

1 ALGEMENE ADMINISTRatieve VOORSCHRIFTEN

- wijzigingen aan de nieuwe wet overheidsopdrachten (KB plaatsing en KB uitvoering) gebeurde in versie 3.0

10-5 Prijsherzieningsformules

- catalogus met prijsherzieningsformules voorzien met formules per groep van posten

2 ALGEMENE BEPALINGEN

2-1 Nomenclatuur van de weg

- aangevuld met definities van o.a. busstrook, fietspad, fietssuggestiestroken, veiligheidsstrook, kruising, afscherpende constructies, verschillende verhardingen (composietverharding, bestrating)

2-2 Nomenclatuur van de riolering

- aangevuld met definities voor gemengde en gescheiden stelsels, toegangs- en verbindingsputten

2-3 Nomenclatuur van de waterloop

- aangevuld met definites van o.a.NTMB-materialen

2-4 Nomenclatuur van de vegetatie

volledig herschreven

2-5 Nomenclatuur van de signalisatie

nieuw

2-9 Indeling in vakken en deelvakken

- vakindeling voor markeringen toegevoegd

2-12 Documenten opgemaakt door de aannemer

nieuw (stond vroeger gedeeltelijk in Hoofdstuk 1)

2-13 Organisatie van de bouwplaats

nieuw (stond vroeger gedeeltelijk in Hoofdstuk 1)

2-14 Bescherming, instandhouding en integriteit van bestaande constructies en werken

nieuw (stond vroeger gedeeltelijk in Hoofdstuk 1)

3 MATERIALEN

4 VOORBEREIDENDE WERKEN EN GRONDWERKEN

5 ONDERFUNDERINGEN EN FUNDERINGEN

6 VERHARDINGEN

6-1 Cementbetonverhardingen

- Staalvezelbeton beschreven (stond vroeger enkel in Hoofdstuk 12)
- De locatie van uitzettingsvoegen werd verder gedefinieerd.
- De ankerstaven zijn altijd diameter 16 mm, enkel geribde ankerstaven zijn nog toegelaten.
- In DGB-verhardingen wordt een actieve scheuraanzet voorzien, inbegrepen in de post van de verharding.
- De voorstudie van het betonmengsel gebeurt volgens 14-5.
- Het betonmengsel moet gecertificeerd en geregistreerd zijn.
- Manueel aangelegd beton wordt behandeld met impregneermiddel.
- Voor gefigureerd beton wordt ook een uitvoering met in de massa gekleurd beton beschreven.
- De behandeling met impregneermiddel is nieuw
- Voor de controle van de samenstelling worden eisen opgelegd voor het watergehalte en de consistentie, de controle van het luchtgehalte is t.o.v. het gedeclareerd luchtgehalte.
- De verankeringskracht van ankerstaven wordt getest.
- Voor gefigureerd beton (methode met kleurverharder) wordt de hechsterkte gecontroleerd.
- De afschilferproef wordt uitgevoerd volgens CEN/TS 12390-9.
- De eisen voor de langsvlakheid zijn i.f.v. het snelheidsregime van het wegvak i.p.v. de wegcategorie.
- De stroefheid wordt ten vroegste na 4 of 8 weken na openstelling voor het verkeer gemeten.
- De fictieve prijs van de verharding voor de berekening van de refactie voor langsvlakheid wordt vastgelegd i.f.v. de golflengte.

