....	12
1.8.2	Afdekking.....	12
<b>2</b>	<b>NOMENCLATUUR VAN DE RIOLERING.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Algemene bepalingen.....</b>	<b>13</b>
2.1.1	Riolering.....	13
2.1.2	Rioolleiding.....	13
2.1.3	Inspectieput.....	13
2.1.3.1	Riooldeksel.....	13
2.1.3.2	Mangat.....	13
2.1.4	Huisaansluiting.....	14
2.1.5	Huisaansluitputje.....	14
2.1.6	Rioolkolkaansluiting.....	14
2.1.7	Waterslikker of rioolmond.....	14
2.1.8	Rioolkolk of straatkolk of trottoirkolk.....	14
2.1.9	Rioolinlaat.....	14
<b>2.2</b>	<b>Specifieke bepalingen.....</b>	<b>14</b>
2.2.1	Overlaat of overstort.....	14
2.2.2	Stuwput of inwendige overlaat (overstort).....	14
2.2.3	Verbeterde overstort.....	14
2.2.4	Knijpleiding.....	14
2.2.5	Wervelventiel.....	14
2.2.6	By-pass-opening of -leiding.....	14
2.2.7	Bergingsbekken (= BB).....	15
2.2.8	Bergbezinkingsbekken (= BBB).....	15
2.2.9	Buffer- of retentiebekken.....	15
2.2.10	Infiltratie - en/of bufferbekken.....	15
2.2.11	Pers- of drukleiding.....	15
2.2.12	Be- en ontluchter.....	15
2.2.13	Spoeluitlaat of spuiconstructie.....	15
2.2.14	Sifon.....	15
<b>2.3</b>	<b>Definities.....</b>	<b>15</b>
2.3.1	Afvalwaterafvoer (= droogweerafvoer = DWA).....	15
2.3.2	Hemelwaterafvoer (= regenwaterafvoer = RWA).....	15
2.3.3	Drainwaterafvoer (= drain).....	15
<b>2.4</b>	<b>Onderdelen van een rioolsleuf.....</b>	<b>16</b>
2.4.1	Algemeen te onderscheiden onderdelen.....	16
2.4.2	Uitvoeringswijzen van een rioolsleuf.....	16

2.4.3	Uitvoeringswijzen van bouwputten .....	18
<b>2.5</b>	<b>Onderdelen van een inspectieput .....</b>	<b>19</b>
2.5.1	Algemeen voorkomende onderdelen .....	19
2.5.2	Types van inspectieputten.....	19
2.5.2.1	Doorloopinspectieput (= DIP) .....	19
2.5.2.2	Begininspectieput (= BIP) .....	19
2.5.2.3	Putbuis of schachtinspectieput (= SIP) .....	20
2.5.2.4	Hoekinspectieput (= HIP) .....	20
2.5.2.5	Aansluitingsinspectieput (= AIP).....	20
2.5.2.6	Vervalinspectieput (= VIP).....	20
2.5.2.7	Vervalinspectieput met valbuis (= VIP.VB).....	20
2.5.2.8	Inspectieput met slibzak (= IP.SZ) .....	20
2.5.2.9	Verbindings-, las-, blinde of verzonken put (= VP).....	20
<b>2.6</b>	<b>Corrosiebestendige leiding .....</b>	<b>20</b>
<b>2.7</b>	<b>Rioolrenovaties .....</b>	<b>21</b>
2.7.1	Rioolrenovatie - Algemeen.....	21
2.7.2	Injectietechnieken .....	21
2.7.3	In- of uitwendige dichtingsmoffen (= Manchetten).....	21
2.7.4	Bekledingen .....	21
2.7.5	Buis- in buissystemen (= Slip-Liningsystemen).....	21
2.7.6	Lining in ter plaatse uitgeharde buis (= TPUB).....	21
2.7.7	In situ ondergronds breken en vervangen van een leiding (= Pipe Bursting) .....	21
<b>3</b>	<b>NOMENCLATUUR VAN DE WATERLOOP .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1</b>	<b>Algemene bepalingen .....</b>	<b>22</b>
3.1.1	Waterloop .....	22
3.1.2	Bodem.....	22
3.1.3	Talud.....	22
3.1.3.1	Insteek.....	22
3.1.3.2	Kruinbreedte .....	22
3.1.3.3	Teen .....	22
3.1.3.4	Bedding.....	22
<b>3.2</b>	<b>Begeleidende elementen .....</b>	<b>23</b>
3.2.1	Oever .....	23
3.2.2	Oeverzone.....	23
3.2.3	Dijk.....	23
3.2.3.1	Dijkkruin.....	23
3.2.3.2	Dijkbasis .....	23
3.2.3.3	Dijktalud .....	23
3.2.3.4	Ontwateringssloot.....	23
3.2.4	Berm .....	23
<b>3.3</b>	<b>Definities .....</b>	<b>23</b>
3.3.1	Onbevaarbare waterlopen .....	23
3.3.2	Ruimings-, herstellings- en verbeteringswerken aan onbevaarbare waterlopen .....	24
3.3.2.1	Ruimingswerken aan onbevaarbare waterlopen .....	24
3.3.2.2	Herstellingswerken aan onbevaarbare waterlopen.....	24
3.3.2.3	Verbeteringswerken aan onbevaarbare waterlopen .....	24
3.3.3	Manuele of machinale ruiming .....	24
3.3.3.1	Ruiming met handkracht of manuele ruiming .....	24
3.3.3.2	Machinale ruiming.....	24
3.3.4	Definities m.b.t. biodegradeerbare materialen .....	24
3.3.4.1	Biodegradeerbare materialen .....	24
3.3.4.2	Natuurvriendelijke materialen .....	24
3.3.4.3	Functionele levensduur .....	24
3.3.5	Andere definities.....	25
3.3.5.1	Ruimingsproducten.....	25
3.3.5.2	Ruimingsspecie.....	25
<b>4</b>	<b>NOMENCLATUUR VAN DE BEPLANTING .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1</b>	<b>Typologie houtachtige gewassen .....</b>	<b>26</b>
4.1.1	Algemeen.....	26

4.1.1.1	Hoogte.....	26
4.1.1.2	Groeiwijze.....	26
4.1.1.3	Beplantingsvorm.....	26
4.1.2	Individuele beplantingen.....	27
4.1.2.1	Alleenstaande boom.....	27
4.1.2.1.A	Opgaande boom.....	27
4.1.2.1.B	Vormboom.....	27
4.1.2.2	Alleenstaande struik.....	27
4.1.2.2.A	Opgaande struik.....	27
4.1.2.2.B	Vormstruik.....	28
4.1.3	Beplantingen in lijn.....	28
4.1.3.1	Haag.....	28
4.1.3.2	Bomenrijen.....	28
4.1.4	Vlakkvormige beplantingen.....	29
4.1.4.1	Groeps- of vakbeplanting.....	29
4.1.4.2	Houtkanten.....	29
4.1.4.3	Bosbeplanting.....	30
<b>4.2</b>	<b>Begripsomschrijvingen.....</b>	<b>30</b>
4.2.1	Plantplaats.....	30
4.2.2	Doorwortelbaar volume.....	30
4.2.3	Vervangingsplanten.....	30
<b>5</b>	<b>MEETMETHODEN VOOR HOEVEELHEDEN.....</b>	<b>31</b>
<b>5.1</b>	<b>Bepaling van hoeveelheden.....</b>	<b>31</b>
<b>5.2</b>	<b>Catalogus van de genormaliseerde posten.....</b>	<b>31</b>
5.2.1	Beschrijving.....	31
5.2.2	Aard van de opdracht.....	33
5.2.3	Inhoud van de post.....	33
5.2.4	Afvoeren.....	33
5.2.5	Afkortingen en eenheden.....	33
<b>6</b>	<b>INBEGREPEN PRESTATIES EN LEVERINGEN.....</b>	<b>34</b>
<b>6.1</b>	<b>Materialen beschikbaar gesteld door de aanbestedende overheid.....</b>	<b>34</b>
<b>6.2</b>	<b>Materialen waarvan de aanbestedende overheid eigenaar blijft.....</b>	<b>34</b>
<b>6.3</b>	<b>Materialen te leveren door de aannemer.....</b>	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>CATEGORIEEN VAN WEGEN EN BOUWKLASSEN.....</b>	<b>35</b>
<b>7.1</b>	<b>Wegcategorieën.....</b>	<b>35</b>
<b>7.2</b>	<b>Landbouwwegen.....</b>	<b>35</b>
<b>7.3</b>	<b>Bouwklassen.....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>INDELING IN VAKKEN EN DEELVAKKEN.....</b>	<b>36</b>
<b>8.1</b>	<b>Onderfunderingen, funderingen, verhardingen en oppervlakbehandelingen.....</b>	<b>36</b>
<b>8.2</b>	<b>Lijnvormige elementen en de bijbehorende (onder)fundering.....</b>	<b>37</b>
<b>9</b>	<b>SPECIFIEKE KORTINGEN WEGENS MINDERWAARDE.....</b>	<b>38</b>
<b>9.1</b>	<b>Algemene refactieformules.....</b>	<b>38</b>
<b>9.2</b>	<b>Specifieke kortingen wegens minderwaarde voor druksterkte.....</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>UNIFORME METHODE VOOR DE WAARDEBEPALING VAN BOMEN BEHOREND TOT HET OPENBAAR DOMEIN.....</b>	<b>40</b>
<b>10.1</b>	<b>Beschrijving.....</b>	<b>40</b>
<b>10.2</b>	<b>Gebruik van de uniforme methode.....</b>	<b>40</b>
<b>10.3</b>	<b>Berekening van de boomwaarde.....</b>	<b>40</b>
10.3.1	Berekening van de basiswaarde.....	40
10.3.2	Bepaling van de soortwaarde.....	41
10.3.3	Bepaling van de standplaatswaarde.....	41
10.3.4	Vaststelling van de conditiewaarde.....	42
10.3.5	Vaststelling van de plantwijzewaarde.....	42
<b>10.4</b>	<b>Berekening van een schadevergoeding voor bomen.....</b>	<b>42</b>
10.4.1	Wanneer wordt een schadevergoeding berekend?.....	42
10.4.2	Hoe wordt een schadevergoeding berekend?.....	43
10.4.3	Schadevergoeding bij totale vernieling van een boom.....	43

10.4.3.1	Totale vernieling van een vervangbare boom .....	43
10.4.3.2	Totale vernieling van een niet-vervangbare boom.....	43
10.4.4	Schadevergoeding bij gedeeltelijke beschadiging van een boom .....	44
10.4.4.1	Oppervlakkige beschadiging of ontschorsing van de stam .....	44
10.4.4.2	Diepe beschadiging van de stam, met beschadiging van het hout .....	44
10.4.4.3	Beschadiging van de kroon.....	45
10.4.4.4	Beschadiging van de wortels .....	45
10.4.4.5	Conditieverlies.....	46
10.4.4.6	Herhaalde of gecombineerde schade .....	46
<b>10.5</b>	<b>Modelformulier .....</b>	<b>46</b>

