

HOOFDSTUK 1 ALGEMENE ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN

3 ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 15.07.2011 PLAATSING OVERHEIDSOPDRACHTEN KLASSIEKE SECTOREN (BS 09 AUGUSTUS 2011)

Art. 99 §2 Prijsonderzoek

De volledige bepaling (pagina 1-8) wordt geschrapt.

4 ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 14.01.2013 TOT BEPALING VAN DE ALGEMENE UITVOERINGSREGELS VAN DE OVERHEIDSOPDRACHTEN EN VAN DE CONCESSIONS VOOR OPENBARE WERKEN (BS 14 FEBRUARI 2013)

Art. 35 Plannen, documenten en voorwerpen opgemaakt door de aanbestedende overheid

Toevoegen (pagina 1-15):

Sloopopvolgingsplan

Indien de sloop dient te gebeuren conform de bepalingen van art. 4.3.5 van het Vlarema, laat de aanbestedende overheid een sloopopvolgingsplan opmaken door een bij een sloopbeheerorganisatie aangesloten deskundige en conform verklaren door een erkende sloopbeheerorganisatie. Het sloopopvolgingsplan en de conformiteitsverklaring worden bij de opdrachtdocumenten bijgevoegd.

Art. 45 §1 Bijzondere straffen

Toevoegen aan de opsomming (pagina 1-22):

- i) Voor het niet-naleven van de minderhinder-bepalingen opgenomen in **10-2.4.3**: de bijzondere straffen vermeld in **10-2.4.3**;
- j) Voor het niet-afleveren van een sloopattest volgens **4-1.1.2**: 5,00 EUR per ton afgevoerd puin.

Art. 66 Betalingen

De titel (pagina 1-23) wordt vervangen door:

Art. 66 Algemene betalingsvoorwaarden

Art. 79 Organisatie van de bouwplaats

De tweede alinea van “1. Veiligheid en hygiëne” (pagina 1-25 en 26)

Voor zover als nodig [...] met huidig adres: St. Jansstraat 4 te 1000 Brussel.

wordt vervangen door:

Voor zover als nodig [...] met huidig adres: Koningsstraat 132/1 te 1000 Brussel (www.navb.be).

Art. 82 §1 Proeven en controles

Toevoegen na de laatste alinea van “3. Controle van gecertificeerde producten” (pagina 1-28):

Indien een producent van een gecertificeerd product een niet-conformiteit meldt aan zijn klant, i.c. de opdrachtnemer, dan wordt deze melding onmiddellijk overgemaakt aan de aanbestedende overheid.

Art. 82 §2 Tegenproeven

Toevoegen na de tweede alinea (pagina 1-28):

Elke partij draagt de kosten van het laboratorium door hem aangeduid waar de helft van de stalen en proefstukken worden getest.

Toevoegen aan de laatste alinea (pagina 1-28):

Al de resultaten van de tegenproef dienen voldoening te geven.

5.3 Specifieke prijsherzieningsformules

De titel (pagina 1-34) wordt vervangen door:

5.3 Specifieke prijsherzieningsformules

5.3.7 Hoofstuk 10 – Signalisatie

De zevende formule (pagina 1-43)

Formule 1002.00003 thermoplastische markeringen – lijnvormig

wordt vervangen door:

Formule 1002.00003 thermoplastische en koudplastische markeringen – lijnvormig

De achtste formule (pagina 1-44)

Formule 1002.00004 thermoplastische markeringen – allerhande

wordt vervangen door:

Formule 1002.00004 thermoplastische en koudplastische markeringen – allerhande

5.4.4 Parameters van het type ISTI

De achtste alinea (pagina 1-45)

ISTI 2800 is de afzetprijs voor de vervaardiging van producten van metaal, exclusief machines en apparaten

wordt vervangen door:

ISTI 2800 is de afzetprijs voor de vervaardiging van produkten van metaal, exclusief machines en apparaten OF Rubber- en kunststofnijverheid

De laatste alinea (pagina 1-45)

De parameters van het type ISTI worden vastgesteld door de federale overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie (<http://statbel.fgov.be/>).

wordt vervangen door:

De parameters van het type ISTI worden vastgesteld door de federale overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie (<http://statbel.fgov.be/nl/modules/publications/statistiques/economie/Afzetprijsindexen.jsp>).

HOOFDSTUK 2 ALGEMENE BEPALINGEN

1.3.5.3 Op- en afrittencomplex

Toevoegen voor de eerste alinea (pagina 2-6):

Ook genoemd: aansluitingscomplex

4.2.3 Grasland

De volledige bepaling (pagina 2-31) wordt vervangen door:

Grazige vegetatie met daarin kruidachtigen die buiten het wegplatform valt.

4.2.4 Ruigte

De volledige bepaling (pagina 2-31) wordt geschrapt.

Bepaling 5.2.4 toevoegen (pagina 2-36):

5.2.4 Wegmarkeringssysteem

Een wegmarkeringssysteem is een basiswegmarkeringsproduct volgens 5.2.1 gecombineerd met duidelijke aanbrengingsinstructies, met inbegrip van de identificatie van de fabrikant, de doseringen, de types en de hoeveelheden nabestrooiingsmiddelen en/of premixparels volgens 5.2.2 nodig voor het opbouwen van de aangebrachte wegmarkeringen. Elke wijziging van één van de parameters vormt een nieuw systeem.

Het wegmarkeringssysteem werd onderworpen aan een duurzaamheidstest volgens NBN EN 1824.

6.2.1 Beschrijving

Toevoegen na het tweede opsommingsteken van de eerste opsomming (pagina 2-38):

- de verwijzing naar de overeenkomstige bepaling in het Standaardbestek (“volgens”);

Toevoegen na het derde opsommingsteken van de derde opsomming (pagina 2-39):

- de verwijzing naar de overeenkomstige bepaling in het Standaardbestek of het bijzonder bestek;

6.2.5 Afkortingen en eenheden

De eerste alinea (pagina 2-40) wordt volledig vervangen door:

De gebruikte afkortingen voor de maateenheden zijn:

- a = are
- beurt = beurt
- dag = dag
- dm² = vierkante decimeter
- dm³ = kubieke decimeter
- doos = doos
- euro = euro
- kd = kalenderdag
- kg = kilogram
- l = liter
- m = meter
- m.beurt = meter.beurt
- m.kd = meter.kalenderdag
- m² = vierkante meter
- m².beurt = vierkante meter.beurt
- m³ = kubieke meter
- maand = maand

- % = procent
- st = stuk
- ton = ton
- uur = uur
- wd = werkdag

12.1 Werkprogramma

De volledige bepaling (pagina 2-57) wordt vervangen door:

Voor alle opdrachten wordt een werkprogramma opgemaakt op basis van een Gantt-diagram.

Het Gantt-diagram omvat:

- alle werkzaamheden die een invloed kunnen uitoefenen op de uitvoeringstermijn;
- de kritieke werkzaamheden;
- de speling;
- eventuele mijlpalen;
- desgevallend een klassering van de werkzaamheden eigen aan de voornaamste onderaannemers.

De werkzaamheden in het Gantt-diagram worden gerelateerd aan de posten van de opmetingsstaat en zijn voldoende gedetailleerd om een adequate opvolging van de werken mogelijk te maken.

Het Gantt-diagram wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de leidend ambtenaar en, indien nodig, aangepast aan zijn aanwijzingen. Zodra het aanvangsbevel gegeven is, wordt het Gantt-diagram aangevuld met de kalenderkenmerken.

De aannemer houdt het werkprogramma actueel tijdens de hele duur van de aanneming met een bijwerking iedere maand en bij iedere belangrijke wijziging in de afwikkeling der werken. Na iedere bijwerking dient de aannemer een nieuw Gantt-diagram in.

Het Gantt-diagram wordt zowel digitaal als op papier ingediend. De papieren versie wordt in kleur afgedrukt en in vier exemplaren ingediend.

Elke planning is bij te werken wanneer nodig en wordt minstens 15 kalenderdagen voor de bewuste periode ter goedkeuring voorgelegd.

12.3 As-buльдossier

De volledige bepaling (pagina 2-58) wordt vervangen door:

Na de uitvoering van de werken wordt een as-buльдossier opgemaakt dat de nieuwe toestand na uitvoering der werken weergeeft. Het as-buльдossier wordt binnen de 14 kalenderdagen na de voorlopige oplevering overgemaakt aan de aanbestedende overheid.

Voor de opmaak van het as-buльдossier wordt een post voorzien. Bij ontstentenis van deze post wordt geen as-buльдossier opgemaakt.

De gerealiseerde toestand van de infrastructuur en het terrein binnen de opdrachtzone wordt topografisch opgemeten (XY-coördinaten in Lambert 72-coördinaten (BEREF2003), Z-coördinaat op TAW-niveau) volgens de specificaties van de opdrachtdocumenten. De opdrachtzone omvat de gehele gewijzigde wegbaan, inclusief wegaanhorigheden en de aanpalende kruispunten. Ter hoogte van een kruispunt wordt de wegbaan van aanpalende wegen opgenomen tot een afstand van 20 m. De opdrachtzone wordt hoe dan ook afgesloten waar de nieuwe toestand overgaat in de bestaande, ongewijzigde toestand. Het is niet nodig om de gebouwen te karteren.

Tenzij anders vermeld in de opdrachtdocumenten, bevat het as-buльдossier minimaal de volgende plannen:

- grondplan wegenis;
- grondplan riolering;
- type dwarsprofielen;
- Aqua-datafiches;
- een volledige topografische opmeting volgens de GRB-skeletbestekken van Informatie Vlaanderen, de opmeting omvat enkel de layers opgenomen in de GRB-skeletcomponent GRB-basis, m.u.z. van de layers GVLx, GBAx en HNR (zie www.agiv.be);
- de ondergrondse kabels en leidingen en hun bovengrondse aansluitpunten conform de KLIP Digitaal-specificaties.

Elk plan is voorzien van een titelblad en een liggingsplan op een schaal 1/10000 volgens de specificaties in de opdrachtdocumenten.

14.1 Installaties van concessiehoudende en/of nutsmaatschappijen

De laatste alinea (pagina 2-61)

De aannemer dient een lijst van de plaatsen waar peilingen uitgevoerd worden voor goedkeuring voor te leggen aan de leidend ambtenaar. Enkel de peilingen uit de goedgekeurde lijst die uitgevoerd worden in opdracht van de leidend ambtenaar of zijn afgevaardigde, zijn voor rekening van de aanbestedende overheid. Er wordt onderscheid gemaakt tussen peilingen in volle grond en peilingen onder verhardingen. De herstellingen van de sleuven gebeuren volgens **12-11** en zijn inbegrepen in de post van de peiling.

wordt vervangen door:

De aannemer dient een lijst van de plaatsen waar proefsleuven uitgevoerd worden voor goedkeuring voor te leggen aan de leidend ambtenaar. Enkel de proefsleuven uit de goedgekeurde lijst die uitgevoerd worden in opdracht van de leidend ambtenaar of zijn afgevaardigde, zijn voor rekening van de aanbestedende overheid. De proefsleuven worden uitgevoerd volgens **14.1.1**.

14.1.1 Uitvoeren van proefsleuven

Het uitvoeren van proefsleuven heeft tot doel de aard en de ligging van de diverse nutsleidingen te bepalen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen proefsleuven in volle grond en peilingen onder verhardingen.

Het uitvoeren van proefsleuven omvat:

- het desgevallend insnijden en opbreken van de verharding, fundering en onderfundering volgens **4-1.1.2**;
- de uitgraving van de proefsleuf volgens **4-2.1.2**;
- het terug aanvullen en verdichten van de proefsleuf volgens **4-2.1.2**;
- het desgevallend herstellen van de onderfundering, fundering en verharding volgens **12-11**;
- de werken die van voornoemde werken afhangen of ermee samenhangen zoals:
 - droog houden en in stand houden van de proefsleuf;
 - de ongeschonden bewaring, verlegging en terugplaatsing van kabels en leidingen die niet door toedoen van de aanbestedende overheid dienen verplaatst.

Het uitvoeren van proefsleuven wordt per m opgemeten en omvat alle hoger vermelde werken.

HOOFDSTUK 3 MATERIALEN

0.2 Producten onderworpen aan voorafgaande controle

De volgende rijen van tabel 3-0-1 (pagina 3-2 t.e.m. 3-11) worden als volgt aangepast, nieuw toe te voegen rijen zijn op een lichtgrijze achtergrond weergegeven:

Product		Keurmerk of attest	Onafhankelijke instantie of leverancier
6.1.2.10	Zand van fysico-chemisch gewassen granulaat	COPRO	COPRO
6.1.2.11	Zand van ferromolybdeenslak	COPRO	COPRO
7.1.1.1.B.4	Niet-teerhoudend asfaltgranulaat voor steenslagfunderingen en onderfunderingen	BENOR	OCI
7.1.1.1.B.10	Grof granulaat afkomstig van fysico-chemisch gewassen granulaat	COPRO	COPRO
7.1.1.1.B.11	Zeefgranulaat	BENOR	OCI
24.20.4	Doorpersbuizen van gevuld en glasvezelversterkt polyesterhars	BENOR	OCI
45.1	Glasvezelversterkt kunstharschaaldeel	BENOR	OCI
9-1	Granulaatcement	BENOR	OCI

Bepaling **2.2.13.3** toevoegen (pagina 3-14)

2.2.13.3 BEC-vliegas

BEC-vliegas wordt langs droge weg opgevangen uit de rookgassen afkomstig van de verbrandingsinstallaties voor biomassa, niet vermengd met de residu's van de droge of natte rookwassing.

4.2 Teelaarde, te leveren door de aannemer

Toevoegen (pagina 3-19):

Voor beplantingswerken moet de te leveren teelaarde een van de volgende zijn: lemig zand, lichte zandleem of zandleem.

5 OPHOGINGS- EN AANVULLINGSMATERIALEN

Toevoegen (pagina 3-21):

Een grondstofverklaring van OVAM is voldoende om een materiaal milieuhygiënisch te mogen gebruiken. In deze grondstofverklaring staat echter niet vermeld dat dit materiaal ook de nodige technische karakteristieken heeft zoals hieronder vermeld in **5.1** en in **5.2** voor de classificatie van natuurlijke grondsoorten en gerecycleerde en secundaire granulaten. Het materiaal moet hiervoor dus technisch gecertificeerd zijn zoals alle andere materialen. Ook moeten de eventuele voorwaarden voor hun gebruik vermeld in de grondstofverklaring nageleefd worden.

5.2.3 Zeefzand (brekerzeefzand of sorteerzeefzand)

De laatste alinea (pagina 3-23)

De korrelverdeling en i_p zijn volgens **3.2.1.10** of **3.2.1.11**.

wordt vervangen door:

De korrelverdeling is volgens **3.2.1.10** of **3.2.1.11** en de methyleenblauwwaarde $MB_F \leq 10$.

6 BOUWZAND

Toevoegen (pagina 3-25):

Een grondstofverklaring van OVAM is voldoende om een materiaal milieuhygiënisch te mogen gebruiken. In deze grondstofverklaring staat echter niet vermeld dat dit materiaal ook de nodige technische karakteristieken heeft zoals hieronder vermeld in **6.1** en in **6.2** voor de classificatie van bouwzand volgens respectievelijk aard en herkomst en volgens zijn toepassing. Het materiaal moet hiervoor dus technisch gecertificeerd zijn zoals alle andere materialen. Ook moeten de eventuele voorwaarden voor hun gebruik vermeld in de grondstofverklaring nageleefd worden.

6.2.1.1 Aard en herkomst

Toevoegen (pagina 3-27):

Voor de fundering en omhulling van waterdoorlatende buizen wordt enkel zand volgens **6.1.1** toegelaten.

6.2.5.2 Korrelverdeling

De derde alinea (pagina 3-29)

De korrelverdelingsgrenzen van het gedeelte tussen 2 mm en 0,063 mm worden gegeven in de tabel 3-6-3.

wordt vervangen door:

De korrelverdelingsgrenzen van het gedeelte tussen 2 mm en 0,063 mm van het mengsel van zanden worden gegeven in tabel 3-6-3.

7 STEENSLAG, ROLGRIND, RUWE STEEN EN BROKKEN PUIN

Toevoegen (pagina 3-37):

Een grondstofverklaring van OVAM is voldoende om een materiaal milieuhygiënisch te mogen gebruiken. In deze grondstofverklaring staat echter niet vermeld dat dit materiaal ook de nodige technische karakteristieken heeft zoals hieronder vermeld in **7.1** en in **7.2** voor de classificatie van steenslag en rolgrind volgens respectievelijk aard en herkomst en volgens zijn toepassing. Het materiaal moet hiervoor dus technisch gecertificeerd zijn zoals alle andere materialen. Ook moeten de eventuele voorwaarden voor hun gebruik vermeld in de grondstofverklaring nageleefd worden.

7.1.1.1.B.4 NIET-TEERHOUDEND ASFALTGRANULAAT

Toevoegen na het derde ingesprongen opsommingsteken (pagina 3-38):

- maximaal 0,2 % vezels afkomstig van scheurremmende lagen (geogrids, geocomposiet, ...).

Het zevende ingesprongen opsommingsteken (pagina 3-38)

- fijne materialen die niet gedetecteerd worden bij het bepalen van de vreemde bestanddelen volgens NBN EN 12697-42, doch niet gewenst zijn in bitumineuze mengsels zoals funderingszand, wapeningsdraad, ...

wordt vervangen door

- fijne materialen die niet gedetecteerd worden bij het bepalen van de vreemde bestanddelen volgens NBN EN 12697-42, doch niet gewenst zijn in bitumineuze mengsels zoals funderingszand, stalen wapeningsdraad, staalkoord, ...

De derde kopcel van tabel 3-7-1 (pagina 3-39)

Klasse HE en H+

wordt vervangen door:

Klasse HE

Het eerste opsommingsteken van de tweede opsomming (pagina 3-38)

- 40 mm voor asfaltgranulaat HE en H+ (een voorafgaande bewerking zoals breken of zeven is mogelijk noodzakelijk);

wordt vervangen door:

- 40 mm voor asfaltgranulaat HE (een voorafgaande bewerking zoals breken of zeven is mogelijk noodzakelijk);

7.1.2.3.A AARD EN HERKOMST

Het vierde opsommingsteken (pagina 3-41)

- **7.1.1.1.B.4** Niet-teerhoudend asfaltgranulaat is toegelaten voor het type IA en IIA, mits toevoeging van minimum 15 % zand en eventueel steenslag;

wordt vervangen door:

- **7.1.1.1.B.4** Niet-teerhoudend asfaltgranulaat in gebonden toepassingen van het type A;

7.1.2.5.D WEERSTAND TEGEN VERBRIJZELING

Het derde opsommingsteken (pagina 3-43)

- voor landbouwwegen en lijnvormige elementen: LA₃₀.

wordt vervangen door:

- voor landbouwwegen, fietspaden en lijnvormige elementen: LA₃₀.

7.1.2.5.F WEERSTAND TEGEN AFSLIJTING (MICRO-DEVAL)

Het derde opsommingsteken (pagina 3-43)

- voor landbouwwegen en lijnvormige elementen: M_{DE}25.

wordt vervangen door:

- voor landbouwwegen, fietspaden en lijnvormige elementen: M_{DE}25.

7.1.2.9.C GEOMETRIE

De tweede alinea (pagina 3-45)

De toleranties op de korrelverdeling van het steenslag met $D \geq 2d$ voldoen aan categorie G_{25/15} van NBN EN 13043.

wordt vervangen door:

De toleranties op de korrelverdeling van het steenslag met $D \geq 2d$ voldoen aan categorie G_{25/15} van NBN EN 13043, met uitzondering van het kaliber 2/8 dat voldoet aan categorie G_{20/17,5}.

7.1.2.9.D INTRINSIEKE EIGENSCHAPPEN

De derde rij van tabel 3-7-5 (pagina 3-46)

toplagen AB voor bouwklasse B6-B10	LA ₂₅	M _{DE} 20	PSV ₄₄
------------------------------------	------------------	--------------------	-------------------

wordt vervangen door:

toplagen voor bouwklasse B6-B10	LA ₂₅	M _{DE} 20	PSV ₄₄
---------------------------------	------------------	--------------------	-------------------

7.1.2.14.B KORRELVERDELING

De volledige bepaling (pagina 3-48) wordt vervangen door:

Het gehalte aan deeltjes fijner dan 0,063 mm is kleiner of gelijk aan 25 % waarbij de werkelijke waarde moet verklaard worden in overeenstemming met NBN EN 13242. Indien het gehalte aan deeltjes fijner dan 0,063 mm tussen 15 en 25 % ligt, dan is het percentage van dit puinbrekerzeefgranulaat beperkt tot maximaal 50 % van het inert skelet van het granulaatcementmengsel volgens **9-1**. Steenslag voor granulaatcement voldoet aan NBN EN 13242, waarbij $6,3 \text{ mm} < D \leq 10 \text{ mm}$ en de korrelverdeling voldoet aan G_A80 met als tolerantie GT_A25.

7.1.2.15.D INTRINSIEKE EIGENSCHAPPEN

De volledige bepaling (pagina 3-49) wordt vervangen door:

De Los Angeles-coëfficiënt (LA) en de micro-Deval-coëfficiënt (M_{DE}) beantwoorden respectievelijk aan de categorieën LA₂₅ en M_{DE}25 volgens NBN EN 13242.

8.3 Gemalen hoogovenslak

De volledige bepaling (pagina 3-52) wordt vervangen door:

Gemalen hoogovenslak voldoet aan NBN EN 15167-1 en heeft een ATG-keuring volgens technische goedkeuringsleidraad “gemalen hoogovenslak – LMA”. Het gemalen hoogovenslak mag enkel gebruikt worden in combinatie met de geteste cementen van de ATG-keuring.

10.1.1 Algemeen

De tweede zin van het eerste opsommingsteken (pagina 3-55)

Het gebruik van AVI-vliegas (**2.2.13.1**) en SVI-vliegas (**2.2.13.2**) is eveneens toegelaten bij de fabricage van de aanvoervulstof zolang de som van beide percentages kleiner of gelijk is aan 40 en het percentage AVI-vliegas in deze som maximaal 20 bedraagt;

wordt vervangen door:

Het gebruik van AVI-vliegas (**2.2.13.1**), SVI-vliegas (**2.2.13.2**) en BEC-vliegas (**2.2.13.3**) is eveneens toegelaten bij de fabricage van de aanvoervulstof zolang de som van alle percentages kleiner of gelijk is aan 40 en het percentage AVI-vliegas in deze som maximaal 20 bedraagt;

11.3.1 Vloeibitumen bereid met petroleumolie

De eerste twee rijen van Tabel 3-11-6 (pagina 3-60) worden vervangen door:

Kenmerken		Eenheden	Klasse volgens NBN EN 15322	FM 8 B 2
Vloeibitumen	Dynamische viscositeit bij 60 °C	Pa.s	8	10-50
	Vlampunt volgens EN ISO 2719	°C	8	> 65
	Oplosbaarheid	%	2	> 99,0
	% Totaal destillaat dat destilleert bij 225°C	%	1	TBR ⁽¹⁾
	% Totaal destillaat dat destilleert bij 315°C	%	1	TBR ⁽¹⁾
	% Totaal destillaat dat destilleert bij 360°C	%	5	< 20

11.3.2 Vloeibitumen op basis van polymeerbitumen

De twee rechtse kolommen van Tabel 3-11-7 (pagina 3-60) worden vervangen door:

Klasse volgens NBN EN 15322	FM 4 BP 2
8	10-50
1	TBR ⁽²⁾
5	< 20
4	≤ 150
3	≥ 50
1	TBR ⁽²⁾
4	≥ 50

De twee rechtse kolommen van Tabel 3-11-8 (pagina 3-61) worden vervangen door:

Klasse volgens NBN EN 15322	Fv 9 BP 6
9	30-100
6	> 50
5	≤ 220
3	≥ 50
5	≥ 1,2
1	TBR ⁽³⁾

In Tabel 3-11-8 (pagina 3-61)

Elastische terugvering bij 25 °C

wordt vervangen door:

Elastische terugvering bij 10 °C

11.4.2 Kationische emulsies

De voorlaatste zin van de vierde alinea (pagina 3-62)

y : klasse voor breekindex

wordt vervangen door:

y : klasse voor breekindex volgens tabel 2 van NBN EN 13808

De twee linkse kolommen van Tabel 3-11-10 (pagina 3-63) worden vervangen door:

Type SB 250	Code volgens NBN EN 13808
A1	C60By
A2	C60By
A3	C60By
B1	C60BPy ⁽¹⁾
B2	C60BPy ⁽¹⁾
C	C60By(AA) ⁽²⁾
D	C67By ⁽³⁾
E	C69BPy ⁽¹⁾⁽³⁾
F	C69BPy ⁽¹⁾⁽³⁾

De eerste rij van Tabel 3-11-11 (pagina 3-63) wordt vervangen door:

Kenmerken	Eenheid	Klassen		
		C60By	C60By(AA)	C67By

In tabel 3-11-11 (pagina 3-63)

Breekindex

wordt vervangen door

Klasse van de breekindex

11.4.3 Kationische emulsies van polymeerbitumen

De eerste rij van Tabel 3-11-12 (pagina 3-64) wordt vervangen door:

Kenmerken	Eenheid	Klassen		
		C60BPy	C69BPy	C67BPy

In tabel 3-11-12 (pagina 3-64)

Breekindex

wordt vervangen door

Klasse van de breekindex

12.1.2 Ankerstaven

De eerste zin van de tweede alinea (pagina 3-69)

De nominale diameter is 12 mm en de nominale lengte is 600 mm, 800 mm of 1000 mm.

wordt vervangen door:

De nominale diameter is 16 mm en de nominale lengte is 600 mm, 800 mm of 1000 mm.

12.2.2 Gladde en geribde draden

Toevoegen (pagina 3-69):

De staaldraden voor betonnen afscherpende constructies zijn verzinkt volgens NBN EN 10244-2 klasse A.

12.12.1.1 Schanskorven

De eerste zin van de tweede alinea (pagina 3-80)

De wapeningsnetten voor schanskorven zijn opgebouwd uit een vlechtwerk dat door middel van met galfan bedekte laag-koolstof staaldraden uit zeshoekige mazen is gevormd.

wordt vervangen door:

De wapeningsnetten voor schanskorven zijn opgebouwd uit een vlechtwerk dat door middel van verzinkte of met galfan bedekte laag-koolstof staaldraden uit zeshoekige mazen is gevormd.

12.12.3 Bescherming tegen corrosie

De volledige bepaling (pagina 3-81 en 82) wordt vervangen door:

Alle draad wordt thermisch verzinkt volgens NBN EN ISO 1461 of wordt voorzien van een galfan bedekking in overeenstemming met NBN EN 10244-2 (Zink-5% Aluminium-Mischmetall Alloy) klasse A.

De hoeveelheid zink of galfan is weergegeven in de tabellen onder de respectievelijke vormen en afmetingen.

12.12.4.1.C DRAADDIAMETER EN BESCHERMING

Tabel 3-12.12-1 (pagina 3-82) wordt vervangen door:

Diameter	Tolerantie	Gebruik	Minimumgewicht in g/m ²	
			zink	galfan
2,40 mm	± 0,06 mm	binddraad	250	230
3,00 mm	± 0,07 mm	weefdraad	270	255
3,00 mm	± 0,07 mm	clips	270	255
3,90 mm	± 0,07 mm	versterkings- en neggedraad	280	275

Tabel 3-12.12-1

De laatste alinea (pagina 3-82)

De bescherming van de draad is volgens NBN EN 10244-2 en NBN EN 10244-3.

wordt vervangen door:

De bescherming van de draad is volgens NBN EN ISO 1461, NBN EN 10244-2 en NBN EN 10244-3.

12.12.4.2.C DRAADDIAMETER EN BESCHERMING

Tabel 3-12.12-2 en Tabel 3-12.12-3 (pagina 3-83) worden vervangen door:

Diameter	Tolerantie	Gebruik	Minimumgewicht in g/m ²	
			zink	galfan
2,00 mm	± 0,05 mm	binddraad, type I en type II	240	215
2,00 mm	± 0,05 mm	weefdraad, type I	240	215
2,20 mm	± 0,06 mm	weefdraad, type II	240	230
2,40 mm	± 0,06 mm	neggedraad, type I	250	230
2,70 mm	± 0,06 mm	neggedraad, type II	260	245
3,00 mm	± 0,07 mm	clips, type I en type II	270	255

Tabel 3-12.12-2 Type I (5 × 7) en II (6 × 8)

De laatste alinea (pagina 3-83)

De bescherming van de draad is volgens NBN EN 10244-2 en NBN EN 10244-3.

wordt vervangen door:

De bescherming van de draad is volgens NBN EN ISO 1461, NBN EN 10244-2 en NBN EN 10244-3.

12.12.5.3.B CONTROLE VAN DE DIKTE VAN DE MET GALFAN BEKLEDE DRAAD

De titel (pagina 3-84) wordt vervangen door:

12.12.5.3.B CONTROLE VAN DE DIKTE VAN DE VERZINKTE OF MET GALFAN BEKLEDE DRAAD

12.12.5.3.C CONTROLE VAN DE MASSA VAN DE GALFANLAAG

De titel (pagina 3-84) wordt vervangen door:

12.12.5.3.C CONTROLE VAN DE MASSA VAN DE ZINK- OF GALFANLAAG

12.12.5.3.D CONTROLE VAN DE HECHTING VAN DE GALFANLAAG

De titel (pagina 3-84) wordt vervangen door:

12.12.5.3.D CONTROLE VAN DE HECHTING VAN DE ZINK- OF GALFANLAAG

13.3.1.2.D KRUIP

De eerste alinea (pagina 3-96)

De kruip wordt bepaald volgens NBN EN 13431 bij een temperatuur van 15 °C.

wordt vervangen door:

De kruip wordt bepaald volgens NBN EN ISO 13431 bij een temperatuur van 15 °C.

13.3.2.3 Geogrids voor scheurremmende lagen bij bitumineuze verhardingen

Toevoegen na de derde alinea (pagina 3-96):

Een voorgebitumineerd glasvezelgrid of een voorgebitumineerd koolstofvezelgrid is een grid waarvan de glas- respectievelijk de koolstofvezels volledig omhuld zijn met een gemodificeerd bitumen naar rata van 250 à 300 g/m². Deze omhulling gebeurt bij de productie van het grid; het is verboden om het grid op de werf te bitumineren.

Tabel 3-13.3-1 (pagina 3-97) wordt vervangen door:

Kenmerk	Eenheid	Klasse						
		A	B	C	D	E1	E2	
		poly-propyleen	poly-ester	glas-vezel	koolstof-vezel	staalkoord		
Starheid van de knooppunten	-	volledig star	niet star	niet star	niet star	niet star		
Min. treksterkte bij breuk	dwars	kN/m	20	50	100	180	28	48
	langs		20	35	70	100	28	36
Rek bij breuk	dwars	%	8-15	10-15	1,5-4	1,5-4	0,5-4	
	langs							
Min. kracht bij 5 % rek	dwars	kN/m	9	9	-	-	-	
	langs							
Min. kracht bij 1,5 % rek	dwars	kN/m	-	-	60	180	-	
	langs				30	40		
Min. Vicat verwerkings-temperatuur volgens NBN EN ISO 306 ⁽¹⁾	°C	148	200	-	-	-		
Duurzaamheid volgens NBN EN 10244-2	-	-	-	-	-	klasse D		

Tabel 3-13.3-1 eisen geogrid

⁽¹⁾ deze moet bepaald worden op een kubus van het basispolymeer dat gebruikt wordt overeenkomstig de norm en dient door de leverancier te worden voorzien

13.10 Geocomposiet voor scheurremmende lagen bij bitumineuze overlagingen

De tweede alinea (pagina 3-102)

Het geogrid voldoet aan de eisen van **13.3.1** en enkel geogrids van glasvezel (C) en koolstofvezel (D) met hun overeenkomstige eisen volgens tabel 3-13.3-1 zijn toegelaten.

wordt vervangen door:

Het geogrid voldoet aan de eisen van **13.3.1** en enkel geogrids van glasvezel (C), koolstofvezel (D), en staalkoord (E1 en E2) met hun overeenkomstige eisen volgens tabel 3-13.3-1 zijn toegelaten.

Bepaling **32.1.1** en **32.1.2** toevoegen (pagina 3-164):

32.1.1 Geprefabriceerde betonnen trottoirbanden met schuin geplaatste reflectoren

Geprefabriceerde betonnen trottoirbanden type I H kunnen voorzien zijn van reflectoren. In dat geval voldoen de reflectoren aan de volgende eigenschappen:

- ze zijn vervaardigd uit kunststof;
- ze zijn microprismatisch;
- de retroreflectiewaarden R voldoen aan tabel 3-32-1, afhankelijk van de kleur van de reflector worden de eisen vermenigvuldigd met de volgende kleurfactor:
 - wit: 1,0
 - amber: 0,5
 - rood: 0,2
- de kleurcoördinaten zijn volgens CIE 39.2 en tabel 3-32-2;

- ze worden in de afgeschuinde trottoirband ingebouwd of ze zijn er op duurzame wijze op bevestigd zodanig dat de kans op vuilophoping tot een minimum beperkt wordt;
- de tussenafstand tussen de reflectoren bedraagt minstens 20 cm en hoogstens 50 cm van middelpunt tot middelpunt;
- ze zijn cirkelvormig of rechthoekig en hebben een oppervlakte van minstens 4000 mm²;
- links van de rijrichting worden witte reflectoren geplaatst, rechts zijn ze amber of rood, op rotondes en verkeerseilanden worden enkel witte reflectoren geplaatst.

Invalshoek β_H	Invalshoek β_v	Observatiehoek α	R (mcd/lux)
-15° en +15°	0°	2,0°	$\geq 2,5$
-10° en +15°	0°	1,0°	≥ 25
-5° en +5°	0°	0,3°	≥ 220

Tabel 3-32-1: retroreflectie

Kleur	hoekpunt	x	y
wit (niet gekleurd)	1	0,390	0,410
	2	0,440	0,440
	3	0,500	0,440
	4	0,500	0,390
	5	0,420	0,370
amber	1	0,549	0,450
	2	0,543	0,450
	3	0,590	0,395
	4	0,605	0,395
	5	0,030	0,385
rood	1	0,645	0,335
	2	0,721	0,259
	3	0,735	0,265
	4	0,390	0,410
	5	0,440	0,440

Tabel 3-32-2: kleurcoördinaten

32.1.2 Geprefabriceerde betonnen trottoirbanden met verticaal geplaatste reflectoren

De reflectoren dienen te voldoen aan de eisen van **10-1.8**.

36.1 Toegangs- of verbindingsputten van polyethyleen of polypropyleen

De volledige bepaling (pagina 3-171) wordt vervangen door:

De verbindingsputten van polyethyleen of polypropyleen zijn volgens NBN EN 13598-1 voor DN 250 mm t.e.m. DN 400 mm en volgens NBN EN 13598-2 voor DN 400 mm t.e.m. DN 1200 mm.

De toegangspoten hebben een nominale diameter > DN 800 mm en zijn volgens NBN EN 13598-2. Deze putten zijn toegankelijk voor personen.

43.3.7 Fysische eigenschappen

Het derde opsommingsteken (pagina 3-197)

- treksterkte (NBN EN ISO 6892-1):

wordt vervangen door:

- treksterkte (NBN EN ISO 527):

43.3.8 Te leveren documenten

Toevoegen (pagina 3-197):

De proef- en laboverslagen mogen op datum van levering van het product op de werf niet ouder zijn dan 5 jaar.