6-2 Bitumineuze mengsels

- Voor onderlagen zijn enkel nog APO en AVS mogelijk, AB-3-mengsels werden geschrapt.
- Voor toplagen van bouwklasse B4-B5 werden de AB-mengsels vervangen door APT-mengsels.
- Voor de empirische mengsels, kiest de aannemer het bindmiddel uit de toegelaten bindmiddels.
- SMA-B werd geschrapt.
- Voor SMA enkel nog met polymeerbitumen, SMA-C1 en SMA-D1 werden geschrapt.
- AGT-mengsel gedefinieerd voor geluidsarme toplagen (voor wegen > 60 km/h) als complex van 70 mm dik met een bijhorende onderlaag APO-B.
- De productietemperaturen aangepast voor mengsels die geproduceerd worden bij verlaagde temperatuur.
- A posteriori-eis voor indeuking gietasfalt werd toegevoegd.
- Voor dikke onderlagen (> 80 mm) werd regelmatigheid vergroot.
- De eis voor relatieve dichtheid werd geschrapt.
- De eisen voor de langsvlakheid zijn i.f.v. het snelheidsregime van het wegvak i.p.v. de wegcategorie.
- Eisen langsvlakheid bij definitieve oplevering toegevoegd voor verhardingen met AVS-onderlagen.
- Eisen dwarsvlakheid bij definitieve oplevering zijn ook van toepassing voor verhardingen met AVS en AGT-mengsels.
- De stroefheid wordt ten vroegste na 4 of 8 weken na openstelling voor het verkeer gemeten.
- De fictieve prijs van de verharding voor de berekening van de refactie voor langsvlakheid wordt vastgelegd i.f.v. de golflengte.

6-3 Bestratingen

- Voor zancement wordt verwezen naar Hoofdstuk 9-1.
- De eisen voor de langsvlakheid zijn i.f.v. het snelheidsregime van het wegvak i.p.v. de wegcategorie.
- De fictieve prijs van de verharding voor de berekening van de refactie voor langsvlakheid wordt vastgelegd i.f.v. de golflengte.
- Tabel toegevoegd met mogelijke betonstraatstenen (afmetingen en afwerking).
- Beschrijving van waterdoorlatende bestratingen (betonstraatstenen en –tegels) apart beschreven.
- Tabel toegevoegd met mogelijke betontegels (afmetingen en afwerking).
- Bestrating van natuursteentegels werd toegevoegd.
- Opvullen holtes van grasbetontegels en gras-kunststofplaten kan nu ook met steenslag.

7 RIOLERINGEN EN AFVOER VAN WATER

8 LIJNVORMIGE ELEMENTEN

9 ALLERHANDE WERKEN

10 SIGNALISATIE

10-1 Verticale verkeerstekens

1.1.2.1. Borden

Weglaten omranding van verkeersborden onder bepaalde voorwaarden

- Groter vlak van een voertuig, aanhangwagen, signalisatiepaneel
- Geluidsscherm of betonnen afschermende constructie

Nieuwe afmetingen van de borden (in mm):

- Driehoekig (zijde): 400, 600, 700, 900, 1100
- Achthoekig (zijde tot zijde): 400, 600, 700, 900
- Rechthoekig (breedte x hoogte): ..., 1300x900, ...
- Kleine rechthoekig (breedte x hoogte): ...
 - 750x500, 800x300, 900x250, 1000x500, 1200x400, 1300x180, 1400x300
- Middelgrote rechthoekig (breedte x hoogte): ...
 - 1200x1800, 1300x1900, 1350x900, 1500x800, 2900x400
- Grote rechthoekig (breedte x hoogte): ...
 - 3000x400, 3500x1000, 3710x2300.

1.1.2.2. Omrandings-, verbindings- en bevestigingselementen voor borden

Bevestigingselementen voor borden

- Bevestigingsprofielen gepuntlast op rugzijde
- Alternatieve bevestigingsmethodes moeten aangetoond worden via stabiliteitsproeven en berekeningen (vgl. eurocode en PTV662)
- Bord van max. 400mm
 - Ruitvorm : 1 bevestigingsprofiel
 - Andere vormen : 2 bevestigingsprofielen (gelijkmatig verdeeld + min. 170 mm lang)
- Beeldvlak niet doorboren

1.1.2.3. Coating

RAL-kleur

- Bruin RAL 8004;
- Wijziging in toepassing oranje (RAL 2009)
 - Achterzijde, deel omranding, bevestigingsmiddelen en steunen
 - Bij borden E1 t.e.m. E11 en zonale borden m.b.t. parkeren