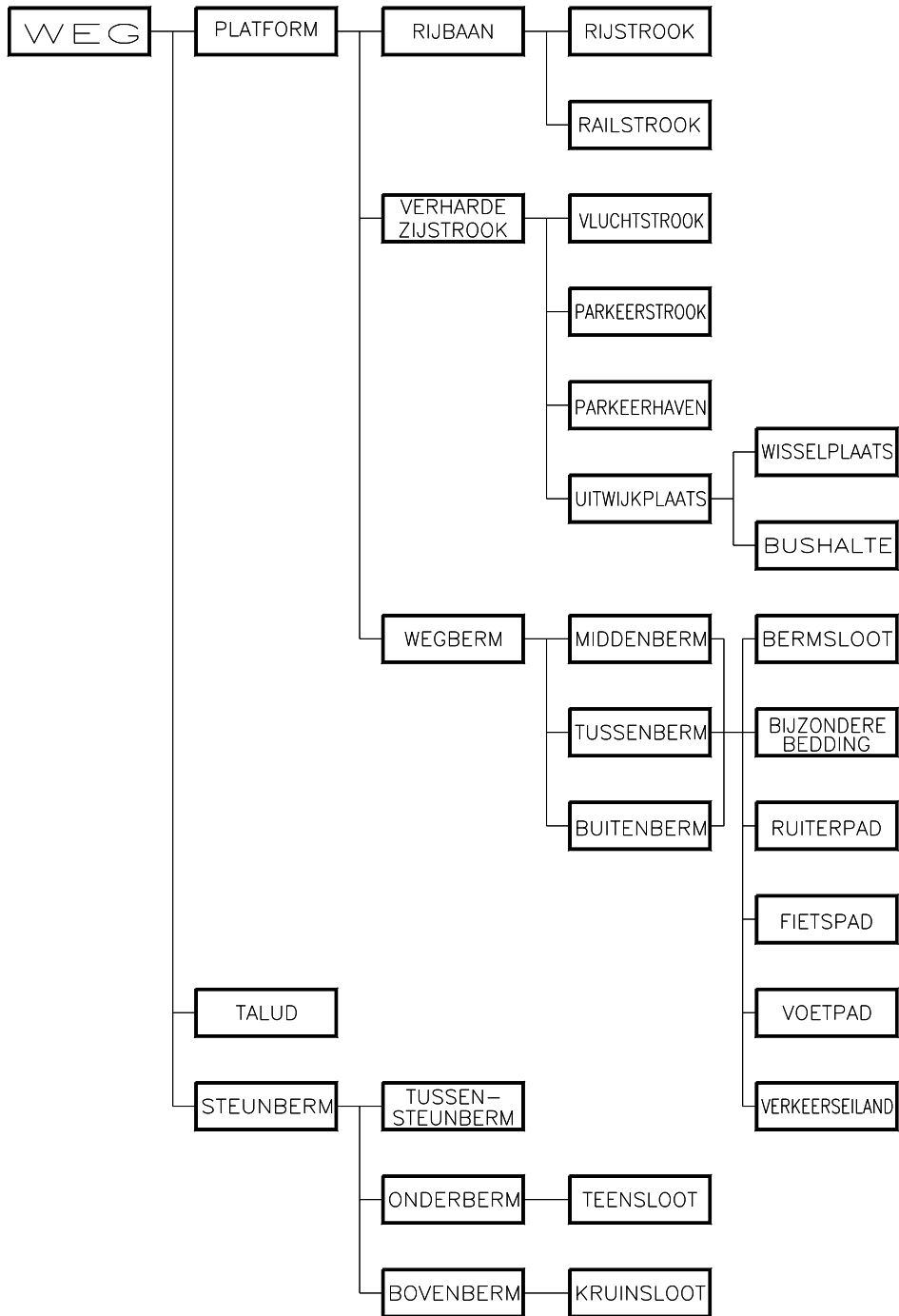


**1 NOMENCLATUUR VAN DE WEG**

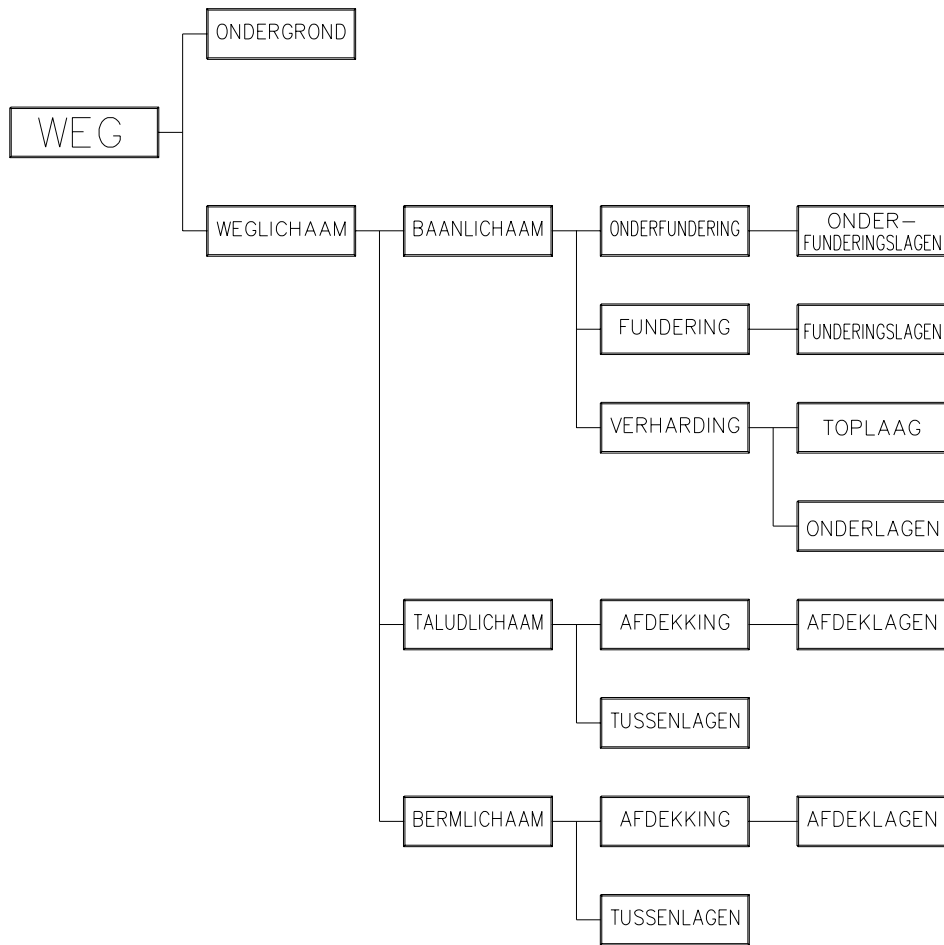
**1.1 Algemene bepalingen**

**1.1.1 Weg**

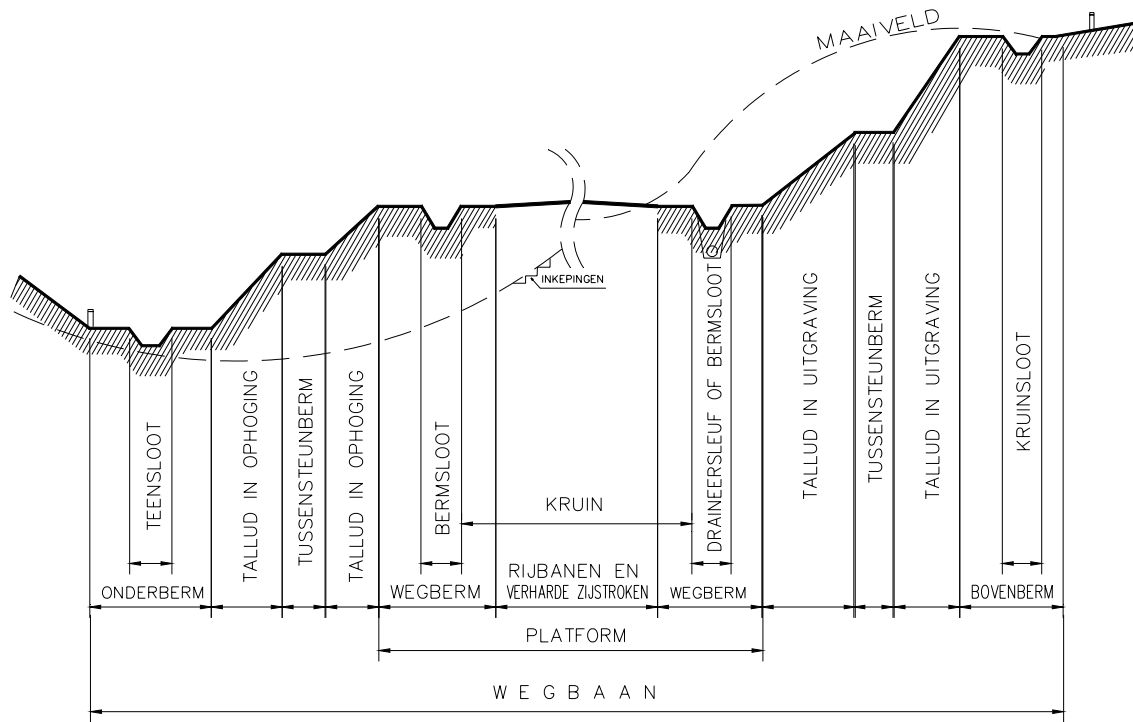
Geheel van de inrichtingen die het verkeer van voetgangers, voertuigen en dieren mogelijk moeten maken (zie de figuren 2-1-1 en 2-1-2).



**Figuur 2-1-1:** schematisch overzicht van de meest voorkomende onderdelen van de weg in bovenaanzicht



**Figuur 2-1-2:** schematisch overzicht van de onderdelen van de weg in een dwarsdoorsnede



**Figuur 2-1-3:** de meest voorkomende onderdelen van de wegbaan in bovenaanzicht, aangegeven op een dwarsprofiel



## 1.1.2 Weggebied

Gedeelte van het openbaar domein, bestemd voor de weg en zijn aanhorigheden.

Het weggebied omvat de overmaat van de innemingen die tijdelijk ter beschikking van de aannemer worden gesteld.

## 1.1.3 Wegbaan

Bewerkt gedeelte van het weggebied, dat met de grenzen van het grondwerk (platform, taluds en steunbermen) overeenstemt (zie figuur 2-1-3).

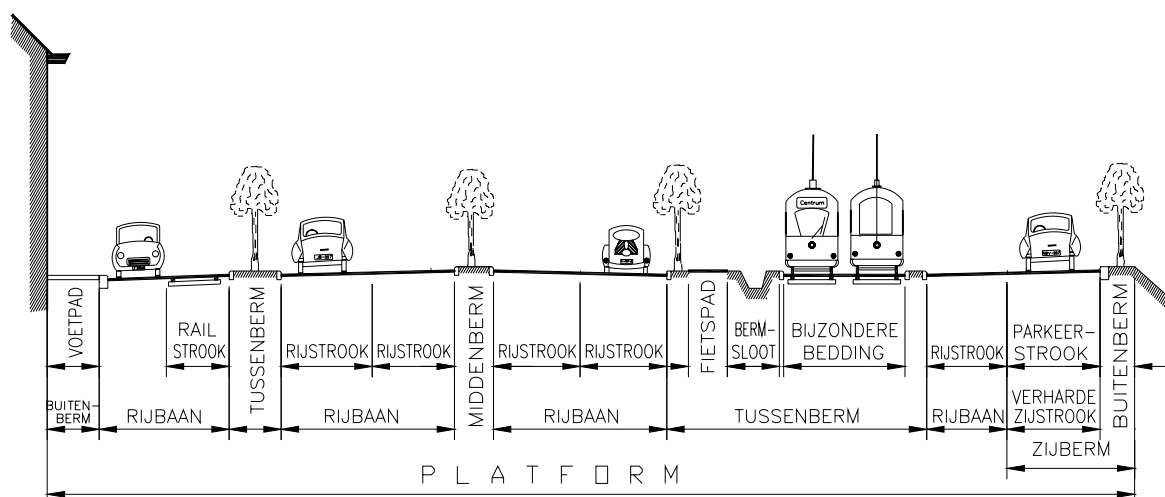
### 1.1.3.1 Aanlegbreedte

Breedte van de horizontale projectie van de wegbaan, loodrecht op de wegas gemeten.

## 1.2 Onderdelen van de wegbaan in bovenaanzicht

### 1.2.1 Platform

Gedeelte van de wegbaan, dat de rijbaan (rijbanen), de verharde zijstroken en de wegbermen omvat (zie figuur 2-1-4).



**Figuur 2-1-4:** de meest voorkomende onderdelen van het platform, aangegeven op een dwarsprofiel

Het platform wordt begrensd:

- bij een weg in ophoging, door de kruinlijnen van de taluds;
- bij een weg in uitgraving, door de tenen van de taluds;
- bij een weg op maaiveldhoogte, door de grenzen van de wegbaan.

De breedte van het platform is de breedte van de horizontale projectie van het platform, loodrecht op de wegas gemeten.

#### 1.2.1.1 Kruin

Gedeelte van het platform, begrensd door de binnenkruinlijn van de sloten.

Als er geen sloten zijn, valt de kruin samen met het platform.

## **1.2.2 Talud**

Gedeelte van de wegbaan, waarvan het oppervlak een dwarshelling  $\geq 16,67\%$  (helling  $\geq 1:6$  of schuimte  $\leq 24/4$ ) vertoont.

De helling is de tangens van de hoek tussen het beschouwde vlak en het horizontale vlak. Zij wordt uitgedrukt door een breuk met teller 1 of in percent (helling  $1:2 =$  helling  $50\%$ ).

De schuimte (of opdracht) is de tangens van de hoek tussen het beschouwde vlak en het verticale vlak. Zij wordt uitgedrukt door een breuk met noemer 4 (schuimte  $8/4 =$  helling van  $50\%$ ).

Men onderscheidt:

### **1.2.2.1 Talud in ophoging**

Talud gelegen in een zone van ophoging.

### **1.2.2.2 Talud in uitgraving**

Talud gelegen in een zone van uitgraving.

## **1.2.3 Steunberm**

Gedeelte van de wegbaan, waarvan het oppervlak een dwarshelling  $< 16,67\%$  (helling  $< 1:6$  of schuimte  $> 24/4$ ) vertoont en dat ofwel tussen een talud en de grens van de wegbaan ligt, ofwel de helling van een talud onderbreekt.

De steunberm mag worden verbonden met het talud door middel van een afronding. In dit geval wordt hij begrensd door de verticale projectie van de snijlijn van de raakvlakken. In de afronding mag de helling van de steunberm groter dan  $16,67\%$ , ofwel die van het talud kleiner dan  $16,67\%$  worden.

De steunberm kan een sloot omvatten.

Men onderscheidt:

### **1.2.3.1 Tussensteunberm**

Steunberm die de helling van een talud onderbreekt.

Een tussensteunberm wordt soms kortweg "steunberm" (in engere zin) genoemd.

### **1.2.3.2 Onderberm**

Steunberm gelegen aan de onderkant van een talud in ophoging.

### **1.2.3.3 Bovenberm**

Steunberm gelegen aan de bovenkant van een talud in uitgraving.

## **1.3 Onderdelen van het platform**

---

### **1.3.1 Rijbaan**

Verhard gedeelte van de kruin, bestemd voor het verkeer van voertuigen.

Samenstelling van de rijbaan:

### **1.3.1.1 Rijstrook**

Strook van de rijbaan die voldoende breed is voor het verkeer van één rij voertuigen. Een rijstrook kan worden voorbehouden voor bepaalde weggebruikers of voor een bijzondere bestemming (bv. busstrook) en als zodanig worden aangeduid.

### **1.3.1.2 Railstrook**

Gedeelte van de rijbaan, dat door een spoorbaan wordt ingenomen. Een railstrook mag door alle voertuigen bereden worden.

## **1.3.2 Verharde zijstrook**

Tegen de rijbaan aansluitend speciaal verhard gedeelte van de kruin, bestemd voor het tijdelijk plaatsen van voertuigen.

Men onderscheidt:

### **1.3.2.1 Vluchtstrook**

Verharde zijstrook bestemd voor tijdelijk openthoud van voertuigen buiten de rijbaan en voor gebruik in geval van nood.

### **1.3.2.2 Parkeerstrook**

Verharde zijstrook bestemd voor het parkeren van voertuigen. De parkeerstrook verschilt van een “parkeerplaats”, die geen deel uitmaakt van de wegbaan.

### **1.3.2.3 Parkeerhaven**

Verharde zijstrook van beperkte lengte, bestemd voor het parkeren van een klein aantal voertuigen.

### **1.3.2.4 Uitwijkplaats**

Verharde zijstrook van beperkte lengte, bestemd voor voertuigen die voor een kort openthoud stilstaan.

Bijzondere gevallen:

#### **1.3.2.4.A WISSELPLAATS**

Uitwijkplaats langs een smalle rijbaan, die het kruisen of inhalen van voertuigen mogelijk maakt.

#### **1.3.2.4.B BUSHALTE**

Uitwijkplaats bestemd voor het stilstaan van bussen.

## **1.3.3 Wegberm**

Gedeelte van het platform, dat buiten de rijbanen en de verharde zijstroken ligt. Een wegberm kan sloten en bijzonder ingerichte onderdelen bevatten.

Men onderscheidt:

### **1.3.3.1 Middenberm**

Wegberm tussen de middelste rijbanen van een weg met een even aantal rijbanen.

### **1.3.3.2 Tussenberm**

Wegberm tussen twee rijbanen van een weg met meer dan één rijbaan, de middenberm uitgezonderd.

### **1.3.3.3 Buitenberm**

Wegberm tussen de grens van het platform en de buitengrens van de verharde zijstrook of van de rijbaan, als er geen verharde zijstrook is.

### **1.3.4 Zijberm**

De verharde zijstrook en de buitenberm samen.

## **1.4 Sloten, lijnvormige en plaatselijke elementen**

---

### **1.4.1 Sloot**

Onderdeel van de weg- of steunberm, gevormd door een open sleuf die bestemd is om water op te vangen en af te voeren.

Men onderscheidt:

#### **1.4.1.1 Bermsloot**

Sloot gelegen in een wegberm.

#### **1.4.1.2 Teensloot**

Sloot gelegen in een onderberm.

#### **1.4.1.3 Kruinsloot**

Sloot gelegen in een bovenberm.

### **1.4.2 (Ondergrondse) Leiding**

Ondergrondse (holle) constructie die bestemd is ofwel voor doorstroming van vloeistoffen of gassen, ofwel om andere leidingen te beschermen.

### **1.4.3 Kantopsluiting**

Langs de rand van een verharding gelegen constructie in het wegoppervlak.

De kantopsluiting wordt ofwel van geprefabriceerde lijnvormige elementen gemaakt, ofwel ter plaatse gestort.

De kantopsluiting maakt normaal geen deel uit van de rijbaan, zij maakt deel uit van een wegberm.

Als zij tegen een rijbaan aansluit en als er ter plaatse een verharde zijstrook aanwezig is, maakt zij deel uit van deze zijstrook.

Als de rijbaan (de verharde zijstrook) afgesloten wordt door een verhoogde wegberm, dan wordt de kantopsluiting die op het peil van het wegdek ligt niet tot de wegberm maar tot de rijbaan (de verharde zijstrook) gerekend.

Men onderscheidt:

#### **1.4.3.1 Trottoirband**

Kantopsluiting bestemd om de rand van de verharding te beschermen en te versterken.

#### **1.4.3.2 Kantstrook**

Kantopsluiting bestemd om de verharding steun te geven.

#### **1.4.3.3 Watergreppel**

Kantopsluiting bestemd om water van de verharding op te vangen en af te voeren.

#### **1.4.3.4 Trottoirband-watergreppel**

Kantopsluiting die een trottoirband en een watergreppel combineert in een geheel.

#### **1.4.3.5 Schamkant**

Kantopsluiting die zones van voertuigenverkeer onderling of voertuigenzones van andere verkeerszones scheidt en de overschrijding door voertuigen bemoeilijkt maar geen voertuigkerende functie heeft.

### **1.4.4 Beveiligingsconstructie**

Lintvormige constructie voor geleiding en beveiliging van het verkeer en voor afscherming van hindernissen.

Men onderscheidt:

#### **1.4.4.1 Vangrail**

Beveiligingsconstructie die uit een op steunen bevestigde ligger bestaat.

#### **1.4.4.2 Veiligheidsstootband**

Beveiligingsconstructie die over haar gehele lengte op de bodem rust.

#### **1.4.5 Plaatselijk element**

Element van geringe afmeting in het wegoppervlak zoals een straatkolk, rooster, rioolluik, deksel, sterfput, verkeersteken, verlichtings-, reflector-, praat-, grens- of afstandspaal, verkeerszuil, schildpad, afsluit- of brandkraan.

## **1.5 Bijzonder ingerichte onderdelen van de wegbermen**

---

### **1.5.1 Bijzondere bedding**

Gedeelte van de wegberm, uitsluitend bestemd voor voertuigen van het openbaar vervoer en andere toegelaten voertuigen.

Een bijzondere bedding verschilt van een “eigen bedding”, die geen deel uitmaakt van de wegbaan.

### **1.5.2 Ruiterspad**

Gedeelte van de wegberm, bestemd voor ruiters en als zodanig aangeduid.

### **1.5.3 Fietspad**

Gedeelte van de wegberm, bestemd voor fietsers en bromfietsers en als zodanig aangeduid.

### **1.5.4 Voetpad**

Gedeelte van de wegberm, bestemd voor voetgangers.

Bijzonder geval:

#### **1.5.4.1 Trottoir**

Verhoogd voetpad.

#### **1.5.5 Verkeerseiland**

Men onderscheidt hoofdzakelijk de volgende typen van verkeerseilanden:

##### **1.5.5.1 Verkeersgeleider**

Verkeerseiland bestemd om het verkeer te geleiden.

##### **1.5.5.2 Verkeersheuvel**

Verhoogd verkeerseiland.

##### **1.5.5.3 Vluchtheuvel**

Verkeersheuvel ten behoeve van voetgangers.

### **1.6 Onderdelen van de weg in dwarsdoorsnede**

---

De onderdelen van de weg in dwarsdoorsnede zijn schematisch weergegeven op figuur 2-1-2 en op de figuren 2-1-5 tot 2-1-8.

#### **1.6.1 Ondergrond**

De natuurlijke of behandelde grondmaterialen die ter plaatse aanwezig of aangevoerd zijn na de uitvoering van het grondwerk, en waarop het weglichaam ligt.

##### **1.6.1.1 Grondoppervlak**

Oppervlak van de ondergrond.

De breedte van het grondoppervlak valt samen met de aanlegbreedte.

Bijzonder geval:

###### **1.6.1.1.A BAANBED**

Gedeelte van het grondoppervlak onder de verharde gedeelten van de weg.

#### **1.6.2 Natuurlijke ondergrond**

De ongeroerde grondmaterialen vóór de uitvoering van het grondwerk.

##### **1.6.2.1 Maaiveld**

Oppervlak van de natuurlijke ondergrond.

#### **1.6.3 Uitgraving**

Verdieping van de natuurlijke ondergrond tot op het peil dat nodig is om de weg aan te leggen.

#### **1.6.4 Bouwput**

Verdieping van de natuurlijke ondergrond, nodig voor het bouwen van toebehoren.

### 1.6.5 Sleuf

Lijnvormige verdieping van de natuurlijke ondergrond, nodig voor het leggen van leidingen.

### 1.6.6 Zate van de ophoging

Gedeelte van de weg, bestaande uit bewerkte grondmaterialen, ter plaatse liggend of aangevoerd, tussen de uitgraving (of de natuurlijke ondergrond als er geen uitgraving is) en de ophoging.

### 1.6.7 Ophoging

Gedeelte van de weg, bestaande uit aangevoerde grondmaterialen, gespreid en verdicht, tussen de zate van de ophoging (of de uitgraving als er geen zate is) en de aardebaan (of het grondoppervlak als er geen aardebaan is).

### 1.6.8 Aardebaan, verbeterde ondergrond

Bovenste laag van de ondergrond, bestaande uit geselecteerde materialen of verwezenlijkt door middel van een speciale behandeling om de grond te verbeteren.