43.7.8 Op vraag van het bestuur te leveren documenten

Toevoegen (pagina 3-202):

De proef- en laboverslagen mogen op datum van levering van het product op de werf niet ouder zijn dan 5 jaar.

45.1.1 Algemeenheden

De volledige bepaling (pagina 3-210) wordt vervangen door:

Glasvezelversterkt kunstharsschaaldeel is overeenkomstig PTV BB-652-100.

Bepaling **48.3** toevoegen (pagina 3-222):

48.3 Riettegels

Riettegels zijn geprefabriceerde betonelementen met een meetkundige vorm waarbij de bovenrand en de onderrand evenwijdig zijn. De opstaande randen moeten zijn uitgewerkt zodat bij plaatsing de stenen volledig tegen elkaar komen te liggen. Tevens dienen zij over de volledige lengte voorzien van een inkeping zodat de tegels goed ingrijpen op een kantplank/kopbalk, zonder te kunnen verschuiven.

De riettegels zijn voorzien van openingen waarbij:

- de totale oppervlakte van de draineeropeningen minstens 35 % bedraagt;
- de betonsteen voldoende stabiliteit heeft en niet beschadigd wordt bij vervoer of plaatsing;
- de vorm en de grootte van de openingen zo zijn ontworpen, dat rietbeplanting, rietontwikkeling en rietbegroeiing op korte termijn mogelijk zijn.

48.3.1 Vorm en afmetingen

De riettegels hebben een minimale dikte van 15 cm (inkepingen overmeten).

De hoogte (afstand tussen de onderrand en bovenrand) bedraagt 1 m of 0,5 m. De nuttige breedte per element zal minstens 1 meter bedragen.

De stenen met hoogte 0,5 m zijn eveneens gemaakt uit één stuk. Het gebruik van geprefabriceerde tegels met hoogte 0,5 m ter vervanging van tegels met hoogte 1 m is niet toegelaten.

48.3.2 Kenmerken

48.3.2.1 Beton

Het cementgehalte van het beton bedraagt minstens 350 kg/m³ beton.

48.3.3 Levering

Riettegels die vóór hun levering door een erkende onafhankelijke instantie zijn nagezien, mogen op het werk geleverd worden vanaf de ouderdom waarop ze gebruiksgeschikt verklaard worden door de fabrikant. In het tegenovergestelde geval zijn ze minstens 28 dagen oud bij levering op het werk. De eventuele aanvaardingskeuring van een levering riettegels is volgens PTV 123:2002.

48.3.4 Meet- en proefmethoden

De bepalingen van PTV 123:2002 zijn van toepassing.

Bepaling **49.5** toevoegen (pagina 3-225):

49.5 Geprefabriceerde betonnen kantbalken

49.5.1 Vorm

Balkvormige geprefabriceerde elementen met aan het uiteinde een uitsparing, worden op de palen geplaatst en vormen aldus een doorlopende band waartegen de grond van het talud kan steunen en waarop eventueel een oeverbekleding kan rusten.

Bovenaan hebben ze een tandverbinding die op de eventuele oeverbekleding past.

Door middel van een uitsparing, waarin de palen rusten, vormen ze aan de waterzijde een doorlopend vlak zonder uitsprongen, om de doorstroming van het water en reiniging van de waterweg niet te hinderen.

Ze hebben een lengte van 150 cm.

49.5.2 Wapening

Wat betreft de wapening (omhulling, wapeningshoeveelheid):

- de wapening, afhankelijk van de vormgeving en de afmetingen, dient aangepast aan de noodwendigheden. De opdrachtnemer dient een wapeningsplan met bijhorende rekennota ter goedkeuring voor te leggen aan de aanbestedende overheid;
- de betondekking van de wapening is minstens 20 mm.

49.5.3 Monsterneming

Wat de keuringsproeven op de geleverde geprefabriceerde elementen (monsterneming, druksterkte, wateropslorping) betreft:

- uit elke partij worden twee willekeurige balken genomen teneinde twee monsters samen te stellen. Het eerste monster is bestemd voor de proeven, het tweede voor eventuele tegenproeven;
- uit het eerste monster worden 3 cilinders geboord met een nominale diameter $d_n = 112,8$ mm (100 cm²) voor het bepalen van de druksterkte en twee cilinders met een nominale diameter $d_n = 112,8$ mm (100 cm²) voor het bepalen van de wateropslorping. De drukproeven worden uitgevoerd volgens NBN EN 12504-1:2009. De individuele druksterkte moet minstens 50 N/mm² bedragen;
- de wateropslorping door onderdompeling wordt bepaald volgens NBN B15-215:1989. De individuele wateropslorping door onderdompeling ≤ 6 %.

Bepaling **50.6.3.4** toevoegen (pagina 3-234):

50.6.3.4 Rijs- of griendhout als vlechttuin met tuinlat

50.6.3.4.A NIET-UITSCHIETENDE TUINLAT

Een niet-uitschietende tuinlat is gemaakt van rijs- of griendhout dat gebruikt wordt voor het breien van vlechttuinen. Een niet-uitschietende tuinlat bestaat uit wilgenhout, elzenhout, essenhout, eikenhout, kastanjenhout, acaciahout, hazelaarhout.

In de opdrachtdocumenten kan de soort opgelegd worden.

Een niet-uitschietende tuinlat is minstens 3,50 m lang. De omtrek van een niet-uitschietende tuinlat op halve lengte is minstens 6 cm. Een niet-uitschietende tuinlat is recht en buigzaam.

50.6.3.4.B UITSCHIETENDE TUINLAT

Een uitschietende tuinlat is gemaakt van rijs- of griendhout dat gebruikt wordt voor het breien van vlechttuinen. Een uitschietende tuinlat bestaat uit wilgenhout.

De volgende wilgensoorten komen in aanmerking: *Salix repens*, *Salix purpurea*, *Salix viminalis*, *Salix triandra* of dergelijke.

Een uitschietende tuinlat is minstens 3,50 m lang. De omtrek van een uitschietende tuinlat op halve lengte is minstens 6 cm. Een uitschietende tuinlat is recht en buigzaam.

63.2.1 Algemeen

De titel (pagina 3-251) wordt vervangen door:

63.2.1 Graszadenmengsels voor graslanden en wegbermen**63.2.2 Mengsels van kruidenzaden**

De titel (pagina 3-252) wordt vervangen door:

63.2.2 Mengsels met graszaden en kruidenzaden

Bepaling **63.4** toevoegen (pagina 3-253):

63.4 Samenstelling van zadenmengsels voor kruidachtige vegetaties**63.4.1 Algemeen**

In de opdrachtdocumenten worden de zadenmengsels en de mengverhouding gespecificeerd.

63.4.2 Levering

De verschillende zaadsoorten worden ofwel afzonderlijk ofwel gemengd geleverd. De zaden moeten ter plaatse gebracht worden in gelode zakken, vergezeld van een keuringscertificaat overeenkomstig de wettelijke bepalingen. De keuringsetiketten worden op de plaats van levering aan de leidend ambtenaar bezorgd, bij het openen van de zakken.

63.4.3 Monsterneming

Op het ogenblik van de levering kunnen ter plaatse monsters genomen worden waarop de volgende analyses worden uitgevoerd:

- bepaling van de kiemkracht per soort;
- bepaling van de zuiverheid per soort of van het mengsel;
- bepaling van de samenstelling (indien het zaad in mengsel wordt geleverd).

De monsters worden genomen op de bouwplaats volgens de internationale regel voor zaaizaadonderzoek die door de I.S.T.A. (International Seed Testing Association) is vastgesteld.

63.4.4 Aanvaarding of weigering

Het geleverde zaad wordt niet aanvaard wanneer niet voldaan is aan alle voorwaarden.

Het aanvaarden door de aanbestedende overheid van het geleverde zaad ontslaat de aannemer niet van alle verdere verantwoordelijkheid voor een normale opkomst en groei van het gewas na het zaaien.

66.6 Hagen

Toevoegen (pagina 3-263):

De haagplanten dienen vanaf de wortelhals tot aan de eindknoop recht te zijn.

77.1 Bomenzand

Tabel 3-77-1 (pagina 3-290) wordt vervangen door:

Kenmerk	Proefmethode	Vereiste waarde	Eenheid
pH-KCl	ISO 10390; CMA/2/II/A.20	4,6 - 6,2	pH-KCl
P-AL	BDB-methode ^(*) 376 B; meting met ICP-AES: ISO 11885; CMA 2/I/B.1	12 - 30	mg P/100 g droge grond
Mg-AL	BDB-methode ^(*) 376 B; meting met ICP-AES: ISO 11885; CMA 2/I/B.1	7 - 15	mg Mg/100 g droge grond
K-AL	BDB-methode ^(*) 376 B; meting met ICP-AES: ISO 11885; CMA 2/I/B.1	12 - 30	mg K/100 g droge grond
Ca-AL	BDB-methode ^(*) 376 B; meting met ICP-AES: ISO 11885; CMA 2/I/B.1	40 - 180	mg Ca/100 g droge grond
organische stof (OS) ⁽¹⁾	CMA/2/II/A.2	3 - 5	% (massa organische stof/massa droge stof)
C/N verhouding	CMA/2/II/A.2; CMA/2/II/A.16; afgeleid van ISO 11261 en NF X31-111	< 20	dimensieloos
kleigehalte ⁽²⁾	CMA/2/II/A.6	1 - 4	% (massa klei/massa droge grond)
organische stof + kleigehalte	CMA/2/II/A.2; CMA/2/II/A.6	5 - 8	% (massa organische stof + klei)/(massa droge grond)
stabiliteit OS	CMA/2/IV/25; ISO 14851	< 5	mmol O ₂ /kg OS/ uur
Na-AL	BDB-methode ^(*) 376 B; meting met ICP-AES: ISO 11885; CMA 2/I/B.1	< 6	mg Na/100g droge grond
chloridegehalte	BDB-methode ^(*) 146	< 12	mg Cl/100 g droge grond
EC-waarde	NBN EN 13038; CMA/2/IV/13; CMA/2/IV/6	< 1,5	mS/cm (bij 25°C)
M50	CMA/2/II/A.6	210 - 700	µm
D60/D10	CMA/2/II/A.6	< 2,5 bij M50 < 400 < 3,0 bij M50 ≥ 400	dimensieloos

Tabel 3-77-1: vereisten voor bomenzand

^(*) BDB-Methode: Proefmethode die werd ontwikkeld door de Bodemkundige Dienst van België (<http://www.bdb.be>)

Toevoegen (pagina 3-290):

Het aantal kubieke meters bomenzand wordt verdicht gemeten, niet los gestort.

77.2 Skeletbodems (bodemgranulaat)

De titel (pagina 3-290) wordt vervangen door:

77.2 Skeletbodems (bomengranulaat)

De vierde zin van de eerste alinea (pagina 3-290)

De holtes worden opgevuld met teelaarde (verrijkt met compost) waarin de boom kan wortelen.

wordt vervangen door:

De holtes worden opgevuld met voedingsbodem (bv. teelaarde verrijkt met compost) waarin de boom kan wortelen.

De tweede alinea (pagina 3-291)

Een vaste samenstelling kan niet [...] als teelaarde betreft.

wordt vervangen door:

Een vaste samenstelling kan niet bepaald worden, aangezien de gesteentematrix kan bestaan uit een variatie aan breuksteen: lava, grauwacke, kiezel, ... Calciumrijke breuksteen (bv. betonpuin) is niet toegelaten. De breuksteen moet hoekig zijn. De opdrachtgever specificeert de minimale draagkracht van de (onder)fundering of de bovenliggende verharding en eventueel de exacte samenstelling, zowel wat breuksteen als voedingsbodem (bv. teelaarde verrijkt met compost) betreft. De voedingsbodem moet minimaal voldoen aan de vereisten in tabel 3-77-1, met uitzondering van de kenmerken M50 en D60/D10.

Elke levering van bomengranulaat is vergezeld van een certificaat van oorsprong en een recent analyseverslag, waarin minimaal de resultaten voor de bovenvermelde kenmerken zijn opgenomen. Het aantal kubieke meters skeletbodem wordt verdicht gemeten, niet los gestort.

80.1 Vorm en afmetingen

De volledige bepaling (pagina 3-294) wordt vervangen door:

De boomplaten zijn vierkant en hebben de volgende afmetingen:

- voor bosgoed: 35 × 35 cm;
- voor heesters: 50 × 50 cm;
- voor bomen met stamomtrek 10/12, 12/14 of 14/16: 80 × 80 cm;
- voor bomen met stamomtrek > 14/16: 100 × 100 cm.

82 Afscherpende constructies

De volledige bepaling (pagina 3-296) wordt vervangen door:

Afscherpende constructies voldoen aan het toepasselijke deel van de normenreeks NBN EN 1317 en aan de PTV 124 voor geprefabriceerde betonnen elementen en de PTV 869 voor afscherpende constructies en andere materialen.

Het autogeen bewerken van metalen onderdelen is niet toegestaan.

Bepaling **85** toevoegen (pagina 2-298):

85 KUNSTMATIGE GIETRAND

85.1 Algemeen

De kunstmatige gietrand is duurzaam en herbruikbaar. Het bestaat uit volledig UV-stabiel materiaal, hoogwaardig gerecycled LDPE of HDPE van 3 mm (met UV stabilisator).

85.2 Kenmerken

De hoogte van de gietrand is 30 cm. De levensduur is minimaal 5 jaar.

De omvang diameter (diam) van de gietrand wordt opgegeven in de opdrachtdocumenten:

- een wand van 2,5 m is diam 80 cm en de wateropslagcapaciteit is 100 liter;
- een wand van 3,15 m is diam 100 cm en de wateropslagcapaciteit is 140 liter.

HOOFDSTUK 4 VOORBEREIDENDE WERKEN EN GRONDWERKEN

1.1 Beschrijving

Toevoegen aan de eerste ingesprongen opsomming (pagina 4-1):

- het selectief uitbreken en verwijderen van asbestelementen;
- opbreken van talud en oeverversterkingen;

Toevoegen aan de opsomming (pagina 4-1):

- bouwrijp maken van de werfzone.

1.1.2 Op- en afbraakwerken, al dan niet voor herbruik

Toevoegen voor de eerste alinea (pagina 4-3):

Indien de opdrachtnemer voor de aanvang van de werken in het bezit werd gesteld van een door een erkende sloopbeheerorganisatie conform verklaard sloopopvolgingsplan door de aanbestedende overheid, dan dient de opdrachtnemer of de verantwoordelijke voor de sloop bij eenzelfde sloopbeheersorganisatie:

- aangesloten te zijn en dit gedurende de hele periode van de werken;
- de start der werken te melden;
- de nodige verwerkingstoelatingen voorafgaandelijk aan de afvoer aan te vragen;
- alle wijzigingen aan het sloopopvolgingsplan te melden gedurende de sloopwerken;
- een sloopattest aan te vragen na afloop van de sloopwerken;

Het niet afleveren van een sloopattest aan de aanbestedende overheid zal leiden tot een bijzondere straf.

1.1.2.2.E AFVOER VAN TEERHOUDEND ASFALT EN/OF THERMOPLASTISCHE MARKERINGEN

De laatste zin van de laatste alinea (pagina 4-5)

Het gaat hier om afgiftebewijzen aan de locatie voor tussenstockage, waarbij zeer duidelijk de werf en de tonnages dienen vermeld te worden, en het certificaat dat de thermische reiniging aantoont.

wordt vervangen door:

Het gaat hier om afgiftebewijzen aan de locatie voor tussenstockage, waarbij zeer duidelijk de werf en de tonnages dienen vermeld te worden, of het certificaat dat de thermische reiniging aantoont. De locatie voor tussenstockage wordt ook gecontroleerd door de certificatie-instelling.

1.1.2.5 Opbreken of opvullen van buizen en kokers

De laatste zin (pagina 4-7)

Een bijkomende post met betrekking tot het afvoeren en storten van de reinigingspecie wordt voorzien in het bestek.

wordt vervangen door:

Een bijkomende post met betrekking tot het afvoeren en storten van de reinigingspecie in de aangetroffen toestand wordt voorzien in het bestek.

1.1.2.8 Afbreken van gebouwen

Het vierde opsommingsteken (pagina 4-7)

- het selectief verwijderen van asbesthoudende materialen volgens het asbestinventaris. In de afvoer en het storten van het asbesthoudend materiaal zit de afgiftekost inbegrepen;

wordt vervangen door:

- het selectief uitbreken en verwijderen van asbesthoudende materialen volgens **1.1.2.11**;

Bepaling **1.1.2.11** toevoegen (pagina 4-8):

1.1.2.11 Selectief uitbreken en verwijderen van asbesthoudende materialen

1.1.2.11.A OPMAKEN VAN EEN ASBESTINVENTARIS

De aannemer laat, op aanduiding van het bestuur, een inventaris opmaken van alle asbest en asbesthoudende materialen die zich bevinden in de af te breken bouwwerken, zoals bedoeld in CODEX – titel V – hfdst.4 en het KB van 16 maart 2006 betreffende bescherming van werknemers tegen de risico's van blootstelling aan asbest (BS 23.03.2006). De dienst of het laboratorium dat de inventaris opmaakt, moet hiertoe erkend zijn door de minister van Tewerkstelling en Arbeid, voor de identificatie van asbestvezels in mineralen, volgens de bepalingen van het KB van 31 maart 1992.

De opdracht omvat een grondige inspectie en nazicht van de te slopen gehelen met het oog op aanwezigheid van asbest en asbesthoudende materialen. Bij vermoeden van aanwezigheid van asbest, zal de firma stalen nemen, deze onderzoeken en de resultaten mededelen en verwerken in een inventaris.

De inventaris wordt schriftelijk (in twee exemplaren) en digitaal bezorgd.

Tevens moet aangifte gedaan worden van de inventaris en moeten onderhandelingen gevoerd worden met de bevoegde instanties over de inventaris en de te nemen voorzorgsmaatregelen voor de verwijdering en verwerking van de afbraakproducten.

Voor de opmaak van de asbestinventaris is een aparte post voorzien.

Het KB van 16 maart 2006 in verband met de risicobestrijding van asbest is van toepassing.

1.1.2.11.B VERWIJDEREN VAN ASBEST, GEBONDEN EN NIET-GEBONDEN ASBESTTOEPASSINGEN

Asbest en niet-gebonden asbesttoepassingen zijn asbesthoudende materialen zoals gespoten asbest voor brandbeveiliging, anticondensatie, thermische en akoestische isolatie, asbestkoord, asbestpapier, asbestkarton, enz.

Gebonden asbesttoepassingen zijn asbesthoudende materialen waarbij de asbestvezels vast zijn ingebed door cement of een ander bindmiddel. Het zijn materialen zoals golfplaten, leien, onderdakplaten, gevelbekledingspanelen, buizen, luchtkokers, enz.

Het zorgvuldig wegnemen, het laden, het transport naar een vergund stort voor dergelijke materialen, de storkosten, het verwerken en alle bijhorende werken, leveringen en speciale voorzorgsmaatregelen zijn in de prijs inbegrepen.

1.1.2.11.B.1 Verwijderen van niet-gebonden asbesttoepassingen

Het verwijderen van niet-gebonden asbesttoepassingen gebeurt in de af te breken bouwwerken en gebeurt na het opmaken van de asbestinventaris volgens **1.1.2.11.A** en voor zover als nodig zoals zal blijken uit deze inventaris.

De werken gebeuren volgens de geldende wetgeving, in het bijzonder volgens de richtlijnen van het KB van 16 maart 2006 betreffende de bescherming van werknemers tegen de risico's van blootstelling aan asbest (BS 23.03.2006). D.w.z. volgens één van volgende technieken:

- de couveusezak-methode (art. 57 – 62);
- de hermetisch afgesloten zone (art. 63 – 68).

De techniek van “eenvoudige handelingen” is niet toegestaan.

De bepalingen van hoofdstuk 6.4 “Beheersing van asbest” van Vlarem II zijn van toepassing.

Het verwijderen van niet-gebonden asbest mag slechts uitgevoerd worden door bedrijven die erkend zijn voor werken van afbraak of verwijdering van asbest en/of niet-gebonden asbesttoepassingen. Het werk wordt uitgevoerd door gespecialiseerd personeel dat opgeleid en voldoende vertrouwd is met dit soort werk. Tijdens de uitvoering van de werken worden de nodige luchtmetingen uitgevoerd door een erkend onafhankelijk laboratorium.

Voor de verwijdering en verwerking van de asbesthoudende materialen moet een wettelijk attest afgeleverd worden en moet de aannemer instaan voor het asbestvrij opleveren van de werf.

Het verwijderen van niet-gebonden asbesttoepassingen wordt gemeten in kg verwijderd asbesthoudend materiaal. De hoeveelheden worden bepaald aan de hand van de stortbonnen. Alle prestaties voor het beschermen van de uitvoeringszone, het zorgvuldig wegnemen, het laden, het verzamelen en opslaan, het transport naar een vergunde stortplaats voor dergelijke materialen, de stortkosten, het verwerken en alle bijhorende werken, leveringen en speciale voorzorgsmaatregelen (o.a. supervisiwerken door deskundige, luchtkwaliteitsmetingen,...), alle nodige aanvragen, formaliteiten, meldingen en attesten zijn in de prijs inbegrepen.

1.1.2.11.B.2 Verwijderen van gebonden asbesttoepassingen

De eigenlijke asbestverwijdering gebeurt na identificatie en inventarisatie van de asbesthoudende materialen door een erkende firma, en na tegensprekelijke opmeting van de hoeveelheid te verwijderen asbesthoudend materiaal.

De werken gebeuren met de grootste voorzichtigheid.

Het verzamelen van de gebonden asbesttoepassingen gebeurt in afzonderlijke containers.

Voor de verwijdering en verwerking van de asbesthoudende materialen moet een wettelijk attest afgeleverd worden en moet de aannemer instaan voor het asbestvrij opleveren van de werf.

Het verwijderen van gebonden asbesttoepassingen wordt gemeten in kg. De hoeveelheden worden bepaald aan de hand van de stortbonnen. Alle nodige werken en leveringen voor de voorbereiding, het bereikbaar maken, verwijderen, beschermen, verwerken, stapelen en afvoeren, ... van de asbesthoudende materialen zijn in de prijs inbegrepen.

1.1.3.3.A MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN

De nummering van de titel (pagina 4-10) wordt vervangen door:

1.1.3.3.D MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN

1.1.4.1.C MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN

De volledige bepaling (pagina 4-11) wordt vervangen door:

De afpalingen worden opgemeten in stuk, m of m².

Bepaling **1.1.4.1.D** toevoegen (pagina 4-11):

1.1.4.1.D CONTROLES

De afpalingen dienen door de aanbestedende overheid nagezien te worden. De aannemer dient hierom te verzoeken na de uitvoering van de afpalingen.

Eenmaal de afpaling aanvaard is door de aanbestedende overheid, dient de aannemer deze in goede staat te houden en heeft hij geen recht meer deze op eigen initiatief te wijzigen of te verwijderen.

1.1.4.3.A BESCHRIJVING

De eerste alinea (pagina 4-12)

De maaiwerken worden uitgevoerd volgens **11-13.1**.

wordt vervangen door:

De maaiwerken worden uitgevoerd volgens **11-11**.

Bepaling **1.1.5** toevoegen (pagina 4-12)

1.1.5 Bouwrijp maken van de werfzone

1.1.5.1 Beschrijving

Naast de elementen vermeld onder **1-3**, Art. 19 §1, die door het opnemen van deze bepalingen niet meer aanzien worden als “elementen die in de prijzen begrepen zijn”, maar als dusdanig nu deel uitmaken van en inbegrepen dienen te zijn in onderhavige voorzien post voor het “Bouwrijp maken van de werfzone”, omvat het bouwrijp maken van de werfzone aanvullend ook:

- het verwijderen van alle plantengroei;
- het ontzoden van begroeide oppervlakken tot minimaal 5 cm onder het maaiveld tot op de grondlagen;
- het verwijderen van alle obstakels (o.a. draadafsluitingen met paaltjes, inbuizingen, kopmuren, muren in metselwerk of beton, grachtbekledingen,...);
- de sloop en het verwijderen van oude bebouwing (o.a. kleine ‘niet stedenbouwkundig vergunningsplichtige’ hokken, koterijen, kleine stallen/schuren, afdaken, verhardingen, enz.);
- afvoer en storten van alle afval (eigendom van de opdrachtnemer) afkomstig uit het bouwrijp maken van de zone der werken;
- het verwijderen en storten van alle afval en puin, met inbegrip van stortkosten.

Wanneer een constructie gedeeltelijk binnen en gedeeltelijk buiten de werkstrook valt, breekt en voert de opdrachtnemer de ganse constructie af.

De zone der werken omvat alle terreinen die rechtstreeks of onrechtstreeks (werfwegen, werkstrook, constructiezone, enz.), permanent of tijdelijk, ingenomen zullen worden door de werken of die afzonderlijk op een tekening door de opdrachtgever werden afgebakend.

1.1.5.2 Uitvoering

De impact en de omvang van deze werken zijn inherent aan de door de opdrachtnemer gekozen uitvoeringsmethodiek aangezien deze zone ruimer moet beschouwd worden dan louter de zone voor de nieuwe constructie. In die zin vergewist de opdrachtnemer zich steeds voorafgaandelijk aan de werken ter plaatse van de reële impact van deze opdracht in functie van de uitvoering en realisatie van het totale project. Hij maakt hierbij een inschatting van de plaatselijke toestand van de te beschouwen werkterreinen, dit al dan niet door eigen voorafgaandelijk opmetingen in situ vóór inschrijving.

1.1.5.3 Meetmethode voor hoeveelheden

Het bouwrijp maken van de werfzone wordt gemeten in m².

2.1.2.6 Ruimen van te dempen sloten, waterlopen en vijvers

De volledige bepaling (pagina 4-17) wordt vervangen door:

De bepalingen van **13-1.1.2.3** zijn van toepassing.

2.1.2.8 Ongeschonden bewaring, verlegging en terugplaatsing van kabels en leidingen

De eerste alinea (pagina 4-18)

Door de aanbestedende overheid is een risicoanalyse uitgevoerd naar het kunnen behouden en in standhouden van de aanwezige nutsleidingen voor de uitvoering van de werken. De aannemer wordt geacht kennis te nemen van de inhoud van dit document.

wordt vervangen door:

Door de aanbestedende overheid is een risicoanalyse uitgevoerd naar het kunnen behouden en in standhouden van de aanwezige nutsleidingen voor de uitvoering van de werken. Deze risicoanalyse is gevoegd in bijlage bij de aanbestedingsdocumenten en maakt er integraal deel van uit. De aannemer wordt geacht kennis te nemen van de inhoud van dit document.

3.1.2.1 Uitgraving

De eerste zin van de tweede alinea (pagina 4-21)

De wand van de bouwput is verticaal en omsluit de in de bouwput tot stand te brengen constructie zo dicht mogelijk, doch met dien verstande dat de afstand tussen de starre delen van die constructie en de wand minstens 100 cm bedraagt.

wordt vervangen door:

De wand van de bouwput is verticaal en omsluit de in de bouwput tot stand te brengen constructie zo dicht mogelijk, doch met dien verstande dat de afstand tussen de starre delen van die constructie en de wand 100 cm bedraagt.

3.1.2.5 Ongeschonden bewaring, verlegging en terugplaatsing van kabels en leidingen

Toevoegen voor de eerste alinea (pagina 4-23)

Door de aanbestedende overheid is een risicoanalyse uitgevoerd naar het kunnen behouden en in standhouden van de aanwezige nutsleidingen voor de uitvoering van de werken. Deze risicoanalyse is gevoegd in bijlage bij de aanbestedingsdocumenten en maakt er integraal deel van uit. De aannemer wordt geacht kennis te nemen van de inhoud van dit document.

3.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De volledige bepaling (pagina 4-24) wordt vervangen door:

Het grondwerk voor bouwputten wordt betaald in specifieke posten in de opmeting op dezelfde wijze als voor het droog grondverzet, met dien verstande dat enkel het volume van de theoretische sleuf volgens **3.1.2.1** betaald wordt.

10.3 Uitvoering

Toevoegen aan de eerste alinea (pagina 4-43):

De teelaarde wordt 5 cm onder de aangrenzende verharding verwerkt.

Bepaling **11** toevoegen (pagina 4-43):

11 DETECTEREN, OPSPOREN EN RUIJEN VAN CTE

11.1 Beschrijving

Het opsporen en ruimen van “conventionele en toxische explosieven” (CTE) omvat o.a.:

- het detecteren van CTE, d.i. het vaststellen van de aanwezigheid van een anomalie – die mogelijk een CTE is – door het uitvoeren van een meting met behulp van detectieapparatuur en de interpretatie van de meetgegevens;
- het opsporen van CTE, d.i. het lokaliseren, het laagsgewijs ontgraven, het identificeren, het tijdelijk veiligstellen van de situatie en het overdragen van de aangetroffen CTE aan DOVO¹;
- het ruimen van verdachte anomalieën.

De volgende bepalingen verwijzen naar en zijn gebaseerd op de Praktische Leidraad voor “Het preventief opsporen en ruimen van niet ontplofte conventionele en toxische explosieven in de ondergrond en de waterbodems”.

De Praktische Leidraad kan gedownload worden van <http://mow.vlaanderen.be/leidraad>.

¹ DOVO = Dienst voor Opruiming en Vernietiging van Ontploffingstuigen

11.2 Algemeen

11.2.1 Risiconiveau

De kans op het aantreffen van CTE wordt ingedeeld in:

- zeer hoge kans;
- hoge kans;
- matige kans;
- kleine kans.

Bij een risicovol project is de kans op aantreffen van CTE hoog tot zeer hoog.

De opdrachtdocumenten vermelden of deze opdracht een risicovol project is.

Bij een risicovol project werd door de aanbestedende overheid een vooronderzoek en probleemanalyse uitgevoerd op basis van de Praktische Leidraad. Het rapport van dit vooronderzoek en probleemanalyse geeft aan welke types CTE aangetroffen kunnen worden, op welke locaties, wat de mogelijke risico's zijn in functie van de geplande werken, wat de mogelijke beheersmaatregelen zijn om de risico's te vermijden en/of te beperken en of er archeologisch onderzoek volgens **11.2.3** nodig is. Dit rapport wordt door de aanbestedende overheid ter beschikking gesteld aan de opdrachtnemer.

Bij een risicovol project neemt de aannemer de nodige voorzorgsmaatregelen voor en tijdens de grondroerende werkzaamheden zoals beschreven in het rapport van de probleemanalyse. Deze maatregelen zijn ten laste van de aannemer.

Als de kans op het aantreffen van CTE hoog is maar als het grondverzet beperkt is tot 100 m³, dan worden er geen extra maatregelen genomen maar wordt het protocol "Toevalsvondst CTE" volgens **11.2.2** gevolgd.

Als bij het uitvoeren van niet risicovolle projecten CTE worden aangetroffen, dan is het protocol "Toevalsvondst CTE" volgens **11.2.2** van toepassing.

11.2.2 Protocol "Toevalsvondst CTE"

Het protocol "Toevalsvondst CTE" houdt in dat de volgende basisregels worden nageleefd:

- de werken op de locatie van de vindplaats worden onmiddellijk stopgezet;
- de aannemer waarschuwt onmiddellijk de lokale politie (die op zijn beurt DOVO contacteert), zelfs wanneer het maar één exemplaar betreft;
- het CTE mag noch worden gemanipuleerd, noch aangeraakt;
- de door DOVO bepaalde veiligheidszone wordt binnen de werfzone door de aannemer afgebakend (buiten de werfzone door de lokale politie op advies van DOVO);
- de toegang tot de vindplaats wordt verboden en beveiligd;
- de leidend ambtenaar en de coördinator-verwezenlijking worden telefonisch geïnformeerd over de vondst, deze telefonische melding wordt digitaal bevestigd.

Mits akkoord van de lokale politie en de coördinator-verwezenlijking kunnen op andere plaatsen de grondroerende werkzaamheden verder worden uitgevoerd.

Onder voorbehoud van de bepalingen van Art. 56 AUR, zijn alle nodige voorzieningen en kosten betreffende de te nemen schikkingen ten laste van de aannemer.

11.2.3 Archeologisch onderzoek

CTE kunnen informatie leveren over het verleden en kunnen dus archeologische waarde hebben.

Als er op basis van het vooronderzoek duidelijke evidentie is van de kans op aanwezigheid van archeologische structuren in de bodem (loopgrachten, depots, ...), dan is een combinatie met archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dit houdt in dat het detecteren en opsporen van CTE begeleid wordt door een erkend archeoloog.

Deze archeoloog voert de nodige registraties uit, conform de bepalingen van het onroerenderfgoeddecreet (Decreet betreffende het onroerend erfgoed van 12 juli 2013):

- elke vondst van archeologische artefacten en sites (inclusief munitie) moet gemeld worden aan het agentschap Onroerend Erfgoed via het meldingsformulier op de website van Onroerend Erfgoed www.onroerenderfgoed.be (art. 3.6.6. van het erfgoeddecreet);
- het vernietigen van CTE ontslaat de detectorist niet van de melding;

- indien de blootgelegde anomalieën voorwerpen of structuren zijn met een archeologische waarde, dan wordt de wettelijke melding aangevuld met minstens een fotografische opname en een beschrijving van de structuur of het voorwerp in kwestie.

11.2.4 Personeel

Het detecteren van CTE gebeurt onder leiding van een CTE-deskundige die beschikt over:

- grondige kennis van de CTE, die kunnen worden aangetroffen in het onderzoeksgebied;
- kennis van de algemene samenstelling en van de specifieke gevaren van de verschillende soorten CTE, die kunnen worden aangetroffen in het onderzoeksgebied;
- kennis van en ervaring met de verschillende detectiemethodes op het vlak van CTE;
- desgevallend ervaring op het vlak van interpretatie van meetgegevens dieptedetectie;
- kennis voor de aanmaak van kaartmateriaal.

Voor het opsporen van CTE beschikt de CTE-deskundige bijkomend over:

- kennis over de identificatie van het ontploffingsstuw: deze identificatie omvat niet alleen het benoemen van de CTE, doch tevens het benoemen van de hoofdsoort, ondersoort, kaliber of type, eventueel geplaatste ontsteker(s), land van herkomst, wapeningstoestand en gevarentoestand;
- kennis van de gevaren verbonden aan het laagsgewijs ontgraven van CTE;
- kennis op het vlak van identificatie van CTE en het veiligstellen van de situatie.

De CTE-deskundige beschikt over de erkenningen als metaaldetectorist conform het onroerenderfgoeddecreet.

Als bij het uitvoeren van niet risicovolle projecten geen detectie of opsporing uitgevoerd wordt of als detectie of opsporing niet mogelijk is, dan kan een CTE-deskundige ter beschikking gesteld worden. Deze CTE-deskundige is uitgerust met een draagbaar CTE-detectietoestel dat voldoet aan **11.3.2.1**.

11.3 Detecteren van CTE

11.3.1 Beschrijving

Het detecteren van CTE omvat hoofdzakelijk:

- het detecteren van ferromagnetische anomalieën binnen het onderzoeksgebied;
- het afbakenen van het eigenlijke risicogebied (met X en Y-coördinaten in Lambert72 en Z-coördinaat in TWA);
- het opmaken van het detectieverslag, inclusief het opmaken van anomalieënkaarten;
- de werken die van voornoemde werken afhangen of ermee samenhangen zoals:
 - het raadplegen van het rapport over het vooronderzoek en in voorkomend geval de bijbehorende probleemanalyse;
 - het detectierijp maken van de het onderzoeksgebied.