1.1.2.4.A Retroreflecterende bekleding van het beeldvlak

Retroreflecterende folie

- Opbouw van beeldvlak voldoet aan PV662
- Voor toepassing type 2 mag ook type 3a of 3b gebruikt worden, behalve voor witte borden (verkeersknooppunten, witte uitritborden, naamborden nevenbedrijven)
 - ..., C45, C46,...
- Codes van AWW-borden in tabel (bordtype in relatie met folietype)
- Type 1 :
 - Voorrangsborden ..., B22 en B23,...
 - IF1, IF3, IF4b, IF4c, IF8a, IF8b, IF12, IF13, IF15, IM2, IM4
 - Borden die de grens van het land (IG1), het gewest (IG2) en de provincie (IG3) aangeven
 - Borden die algemene snelheidsbeperking aan de landsgrenzen aangeven (IG4), inhaalverbod (IG5) en inhaalverbod bij regenweer (IG6)

- Type 2 :
 - C46
 - Verbodsborden op andere wegen uitgezonderd GXI/GXII
 - Aanwijzingsborden F1a, F1b; F3a, F3b, F8, F12a, F12b, F18, F107, F109, F111 en F113
 - IF2, IF6a, IF6b, IF10, IF11a, IF11b, IF14, IUa t.e.m. 4c, IV5
- Type 3 :
 - Verticale en horizontale afbakeningsborden
 - Type I en II van bijlage 3 van MB 07.05.1999 op hoofdwegen en andere wegen
 - Type I en II van bijlage 4 van MB 07.05.1999
 - IF5, IV1
- Type 3 (fluo) :
 - IW1
 - Wegomleggingsborden ten gevolge van calamiteiten op hoofdwegen en primaire wegen met minstens 2 rijstroken in elke rijrichting (TRS)
 - Handelaars bereikbaar

1.1.2.5. Steunen en vakwerksteunen

1.1.2.5.A. Algemeen

- Staal voor permanente steunen
- Aluminium ook toegelaten voor tijdelijke verkeerstekens en botsvriendelijke steunen
- Onderscheid tussen steunen en vakwerksteunen

1.1.2.5.B. Steunen

- Tabel met standaardlengte

1.1.2.5.C. Vakwerksteunen

- Nieuw

1.1.2.6. Sokkels

Onderscheid tussen sokkels voor steunen en vakwerksteunen

1.1.2.7. Opstelling van verkeerstekens

Passieve veiligheid

- Indien geen geleideconstructie, moeten steunen voldoen aan EN12767

Opstelhoogte voor verkeersborden in functie van soort bord

- 1,5 m
- 2,1 m
- 5,5 m

Afstand tussen de borden op dezelfde steunen

- 3 m

1.1.2.8. Galgpalen en seinbruggen voor retroreflecterende borden

Volledig nieuwe paragraaf met figuren

1.2.1.2. Stabiliteit van de verkeerstekens

1.2.1.2.A. Stabiliteit van de steunen

- Keuze en controle van steundiameter via berekeningsmodule
- Botsvriendelijke steunen :
 - Steunen tot 89 mm diameter met wanddikte tot 3,2 mm
 - Bij 2 steunen is max. tussenafstand 1,5 m en diam. max. 76 mm

1.2.1.2. B. Stabiliteit van de sokkels

- Afmetingen van sokkels voor enkelvoudige steunen voor courant gebruik in tabel

- Voor uitzonderlijke gevallen
 - Berekening sokkels volgens PTV662

1.2.1.6. Identificatie

- Op achterzijde bord op duurzame wijze (naam houder keurmerk, maand en jaar vervaardiging, keurmerk, besteknummer)

Nieuwe onderwerpen (voorheen < in artikels)

- 1.5. Wegdekreflectoren
- 1.6. Glasbolreflectoren
- 1.7. Reflectorpalen
- 1.8. Wegbebakening voor afscherpende constructies
- 1.9. Reflectoren verwerkt in lijnvormige elementen
- 1.10. Wildreflectoren
- 1.11. Verkeerszuil
- 1.12. Plooi-baken
- 1.13. Antiparkeerpalen
- 1.14. Omega-elementen of voetgangersafsluitingen
- 1.15. Verkeersspiegels
- 1.16. Retroreflecterende kokers
- 1.17. Kilometerpalen in kunststof
- 1.18. Hectometerpalen in kunststof
- 1.19. Calamiteitenborden