### 1.6.9 Weglichaam

De lagen tussen het grondoppervlak en het wegoppervlak.

Men onderscheidt:

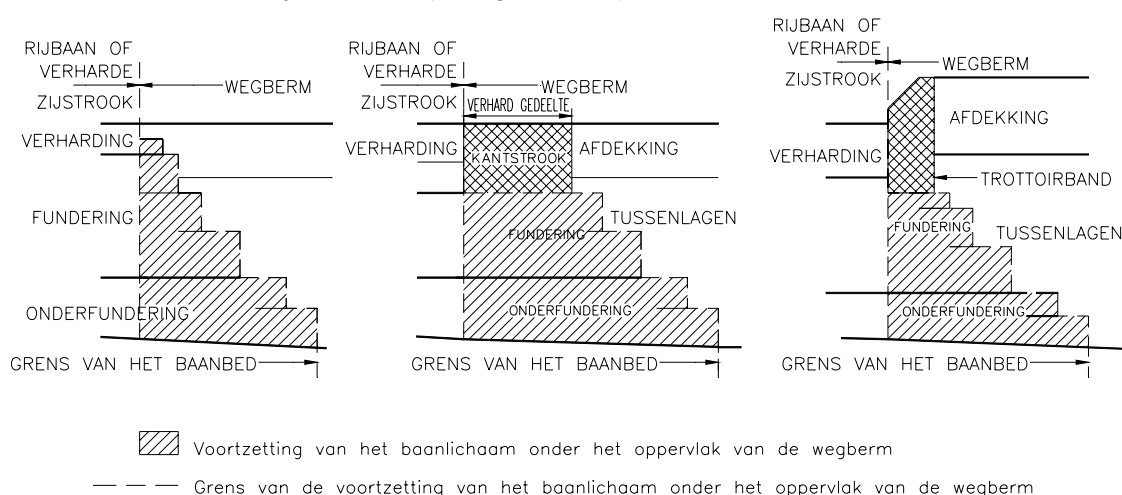
#### 1.6.9.1 Baanlichaam

De lagen tussen het baanbed en het baanoppervlak.

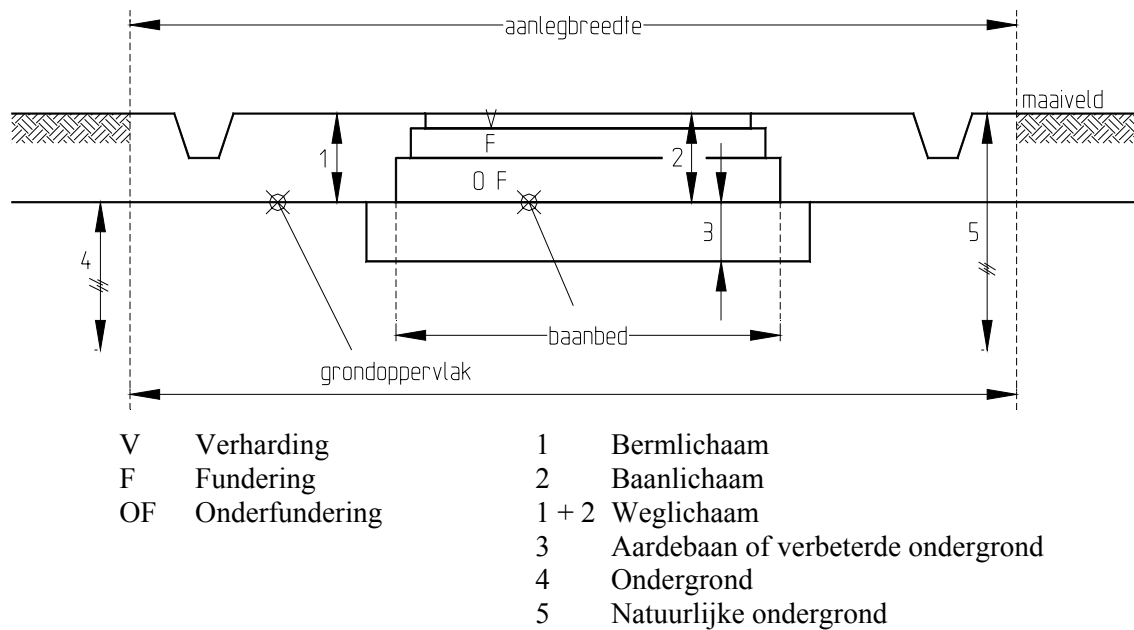
#### 1.6.9.2 Bermlichaam, taludlichaam

De lagen van de niet-verharde gedeelten van de weg tussen het grondoppervlak en het berm- of taludoppervlak.

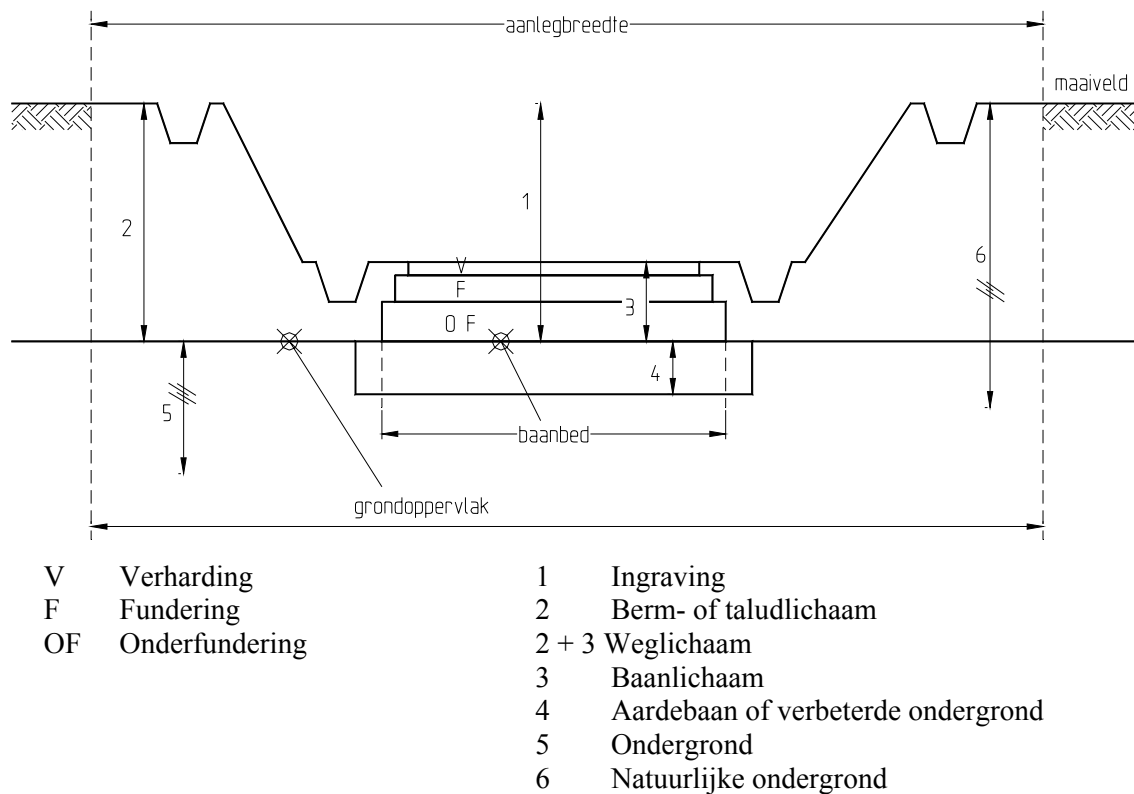
Opmerking: De lagen van het baanlichaam kunnen tot onder het oppervlak van de naastgelegen wegberm reiken; de grens tussen het baanlichaam en het bermlichaam is dus niet noodzakelijk verticaal (zie figuur 2-1-5).



**Figuur 2-1-5:** detail van een dwarsdoorsnede van de weg

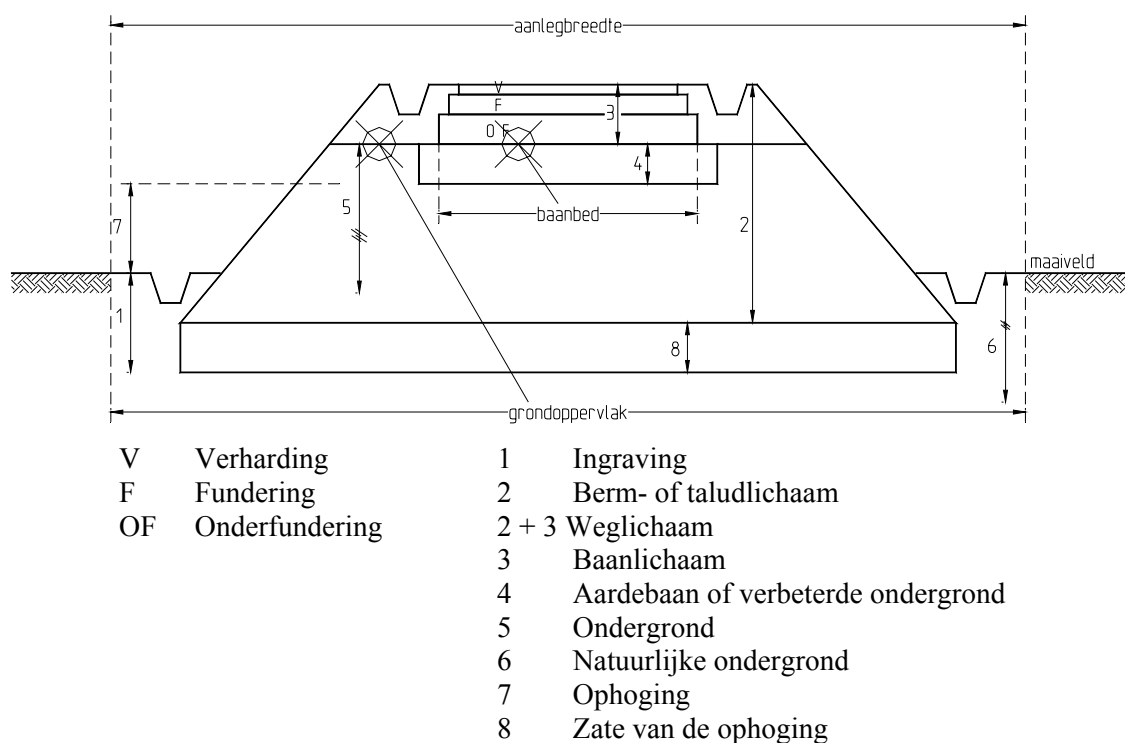


**Figuur 2-1-6:** dwarsdoorsnede van de onderdelen van een weg op maaiveldhoogte



**Figuur 2-1-7:** dwarsdoorsnede van de onderdelen van een weg in uitgraving





**Figuur 2-1-8:** dwarsdoorsnede van de onderdelen van een weg in ophoging

## 1.7 Onderdelen van het baanlichaam

### 1.7.1 Onderfundering

Gedeelte van het baanlichaam, dat tussen het baanbed en de fundering ligt en bestaat uit een of meer lagen, “onderfunderingslagen” genoemd, die een of meer van de volgende functies moeten vervullen: scheiding, vorstwering, anticapillariteit en draagkracht.

### 1.7.2 Fundering

Gedeelte van het baanlichaam, dat tussen de onderfundering (of het baanbed als de onderfundering ontbreekt) en de verharding ligt en bestaat uit een of meer lagen, “funderingslagen” genoemd.

### 1.7.3 Verharding

Gedeelte van het baanlichaam, dat tussen de fundering en het baanoppervlak ligt en eventueel bestaat uit een of meer onderlagen en een toplaag, die samen “verhardingslagen” worden genoemd.

#### 1.7.3.1 Onderlaag

Onderliggende laag van de verharding, die eventueel als profileerlaag dient.

#### 1.7.3.2 Toplaag

Bovenste laag van de verharding, die rechtstreeks met het verkeer in contact komt.

### 1.7.4 Oppervlakbehandeling

Behandeling die wordt toegepast op het oppervlak van een laag, met of zonder toevoeging van materialen, en bestemd is om de eigenschappen van de laag te verbeteren, hetzij bij de uitvoering, hetzij achteraf.

## **1.8 Onderdelen van het bermlichaam en van het taludlichaam**

---

### **1.8.1 Tussenlaag**

Laag van het berm- of taludlichaam, die tussen het grondoppervlak en de afdekking ligt.

Er kunnen verscheidene tussenlagen zijn.

### **1.8.2 Afdekking**

Bovenste gedeelte van het berm- of taludlichaam, bestaande uit een of meer lagen teelaarde, korrelige materialen of enige andere afwerking, “afdeklagen” genoemd.

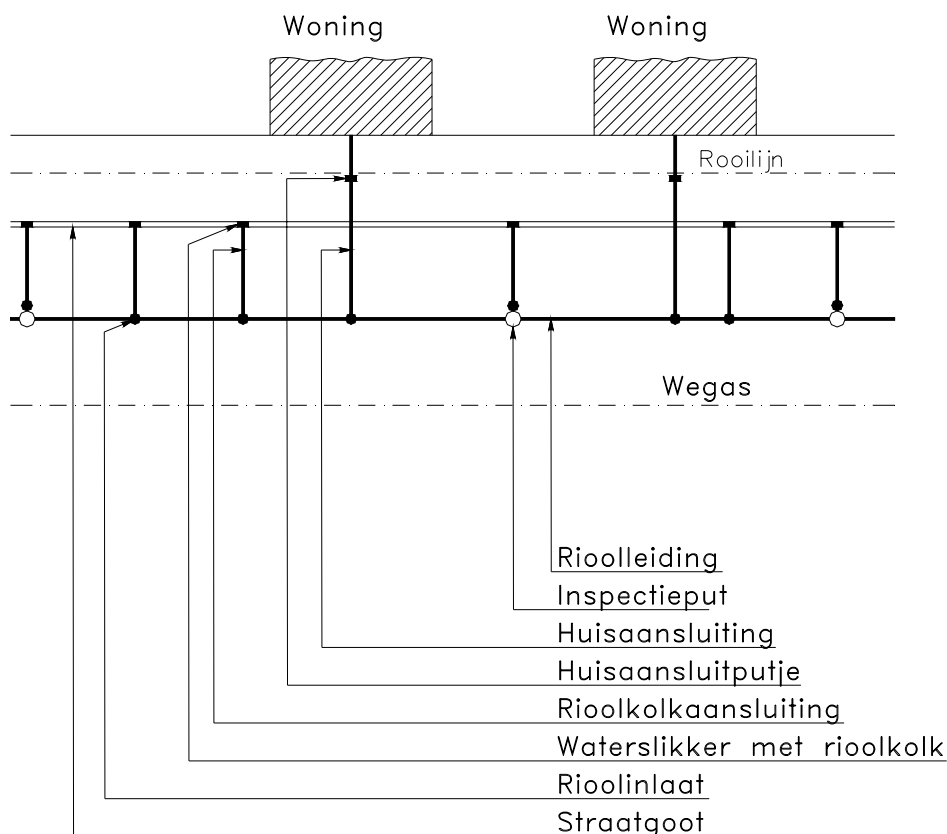
## 2 NOMENCLATUUR VAN DE RIOLERING

### 2.1 Algemene bepalingen

#### 2.1.1 Riolering

Is het geheel van in de grond aangelegde leidingen met de daarop voorkomende uitrustingen voor de verzameling en afvoer van afval- en/of hemelwater.

De meest voorkomende onderdelen bij een riolering zijn weergegeven op figuur 2-2-1.



**Figuur 2-2-1:** standaard voorkomende onderdelen bij een riolering

#### 2.1.2 Riolleiding

Het ondergronds kanaal of pijp voor de afvoer van afval- en/of hemelwater.

#### 2.1.3 Inspectieput

Op de riolleiding voorkomende man-toegankelijke constructie met minimale binnenafmeting van  $1,00 \times 1,00$  m of  $\varnothing 1$  m.

##### 2.1.3.1 Riooldeksel

Afdekkingsinrichting van een inspectieput bestaande uit een kader en een deksel.

##### 2.1.3.2 Mangat

Een niet-toegankelijke inspectieopening of constructie op een riolleiding ( $< \varnothing 700$  mm).

#### **2.1.4 Huisaansluiting**

Het geheel van onderdelen voor de aansluiting van een huisriolering op de rioolleiding.

#### **2.1.5 Huisaansluitputje**

Het constructieonderdeel (putje) dat de verbinding vormt tussen de huisriolering en het verbindingsriool naar de rioolleiding.

#### **2.1.6 Rioolkolkaansluiting**

Het geheel van onderdelen voor de aansluiting van een watersliker op de rioolleiding.

#### **2.1.7 Watersliker of rioolmond**

De hemelwaterinlaatconstructie, meestal geplaatst in de straatgoot of watergreppel, waarlangs het hemelwater van de verhardingen wordt afgevoerd.

#### **2.1.8 Rioolkolk of straatkolk of trottoirkolk**

Het bakvormig constructieonderdeel onder de watersliker waarop het verbindingsriool naar de rioolleiding is aangesloten.

#### **2.1.9 Rioolinlaat**

De inlaatconstructie van de huis- of rioolkolkaansluiting op de rioolleiding of inspectieput.

### **2.2 Specifieke bepalingen**

---

#### **2.2.1 Overlaat of overstort**

Op de rioolleiding gebouwde overloopconstructie, voorzien van een overstortdrempel, voor de afvoer van overtollig hemelwater uit de riolering.

#### **2.2.2 Stuwput of inwendige overlaat (overstort)**

Op de rioolleiding gebouwde overloopconstructie, voorzien van overstortdrempel en kleine doorvoeropening, voor het opstuwen van het hemelwater in de rioolleiding (= creatie van berging).