Het detecteren van CTE gebeurt onder leiding van een CTE-deskundige die voldoet aan de bepalingen van **11.2.4**.

11.3.2 Wijze van uitvoering

Voorafgaand aan de detectie wordt desgevallend het onderzoeksgebied detectierijp gemaakt. Dit houdt in dat hoog opgeschoten gras gemaaid wordt, laag houtgewas gesnoeid of gekapt wordt en alle verplaatsbare obstakels verwijderd worden.

De opdrachtdocumenten bepalen

- of de detectie gebeurt
 - in de vaste ondergrond;
 - in waterbodems;
 - in getijdenzones;
- of oppervlakedetectietechnieken volgens **11.3.2.1** of dieptedetectietechniek volgens **11.3.2.2** toegepast worden;
- voor detectie in de vaste ondergrond:
 - de minimale detectiediepte onder het maaiveld;
 - het grondwaterpeil in het onderzoeksgebied;
- voor detectie in waterbodems:

- de minimale detectiediepte onder het waterbodempoppervlak;
- de peildiepte(s) van de waterbodems in het onderzoeksgebied;
- voor detectie in getijdenzones:
 - de minimale detectiediepte onder het maaiveld;
 - de getijdenregimes.

Na de detectiewerken maakt de CTE-deskundige een detectieverslag op volgens **11.3.2.3**.

11.3.2.1 Oppervlakedetectietechnieken

De oppervlakedetectietechnieken zijn beschreven in de Bijlage 5 van de Praktische Leidraad:

- magnetometrie (MAG) met magnetometer;
- elektromagnetometrie (EM) met metaaldetector;
- grondpenetratieradar (GPR).

11.3.2.2 Dieptedetectietechniek

De dieptedetectietechniek is beschreven in de Bijlage 5 van de Praktische Leidraad.

Bij dieptedetectie wordt een meettoestel (overeenkomstig **11.3.2.1**) onder het maaiveld geplaatst. Dit kan via een boorgat of door prikken/sonderen. Primordiaal in dieptedetectie is dat het meettoestel of de boring onder geen beding een eventueel CTE kan beroeren.

Met het meettoestel meet men vanop het maaiveld eerst of er een object zit. Is dit niet het geval dan boort of drukt of lanst men met water een verticaal gat waar het meettoestel in kan en dit niet dieper dan het bereik van het meettoestel. Op een diepte van de onderkant van de boring doet men terug een meting en kijkt of op dit meetbereik terug geen object te vinden is. Dit herhaalt men tot de vereiste detectiediepte bereikt is.

Als een object gedetecteerd wordt, dan stopt men de boring en verplaatst men zich naar een ander punt.

11.3.2.3 Detectieverslag

Het detectieverslag bevat minimum volgende informatie en gegevens:

- de aanleiding van het onderzoek;
- de omschrijving en de doelstelling van de opdracht;
- de begrenzing van het onderzoeksgebied (ook in diepte);
- de beschrijving van de gebruikte detectietechnologie en -middelen;
- de beschrijving van de uitvoering van het onderzoek (inclusief de verantwoording en de beschrijving van het ingezette materieel en de vermelding van het ingezette personeel met hun kwalificatie en specifieke opdracht);
- een beschrijving van eventuele elementen die het detectiesignaal hebben verstoord;
- het geografisch weergeven op de kaart van de elementen die het detectiesignaal hebben verstoord;
- de coördinaten van de zones, die niet te interpreteren zijn
- de coördinaten van de ontoegankelijke zones die niet gedetecteerd werden;
- de resultaten van de beoordeling van de detectiedata;
- het opsommen van de verdachte anomalieën (met hun X, Y-coördinaten en theoretisch berekende Z-coördinaat) in een objectenlijst met vermelding van de theoretische massa;
- de anomalieënkaarten bestemd voor het opsporen van CTE;
- de conclusie, motivering en advies;
- de goedkeuring en de ondertekening door de bevoegde CTE-deskundige.

De CTE-deskundige is verantwoordelijk voor de correctheid en de volledigheid van de door hem verstrekte informatie.

11.3.3 Meetmethode voor hoeveelheden

Het detecteren wordt gemeten in m² van het onderzoeksgebied. De oppervlakte van het onderzoeksgebied is gebaseerd op het rapport van de voorstudie en de probleemanalyse. Indien de aannemer het nodig acht om de detectie uit te voeren over een ruimere zone, dan is dit te zijnen laste.

Het eventueel detectierijp maken van het onderzoeksgebied en het opmaken van het detectieverslag zijn inbegrepen in de posten van het detecteren.

11.4 Opsporen van CTE

11.4.1 Beschrijving

Het opsporen van CTE omvat hoofdzakelijk:

- het afbakenen van het eigenlijke risicogebied (met X en Y-coördinaten in Lambert72 en Z-coördinaat in TWA);
- het opsporen van de ferromagnetische anomalieën;
- het blootleggen van de gedetecteerde anomalieën;
- het identificeren van de eventueel gevonden CTE;
- het opmaken van een graaftabel;
- de werken die van voornoemde werken afhangen of ermee samenhangen zoals:
 - het raadplegen van het rapport over het vooronderzoek en in voorkomend geval de bijbehorende probleemanalyse;
 - het organiseren van een overleg met DOVO met het oog op de coördinatie van de interventiemodaliteiten;
 - het tijdelijk veiligstellen van de aangetroffen CTE in afwachting van de komst van DOVO;
 - het verlenen van assistentie bij eventuele opzoekingswerken door archeologische diensten.

Het opsporen, blootleggen en identificeren van CTE gebeurt door een opsporingsploeg, bestaande uit minimum twee CTE-deskundigen die voldoen aan de bepalingen van **11.2.4**.

11.4.2 Wijze van uitvoering

Het opsporen, blootleggen en identificeren van CTE heeft tot doel het projectgebied CTE vrij te maken.

Vooraleer te starten met het opsporen van CTE, raadpleegt de CTE-deskundige het rapport over het vooronderzoek en in voorkomend geval de bijbehorende probleemanalyse en het detectieverslag. Gelijktijdig organiseert hij een overleg met DOVO met het oog op de coördinatie van de interventiemodaliteiten van DOVO na lokalisatie en blootlegging van een CTE.

Aan de hand van de anomalieënkaarten worden de gedetecteerde ferromagnetische anomalieën met behulp van de nodige apparatuur opgespoord voor:

- het terug uitzetten van X, Y-coördinaten op basis van de resultaten van de eigen meet- en verwerkingsploeg;
- het bepalen in situ van de horizontale grenzen en topdiepte van de anomalieën.

Het blootleggen van de gedetecteerde anomalieën gebeurt zonder deze te beroeren volgens de techniek van de “gecontroleerde benadering”. De aannemer past zijn graafmethode aan in functie van de locatie en het gevonden object zodat een stabiel gegraven put en stabiel CTE wordt bekomen. Zo nodig past hij zijn werkwijze aan onder meer indien gezocht dient te worden onder het grondwaterniveau.

Het identificeren van de eventueel gevonden CTE gebeurt zonder deze te beroeren. Het resultaat van de identificatie wordt opgetekend in een graaftabel, ondertekend door de CTE-deskundige. De graaftabel bevat de volgende informatie:

- kenmerken gevonden anomalie;
- gevarentoestand van de CTE;
- oorspronkelijke vindplaats (X, Y, Z-coördinaten).

Bij het vinden van CTE worden de lokale politie, de leidend ambtenaar en de coördinator-verwezenlijking verwittigd. Zo nodig, wordt de onmiddellijke omgeving binnen het onderzoeksgebied afgezet. De bepaling van de veiligheidscontouren geschiedt in eerste fase volgens de eigen standaardprocedures van het CTE-opsporingsbedrijf. In opdracht van de lokale politie en/of van DOVO kunnen deze contouren in een latere fase worden aangepast.

In afwachting van de komst van DOVO wordt de aangetroffen CTE tijdelijk veiliggesteld. Dit veiligstellen geschiedt volgens de eigen standaardprocedures van het CTE-opsporingsbedrijf.

11.4.3 Meetmethode voor hoeveelheden

Het opsporen wordt gemeten per stuk op te sporen, bloot te leggen en te identificeren CTE. Het opmaken van de graaftabel is inbegrepen in deze post.

11.5 Ruimen van verdachte anomalieën

11.5.1 Beschrijving

Het ruimen van verdachte anomalieën omvat:

- het assisteren van DOVO bij het ruimen van verdachte anomalieën die CTE zijn;
- het ruimen van verdachte anomalieën die geen CTE zijn;
- het opstellen van een vrijgaverapport.

11.5.2 Wijze van uitvoering

11.5.2.1 Ruimen van verdachte anomalieën die CTE zijn

Het ruimen van de verdachte anomalieën die CTE zijn, is de taak van DOVO.

Bij het niet tot ontploffing brengen van de verdachte anomalie door DOVO verleent de aannemer hulp bij het laden van het springtuig op het voertuig van DOVO, volgens de instructies en onder toezicht van DOVO.

Bij het tot ontploffing brengen van de verdachte anomalie bestaat de hulpverlening, volgens de instructies en onder toezicht van DOVO, uit:

- het delven van de put;
- het plaatsen van het springtuig;
- het opbouwen van de beschermingsheuvel en het graven van een veiligheidsgracht;
- het afbakenen van de door DOVO en de plaatselijke overheid bepaalde veiligheidszone;
- het terug opvullen en verdichten van de explosieput.

Nadat alle gedetecteerde CTE uit de ondergrond zijn verwijderd en afgevoerd, maakt de aannemer en de CTE-deskundige een vrijgaverapport op. In het vrijgaverapport worden alle stappen en alle documenten opgenomen, die aanleiding hebben gegeven tot deze verklaring. Binnen het opsporingsgebied mag geen enkel werk worden aangevat vooraleer de aannemer het vrijgaverapport bezorgd heeft aan de leidend ambtenaar en de coördinator-verwezenlijking. De aannemer staat in voor het verwijderen en afvoeren van de tot ontploffing gebrachte anomalieën.

11.5.2.2 Ruimen van verdachte anomalieën die geen CTE zijn

De aannemer staat in voor het ruimen, verwijderen en afvoeren van de gedetecteerde verdachte anomalieën, die na blootlegging geen CTE blijken te zijn en geen archeologische waarde hebben of die vanuit archeologisch oogpunt niet moeten worden behouden.

In geval de verdachte anomalie mogelijk archeologische waarde heeft, dan wordt een melding gedaan volgens **11.2.3** en bezorgt de aannemer een afschrift van deze melding aan de leidend ambtenaar.

11.5.3 Meetmethode voor hoeveelheden

Het assisteren van DOVO bij het ruimen van verdachte anomalieën die CTE zijn, wordt gemeten per uur.

Het verwijderen en afvoeren van tot ontploffing gebrachte anomalieën wordt gemeten per kg.

Het ruimen, verwijderen en afvoeren verdachte anomalieën die geen CTE zijn, wordt gemeten per kg.

HOOFDSTUK 5 ONDERFUNDERINGEN EN FUNDERINGEN

3.1.1 Beschrijving

De tweede zin van het laatste opsommingsteken (pagina 5-4)

De bescherming tegen uitdroging bestaat uit het sproeien van minstens 0,4 kg/m² kationische emulsie C60B4 (volgens 3-11.4.2), [...]

wordt vervangen door:

De bescherming tegen uitdroging bestaat uit het sproeien van minstens 0,4 kg/m² kationische emulsie C60By (type A1) volgens 3-11.4.2, [...]

3.2.1.2.A SAMENSTELLING VAN DE LAGEN

De tweede zin van de derde alinea (pagina 5-5)

Dit type komt overeen met het type 0/40 UF₇ OC₇₅ GV van NBN-EN 13285.

wordt vervangen door:

Dit type komt overeen met het type 0/40 UF₇ OC₇₅ G_v van NBN EN 13285.

3.3.1.2.A SAMENSTELLING VAN DE LAGEN

De tweede zin van de derde alinea (pagina 5-7)

Dit type komt overeen met het type 0/56 UF₇ OC₈₅ G_u van NBN-EN 13285.

wordt vervangen door:

Dit type komt overeen met het type 0/56 UF₇ OC₈₅ G_U van NBN-EN 13285.

4.1.1 Beschrijving

Het eerste opsommingsteken van de derde ingesprongen opsomming (pagina 5-12)

- voor de hogervermelde funderingen uit het sproeien van minstens 0,4 kg/m² kationische emulsie C60B4 (volgens 3-11.4.2), [...]

wordt vervangen door:

- voor de hogervermelde funderingen uit het sproeien van minstens 0,4 kg/m² kationische emulsie C60By (type A1) volgens 3-11.4.2, [...]

4.1.3.4 Draagvermogen

De eerste zin van de laatste alinea (pagina 5-14)

Wanneer als toevoegsel cement gebruikt wordt, dan is de algemene regel dat de controle van het draagvermogen nog vóór de binding en in ieder geval binnen de 14 uur na de uitvoering gebeurt.

wordt vervangen door:

Wanneer als toevoegsel cement gebruikt wordt, dan gebeurt de controle van het draagvermogen binnen de 4 uur na de bereiding of binnen de verwerkingsperiode als deze, overeenkomstig de voorstudie van het mengsel, groter is dan 4 uur. Eventuele tegenproeven gebeuren binnen de 14 uur na de uitvoering.

4.1.3.5 Druksterkte

De eerste alinea (pagina 5-14)

De individuele druksterkte in een deelvak wordt gemeten op de in dit deelvak geboorde kern.

wordt vervangen door:

De individuele druksterkte in een deelvak wordt gemeten op het middelste deel van de in dit deelvak geboorde kern.

4.4.1 Beschrijving

Het eerste opsommingsteken (pagina 5-18)

- “steenslagfundering type IA en type IIA” wanneer het toevoegsel cement is en de korrelverdeling van het mengsel van zand en steenslag respectievelijk van het type I en van het type II is;

wordt vervangen door:

- “steenslagfundering type IA en type IIA” wanneer het toevoegsel cement is (al dan niet in combinatie met gemalen hoogovenslak) en de korrelverdeling van het mengsel van zand en steenslag respectievelijk van het type I en van het type II is;

4.4.1.1 Materialen

Toevoegen na het derde opsommingsteken (pagina 5-19):

- gemalen hoogovenslak volgens **3-8.3**;

4.4.1.2.A SAMENSTELLING VAN DE LAGEN

Toevoegen na de eerste alinea (pagina 5-19):

Niet-teerhoudend asfaltgranulaat is toegelaten mits toevoeging van 15 % zand volgens **3-6.2.12** (met uitzondering van brekerzand afkomstig van niet-teerhoudend asfaltgranulaat) en eventueel steenslag.

De vijfde en zesde alinea (pagina 5-19)

Voor mengsels met cement als toeslagstof wordt een voorstudie uitgevoerd overeenkomstig **14-5**. De mengsels met cement als toeslagstof dienen gecertificeerd te zijn door een onafhankelijke instantie.

worden vervangen door:

Voor mengsels met cement als toevoegsel wordt een voorstudie uitgevoerd overeenkomstig **14-5**. De mengsels met cement als toevoegsel dienen gecertificeerd te zijn door een onafhankelijke instantie.

4.5.1 Beschrijving

De laatste zin (pagina 5-20)

Deze toepassing vereist een gebruikerscertificaat van OVAM.

wordt geschrapt.

4.7.1.1 Materialen

Toevoegen na het tweede opsommingsteken (pagina 5-23):

- gemalen hoogovenslak volgens **3-8.3**;

4.9.1.1 Materialen

Toevoegen na het derde opsommingsteken (pagina 5-26):

- gemalen hoogovenslak volgens **3-8.3**;

4.12.1.1 Materialen

Het tweede opsommingsteken (pagina 5-32)

- zand voor bitumineuze mengsels volgens **3-6.2.6**;

wordt vervangen door:

- zand voor schraal asfalt voor wegfunderingen volgens **3-6.2.3**;

Bepaling **4.13** toevoegen (pagina 5-33):

4.13 Waterdoorlatende steenslagfundering

4.13.1 Beschrijving

Een waterdoorlatende steenslagfundering is een fundering voor waterdoorlatende bestratingen die niet belast worden door zwaar verkeer (bussen, vrachtwagens, ...).

4.13.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- steenslag voor funderingen van waterdoorlatende bestratingen volgens **3-7.1.2.15**;
- aanmaakwater volgens NBN-EN 1008.

4.13.1.2 Kenmerken van de uitvoering

4.13.1.2.A SAMENSTELLING VAN DE LAGEN

De lagen bestaan uit een homogeen mengsel van steenslag en aanmaakwater.

4.13.1.2.B DIKTE VAN DE LAGEN

De bepaling van **4.3.1.2.B** is van toepassing.

4.13.1.2.C PROFIEL VAN HET OPPERVLAK

De bepaling van **4.2.1.2.C** is van toepassing.

4.13.1.2.D VLAKHEID VAN HET OPPERVLAK

De bepaling van **4.2.1.2.D** is van toepassing.

4.13.1.2.E DRAAGVERMOGEN

De samendrukbaarheidsmodulus M_1 is minstens 80 MPa.

4.13.1.3 Wijze van uitvoering

De bepaling van **4.3.1.3** is van toepassing.

4.13.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De meetmethode is volgens **2-6.1**.

4.13.3 Controles

De bepalingen van **4.1.3** zijn van toepassing.

4.13.4 Specifieke kortingen wegens minderwaarde

4.13.4.1 Dikte

De bepalingen van **4.1.4.1** i.v.m. de gemiddelde dikte zijn van toepassing.

HOOFDSTUK 6 VERHARDINGEN

1.2 Materialen

Het tweede opsommingsteken (pagina 6-1)

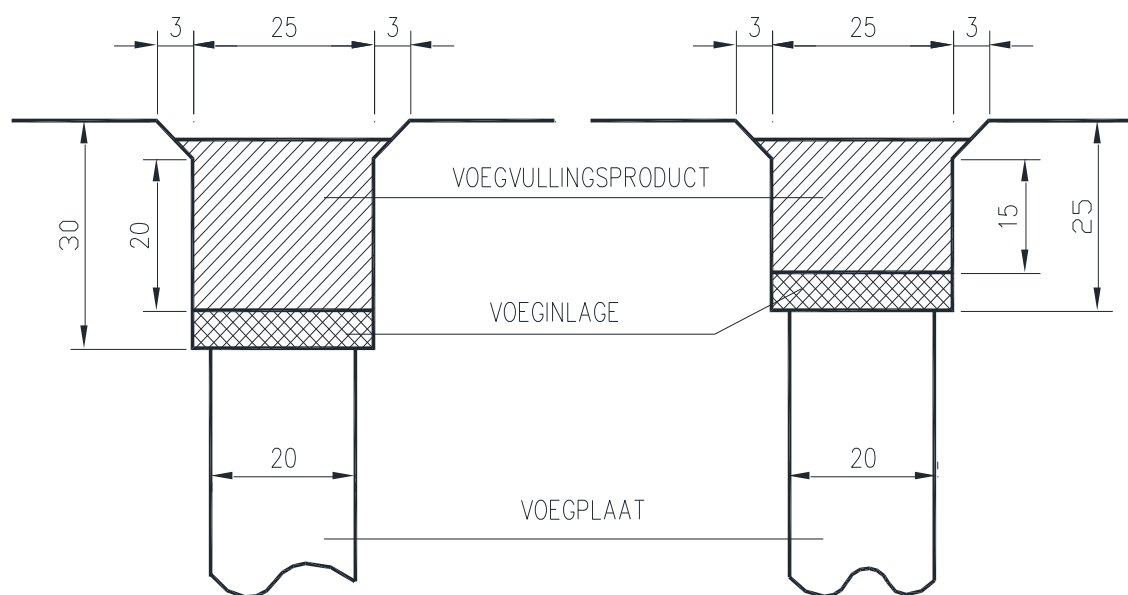
- steenslag of grind voor cementbeton, voor wegverhardingen en lijnvormige wegelementen volgens **3-7.1.2.5**, [...]

wordt vervangen door:

- steenslag voor cementbeton, voor wegverhardingen en lijnvormige elementen volgens **3-7.1.2.5**, [...]

1.3.3.2.A UITZETTINGSVOEG

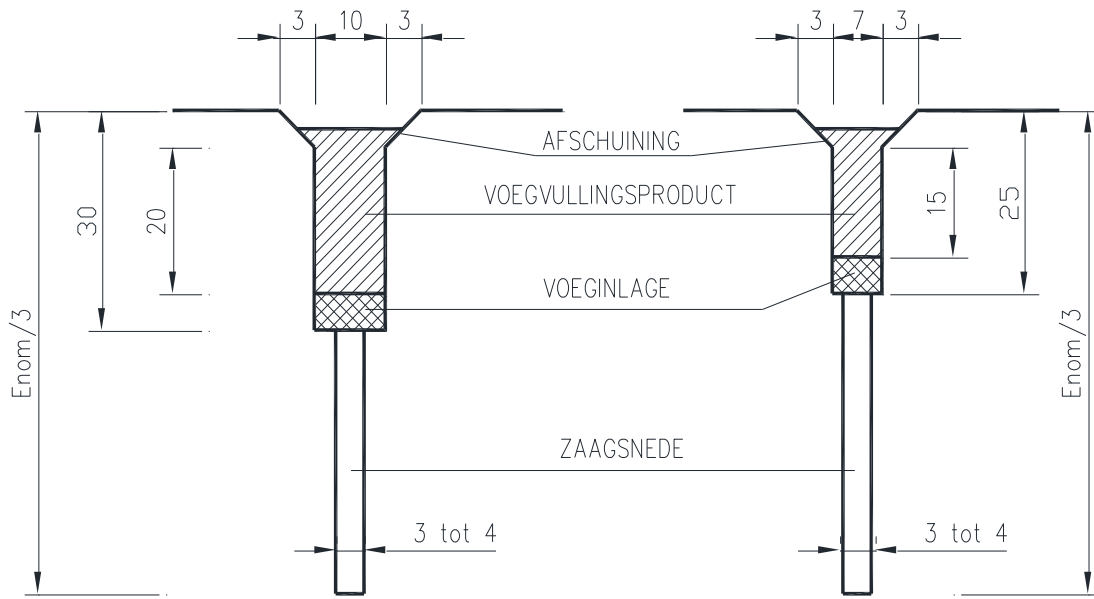
Figuur 6-1-4 (pagina 6-4) wordt vervangen door:



warm verwerkte massa volgens **3-16.1.1** koud verwerkte massa volgens **3-16.1.2**
Figuur 6-1-4: detail van de dwarse uitzettingsvoeg (alle maten in mm)

1.3.3.2.B KRIMPVOEG

Figuur 6-1-7 (pagina 6-5) wordt vervangen door:



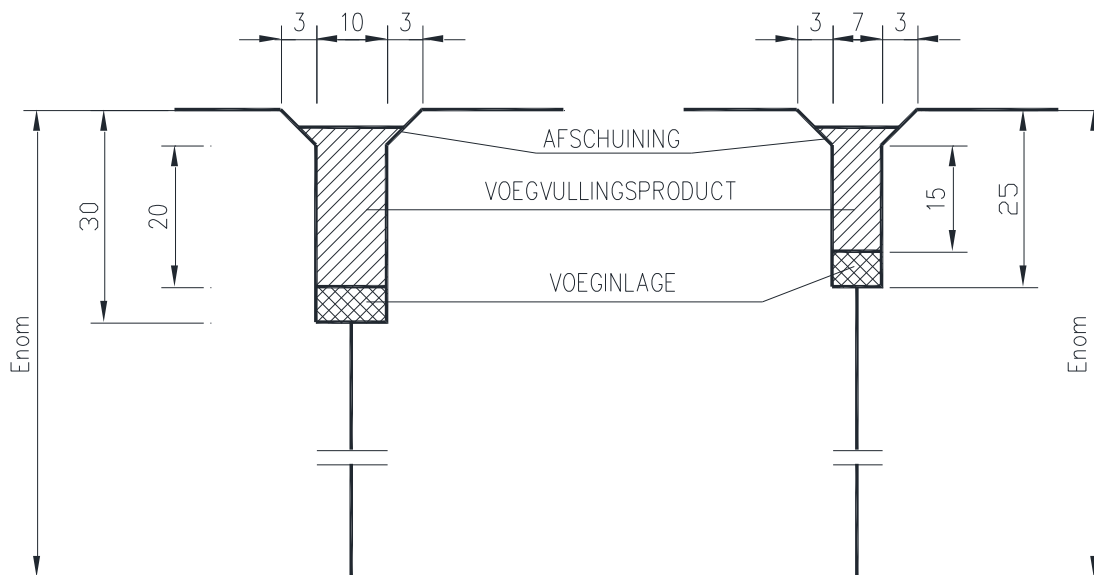
warm verwerkte massa volgens **3-16.1.1** koud verwerkte massa volgens **3-16.1.2**
Figuur 6-1-7: detail van de dwarse krimpvoeg type 1 (alle maten in mm)

1.3.3.2.C DWARSE WERKVOEG

Na de derde alinea toevoegen (pagina 6-6):

De dwarse werkvoegen van een doorgaand gewapend betonverharding worden ingezaagd en gevoegvuld na het ontstaan van de krimp scheuren. Als de exacte locatie van de dwarse werkvoeg aangeduid werd, dan mag ze vroeger ingezaagd en gevoegvuld worden.

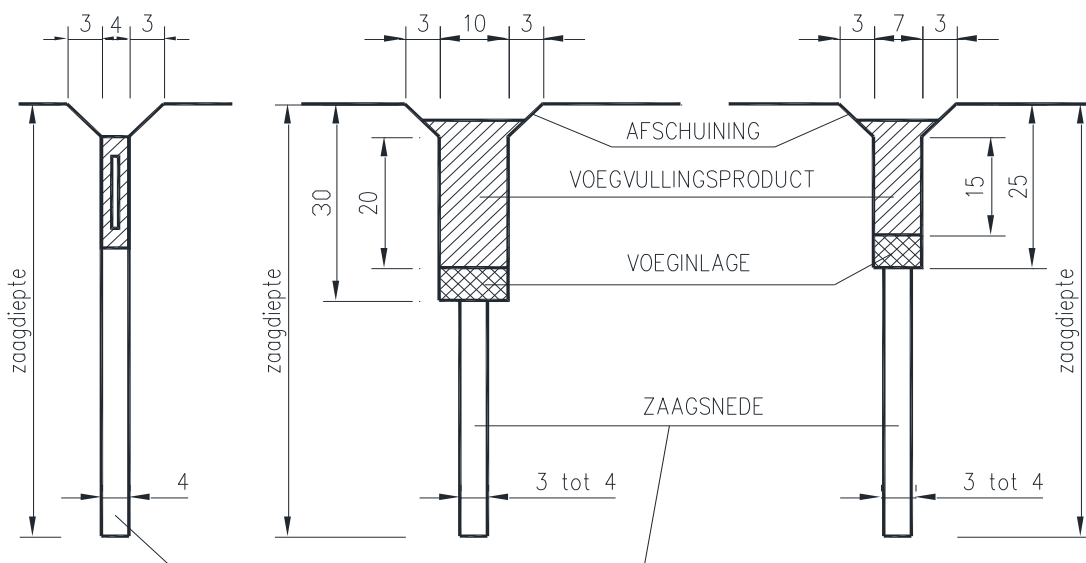
Figuur 6-1-11 (pagina 6-7) wordt vervangen door:



warm verwerkte massa volgens **3-16.1.1** koud verwerkte massa volgens **3-16.1.2**
Figuur 6-1-11: detail van de dwarse werkvoeg (alle maten in mm)

1.3.3.3.A LANGSE BUIGINGSVOEG

Figuur 6-1-14 (pagina 6-8) wordt vervangen door:



kunstrubber profiel
volgens 3-16.2

warm verwerkte massa
volgens 3-16.1.1

koud verwerkte massa
volgens 3-16.1.2

Figuur 6-1-14: detail van de langse buigingsvoeg (alle maten in mm)

1.3.3.3.B LANGSE WERKVOEG

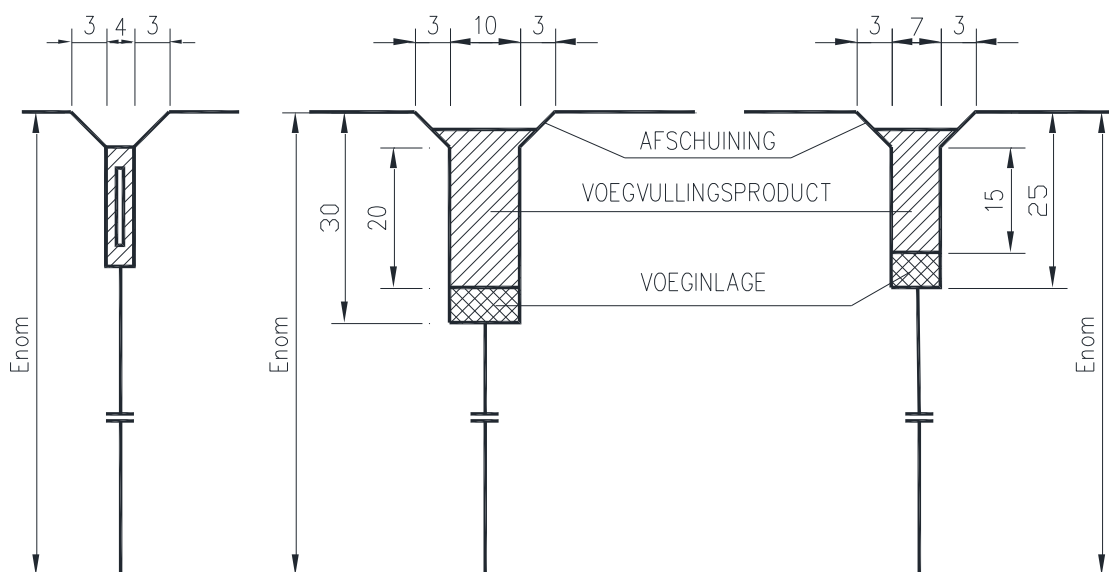
De eerste zin van de eerste alinea (pagina 6-8)

De langse werkvoeg beantwoordt aan figuur 6-1-15.

wordt vervangen door:

De langse werkvoeg beantwoordt aan de figuren 6-1-15 en 6-1-15bis.

Achteraan toevoegen (pagina 6-9):



kunstrubber profiel
volgens 3-16.2

warm verwerkte massa
volgens 3-16.1.1

koud verwerkte massa
volgens 3-16.1.2

Figuur 6-1-15bis: detail van de langse werkvoeg (alle maten in mm)

1.3.4 Kenmerken van het beton

Achteraan toevoegen (pagina 6-15):

Voor in de massa gekleurde betonmengsels worden de kenmerken van het beton (kleur, gebruik van kleurondersteunende granulaten, ...) gespecificeerd in de opdrachtdocumenten. De aannemer legt een monster ter goedkeuring voor aan de leidend ambtenaar.

1.6.1 Voorafgaande technische keuring

De tweede alinea (pagina 6-23)

Het beton is onderworpen aan de controle van het luchtgehalte.

wordt vervangen door:

Het beton is onderworpen aan de controle van de samenstelling.

1.6.3.6.A DRUKSTERKTE VAN EEN ÉÉNLAAGSE VERHARDING OF DE ONDERLAAG VAN EEN TWEELAAGSE VERHARDING

Tabel 6-1-12 (pagina 6-26) wordt vervangen door:

Bouwklasse		B1 t.e.m. B5	B6 t.e.m. B10	BF
Vereiste gemiddelde waarde	$W_{m,min}$	70,0 MPa	60,0 MPa	50,0 MPa
Vereiste individuele waarde	$W_{i,min}$	$0,85 \times W_{m,min}$		

Tabel 6-1-12: druksterkte in MPa

1.6.3.10.B.1 Dwarswrijvingscoëfficiënt

Tabel 6-1-18 (pagina 6-28) wordt vervangen door:

Meettoestel	Referentiesnelheid	Elke hm	Elke 10 m
SKM	50 km/h	$\geq 0,50$	$\geq 0,45$
	80 km/h	$\geq 0,43$	$\geq 0,38$
SCRIM	50 km/h	$\geq 0,48$	$\geq 0,43$
	80 km/h	$\geq 0,39$	$\geq 0,34$
Odoliograaf	50 km/h	$\geq 0,45$	$\geq 0,40$
	80 km/h	$\geq 0,36$	$\geq 0,31$

Tabel 6-1-18: eisen dwarswrijvingscoëfficiënt

1.6.3.10.C.1 TEXTUURDIEPTE

Tabel 6-1-20 (pagina 6-28) wordt vervangen door:

		Eénlaagse betonverharding	Tweelaagse betonverharding
Minimaal vereiste waarde	$MPD_{i,min}$	0,8	0,7
Maximaal toegelaten waarde	$MPD_{i,max}$	1,5	1,5

Tabel 6-1-20: gemiddelde profieldiepte per hectometer, in mm

2.2.1.2 Mengsels voor toplagen

De tweede en derde alinea (pagina 6-38)

APT is een mengsel voor toplagen voor wegen van bouwklasse B4 t.e.m. B5.
AB en GA zijn mengsels voor toplagen voor wegen van bouwklasse B6 t.e.m. B10 en BF.

worden vervangen door:

APT is een mengsel voor toplagen voor wegen van bouwklasse B4 t.e.m. B8.
AB is een mengsel voor toplagen voor wegen van bouwklasse B9, B10 en BF.
GA is een mengsel voor toplagen voor wegen van bouwklasse B6 t.e.m. B10 en BF.

2.2.1.4 Mengsels voor gekleurde toplagen

Vooraan toevoegen (pagina 6-42):

Enkel de AB- en GA-mengsels komen in aanmerking als mengsels voor gekleurde toplagen.

Het eerste ingesprongen opsommingsteken (pagina 6-42)

- is een pigmenteerbaar bindmiddel voor bordeaux/bruin;

wordt vervangen door:

- is een gewoon wegenbitumen voor bordeaux/bruin;

De laatste alinea (pagina 6-42)

De opdrachtdocumenten geven de kleur van de toplaag aan, specificeren [...]

wordt vervangen door:

De opdrachtdocumenten geven de kleur van de toplaag aan door het opgeven van de kleurklasse overeenkomstig **14-5.5.2.4** waartoe de toplaag moet behoren, specificeren [...]

2.2.2.3 Toepassing

Tabel 6-2-10 (pagina 6-45) wordt vervangen door:

Registratie voor bouwklasse	Te gebruiken op bouwklasse					
	B1-B2	B3	B4-B5	B6-B8	B9-B10	BF
B1, B2	ja	ja	ja	nee	nee	nee
B3	nee	ja	ja	nee	nee	nee
B4, B5	nee	nee	ja	ja	nee	nee
B6, B7, B8	nee	nee	nee	ja	ja	nee
B9, B10	nee	nee	nee	nee	ja	ja
BF	nee	nee	nee	nee	nee	ja

2.3.2.2 Verwerking van de bitumineuze mengsels

In tabel 6-2-16 (pagina 6-50) wordt

Beschermingslagen van AB-3C
Profileerlagen en beschermingslagen van AB-3D

vervangen door:

Beschermingslagen van APO-C
Profileerlagen en beschermingslagen van APO-D

De twee laatste zinnen van de derde alinea (pagina 6-50)

Indien tijdens de winterperiode verkeer toegelaten wordt op een onderlaag, dan worden de nodige beschermende maatregelen genomen overeenkomstig de beschrijving in de opdrachtdocumenten (aanbrengen van een tijdelijke toplaag of bestrijking, ...). Voor deze maatregelen worden aparte posten voorzien.

worden geschrapt.