10-2 Markeringen

2.1.2. Functionele eigenschappen

Definities functionele eisen van hoofdstuk 2 naar hoofdstuk 10 verplaatst

- Qd
- RL
- RW
- RR
- Stroefheid
- Luminantiefactor
- Bedekkingsgraad

2.1.3. Opvatting

- Middelenverbintenis
- Resultaatsverbintenis
- Beide opvatting zijn duidelijk onderscheiden

2.1.3.1. Algemeen

2.1.3.1.A. Rijwieloverschrijdingen

- Verkeersklassen (NBN EN 1824)
- Verkeersintensiteiten

2.1.3.1.B. Levensduur markeringen

- 6 maanden tijdelijke markeringen
- 2 jaar voor thermospray

2.1.3.2. Middelenverbintenis

- Dosering en wijze van aanbrengen vastgelegd
- Controle tijdens de werken
- Voldoen aan
 - Verwijderbaarheidseisen
 - Geometrische eisen

2.1.3.3.B Minder hinder-principe

Minder hinder principe in functie van jaartallen, wegencategorisering en locatie op de weg

2.1.5. Kenmerken van uitvoering

- Herwerkte Deel III en nieuwe Deel VIIbis van AOWS dd. 2013
- LIN/AWV/2004/5

2.1.6. Wijze van uitvoering

- Nabestrooiing met handmatig strooitoestel (niet met de hand)
- Machinaal aangebrachte markeringen in de rijrichting (behalve voor middenlijn tussen 2 rijstroken met tegenovergestelde rijrichting)

2.2. Meetmethode voor hoeveelheden

- Voorzien van botsers voor uitvoeren van a posteriori keuringen
 - Helft waarborgtermijn
 - Einde waarborgtermijn

2.3.1. Voorafgaande technische keuring

- PTV883 i.p.v. G0023
- PTV884 i.p.v. G0024
- PTV885 i.p.v. G0028
- PTV888 i.p.v. G0029

2.3.2. Controle van de werken

2.3.2.1. Kwaliteitsborgingssysteem ⇔ Resultaatsverbintenis

- Inzicht in middelen en werkwijze van aannemer
- Planning
 - Jaarplanning
 - Weekplanning
 - Dagplanning
- Rapportering
 - Globaal rapport van de uitgevoerde werken per dienstbevel
 - Gedetailleerd dagrapport van de uitgevoerde werken
- A posteriori keuringen
 - Initiële resultaatsverplichtingen
 - Resultaatsverplichtingen einde waarborg
- Technische documentatie
 - Documenten per product voor te leggen op de werf
- Documenten in het technisch dossier

2.3.3. A posteriori uitgevoerde technische keuring

- Opgenomen in hoofdstuk 2 met schema ter verduidelijking
- Indien
 - 15% of meer van alle individuele waarden (W_{ind}) kleiner zijn dan W_{min}
 - En $W_{ind} \leq 0,9 \times W_{min}$
- \Rightarrow deelvak wordt niet aanvaard

2.3.4. Voorschriften (Functionele eisen)

Algemeen

- Permanent geel : Y1 (cfr. NBN EN 1436)
- Tijdelijk geel : Y2 (cfr. NBN EN 1436)

2.3.4.3 Bepaling van de zichtbaarheid bij nacht bij nat wegdek (RW)

- RW0 geldt voor vlakke en dwarse markeringen en handwerk
- RW1 minimum op autosnelwegen

2.3.4.4 Bepaling van de zichtbaarheid bij nacht bij regenweer (RR)

- RR0 geldt voor vlakke en dwarse markeringen en handwerk
- RR1 minimum op autosnelwegen