#### **2.2.3 Verbeterde overstort**

Is een overstortconstructie uitgerust met verbeterde overstortdrempel (aanwezigheid van duikschot) en gebeurlijk voorzien van een stroomverlammingszone.

#### **2.2.4 Knijpleiding**

Een rioolleiding met kleine diameter voor het reduceren (afknijpen) van het doorvoerdebiet.

#### **2.2.5 Wervelventiel**

Een debietbegrenzer als constructieonderdeel ingebouwd in een inspectieput, overstort of dergelijke, voor het beperken van het doorvoerdebiet.

#### **2.2.6 By-pass-opening of -leiding**

Een bijkomend voorziene nevenopening of nevenleiding naast de voor normale werking, voorziene doorstroomopening of rioolleiding (beveiliging/verzekering van waterafvoer, over - en/of leegloop).

### **2.2.7 Bergingsbekken (= BB)**

Een ondergronds wateropvangbekken waarin het overgestort hemelwater tijdelijk kan worden opgehouden.

### **2.2.8 Bergbezinkingsbekken (= BBB)**

Is een BB uitgerust met een externe overstortconstructie.

### **2.2.9 Buffer- of retentiebekken**

Een (meestal open) hemelwateropvangbekken voor het tijdelijk bufferen en/of vertraagd afvoeren van het aangevoerde hemelwater.

### **2.2.10 Infiltratie - en/of bufferbekken**

Een ondergronds buffer- en/of infiltratiebekken voor de buffering en/of infiltratie van hemelwater.

### **2.2.11 Pers- of drukleiding**

Een buisleiding waarin het water onder een verhoogde druk van meer dan 0,1 MPa wordt afgevoerd.

### **2.2.12 Be- en ontluchter**

Een mechanisch constructieonderdeel gemonteerd op de persleiding voor het be- en/of ontluchten van de persleiding.

### **2.2.13 Spoeluitlaat of spuiconstructie**

Een tangentiaal op de persleiding gemonteerde uitstroomopening met afsluiter.

### **2.2.14 Sifon**

Een leiding of constructie met een in lengteprofiel plaatselijk verlaagde loop.

## **2.3 Definities**

---

### **2.3.1 Afvalwaterafvoer (= droogweerafvoer = DWA)**

Afvalwaterafvoer of droogweerafvoer omvat de afvoer van huishoudelijke- en industriële afvalwaters. Bij een gescheiden rioleringsstelsel wordt een afvalwaterleiding met de kenletters "DWA" aangeduid.

### **2.3.2 Hemelwaterafvoer (= regenwaterafvoer = RWA)**

Hemelwaterafvoer of regenwaterafvoer omvat de afvoer van regenwater en alle neerslag, grond- en oppervlaktewaters (grachten en beken), effluent (gezuiverd afvalwater), draineringswater, e.d.

Bij een gescheiden rioleringsstelsel wordt een hemelwaterafvoerleiding met de kenletters "RWA" aangeduid.

### **2.3.3 Drainwaterafvoer (= drain)**

Drainwaterafvoer omvat het geheel van de kunstmatige verlaging en afvoer van grondwater of omgekeerd bevoeiing en infiltratie van water.

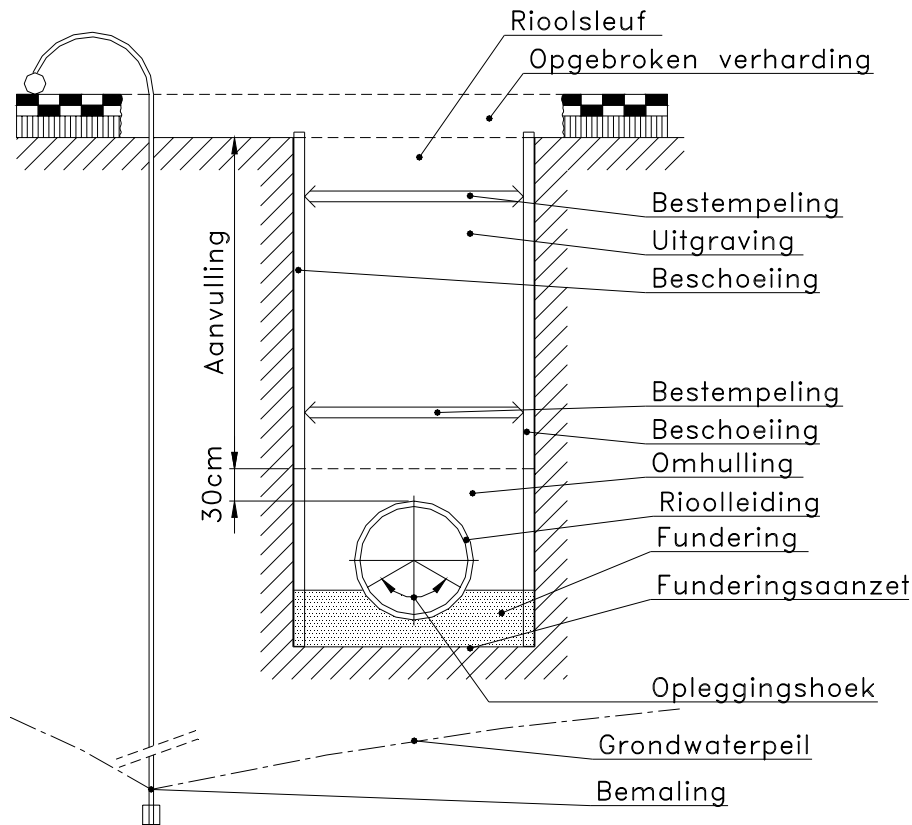
Bij een gescheiden rioleringsstelsel wordt een drainleiding of drainwaterafvoerleiding met de kenletters "DRAIN" aangeduid.

Noot: Een waterafvoerleiding bij een gemengd rioleringsstelsel wordt met geen kenletters aangeduid.

## 2.4 Onderdelen van een rioolsleuf

### 2.4.1 Algemeen te onderscheiden onderdelen

De onderdelen van een rioolsleuf (of bouwsleuf) zijn weergegeven op figuur 2-2-2.



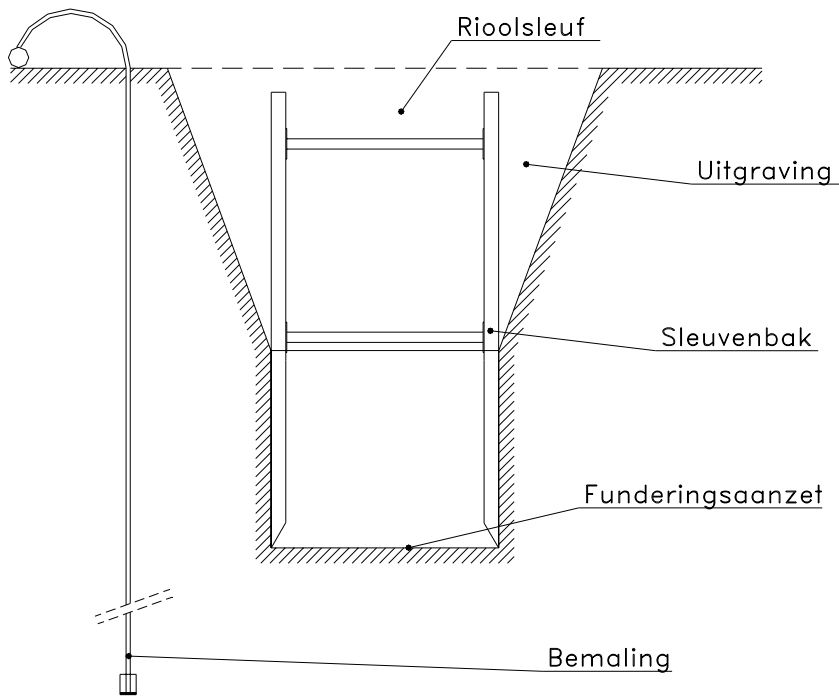
Figuur 2-2-2: voorkomende onderdelen bij een rioolsleuf

### 2.4.2 Uitvoeringswijzen van een rioolsleuf

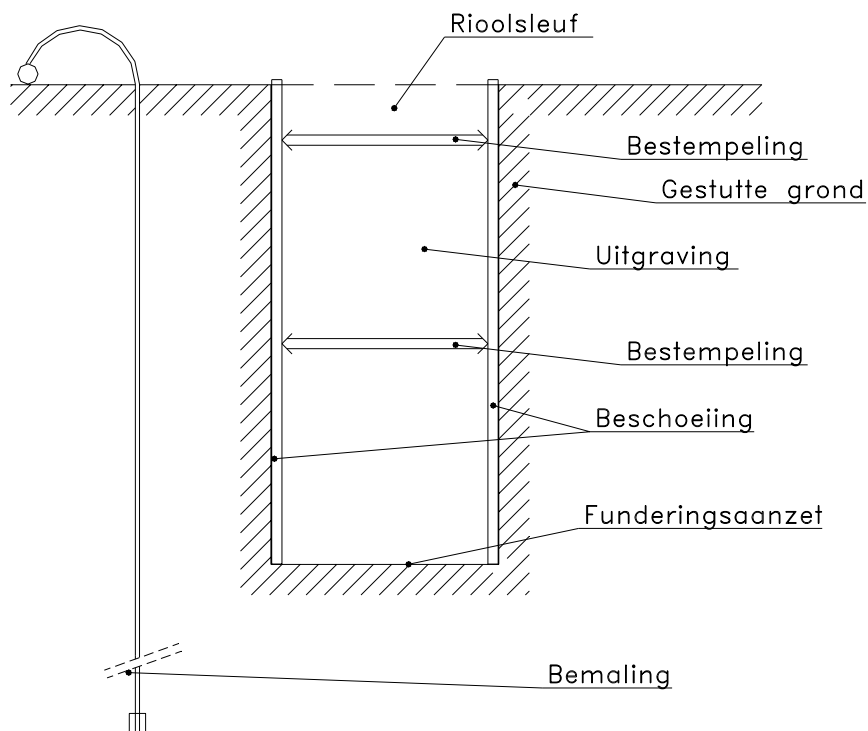
De uitvoering van een rioolsleuf of bouwsleuf kan afhankelijk van de plaats van uitvoering en volgens de eisen van het bestek op één van navolgende wijzen worden uitgevoerd (figuur 2-2-3):

1. open sleuf;
2. beschoeide sleuf;
3. beschoeide sleuf met voorafgraving;
4. waterdicht beschoeide sleuf met damplanken.

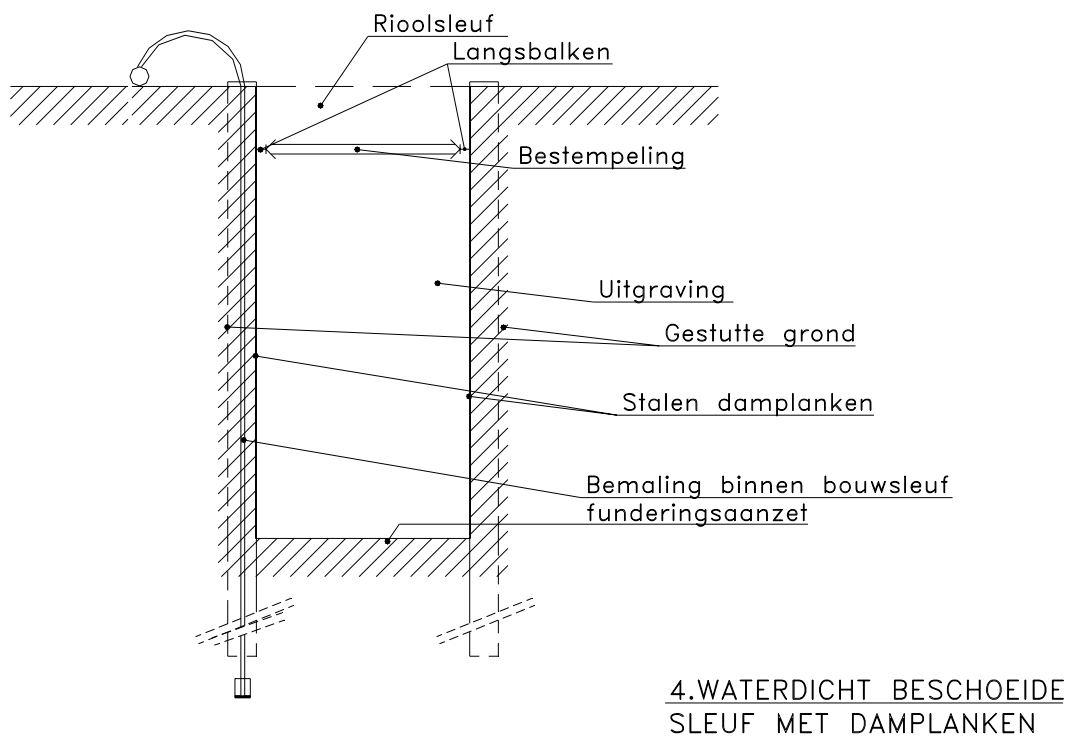
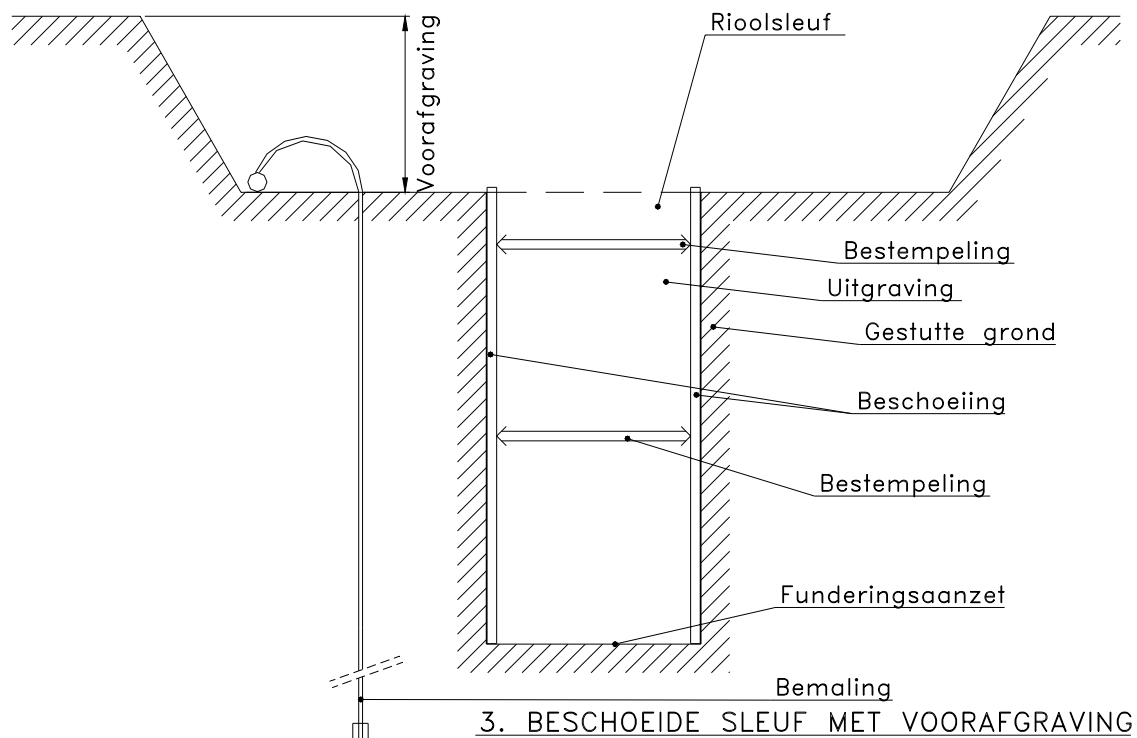
De specifieke uitvoeringsbepalingen waaraan elk van deze uitvoeringswijzen moet beantwoorden zijn volgens [4-3](#), [7-1.1.2.6](#) en [13-2](#).