2.3.2.2.A VERWERKINGSTEMPERATUUR VAN HET BITUMINEUS MENGSEL

De tweede alinea (pagina 6-51)

De verwerkingstemperatuur van het gietasfaltmengsel wordt opgevolgd door de aannemer. Dit gebeurt door middel van metingen in het gietasfalt bij het verlaten van de mengketel. Er dient minstens om het half uur te worden gemeten én bij het eerste en het laatste gietasfalt dat de mengketel verlaat. De gemeten waarden worden door de aannemer traceerbaar bijgehouden (identificatie vrachtwagen, datum, tijdstip en gemeten temperaturen) en dienen tijdens de verwerking beschikbaar te zijn op de werf.

wordt vervangen door:

De verwerkingstemperatuur van het gietasfaltmengsel wordt opgevolgd door de aannemer. Dit gebeurt door middel van metingen in het gietasfalt. Er dient minstens om het half uur te worden gemeten én wanneer het eerste en het laatste gietasfalt de mengketel verlaat. De gemeten waarden worden door de aannemer traceerbaar bijgehouden (identificatie van de vrachtwagen, plaats van de meting (in de mengketel, in de kruiwagen, ...), datum, tijdstip en gemeten temperaturen) en dienen tijdens en na de verwerking beschikbaar te zijn voor controle.

2.3.2.2.A.2 Bitumineuze mengsels geproduceerd bij verlaagde temperatuur

Toevoegen aan de eerste alinea (pagina 6-51):

De minimale verwerkingstemperatuur bedraagt 90 °C.

2.3.2.2.B VERWERKING VAN ASFALTMENGSELS

Toevoegen na de eerste alinea (pagina 6-51):

De normale snelheid van de spreid- en afwerkingsmachine tijdens het asfalteren bedraagt 4 à 8 m/min. Afhankelijk van de aan te leggen dikte van de asfaltlaag E_{nom} is de snelheid nooit meer dan:

- 12 m/min als $E_{nom} \leq 3$ cm;
- 10 m/min als $3 \text{ cm} < E_{nom} \leq 6$ cm;
- 8 m/min als $E_{nom} > 6$ cm.

2.3.2.4.B DWARSVOEGEN TUSSEN ASFALTVERHARDINGEN EN CEMENTBETONVERHARDINGEN

De eerste alinea (pagina 6-54)

De dwarse aanzet van een bitumineuze verharding tegen een bestaande cementbetonverharding wordt uitgevoerd met een voeg volgens **2.3.2.4.A** of met een compound-voeg volgens **2.3.2.4.B.1**.

wordt vervangen door:

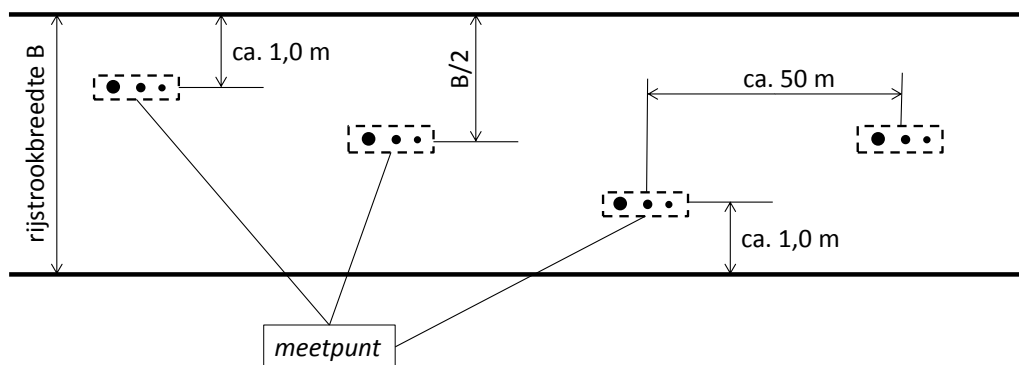
De dwarse aanzet van een bitumineuze verharding tegen een bestaande platenbetonverharding wordt uitgevoerd met een voeg volgens **2.3.2.4.A** of met een compound-voeg volgens **2.3.2.4.B.1**.
De dwarse aanzet van een bitumineuze verharding tegen een bestaande doorgaand gewapend betonverharding wordt uitgevoerd met een compound-voeg volgens **2.3.2.4.B.1**.

Bepaling **2.3.2.6** toevoegen (pagina 6-55):

2.3.2.6 Aanbrengen van reflectoren onder de bitumineuze lagen

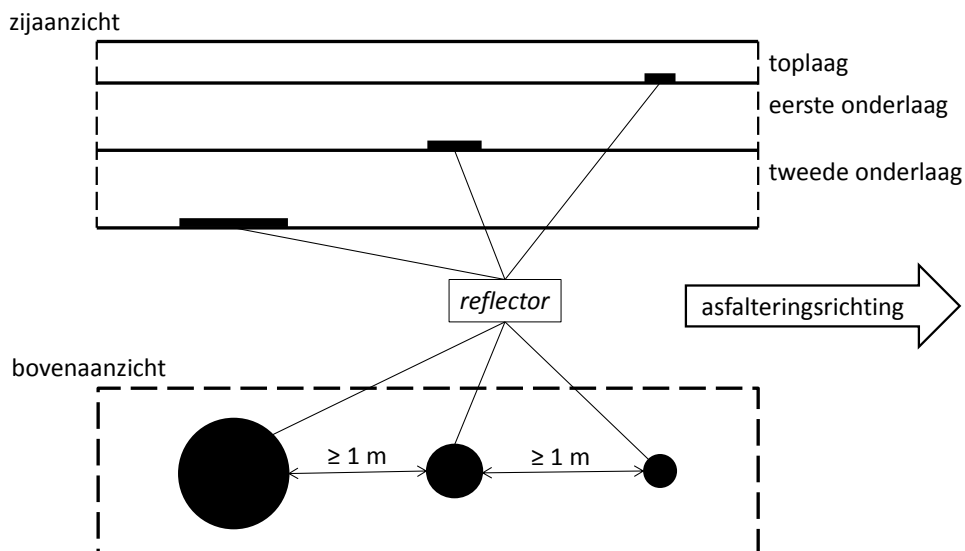
Als de aannemer kiest voor diktemetingen met de elektromagnetische meetmethode volgens **2.5.2.3**, dan worden tijdens de aanleg reflectoren aangebracht onder de bitumineuze lagen. De levering en de plaatsing van de reflectoren zijn ten laste van de aannemer.

De schikking van de meetpunten gebeurt overeenkomstig figuur 6-2-1. De afstand tussen de meetpunten bedraagt ca. 50 m. Opeenvolgende meetpunten verspringen zigzagsgewijs (links-midden-rechts-midden-links-...) over de breedte van de rijstrook. Voor rijstroken die smaller zijn dan 2,5 m, worden de meetpunten enkel afwisselend links en rechts geplaatst. De meetpunten moeten minstens 1,5 m verwijderd zijn van elk metalen object (rioolkolken, inspectieputten, putdeksels, metalen vangrails, ...). De positie van de meetpunten wordt gemarkeerd (bv. met een markering op de rand van de verharding, in de zijberm, ...) zodat ze na het aanbrengen van de bitumineuze lagen eenvoudig gelokaliseerd kunnen worden.



Figuur 6-2-1: principeschets schikking van de meetpunten

Per meetpunt worden evenveel reflectoren geplaatst als er bitumineuze lagen aangelegd worden. Onder een profileerlaag wordt ook een reflector aangebracht. De schikking van de reflectoren per meetpunt wordt weergegeven in figuur 6-2-2. De afstand tussen de reflectoren bedraagt minstens 1 m. De reflectoren kunnen eventueel bevestigd worden op de onderliggende laag met een geschikt kleefmiddel. Andere bevestigingsmethoden zoals vernagelen zijn verboden.



Figuur 6-2-2: principeschets schikking van de reflectoren per meetpunt

De reflectoren zijn cirkelvormig en van aluminium volgens EN AW 5754 (Al Mg3) H111, EN 485 en EN 573. De types reflectoren, hun afmetingen en de maximale plaatsingsdiepte (positie t.o.v. de bovenkant van de verharding) zijn weergegeven in tabel 6-2-A.

Type reflector	Diameter	Dikte	Plaatsingsdiepte
Al Ø 07	70 ± 1 mm	1,00 ± 0,05 mm	≤ 12 cm
Al Ø 12	120 ± 1 mm	1,00 ± 0,05 mm	≤ 18 cm
Al Ø 30	300 ± 1 mm	0,50 ± 0,05 mm	≤ 35 cm

Tabel 6-2-A: kenmerken reflectoren

De opdrachtdocumenten beschrijven welke types waar toegepast worden. Zo niet, worden de verschillende types reflectoren als volgt aangebracht:

- onder de toplaag: type Al Ø 07;
- onder de bovenste onderlaag: type Al Ø 12;
- onder alle andere onderlagen: type Al Ø 30.

2.5.1 Afbakening

Toevoegen na de eerste alinea (pagina 6-56):

Als de controle van de dikte gebeurt met de elektromagnetische meetmethode, dan gebeurt de afbakening als volgt:

- de totale oppervlakte wordt ingedeeld in homogene secties volgens **2-9.1**;
- een homogene sectie wordt ingedeeld in m deelvakken met een lengte van 50 m en een breedte gelijk aan de rijstrookbreedte B , in elk deelvak bevindt zich één meetpunt;
- het aantal vakken $n = m/20$;
- een vak bestaat uit 20 deelvakken die één fysiek aaneengesloten geheel vormen;
- indien het totaal aantal deelvakken geen veelvoud is van 20, dan worden de resterende deelvakken toegevoegd aan het laatste vak als de rest kleiner is dan 10 en samengevoegd tot een apart vak als de rest groter of gelijk is aan 10.

Na de eerste zin van de derde alinea (pagina 6-56) toevoegen:

De zones waar de verwerking manueel gebeurde wegens plaatselijke omstandigheden en waarvan de ligging behoorlijk werd vastgesteld tijdens de uitvoering ervan worden uitgesloten van het nemen van kernen. Deze zones kunnen het voorwerp uitmaken van aanvullende controles.

2.5.2.1.A KORRELVERDELING VAN DE MINERALE BESTANDELEN VAN EEN LAAG

De laatste rij van Tabel 6-2-19 (pagina 6-56)

GAB-D			×	×			×		×	
-------	--	--	---	---	--	--	---	--	---	--

wordt vervangen door:

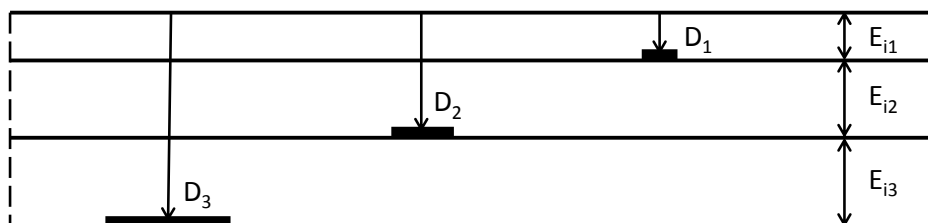
GAB-D				×	×		×		×	
-------	--	--	--	---	---	--	---	--	---	--

In de tabellen 6-2-20, 6-2-21 en 6-2-22 (pagina 6-57) worden de rijen van “Zeef = 0,125 mm” geschrapt.

2.5.2.3 Dikte van de verharding

Toevoegen (pagina 6-58):

De dikte van de verharding en de dikte van de op nominale dikte aangelegde lagen kunnen gecontroleerd worden met de elektromagnetische meetmethode volgens NBN EN 12697-36. Het staat de aannemer vrij om voor deze meetmethode te kiezen. In dat geval worden reflectoren aangebracht tussen de lagen volgens 2.3.2.6. Voor elke reflector wordt de dikte D_k elektromagnetisch gemeten tussen het bovenvlak van de verharding en de reflector met een nauwkeurigheid van 1 mm (zie figuur 6-2-3).



Figuur 6-2-3: meetmethode

Indien de reflectoren foutief werden geplaatst, dan gebeurt de controle van de dikte alsnog op geboorde kernen.

2.5.2.3.A TOTALE DIKTE

De eerste alinea (pagina 6-58)

De individuele totale dikte van de verharding in een deelvak E_{it} wordt verkregen door de totale dikte van de verharding te meten op de in dat deelvak geboorde kern.

wordt vervangen door:

De individuele totale dikte van de verharding in een deelvak E_{it} wordt verkregen door

- ofwel, de totale dikte van de verharding te meten op de in dat deelvak geboorde kern;
- ofwel, de totale dikte van de verharding elektromagnetisch meten, deze komt overeen met de dikte D_k (zie figuur 6-2-3) die alle op nominale dikte aangelegde lagen omvat.

2.5.2.3.B DIKTE VAN DE OP NOMINALE DIKTE AANGELEGDE LAGEN

De eerste zin van de eerste alinea (pagina 6-59)

De individuele dikte van een laag in een deelvak E_{ij} wordt verkregen door de dikte van die laag te meten op de in dat deelvak geboorde kern.

wordt vervangen door:

De individuele dikte van een laag in een deelvak E_{ij} wordt verkregen door

- ofwel, de dikte van die laag te meten op de in dat deelvak geboorde kern;
- ofwel, de dikte van die laag te berekenen uit de elektromagnetische diktemetingen van D_k als $E_{ij} = D_j - D_{j-1}$ (zie ook figuur 6-2-3), m.a.w. voor de toplaag $E_{i1} = D_1$, voor de bovenste onderlaag $E_{i2} = D_2 - D_1$, voor de volgende onderlaag $E_{i3} = D_3 - D_2$, enz.

Tabel 6-2-25 (pagina 6-59) wordt vervangen door:

Laag	Vereiste individuele dikte, $E_{ij,min}$		Bouwklasse
	BK	EM	
Toplaag	$E_{j,nom} - 6 \text{ mm}$	$E_{j,nom} - 6 \text{ mm}$	B9-B10, BF
Onderlaag	$E_{j,nom} - 6 \text{ mm}$	$E_{j,nom} - 8 \text{ mm}$	
Eerste (onderste) onderlaag	$E_{j,nom} - 10 \text{ mm}$	$E_{j,nom} - 12 \text{ mm}$	
Op nominale dikte aangelegde laag onder een cementbetonverharding	$E_{j,nom} - 10 \text{ mm}$	$E_{j,nom} - 10 \text{ mm}$	B1-B10, BF

Tabel 6-2-25: minimale individuele dikte van de laag (BK = gemeten op boorkern, EM = elektromagnetisch gemeten)

Tabel 6-2-27 (pagina 6-59) wordt vervangen door:

Laag	Individuele tolerantie				Bouw-klasse	
	BK		EM			
	in min	in meer	in min	in meer		
Toplaag	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	B1-B8	
Onderlaag met $E_{j,nom} \leq 80 \text{ mm}$	6 mm	6 mm	8 mm	8 mm		
Onderlaag met $E_{j,nom} > 80 \text{ mm}$	10 mm	10 mm	12 mm	12 mm		
Eerste (onderste) onderlaag	aangelegd op een profileerlaag	10 mm	10 mm	12 mm		12 mm
	aangelegd zonder profileerlaag	10 mm	onbeperkt	12 mm		onbeperkt

Tabel 6-2-27: regelmatigheid van de laag (BK = gemeten op boorkern, EM = elektromagnetisch gemeten)

2.5.2.6.A.3 Dwarsvlakheid

Tabel 6-2-33 (pagina 6-61) wordt vervangen door:

Waarborgtermijn		1 jaar	2 jaar	3 jaar	5 jaar	7 jaar	10 jaar
Gemiddelde eis	$DV_{m,max}$	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	11 mm
Individuele eis	$DV_{i,max}$	5 mm	7 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm

Tabel 6-2-33: eisen dwarsvlakheid

2.5.2.6.B.1 Dwarswrijvingscoëfficiënt

Tabel 6-2-34 (pagina 6-62) wordt vervangen door:

Meettoestel	Referentiesnelheid	Elke hm	Elke 10 m
SKM	50 km/h	$\geq 0,50$	$\geq 0,45$
	80 km/h	$\geq 0,43$	$\geq 0,38$
SCRIM	50 km/h	$\geq 0,48$	$\geq 0,43$
	80 km/h	$\geq 0,39$	$\geq 0,34$
Odoliograaf	50 km/h	$\geq 0,45$	$\geq 0,40$
	80 km/h	$\geq 0,36$	$\geq 0,31$

Tabel 6-2-34: eisen dwarswrijvingscoëfficiënt

2.6.1.1 Korrelverdeling

De laatste lijn (pagina 6-63)

K_w het aantal karakteristieke zeven overeenkomstig tabel 6-2-23, vermeerderd met 1.

wordt vervangen door:

K_w het aantal karakteristieke zeven overeenkomstig tabel 6-2-19, vermeerderd met 1.

2.6.3 Dikte

Toevoegen (pagina 6-64):

Als de diktes bepaald werden met de elektromagnetische meetmethode, dan worden voor de berekening van de refacties de oppervlaktes van de vakken en de deelvakken conventioneel gedefinieerd als:

- $S' = B \times 50$ in m^2 , waarbij B = de breedte van de rijstrook;
- $S = m \times S'$ in m^2 , waarbij m = het aantal deelvakken van het vak.

2.6.3.2 Gemiddelde dikte van een op nominale dikte aangelegde laag

De laatste lijn (pagina 6-65)

$E_{mj,min}$ de vereiste gemiddelde dikte van de afzonderlijke laag volgens tabel 6-2-30, in mm.

wordt vervangen door:

$E_{mj,min}$ de vereiste gemiddelde dikte van de afzonderlijke laag overeenkomstig **2.5.2.3.B**, in mm.

3.1.2.2.A ZANDCEMENT

De eerste alinea (pagina 6-71)

De voegvulling van zandcement is volgens **3.1.2.1.A**.

wordt vervangen door:

De voegvulling van zandcement is volgens **3.1.2.1.A**, met dien verstande dat zeefzand niet toegelaten is in de zandcement.

3.6.3.1 Kwaliteitsklasse van de gebakken straatstenen

De laatste zin van de eerste alinea (pagina 6-94)

Bij ontstentenis van categoriebepaling, dienen de gebakken straatstenen te beantwoorden aan categorie A.

wordt vervangen door:

Bij ontstentenis van categoriebepaling, dienen de gebakken straatstenen te beantwoorden aan categorie A volgens PTV 910.

3.8.4.2.A BEREIDING EN VERVOER VAN DE MORTEL

De eerste zin van de eerste alinea (pagina 6-104)

De bereiding, het vervoer en bewaring van de mortel moeten daarenboven gebeuren overeenkomstig 3-73.1 (metselmortel, droge mortel, metselklare mortel).

wordt vervangen door:

De bereiding, het vervoer en bewaring van de mortel moeten daarenboven gebeuren overeenkomstig **3-73.1** (metselmortel).

4.2.2 Materialen

Het zesde opsommingsteken (pagina 6-117)

- kationische emulsie C60B4 volgens **3-11.4.2**;

wordt vervangen door:

- kationische emulsie C60By (type A3) volgens **3-11.4.2**;

4.4.3.1 Samenstelling van de lagen

De laatste drie alinea's (pagina 6-123)

Voor mengsels met cement als toeslagstof wordt door de aannemer in een voorstudie [...] door een onafhankelijke instantie.

worden vervangen door:

Voor mengsels met cement als toevoegsel wordt een voorstudie uitgevoerd overeenkomstig **14-5**. De mengsels met cement als toevoegsel dienen gecertificeerd te zijn door een onafhankelijke instantie.

HOOFDSTUK 7 RIOLERINGEN EN AFVOER VAN WATER

1.1.1 Materialen

Het zevende opsommingsteken (pagina 7-1)

- buizen en hulpstukken voor riolering en afvoer van water volgens 3-24.1, 3-24.2, 3-24.3, 3-24.4 en/of 3-24.5;

wordt vervangen door:

- buizen en hulpstukken voor riolering en afvoer van water volgens 3-24.1, 3-24.2, 3-24.3, 3-24.4, 3-24.5 en/of 3-24.6;

1.1.2.4 Aansluiting op de toegangs- of verbindingsput

Toevoegen (pagina 7-6):

De bepalingen gelden ook voor buizen en hulpstukken volgens 3-24.6.

Aanvullende bepalingen:

- voor buizen met diameter ≤ 600 mm wordt door middel van een kort buisstuk een tweede elastische voegdichting gerealiseerd op een afstand van minimum 0,5 meter en maximum 1 meter van de eerste elastische voegdichting.

1.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Toevoegen (pagina 7-12):

De piëzometrische buizen worden per stuk in functie van de diepte (= lengte) in de meetstaat in rekening gebracht.

Voor de bepaling van het volume voor het grondwerk wordt rekening gehouden met de afmetingen van de theoretische sleuf (zonder toleranties in meer) en volgende bepalingen:

- de breedte is dezelfde over de volledige lengte en hoogte van een streng, rekening houdend met volledig verticale sleufwanden;
- de diepte van een streng is het gemiddelde van de dieptes aan de op- en afwaartse toegangs- en verbindingsputten/constructies. De diepte van een toegangs- en verbindingsput/constructie wordt bepaald door het verschil tussen het onderste peil waarop het algemeen droog grondverzet dient uitgevoerd of tot op het peil van waaruit de sleuf gegraven werd op de plaatsen waar er geen droog grondverzet dient uitgevoerd en de funderingsaanzet van de leiding, overeenkomstig de ontworpen BOK-waardes;
- de lengte van een streng wordt bepaald van buitenkant toegangs- en verbindingsput tot buitenkant toegangs- en verbindingsput;
- het opbreken van massieven van ongewapend beton, natuursteen, gewapend beton, metselwerk, hout e.d. met een volume groter dan 0,5 m³ wordt betaald in een afzonderlijke post en deze hoeveelheid wordt afgetrokken van het grondwerk.

Voor de bepaling van het volume voor de aanvulling wordt rekening gehouden met de afmetingen van de theoretische sleuf (zonder toleranties in meer) en volgende bepalingen:

- de breedte en lengte zijn dezelfde als de bepaling van het grondwerk;
- de diepte van een streng is het gemiddelde van de dieptes aan de op- en afwaartse toegangs- en verbindingsputten/constructies. De diepte van een toegangs- en verbindingsput/constructie wordt bepaald door het verschil tussen het onderste peil waarop het algemeen droog grondverzet dient uitgevoerd of tot op het peil van waaruit de sleuf gegraven werd op de plaatsen waar er geen droog grondverzet dient uitgevoerd en de bovenzijde van de omhulling van de leiding, overeenkomstig de ontworpen BOK-waardes.

Er wordt een afzonderlijke post voorzien voor de meerkosten voor de uitvoering van een beschoeide bouwsleuf welke een actieve druk op de aangrenzende grond uitoefent volgens 1.1.2.8 (vb. kringsverbau, berlinermethode, damplanken, enz.). De meerkost heeft betrekking op de te leveren meerprestaties t.o.v. een uitvoering van een “open bouwsleuf” (= bouwsleuf met/zonder sleuvenbak).

Voor damplanken die moeten blijven zitten wordt er een post voorzien voor de meerprijs voor de damplanken te laten zitten (m²) en een post voor het afbranden van de damplanken (m).

Bij 2 rioleringen in dezelfde sleuf geldt:

- de breedte van de sleuf wordt bepaald aan de hand van de grootste buis;
- de diepte van de sleufuitgraving wordt bepaald aan de hand van de diepste buis;
- de hoogte van de sleufaanvulling wordt bepaald aan de hand van de diepste buis min de hoogte van fundering, omhulling en buitendiameter van de 2de buis.

Deze bepaling geldt als de theoretische sleuven van beide rioleringen elkaar min. 50 % overlappen.

De posten voor het "Geschikt maken van de sleufbodem na uitgraving door aanbrengen van aanvullingsmateriaal, zand, zandcement, granulaatcement of steenslag onder de fundering volgens 7-1.1.2.1.C" zijn enkel van toepassing voor grondverbetering onder de sleuf van de riolering of de bouwput volgens **7-1.1.2.1.C**.

De grondoverschotten van andere werken dan de aanleg hoofdriool (huis- en kolkaansluitingen, kopmuren, opbraakwerken, ...) dienen mee ingerekend te worden in de posten voor de hoofdriolering.

1.3.4 Waterdichtheid/luchtdichtheid van een leidingvak

Toevoegen voor de eerste alinea (pagina 7-13):

Deze proef is niet van toepassing bij de aanleg van poreuze buizen of infiltratiebuizen.

1.3.4.1.B UITVOERING VAN DE PROEF IN AANGEVULDE SLEUF

De eerste alinea (pagina 7-15)

Er worden peilbuizen aangebracht over de lengte van het te beproeven leidingvak om de grondwaterstand op te meten (max. tussenafstand van de peilbuizen = 10 m).

wordt vervangen door:

Er zijn voor het opmeten van de grondwaterstand peilbuizen aan te brengen over de lengte van het te beproeven leidingvak.

1.3.4.2 Luchtdichtheidsproef

Toevoegen (pagina 7-17):

De proef dient uitgevoerd te worden door een labo geaccrediteerd voor het uitvoeren van de luchtdichtheidsproef.

De grondwaterstand moet bij de luchtdichtheidsproef onder de funderingsaanzet van het leidingvak staan. Er zijn voor het opmeten van de grondwaterstand peilbuizen aan te brengen over de lengte van het te beproeven leidingvak.

1.3.12.2 Ovalisatiemeting

Toevoegen (pagina 7-27):

Eis voor vastgestelde deformaties (individuele waarden): < 8 % op de gemiddelde diameter volgens norm.

Indien de proef m.b.t. de deformatiecontrole volgens **1.3.12.1** en de proef m.b.t. de ovalisatiemeting volgens **1.3.12.2** niet voldoen, dan wordt desbetreffende rioleringsstreng geweigerd.

1.3.12.2.A BETALING VAN DE PROEVEN IN HET KADER VAN DE OVALISATIEMETING

Deze bepaling (pagina 7-28) wordt geschrapt.

Bepaling **1.3.12.3** toevoegen (pagina 7-28):

1.3.12.3 Betaling van de proeven

Enkel in geval de kunststofmaterialen voorgeschreven zijn in de meetstaat, zijn de kosten i.v.m. deformatiecontrole ten laste van het bestuur. De kosten voor de ovalisatiemeting zijn steeds ten laste van de opdrachtnemer.

3.1.1.2.F REGELING TUSSEN DEKPLAAT EN AFDEKKINGSINRICHTING

De eerste alinea (pagina 7-47):

De regeling gebeurt d.m.v. draadstangen. De hoogte van de regeling boven de dekplaat is begrepen tussen 25 en 40 cm.

wordt vervangen door:

De regeling gebeurt d.m.v. ter plaatse gestort beton, door pasringen (als verloren bekisting) of een prefabconstructie met draadstangen. De hoogte van de regeling boven de dekplaat (exclusief hoogte kader afdekinrichting) is max. 40 cm.

3.1.1.2.I ONGESCHONDEN BEWARING, VERLEGGING EN TERUGPLAATSING VAN KABELS EN LEIDINGEN

Toevoegen voor de eerste alinea (pagina 7-48):

Door de aanbestedende overheid is een risicoanalyse uitgevoerd naar het kunnen behouden en instandhouden van de aanwezige nutsleidingen voor de uitvoering van de werken. Deze risicoanalyse is gevoegd in bijlage bij de aanbestedingsdocumenten en maakt er integraal deel van uit. De aannemer wordt geacht kennis te nemen van de inhoud van dit document.

3.3.1.2.B FUNDERING EN OMHULLING

De laatste alinea (pagina 7-51):

Voor putbuizen wordt bijkomend een aanvulling met zandcement tot onderkant van de bovenbouw (voor opname zwevende oplegging riooldeksel) aangebracht.

wordt vervangen door:

Voor putbuizen wordt aangebracht:

1. een fundering van zandcement (dikte 20 cm);
2. een omhulling van zandcement tot 30 cm boven de kruin van de buis;
3. een aanvulling met zandcement tot onderkant van de bovenbouw (voor opname zwevende oplegging putrand).

3.3.1.2.E DEKPLAAT

Toevoegen (pagina 7-51):

Voor putbuizen is de dekplaat zwevend op te leggen op de schacht.

3.3.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Toevoegen (pagina 7-52):

De bouwput wordt opgemeten overeenkomstig de bepalingen van **4-3.4.2**.

5.1.2 Uitvoering

Toevoegen (pagina 7-84):

De aan boring, uitgevoerd op de werf, dient min. 50 cm van mof- of spie-einde verwijderd te zijn.
De verbinding tussen het mofstuk op de hoofdriolering en het huisaansluitputje dient in bovenaanzicht rechtlijnig te zijn en in lengteprofiel zo min mogelijk bochten te bevatten.

5.1.2.6 Grondwerk voor aanvulling van de sleuf en verdichten

De tweede alinea (pagina 7-86)

De aanvulling van de sleuf onder toekomstige verhardingen dient te gebeuren met zand **3-6.2.2** of een toegelaten alternatieven volgens **1-3**, Art.7 §1.

wordt geschrapt.

5.1.2.9 Ongeschonden bewaring, verlegging en terugplaatsing van kabels en leidingen

Toevoegen voor de eerste alinea (pagina 7-86):

Door de aanbestedende overheid is een risicoanalyse uitgevoerd naar het kunnen behouden en instandhouden van de aanwezige nutsleidingen voor de uitvoering van de werken. Deze risico-analyse is gevoegd in bijlage bij de aanbestedingsdocumenten en maakt er integraal deel van uit. De aannemer wordt geacht kennis te nemen van de inhoud van dit document.

6.10.1.1 Materialen

Het eerste opsommingsteken (pagina 7-98)

- kunststofladder en bevestiging volgens **3-101**.

wordt vervangen door:

- kunststofladder en bevestiging volgens **3-93**.

7.1.2.1 Grondwerk voor de uitgraving

De tweede alinea (pagina 7-101)

De overbreedte langs de leiding bedraagt tot 1 m sleufdiepte 15 cm en groter dan 1 m sleufdiepte 25 cm.

wordt geschrapt.

12.1 Beschrijving

Het tweede en derde opsommingsteken (pagina 7-115)

- het leveren en inbrengen van een flexibele kous uit dragermateriaal geïmpregneerd;
- met een hars dat, na polymerisatie, ter plaatse een buis vormt in de bestaande leiding;

worden vervangen door:

- het leveren en inbrengen van een flexibele kous uit dragermateriaal geïmpregneerd met een hars dat, na polymerisatie ter plaatse, een buis vormt in de bestaande leiding;

HOOFDSTUK 8 LIJNVORMIGE ELEMENTEN

1.3.3.5 Wateropslorping

De opsomming (pagina 8-8)

- de individuele wateropslorping $H_i \leq H_{i,max} = 6,8 \%$;
- de gemiddelde wateropslorping $H_m \leq H_{m,max} = 6,3 \%$.

wordt vervangen door:

- de gemiddelde wateropslorping $H_m \leq H_{m,max} = 6,0 \%$;
- de individuele wateropslorping $H_i \leq H_{i,max} = 6,5 \%$.

1.3.3.7 Consistentie

De volledige bepaling (pagina 8-8) wordt vervangen door:

De bepalingen van **6-1.6.3.1.C** zijn van toepassing, met dien verstande dat $S_{i,max} = 40$ mm.

2.1.1 Beschrijving

Het tweede opsommingsteken (pagina 8-11)

- de eventueel vereiste grondwerken en alle andere vereiste schikkingen om er voor te zorgen dat de wijze van plaatsing van de afscherpende constructies gelijkwaardig is met de wijze van plaatsing van deze afscherpende constructies tijdens de testen op grond waarvan de conformiteit van de te plaatsen afscherpende constructie conform **3-82**, werd vastgesteld;

wordt vervangen door:

- de vereiste schikkingen aan de afscherpende constructies, om ervoor te zorgen dat de wijze van plaatsing van de afscherpende constructies gelijkwaardig is met de wijze van plaatsing van deze afscherpende constructies tijdens de testen op grond waarvan de conformiteit van de te plaatsen afscherpende constructie conform **3-82**, werd vastgesteld;

2.1.2.1.C.1 Algemene bepalingen

De laatste alinea (pagina 8-12)

Op de eerste aangelegde meter van de dag wordt de uitvoeringsdatum aangebracht.

wordt geschrapt.

2.1.2.1.D.4 Druksterkte

De volledige bepaling (pagina 8-14) wordt vervangen door:

De bepalingen van **1.3.3.3** zijn van toepassing.

2.1.2.1.D.5 Wateropslorping

De volledige bepaling (pagina 8-14) wordt vervangen door:

De bepalingen van **1.3.3.5** zijn van toepassing.

2.1.2.1.D.7 Consistentie

De volledige bepaling (pagina 8-14) wordt vervangen door:

De bepalingen van **1.3.3.7** zijn van toepassing.

2.1.2.2.A HET TE HERSTELLEN TYPE AFSCHERMENDE CONSTRUCTIE BESCHIKT NIET OVER EEN GELDIG TESTRAPPORT OVEREENKOMSTIG NBN EN 1317

De tweede zin van de eerste alinea (pagina 8-16)

De vervangingsstukken moeten afkomstig zijn van een afschermdende constructie met BENOR-certificaat of gelijkwaardig.

wordt vervangen door:

De vervangingsstukken moeten beschikken over een COPRO-certificaat of gelijkwaardig.

2.1.3 Meetmethode voor hoeveelheden

De laatste zin van de laatste alinea (pagina 8-17)

Deze worden vastgesteld in strekkende m afschermdende constructie als min- of meerprijs ten opzichte van de uitvoering in harde grond.

wordt vervangen door:

Deze worden vastgesteld in strekkende m afschermdende constructie als min- of meerprijs ten opzichte van de referentiegrond bij de botsproeven.

3.1.3.4 Druksterkte

De volledige bepaling (pagina 8-28) wordt vervangen door:

De bepalingen van **1.3.3.3** zijn van toepassing.

3.1.3.7 Consistentie

De volledige bepaling (pagina 8-28) wordt vervangen door:

De bepalingen van **1.3.3.7** zijn van toepassing.

3.1.3.8 Wateropslorping

De volledige bepaling (pagina 8-28) wordt vervangen door:

De bepalingen van **1.3.3.5** zijn van toepassing.

3.3.1.1 Materialen

De volledige bepaling (pagina 8-32) wordt vervangen door:

De materialen zijn:

- gietasfalt GA-C, GA-D of GA-E volgens **6-2**.

3.3.1.2.B.2 Dikte

De eerste alinea (pagina 8-32)

De nominale dikte E_{nom} wordt aangegeven in de opdrachtdocumenten. De dikte bedraagt 3 cm voor GA-D en 4 cm voor GA-C.

wordt vervangen door:

De nominale dikte E_{nom} wordt aangegeven in de opdrachtdocumenten. De dikte bedraagt 4 cm voor GA-C, 3 cm voor GA-D en 2 cm voor GA-E.

3.3.1.2.C KENMERKEN VAN HET GIETASFALT

De volledige bepaling (pagina 8-33) wordt vervangen door:

De kenmerken van het gietasfalt voldoen aan de bepalingen van **6-2** voor gietasfaltmengsels van het type GA-C, GA-D of GA-E.

De opdrachtdocumenten verstrekken hieromtrent alle nodige bijzonderheden (afmetingen van de watergreppel, afwerking en waterdichtmaking van de bovenste laag, uitvoering, controles, specifieke kortingen wegens minderwaarde).