2.3.4.6. Geometrische kenmerken

2.3.4.6.D. As van langse markering

- Afwijking langse markering t.o.v. theoretische as bedraagt $\pm 1,5$ cm

2.3.4.6.H. Ribbelmarkering

- Ribbelmarkering incl. onderliggende lijn
- Ribbels 5 mm ± 1 mm hoger t.o.v. onderliggende lijn
- Breedte van ribbel 5 cm
- Afstand tussen ribbels 15 cm
- Onderliggende lijn 3 mm

2.3.4.6.I. Ribbelstroken

- Volgens AOWS
- Max. 5 mm dikte

2.3.4.6.J. Afremmingsstrepen

- Volgens AOWS
- Max. 3 mm dikte

2.3.4.6.K. Waterevacuatie

- Doorlopende markering aan laagste zijde dwarse opening van 3cm (niet voor verfmarkeringen)

2.3.4.6.L. Laagdikte van de markeringen

- Tolerantie van $\pm 1,5$ mm
- Controle dikte met rei van 3 m of met diktemeter voor wegmarkeringen

2.3.4.7. Aangebrachte hoeveelheden

Resultaatsverbintenis

- Aanbevolen doseringen in geschiktheidsattest
- Vrij om andere doseringen op voorwaarde dat zij voldoen aan gebruikerseisen gedurende functionele levensduur

2.3.4.8. Verwijderbaarheid van geprefabriceerde voorlopige markeringen

- Enkel waterstralen of handmatig

2.3.4.9. Verwijderbaarheid andere markeringen

- Enkel waterstralen
- Zandstralen van wegenverf op betonnen afschermende constructies

2.4.1. Voorafgaande technische keuring

- PTV883 i.p.v. G0023
- PTV884 i.p.v. G0024
- PTV885 i.p.v. G0028
- PTV888 i.p.v. G0029

2.4.2.2. Proeven a posteriori

2.4.2.2. A. Resultaatsverbintenis

- Geen minderwaarde indien herstelling binnen de vooropgestelde termijn
- Resultaten leiden tot niet-aanvaarding :
 - Op eigen kosten herstellen of opnieuw markeren (minimaal hetzelfde wegmarkeringsproduct met behoud oorspronkelijke waarborgtermijn)
 - Binnen de kalendermaand vanaf datum van betekening van niet-aanvaarding
- Duur van herstelling of hermarkering
 - Wegvakken < 1km
 - Wegvakken tussen 1 en 5km
 - Wegvakken > 5km
- Zolang geen niet-aanvaarding, aannemer keuze over tijdstip voor uitvoering herstelling
- Ook proactief uitvoeren
- Minderwaarde voor hermarkering bij niet-aanvaarding en proactief hermarkeren

2.4.2.2. B. Middelenverbintenis

- Weigering herstelling ⇒ afhouding eenheidsprijs, overeenkomstig de prijs voor 1 periode van 1 jaar, verhoogd met 25% voor gedeelte waarop weigering slaat.

2.4.2.2.C. Minderwaarde r

- Minderwaarden berekenen
- Weigering markering

2.4.3. Minder hinder bepalingen

- Herstelling en hermarkering
 - DO MOW/AWV/2010/5
 - Voor hinder en onveiligheid die herstelling of hermarkering toch veroorzaakt wordt een minder waarde toegepast op jaarprijs van betrokken markering
 - Minderwaarde afhankelijk van aard van betrokken wegdeel en omvang van de hinder

10-3 Overige technische bepalingen inzake signalisatie en werfsignalisatie

Nieuwe indeling hoofdstuk 10-3 en 10-4:

- 10-3: Overige technische bepalingen inzake signalisatie en werfsignalisatie
- 10-4: Werfsignalisatie: opstelling