1. OPEN SLEUF



2. BESCHOEIDE SLEUF



Figuur 2-2-3: uitvoeringswijzen riolsleuf

### 2.4.3 Uitvoeringswijzen van bouwputten

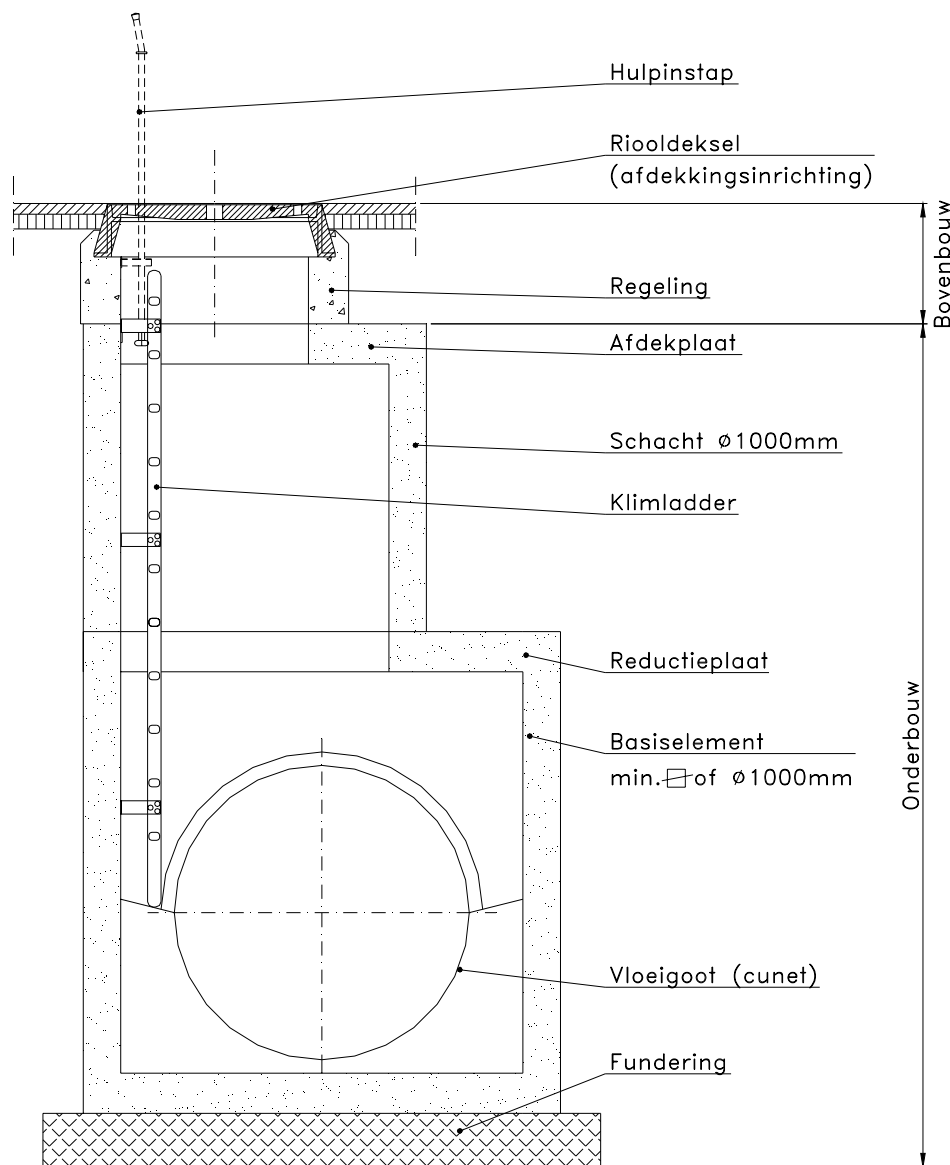
De onderscheiden uitvoeringswijzen van bouwputten zijn identiek aan deze van riolsleuven weergegeven in figuur 2-2-3 onder **2.4.2**.



## 2.5 Onderdelen van een inspectieput

### 2.5.1 Algemeen voorkomende onderdelen

De onderdelen van een inspectieput zijn schematisch weergegeven op figuur 2-2-4.



**Figuur 2-2-4:** onderdelen van een inspectieput

### 2.5.2 Types van inspectieputten

#### 2.5.2.1 Doorloopinspectieput (= DIP)

Inspectieput waarbij de hoek gevormd tussen in- en uitgaande buisleiding  $180^\circ$  bedraagt of een middelpunthoek vormt van minimum  $175^\circ$ .

#### 2.5.2.2 Begininspectieput (= BIP)

Inspectieput op het bovineinde (= begineinde) van een buisleiding.

### **2.5.2.3 Putbuis of schachtinspectieput (= SIP)**

Prefab-inspectieput bestaande uit een schacht welke rechtstreeks, tangentiaal grenzend aan één buiswand, op een (rechte) buis  $\varnothing \geq 1000$  mm wordt gebouwd.

### **2.5.2.4 Hoekinspectieput (= HIP)**

Inspectieput waarbij de hoek gevormd tussen in- en uitgaande buisleiding kleiner is dan  $175^\circ$ .

Noot: Bij een riolering is de toepassing van een hoekbuis of bochtstuk niet toegelaten (uitgezonderd bij huis- en straatkolkaansluitingen).

### **2.5.2.5 Aansluitingsinspectieput (= AIP)**

Inspectieput met meer dan 2 buisaansluitingen.

### **2.5.2.6 Vervalinspectieput (= VIP)**

Inspectieput waarbij er een niveauverschil tussen in- en uitgaande buisleiding aanwezig is van 20 cm of meer.

### **2.5.2.7 Vervalinspectieput met valbuis (= VIP.VB)**

Vervalinspectieput uitgerust met een valbuis (niveauverschil van bok tussen in- en uitgaande buisleiding bedraagt 2 m of meer).

### **2.5.2.8 Inspectieput met slibzak (= IP.SZ)**

Inspectieput waarvan de bodem standaard 0,5 m verlaagd is uitgevoerd t.o.v. de laagste bok van de aansluitende buisleiding.

### **2.5.2.9 Verbindings-, las-, blinde of verzonken put (= VP)**

Een niet-toegankelijke met afdekplaat afgedekte verlaagd uitgevoerde putconstructie voor het onderling verbinden of aansluiten van 2 of meer buisleidingen.

## **2.6 Corrosiebestendige leiding**

---

Een corrosiebestendige leiding is een leiding waarbij dat standaard:

- ofwel het leidingmateriaal in de massa;
- ofwel een op de leiding aangebrachte bekleding

corrosiebestendig is ten aanzien van het optreden van biogenezwavelzuuraantasting.

Een corrosiebestendige leiding is corrosiebestendig wanneer deze gedurende 50 jaar zonder enige schade bestendig is tegen alle vormen van biogenezwavelzuuraantasting zoals deze gedefinieerd en berekend worden onder respectievelijk art. 7.3 en 7.5. F van de VLARIO-buismaterialen-matrix voor waterafvoer versie 2.0 van 26/3/99.

Corrosiebestendigheid t.a.v. mogelijke andere mogelijke vormen van aantasting worden in de opdrachtdocumenten gespecificeerd.

Noot: Onder de algemene benaming van "leiding" (buisleiding e.d.) zijn alle soorten buismaterialen te begrijpen.

## **2.7 Rioolrenovaties**

---

### **2.7.1 Rioolrenovatie - Algemeen**

Onder rioolrenovatie wordt algemeen alle herstellingstechnieken en/of buis-in-buis-vervangende technieken begrepen, waarbij de functionaliteit van een bestaande leiding of constructie op het vlak van waterdichtheid en/of stabiliteit en/of corrosiebestendigheid wordt hersteld.

Volgende technieken kan men hierbij onderscheiden:

### **2.7.2 Injectietechnieken**

Injectietechnieken zijn technieken waarbij onder verhoogde druk een kunststofhars in een openstaande scheur of voegverbinding of holte wordt aangebracht voor de herstelling van de waterdichtheid.

### **2.7.3 In- of uitwendige dichtingsmoffen (= Manchetten)**

In- of uitwendige dichtingsmoffen zijn flexibele dichtingssystemen met mechanische span- of klemsystemen of krimpkunststofmofsystemen voor de herstelling van lekke voegen of uitvoering van spie-spieverbindingen.

### **2.7.4 Bekledingen**

Dik- of dunwandige inwendige bekledingen zijn inwendige bekledingen op basis van in situ aangebrachte cementmortels (= gunitage of spuitmortels) of kunststofharsen voor het verzekeren van stabiliteit, waterdichtheid of corrosiebestendigheid.

### **2.7.5 Buis- in buissystemen (= Slip-Liningsystemen)**

Buis-in-buissystemen zijn systemen waarbij dat een nieuwe buis in een bestaande buis wordt aangebracht of een in situ in de bestaande buis samengestelde nieuwe buis wordt gevormd (spiraalwikkeling en samengestelde schalen).

### **2.7.6 Lining in ter plaatse uitgeharde buis (= TPUB)**

Lining in ter plaatse uitgeharde buis is een in een bestaande buis aangebrachte kous welke voorafgaandelijk met kunststofhars wordt geïmpregneerd en vervolgens in situ tot een dunwandige buis wordt uitgehard.

### **2.7.7 In situ ondergronds breken en vervangen van een leiding (= Pipe Bursting)**

Het in situ ondergronds openbreken van een bestaande buis en vervangen door een nieuwe buisleiding geschiedt volledig ondergronds vanuit een persput waarbij achter de boormachine de nieuwe buisleiding gelijktijdig wordt aangelegd.

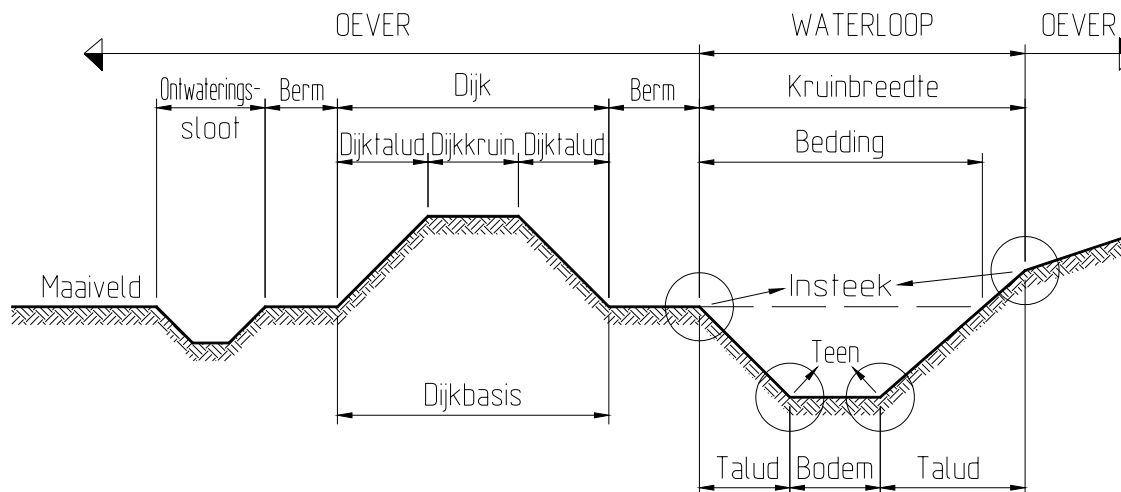
### 3 NOMENCLATUUR VAN DE WATERLOOP

#### 3.1 Algemene bepalingen

##### 3.1.1 Waterloop

Lijnvormige verdieping in het maaiveld voor de afvoer van water in een bedding.

De meest voorkomende onderdelen van een waterloop zijn weergegeven op figuur 2-3-1.



**Figuur 2-3-1:** de meest voorkomende onderdelen van een waterloop, aangegeven op een dwarsprofiel

##### 3.1.2 Bodem

Het (theoretisch) horizontale vlak van de bedding.

##### 3.1.3 Talud

Schuin vlak dat een veranderlijke hoek met het bodemvlak maakt.

###### 3.1.3.1 Insteek

Snijlijn van het maaiveld met een taludvlak.

###### 3.1.3.2 Kruinbreedte

Kortste horizontale lijn tussen de loodlijnen door de insteken van de twee taluds.

###### 3.1.3.3 Teen

Snijlijn van een taludvlak met het bodemvlak.

###### 3.1.3.4 Bedding

De zone van de waterloop tot waar het water maximaal kan stijgen vooraleer te overstromen.

## **3.2 Begeleidende elementen**

---

### **3.2.1 Oever**

Terrein aan elke zijde van een waterloop.

Linker- en rechteroever worden in stroomafwaartse richting bepaald.

De gewone grondslag van de oevers is het maaiveld.

### **3.2.2 Oeverzone**

Een zone van de oever aansluitend op de insteek van het talud van de waterloop, als dusdanig afgebakend in een bekkenbeheerplan overeenkomstig het Decreet betreffende het integraal waterbeleid van 18 juli 2003, of als dusdanig aangeduid in de opdrachtdocumenten.

### **3.2.3 Dijk**

Ophoging langs een waterloop, die boven het maaiveld uitsteekt.

#### **3.2.3.1 Dijkkruin**

(Horizontaal) Bovenvlak van een dijk.

#### **3.2.3.2 Dijkbasis**

(Horizontaal) Ondervlak van een dijk.

#### **3.2.3.3 Dijktaalud**

Verbindingsvlak tussen de dijkkruin en de dijkbasis.

#### **3.2.3.4 Ontwateringssloot**

Sloot langs een dijk, bestemd om doorsijpelend water op te vangen.

### **3.2.4 Berm**

Meestal horizontaal vlak van een oever, begrensd door een waterloop, een dijk of een ander element.

## **3.3 Definities**

---

### **3.3.1 Onbevaarbare waterlopen**

Waterlopen die, volgens de vigerende wetgeving, niet bij de bevaarbare waterwegen of kanalen zijn gerangschikt.

Wettelijk bestaan er twee soorten van onbevaarbare waterlopen:

- onbevaarbare waterlopen gerangschikt in de atlas van de onbevaarbare waterlopen volgens de wet van 28 december 1967 op de onbevaarbare waterlopen;
- onbevaarbare waterlopen die niet geklasseerd zijn in de atlas van de onbevaarbare waterlopen.

Voor onbevaarbare waterlopen onderhevig aan de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen dient de aannemer zich te houden aan de bepalingen van artikel 17 van deze wet, aangevuld met de bepalingen van het decreet van de Vlaamse Raad van 21 april 1983.

Voor alle andere waterlopen worden de nodige onderrichtingen en specificaties gegeven in de opdrachtdocumenten.

### **3.3.2 Ruimings-, herstellings- en verbeteringswerken aan onbevaarbare waterlopen**

De opdrachtdocumenten bepalen de aard van de werken.

#### **3.3.2.1 Ruimingswerken aan onbevaarbare waterlopen**

Werken die als “ruimings- en onderhoudswerken” staan vermeld in artikel 6 van de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen. Zij omvatten hoofdzakelijk ruimingswerken volgens **13-1**.

#### **3.3.2.2 Herstellingswerken aan onbevaarbare waterlopen**

Werken die als “herstellingswerken” staan vermeld in artikel 6 van de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen. Zij omvatten hoofdzakelijk beschermingswerken volgens **13-2**.

#### **3.3.2.3 Verbeteringswerken aan onbevaarbare waterlopen**

Werken zoals bedoeld in artikel 10 van de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen.

### **3.3.3 Manuele of machinale ruiming**

#### **3.3.3.1 Ruiming met handkracht of manuele ruiming**

Ruiming die wordt uitgevoerd zonder gebruik te maken van gemotoriseerde werktuigen. Het gaat hier om werkzaamheden zoals het met de hand verwijderen van onkruid, of het maaien met werktuigen zoals een zeis, sleepzeis, bosmaaier of niet-zitmaaier.

#### **3.3.3.2 Machinale ruiming**

Ruiming die niet met handkracht wordt uitgevoerd.

### **3.3.4 Definities m.b.t. biodegradeerbare materialen**

#### **3.3.4.1 Biodegradeerbare materialen**

Biodegradeerbare materialen zijn materialen gemaakt van natuurlijke vezels, die na verloop van tijd door natuurlijke compostering verteren. Uit oogpunt van functionaliteit moeten zij evenwel minimaal 2 groeiseizoenen meegaan, maar na 3-5 jaar verdwenen zijn. Hun (tijdelijke) functie wordt dan door natuurlijke materialen (planten) overgenomen.

#### **3.3.4.2 Natuurvriendelijke materialen**

Dit zijn materialen waarvan de winning, de verwerking, de productie en de afbraakstoffen geen negatieve invloed hebben op het milieu.

#### **3.3.4.3 Functionele levensduur**

De functionele levensduur is de tijd dat de biodegradeerbare materialen de minimaal opgelegde eigenschappen behouden wanneer ze worden blootgesteld aan gebruiksomstandigheden.

### **3.3.5 Andere definities**

#### **3.3.5.1 Ruimingsproducten**

Alle materialen en voorwerpen afkomstig van de uitvoering van ruimingswerken, zoals afval, vuil, afbraakmaterialen, schroot, plantenresten, afgemaaide plantendelen, takken, snoeihout, boomstukken, slib of sediment, grond, enz.

#### **3.3.5.2 Ruimingsspecie**

Slib of sediment en grond afkomstig van ruimingswerken.

## **4 NOMENCLATUUR VAN DE BEPLANTING**

### **4.1 Typologie houtachtige gewassen**

---

#### **4.1.1 Algemeen**

Volgende basistypen worden onderscheiden: bomen en struiken.

Sommige conifeersoorten behoren tot de bomen en andere tot de struiken.

Een verdere onderverdeling kan gemaakt worden naar hoogte, groeiwijze en beplantingsvorm.

Voor elk type wordt het eindbeeld beschreven.

##### **4.1.1.1 Hoogte**

Voor de hoogte worden boom- en struiksoorten onderverdeeld in categorieën:

- Bomen (hoogten in volwassen toestand):
  - 1<sup>e</sup> grootte: boom > 12 m;
  - 2<sup>e</sup> grootte:  $6\text{ m} \leq \text{boom} \leq 12\text{ m}$ ;
  - 3<sup>e</sup> grootte: boom < 6 m.
- Struiken (hoogten in volwassen toestand):
  - 1<sup>e</sup> grootte: struik > 4 m;
  - 2<sup>e</sup> grootte:  $2\text{ m} < \text{struik} \leq 4\text{ m}$ ;
  - 3<sup>e</sup> grootte:  $0,5\text{ m} \leq \text{struik} \leq 2\text{ m}$ ;
  - 4<sup>e</sup> grootte: struik < 0,5 m.

##### **4.1.1.2 Groeiwijze**

De indeling is gebaseerd op het al dan niet respecteren van de natuurlijke groeiwijze:

- Bomen:
  - opgaande boom: vrijgroeïende boom die zijn natuurlijke groeiwijze ontwikkelt;
  - vormboom: boom die in een bepaalde kunstmatige gedaante is gesnoeid.
- Struiken:
  - opgaande struik: vrijgroeïende struik die zijn natuurlijke groeiwijze ontwikkelt;
  - vormstruik: struik die in een bepaalde kunstmatige gedaante is gesnoeid.