HOOFDSTUK 9 ALLERHANDE WERKEN

1.1.1 Materialen

Het tweede opsommingsteken (pagina 9-1)

- zeefgranulaat volgens **3-7.1.1.1.B.11**;

wordt vervangen door:

- zeefgranulaat volgens **3-7.1.2.14**;

Toevoegen na het derde opsommingsteken (pagina 9-1):

- gemalen hoogovenslak volgens **3-8.3**;

1.1.2.1 Samenstelling van het zand- of granulaatcement

De eerste en tweede alinea (pagina 9-1)

Het zandcement bestaat uit een homogeen mengsel van zand, cement en eventueel aanmaakwater.
Het granulaatcement bestaat uit een homogeen mengsel van granulaat, cement en eventueel aanmaakwater.

wordt vervangen door:

Het zandcement bestaat uit een homogeen mengsel van zand, cement (al dan niet in combinatie met gemalen hoogovenslak) en eventueel aanmaakwater.

Het granulaatcement bestaat uit een homogeen mengsel van granulaat, eventueel zand, cement (al dan niet in combinatie met gemalen hoogovenslak) en eventueel aanmaakwater. De korrelverdelingsgrenzen van het mengsel van granulaat en zand zijn overeenkomstig tabel 9-1-1.

Zeven (maaswijdte in mm)	Doorval in %
2 . D	100
D	80 tot 99
0,063	0 tot 15

Tabel 9-1-1 korrelverdelingsgrenzen waarbij $6,3 \text{ mm} < D \leq 10 \text{ mm}$

2.1.1 Materialen

Het eerste opsommingsteken (pagina 9-4)

- schraal beton volgens de norm NBN EN 14227-1 met sterkteklasse C12/15.

wordt vervangen door:

- schraal beton volgens de norm NBN EN 14227-1 met sterkteklasse C9/12.

8.1.2 Detailstudie en uitvoeringsdocumenten van de afdichting

Toevoegen aan de eerste ingesprongen opsomming (pagina 9-17)

- het harsgehalte bedraagt ten minste 3 % van de massa van de aggregaten;
- de druksterkte (gemiddelde van zes meetwaarden) moet volgens norm NBN EN 12190 na 7 dagen gelijk zijn aan of groter zijn dan $\sigma_{\text{cm,min}} = 10 \text{ MPa}$;

Het tweede opsommingsteken (pagina 9-17)

- het harsgehalte bedraagt ten minste 3 % van de massa van de aggregaten;

wordt geschrapt.

Het eerste opsommingsteken van de vierde ingesprongen opsomming (pagina 9-18)

- de druksterkte (gemiddelde van zes meetwaarden) moet volgens norm NBN EN 12190 na 7 dagen gelijk zijn aan of groter zijn dan $\sigma_{cm,min} = 10$ MPa;

wordt geschrapt.

Het tweede, derde en vierde opsommingsteken van de vierde ingesprongen opsomming (pagina 9-18)

- waterstroming naar de randen [...]
- straat- en/of trottoirkolken voorzien [...]
- de verticale gedeelten van de afdichting [...]

verplaatsen naar het hoogste opsommingsniveau.

8.1.3.4.E BIJKOMENDE VOORLOPIGE EN DEFINITIEVE BESCHERMING

De tweede alinea (pagina 9-21)

Tenslotte worden de verticale, afgedichte – maar zelfs na aanbrengen van de bedekking zichtbaar blijvende gedeelten – bijkomend beschermd, zoals beschreven in hoofdstuk 8c van de handleiding, waarvan sprake in **8.1.2**.

wordt vervangen door:

Tenslotte worden de verticale, afgedichte – maar zelfs na aanbrengen van de bedekking zichtbaar blijvende gedeelten – bijkomend beschermd, zoals beschreven in hoofdstuk 8 van de handleiding, waarvan sprake in **8.1.2**.

8.1.4.1 Voorbereiding van de ondergrond

De vierde en vijfde zin van de tweede alinea (pagina 9-21)

Zie hiertoe § 4.4.1.3 van de “Handleiding voor het ontwerp, de aanbrenging en het onderhoud van bedekkingen op betonnen brugdekken”, A83/12, van het Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw. Staat van de ondergrond.

wordt vervangen door:

Zie hiertoe § 4.4.1.3 “Staat van de ondergrond”, uit de “Handleiding voor het ontwerp, de aanbrenging en het onderhoud van bedekkingen op betonnen brugdekken”, A83/12, van het Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw.

8.1.4.2.A.2 Verwerking van het glasvlies

De eerste alinea (pagina 9-22)

De overlappingen zijn in langsrichting en dwarsrichting 25 cm.

wordt vervangen door:

De overlappingen zijn in langsrichting en dwarsrichting 5 cm.

Toevoegen na het tweede opsommingsteken (pagina 9-22):

- mag na de plaatsing geen plooiën vertonen;
- mag niet kunnen opwaaien, de nodige middelen moeten hiertoe worden aangewend;

8.1.4.3 Uitvoering van de beschermlaag

De tweede alinea (pagina 9-23)

De beschermlaag wordt aangebracht binnen de 10 werkdagen volgend op de voltooiing van een vooraf bepaald lot van de afdichtingslaag, maar na de betekening van de gunstige uitslagen van de controles op de afdichting.

wordt vervangen door:

De verbinding tussen de beschermlaag van gietasfalt of bitumineus mengsel type APO-C en het membraan is overeenkomstig de hoofdstukken 5 en 8 van de handleiding waarvan sprake in **8.1.2**. De beschermlaag wordt aangebracht binnen de 10 werkdagen volgend op de voltooiing van een vooraf bepaald lot van de afdichtingslaag, maar na de betekening van de gunstige uitslagen van de controles op de afdichting (zie **8.3**).

8.1.4.3.B BITUMINEUS MENGSEL TYPE APO-C

De volledige bepaling (pagina 9-23) wordt vervangen door:

De verwerking van het bitumineus mengsel type APO-C gebeurt volgens **6-2.3.2.2**. Een kleeftlaag dient te worden geplaatst indien het technische dossier van de afdichting daarin voorziet.

8.1.4.3.C MEMBRANEN

De tweede alinea (pagina 9-24)

De verbinding tussen de beschermlaag van gietasfalt of bitumineus mengsel type APO-C en het membraan is overeenkomstig de hoofdstukken 5 en 8 van de handleiding waarvan sprake in **8.1.2**.

wordt geschrapt.

8.3.1.1 Gietasfalt voor afdichtingslagen en beschermlagen

De eerste zin van de eerste alinea (pagina 9-24)

Hiervoor wordt verwezen naar de voorschriften van **6-2.2.6** met dien verstande dat:

wordt vervangen door:

Hiervoor wordt verwezen naar de voorschriften van **6-2.2.5** met dien verstande dat:

8.3.1.2 Bitumineuze mengsels type APO-C

De volledige bepaling (pagina 9-24) wordt vervangen door:

Hiervoor wordt verwezen naar de voorschriften van **6-2.2.5**.

8.3.3.2.A MEMBRANEN

De tweede zin van de tweede alinea (pagina 9-25)

De aanhechting wordt gemeten vóór plaatsing van de beschermlaag.

wordt vervangen door:

De aanhechting wordt in situ gemeten vóór plaatsing van de beschermlaag.

8.3.3.2.B HARSEN

De tweede zin van de tweede alinea (pagina 9-26)

De aanhechting wordt gemeten vóór plaatsing van de bescherming en minstens 48 uur na aanbrengen van de afdichting.

wordt vervangen door:

De aanhechting wordt gemeten op boorkernen, vóór plaatsing van de bescherming en minstens 48 uur na aanbrengen van de afdichting.

De eerste zin van de derde alinea (pagina 9-26)

Op de monsters die gebruikt werden om de aanhechting te meten, wordt ook de dikte van de afdichtingslaag nagezien.

wordt vervangen door:

Op de monsters die gebruikt worden om de aanhechting te meten wordt eerst de dikte van de afdichtingslaag gemeten.

De eerste zin van de vijfde alinea (pagina 9-26)

De Shore-hardheid wordt gemeten 2 uur en 48 uur na plaatsing.

wordt vervangen door:

De Shore-hardheid wordt in situ gemeten 2 uur en 48 uur na plaatsing.

De eerste zin van de zesde alinea (pagina 9-26)

De beschadigde zones van de afdichting van het harstype worden als volgt hersteld.

wordt vervangen door:

In de beschadigde zones dient eerst de betonherstelling te worden uitgevoerd (bij het boren van de proefstukken wordt 50 mm diep geboord). Vervolgens en met respect voor de nodige tussentijden, dienen de beschadigde zones van de afdichting van het harstype te worden hersteld.

HOOFDSTUK 10 SIGNALISATIE

1.1 Beschrijving

Het derde opsommingsteken (pagina 10-1)

- de leveringen en werken die uiteraard afhangen van of samenhangen met bovengenoemde werken, zoals:

wordt vervangen door:

- de leveringen en werken die uiteraard afhangen van of samenhangen met bovengenoemde werken, nl. alle noodzakelijke werkzaamheden voor het realiseren van de opstelling / constructie zoals:
 - het materiaal en transport tot op de plaats van uitvoering volgens de opdrachtdocumenten;

Het laatste opsommingsteken (pagina 10-1)

- het grondwerk in uitgraving en aanvulling, inbegrepen de maatregelen van de ongeschonden bewaring, verlegging en terugplaatsing van kabels en leidingen die niet door de aanbestedende overheid dienen verplaatst.

wordt vervangen door:

- het grondwerk in uitgraving en aanvulling, inbegrepen de maatregelen van de ongeschonden bewaring, verlegging en terugplaatsing van kabels en leidingen die niet door de aanbestedende overheid dienen verplaatst, het afvoeren van de materialen (vb. het uitgegraven materiaal), inzaaien, het herstellen van het terrein. Een meerprijs wordt voorzien voor het plaatsen in verharding.

Toevoegen na de opsomming (pagina 10-1)

Leveren omvat het materiaal en transport tot aan de afgesproken plaats volgens de opdrachtdocumenten.

Plaatsen omvat alle noodzakelijke werkzaamheden voor het realiseren van de opstelling / constructie, inclusief graafwerken, funderingen, afvoer van de materialen (vb. het uitgegraven materiaal), inzaaien, herstellen van het terrein, afhalen van de materialen op de locatie volgens de opdrachtdocumenten, ...

Opbreken is het verwijderen en afvoeren van de opstelling en herstellen van het terrein in oorspronkelijke toestand.

Demonteren is het omzichtig verwijderen van een bord met als doel te herbruiken of te leveren op de locatie volgens de opdrachtdocumenten.

Verkeerstekens met 1 steun betekent het bevestigen van het bord op de steun incl. de plaatsing van de steun.

Bord op 1 steun betekent het bevestigen van het bord op een bestaande steun.

1.1.2.1 Borden

In de eerste ingesprongen opsomming i.v.m. “kleine rechthoekige borden” (pagina 10-2) wordt het zevende opsommingsteken

- 600 × 300, 400, 900, 1100;

vervangen door

- 600 × 300, 400, 700, 900, 1100, 1300;

en wordt toegevoegd na het achtste opsommingsteken:

- 500 × 500;

De tweede ingesprongen opsomming i.v.m. “middelgrote rechthoekige borden”, inclusief de foutief ingesprongen “grote borden” (pagina 10-3) wordt vervangen door:

- voor de middelgrote rechthoekige borden (breedte × hoogte):
 - 900 × 1300, 1500, 1700, 1900;
 - 1100 × 1100, 1300, 1500, 1700;
 - 1200 × 1800;
 - 1300 × 900, 1100, 1300, 1500, 1900;
 - 1350 × 900;
 - 1500 × 900, 1100, 1300;
 - 1700 × 900, 1100;
 - 1750 × 1250;
 - 1900 × 900;
 - 2000 × 500;
 - 2500 × 450;
 - 2900 × 400;
 - 4000 × 600;
- voor de grote borden (voorwegwijzers en andere aanwijzingsborden):
 - 3000 × 400 (uitzondering op de grote borden, bord voor wegpolitie op autosnelwegen), 500;
 - 3200 × 900;
 - 3500 × 1000;
 - 3710 × 2300;
 - van 1250 met stappen van 250 mm tot 3000 mm;
 - boven 3000 met stappen van 500 mm;

1.1.2.4.A RETROREFLECTERENDE BEKLEDING VAN HET BEELDVLAK

In tabel 10-1-2 (pagina 10-7 en 10-8) worden de rijen 16, 17 en 22 (Aanwijzingsborden), 25 (Zonale borden), 27 en 28 (Verticale en horizontale afbakingsborden), 34 en 35 (AWV-borden), 44 en 45 (Borden langs hoofdwegen) en 54 (Borden langs primaire, secundaire en lokale wegen) vervangen door:

a) F34b1, F34b2, F34c, F35, F37, F43, F51, F53, F55, F57, F59, F60, F61, F63, F65, F67, F69, F71, F73, F75, F77, F99a, F99b, F99c, F101a, F101b, F101c, F103 en F105	1
b) F1a, F1b, F3a, F3b, F4a, F4b, F5, F7, F8, F9, F11, F12a, F12b, F13, F14, F17, F18, F19, F21, F23a, F23b, F23c, F23d, F25, F27, F29, F31, F33a, F33b, F33c, F34a, F45, F47, F49, F49bis, F50, F50bis, F87, F98, F93, F95, F97, F107, F109, F111 en F113	2
g) F25MV, F25RV, F27V met verwijzing naar bedrijventerrein (wit)	2
[...]	
Zonale borden (uitgezonderd F103, F105)	2
[...]	
bakens type IIa, IIb, IIc, IIIa en IIIb	2
bakens type Ia.1, Ia.2, Ib.1, Ib.2, Ic, Id en Iic	3.b
[...]	
IF1, IF3, IF4a, IF4b, IF4c, IF12, IF13, IF15, IM2, IM4, IW5, IW7	1
IF2a, IF2b, IF6a, IF6b, IF10, IF11a, IF11b, IF14	2
[...]	
gele filewaarschuwborden (t.h.v. werken) IW2 en IW3	3.b (fluo)
wegomleggingsborden ten gevolge van calamiteiten op hoofdwegen en primaire wegen met minstens 2 rijstroken in elke rijrichting TRS	3.b
[...]	
wegomleggingsborden ten gevolge van calamiteiten op andere wegen TRS	3.a

1.1.2.5.B STEUNEN

Toevoegen na tabel 10-1-4 (pagina 10-9):

Openingen bovenaan de steunen worden op gepaste wijze stevig en passend afgesloten voor alle neerslag. De kleur van deze afsluitstukken is overeenkomstig met de kleur van de paal. Rechthoekige borden met een breedte van meer dan 900 mm en wegwijzers hebben 2 steunen. Wanneer de stabiliteit het vereist, worden 3 steunen per bord voorzien. Op 1 steun (of stel steunen) kunnen meerdere borden aangebracht worden. In de breedte staat (staan) de steun(en) symmetrisch onder het (de) bord(en), behalve voor de wegwijzers met pijlpunt. Op singuliere punten en indien een groot bord dient geplaatst op een smal voetpad kan de aanbestedende overheid kiezen voor een andere paalinplanting en/of ander type steun (zie figuur 10-1-65).

1.1.2.5.C VAKWERKSTEUNEN

De laatste vier alinea's (pagina 10-10)

Openingen bovenaan de steunen worden op gepaste wijze [...] kan de aanbestedende overheid kiezen voor een andere paalinplanting en/of andere bevestigingswijze.

worden geschrapt.

Bepaling **1.1.2.5.D** toevoegen (pagina 10-10):

1.1.2.5.D BOTSVRIENDELIJKE STEUNEN

Botsvriendelijke steunen voldoen aan de eisen van de norm NBN EN 12767:2008 voor passieve veiligheid van draagstructuren, aan PTV 662 en NBN EN 12899-1 voor vaste verkeersborden.

1.1.2.5.D.1 Volgens NBN EN 12767:2008 voor passieve veiligheid van draagconstructies

Voor botsvriendelijke steunen worden performantie-eisen in de opdrachtdocumenten vermeld. Volgende stalen of aluminium steunpalen worden steeds als botsvriendelijk beschouwd, voor zover de elasticiteitsgrens van het gebruikte materiaal kleiner dan of gelijk aan 355 MPa bedraagt:

- steundiameter tot en met 89 mm met een maximale wanddikte tot 3,2 mm bij gebruik van een opstelling op 1 steun of bij gebruik van 2 steunen verder uit elkaar dan 1,5 m;
- steundiameter tot en met 76 mm met een maximale wanddikte van 3,2 mm, bij gebruik van 2 steunen met een tussenafstand kleiner dan 1,5 m.

De gestandaardiseerde steundiameters 114 en 133 en niet volgens NBN EN 12767:2008 geteste vakwerkconstructies zijn nooit botsvriendelijk.

1.1.2.5.D.2 Volgens NBN EN 12899-1 voor vaste verkeersborden

De eisen voor de karakteristieke belastingen en vervormingen volgen de voorschriften van PTV662, NBN EN 12899-1, NBN EN 1991-1-4 : 2010 en NBN EN 1991-1-4 ANB (voor wat de berekening van de windbelasting betreft), voor zo verre deze van toepassing zijn, aangevuld en/of gewijzigd met volgende bepalingen:

- de terreinklasse is I²;
- de ontwerplevensduur van de steunconstructie bedraagt minimum 25 jaar.

Volgende eisen worden in de opdrachtdocumenten vermeld.

- de maximale oppervlakte en het maximale gewicht van het paneel op zijn plaats op de steun;
- de aard van de bodem op de plaats van de steunen;
- verankeringsmogelijkheden van de drager;
- afstand tussen maaiveld en onderzijde van het bord;

² terreinklasse I is de kustzone tot 2 km vanaf de rand van de Schelde voorbij Antwerpen (vanaf Kallo tot aan de Nederlandse grens)

Voor elk ingediende configuratie of voorstel (gebruikte materialen, hoogte en het aantal steunen, de oppervlakte van het bord, enz.) bezorgt de inschrijver, 15 dagen vóór de uitvoering, de berekeningsnota of de testrapporten die duidelijk aangeven dat het product voldoet aan de belastingen en doorbuigingen vermeld in PTV 662 en de testresultaten volgens NBN EN 12767:2008. Hij zal gelijktijdig een installatiehandleiding bezorgen aan de aanbestedende overheid. Deze berekeningsnota geeft op een duidelijke manier de volgende punten weer:

- de basisgegevens van de onderdelen (profielen, voetplaten, funderingen, flensverbindingen, bouten, wapening, ...), zoals: afmetingen, materiaalkarakteristieken, traagheidsmomenten, weerstandsmomenten, torsieconstanten, belastingen, vrijheidsgraden, aantal en dimensies van bouten, de afmetingen van de lassen, ...;
- de toegepaste theorieën, berekeningsmethodes, basishypothesen;
- de berekenende vervormingen, spanningen, reactiekrachten, ...;
- de besluiten waarin wordt aangegeven of de verkregen resultaten aanvaardbaar zijn, waarbij ze worden vergeleken met de vooropgestelde toelaatbare waarden.

Het gedrag van de dragende structuur wordt minstens bekeken ter hoogte van de kritische punten zoals ter hoogte van:

- het maaiveld of de voet van de steun;
- de plaats van inklemming;
- ...

De keuze van het type steun is compatibel met het bevestigingssysteem en het bord volgens figuur 10-1-6.

De opstelling wordt uitgevoerd volgens de meegeleverde installatiehandleiding.

1.1.2.7.A OPSTELLING IN GRONDPLAN

De laatste alinea (pagina 10-10)

Indien de opdrachtdocumenten niets vermelden en indien er geen geleideconstructie staat, moeten de steunen voldoen aan de eisen van norm EN 12767 voor passieve veiligheid van draagstructuren.

wordt geschrapt.

1.1.2.7.B OPSTELHOOGTE VAN VERKEERSBORDEN

De derde alinea (pagina 10-11)

De opstelhoogte bedraagt slechts 1,0 m voor volgende verkeersborden:

wordt vervangen door:

De opstelhoogte bedraagt 1,0 m voor volgende verkeersborden:

Toevoegen na de laatste alinea (pagina 10-11):

Op botsvriendelijke lichtmasten (kreukelpalen) mogen in geen geval bijkomende bevestigingen geplaatst worden.

1.1.2.8.K GESTANDAARDISEERDE CONSTRUCTIES

In tabel 10-1-5 (pagina 10-15) worden de rijen 5, 17 en 18 vervangen door:

Maximale oppervlakte	m ²	9 (8*)	16 (15*)	27
Verankering kolom		zie plan	zie plan	zie plan
Verbinding arm met kolom		zie plan	zie plan	zie plan

In tabel 10-1-6 (pagina 10-16) worden de rijen 4 en 5 vervangen door:

Maximale overspanning	m	22 (18*)	32 (27*)	22 (18*)	32 (27*)	22 (18*)	32 (27*)
Maximale oppervlakte	m ²	44 (36*)	64 (54*)	44 (36*)	64 (54*)	44 (36*)	64 (54*)

In tabel 10-1-6 (pagina 10-16) worden de twee eerste kolommen van de rijen 16 t.e.m. 19 vervangen door:

Montage	
Verankering kolom	
Verbinding ligger met kolom	
Verbinding ligger met ligger	

1.1.2.9.A STABILITEIT VAN DE STEUNEN

De tweede alinea (pagina 10-22)

De steundiameters vermeld voor de opstelhoogte 1500 zijn ook van toepassing voor de andere vermelde opstelhoogten tenzij een andere diameter wordt vermeld.

wordt geschrapt.

1.1.2.13 Identificatie

De opsomming (pagina 10-23)

- naam van de houder van keurmerk;
- maand en jaar van vervaardiging;
- keurmerk;
- besteknummer (facultatief ²).

wordt vervangen door:

- maand en jaar van vervaardiging;
- besteknummer.

1.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De eerste alinea (pagina 10-24)

Tenzij de opdrachtdocumenten het anders vermelden, zijn in de posten van verkeerstekens begrepen:

wordt vervangen door:

Tenzij de opdrachtdocumenten het anders vermelden, zijn in de posten voor leveren en plaatsen van verkeerstekens begrepen:

1.4.1 Beschrijving en kenmerken

De tweede alinea (pagina 10-24)

De retroreflectie ($\text{mcd.lux}^{-1}.\text{m}^{-2}$) moet voldoen aan klasse PRP1 van NBN EN 1463-1.

wordt vervangen door:

De retroreflectie (mcd.lux^{-1}) moet voldoen aan klasse PRP1, type 2 van NBN EN 1463-1.

De vierde alinea (pagina 10-24)

De wegdekreflectoren moeten voldoen aan klassen DV1, R1 en S1 van norm NBN EN 1463-2 inzake levensduur.

wordt vervangen door:

De wegdekreflectoren moeten voldoen aan klassen R1 en S1 van norm NBN EN 1463-2 inzake levensduur. Voor de tijdelijke wegdekreflectoren wordt de bijkomende eis DV1 vooropgesteld.

1.6.5 Identificatie en waarborg

Het derde opsommingsteken (pagina 10-27)

- keurmerk;

wordt geschrapt.

1.7.1.2 Fysieke performantie

De bepaling (pagina 10-28) wordt vervangen door:

De fysieke performantie van de retroreflector moet voldoen aan de NBN EN12899-3. De gebruikte retroreflectoren behoren tot type R2, klasse 2, indien de opdrachtdocumenten niets vermelden. Indien de opdrachtdocumenten dit vereisen wordt een type R2, klasse 1 toegepast.

1.7.4 Identificatie en waarborg

De opsomming (pagina 10-29) wordt vervangen door:

- maand en jaar van vervaardiging;
- besteknummer (facultatief)⁴.

1.8.1 Beschrijving en kenmerken

De eerste alinea (pagina 10-29)

De reflectoren dienen te voldoen aan de voorwaarden van NBN EN 12899-3 en onderstaande richtlijnen.

wordt vervangen door:

De reflectoren dienen te voldoen aan de voorwaarden van NBN EN 12899-3 en onderstaande richtlijnen. De retroreflectoren worden verticaal geplaatst. De trottoirbanden met schuingeplaatste retroreflectoren worden beschreven in **3-32.1.1**.

1.8.2 Afwerking, waarborg en identificatie

De volledige bepaling (pagina 10-30), inclusief de titel, wordt vervangen door:

1.8.2 Waarborg

De reflectoren en de plaatsing ervan hebben een waarborgtermijn van minstens 5 jaar.

1.9.1 Beschrijving en kenmerken

De laatste zin van de tweede alinea (pagina 10-30)

Dit gebeurt in samenspraak met het Agentschap voor Natuur en Bos.

wordt geschrapt.

1.9.2 Afwerking, waarborg en identificatie

De volledige bepaling (pagina 10-31), inclusief de titel, wordt vervangen door:

1.9.2 Waarborg en identificatie

Op de wildreflectoren moeten op duurzame wijze volgende gegevens aangebracht zijn:

- maand en jaar van vervaardiging;
- besteknummer (facultatief).

De wildreflectoren en de plaatsing ervan hebben een waarborgtermijn van minstens 5 jaar.

1.10 Verkeerszuil

Toevoegen (pagina 10-31):

De verkeerszuil beantwoordt aan de NBN EN 12899-3.

1.10.3 Afwerking, waarborg en identificatie

De volledige bepaling (pagina 10-32), inclusief de titel, wordt vervangen door:

1.10.3 Waarborg en identificatie

Op de verkeerszuilen moeten op duurzame wijze volgende gegevens aangebracht zijn:

- maand en jaar van vervaardiging;
- besteknummer (facultatief).

De verkeerszuilen en de plaatsing ervan hebben een waarborgtermijn van minstens 5 jaar.

1.11 Plooi bakken

Toevoegen (pagina 10-33):

Het plooi bakken beantwoordt aan de NBN EN 12899-3.

1.11.4 Afwerking, waarborg en identificatie

De volledige bepaling (pagina 10-34), inclusief de titel, wordt vervangen door:

1.11.4 Waarborg en identificatie

Op de plooi bakken moeten op duurzame wijze volgende gegevens aangebracht zijn:

- maand en jaar van vervaardiging;
- besteknummer (facultatief).

De plooi bakken en de plaatsing ervan hebben een waarborgtermijn van minstens 5 jaar.

1.12.5 Afwerking, waarborg en identificatie

De volledige bepaling (pagina 10-36), inclusief de titel, wordt vervangen door:

1.12.5 Waarborg en identificatie

Op de anti-parkeerpalen moeten op duurzame wijze volgende gegevens aangebracht zijn:

- maand en jaar van vervaardiging;
- besteknummer (facultatief).

De anti-parkeerpalen en de plaatsing ervan hebben een waarborgtermijn van minstens 5 jaar.

1.13.7 Afwerking, waarborg en identificatie

De volledige bepaling (pagina 10-39), inclusief de titel, wordt vervangen door:

1.13.7 Waarborg en identificatie

Op de omega-profielen moeten op duurzame wijze volgende gegevens aangebracht zijn:

- maand en jaar van vervaardiging;
- besteknummer (facultatief).

De omega-profielen en de plaatsing ervan hebben een waarborgtermijn van minstens 5 jaar.

1.14.2 Afwerking, waarborg en identificatie

De volledige bepaling (pagina 10-40), inclusief de titel, wordt vervangen door:

1.14.2 Waarborg en identificatie

Op de verkeersspiegels moeten op duurzame wijze volgende gegevens aangebracht zijn:

- maand en jaar van vervaardiging;
- besteknummer (facultatief).

De verkeersspiegels en de plaatsing ervan hebben een waarborgtermijn van minstens 5 jaar.

1.15.3 Materiaal voor de retroflecterende inrichting

De titel (pagina 10-40) wordt vervangen door:

1.15.3 Materiaal voor de retroflecterende inrichting

1.15.4 Afwerking, waarborg en identificatie

De titel en de derde alinea, inclusief opsomming, (pagina 10-41) worden vervangen door:

1.15.4 Waarborg en identificatie

Bovenaan de palen moeten op duurzame wijze de volgende gegevens aangebracht zijn:

- maand en jaar van vervaardiging;
- besteknummer (facultatief).

1.16.4 Afwerking, waarborg en identificatie

De volledige bepaling (pagina 10-42), inclusief de titel, wordt vervangen door:

1.16.4 Waarborg en identificatie

Bovenaan de achterzijde van de palen moeten op duurzame wijze de volgende gegevens aangebracht zijn:

- maand en jaar van vervaardiging;
- besteknummer (facultatief).

De kilometerpalen en de plaatsing ervan hebben een waarborgtermijn van minstens 5 jaar.

1.17.11 Identificatiegegevens en waarborg

De volledige bepaling (pagina 10-44), inclusief de titel, wordt vervangen door:

1.17.11 Waarborg en identificatie

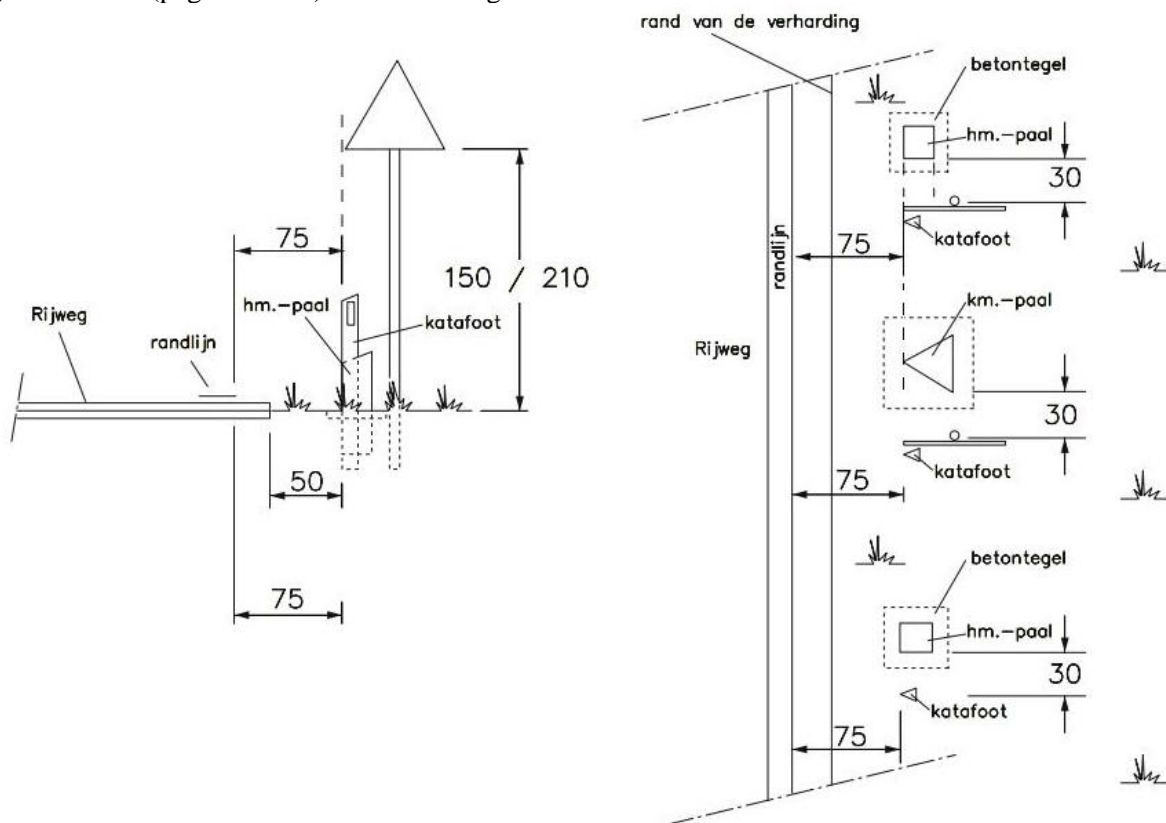
Bovenaan de achterzijde van de palen moeten op duurzame wijze de volgende gegevens aangebracht zijn:

- maand en jaar van vervaardiging;
- besteknummer (facultatief).

De hectometerpalen en de plaatsing ervan hebben een waarborgtermijn van minstens 5 jaar.

1.19 Figuren

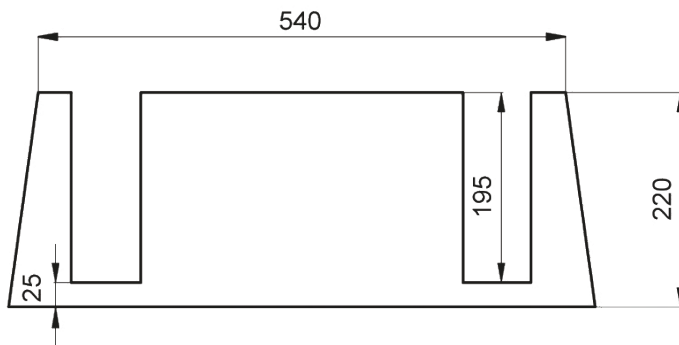
Figuur 10-1-13 (pagina 10-55) wordt vervangen door:



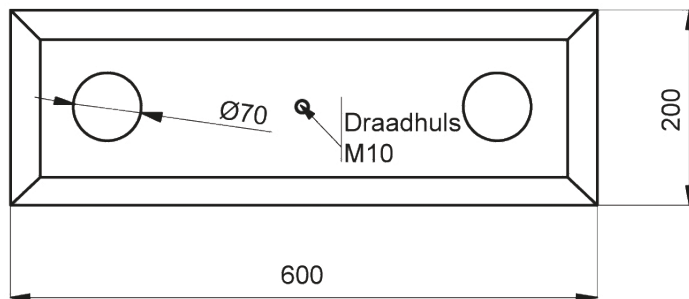
Figuur 10-1-13: plaatsing van het verkeersteken in gelijkgrondse berm

Figuur 10-1-55 (pagina 10-84) wordt vervangen door:

Doorsnede :

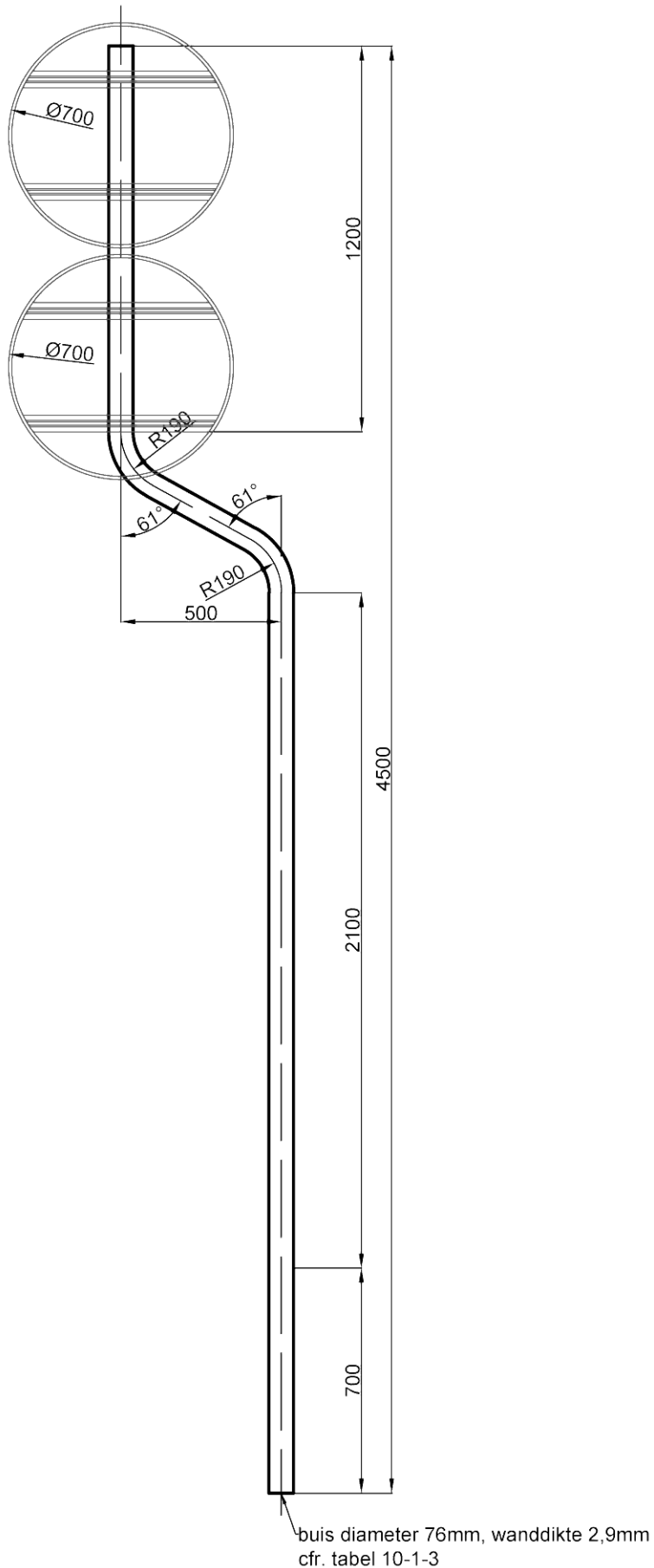


Bovenaanzicht :



Figuur 10-1-55: omegaprofielen in aluminium, wegneembaar - betonsokkel

Figuur 10-1-65 (pagina 10-90) toevoegen:



Figuur 10-1-65: Gebogen steun

2.1.1 Soorten

Toevoegen voor de eerste alinea (pagina 10-91):

Een wegmarkeringssysteem wordt beschreven in **2-5.2.4**.

De laatste zin van de laatste alinea (pagina 10-91)

Rode inkleuringen voor fietspaden voldoen enkel aan **12-7.3.2**.

wordt vervangen door:

Rode inkleuringen voor fietspaden voldoen enkel aan RAL 3020.

2.1.3.3.A RIJWIELOVERSCHRIJDINGEN

De eerste alinea (pagina 10-93)

Op verzoek van de aannemer en voor zover beschikbaar, stelt de wegbeheerder de volgende gegevens ter beschikking: de verkeersintensiteiten en/of verkeersklassen volgens NBN EN 1824 en de aard van de ondergrond.

wordt vervangen door:

Op verzoek van de aannemer en voor zover beschikbaar, stelt de wegbeheerder de volgende gegevens ter beschikking: de verkeersintensiteiten en de aard van de ondergrond.

2.1.3.4 Middelenverbintenis

De eerste zin van de eerste alinea (pagina 10-93)

Middelenverbintenis houdt in dat de doseringen (**2.3.4.7**) en de wijze van aanbrengen vooraf worden vastgelegd.

wordt vervangen door:

Middelenverbintenis houdt in dat de doseringen (**2.3.4.7**) en de wijze van aanbrengen vooraf worden vastgelegd, conform het ATG-gebruiksgeschiktheidsattest van het wegmarkeringssysteem volgens de leidraad G0025.

De twee rij van tabel 10-2-1 (pagina 10-93)

hoofdwegen	V_0	$\geq P_1$	$\geq P_1 / R_i$	/
------------	-------	------------	------------------	---

wordt vervangen door:

hoofdwegen:				
- bestaand wegdek	$\geq P_1$	$\geq P_1$	$\geq P_1 / R_i$	/
- nieuw wegdek	V_0	$\geq P_1$	$\geq P_1 / R_i$	/

2.1.3.5.A BASISPRINCIPES

De eerste alinea (pagina 10-94)

Een resultaatverbintenis houdt in [...] en eventueel tot meerwaarde.

wordt vervangen door:

Een resultaatverbintenis houdt in dat de doseringen niet worden vastgelegd in het bijzonder bestek maar dat de markeringen, in nieuwe toestand en gedurende de waarborgperiode voor de markering, moeten voldoen aan resultaatseisen. De resultaten kunnen dan leiden tot minderwaardes en / of afkeuringen. Hierbij worden enkel wegmarkeringssystemen toegestaan die beschikken over een ATG-gebruiksgeschiktheidsattest volgens de leidraad G0025.

2.1.3.5.B MINDER HINDER-PRINCIPE

Tabel 10-2-2 (pagina 10-94) wordt vervangen door:

Wegcategorie	Scheiding rijstroken onderling + tekens in de rijstrook	Rand tegen eventuele middenberm	Rechtterrand rijbaan	Voetgangers-oversteekplaats
hoofdwegen:				
- bestaand wegdek	≥ 3 jaar	≥ 3 jaar	≥ 3 jaar	/
- nieuw wegdek	6 jaar	≥ 3 jaar	≥ 3 jaar	/
primaire wegen	≥ 3 jaar	≥ 1 jaar	≥ 1 jaar	≥ 3 jaar
secundaire wegen	≥ 3 jaar	≥ 1 jaar	≥ 1 jaar	≥ 3 jaar
lokale wegen	≥ 1 jaar	≥ 1 jaar	≥ 1 jaar	≥ 3 jaar

Tabel 10-2-2

De aangeduide minder hinderbepalingen gelden voor courante omstandigheden, indien de opdrachtdocumenten niets vermelden. Plaatselijke en bijzondere omstandigheden kunnen de keuze van een andere minder hinderbepalingen rechtvaardigen.

2.1.5 Kenmerken en uitvoering

De eerste alinea (pagina 10-95)

Het herwerkte deel III (tekst en platen) en het nieuwe deel VIIbis (platen en tekst) van de algemene omzendbrief nopens de wegsignalisatie en de plaatsingsvoorwaarden, versie 2013, zijn van toepassing.

wordt vervangen door:

De meest recente versie van het herwerkte deel III (tekst en platen) en het nieuwe deel VIIbis (platen en tekst) van de algemene omzendbrief nopens de wegsignalisatie en de plaatsingsvoorwaarden, zijn van toepassing.

2.1.6 Wijze van uitvoering

Toevoegen voor de eerste alinea (pagina 10-95)

Er worden enkel wegmarkeringssystemen toegestaan die beschikken over een ATG-gebruiksgeschiktheidsattest volgens de leidraad G0025.

De derde alinea (pagina 10-95)

De nabestrooiing wordt gelijkmatig verdeeld over de oppervlakte van de markering met een handmatig strooi toestel voor de nastrooimiddelen.

wordt vervangen door:

De nabestrooiing wordt gelijkmatig verdeeld over de oppervlakte van de markering.

2.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Toevoegen voor de eerste alinea (pagina 10-95)

Deelopdrachten zijn deze waarvoor de uitvoering van het werk, zoals beschreven in betreffend dienstbevel, minder lang duurt dan een halve werkdag en waarvan melding is gemaakt in het betreffend dienstbevel en/of het bedrag kleiner is dan 500 EUR. Voor deze deelopdrachten en alleen voor deze, worden de betreffende meerprijsposten in rekening gebracht. De vergoeding gebeurt per stuk zijnde per interventie.

Het vijfde opsommingsteken (pagina 10-95)

- het verwijderen van eventuele nabehandelingsproducten voor de bescherming tegen uitdroging van betonverhardingen;

wordt vervangen door:

- het verwijderen van eventuele nabehandelingsproducten voor de bescherming tegen uitdroging van betonverhardingen bij investeringswerken;

2.3.1 Voorafgaande technische keuring

De volledige bepaling (pagina 10-96) wordt vervangen door:

Er worden enkel wegmarkeringssystemen toegestaan die voldoen aan de leidraad G0025. Dit impliceert :

- de gebruikte wegverven voldoen aan de PTV 883;
- de gebruikte thermoplasten voldoen aan de PTV 884 ;
- de gebruikte koudplasten voldoen aan de PTV 885;
- de gebruikte geprefabriceerde markeringen beantwoorden aan de PTV 888;
- de gebruikte glaspapieren en stroefmakende middelen voor nabestrooiing ondergaan de proeven van norm NBN EN 1423 en PTV 881.

2.3.2.5.A DOCUMENTEN PER PRODUCT VOOR TE LEGGEN OP DE WERF

De titel en de eerste alinea (pagina 10-99) worden vervangen door:

2.3.2.5.A DOCUMENTEN PER PRODUCT

Een leveringsbon van de individueel verpakte producten met volgende vermeldingen moet op vraag van de aanbestedende overheid steeds kunnen voorgelegd worden:

2.3.2.5.B DOCUMENTEN IN HET TECHNISCH DOSSIER

De volledige bepaling (pagina 10-99) wordt vervangen door:

Het technisch dossier omvat het ATG- gebruiksgeschiktheidsattest volgens G0025 per voorgesteld wegmarkeringssysteem (basisproduct, nastrooimiddelen, wegmarkeringssysteem en wijze van aanbrengen), die aantonen dat het product conform is aan de in de opdrachtdocumenten opgelegde eisen en goedgekeurd werden door de leidend ambtenaar. Per wegmarkeringssysteem wordt er aangegeven voor welke cataloguspost dit systeem wordt gebruikt. (cfr. **1-4**, Art. 41, “3. Certificatiestaat”)

2.3.3 A posteriori uitgevoerde technische keuring

De eerste zin van de derde alinea (pagina 10-99)

Het controleren van een vak gebeurt in eerste instantie visueel of d.m.v. enkele puntmetingen.

wordt vervangen door:

Het controleren van een vak gebeurt d.m.v. enkele puntmetingen.

De eerste zin van de zesde alinea (pagina 10-99)

De metingen gebeuren best tegensprekelijk door de aanbestedende overheid samen met de aannemer.

wordt vervangen door:

De metingen gebeuren tegensprekelijk door de aanbestedende overheid samen met de aannemer.

2.3.4.2 Bepaling van de zichtbaarheid bij nacht

De derde rij van tabel 10-2-6 (pagina 10-101)

Witte markeringen op autosnelwegen	R3
------------------------------------	----

wordt vervangen door:

Witte markeringen op hoofdwegen	R3
---------------------------------	----

2.3.4.3 Bepaling van de zichtbaarheid bij nacht bij nat wegdek

De vier eerste alinea's (pagina 10-101) worden vervangen door:

De niveaus worden bepaald volgens tabel 10-2-7, conform NBN EN 1436.

Op hoofdwegen moet steeds RW1 gehaald worden. Op andere wegen geldt niveau RW0 tenzij de opdrachtdocumenten anders vermelden. Bij een vlakke wegmarkering, dwarse wegmarkeringen of handwerk kan geen nachtzichtbaarheid bij een nat wegdek geëist worden. Dit is niet haalbaar, bijgevolg geldt steeds RW0.

De eerste rij van tabel 10-2-7 (pagina 10-101)

Niveau	Minimale R_L ($\text{mcd.m}^{-2}.\text{lux}^{-1}$)
---------------	---

wordt vervangen door:

Niveau	Minimale RW ($\text{mcd.m}^{-2}.\text{lux}^{-1}$)
---------------	---

2.3.4.4 Bepaling van de zichtbaarheid bij nacht bij regenweer

De eerste rij van tabel 10-2-8 (pagina 10-101)

Niveau	Minimale R_L ($\text{mcd.m}^{-2}.\text{lux}^{-1}$)
---------------	---

wordt vervangen door:

Niveau	Minimale RR ($\text{mcd.m}^{-2}.\text{lux}^{-1}$)
---------------	---

De twee laatste alinea's (pagina 10-101)

Niveau RR0 geldt voor vlakke wegmarkeringen, dwarse wegmarkeringen en handwerk.
Niveau RR1 wordt minstens gehaald voor hoofdwegen.

worden vervangen door:

Op hoofdwegen moet steeds RR1 gehaald worden. Op andere wegen geldt niveau RR0 tenzij de opdrachtdocumenten anders vermelden. Bij een vlakke wegmarkering, dwarse wegmarkeringen of handwerk kan geen nachtzichtbaarheid bij regenweer geëist worden. Dit is niet haalbaar, bijgevolg geldt steeds RR0.

2.3.4.6.I RIBBELSTROKEN

De volledige bepaling (pagina 10-103) wordt vervangen door:

Ribbelstroken worden gedefinieerd als een reeks van brede, loodrecht op de wegas aangebrachte dikkere strepen en worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de algemene omzendbrief nopens de wegsignalisatie (recentste versie).

2.3.4.6.J AFREMMINGSSTREPEN

De volledige bepaling (pagina 10-103) wordt vervangen door:

Afremmingsstrepen worden gedefinieerd als een reeks van brede, loodrecht op de wegas aangebrachte dunne strepen en worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de algemene omzendbrief nopens de wegsignalisatie (recentste versie).

2.3.4.7 Aangebrachte hoeveelheden markeringsmaterialen

De volledige bepaling (pagina 10-104) wordt vervangen door:

Bij middelenverbintenis worden de doseringen van de gecertificeerde producten, vermeld in het ATG-gebruiksgeschiktheidsattest toegepast.

Bij een resultaatverbintenis worden de aanbevolen doseringen van gecertificeerde producten in het ATG-gebruiksgeschiktheidsattest opgenomen. De aannemer is vrij om andere doseringen toe te passen, voor zover hij met deze waarden kan voldoen aan de gebruikerseisen tijdens de functionele levensduur.

2.4.1 Voorafgaande technische keuring

Toevoegen voor het eerste opsommingstekken (pagina 10-105):

- wegmarkeringssystemen die niet voldoen aan het ATG-gebruiksgeschiktheidsattest worden geweigerd;

2.4.3 Minderhinder-bepalingen

De vier alinea's tussen Figuur 10-2-2 en Tabel 10-2-13 (pagina 10-108) worden vervangen door:

De bijzondere straf wordt opgenomen in de opdrachtdocumenten. Bij ontstentenis worden de bijzondere straffen volgens de tabellen 10-2-13 t.e.m. 10-2-16 toegepast.

In de tabellen van de dienstorder betekent:

⁽¹⁾ binnen het tijdsvenster is aangeduid in het groen in dienstorder MOW/AWV/2010/05 en specifieke aanvullingen per afdeling;

⁽²⁾ buiten het tijdsvenster is aangeduid in het rood en geel in dienstorder MOW/AWV/2010/05 en specifieke aanvullingen per afdeling;

⁽³⁾ voor zover er minder hinder maatregelen van toepassing zijn in het bijzonder bestek.

2.4.3.1 Waarborg en minderhinderstraf zijn van toepassing

De waarborg en de minder-hinderstraf blijft geldig in minstens volgende gevallen:

2.4.3.1.A BIJ REGULIER GEBRUIK

- activiteiten van de winterdienst, georganiseerd door het Agentschap Wegen en Verkeer;
- sneeuwruimen;
- strooizouten;
- veegwerken (met stalen borstels);
- pesticiden zijn immers verboden om onkruid te bestrijden.
- verkeersintensiteiten.
- landbouwvoertuigen en vrachtwagens.

2.4.3.1.B BIJ SLECHTE UITVOERING VAN DE WERKEN

- het is vastgesteld dat de markering onvakkundig is gebeurd (vb. geen gebruik van primer, ...);
- het is vastgesteld dat de compatibiliteit van het nieuw aan te brengen wegmarkeringsproduct op de bestaande wegmarkering niet in rekening werd gebracht (behalve indien de leidend ambtenaar weigerde om de bestaande wegmarkering te verwijderen op aanraden van de aannemer);
- de markeerder heeft een systeem toegepast dat niet is aangepast aan de opgelegde garantietermijn; er is bv. verf gebruikt terwijl volgens het minderhinder principe een duurzamer product moest aangebracht worden;
- soort product;
- soort markering (vlak, gestructureerd);
- het is vastgesteld dat de foutieve temperatuur van het product (vb. bij oververhitting van een thermoplast worden de functionele waarden niet gehaald) werd toegepast;
- het is vastgesteld dat niet-gecertificeerde producten of producten die niet voorafgaand gekeurd werden, werden gebruikt;
- indien de wegmarkeerder zelf het initiatief nam om in slechte weersomstandigheden (temperatuur, regen, vochtigheid) te markeren, dus niet op vraag van de leidend ambtenaar of niet volgens de richtlijnen van de fabrikant.

Het hermarkeren binnen de waarborgtermijn is een last van de aanneming. Bij het uitvoeren van het hermarkeren zal de minder hinderstraf toegepast worden.

Het hermarkeren gebeurt met hetzelfde product dat aangepast is aan de opgelegde garantietermijn (zie **2.1.3.3.B**). De kosten van de herstelling ten gevolge van de incompatibiliteit van de markeringen zijn ten laste van de aannemer.

2.4.3.2 Waarborg van toepassing en minder hinderstraf niet van toepassing

In minstens volgende gevallen, waarbij de omstandigheden gekend zijn bij de inschrijving, zal de minder-hinderstraf niet toegepast worden:

- uitrit van een vaste breekcentrale (bv. N42 in Oosterzele);
- nabij wegenwerken (behalve de tijdelijke werkmarkeringen op de werf, die zijn nog onderhevig aan de waarborgtermijn);
- randlijn van de binnenbocht op afritten van autosnelwegen;
- bochten met te kleine bochtstraal;
- alle markeringen aan op-en afritten;
- alle markeringen aan een afslag van kruispunten;
- alle markeringen op rotondes;
- verfmarkeringen op nieuwe asfalt;
- tijdelijke gele verfmarkering.

Het hermarkeren binnen de waarborgtermijn is een last van de aanneming. De minder hinderstraf zal niet toegepast worden.

Het hermarkeren gebeurt met hetzelfde markeringssysteem (of gelijkwaardig) dat aangepast is aan de opgelegde garantietermijn.

2.4.3.3 Waarborg niet van toepassing én minder hinderstraf niet van toepassing

In minstens volgende gevallen, waarbij de omstandigheden niet gekend zijn bij de inschrijving, zal de waarborg en de minder-hinderstraf niet toegepast worden:

2.4.3.3.A BIJ NIET REGULIER GEBRUIK

- zware vervuiling door landbouwvoertuigen en vrachtwagens op tijdelijke werven (de bevuiling met bv. steentjes e.d. zorgt voor extra slijtage bij het overrijden van de wegmarkeringen);
- uitrit van een tijdelijke breekcentrale;
- brand op de rijweg;
- aan de rijweg vreemde producten;
- verkeersongeval op de rijweg.

2.4.3.3.B ANDERE EXTERNE FACTOREN OF OMSTANDIGHEDEN

- weersomstandigheden (enkel in het geval de leidend ambtenaar de aannemer verplichtte om in slechte weersomstandigheden te markeren, zoals:
 - markeren op nat wegdek of bij regenweer;
 - markeren bij temperaturen en vochtigheidsgraad die niet conform de richtlijnen van de fabrikant zijn;
 - vochtigheidsgraad lucht;
 - vochtigheidsgraad wegdek;
 - omgevingstemperatuur;
 - temperatuur wegdek.

Het hermarkeren binnen de waarborgtermijn is geen last van de aanneming. Het hermarkeren zal enkel na goedkeuring van de leidend ambtenaar plaatsvinden.

Het hermarkeren gebeurt met hetzelfde product.

De titel van tabel 10-2-13 (pagina 10-109)

Tabel 10-2-13: bijzondere straffen voor hermarkering van aslijnen en tekens in de rijstrook op autosnelwegen

wordt vervangen door:

Tabel 10-2-13: bijzondere straffen voor hermarkering van aslijnen en tekens in de rijstrook

3.2 Materialen en afmetingen inzake werfsignalisatie

De vierde alinea (pagina 10-111)

De bakens type IIc en de verkeerskegels [...] en prestatiekenmerk WT0 in natte toestand.

wordt vervangen door:

De bakens type IIc, vermeld in het MB van 07.05.1999 worden bekleed met retroreflecterende folie van het type 3.a of 3.b. De verkeerskegels hebben 2 witte en 3 rode banden. De bakens type IIc zijn conform aan de NBN-EN 13422+A1. Ze zijn van categorie B, hebben vormklasse S1, massa W2, retroreflectie R2A (= folietype 2) en prestatiekenmerk WT0 in natte toestand.

3.3.1 Algemeen

Toevoegen na de eerste alinea (pagina 10-111)

De lampen van lampenpijl in het kader van FAST hebben aanvullend op de voorschriften in onderstaande tabel een minimum diameter van 140 mm.

Tussen rij 6 en 7 van tabel 10-3-1 (pagina 10-112) toevoegen:

Lampen van lampenpijl in kader van FAST	overdag	L2H	F3	O1	M1
	bij duisternis	L2L	F3	O1	M1

3.3.2 Verlichte pijl

Het eerste opsomming (pagina 10-112) wordt vervangen door:

- de hoogte van de pijlpunt boven de rijbaan bedraagt minstens 2,3 m, behalve in geval van FAST waar deze minstens 1,8 m bedraagt;
- alle lampen worden afwisselend ontstoken en gedoofd;
- de pijl + pijlschacht bestaan uit ten minste 12 geel-witte lampen.

3.3.3 Led-matrix

De eerste alinea (pagina 10-113)

De leds zijn wit, of witgeel (volgens NBN 12.966) en hun middelpunten staan maximaal 20 mm van elkaar verwijderd.

wordt vervangen door:

De leds zijn wit, of witgeel (volgens NBN EN 12.966) en hun middelpunten staan maximaal 20 mm van elkaar verwijderd.

3.3.4 Mobiele dynamische signalisatie

De volledige bepaling (pagina 10-113) wordt vervangen door:

Mobiele dynamische signalisatie voldoet aan de voorschriften SB270 (versie 3.0) **50-1.7**.

3.3.5 Mobiele verkeerslichten

De volledige bepaling (pagina 10-113) wordt vervangen door:

Mobiele verkeerslichten moeten voldoen aan de voorschriften SB270 (versie 3.0) **51-1.4**.

3.5 Botsabsorbeerder

Toevoegen aan de tweede alinea (pagina 10-114):

Sinds 1 augustus 2015 kan de overeenkomstigheid niet meer aanvaard worden door middel van het voorleggen van een ondertekende en geldige Acceptance Letter, uitgereikt door het US Department of Transportation – Federal Highway Administration.

De tweede alinea van het eerste opsommingsteken (pagina 10-114 en 115)

- Indien de voormelde proeven volgens de NCHRP350 (ook) met volledig succes werden uitgevoerd met een dragend voertuig van meer dan 9000 kg (in de plaats van of aanvullend bij de gebruikelijke 9000 kg), dan mag voor de werken ook een voertuig of aanhangwagen worden gebruikt met een massa zo dicht mogelijk bij deze hogere massa, met een ondergrens van -1000 kg en een bovengrens van +1000 kg.

wordt vervangen door:

- Indien de voormelde proeven volgens de NCHRP350 (ook) met volledig succes werden uitgevoerd met een massa van het dragend voertuig anders dan de gebruikelijke 9000 kg, dan mag voor de werken ook een voertuig of aanhangwagen worden gebruikt met een massa zo dicht mogelijk bij deze massa, met een ondergrens van -1000 kg ten opzicht van het massa van het dragend voertuig tijdens de test en een bovengrens van +1000 kg. Het absolute minimum voor het massa van het dragend voertuig is gelimiteerd op 8000 kg.

3.6.1 Markeringen

De eerste alinea (pagina 10-115)

Op wegdekken die niet vernieuwd worden [...] ongeschonden blijven.

wordt vervangen door:

Voorgevormde tijdelijke markeringen worden aangebracht bij niet te vernieuwen wegdekken, om zodoende het wegdek ongeschonden te kunnen houden. Indien het wegdek wordt vernieuwd kan er gekozen worden tussen verf of tape.

4.1.2 Verantwoordelijkheid signalisatie

De zesde alinea (pagina 10-118)

Binnen de 3 uur na de oproep zoals hierboven vermeld, moet begonnen worden met aanpassingen waarvoor meerdere personen en/of rijdend werfmaterieel (vrachtwagen, kraan, ...) noodzakelijk zijn.

wordt vervangen door:

Binnen de 3 uur na de oproep zoals hierboven vermeld, moet begonnen worden met aanpassingen waarvoor meerdere personen en/of rijdend werfmaterieel (vrachtwagen, kraan, ...) noodzakelijk zijn. De aanpassingen dienen afgewerkt te zijn binnen een redelijke termijn rekening houdend met de tijd die nodig is voor het opstellen van dergelijke signalisatie.

4.1.5 Werfaankondiging

De voorlaatste alinea (pagina 10-119)

Dit vooraankondigingsbord wordt geplaatst binnen de 2 kalenderweken na de datum van kennisgeving van de goedkeuring.

wordt vervangen door:

Dit vooraankondigingsbord wordt geplaatst één maand voor de aanvang van de werken.

4.2.1.2.B BEBORDING

De tweede zin van het tweede opsommingsteken van de tweede opsomming (pagina 10-123)

- Hiertoe wordt steeds een aankondigingsbord voor snelheidscamera geplaatst zoals bepaald in dienstorder MOW/AWV/2009/11 aangekondigd.

wordt vervangen door:

- Hiertoe wordt steeds een aankondigingsbord voor snelheidscamera geplaatst zoals bepaald in dienstorder MOW/AWV/2015/8.

4.3.3 Bijzondere signalisatie ten behoeve van de bereikbaarheid van vestigingen en handelszaken tijdens de werken

De volledige bepaling (pagina 10-127) wordt vervangen door:

Voor de signalisatie van de bereikbaarheid van vestigingen en handelszaken tijdens de werken zijn de bepalingen opgenomen in punt 2 van de dienstorder MOW/AWV/2015/5 van 31 maart 2015 van toepassing.

4.6.1.1 Geleiding en behoud van de rijstroken

De eerste zin (pagina 10-128)

De bepalingen van punt **4.2.1.1.A** van eerste categorie zijn van toepassing, behoudens:

wordt vervangen door:

Voor werken met sterke hinder op autosnelwegen en openbare wegen waar de maximum snelheid hoger is dan 90 km/h (1^{ste} ondercategorie) zijn de bepalingen van **4.2.1.1.A** van eerste categorie van toepassing, behoudens:

4.6.3 Werken met weinig hinder op autosnelwegen en openbare wegen waar de maximum toegelaten snelheid hoger is dan 90km/h

De titel (pagina 10-129) wordt vervangen door:

4.6.3 Werken met weinig hinder op autosnelwegen en openbare wegen waar de maximum toegelaten snelheid hoger is dan 90km/h (1^{ste} ondercategorie)

4.6.4 Werken met weinig hinder op autosnelwegen en openbare wegen waar de maximum toegelaten snelheid hoger is dan 90km/h (2^{de} ondercategorie)

De titel (pagina 10-129) wordt vervangen door:

4.6.4 Werken met sterke hinder op openbare wegen waar de maximum toegelaten snelheid hoger is dan 50km/h en lager dan of gelijk aan 90km/h (2^{de} ondercategorie)

4.6.5 Werken met weinig hinder op openbare wegen waar de maximum toegelaten snelheid hoger is dan 50km/h en lager dan 90km/h (2^{de} ondercategorie)

De titel (pagina 10-130) wordt vervangen door:

4.6.5 Werken met weinig hinder op openbare wegen waar de maximum toegelaten snelheid hoger is dan 50 km/h en lager dan of gelijk aan 90 km/h (2^{de} ondercategorie)

4.6.6 Werken met sterke hinder op openbare wegen waar de maximum toegelaten snelheid lager is dan 50km/h (3^{de} ondercategorie)

De titel (pagina 10-131) wordt vervangen door:

4.6.6 Werken met sterke hinder op openbare wegen waar de maximum toegelaten snelheid lager is dan of gelijk aan 50 km/h (3^{de} ondercategorie)

4.6.7 Werken met weinig hinder op openbare wegen waar de maximum toegelaten snelheid lager is dan 50km/h (3^{de} ondercategorie)

De titel (pagina 10-131) wordt vervangen door:

4.6.7 Werken met weinig hinder op openbare wegen waar de maximum toegelaten snelheid lager is dan of gelijk aan 50 km/h (3^{de} ondercategorie)

HOOFDSTUK 11 GROENAANLEG EN GROENBEHEER

7.2.1.2.C BEGIETEN

De volledige bepaling (pagina 11-17) wordt vervangen door:

Telkens een droogteperiode tijdens de uitvoerings- en waarborgtermijn de normale groei van de kruidachtige vegetaties in het gedrang brengt, worden ze voldoende begoten met geschikt water.

7.3.3 Uitvoering

De derde alinea (pagina 11-18)

De plantdiepte wordt bepaald door de grootte van de bol of knol. De laag aarde boven de bol of knol moet twee tot drie maal zo dik zijn als de bol of knol groot is, tenzij anders aangegeven in de opdrachtdocumenten. Bol- en knolgewassen kunnen handmatig of machinaal aangeplant worden.

wordt vervangen door:

De plantdiepte wordt bepaald door de grootte van de bol of knol. De laag aarde boven de bol of knol moet tweemaal zo dik zijn als de bol of knol groot is, tenzij anders aangegeven in de opdrachtdocumenten. Bol- en knolgewassen kunnen handmatig of machinaal aangeplant worden.

8.2.1.2.E BEGIETEN

De volledige bepaling (pagina 11-22) wordt vervangen door:

Telkens een droogteperiode tijdens de uitvoerings- en waarborgtermijn de normale groei van de heesters in het gedrang brengt, worden ze voldoende begoten met geschikt water.

8.2.4 Specifieke kortingen wegens minderwaarde

De tweede alinea (pagina 11-22)

Indien aan het einde van het laatste groeiseizoen [...] gevoegd bij het offerteformulier.

wordt vervangen door:

Indien aan het einde van het laatste groeiseizoen binnen de waarborgtermijn het aantal heesters dat dood, slecht opgekomen of van de verkeerde soort, variëteit of cultivar is groter is dan vijf procent per plantensoort (nul procent in het geval van alleenstaande planten), kan de opdrachtgever de eindoplevering aanvaarden, mits afhouding van een specifieke korting. Het bedrag van deze korting bedraagt: het aantal planten, per soort, hoger dan voormelde percentages vermenigvuldigd met de dubbele waarde van de eenheidsprijzen (zonder BTW) van het leveren en aanplanten van de verschillende plantensoorten in de samenvattende opmeting gevoegd bij het offerteformulier.

Nieuwe bepaling **8.3.1.2.F** (pagina 11-25) toevoegen:

8.3.1.2.F BEGIETEN

Telkens een droogteperiode tijdens de uitvoerings- en waarborgtermijn de normale groei van het bosgoed in het gedrang brengt, worden ze voldoende begoten met geschikt water.

8.3.4 Specifieke kortingen wegens minderwaarde

De tweede alinea (pagina 11-25)

Indien aan het einde van het laatste groeiseizoen [...] gevoegd bij het offerteformulier.

wordt vervangen door:

Indien aan het einde van het laatste groeiseizoen binnen de waarborgtermijn het aantal planten dat dood, slecht opgekomen of van de verkeerde soort, variëteit of cultivar is groter is dan vijf procent per plantensoort, kan de opdrachtgever de eindoplevering aanvaarden, mits afhouding van een specifieke korting. Het bedrag van deze korting bedraagt: het aantal planten, per soort, hoger dan voormeld percentage vermenigvuldigd met de dubbele waarde van de eenheidsprijzen (zonder BTW) van het leveren en planten van de verschillende plantensoorten in de samenvattende opmeting gevoegd bij het offerteformulier.

8.4.1.2.E BEGIETEN

De volledige bepaling (pagina 11-27) wordt vervangen door:

Telkens een droogteperiode tijdens de uitvoerings- en waarborgtermijn de normale groei van het haagplantsoen in het gedrang brengt, worden ze voldoende begoten met geschikt water.

8.4.4 Specifieke kortingen wegens minderwaarde

De tweede alinea (pagina 11-28)

Indien aan het einde van het laatste groeiseizoen [...] gevoegd bij het offerteformulier.

wordt vervangen door:

Indien aan het einde van het laatste groeiseizoen binnen de waarborgtermijn het aantal planten dat dood, slecht opgekomen of van de verkeerde soort, variëteit of cultivar is groter is dan vijf procent per plantensoort, kan de opdrachtgever de eindoplevering aanvaarden, mits afhouding van een specifieke korting. Het bedrag van deze korting bedraagt: het aantal planten, per soort, hoger dan voormeld percentage vermenigvuldigd met de dubbele waarde van de eenheidsprijzen (zonder BTW) van het leveren en planten van de verschillende plantensoorten in de samenvattende opmeting gevoegd bij het offerteformulier.

8.5.4 Specifieke kortingen wegens minderwaarde

De volledige bepaling (pagina 11-30) wordt vervangen door:

Indien aan het einde van het laatste groeiseizoen binnen de waarborgtermijn poten voorkomen die dood, slecht opgekomen of van de verkeerde soort, variëteit of cultivar zijn, kan de opdrachtgever de eindoplevering aanvaarden, mits afhouding van een specifieke korting. Het bedrag van deze korting bedraagt: het aantal planten, per soort, vermenigvuldigd met de dubbele waarde van de eenheidsprijzen (zonder BTW) van het leveren en planten van de verschillende plantensoorten in de samenvattende opmeting gevoegd bij het offerteformulier.

8.6.1.2.E BEGIETEN

De volledige bepaling (pagina 11-32) wordt vervangen door:

Telkens een droogteperiode tijdens de uitvoerings- en waarborgtermijn de normale groei van de bomen in het gedrang brengt, worden ze voldoende begoten met geschikt water d.w.z. 150 liter per boom per beurt.

8.6.4 Specifieke kortingen wegens minderwaarde

De volledige bepaling (pagina 11-32) wordt vervangen door:

Indien aan het einde van het laatste groeiseizoen binnen de waarborgtermijn poten voorkomen die dood, slecht opgekomen of van de verkeerde soort, variëteit of cultivar zijn, kan de opdrachtgever de eindoplevering aanvaarden, mits afhouding van een specifieke korting. Het bedrag van deze korting bedraagt: het aantal planten, per soort, vermenigvuldigd met de dubbele waarde van de eenheidsprijzen (zonder BTW) van het leveren en planten van de verschillende plantensoorten in de samenvattende opmeting gevoegd bij het offerteformulier.

8.7.1.2.F BEGIETEN

De tweede alinea (pagina 11-35)

Telkens een droogteperiode tijdens de uitvoeringstermijn (inbegrepen de periode van de voorbereidende werken) de normale groei van de bomen in het gedrang brengt, worden ze voldoende begoten met geschikt water.

wordt vervangen door:

Telkens een droogteperiode tijdens de uitvoerings- en waarborgtermijn (inbegrepen de periode van de voorbereidende werken) de normale groei van de bomen in het gedrang brengt, worden ze voldoende begoten met geschikt water d.w.z. 150 liter per boom per beurt.

10.6.1.1 Materialen

Het eerste opsommingstekken (pagina 11-45)

- met een synthetische stof of kokos omwikkelde draineerbuizen en hulpstukken volgens **3-26.1.1**;

wordt vervangen door:

- biologisch afbreekbare draineerbuizen en hulpstukken volgens **3-26.1.3**;

Toevoegen aan de opsomming (pagina 11-45)

- kunstmatige gietraden volgens **3-85**.

Bepaling **10.6.1.2.F** toevoegen (pagina 11-45):

10.6.1.2.F IRRIGATIE MET KUNSTMATIGE GIETRAND

De gietrand wordt 10 cm ingraven in de grond en de gietrand is bovengronds 20 cm zichtbaar. De wand dient afgesloten te worden met een koppelprofiel of een dubbelzijdige tape. De gietrand wordt vastgespijkerd aan de boompalen.