##### **4.1.1.3 Beplantingsvorm**

Een beplantingsvorm is een combinatie van boomsoorten en/of struiksoorten die zich onderscheidt door de verticale opbouw en de ruimtelijke verdeling van de elementen.

Groepen van beplantingsvormen:

- door boomsoorten bepaalde beplantingsvormen: alleenstaande boom, lijnbeplanting met hakhout, bomenrijen, groeps- of vakbeplanting met bomen, houtkanten met bomen, houtkanten met hakhout, bosbeplanting;
- door struiksoorten bepaalde beplantingsvormen: alleenstaande struik, haag, lijnbeplanting met hakhout, groeps- of vakbeplanting met struiken, houtkanten met struiken, houtkanten met hakhout.

De hierna uitgewerkte typologie beoogt een omschrijving van het eindbeeld en de beheersvorm.



## **4.1.2 Individuele beplantingen**

### **4.1.2.1 Alleenstaande boom**

#### 4.1.2.1.A OPGAANDE BOOM

##### 4.1.2.1.A.1 Hoogstammig

De boom heeft een doorgaande stam. De takvrije stam is minstens twee meter hoog. Tijdens de begeleidingssnoei wordt de hoogte van de takvrije stam bepaald zoals gewenst.

##### 4.1.2.1.A.2 Laagstammig

De boom heeft een doorgaande stam en géén takvrije stam. Bij de begeleiding van de boom worden de lage zijtakken behouden.

##### 4.1.2.1.A.3 Vertakte boom

De stam vertakt in verschillende gesteltakken. Naargelang de groeivorm en het uitgevoerde beheer kan de boom hoogstammig of laagstammig zijn.

##### 4.1.2.1.A.4 Meerstammige boom

De boom heeft meerdere stammen. De hoogte van de takvrije stammen wordt bepaald tijdens de begeleidingssnoei.

#### 4.1.2.1.B VORMBOOM

##### 4.1.2.1.B.1 Knotboom

De hoogte van de knot wordt bepaald tijdens de eerste vormsnoei. Het beheer wordt uitgevoerd in kapcyclussen.

##### 4.1.2.1.B.2 Leiboom

De gesteltakken van de bomen worden geleid via een daarvoor voorziene constructie. De geselecteerde gesteltakken worden geleid en aangebonden. Jaarlijks worden de loten teruggezet.

##### 4.1.2.1.B.3 Kandelaber

De vorm van de kandelaber wordt bepaald bij de eerste knotbeurt van de gesteltakken en wordt uitgevoerd op jonge takken. Het beheer wordt uitgevoerd in kapcyclussen.

##### 4.1.2.1.B.4 Geschoren boom

De vorm wordt bepaald bij de eerste vormsnoei van de gesteltakken en wordt uitgevoerd op jonge takken. Het beheer wordt uitgevoerd in periodieke scheerbeurten, één of meerdere keren per jaar.

### **4.1.2.2 Alleenstaande struik**

#### 4.1.2.2.A OPGAANDE STRUIK

De vorm wordt bepaald door de natuurlijke groeiwijze. Tijdens de jeugdsnoei kan het aantal gesteltakken bepaald worden. Mogelijke beheersvorm: verjongingssnoei.

#### 4.1.2.2.B VORMSTRUIK

##### 4.1.2.2.B.1 Hakhout

Hakhout is een beplanting van loofhout die periodiek zo wordt teruggezet dat de stobben opnieuw kunnen uitlopen. Het afzetten gebeurt boven het maaiveld. Het beheer van de stobbe wordt uitgevoerd in kapcyclussen.

##### 4.1.2.2.B.2 Geschoren struik

De vorm wordt bepaald bij de eerste vormsnoei van de gesteltakken en wordt uitgevoerd op jonge takken. Het beheer wordt uitgevoerd in periodieke scheerbeurten, één of meerdere keren per jaar.

### 4.1.3 Beplantingen in lijn

#### 4.1.3.1 Haag

##### 4.1.3.1.A.1 Opgaande haag

Lijnbeplanting met struiksoorten, aangeplant in lijn met een plantwijdte afhankelijk van de groeiwijze van de soort. Mogelijke beheersvorm, verjongingssnoei.

##### 4.1.3.1.A.2 Geschoren haag

Een geschoren haag is een beplantingsvorm waarbij struik- of boomsoorten op zeer korte afstand van elkaar worden geplant in één of meerdere rijen en één of meerdere keren per jaar worden geschoren.

##### 4.1.3.1.A.3 Weerhaag

Een geschoren haag, in oorsprong bedoeld als veekering, met overwegend doornige struiksoorten. Het plantsoen van de weerhaag kan ook gevlochten worden.

##### 4.1.3.1.A.4 Kaphaag

Lijnbeplanting van lage knotbomen aangeplant met dichte plantwijdte. De hoogte van de knot wordt bepaald tijdens de eerste knotbeurt en wordt uitgevoerd op jong plantsoen. Het beheer wordt uitgevoerd in kapcyclussen.

##### 4.1.3.1.A.5 Lijnbeplanting met hakhout

Beplanting in lijn met een dichte plantwijdte met boom- en/of struiksoorten die als hakhout beheerd worden. Het afzetten gebeurt boven het maaiveld. Het beheer van de stobben wordt uitgevoerd in kapcyclussen.

##### 4.1.3.1.A.6 Gemengde lijnbeplanting met struiksoorten en hakhout

Mengvorm van opgaande haag en lijnbeplanting met hakhout.

#### 4.1.3.2 Bomenrijen

##### 4.1.3.2.A.1 Opgaande bomenrij

Beplanting in lijn van opgaande bomen, van ongeveer gelijke leeftijd, op een regelmatige plantafstand afhankelijk van de groeiwijze van de boomsoort en het beoogde eindbeeld. De hoogte van de takvrije stammen wordt bepaald tijdens de begeleidingssnoei.

#### 4.1.3.2.A.2 Vormbomenrij

Bepanting in lijn van vormbomen, van ongeveer gelijke leeftijd, op een regelmatige plantafstand, afhankelijk het beoogde eindbeeld. Naar gelang het type van vormboom (knotboom, leiboom, kandelaber, geschoren boom) en het beoogde eindbeeld wordt het beheer periodiek uitgevoerd.

#### 4.1.3.2.A.3 Dreef of laan

Aan beide zijden van een weg zijn één of meerdere lijnbepantingen van dezelfde soort uitgevoerd en dit volgens een bepaald plantverband. De bepanting is uitgevoerd met opgaande bomen of vormbomen.

### 4.1.4 Vlakvormige bepantingen

#### 4.1.4.1 Groeps- of vakbepanting

##### 4.1.4.1.A.1 Groeps- of vakbepanting met struiken (struweel)

Vak beplant met opgaande struiken in een plantverband afhankelijk van de groeiwijze van de struiksoort. Mogelijke beheersvormen: dunnen, verjongingssnoei.

##### 4.1.4.1.A.2 Groeps- of vakbepanting met bomen

Vak beplant met opgaande bomen van ongeveer gelijke leeftijd, op een plantafstand afhankelijk van de groeiwijze van de boomsoort en het beoogde eindbeeld. De hoogte van de takvrije stammen wordt bepaald tijdens de begeleidings-snoei.

##### 4.1.4.1.A.3 Groeps- of vakbepanting met struiken en bomen

Mengvorm van bovenvermelde groeps- of vakbepantingen.

#### 4.1.4.2 Houtkanten

##### 4.1.4.2.A.1 Houtkanten met bomen

Perceelsgewijze bepanting met (hoofdzakelijk) boomsoorten, uitgevoerd in een dicht plantverband. Beheersvorm: dunningskap.

##### 4.1.4.2.A.2 Houtkanten met struiken

Perceelsgewijze bepanting met (hoofdzakelijk) struiksoorten uitgevoerd in een plantverband bepaald door de groeiwijze van de soort. Mogelijke beheersvormen: dunnen, verjongingssnoei.

##### 4.1.4.2.A.3 Houtkanten met hakhout

Perceelsgewijze bepanting met boom- en/of struiksoorten in een dicht plantverband die als hakhout beheerd worden. Het afzetten gebeurt boven het maaiveld. Het beheer van de stobben wordt uitgevoerd in kapcyclussen.

##### 4.1.4.2.A.4 Gemengde houtkanten

- struiken en hakhout
- bomen, struiken en hakhout
- bomen en hakhout
- bomen en struiken

#### 4.1.4.2.A.5 Houtwal

Aarden wal beplant met één van de hierboven vermelde houtkanten.

#### 4.1.4.3 Bosbeplanting

Beplanting met boom- en eventueel struiksoorten uitgevoerd in een dicht plantverband.

## 4.2 Begripsomschrijvingen

---

### 4.2.1 Plantplaats

De ruimte die voor of tijdens het planten wordt aangepast aan de eisen van de plant.

### 4.2.2 Doorwortelbaar volume

Het gedeelte van de bodem waar de wortels van één boom (of struik) zich kunnen ontwikkelen (= ondergrondse groeiruimte).

### 4.2.3 Vervangingsplanten

Voor de verschillende keuringen en voor het uitvoeren van vervangingen van dode, slecht opkomende en niet-echte planten zijn volgende begripsomschrijvingen van toepassing:

- dode planten: planten die na de aanleg of (een) eerdere vervanging(en) niet terug in groei gekomen zijn of intussen afgestorven zijn.
- slecht opkomende planten: planten die in groei zijn doch niet voldoen in wasdom en/of vorm en/of niet gezond zijn en/of bovengronds geen begroeide takken hebben met de minimum plantenmaat van de opmetingsstaat. Bij hoogstammen worden diegene bedoeld waarvan niet alle gesteltakken van de kruin bebladerd zijn in alle richtingen of waarvan de harttak niet groeikrachtig of gezond is.
- niet-echte planten: planten die niet voldoen aan de gestelde eisen inzake de echtheid van soortnaam en/of de variëteit of cultuurvariëteit en/of hybride of die niet voldoen aan de gestelde eisen inzake herkomst of uitgangsmateriaal.

## 5 MEETMETHODEN VOOR HOEVEELHEDEN

Tenzij anders vermeld in de opdrachtdocumenten, zijn de meetmethoden voor hoeveelheden volgens NBN B06-001.

### 5.1 Bepaling van hoeveelheden

Onderdelen waarvan nominale afmetingen zijn vermeld, worden betaald per m of per m<sup>2</sup>. Meerhoeveelheden voor overlappingsen of verbindingen zijn niet vatbaar voor betaling.

De oppervlakte van verhardingen, van hun fundering en onderfundering wordt gemeten zonder aftrek van plaatselijke elementen, voor zover de oppervlakte ervan < 0,5 m<sup>2</sup>.

Voor onderdelen die per m<sup>3</sup> worden betaald, worden de uitgevoerde volumes bepaald door opmeting. Wanneer deze opmeting topografisch gebeurt, worden metingen op tegenspraak verricht vóór en na het uitvoeren van het onderdeel.

Voor onderdelen die per ton worden betaald, wordt de geleverde en uitgevoerde massa bepaald door middel van al dan niet op tegenspraak opgestelde weegbons. Deze bons worden gewaarmerkt door de leveranciers en door de aannemer, of door hun afgevaardigden. Bons die bij aankomst van de vrachtwagens op de bouwplaats niet aan de afgevaardigde van de aanbestedende overheid zijn overhandigd, worden niet in aanmerking genomen.

Met voorafgaand akkoord van aannemer en de aanbestedende overheid kunnen de volumes of de massa's ook worden bepaald aan de hand van steekproeven door middel van sonderingen, boorkernen of een opmeting op tegenspraak vóór en na verwerking.

- het volume wordt bepaald door de uitgevoerde oppervlakte te vermenigvuldigen met de gemiddelde dikte van de steekproeven;
- de massa wordt bepaald door het berekende of gemeten volume te vermenigvuldigen met de gemiddelde volumieke massa.

Het aantal steekproeven bedraagt minstens 20 per 1000 m<sup>2</sup>.

### 5.2 Catalogus van de genormaliseerde posten

De catalogus van de genormaliseerde posten is als bijlage aan het Standaardbestek 250 toegevoegd.

#### 5.2.1 Beschrijving

Een genormaliseerde post omvat steeds één bewerking en/of levering.

De catalogus van de genormaliseerde posten geeft voor elke post:

- het codenummer,
- de omschrijving van de werken;
- de genormaliseerde maateenheid.

Alleen de posten met een genormaliseerde maateenheid hebben een codenummer.

Het codenummer van de genormaliseerde post bestaat uit 10 karakters + eventueel een letter. De karakters van het codenummer hebben volgende betekenis:

- het eerste en tweede karakter = een getal van twee cijfers (01 tot 13) dat het hoofdstuknummer van standaardbestek 250 aanduidt waarop de post van toepassing is;
- het derde en vierde karakter = een getal van twee cijfers (01 tot 99) dat de paragraaf van het desbetreffend hoofdstuk van het standaardbestek 250 aanduidt waarop de post van toepassing is;

- het vijfde karakter is altijd een punt om de aanduiding van het hoofdstuk en de paragraaf te scheiden van het postnummer;
- het zesde tot het tiende karakter vertegenwoordigen het postnummer, gesymboliseerd als uvxyz = vijf cijfers (00001 tot 99999) van de in die paragraaf logisch opgebouwde codenummers, de logische opbouw van de codering is voor elk hoofdstuk of paragraaf in de catalogus vermeld;
- het eventuele elfde karakter is:
  - \* voor niet-genormaliseerde posten.  
Ofwel zijn dit posten die niet in de catalogus voorkomen en waarvoor een logisch opgebouwd codenummer gebruikt wordt.  
Ofwel zijn dit posten die wel in de catalogus voorkomen maar waarvan de inhoud van de post gewijzigd werd. Bv. als de post gebruikt wordt voor plaatselijke uitvoeringen (niet aaneengesloten delen van de werken), als hergebruikmaterialen (al dan niet ter beschikking gesteld) gebruikt moeten worden, als de aanbestedende overheid eigenaar wenst te blijven van de de terug te winnen materialen, enz.
- een hoofdletter** voor posten van hoofdstuk 7 om een onderscheid te maken tussen de verschillende materialen.

Posten die betrekking hebben op een bijgevoegd artikel van de opdrachtdocumenten krijgen geen codenummer in de beschrijvende opmeting of in de samenvattende opmetingsstaat.

Technische voorschriften worden in de catalogus slechts gegeven voor zover zij nodig zijn om de posten van elkaar te onderscheiden.

Wanneer voor een genormaliseerde post de omschrijving voorafgegaan wordt door “-,” (een streepje en een komma), omvat deze post eveneens de omschrijving van de post van het hogere niveau. De omschrijving van het hogere niveau wordt steeds mee opgenomen in de beschrijvende opmeting of in de samenvattende opmetingsstaat.

Voorbeelden:

0503.03014	Onderfundering type II volgens 5-3.3 -, dikte 14 cm	VH	x m <sup>2</sup>
0504.11020	Fundering van schraal beton volgens 5-4.11 -, dikte 20 cm	VH	x m <sup>2</sup>

Eenzelfde codenummer kan in een beschrijvende opmeting of in de samenvattende opmetingsstaat verscheidene malen voorkomen, hetzij voor andere parameters (dikten, breedten, ...), hetzij voor andere onderdelen van het werk.

De samenvattende opmetingsstaat geeft voor elke post:

- een volgnummer van de post;
- het codenummer volgens de catalogus van de genormaliseerde posten;
- de omschrijving;
- de maateenheid;
- de betalingswijze (FH, GP, VH, VS);
- de uit te voeren hoeveelheid;
- een zone bestemd voor de eenheidsprijs;
- een zone bestemd voor de totale prijs.

De omschrijving van de niet-genormaliseerde posten en de aanvullingen voor plaatsbepaling, parameters, ... moeten in de opdrachtdocumenten worden gegeven.

## 5.2.2 Aard van de opdracht

De betalingswijze (aard van de opdracht) is volgens **1-Art. 96, § 1**.

## 5.2.3 Inhoud van de post

Tenzij anders vermeld bij de omschrijving van de post, zijn het leveren en het verwerken van de materialen altijd inbegrepen.

Alle werken, leveringen en verplichtingen die niet uitdrukkelijk in een opmetingspost worden vermeld maar vereist zijn voor de uitvoering ervan, bijvoorbeeld het uitgraven en het aanvullen tot op het peil van het grondoppervlak, zijn in deze post begrepen, zelfs indien zij het voorwerp vormen van een genormaliseerde post die in de opdrachtdocumenten voor een ander onderdeel van het werk, ofwel niet, is opgenomen.

## 5.2.4 Afvoeren

Het afvoeren omvat het laden, het vervoeren en het buiten het openbaar domein lossen van afval, puin en materialen waarvan de aanbestedende overheid geen eigenaar wenst te blijven.

## 5.2.5 Afkortingen en eenheden

De gebruikte afkortingen voor de maateenheden zijn:

GP	= globale prijs	l	= liter
euro	= euro	kg	= kilogram
wd	= werkdagen	t	= ton
kd	= kalenderdagen	tk	= tonkilometer (SI-eenheden: tkm)
u	= uur	st	= stuk
m	= strekkende meter	ds	= doos
km	= kilometer	L	= levering
m <sup>2</sup>	= vierkante meter	b	= per beurt
dm <sup>2</sup>	= vierkante decimeter	p	= procent
m <sup>3</sup>	= kubieke meter	di	= inwendige diameter
dm <sup>3</sup>	= kubieke decimeter	du	= uitwendige diameter
a	= are	DN	= nominale diameter
ha	= hectare		
bok	= binnenonderkant (van de inspectieput of buisleiding)		
H	= <b>voor rioolleidingen</b> : het gemiddelde van de diepte van de riolering tussen twee opeenvolgende inspectieputten (diepte riolering = “uitgevoerd” maaiveldpeil t.h.v. de inspectieput min “ontworpen” binnenonderkant buisleiding) <b>voor inspectieputten</b> : het hoogteverschil tussen “uitgevoerd” maaiveldpeil t.p.v. de inspectieput en het “ontworpen” peil van de laagste binnenonderkant buisleiding		
h'	= het hoogteverschil (= diepte) tussen het “bestaande” maaiveldpeil en het niveau tot waar steenmassieven, hout, e.d. of ongeschikte gronden in een bouwsleuf of bouwput moeten worden verwijderd.		