10.7.1.1 Materialen

Het tweede opsommingstekken (pagina 11-46)

- niet-uitschietende piketten volgens **3-50.23.4.1**, met gewijzigde afmetingen: een lengte van 30 cm en een doorsnede (niet geschild) van 4 tot 5 cm, tenzij anders voorgeschreven in de opdrachtdocumenten.

wordt vervangen door:

- niet-uitschietende piketten volgens **3-50.3.4.1**, met gewijzigde afmetingen: een lengte van 30 cm en een doorsnede (niet geschild) van 4 tot 5 cm, tenzij anders voorgeschreven in de opdrachtdocumenten.

13.2.2.2 Wijze van uitvoering

Punt 9 van de opsomming (pagina 11-61)

9. waterlot op de stam;

wordt vervangen door:

9. wortelopslag / waterlot op de stam;

Bepaling **13.5** (pagina 11-71) toevoegen:

13.5 Verwijderen van boompaalconstructies

13.5.1 Beschrijving

Het verwijderen van boompaalconstructies omvat het afzagen van de boompalen tot 30 cm boven het maaiveld of het volledig verwijderen van alle boompalen (de keuze wordt aangegeven in de opdrachtdocumenten), de steunlatten en eventueel de kunstmatige gietrand indien aanwezig. Al het materiaal wordt afgevoerd en wordt eigendom van de aannemer.

13.5.2 Meetmethode en hoeveelheden

Het verwijderen wordt vergoed per stuk (per boompaalconstructie).

13.5.3 Controles

Naarmate de werken vorderen, worden regelmatig controles verricht om na te gaan of de werken overeenkomstig de beschrijving zijn.

Bepaling **14.10** (pagina 11-76) toevoegen:

14.10 Terugsnoeien van rozenmassieven

14.10.1 Beschrijving

Het terugsnoeien van rozenmassieven wordt uitgevoerd tussen 1 maart en 15 april. Het snoeien mag in geen geval gebeuren met bosmaaier, maaibalk of klepelmaaier. Het terugsnoeien omvat:

- het verwijderen van alle dood hout;
- het terugsnoeien van de sterkste twijgen tot op 4 ogen;
- het verwijderen van de zwakke twijgen tot aan de basis;
- het verzamelen van al het snoeihout en ander afval en het verwijderen ervan buiten het domein van de aanbestedende overheid.

14.10.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Het terugsnoeien van rozenmassieven wordt opgemeten in m².

14.10.2 Controles

Naarmate de werken vorderen worden geregeld controles verricht om na te gaan of de werken overeenkomstig de beschrijving zijn.

HOOFDSTUK 12 ONDERHOUDS- EN HERSTELLINGSWERKEN

2.4.3.1 Materialen

Het derde en vierde opsommingsteken (pagina 12-31)

- kationische bitumenemulsie C60B1 volgens **3-11.4.2**;
- kationische bitumenemulsie C60BP1 volgens **3-11.4.3**;

worden vervangen door:

- kationische emulsie C60By (type A1) volgens **3-11.4.2**;
- kationische emulsie C69BPy (type E) volgens **3-11.4.3**;

2.4.3.2.B AANBRENGEN VAN EEN EMULSIELAAG ALS KLEEFMIDDEL

De volledige bepaling (pagina 12-31 en 32) vervalt en wordt vervangen door:

Vóór het plaatsen van het grid of het geocomposiet wordt een kationische emulsie gelijkmatig en homogeen op het te behandelen oppervlak aangebracht. Het type emulsie en de minimale hoeveelheid residuaal bindmiddel voldoen aan tabel 12-2-4 in functie van de ondergrond. Op de emulsielaag wordt geen verkeer toegelaten.

Ondergrond	Grid, zelfklevend grid, voorgebitumineerd grid		Geocomposiet	
	Emulsie	Hoeveelheid ⁽¹⁾	Emulsie	Hoeveelheid
nieuwe of ongescheurde asfaltlaag	C60By (type A1)	0,200 kg/m ²	C69BPy (type E)	AV + 0,100 kg/m ²
poreuze of gescheurde asfaltlaag		0,300 kg/m ²		AV + 0,300 kg/m ²
betonverharding		0,300 kg/m ²		AV + 0,300 kg/m ²

Tabel 12-2-4: type emulsie en minimale hoeveelheid residuaal bindmiddel

AV = absorptievermogen van het gebruikte geotextiel

⁽¹⁾ tenzij de fiche van de fabrikant een andere waarde geeft

2.4.3.2.C AANBRENGEN VAN HET GRID OF GEOCOMPOSIT

De tweede zin van de vierde alinea (pagina 12-32)

Voor sommige producten wordt daarvoor een speciale trekbal gebruikt.

wordt vervangen door:

Voor sommige producten wordt daarvoor een speciale trekbal of afrolset gebruikt.

2.4.4.2.B AANBRENGEN VAN HET STALEN WAPENINGSNET

De tweede alinea (pagina 12-33)

Het stalen wapeningsnet wordt vastgemaakt [...] waar het wapeningsnet niet raakt aan de onderlaag.

wordt vervangen door:

Het stalen wapeningsnet wordt vastgemaakt aan de onderlaag met de slemlaag volgens **2.4.4.2.C**. Het wapeningsnet dient volledig vlak ingeslemd te zijn. Eventueel mechanisch vastnagelen met

gepaste nagels is toegelaten, maar verplicht op de plaatsen waar het wapeningsnet niet raakt aan de onderlaag.

2.5 Voorlopige plaatselijke herstellingen met koudasfalt

Overall waar sprake is van “PTV 61” moet dit gelezen worden als “PTV 861”.

4.1 Beschrijving

Het tweede ingesprongen opsommingsteken (pagina 12-38)

- het vooraf reinigen door krachtig bezemen of reinigen met water onder hoge druk van minstens 50 bar van de oppervlakken waarop de bitumineuze overlagingen worden aangebracht door krachtig bezemen zodanig dat alle wegelementen volledig worden ontbloot;

wordt vervangen door:

- het vooraf reinigen door krachtig bezemen of reinigen met water onder hoge druk van minstens 50 bar van de oppervlakken waarop de bitumineuze overlagingen worden aangebracht zodanig dat alle wegelementen volledig worden ontbloot;

4.6.3 Dikte van de verharding

De tweede en derde alinea (pagina 12-40)

De individuele toleranties van de eerste op nominale dikte aangelegde laag bedraagt 10 mm (voor de bouwklassen B1-B7).

De vereiste individuele dikte van de eerste op nominale dikte aangelegde laag $E_{ij,min} = E_{j,nom} - 10$ mm (voor de bouwklassen B8-B10 en BF).

worden vervangen door:

De individuele toleranties van de eerste op nominale dikte aangelegde laag bedraagt (voor de bouwklassen B1-B8):

- 10 mm voor toplagen of lagen waarvan de dikte gemeten werd op boorkernen;
- 12 mm voor onderlagen waarvan de dikte elektromagnetisch gemeten werd.

De vereiste individuele dikte van de eerste op nominale dikte aangelegde laag $E_{ij,min}$ bedraagt (voor de bouwklassen B9-B10 en BF):

- $E_{j,nom} - 10$ mm voor toplagen of lagen waarvan de dikte gemeten werd op boorkernen;
- $E_{j,nom} - 12$ mm voor onderlagen waarvan de dikte elektromagnetisch gemeten werd.

5.2.2 Bindmiddel

Het eerste en tweede opsommingsteken (pagina 12-44)

- kationische emulsie C67B1 volgens **3-11.4.2**;
- polymeergemodificeerde kationische emulsie C68BP1 volgens **3-11.4.3**;

worden vervangen door:

- kationische emulsie C67By (type D) volgens **3-11.4.2**;
- kationische emulsie C69BPy (type E) volgens **3-11.4.3**;

5.7.1.1 Visuele beoordeling van de gebreken

De nummering van de titel (pagina 12-49) wordt gewijzigd in:

5.7.1 Visuele beoordeling van de gebreken

6.2 Materialen

Het vierde, vijfde en zesde opsommingsteken (pagina 12-51)

- kationische emulsie C60B1 volgens 3-11.4.2;
- kationische bitumenemulsie met elastomeer C60BP1 volgens 3-11.4.3;
- kationische emulsie op basis van een met polymeren gemodificeerd kleurloos synthetisch bindmiddel volgens 3-11.8.3 voor gekleurde slems.

worden vervangen door:

- kationische emulsie C60By (type A2) volgens 3-11.4.2;
- kationische emulsie C60BPy (type B2) volgens 3-11.4.3;
- pigmenteerbare, polymeergemodificeerde kationische emulsie van een synthetisch bindmiddel volgens 3-11.4.4 voor gekleurde slems.

8.1.2 Materialen

Het zesde opsommingsteken (pagina 12-57)

- kationische bitumenemulsie C65B3 volgens 3-11.4.2;

wordt vervangen door:

- kationische emulsie C67By (type D) volgens 3-11.4.2;

8.1.6 Verwerking van bitumineuze mengsels

De eerste zin (pagina 12-58)

Alvorens het discontinu mengsel aan te brengen wordt een kationische bitumenemulsie C65B3 aangebracht [...]

wordt vervangen door:

Alvorens het discontinu mengsel aan te brengen wordt een kationische emulsie C67By (type D) aangebracht [...]

11.3.3.1 Opbraak

Aan de tweede alinea (pagina 12-65)

De opbraakzone bij bitumineuze verhardingen [...] betonverhardingen gebeurt volgens 1.1.1.1.

wordt toegevoegd:

De opbraakzone bij bestratingen heeft een breedte gelijk aan de te verwezenlijken sleufbreedte vermeerderd met $2 \times 0,30$ m overbreedte.

HOOFDSTUK 13 WERKEN AAN WATERLOPEN

0.2 Afbreken en herplaatsen van afsluitingen

De volledige bepaling (pagina 13-2) wordt vervangen door:

Het afbreken en herplaatsen van afsluitingen gebeurt volgens **2-14.5** en **4-1.1.2.7**.

0.4 Algemene zorgplicht

De tweede zin van de eerste alinea (pagina 13-2)

Bij de uitvoering moeten de bepalingen betreffende de zorgplicht (artikel 14 van het decreet) en de regels van de vigerende code van goede natuurpraktijk nageleefd worden.

wordt vervangen door:

Bij de uitvoering moeten de bepalingen betreffende de zorgplicht (artikel 14 van het decreet) en de regels van de code van goede natuurpraktijk voor het beheer van waterlopen van 10 juli 2015 nageleefd worden.

1.1 Beschrijving

Toevoegen na het vijfde opsommingsteken (pagina 13-3):

- het maaien op schorren;

Het elfde opsommingsteken (pagina 13-3)

- het bestrijden van reuzenberenklauw en berenklauw langs de waterloop;

wordt vervangen door:

- het bestrijden van reuzenberenklauw langs de waterloop;

1.1.2.2.A OPPERVLAKKIGE RUIMING

Het vierde en vijfde ingespronning opsommingsteken (pagina 13-4)

- indien de opdrachtdocumenten het voorzien, het vellen (of indien het nodig is voor de stabiliteit van het talud, het rooien) - en het verwijderen van stronken -van alle dood en/of beschadigd houtgewas met een stamotrek tot 30 cm binnen de waterloop volgens **1.1.2.13**;
- indien de opdrachtdocumenten het voorzien, het snoeien of het inkorten van afgebroken en hinderende takken binnen de waterloop volgens **1.1.2.13**;

worden vervangen door:

- indien de opdrachtdocumenten het voorzien, het vellen (of indien het nodig is voor de stabiliteit van het talud, het rooien) - en het verwijderen van stronken -van alle dood en/of beschadigd houtgewas met een stamotrek tot 30 cm binnen de waterloop volgens **1.1.2.14**;
- indien de opdrachtdocumenten het voorzien, het snoeien of het inkorten van afgebroken en hinderende takken binnen de waterloop volgens **1.1.2.14**;

1.1.2.3.A PARTIËLE GRONDIGE RUIMING

De eerste zin van de eerste alinea (pagina 13-5)

De partiële grondige ruiming is een grondige ruiming volgens **0** over een gedeelte van de bodembreedte, gemeten in elk dwarsprofiel.

wordt vervangen door:

De partiële grondige ruiming is een grondige ruiming volgens **1.1.2.3.A** over een gedeelte van de bodembreedte, gemeten in elk dwarsprofiel.

1.1.2.6 Maaien van een rietzone

De laatste alinea (pagina 13-7)

Indien men als doel heeft om het riet te ontwikkelen wordt gemaaid in de winterperiode tussen 1 november en 1 april. Indien men als doel heeft het riet in te perken maait men in de zomerperiode tussen 1 juli en 31 augustus. Het maaien wordt gespreid in ruimte en tijd. De plaats en periode wanneer de rietzone dient gemaaid te worden, worden bepaald in de opdrachtdocumenten.

wordt vervangen door:

Als men als doel heeft het riet in te perken, maait men als volgt, waarbij het maaien wordt gespreid in ruimte en tijd:

1° Binnen SBZ, VEN en bijzondere oeverinrichtingen: een eerste maaibeurt wordt als normaal onderhoud beschouwd wanneer die plaatsvindt vanaf 1 augustus tot en met 15 maart.

2° Buiten SBZ en VEN: een eerste maaibeurt kan vanaf 15 juni, een tweede vanaf 15 september.

Als men als doel heeft om het riet te ontwikkelen, wordt gemaaid in de winterperiode tussen 1 november en 14 maart.

De plaats en periode wanneer de rietzone dient gemaaid te worden, worden bepaald in de opdrachtdocumenten.

1.1.2.8 Onderhoud van waterloopvlakken met dras-, plasbermen en rietzones

De eerste zin van de laatste alinea (pagina 13-8)

De werkzaamheden dienen verplicht uitgevoerd tussen 1 november en 1 april (code goede praktijk nakijken), tenzij anders bepaald in de opdrachtdocumenten.

wordt vervangen door:

De opdrachtdocumenten leggen de uitvoeringstermijn vast, afgestemd op de code van goede natuurpraktijk van 10 juli 2015.

1.1.2.10 Bestrijding van exotische waterplanten in de waterloop

De eerste zin van de derde alinea (pagina 13-8)

De verwijdering van exotische waterplanten gebeurt in het begin van het groeiseizoen (april, mei).

wordt vervangen door:

De verwijdering van exotische waterplanten gebeurt in het begin van het groeiseizoen (april, mei). Machinaal onderhoud mag vanaf 15 juni tot in de winter.

1.1.2.13 Bestrijding van Reuzenberenklauw en Berenklauw langs de waterloop

De titel (pagina 13-10) wordt vervangen door:

1.1.2.13 Bestrijding van Reuzenberenklauw langs de waterloop

De eerste alinea (pagina 13-10)

De bestrijding van Reuzenberenklauw (*Heracleum mantegazzianum*) en Berenklauw (*Heracleum sphondylium*) langs de waterloop gebeurt volgens **1.1.2.12**.

wordt vervangen door:

De bestrijding van Reuzenberenklauw (*Heracleum mantegazzianum*) langs de waterloop gebeurt volgens **1.1.2.12**.

De eerste zin van de derde alinea (pagina 13-10)

Het sap van Reuzeberenklauw en Berenklauw bevat een bijtende stof [...]

wordt vervangen door:

Het sap van Reuzenberenklauw bevat een bijtende stof [...]

De laatste alinea (pagina 13-10)

De bestrijding van Reuzeberenklauw en Berenklauw gebeurt enkel op speciaal dienstbevel.

wordt vervangen door:

De bestrijding van Reuzenberenklauw gebeurt enkel op speciaal dienstbevel.

1.1.2.14 Onderhoud van houtachtige gewassen

Het vierde opsommingsteken (pagina 13-10)

- **11-14.9** Dunnen en verjongen van bosgoed.

wordt vervangen door:

- **11-14.9** Dunnen van houtkanten.

De eerste zin van de tweede alinea (pagina 13-11)

Los van hetgeen in deze artikels vermeld staat, is het onderhoud van houtachtige gewassen op de taluds van onbevaarbare waterlopen onderworpen aan de algemene bepalingen **1.1** en aan de volgende specifieke bepalingen:

wordt vervangen door:

Los van hetgeen in deze artikels vermeld staat, is het onderhoud van houtachtige gewassen op de taluds van onbevaarbare waterlopen onderworpen aan de volgende specifieke bepalingen:

1.1.2.15.A AFVOER

De eerste zin van de tweede alinea (pagina 13-11)

Het maaisel van exotische waterplanten, Reuzenbalsemien, Reuzenberenklauw, Berenklauw of Japanse Duizendknoop mag **nooit** op het talud [...]

wordt vervangen door:

Het maaisel van exotische waterplanten, Reuzenbalsemien, Reuzenberenklauw of Japanse Duizendknoop mag **nooit** op het talud [...]

1.1.2.15.B DEPONIE

De eerste zin van de eerste alinea (pagina 13-12)

Het recht tot het ter plaatse deponeren op de zone tussen 1 tot 5 m gemeten van het begin van de oeverzone, geldt slechts voor maaisel en onschadelijke ruimingproducten: bepaalde ruimingsspecie (waterbodem, slib of sediment), gemaaide plantendelen (andere dan afkomstig van exotische waterplanten, Reuzenbalsemien, Reuzenberenklauw, Berenklauw of Japanse duizendknoop), houthaksel, takken en stamdelen.

wordt vervangen door:

Het recht tot het ter plaatse deponeren op de zone tussen 1 tot 5 m gemeten van het begin van de oeverzone, geldt slechts voor maaisel en onschadelijke ruimingproducten: bepaalde ruimingsspecie (waterbodem, slib of sediment), gemaaide plantendelen (andere dan afkomstig van exotische waterplanten, Reuzenbalsemien, Reuzenberenklauw of Japanse duizendknoop), houthaksel, takken en stamdelen.

De tweede alinea (pagina 13-12)

De opdrachtdocumenten kunnen evenwel voorschrijven dat het maaisel, ruimingsspecie en andere ruimingproducten moeten afgevoerd worden volgens **1.1.2.14.A**.

wordt vervangen door:

De opdrachtdocumenten kunnen evenwel voorschrijven dat het maaisel, ruimingsspecie en andere ruimingproducten moeten afgevoerd worden volgens **1.1.2.15.A**.

De laatste zin van de derde alinea (pagina 13-12)

Indien voorgeschreven in de opdrachtdocumenten wordt de uitgespreide laag ruimingsspecie ingezaaid volgens **11-2.1**.

wordt vervangen door:

Indien voorgeschreven in de opdrachtdocumenten wordt de uitgespreide laag ruimingsspecie ingezaaid volgens **11-6.1**.

Bepaling **1.1.2.16** toevoegen (pagina 13-13)

1.1.2.16 Maaien op schorren

Het maaien van een schorrevegetatie is een zeer inspannend werk en mag alleen door een bevoegde opdrachtnemer gebeuren. Het maaien gebeurt in principe manueel. Het riet moet zuiver afgesneden worden en zeker niet uitgerukt. Het maaisel moet binnen 10 dagen worden afgevoerd.

Er wordt gemaaid in de winterperiode tussen 1 november en 1 april. Het maaien wordt gespreid in ruimte en tijd. De plaats en periode wanneer de rietzone dient gemaaid te worden, worden bepaald in de opdrachtdocumenten.

1.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De eerste zin van de zevende alinea (pagina 13-13)

Het maaien van een rietzone, het uitkrabben van riet, het bestrijden van distels en het bestrijden van exotische waterplanten in de waterloop, het bestrijden van Reuzenbalsemien, Japanse duizendknoop, Reuzenberenklauw en Berenklauw, wordt opgemeten in m².

wordt vervangen door:

Het maaien van een rietzone, het maaien op schorren, het uitkrabben van riet, het onderhoud van waterloopvlakken met dras-, plasbermen en rietzones, het bestrijden van distels en het bestrijden van exotische waterplanten in de waterloop, het bestrijden van Reuzenbalsemien, Japanse duizendknoop en Reuzenberenklauw worden opgemeten in m².

2.1 Algemene bepalingen

De laatste zin van het tweede opsommingstekken van de derde opsomming (pagina 13-15)

- Tenzij er afzonderlijke posten zijn voorzien, zijn ze begrepen in de beschermingswerken;

wordt vervangen door:

- Indien ter plaatse geen teelaarde kan gewonnen worden, dient deze van elders geleverd en aangevoerd te worden op kosten van de opdrachtnemer. Indien de werken in een bouwput moeten worden uitgevoerd, dan wordt dit vermeld in de opdrachtdocumenten. Het drooghouden van de bouwput is dan in het werk begrepen. Tenzij er afzonderlijke posten zijn voorzien, zijn al deze grondwerken begrepen in de beschermingswerken;

2.2.1.1 Materialen

Het tweede opsommingstekken (pagina 13-16)

- houten elementen voor teenversterkingen volgens **3-50**;

wordt vervangen door:

- houten elementen voor teen- en taludversterkingen volgens **3-50**;

2.2.1.2 Uitvoering

De laatste zin (pagina 13-16)

Het bestek bepaalt of er geotextiel dient toegepast te worden in combinatie met de betuining.

wordt vervangen door:

De opdrachtdocumenten bepalen of er geotextiel dient toegepast te worden in combinatie met de betuining.

2.2.1.2.A GEOTEXTIEL

De volledige bepaling (pagina 13-16) wordt vervangen door:

Voor het plaatsen van het geotextiel zorgt de aannemer ervoor dat tijdens de werken het doek goed ter plaatse blijft en gebruikt hiertoe eventueel vasthechtingspennen in hout of betonijzer en dit in voldoende mate.

Bepaling **2.2.1.2.H** toevoegen (pagina 13-17):

2.2.1.2.H VLECHTTUIN MET LATTEN

Tenzij anders vermeld wordt het begin en het einde van elke (niet)-uitschietende vlechttuin met tuinlatten vastgemaakt met beslagroeden.

Bepaling **2.2.1.2.I** toevoegen (pagina 13-17):

2.2.1.2.I BETONNEN KANTBALKEN

De kantbalken worden bovenop de ondersteunende palen geplaatst. De onderkant komt minstens 0,10 m onder de bestaande of ontworpen bodem te liggen. De betonnen kantbalken rusten met hun uitsparing op de betonpalen.

2.2.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De volledige bepaling (pagina 13-17) wordt vervangen door:

Tenzij anders vermeld worden:

- de geplaatste palen gemeten per stuk;
- de geplaatste kantplanken, matten, kantplaten of kantbalken gemeten per meter of per m² gerealiseerde betuining;
- het vlechttuin met tuinlatten gemeten per m², de hoogte wordt gemeten na het vast neerdrijven van de tuinlatten en het inslaan van de niet-uitschietende of uitschietende perkoenpalen;
- de grindkoffer, geotextiel inbegrepen, gemeten per lopende m.

Waar het gebruik van geotextiel wordt voorgeschreven, wordt het geotextiel opgenomen in een aparte post en gemeten in m².

2.2.3 Controles

Toevoegen (pagina 13-17):

In het bijzonder worden alle uitschietende houten elementen (vlechttuinen met tuinlatten) gecontroleerd op versheid en naar plantensoort. Die controle gebeurt visueel.

2.3.1.1 Materialen

Het tweede opsommingsteken (pagina 13-18)

- steenslag en rolgrind voor bestortingen met stroomkuilenprofiel volgens **3-7.1.2.14**;

wordt vervangen door:

- steenslag en rolgrind voor bestortingen met stroomkuilenprofiel volgens **3-7.1.2.16**;

Toevoegen na het derde opsommingsteken (pagina 13-18):

- fijn-zandhoudende grond volgens **3-3.2.1.9**;
- teelaarde volgens **3-4**;

2.3.1.2.A GEWONE BESTORTINGEN

De tweede en derde alinea (pagina 13-18)

Voor het plaatsen van het geotextiel gelden de bepalingen van **4-7** aangevuld of gewijzigd als volgt:

Elke overlapping bedraagt minstens 30 cm. Tijdens de werken zorgt de aannemer ervoor dat het doek goed ter plaatse blijft en gebruikt hiertoe eventueel vasthechtingspennen in hout of betonijzer en dit in voldoende mate.

worden vervangen door:

De bestorting wordt uitgevoerd vanaf de oever, tenzij de opdrachtdocumenten toelaten of opleggen om de bestorting uit te voeren vanop het water.

Bij het plaatsen van het geotextiel bedraagt elke overlapping minstens 30 cm. Tijdens de werken zorgt de aannemer ervoor dat het doek goed ter plaatse blijft en gebruikt hiertoe eventueel vasthechtingspennen in hout of betonijzer en dit in voldoende mate.

Toevoegen na de vierde alinea (pagina 13-18):

Indien de bestorting dient gevuld met fijn-zandhoudende grond, dan wordt dit uitgevoerd na de bestorting als de bestortingslaag niet dikker is dan 0,50 m. Als de bestortingslaag dikker is dan 0,50 m, dan wordt de vulling met fijn-zandhoudende grond uitgevoerd tijdens de bestorting. De vulling met fijn-zandhoudende grond wordt uitgevoerd zodat alle openingen tussen de ruwe steen of het

brokkenpuin met fijn-zandhoudende grond zijn gevuld. De ruwe steen of het brokkenpuin, aangevuld met fijn-zandhoudende grond, worden nadien afgedekt met teelaarde zodat alle stenen op minimum 5 cm onder het afgewerkte taludvlak gelegen zijn.

2.3.1.2.B BESTORTINGEN MET STROOMKUILENPROFIEL

De eerste alinea (pagina 13-18)

De bestorting wordt uitgevoerd met verschillende kalibers van waterbouwsteen volgens **3-7.2.3.2** en steenslag en rolgrind volgens **3-7.1.2.14**.

wordt vervangen door:

De bestorting wordt uitgevoerd met verschillende kalibers van waterbouwsteen volgens **3-7.2.3.2** en steenslag en rolgrind volgens **3-7.1.2.16**.

2.3.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De volledige bepaling (pagina 13-18) wordt vervangen door:

De steenbestortingen worden gemeten per ton. Hoeveelheden ≤ 100 ton worden gemeten aan de hand van de leveringsbonnen. Hoeveelheden > 100 ton worden gewogen op een openbare weegbrug.

Het geotextiel wordt opgenomen in een aparte post en wordt gemeten in m².

Het vullen met fijn-zandhoudende grond wordt opgenomen in een aparte post en gemeten in ton.

De afdekking met teelaarde is inbegrepen in de post van de steenbestorting.

2.4.1.1 Materialen

Het tweede opsommingsteken (pagina 13-19)

- wapeningsnetten voor schanskorven volgens **3-12.12.1**, verder afgekort korven genoemd;

wordt vervangen door:

- wapeningsnetten voor schanskorven volgens **3-12.12.1**;

Toevoegen aan de opsomming (pagina 13-19):

- fijn-zandhoudende grond volgens **3-3.2.1.9**;
- teelaarde volgens **3-4**;

2.4.1.2.A GEOTEXTIEL

De eerste zin van de eerste alinea (pagina 13-19)

Voor het plaatsen van het geotextiel gelden de bepalingen van **4-7** aangevuld of gewijzigd als volgt:

wordt vervangen door:

Voor het plaatsen van het geotextiel gelden volgende bepalingen:

2.4.1.2.B OPENVOUWEN, OPSTELLEN, VULLEN, DICTEN EN VERBINDEN VAN DE KORVEN

Toevoegen voor de eerste alinea (pagina 13-19):

Het patroon waarin de schanskorven geplaatst worden, is aangegeven in de opdrachtdocumenten of gebeurt overeenkomstig de aanwijzingen van de leidend ambtenaar (geschrant, gelijnd langsheen of dwars op het talud). In voorkomend geval (bv. bij geschrant plaatsen) dienen schanskorven met

grotere of kleinere afmetingen (passtukken) geplaatst te worden om een oppervlak volledig af te werken.

De tweede alinea (pagina 13-19)

Het vullen van de korven gebeurt ... noch vervormd worden.

wordt vervangen door:

Het vullen van de schanskorven gebeurt

- ofwel nadat ze op de bodem of het talud geplaatst zijn, volgens de rechthoekig opengeplooid vorm;
- ofwel op voorhand, in een vaste vorm van hout of metaal.

Tenzij de opdrachtdocumenten anders bepalen, gebeurt het vullen nadat ze op de bodem of talud geplaatst zijn.

Om een goede vulling te bekomen worden de stenen langs de zijvlakken en in de hoeken met de hand gerangschikt.

Het verplaatsen van de schanskorven die op voorhand gevuld werden, gebeurt met een hijswerktuig, uitgerust met meerdere kabels (één per hoekpunt of twee samenvallende hoekpunten van elke cel van 1,0 m × 1,0 m) voorzien van haken. Het is toegelaten om een speciaal ontworpen hulpstuk voor het leggen van schanskorven te gebruiken. De schanskorven worden in geen geval verslept.

Het vullen en desgevallend verplaatsen van de schanskorven gebeurt zodanig dat de schanskorf niet beschadigd noch vervormd wordt.

De laatste alinea (pagina 13-19)

Schanskorven geplaatst in het vlak van het talud worden afgedekt met minimum 5 cm teelaarde die machinaal aangedrukt wordt zodat de holten tussen de stenen eveneens opgevuld worden.

wordt vervangen door:

Schanskorven, geplaatst in het vlak van het talud, al dan niet gevuld met fijn-zandhoudende grond, worden afgedekt met minimum 5 cm teelaarde die machinaal wordt aangedrukt zodat de holten tussen de stenen eveneens opgevuld worden.

Als de opdrachtdocumenten dit voorschrijven dan wordt bij het vullen op elke schanskorf een laag fijn-zandhoudende grond van minimum 10 cm aangebracht met de bedoeling om alle openingen te vullen.

2.4.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Toevoegen (pagina 13-20):

Het vullen met fijn-zandhoudende grond wordt opgenomen in een aparte post en gemeten in ton. De afdekking met teelaarde is inbegrepen in de post van de schanskorven.

2.6.1 Beschrijving

Toevoegen aan de opsomming (pagina 13-21):

- het afwerken van het talud met aanvullingsgrond volgens **3-5.1**.

2.6.1.1 Materialen

Het laatste opsommingsteken (pagina 13-22)

- geprefabriceerde gracht- of profielementen volgens **3-47**;

wordt vervangen door:

- geprefabriceerde profielementen volgens **3-47**;
- aanvullingsgrond volgens **3-5.1**.

2.7.1 Beschrijving

Toevoegen aan de opsomming (pagina 13-22):

- het afwerken van het talud met aanvullingsgrond volgens **3-5.1**.

2.7.1.1 Materialen

Het tweede opsommingsteken (pagina 13-22)

- zand voor drainerende fundering van zandcement volgens **3-6.2.17**;

wordt vervangen door:

- zand voor drainerende fundering van zandcement volgens **3-6.2.17** en **9-1**;

Toevoegen aan de opsomming (pagina 13-22):

- aanvullingsgrond volgens **3-5.1**.

2.7.1.2 Uitvoering

Toevoegen tussen de vierde en vijfde alinea (pagina 13-23):

Tenzij anders vermeld wordt het talud boven de elementen heraangelegd met aanvullingsgrond volgens **3-5.1** en volgens de aangegeven taludhelling. Deze werkzaamheden worden beschouwd als onderdeel van het aanleggen van de enkelvoudige geprefabriceerde drainerende betonelementen.

2.7.3 Controles

De tweede alinea (pagina 13-24)

De materialen opgesomd onder **2.6.1.1** zijn onderworpen aan de voorafgaande technische keuring.

wordt vervangen door:

De materialen opgesomd onder **2.7.1.1** zijn onderworpen aan de voorafgaande technische keuring.

2.8.1.2 Uitvoering

De tweede alinea (pagina 13-24)

Het voorspuiten is slechts toegelaten mits uitdrukkelijke toestemming van de aanbestedende overheid.

wordt vervangen door:

Het voorspuiten is slechts toegelaten mits uitdrukkelijke toestemming van de aanbestedende overheid.

2.9.3 Controles

De eerste alinea (pagina 13-25)

De materialen opgesomd onder **2.8.1.1** zijn onderworpen aan de voorafgaande technische keuring.

wordt vervangen door:

De materialen opgesomd onder **2.9.1.1** zijn onderworpen aan de voorafgaande technische keuring.

2.10.1 Beschrijving

De eerste zin van de eerste alinea (pagina 13-25)

De opdrachtdocumenten beschrijven de stalen damwand, conform de norm NBN-EN 10248/10429 en dienstorder LI 96/74, aan de hand van volgende kenmerken:

wordt vervangen door:

De opdrachtdocumenten beschrijven de stalen damwand, conform de norm NBN-EN 10248/10429 en dienstorder MOW 2000/23, aan de hand van volgende kenmerken:

2.10.5 Controles

De eerste alinea (pagina 13-26)

De materialen opgesomd onder **2.9.1** zijn onderworpen aan de voorafgaande technische keuring.

wordt vervangen door:

De materialen zijn onderworpen aan de voorafgaande technische keuring.

2.11.3 Controles

De eerste alinea (pagina 13-27)

De materialen opgesomd onder **2.10.1.1** zijn onderworpen aan de voorafgaande technische keuring.

wordt vervangen door:

De materialen opgesomd onder **2.11.1.1** zijn onderworpen aan de voorafgaande technische keuring.

2.13.1.2.B ROLLEN / BLOKKEN BEVESTIGD AAN TWEE RIJEN PERKOENPALEN

De derde zin van de eerste alinea (pagina 13-30)

De plaatsing van de eerste rij gebeurt zoals beschreven in **2.12.1.2.A**.

wordt vervangen door:

De plaatsing van de eerste rij gebeurt zoals beschreven in **2.13.1.2.A**.

2.13.1.2.C MEERDERE LAGEN ROLLEN / BLOKKEN

De eerste zin van de tweede en de derde alinea (pagina 13-30)

Voor de plaatsing van blokken, wordt achter de eerste rij blokken opnieuw een rij perkoenpalen en blokken aangebracht zoals beschreven in **2.12.1.2.B**. [...]

Voor de plaatsing van rollen, wordt de eerste rij rollen en palen aangebracht zoals beschreven in **2.12.1.2.A**. [...]

worden vervangen door:

Voor de plaatsing van blokken, wordt achter de eerste rij blokken opnieuw een rij perkoenpalen en blokken aangebracht zoals beschreven in **2.13.1.2.B**. [...]

Voor de plaatsing van rollen, wordt de eerste rij rollen en palen aangebracht zoals beschreven in **2.13.1.2.A**. [...]

2.13.1.2.D COMBINATIE VAN ROLLEN / BLOKKEN EN TALUDBESCHERMING MET GEOTEXTIELEN

De eerste zin van de eerste alinea (pagina 13-31)

Het leggen van de geotextielen en het eventueel beplanten of inzaaien gebeurt conform **2.11**.

wordt vervangen door:

Het leggen van de geotextielen en het eventueel beplanten of inzaaien gebeurt conform **2.12**.

2.14.1.1 Materialen

Het eerste en derde opsommingstekens (pagina 13-31)

- matten volgens **3-50.5.4.2**;
- erosiewerend biodegradeerbaar geotextiel volgens **2.11**;

worden vervangen door:

- matten volgens **3-50.5.4**;
- erosiewerend biodegradeerbaar geotextiel volgens **2.12**;

2.14.1.2 Uitvoering

De vierde alinea (pagina 13-32)

Onder de matten wordt een (biodegradeerbaar) geotextiel aangebracht. Het leggen van de geotextielen gebeurt conform **2.11**.

wordt vervangen door:

Onder de matten wordt een (biodegradeerbaar) geotextiel aangebracht. Het leggen van de geotextielen gebeurt conform **2.12**.