## **6 INBEGREPEN PRESTATIES EN LEVERINGEN**

### **6.1 Materialen beschikbaar gesteld door de aanbestedende overheid**

Deze materialen zijn afkomstig van dezelfde aanneming of van een opslagplaats van de aanbestedende overheid. In dit geval wordt dat uitdrukkelijk in de opdrachtdocumenten vermeld.

In de overeenkomstige posten is steeds begrepen:

- het laden op de opslagplaats;
- het vervoer vanaf de opslagplaats binnen een straal van hoogstens 15 km buiten de grenzen van de bouwplaats;
- het lossen en eventueel voorlopig opslaan op de plaats van verwerking;
- het afvoeren van puin en afval na het lossen;
- het leveren van de hulpmaterialen die voor de uitvoering vereist zijn (straatwand, mortel, voegen, ...).

### **6.2 Materialen waarvan de aanbestedende overheid eigenaar blijft**

Wanneer de aanbestedende overheid eigenaar wenst te blijven van bepaalde materialen afkomstig van werken zoals vellen, affrezen, opbreken, uitgraven, enz., omvatten de posten eveneens:

- het sorteren, het schoonmaken, het laden, het vervoeren binnen een straal van hoogstens 15 km buiten de grenzen van de bouwplaats;
- het lossen op de plaats van hergebruik of op de opslagplaats en het opslaan van de nog bruikbare materialen.

Als de teruggewonnen hoeveelheid materialen kleiner is dan 90 % van de hoeveelheid die volgens een plaatsbeschrijving op tegenspraak terug te winnen is, dan wordt de ontbrekende hoeveelheid door de aannemer op zijn kosten geleverd.

### **6.3 Materialen te leveren door de aannemer**

De door de aannemer te leveren materialen worden geleverd op de plaats van verwerking.

De materialen zijn steeds nieuw, tenzij de opdrachtdocumenten hergebruikte materialen toelaten.



## 7 CATEGORIEËN VAN WEGEN EN BOUWKLASSEN

### 7.1 Wegcategorieën

De wegen worden in verschillende categorieën verdeeld. De verdeling is beschreven in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) en omvat de volgende categorieën:

1. Hoofdwegen
2. Primaire wegen I
3. Primaire wegen II
4. Secundaire wegen
5. Lokale wegen

De categorisering van secundaire of lokale wegen volgt uit de bepalingen van de Provinciale en Gemeentelijke structuurplannen.

### 7.2 Landbouwwegen

Landbouwwegen zijn verhardingen gelegen in de agrarische gebieden hoofdzakelijk bestemd voor landbouwvoertuigen.

De opdrachtdocumenten vermelden duidelijk of het gaat over een “landbouwweg”.

### 7.3 Bouwklassen

De verkeersbelasting van de wegen geeft aanleiding tot de verschillende bouwklassen zoals gedefinieerd in de dienstorders AWV 97/4, AWV 97/8 en MOW/AWV/2010/2.

De mogelijke bouwklassen met inbegrip van het overeenkomstig aantal standaard 100 kN-assen is weergegeven in de tabel 2-7-1.

Bouwklasse	Aantal standaard 100 kN-assen (in 10 <sup>6</sup> )	Bouwklasse	Aantal standaard 100 kN-assen (in 10 <sup>6</sup> )
B1	128	B7	2
B2	64	B8	1
B3	32	B9	0,5
B4	16	B10	0,25
B5	8	BF	-
B6	4		

**Tabel 2-7-1:** bouwklassen

De opdrachtdocumenten vermelden bij welke bouwklasse de weg ingedeeld wordt. Zo niet zijn de voorschriften van tabel 2-7-2 van toepassing.

Categorie volgens het RSV	Betonverharding	Andere verharding
Hoofdwegen	B1	B2
Primaire wegen	B2	B3
Secundaire wegen	B5	B5
Lokale wegen (en landbouwwegen)	B8	B8

**Tabel 2-7-2:** bouwklassen in functie van de wegcategorie

## 8 INDELING IN VAKKEN EN DEELVAKKEN

Onderfunderingen, funderingen, verhardingen, oppervlakbehandelingen en lijnvormige elementen worden a posteriori onderworpen aan vaksgewijs uitgevoerde technische keuringen.

De homogene secties, de vakken en de deelvakken worden tevoren afgebakend volgens de aanduidingen in de opdrachtdocumenten. Bij ontstentenis van deze aanduidingen worden deze als volgt afgebakend:

### 8.1 Onderfunderingen, funderingen, verhardingen en oppervlakbehandelingen

De totale oppervlakte wordt ingedeeld in één of meer homogene secties. Een homogene sectie voldoet aan de volgende voorwaarden:

- de onderfundering, fundering, verharding of oppervlakbehandeling van een homogene sectie heeft telkens betrekking op één post;
- de homogene sectie vormt één fysiek aaneengesloten geheel;
- de homogene sectie werd in één uitvoeringsfase aangelegd, zoals beschreven bij “Algemene organisatie van de bouwplaats” (Art. 30 § 1 van de Algemene Aannemingsvoorwaarden).

Elke homogene sectie wordt verdeeld in één of meer vakken. Homogene secties waarvan de oppervlakte  $\geq 15000 \text{ m}^2$ , worden verdeeld in meerdere vakken. Het aantal vakken wordt verkregen door afronding van het quotiënt van de deling van de oppervlakte door  $10000 \text{ m}^2$ . De grootte van de vakken wordt verkregen door de oppervlakte te delen door het aantal vakken. Een en ander wordt samengevat in tabel 2-8-1.

Totale oppervlakte van de homogene sectie in $\text{m}^2$ (O)	Aantal vakken (n)	Vakoppervlakte in $\text{m}^2$ (S)
$O < 15000$	$n = 1$	$S = O$
$O \geq 15000$	$n = \frac{O}{10000}$	$S = \frac{O}{n}$

**Tabel 2-8-1:** vakken voor onderfunderingen, funderingen, verhardingen en oppervlakbehandelingen

Elk vak waarvan de oppervlakte  $\geq 7500 \text{ m}^2$ , wordt onderverdeeld in tien gelijke deelvakken. Als de oppervlakte van het vak  $< 7500 \text{ m}^2$ , dan wordt het aantal deelvakken verkregen door afronding van het quotiënt van de deling van de oppervlakte van het vak door  $1000 \text{ m}^2$ . Als de oppervlakte van het vak  $< 2500 \text{ m}^2$ , dan worden drie gelijke deelvakken afgebakend. Als de oppervlakte van het vak  $< 500 \text{ m}^2$ , dan bestaat het vak uit één deelvak. Een en ander wordt samengevat in tabel 2-8-2.

Vakoppervlakte in $\text{m}^2$ (S)	Aantal deelvakken (m)	Oppervlakte deelvakken in $\text{m}^2$
$S < 500$	$m = 1$	S
$500 \leq S < 2500$	$m = 3$	$\frac{S}{3}$
$2500 \leq S < 7500$	$m = \frac{S}{1000}$	$\frac{S}{m}$
$7500 \leq S < 15000$	$m = 10$	$\frac{S}{10}$

**Tabel 2-8-2:** deelvakken voor onderfunderingen, funderingen, verhardingen en oppervlakbehandelingen

Per deelvak wordt één representatief monster genomen of één beproeving verricht.

Wanneer de aanbestedende overheid vaststelt dat bepaalde gedeelten niet vakkundig werden aangelegd, dan kan het ieder van die gedeelten gelijkstellen met een vak en het als zodanig behandelen.

## 8.2 Lijnvormige elementen en de bijbehorende (onder)fundering

De totale lengte wordt ingedeeld in één of meer homogene secties. Een homogene sectie voldoet aan de volgende voorwaarden:

- het lijnvormig element of de (onder)fundering horend bij een lijnvormig element van een homogene sectie heeft telkens betrekking op één post;
- de homogene sectie vormt één fysiek aaneengesloten geheel;
- de homogene sectie werd in één uitvoeringsfase aangelegd, zoals beschreven bij “Algemene organisatie van de bouwplaats” (Art. 30 § 1 van de Algemene Aannemingsvoorwaarden).

Elke homogene sectie wordt verdeeld in één of meer vakken. Homogene secties waarvan de lengte  $\geq 7500$  m, worden verdeeld in meerdere vakken. Het aantal vakken wordt verkregen door afronding van het quotiënt van de deling van de lengte door 5000 m. De grootte van de vakken wordt verkregen door de lengte te delen door het aantal vakken. Een en ander wordt samengevat in tabel 2-8-3.

Totale lengte in m ( $L_t$ )	Aantal vakken (n)	Vaklengte in m (L)
$L_t < 7500$	1	$L = L_t$
$L_t \geq 7500$	$n = \frac{L_t}{5000}$	$L = \frac{L_t}{n}$

**Tabel 2-8-3:** vakken voor lijnvormige elementen en bijhorende (onder)fundering

Elk vak waarvan de lengte  $\geq 3750$  m, wordt onderverdeeld in tien gelijke deelvakken. Als de lengte van het vak  $< 3750$  m, dan wordt het aantal deelvakken verkregen door afronding van het quotiënt van de deling van de lengte van het vak door 500 m. Als de lengte van het vak  $< 1250$  m, dan worden drie gelijke deelvakken afgebakend. Als de lengte van het vak  $< 250$  m, dan bestaat het vak uit één deelvak. Een en ander wordt samengevat in tabel 2-8-4.

Vaklengte in m (L)	Aantal deelvakken (m)	Lengte deelvakken in m
$L < 250$	1	L
$250 \leq L < 1250$	3	$\frac{L}{3}$
$1250 \leq L < 3750$	$m = \frac{L}{500}$	$\frac{L}{m}$
$3750 \leq L < 7500$	10	$\frac{L}{10}$

**Tabel 2-8-4:** deelvakken voor lijnvormige elementen en bijhorende (onder)fundering

Per deelvak wordt daarna één representatief monster genomen of één beproeving verricht.

Wanneer de aanbestedende overheid vaststelt dat bepaalde gedeelten niet vakkundig werden aangelegd, dan kan het ieder van die gedeelten gelijkstellen met een vak en het als zodanig behandelen.

## 9 SPECIFIEKE KORTINGEN WEGENS MINDERWAARDE

### 9.1 Algemene refactieformules

Wanneer in een (deel)vak de waarde van een kenmerk  $X$  kleiner is dan de gestelde minimumeis  $X_{\min}$  en groter is dan  $X_{100}$ , dan kan het (deel)vak eventueel aanvaard worden mits toepassing van een refactieformule ter bepaling van de specifieke korting wegens minderwaarde:

$$R = P^* \times \left( \frac{X_{\min} - X}{X_{\min} - X_{100}} \right)^2$$

Wanneer in een (deel)vak de waarde van een kenmerk  $X$  groter is dan de gestelde maximumeis  $X_{\max}$  en kleiner is dan  $X_{100}$ , dan kan het (deel)vak eventueel aanvaard worden mits toepassing van een refactieformule ter bepaling van de specifieke korting wegens minderwaarde.

$$R = P^* \times \left( \frac{X - X_{\max}}{X_{100} - X_{\max}} \right)^2$$

Deze refactieformules kunnen ook als volgt geschreven worden.

Wanneer in een (deel)vak de waarde van een kenmerk  $X$  kleiner is dan de gestelde minimumeis  $X_{\min}$  en de afwijking ten opzichte van de gestelde maximumeis  $X_{\min}$  kleiner is dan  $X_{\text{ref}}$ , dan kan het (deel)vak eventueel aanvaard worden mits toepassing van een refactieformule ter bepaling van de specifieke korting wegens minderwaarde:

$$R = P^* \times \left( \frac{X_{\min} - X}{X_{\text{ref}}} \right)^2$$

Wanneer in een (deel)vak de waarde van een kenmerk  $X$  groter is dan de gestelde maximumeis  $X_{\max}$  en de afwijking ten opzichte van de gestelde minimumeis  $X_{\max}$  kleiner is dan  $X_{\text{ref}}$ , dan kan het (deel)vak eventueel aanvaard worden mits toepassing van een refactieformule ter bepaling van de specifieke korting wegens minderwaarde.

$$R = P^* \times \left( \frac{X - X_{\max}}{X_{\text{ref}}} \right)^2$$

In die formules is:

- R de specifieke korting wegens minderwaarde in EUR;
- $P^*$  de prijs van het wegonderdeel in EUR;
- $X_{\min}$  de vereiste minimumwaarde van het kenmerk;
- $X_{\max}$  de vereiste maximumwaarde van het kenmerk;
- $X$  de waarde van het kenmerk;
- $X_{100}$  de waarde van het kenmerk waarbij de korting wegens minderwaarde 100 % van de offerteprijs bedraagt;
- $X_{\text{ref}}$  de referentie-afwijking van het kenmerk waarbij de korting wegens minderwaarde 100 % van de offerteprijs bedraagt.

$X$ ,  $X_{\min}$ ,  $X_{\max}$ ,  $X_{100}$  en  $X_{\text{ref}}$  worden met dezelfde nauwkeurigheid (afgerond op hetzelfde aantal decimalen) uitgedrukt als de individuele proefresultaten.

## 9.2 Specifieke kortingen wegens minderwaarde voor druksterkte

Wanneer in een deelvak de individuele druksterkte  $W_i <$  de vereiste individuele druksterkte  $W_{i,min}$  en de afwijking ten opzichte van  $W_{i,min}$  kleiner is dan  $x_i$ , dan wordt het deelvak eventueel aanvaard mits toepassing van volgende refactieformule:

$$R_{w_i} = P \times S' \times \left( \frac{W_{i,min} - W_i}{x_i} \right)^2$$

Wanneer in een vak de gemiddelde druksterkte  $W_m <$  de vereiste gemiddelde druksterkte  $W_{m,min}$  en de afwijking ten opzichte van  $W_{m,min}$  kleiner is dan  $x_m$ , dan wordt het vak eventueel aanvaard mits toepassing van volgende refactieformule:

$$R_{w_m} = P \times S \times \left( \frac{W_{m,min} - W_m}{x_m} \right)^2$$

In die formules is:

- $R_{w_i}$  de specifieke korting wegens individuele druksterkte in EUR;
- $R_{w_m}$  de specifieke korting wegens gemiddelde druksterkte in EUR;
- $P$  de eenheidsprijs van het wegonderdeel in EUR/m<sup>2</sup> of EUR/m;
- $S$  de oppervlakte of de lengte van het vak in m<sup>2</sup> of m;
- $S'$  de oppervlakte of de lengte van het deelvak in m<sup>2</sup> of m;
- $W_{i,min}$  de vereiste individuele druksterkte in MPa;
- $W_i$  de individuele druksterkte in MPa;
- $x_i$  maximale afwijking van de individuele druksterkte van het wegonderdeel in MPa;
- $W_{m,min}$  de vereiste gemiddelde druksterkte in MPa;
- $W_m$  de gemiddelde druksterkte in MPa;
- $x_m$  maximale afwijking van de gemiddelde druksterkte van het wegonderdeel in MPa.

## **10 UNIFORME METHODE VOOR DE WAARDEBEPALING VAN BOMEN BEHOREND TOT HET OPENBAAR DOMEIN**

### **10.1 Beschrijving**

---

De “uniforme methode” maakt het mogelijk om op eenvoudige wijze de waarde van een boom te berekenen aan de hand van vijf factoren: de basiswaarde, de soortwaarde, de standplaatswaarde, de conditiewaarde en de plantwijzewaarde.

### **10.2 Gebruik van de uniforme methode**

---

De “uniforme methode” kan gebruikt worden voor:

- het bepalen van de actuele waarde van een boom of bomengroep;
- het vaststellen van een eis tot schadevergoeding bij schade aan bomen;
- het vaststellen van een premie voor de verzekering van een boom tegen schade;
- het opmaken van de inventariswaarde van een bomenbestand of een groene ruimte met bomen.

De “uniforme methode” wordt beter niet gebruikt:

- als een beschadigde boom vervangen kan worden door een gelijkwaardig exemplaar. Men zal voor de berekening van de schadevergoeding in dat geval de actuele handelsprijs gebruiken;
- bij bomen met een productiefunctie zoals bomen in boomkwekerijen en boomgaarden waar, in geval van schade, normaliter het verlies aan opbrengst in rekening gebracht wordt;
- om de waarde van bomen in bossen en natuurgebieden te berekenen.

### **10.3 Berekening van de boomwaarde**

---

De boomwaarde  $W$  verkrijgt men door vermenigvuldiging van vijf factoren volgens de formule:

$$W = B \times S \times ST \times C \times P$$

In deze formule is:

- $W$  de boomwaarde in EUR;  
 $B$  de basiswaarde in EUR/cm<sup>2</sup>;  
 $S$  de coëfficiënt voor de soortwaarde;  
 $ST$  de coëfficiënt voor de standplaatswaarde;  
 $C$  de coëfficiënt voor de conditiewaarde;  
 $P$  de coëfficiënt voor de plantwijzewaarde.

#### **10.3.1 Berekening van de basiswaarde**

De basiswaarde  $B$  wordt berekend met de formule:

$$B = Opp \times E$$

In deze formule is:

- $B$  de basiswaarde, uitgedrukt in EUR;  
 $Opp$  de oppervlakte van de stamdoorsnede, uitgedrukt in cm<sup>2</sup>;  
 $E$  de eenheidsprijs, uitgedrukt in EUR/cm<sup>2</sup>.

De oppervlakte van de stamdoorsnede wordt berekend uit een diametermeting op 1,3 m hoogte:

$$\text{Opp} = \pi \times \frac{d_1 \times d_2}{4}$$

Wanneer de stamomtrek van de boom ongeveer rond is, is de diameter  $d$  overal even groot:

$$d = d_1 = d_2 = \frac{\text{omtrek}}{\pi}$$

Wanneer de stamomtrek niet rond is, dan worden met behulp van een meetklem twee diameters,  $d_1$  en  $d_2$  loodrecht op elkaar, gemeten.

Wanneer de stam op 1,3 m een afwijkende vorm heeft waarbij de dikte abnormaal is, dan wordt een gemiddelde diameter berekend tussen de meting boven en onder de afwijkende vorm.

De eenheidsprijs  $E$  wordt jaarlijks berekend aan de hand van de prijzen gepubliceerd in de catalogi van een representatief aantal Vlaamse boomkwekerijen. Deze actuele eenheidsprijs kan geraadpleegd worden op de website van de Vereniging voor Openbaar Groen:

<http://www.vvog.info/>

### 10.3.2 Bepaling van de soortwaarde

De soortwaarde  $S$  verschilt van boom tot boom en geeft voor een bepaalde boomsoort of -variëteit de verhouding weer tussen de prijs per  $\text{cm}^2$  van die soort en de eenheidsprijs. Voor de soortwaarde geldt:

$$0,2 \leq S \leq 2,1$$

Om de soortwaarde te berekenen wordt van alle soorten de berekende gemiddelde prijs per  $\text{cm}^2$  vergeleken met de berekende eenheidsprijs. Hoe groter de soortwaarde, hoe duurder een bepaalde soort is in de boomkwekerij. De soortwaarde is een indicator van de moeilijkheden bij productie en cultuur, de zeldzaamheid van voorkomen en de duur van opgroeien.

De actuele soortwaarde kan geraadpleegd worden op de website van de Vereniging voor Openbaar Groen:

<http://www.vvog.info/>

### 10.3.3 Bepaling van de standplaatswaarde

De waarde van een boom neemt toe naarmate de aanplantingsmogelijkheden voor een boom geringer en dus minder evident worden. Hoe groter de bebouwingsdichtheid, hoe groter de waarde van de boom.

De standplaatswaarde  $ST$  wordt weergegeven in tabel 2-9-1.

ST	Omschrijving standplaats
1,0	Stadscentrum
0,9	Gesloten bebouwing - dorpskern
0,8	Open en halfopen bebouwing
0,7	Overgangszone: bebouwde kom - landelijk gebied
0,6	Landelijk gebied

**Tabel 2-9-1:** standplaatswaarde  $ST$

### 10.3.4 Vaststelling van de conditiewaarde

Bij het vaststellen van de conditiewaarde C wordt nagegaan:

- hoe de actuele gezondheidstoestand van de boom is;
- wat de levensverwachtingen van de boom zijn;
- hoe zijn gezondheidstoestand in de toekomst vermoedelijk zal evolueren.

Met de mogelijk in het vooruitzicht gestelde kaprijpheid mag echter geen rekening gehouden worden. Voor het vaststellen van de conditiewaarde is een zekere graad van deskundigheid op het gebied van bomen vereist.

De conditiewaarde is weergegeven in tabel 2-9-2.

C	Omschrijving conditie
0	dode boom
0,1	bijna afgestorven boom
0,2-0,5	kwijnende boom, die binnen een periode van 2 tot 6 jaar kan afsterven (geringe levensverwachting)
0,6-0,9	gezonde boom, waarvan eventueel een zijarm is afgebroken of die kruinbeschadiging of kruinvergroeiing vertoont; voor knotbomen wordt uitgegaan van een maximale conditiewaarde tussen 0,6 en 0,9
1,0	kerngezonde boom die voldoet aan alle vereisten wat gezondheid, levensverwachting, esthetisch aanzien en vormgeving betreft

Tabel 2-9-2: conditiewaarde C

### 10.3.5 Vaststelling van de plantwijzewaarde

De ontwikkeling van het uiterlijk (de habitus) van een boom hangt in belangrijke mate af van de manier waarop hij geplant wordt. De plantwijzewaarde P is een factor die dat in rekening brengt.

De waarde van een solitairboom, die aan alle kanten goed is uitgegroeid, wordt hoger geacht dan de waarde van een rijboom of een boom in groep, die door de naburige kronen beperkt wordt in zijn uitgroei.

De plantwijzewaarde is weergegeven in tabel 2-9-3.

P	Omschrijving plantwijze
1	solitair
0,8	in rij beplanting
0,6	in groep 2 tot 5 stuks
0,4	in grotere groepen
0,2	in bospark

Tabel 2-9-3: plantwijzewaarde P

## 10.4 Berekening van een schadevergoeding voor bomen

### 10.4.1 Wanneer wordt een schadevergoeding berekend?

Het kan belangrijk zijn om een schadevergoeding voor een boom te berekenen in de volgende gevallen:

- bij schade door een verkeersongeval;
- bij schade door slecht uitgevoerde onderhoudswerken (snoeischade, maaischade);



- bij schade door vandalisme;
- bij clandestien kappen;
- bij schade door bouwwerkzaamheden, tenzij die welke zijn toegestaan volgens **1-Art. 30.**;
- bij schade door de aanleg van allerlei nutsvoorzieningen (kabels, buizen, ...);
- bij schade door grondophoging, door wijziging van de grondwaterstand;
- bij schade door strooizouten, herbiciden, gaslekken, e.d.

#### **10.4.2 Hoe wordt een schadevergoeding berekend?**

Wanneer de “uniforme methode” gebruikt wordt om een schadevergoeding te berekenen, dan moet een onderscheid gemaakt worden tussen een boom die totaal vernield is en een boom die gedeeltelijk beschadigd is.

In beide gevallen wordt eerst de waarde van de boom berekend volgens 9.3. Deze waarde vormt dan de grondslag voor de berekening van de schadevergoeding.

#### **10.4.3 Schadevergoeding bij totale vernieling van een boom**

Voor de berekening van de schadevergoeding voor bomen die totaal vernield zijn, maakt men een onderscheid tussen vervangbare bomen en niet-vervangbare bomen. In het eerste geval kan de vernielde boom vervangen worden door een gelijkwaardig exemplaar (= zelfde soort én zelfde afmetingen). De beoordeling van het begrip vervangbaar en niet-vervangbaar vereist deskundigheid op het gebied van bomen.

##### **10.4.3.1 Totale vernieling van een vervangbare boom**

Indien de vernielde boom vervangen kan worden door een volledig gelijkwaardig exemplaar, dan zal de schadevergoeding gelijk zijn aan de som van de volgende twee termen:

- de kostprijs voor het rooien en verwijderen van de vernielde boom en het verwijderen van de stronk;
- de kostprijs van de nieuw aan te planten boom, inclusief de plantkosten en een hergroeigarantie van minstens 2 jaar.

##### **10.4.3.2 Totale vernieling van een niet-vervangbare boom**

Indien de volledig beschadigde boom niet vervangen kan worden door een gelijkwaardig exemplaar, dan is de schadevergoeding gelijk aan de som van de volgende drie termen:

- de kostprijs voor het rooien en verwijderen van de vernielde boom en het verwijderen van de stronk;
- de kostprijs voor de heraanplanting van een vervangende boom, namelijk:
  - het maken van het plantgat;
  - het inbrengen van verrijkte teelaarde;
  - het uitvoeren van de planting, inclusief steunstok(ken);
  - de mogelijke herstellingen aan het wegdek;
  - de nazorgen;
  - de eventuele meerkosten voor een hergroeigarantie van minstens 2 jaar;
- de waarde van de vernielde boom, berekend volgens de “uniforme methode”.

#### 10.4.4 Schadevergoeding bij gedeeltelijke beschadiging van een boom

Indien de boom gedeeltelijk beschadigd is, dan wordt aan de hand van de omvang van de schade een schadepercentage bepaald. Dit percentage wordt vermenigvuldigd met de boomwaarde. Het bedrag dat men op deze wijze verkrijgt, is gelijk aan de waardevermindering van de boom.

De schadevergoeding is gelijk aan de som van:

- de waardevermindering van de boom;
- de eventuele kosten voor noodzakelijke wondverzorging.

Er zijn 6 mogelijke gevallen van gedeeltelijke beschadiging van een boom:

- oppervlakkige beschadiging of ontschorsing van de stam;
- diepe beschadiging van de stam, met beschadiging van het hout;
- beschadiging van de kroon (kruin);
- beschadiging van de wortels;
- conditieverlies;
- herhaalde of gecombineerde schade.

##### 10.4.4.1 Oppervlakkige beschadiging of ontschorsing van de stam

Hieronder verstaat men beschadiging door het wegrukken van de bast tot op het spinthout.

Men dient rekening te houden met de verhouding tussen de breedte van de wonde en de omtrek van de stam. Aangezien de hoogte van de wonde geen invloed heeft op de genezing, wordt hiermee geen rekening gehouden. De breedte van de wonde wordt gemeten ter hoogte van het breedste deel van de wonde. De waardevermindering door oppervlakkige beschadiging of ontschorsing van de stam wordt weergegeven in tabel 2-9-4.

Beschadiging in % van de stamomtrek	Waardevermindering in % van de boomwaarde
≤ 10	5
11 - 20	10
21 - 30	20
31 - 40	30
41 - 50	40
51 - 60	60
61 - 75	90
76 - 100	100

Tabel 2-9-4

##### 10.4.4.2 Diepe beschadiging van de stam, met beschadiging van het hout

Hieronder verstaat men verwondingen aan de stam waardoor het spinthout en soms het kernhout beschadigd is. Er dient rekening gehouden te worden met de verhouding tussen de breedte van de wonde en de omtrek van de stam. De waardevermindering wordt weergegeven in tabel 2-9-5.

<b>Beschadiging in % van de stamontrek</b>	<b>Waardevermindering in % van de boomwaarde</b>
≤ 20	20
21 - 25	25
26 - 30	35
31 - 35	50
36 - 40	70
41 - 45	90
46 - 100	100

Tabel 2-9-5

#### 10.4.4.3 Beschadiging van de kroon

Wegens het verlies aan esthetische en functionele waarde en het verlagen van de kans op normaal uitgroeien bij het afbreken van één of meer gesteltakken, dient hiermee bij het berekenen van de schadevergoeding terdege rekening te worden gehouden. Het verlies van één of meer gesteltakken geldt als een zware beschadiging. De waardevermindering is weergegeven in tabel 2-9-6.

<b>Kroonvolumeverlies (%) door verdwenen gesteltak(ken)</b>	<b>Waardevermindering in % van de boomwaarde</b>
≤ 20	20
21 - 25	25
26 - 30	35
31 - 35	50
36 - 40	70
41 - 45	90
46 - 100	100

Tabel 2-9-6

Wanneer door het afbreken van de gesteltakken de kroon moet bijgesnoeid worden of wondverzorging noodzakelijk is, worden de gemaakte kosten bij de waardevermindering gevoegd.

#### 10.4.4.4 Beschadiging van de wortels

Beschadiging van de wortels kan vooral bij bomen die moeilijk wortels vormen of bomen die geen paalwortels bezitten belangrijke gevolgen hebben. Met de mogelijkheden van een dergelijke beschadiging dient bij het bepalen van de schadevergoeding ten volle rekening te worden gehouden. De schade wordt berekend in procenten van de kroonprojectie en is weergegeven in tabel 2-9-7.

<b>Beschadiging binnen de kroonprojectie in % van de kroonprojectie</b>	<b>Waardevermindering in % van de boomwaarde</b>
≤ 20	10
21 - 30	20
31 - 40	40
41 - 50	60
51 - 60	80
61 - 100	100

Tabel 2-9-7

#### **10.4.4.5 Conditieverlies**

Door allerlei oorzaken kan na zekere tijd bij een boom conditieverlies optreden, waardoor de boomwaarde afneemt. In dit geval kan de schadevergoeding berekend worden door het verschil te maken tussen de boomwaarde vóór het conditieverlies en de waarde die verkregen wordt nadat aan de boom een andere (= lagere) conditiewaarde (C) is toegekend.

#### **10.4.4.6 Herhaalde of gecombineerde schade**

Indien zich op korte tijd herhaalde schade voordoet, dient de laatste schade te worden berekend op basis van de verminderde waarde van de boom, na het vorige schadegeval.

Er kan ook sprake zijn van een combinatie van stam-, kroon- en wortelbeschadiging. De schadevergoeding moet dan berekend worden op basis van de som van de schadepercentages. Indien deze groter is dan 100 % moet de schade berekend worden zoals bij totale vernieling.

De waardevermindering als grondslag voor de berekening van de schadevergoeding kan per boom nooit groter zijn dan de totale waarde van de boom.

### **10.5 Modelformulier**

---

Op de volgende 2 bladzijden is een modelformulier afgedrukt dat gebruikt wordt voor de waardebepaling van bomen volgens de “uniforme methode”.

WAARDEBEPALING VAN BOMEN VOLGENS DE UNIFORME METHODE					
<i>Identificatiegegevens van de boom</i>					
001	Gemeente	.....	005	Sectie	.....
002	Deelgemeente	.....	006	Eigenaar	.....
003	Straat	.....		Adres	.....
004	Wijk	.....			.....
				010	Naam groenobject
				011	Aard groenobject
				012	Groenfichenr.
				014	Volgnr. boom
<i>Beschrijving van de boom</i>					
100	Boomsort				
	Wetenschappelijke naam	.....			
	Nederlandse naam	.....			
200	Situering van de boom				
201	Huisnr.	.....			
202	Kadasternr. perceel	.....			
203	Straatkant	.....			
300	Numerieke kenmerken / morfologie				
301	Plantdatum	.....			
	Stamomtrek op 1,3 m	.....			cm
302	Stamdiameter(s) op 1,3 m	.....			cm
303	Kroonprojectie-diameter	.....			cm
304	Hoogte van de boom	.....			cm
305	Boomspiegel-diameter	.....			cm
	Stamhoogte	.....			cm
<i>Berekening van de waarde (800)</i>					
801	Basiswaarde	Eenheidsprijs (zie website vvog)	.....		EUR /cm <sup>2</sup>
		× d <sub>1</sub> *	× .....		(d1)
		× d <sub>2</sub> *	× .....		(d2)
		× π	× 3,14		(π)
		× 0,25 (= delen door 4)	× 0,25		(B)
		(*) bij ronde stam: $d_1 = d_2 = \frac{\text{omtrek}}{\pi}$			
802	Soortwaarde (S)	(zie website vvog)	× .....		(S)
803	Standplaatswaarde (ST)				
	1,0	Stadcentrum			
	0,9	Gesloten bebouwing - dorpskern			
	0,8	Open en halfopen bebouwing			
	0,7	Overgangszone			
	0,6	Landelijk gebied	× .....		(ST)
804	Conditiewaarde ( C )				
	1,0	Kerngezonde boom			
	0,6 - 0,9	Gezonde boom of knotboom			
	0,2 - 0,5	Kwijnende boom			
	0,1	Afstervende boom			
	0,0	Dode boom	× .....		(C)
805	Plantwijzewaarde (P)				
	1,0	Solitair			
	0,8	In rij beplanting			
	0,6	In groep van 2 tot 6 stuks			
	0,4	In grotere groepen			
	0,2	In bosspark	× .....		(P)
806	Totale boomwaarde	$W = B \times S \times ST \times C \times P$	.....		EUR

<i>Vaststellingen i.v.m. de schade</i>			
Schade aangericht door .....			
Datum van schadegeval .....			
Plaats van schadegeval .....			
Proces-verbaal nr. .... opgemaakt op .....			
Door .....			
<i>Beschrijving van de schade</i>			
Duid op een tekening aan waar de schade zich heeft voorgedaan			
<i>Totale vernieling van een niet-vervangbare boom</i>			
Kostprijs voor het rooien en verwijderen van de vernielde boom .....			EUR
Kostprijs voor het verwijderen van de stronk .....			EUR
Heraanplanting van een nieuwe boom (incl. hergroeigarantie, prijs van de boom niet inbegrepen) .....			EUR
Waarde van de vernielde boom volgens de "Uniforme methode" .....			EUR
Schadevergoeding .....			EUR
<i>Totale vernieling van een vervangbare boom</i>			
Kostprijs voor het rooien en verwijderen van de vernielde boom .....			EUR
Kostprijs voor het verwijderen van de stronk .....			EUR
Heraanplanting van een nieuwe boom (incl. hergroeigarantie) .....			EUR
Schadevergoeding .....			EUR
<i>Gedeeltelijke beschadiging van een boom</i>			
	beschadigings- percentage	waardevermin- dering in % van de boomwaarde	waarde van de beschadigde boom volgens de "Uniforme methode"
Oppervlakkige beschadiging van de STAM .....			× ..... = ..... EUR
Diepe beschadiging van de STAM .....			× ..... = ..... EUR
Beschadiging van de KROON .....			× ..... = ..... EUR
Beschadiging van de WORTELS .....			× ..... = ..... EUR
Conditieverlies: waarde vóór - waarde na .....			= ..... EUR
Kosten voor wondverzorging .....			= ..... EUR
Opgemaakt te ..... op .....			<b>Schadevergoeding = ..... EUR</b>