2.15.1.1 Materialen

Het vierde opsommingstekens (pagina 13-33)

- erosiewerend biodegradeerbaar geotextiel zoals beschreven in **2.11**.

wordt vervangen door:

- erosiewerend biodegradeerbaar geotextiel zoals beschreven in **2.12**.

2.15.1.2 Uitvoering

De laatste zin van de laatste alinea (pagina 13-33)

Het leggen van de geotextielen en het eventueel beplanten of inzaaien gebeurt conform **2.11**.

wordt vervangen door:

Het leggen van de geotextielen en het eventueel beplanten of inzaaien gebeurt conform **2.12**.

2.16.1.1 Materialen

Het vierde opsommingsteken (pagina 13-34)

- eventueel erosiewerend biodegradeerbaar geotextiel zoals beschreven in **2.11**.

wordt vervangen door:

- erosiewerend biodegradeerbaar geotextiel zoals beschreven in **2.12**.

2.16.1.2 Uitvoering

De laatste zin van de laatste alinea (pagina 13-34)

Het leggen van de geotextielen en het eventueel beplanten of inzaaien gebeurt conform **2.11**.

wordt vervangen door:

Het leggen van de geotextielen en het eventueel beplanten of inzaaien gebeurt conform **2.12**.

HOOFDSTUK 14 METINGEN EN PROEVEN

1 VOORAFGAANDE NOOT

Toevoegen na het derde opsommingsteken (pagina 14-1):

- ofwel een meetmethode die werd ontwikkeld door het OCW:
KleurcoördinatenMN 90/15

2.3.90 Markeringsproducten

De volledige bepaling 90.2 (pagina 14-12 en 13) wordt vervangen door:

90.2 Wegenverven..... 14-3.90.2

2.14.4 Mengsels voor bitumineuze verhardingen

Het zesde kenmerk (pagina 14-18)

Kleurcoördinaten p.m.

wordt vervangen door:

KleurcoördinatenMN 90/15

3.7.2.3.D WERKWIJZE

De tweede alinea (pagina 14-22)

Vervolgens wordt de zuivere bitumenoplossing in een dunne laag op een kaliumbromideplaatje
aangebracht en gedroogd [...]

vervangen door:

Vervolgens wordt de zuivere bitumenoplossing in een dunne laag aangebracht op een zodanige
manier dat er een volledige coating is van het kaliumbromideplaatje en gedroogd [...]

3.12.2 Verbindingselementen van roestvrij staal voor verkeerstekens

Toevoegen (pagina 14-26):

De kwaliteit van de hechting van het bevestigingsprofiel op het bord wordt gecontroleerd door
middel van het aanbrengen van een moment op de verbinding. In het bevestigingsprofiel wordt een
onbuigbare staaf aangebracht waarop ofwel een moment van 5 Nm wordt aangebracht ofwel een
moment dat zo groot is dat het bord vervormd. Bij het aanbrengen van het aangegeven moment
mag geen enkele van de aanwezige verbindingen breuk vertonen.

3.53.2.2 Hardheid

De eerste alinea (pagina 14-31)

De proef gebeurt volgens NBN EN ISO 1518.

wordt vervangen door:

De proef gebeurt volgens NBN EN ISO 1518-1 of NBN EN ISO 1518-2. Er wordt nagegaan in
welke mate de coating ontbloomt of niet ontbloomt wordt.

3.53.2.3 Hechting

De volledige bepaling (pagina 14-31) wordt vervangen door:

De hechting wordt op 2 plaatsen gecontroleerd volgens NBN EN ISO 2409.

Het gebruikte werktuig voor de controle op de hechting is het handbediende model (zie 6.2 van NBN EN ISO 2409). Het snijgereedschap heeft meerdere snijdende messen volgens 3.2.3 van NBN EN ISO 2409 en daarenboven nog een mogelijke tussenafstand van 3 mm tussen de snijdende kanten. Het interval tussen de zes insnijdingen bedraagt:

- 1 mm voor een laagdikte tussen de 0 μm en 60 μm ;
- 2 mm voor een laagdikte tussen de 61 μm en 120 μm ;
- 3 mm voor een laagdikte tussen de 121 μm tot en met 250 μm .

Na het maken van de krassen wordt er met de borstel over gegaan en wordt er tape over gekleefd (NBN EN ISO 2409).

Vervolgens wordt onder lichte druk met de genormaliseerde borstel over de vierkantjes geborsteld, vijfmaal in elke snijrichting, afwisselend in de ene en de andere richting. Enkel klasse 0 is toegelaten.

3.53.2.4 Kleur en glansgraad

De eerste en tweede alinea (pagina 14-31)

De kleurvergelijking [...] volgens de norm ASTM D 1729-89.

De glans [...] in de norm ASTM D 523-89.

worden vervangen door:

De kleurvergelijking [...] volgens de norm ASTM D 1729-96.

De glans [...] in de norm ASTM D 523-14.

3.53.2.5 Kleurvastheid

Het eerste opsommingsteken (pagina 14-31)

- QUV test (norm ASTM G 53);

wordt vervangen door:

- QUV test (norm ASTM G 154-12A);

3.53.2.6 Laagdikte

Toevoegen voor de eerste alinea (pagina 14-31):

De laagdikte wordt gemeten volgens NBN EN ISO 2360.

3.54.1 Proeven op retroreflecterende bekledingsmaterialen

De volledige bepaling en alle onderliggende bepalingen (pagina 14-31, 32 en 33) worden vervangen door:

Het bekledingsmateriaal voldoet aan de PTV 662.

3.54.1.1 Hechting

Een monster van 100 mm \times 100 mm wordt gedurende minstens 24 u bij 23 ± 2 °C en 50 à 70 % relatieve vochtigheid bewaard.

Aan één zijde van het monster probeert men met een scherp mes (bv. een scheermes) een stuk folie van 20 mm \times 20 mm los te maken terwijl één kant blijft vastzitten. Zo dit stuk kan losgemaakt worden, probeert men vervolgens met de hand de nog vastzittende zijde los te trekken. Dit mag niet mogelijk zijn zonder de folie te beschadigen.

Als het niet mogelijk is om met een mes een stuk van 20 mm × 20 mm bij het begin los te maken dan is de hechting als voldoende te beschouwen.

3.54.1.2 Controle van de retroreflectie van de folie

Het bepalen van de retroreflectiecoëfficiënt kan op twee manieren gebeuren.

- retroreflectie meten met manuele retroreflectometer (vanuit één hoek);
- retroreflectie meten via labotesten (vanuit meerdere hoeken).

3.54.1.2.A RETROREFLECTIE METEN MET MANUELE RETROREFLECTOMETER (VANUIT ÉÉN HOEK)

Op terrein worden de folies van de verkeersborden gecontroleerd met een manuele retroreflectometer. Dit toestel meet vanuit één observatiehoek, nl. $\alpha = 20'$ (of ook $0,33^\circ$) en $\beta_1 = +5^\circ$.

- voor nieuwe folies moeten de initiële meetwaarden overeenstemmen met de waarden conform aan **3-54.2.1.1**;
- op het einde van de waarborgtermijn mag de retroreflectiecoëfficiënt van folies op de vaste borden niet kleiner zijn dan 80 % van de grenswaarde voor nieuwe folies conform aan **3-54.2.1.1**;
- de retroreflectiecoëfficiënt van folies op de tijdelijke borden mag niet kleiner zijn dan 80 % van de grenswaarde voor nieuwe folies conform aan **3-54.2.1.1**.

Voor kleine en middelgrote borden worden 3 puntmetingen op elke kleur uitgevoerd. Elke kleur (wit, geel, blauw, rood, groen, bruin, oranje en grijs) komt in aanmerking voor de meting.

Voor de grote borden (> 2 m²) worden 3 puntmetingen per 2 m² uitgevoerd.

De meetpunten worden evenredig verdeeld over elke kleur.

Het is de aannemer toegestaan om het beeldvlak van het verkeersbord vooraf te reinigen met zuiver water of met een oplossing van water en een neutrale zeep.

3.54.1.2.B RETROREFLECTIE METEN VIA LABOTESTEN

In een labo wordt de retroreflectie gemeten volgens onderstaande bepalingen:

- voor folie type 3a (observatiehoeken van $12'$, $20'$, 1° en invalshoeken 5° , 15° , 30° en 40°);
- voor folie type 3b (observatiehoeken van $6'$, $12'$, $20'$ en invalshoeken 5° , 20° , 30° en 40°).

De metingen worden op drie identieke monsters van 15 × 15cm per folie type uitgevoerd. De gemiddelde waarde wordt met de eis vergeleken.

Indien de retroreflecterende folies op verkeersborden worden getest, zullen monsters van 15 cm × 15 cm uitgesneden worden. De verkeersborden zullen niet meer bruikbaar zijn na de testen.

- voor nieuwe folies moeten de initiële meetwaarden overeenstemmen met de waarden conform aan **3-54.2.1.1**;
- op het einde van de waarborgtermijn mag de retroreflectiecoëfficiënt van folies op de vaste borden niet kleiner zijn dan 80 % van de grenswaarde voor nieuwe folies conform aan **3-54.2.1.1**;
- de retroreflectiecoëfficiënt van folies op de tijdelijke borden mag niet kleiner zijn dan 80 % van de grenswaarde voor nieuwe folies conform aan **3-54.2.1.1**.

3.54.2.1 Corrosieweerstand (NSS-Test 1976)

De volledige bepaling (pagina 14-33) wordt geschrapt.

3.54.2.2 Hechting van folie op retroreflecterende folie

De titel (pagina 14-33) wordt vervangen door:

3.54.2.1 Hechting van folie op retroreflecterende folie

3.54.2.3 Hechting van inkt op retroreflecterende folie

De titel (pagina 14-33) wordt vervangen door:

3.54.2.2 Hechting van inkt op retroreflecterende folie**3.54.2.4 Kleursoort en luminantiefactor – dagzichtbaarheid**

De volledige bepaling (pagina 14-33) wordt geschrapt.

3.54.2.5 Retroreflectiecoëfficiënt van witte folie die met transparante inkt is bedrukt of met transparante “Overlay”-folie is overkleefd

De volledige bepaling (pagina 14-33) wordt geschrapt.

3.54.2.6 Stootvastheid

De volledige bepaling (pagina 14-33) wordt geschrapt.

3.54.2.7 Weerstand tegen versnelde veroudering

De volledige bepaling (pagina 14-33) wordt geschrapt.

3.55.1 Betonsokkels voor verkeerstekens

De volledige bepaling (pagina 14-33) wordt vervangen door:

De proeven gebeuren overeenkomstig SB260 (versie 1.0), **25-31**.

3.90.1.3 Verwijderbaarheid

De tweede alinea (pagina 14-36)

De verwijderbaarheid van tijdelijke wegmarkeringen wordt gecontroleerd en beoordeeld overeenkomstig de terzake in de normen EN 1824 en EN 1790 [...]

wordt vervangen door:

De verwijderbaarheid van tijdelijke wegmarkeringen wordt gecontroleerd en beoordeeld overeenkomstig de terzake in de normen NBN EN 1824 en NBN EN 1790 [...]

Bepaling **3.90.1.6**, **3.90.1.7**, **3.90.1.8** en **3.90.1.9** toevoegen:

3.90.1.6 Zichtbaarheid bij nacht bij een nat wegdek

De zichtbaarheid bij nacht bij een nat wegdek (RW) wordt gemeten overeenkomstig de norm NBN EN 1436.

3.90.1.7 Zichtbaarheid bij nacht bij regenweer

De zichtbaarheid bij nacht bij regenweer (RR) wordt gemeten overeenkomstig de norm NBN EN 1436.

3.90.1.8 Bepalen van de dosering in situ**3.90.1.8.A WEGENVERF**

Een plastic blad wordt op een harde drager gehecht. De harde drager wordt vervolgens aangebracht op het wegdek, op de locatie waar de wegmarkering wordt aangebracht.

De verf wordt gespoten op het plastic blad (in één beweging samen met de eigenlijke wegmarkering). Dit gebeurt in drievoud. Terwijl de verf nog nat is, worden de blaren zo snel mogelijk opgerold, afzonderlijk in een pot gestoken en afgesloten met een deksel. Het geheel wordt gewogen en is het brutogewicht. Vooraf werd het tarragewicht bepaald, nl. het gewicht van de pot + het deksel + het plastic blad zonder verf. Hieruit volgt dan het nettogewicht (NG) van de verf. De oppervlakte van de markering (OM) is de lengte van het plastic blad vermenigvuldigd met de

breedte van de markering. Via de opgegeven dikte (D) kan de dosering bepaald worden. Het gemiddelde van de drie doseringen wordt als eindresultaat gegeven.

3.90.1.8.B KOUDPLAST EN THERMOPLAST

Het product wordt aangebracht op een harde drager dat op de weg ligt (in 1 beweging samen met de eigenlijke wegmarkering). Dit gebeurt in drievoud. De dragers met markeringsproduct worden afzonderlijk gewogen (brutogewicht). Vooraf worden de dragers gewogen (tarragewicht). Hieruit volgt het nettogewicht (NG) van het markeringsproduct. De oppervlakte van de markering (OM) is de lengte van de drager vermenigvuldigd met de breedte van de markering. Via de opgegeven dikte (D_{geg}) kan de dosering bepaald worden:

$$DOS = \frac{NG}{OM \cdot D_{geg}}$$

Het gemiddelde van de drie doseringen (DOS) wordt als eindresultaat gegeven (in kg/m^2).

3.90.1.9 Bepalen van de dikte van het wegmarkeringsproduct in situ

Op 3 niet samendrukbare plaatjes (vb. metaal) wordt het markeringsproduct aangebracht. Een droogtijd van minstens 20 minuten moet gerespecteerd worden. De droge dikte van het markeringsproduct kan gemeten worden met een diktemeter. Het gemiddelde van de dikte wordt als eindresultaat gegeven (in mm).

Via deze dikte kan ook de werkelijke dosering berekend worden.

3.90.2 Wegenverven (één- of meercomponenten)

De volledige bepaling (pagina 14-36 wordt vervangen door:

De laboratoriumproeven en de samenstelling (identificatie) op wegenverven, waarvan de stalen werden afgenomen volgens de werkwijze **3-90.2.2.1** worden beschreven in de PTV 883.

3.90.3 Koudplasten

De volledige bepaling (pagina 14-36 en 37) wordt vervangen door:

De laboratoriumproeven en de samenstelling (identificatie) op koudplasten, waarvan de stalen werden afgenomen volgens de werkwijze **3-90.3.2.1** worden beschreven in de PTV 885.

3.90.4 Thermoplasten

De volledige bepaling (pagina 14- 37) wordt vervangen door:

De laboratoriumproeven en de samenstelling (identificatie) op thermoplasten, waarvan de stalen werden afgenomen volgens de werkwijze **3-90.4.2.1** worden beschreven in de PTV 884.

3.90.5 Voorgevormde markeringen

De titel en de volledige bepaling (pagina 14- 37) worden vervangen door:

3.90.5 Geprefabriceerde markeringen

De laboratoriumproeven en de samenstelling (identificatie) op geprefabriceerde wegmarkeringen, waarvan de stalen werden afgenomen volgens de werkwijze **3-90.5.2.1** worden beschreven in de PTV 888.

3.91 Glasparels en stroefmakende middelen voor wegmarkeringsproducten

De titel en de volledige bepaling (pagina 14- 37) worden vervangen door:

3.91 Nastrooiparels in glas, stroefmakend middel en mengsel van beide

De laboratoriumproeven op nastrooiparels, stroefmakend middel en mengsels van beide worden beschreven in de PTV 881.

4.4.4 Gyrtorverdichter voor het bepalen van watergevoeligheid

Het eerste opsommingsteken (pagina 14-44)

- tot 25 gyrtaties voor een AB-, APT-, APO-, AVS-, ABT-, SMA- of schraalafaltmengsel.

wordt vervangen door:

- tot 25 gyrtaties voor een AB-, APT-, APO-, AVS-, ABT-, SMA-, AGT- of schraalafaltmengsel.

4.10.1.2 Wielspoorproef op kernen uit de weg

De laatste zin van de derde alinea (pagina 14-52)

De onderkant van het proefstuk kan dan dichtgegoten worden met een cementmortel die glad [...]

wordt vervangen door:

De onderkant van het proefstuk kan dan dichtgegoten worden met een cementmortel of gips die glad [...]

De vierde alinea (pagina 14-52)

Monteer, na verharding van de mortel de vorm op zijn basisplaat.

wordt vervangen door:

Monteer, na verharding van de mortel of gips, de vorm op zijn basisplaat.

4.16.4.1.B KEUZE VAN DE BELASTINGSPLAAT

De tweede alinea (pagina 14-61)

De plaat van 750 cm² oppervlakte is bestemd voor proeven op zand, natuurlijke steenslagmengsels (maximummaat ≤ 75 mm), steenslagfunderingen (maximummaat ≤ 75 mm), materialen met grove bestanddelen (maximummaat ≤ 75 mm).

wordt vervangen door:

De plaat van 750 cm² oppervlakte is bestemd voor proeven op zand, natuurlijke steenslagmengsels (minimummaat > 40 mm, maximummaat ≤ 75 mm), steenslagfunderingen (minimummaat > 40 mm, maximummaat ≤ 75 mm), materialen met grove bestanddelen (maximummaat ≤ 75 mm).

4.23.1 Langsvlakheid

Toevoegen na het tweede opsommingsteken (pagina 14-71):

- op lokale wegen: 21,6 ± 1,5 km/h.

De vijfde alinea (pagina 14-71)

De metingen met de fietspadprofilometer gebeuren in het snelheidsdomein 15 tot 30 km/h.

wordt vervangen door:

De metingen met de fietspadprofilometer gebeuren bij een snelheid van minstens 15 km/h.

4.23.3 Stroefheid

De eerste alinea (pagina 14-72)

De stroefheidsmetingen gebeuren bij een temperatuur tussen de 5 °C en 30 °C.

wordt vervangen door:

De stroefheidsmetingen gebeuren bij een luchttemperatuur tussen de 5 °C en 30 °C.

4.23.3.1 Dwarswrijvingscoëfficiënt

De volledige bepaling (pagina 14-72) wordt vervangen door:

De dwarswrijvingscoëfficiënt wordt gemeten met de SCRIM volgens CEN/TS 15901-6, de SKM volgens CEN/TS 15901-8 of de Odoliograaf volgens CEN/TS 15901-13.

De referentiesnelheid bedraagt:

- 50 km/h op wegen met een snelheidsregime < 80 km/h;
- 80 km/h op wegen met een snelheidsregime ≥ 80 km/h.

De metingen gebeuren bij de referentiesnelheid -15/+5 km/h.

Voor de SCRIM wordt de gemeten dwarswrijvingscoëfficiënt herleid tot de temperatuur van 20 °C en de referentiesnelheid met de volgende formule:

$$DWC(20, V_{ref}) = DWC(T, v) + 0,003 \times (T - 20 \text{ °C}) + 0,003 \times (v - V_{ref})$$

In deze formule is:

$DWC(20, V_{ref})$	de dwarswrijvingscoëfficiënt herleid naar 20 °C en de referentiesnelheid V_{ref} ;
V_{ref}	de referentiesnelheid, 50 km/h of 80 km/h;
$DWC(T, v)$	de gemeten dwarswrijvingscoëfficiënt;
T	de luchttemperatuur in °C;
v	de snelheid in km/h.

Voor de SKM en Odoliograaf wordt de gemeten dwarswrijvingscoëfficiënt herleid tot de temperatuur van 20 °C en de referentiesnelheid overeenkomstig CEN/TS 15901-8, respectievelijk CEN/TS 15901-13.

4.23.4 Rolgeluid

In de tweede alinea (pagina 14-72) wordt de formule voor de temperatuurscorrectie

$$CPX(20) = CPX(T) + 0,05 \times (T - 20 \text{ °C})$$

vervangen door:

$$CPX(20) = CPX(T) + 0,09 \times (T - 20 \text{ °C})$$

5.3 Mengsels voor funderingen en omhullingen

De titel wordt gewijzigd in (pagina 14-77):

5.3 Mengsels voor funderingen, omhullingen en steenslagfunderingen

5.3.1.1.C CEMENTGEHALTE

De vijfde rij van tabel 14-5.3-1 (pagina 14-77)

steenslagfundering type IA steenslagfundering type IIA teerhoudend asfaltgranulaatcement	versterkte Proctor	3,0 MPa na 7 dagen
--	--------------------	--------------------

wordt vervangen door:

steenslagfundering type IA steenslagfundering type IIA fundering in teerhoudend asfaltgranulaatcement steenslagverharding type IA steenslagverharding type IIA	versterkte Proctor	3,0 MPa na 7 dagen
--	--------------------	--------------------

5.4.1.2 Kenmerken van het vers beton

Tabel 14-5.4-1 (pagina 14-81) wordt vervangen door:

Parameter		B1 t.e.m. B5	B6 t.e.m. B10	BF
consistentie (zetmaat) voor machinale verwerking	min.	20 mm	20 mm	20 mm
	max.	60 mm	60 mm	60 mm
consistentie (zetmaat) voor machinale verwerking	min.	80 mm	80 mm	80 mm
	max.	120 mm	120 mm	120 mm
vochtige volumemassa VVM_v		TBR	TBR	TBR
luchtgehalte		TBR	TBR	TBR

Tabel 14-5.4-1: kenmerken vers beton

De laatste zin van de eerste alinea onder tabel 14-5.4-1 (pagina 14-81)

De consistentie (VeBe-tijd) wordt bepaald 30 minuten na het bereiden van het mengsel volgens NBN EN 12350-3.

wordt geschrapt.

5.4.1.3 Kenmerken van het verhard beton

De kop van de tabellen 14-5.4-2, 14-5.4-3 en 14-5.4-4 (pagina 14-82)

Parameter	B1 t.e.m. B5	B6 en B7	Andere
-----------	--------------	----------	--------

wordt vervangen door:

Parameter	B1 t.e.m. B5	B6 t.e.m. B10	BF
-----------	--------------	---------------	----

De zesde rij van tabel 14-5.4-2 (pagina 14-82)

vorst-dooi-weerstand 28 cycli voor machinale verwerking	max.	1,500 kg/m ²	3,000 kg/m ²	4,500 kg/m ²
--	------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

wordt vervangen door:

vorst-dooi-weerstand 28 cycli voor machinale verwerking	max.	1,500 kg/m ²	3,000 kg/m ²	3,000 kg/m ²
--	------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

De vijfde rij van tabel 14-5.4-3 (pagina 14-82)

wateropslorping door onderdampeling	max.	6,0 %	6,5 %	6,5 %
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

wordt vervangen door:

wateropslorping door onderdampeling	max.	6,0 %	6,0 %	6,0 %
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

De laatste alinea (pagina 14-82)

De vorst-dooi-weerstand wordt bepaald met de slab-test volgens CEN/TS 12390-9 op de gezaagde sectie van vier kubussen.

wordt vervangen door:

De vorst-dooi-weerstand wordt bepaald met de slab-test volgens CEN/TS 12390-9 op vier proefmonsters die voldoen aan NBN B15-100, zijnde het bekiste oppervlak van kernen met een doorsnede van 100 cm² en een hoogte van 5 cm ontnomen uit een proefstuk (kubus, gegoten proefplaat).

5.5.2 Experimenteel laboratoriumonderzoek

Toevoegen (pagina 14-83):

Voor de mengsels die niet opgenomen zijn in deze tabellen is er geen eis.

5.5.2.1.A VULSTOFFRACTIE

De nummer van tabel 14-5.5-1 (pagina 14-84) wordt gewijzigd in 14-5.5-0.

5.5.2.2.A PERCENTAGE HOLLE RUIMTE

Tabel 14-5.5-1 (pagina 14-85) wordt gewijzigd in:

Mengsel		B1-B2	B3	B4-B5	B6-B8	B9-B10	BF
APO-A	min.	4,0 %	4,0 %	4,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %
	max.	9,0 %	9,0 %	9,0 %	8,0 %	8,0 %	8,0 %
APO-B	min.	5,0 %	5,0 %	5,0 %	4,0 %	4,0 %	4,0 %
	max.	10,0 %	10,0 %	10,0 %	9,0 %	9,0 %	9,0 %
APO-C	min.	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %
	max.	9,0 %	9,0 %	9,0 %	9,0 %	9,0 %	9,0 %
APO-D	min.	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %
	max.	9,0 %	9,0 %	9,0 %	9,0 %	9,0 %	9,0 %
AVS-B	min.	2,0 %	2,0 %	2,0 %	n.a.	n.a.	n.a.
	max.	7,0 %	7,0 %	7,0 %	n.a.	n.a.	n.a.
ABT-B	min.	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %
	max.	8,0 %	8,0 %	8,0 %	8,0 %	8,0 %	8,0 %
APT-C	min.	n.a.	n.a.	3,0 %	3,0 %	n.a.	n.a.
	max.	n.a.	n.a.	8,0 %	8,0 %	n.a.	n.a.
APT-D	min.	n.a.	n.a.	3,0 %	3,0 %	n.a.	n.a.
	max.	n.a.	n.a.	8,0 %	8,0 %	n.a.	n.a.
AB-4C	min.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,0 %	3,0 %
	max.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8,0 %	8,0 %
AB-4D	min.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,0 %	3,0 %
	max.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8,0 %	8,0 %
AB-5D	min.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,0 %	2,0 %
	max.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7,0 %	7,0 %
AGT	min.	NR	NR	NR	n.a.	n.a.	n.a.
	max.	NR	NR	NR	n.a.	n.a.	n.a.
SMA	min.	5,0 %	5,0 %	5,0 %	n.a.	n.a.	n.a.
	max.	11,0 %	11,0 %	11,0 %	n.a.	n.a.	n.a.
ZOA	min.	18,0 %	18,0 %	18,0 %	n.a.	n.a.	n.a.
	max.	28,0 %	28,0 %	28,0 %	n.a.	n.a.	n.a.

Tabel 14-5.5-1: eisen percentage holle ruimte (gyratorproef)

5.5.2.2.B WATERGEVOELIGHEID

De derde zin van de eerste alinea (pagina 14-85)

De watergevoeligheid wordt bepaald op deze proefstukken bij de drie verschillende bitumengehalten.

wordt vervangen door:

De watergevoeligheid wordt bepaald op deze proefstukken bij de drie verschillende bitumengehalten bij een temperatuur van 15 ± 2 °C.

Tabel 14-5.5-2 (pagina 14-85) wordt gewijzigd in:

Mengsel		B1-B2	B3	B4-B5	B6-B8	B9-B10	BF
APO-A	min.	70 %	70 %	70 %	70 %	70 %	70 %
APO-B	min.	70 %	70 %	70 %	70 %	70 %	70 %
APO-C	min.	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
APO-D	min.	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
AVS-B	min.	80 %	80 %	80 %	n.a.	n.a.	n.a.
ABT-B	min.	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %
APT-C	min.	n.a.	n.a.	80 %	80 %	n.a.	n.a.
APT-D	min.	n.a.	n.a.	80 %	80 %	n.a.	n.a.
AB-4C	min.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	80 %	80 %
AB-4D	min.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	80 %	80 %
AB-5D	min.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	70 %	70 %
AGT	min.	80 %	80 %	80 %	n.a.	n.a.	n.a.
SMA	min.	80 %	80 %	80 %	n.a.	n.a.	n.a.
ZOA	min.	NR	NR	NR	n.a.	n.a.	n.a.

Tabel 14-5.5-2: eisen watergevoeligheid

5.5.2.2.C STIJFHEID EN VERMOEIINGSWEERSTAND

Tabel 14-5.5-3 (pagina 14-86) wordt gewijzigd in:

Mengsel		B1-B2	B3	B4-B5	B6-B8	B9-B10	BF
APO-A	min.	9000	9000	9000	7000	7000	7000
	max.	NR	NR	NR	NR	NR	NR
APO-B	min.	9000	9000	9000	7000	7000	7000
	max.	NR	NR	NR	NR	NR	NR
APO-C	min.	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	max.	NR	NR	NR	NR	NR	NR
APO-D	min.	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	max.	NR	NR	NR	NR	NR	NR
AVS-B	min.	11000	11000	11000	n.a.	n.a.	n.a.
	max.	NR	NR	NR	n.a.	n.a.	n.a.
ABT-B	min.	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	max.	NR	NR	NR	NR	NR	NR
APT-C	min.	n.a.	n.a.	7000	NR	n.a.	n.a.
	max.	n.a.	n.a.	14000	NR	n.a.	n.a.
APT-D	min.	n.a.	n.a.	7000	NR	n.a.	n.a.
	max.	n.a.	n.a.	14000	NR	n.a.	n.a.

Tabel 14-5.5-3: eisen stijfheid, in MPa (15 °C, 10 Hz)

Tabel 14-5.5-4 (pagina 14-86) wordt gewijzigd in:

Mengsel		B1-B2	B3	B4-B5	B6-B8	B9-B10	BF
APO-A	min.	80 μ S	80 μ S	70 μ S	70 μ S	70 μ S	NR
APO-B	min.	80 μ S	80 μ S	70 μ S	70 μ S	70 μ S	NR
APO-C	min.	NR	NR	NR	NR	NR	NR
APO-D	min.	70 μ S	70 μ S	70 μ S	70 μ S	70 μ S	NR
AVS-B	min.	130 μ S	130 μ S	115 μ S	n.a.	n.a.	n.a.
ABT-B	min.	NR	NR	NR	NR	NR	NR
APT-C	min.	n.a.	n.a.	NR	NR	n.a.	n.a.
APT-D	min.	n.a.	n.a.	NR	NR	n.a.	n.a.

Tabel 14-5.5-4: eisen vermoeiingsweerstand (ϵ_6)

5.5.2.2.D AFDRUIPPERCENTAGE

Tabel 14-5.5-5 (pagina 14-87) wordt gewijzigd in:

Mengsel		B1-B2	B3	B4-B5	B6-B8	B9-B10	BF
SMA	max.	0,3 %	0,3 %	0,3 %	n.a.	n.a.	n.a.
ZOA	max.	0 %	0 %	0 %	n.a.	n.a.	n.a.

Tabel 14-5.5-5: eisen afdruippercentage

5.5.2.2.E PERCENTAGE MASSAVERLIES

Tabel 14-5.5-6 (pagina 14-87) wordt gewijzigd in:

Mengsel		B1-B2	B3	B4-B5	B6-B8	B9-B10	BF
SMA	max.	NR	NR	NR	n.a.	n.a.	n.a.
ZOA	max.	15,0 %	15,0 %	20,0 %	n.a.	n.a.	n.a.

Tabel 14-5.5-5: eisen afdruippercentage

5.5.2.2.F SPOORVORMINGSWEERSTAND

Tabel 14-5.5-7 (pagina 14-88) wordt gewijzigd in:

Mengsel		B1-B2	B3	B4-B5	B6-B8	B9-B10	BF
APO-A	max.	5,0 %	7,5 %	10,0 %	NR	NR	NR
APO-B	max.	5,0 %	7,5 %	10,0 %	NR	NR	NR
APO-C	max.	5,0 %	7,5 %	10,0 %	NR	NR	NR
APO-D	max.	5,0 %	7,5 %	10,0 %	NR	NR	NR
AVS-B	max.	5,0 %	5,0 %	7,5 %	n.a.	n.a.	n.a.
ABT-B	max.	NR	NR	NR	NR	NR	NR
APT-C	max.	n.a.	n.a.	10,0 %	20,0 %	n.a.	n.a.
APT-D	max.	n.a.	n.a.	10,0 %	20,0 %	n.a.	n.a.
AB-4C	max.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	NR	NR
AB-4D	max.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	NR	NR
AB-5D	max.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	NR	NR
AGT	max.	5,0 %	7,5 %	10,0 %	n.a.	n.a.	n.a.
SMA	max.	5,0 %	7,5 %	10,0 %	n.a.	n.a.	n.a.
ZOA	max.	NR	NR	NR	n.a.	n.a.	n.a.

Tabel 14-5.5-6: eisen spoorvormingsweerstand

5.5.2.4 Bijkomende proeven voor gekleurde bitumineuze mengsels

De volledige bepaling (pagina 14-90) vervalt en wordt vervangen door:

Een gekleurd bitumineus mengsel behoort tot één van de toegestane kleurklassen aangegeven in tabel 14-5.5-16.

Kleurklasse	Kleurcoördinaten van de standaard			$\Delta E_{CMC,max}$
	L*	a*	b*	
rood	29,8	17,5	11,4	4,0
bordeaux/bruin	24,7	8,3	5,8	4,0
beige	60,4	4,2	21,1	6,0
oker	47,7	9,6	29,3	6,5

Tabel 14-5.5-16: kleurcoördinaten van de standaarden van de vier kleurklassen en de maximaal toegelaten kleurverschil t.o.v deze standaarden

De kleurklasse wordt bepaald op basis van de kleurcoördinaten L*, a* en b*. Deze kleurcoördinaten worden gemeten op één gyrotorkern (verdicht met 60 gyraties) overeenkomstig Hoofdstuk 4 van de meetmethode MN90/15 “Meetmethode voor het meten van de kleur van gekleurde bitumineuze verhardingen – Bepaling aan asfaltkernen” (uitgegeven door het OCW). Het kleurverschil ΔE_{CMC} van de gyrotorkern t.o.v. de kleurcoördinaten van de standaard aangegeven in tabel 14-5.5-16 wordt berekend overeenkomstig Hoofdstuk 4 van de meetmethode MN90/15. Het berekende kleurverschil ΔE_{CMC} mag het maximaal toegelaten kleurverschil $\Delta E_{CMC,max}$ van de overeenstemmende kleurklasse opgegeven in de tabel 14-5.5-16 niet overschrijden. Dit kan berekend worden met de OCW-applicatie (beschikbaar op www.brrc.be/nl/artikel/n612_01).

5.5.2.5 Validatie van bitumineuze mengsels geproduceerd bij verlaagde temperatuur

De eerste zin van de vijfde alinea (pagina 14-91)

Voor asfaltmengsels worden de proefstukken voor de proeven beschreven in **5.5.2.2.A** en **5.5.2.2.B** aangemaakt bij de vastgestelde minimale verwerkingstemperatuur.

wordt vervangen door:

Voor asfaltmengsels worden de proefstukken voor de proeven beschreven in **5.5.2.2.A** en **5.5.2.2.B** aangemaakt bij de minimale productietemperatuur minus 10 °C, met een tolerantie van 5 °C.

5.6.1.2 Kenmerken van het vers beton

De tweede zin (pagina 14-92)

De kenmerken van het vers beton voldoen aan de voorschriften van de kolom “Andere” van tabel 14-5.4-1, [...]

wordt vervangen door:

De kenmerken van het vers beton voldoen aan de voorschriften van de kolom “BF” van tabel 14-5.4-1, [...]

5.6.1.3 Kenmerken van het verhard beton

De tweede zin (pagina 14-92)

De kenmerken van het verhard beton voldoen aan de voorschriften van de kolom “Andere” van tabel 14-5.4-2, [...]

wordt vervangen door:

De kenmerken van het verhard beton voldoen aan de voorschriften van de kolom “BF” van tabel 14-5.4-2, [...]

CATALOGUS VAN DE GENORMALISEERDE POSTEN

De volledige catalogus van de genormaliseerde posten werd aangepast aan de wijzingen van **2-6.2** en wordt als een apart document gepubliceerd.