Voorheen: < deel 3. Signalisatie van werken

Nieuwe structuur

- 3.1 Verhouding bestaande signalisatie en werfsignalisatie (voorheen : < “verantwoordelijkheid signalisatie” 3.1.6.)
- 3.2 Materialen en afmetingen inzake werfsignalisatie (oud 3.1.3.)
- 3.3 Lichten van signalisatie en werfsignalisatie (oud 3.1.9: voorheen enkel lichten van werfsignalisatie + op andere plaatsen)
 - 3.3.1 Algemeen.
 - 3.3.2 Verlichte pijl.
 - 3.3.3 Led-matrix.
 - 3.3.4 Mobiele dynamische signalisatie
 - 3.3.5 Mobiele verkeerslichten
- 3.4 Filewaarschuwingsvoertuig (voorheen < 3.2.2. 1^{ste} categorie: werken op autosnelwegen)
- 3.5 Botsabsorbeerder (voorheen < 3.7.1.: 6^{de} categorie)
- 3.6 Markeringen en ribbelstrips (voorheen < 3.2.1.2.: 1^{ste} categorie en 3.2.2. werken op autosnelwegen sterke hinder)
- 3.7 Betaling werfsignalisatie (voorheen 3.1.5)

3.1. Verhouding bestaande signalisatie/werfsignalisatie

Voorheen : < bestaande signalisatie dient tijdelijk weggenomen

Nu: bestaande signalisatie dient weggenomen of aan het zicht onttrokken

3.2. Materialen en afmetingen:

Nieuw:

- Normering kegels
- Bakens werfsignalisatie mogen in kunststof

3.3. Lichten van signalisatie en werfsignalisatie

Lichten van signalisatie en werfsignalisatie (voorheen < 3.1.9: vroeger enkel lichten van werfsignalisatie)

3.3.1. Algemeen: tabel lichten (voorheen < Led-matrix)

- Nieuw: tabel: normering voor werflichten op bakens aangestuurd in een opeenvolgende sequentie
- Tabel 10-3-1 toevoegen van Frequentie (F3)

3.3.2. Verlichte pijl (voorheen < werken eerste categorie)

3.3.3. Led-matrix (voorheen < 3.1.9.)

- Nieuw: minimumgrootte 1400 mm x 1400 mm
- (Voorheen < paneel van 1500 mm x 1500 mm)

3.3.4. Mobiele dynamische signalisatie (nieuw!)

- Voorschriften zullen opgenomen worden in nieuw SB270, tot verschijning zullen de voorliggende teksten opgenomen worden in de bijzondere bestekken

3.3.5. Mobiele verkeerslichten (nieuw!)

- Voorschriften zullen opgenomen worden in nieuw SB270, tot verschijning zullen de voorliggende teksten opgenomen worden in de bijzondere bestekken

3.5. Botsabsorbeerder

Duidelijker terminologie: botser versus botsabsorbeerder

Nieuw: i.v.m. conformiteit botser:

- Fabrikant zal desnoods integrale testrapporten moeten voorleggen aan EVT

Botser op de werf vergezeld van conformiteitsattest van ten minste één jaar oud, afgeleverd door fabrikant, met datum afgifte + referentie van de testrapporten

3.6. Markeringen en ribbelstrips

Nieuw: bij wegdekken die niet vernieuwd worden:

- Verf mag gebruikt worden naast voorgevormde markeringen indien normen voor zichtbaarheid bij dag of bij wegverlichting en voor zichtbaarheid bij nacht worden gehaald en op voorwaarde dat oorspronkelijke markeringen ongeschonden blijven

Nieuw: markeringen moeten norm voor zichtbaarheid bij dag of bij wegverlichting halen voor zes maanden; voor langere werken: mogelijkheid tot hermarkering

Ribbelstrips: Nieuw: ook in rubber mogelijk (vroeger enkel kunststof)

3.7. Betaling werfsignalisatie

- Verduidelijking naar posten per dag/werkdag/u waar en wanneer deze gebruikt dienen te worden
- Basisprincipe blijft signalisatie in afzonderlijke posten
- Instandhouding is voor prestatie boven 24u

Catalogusposten

- Werken 6^{de} categorie afrekening per voertuig
- Meerprijzen voor nacht- en weekendwerk

10-4 Werfsignalisatie: opstelling

Nieuwe indeling hoofdstuk 10-3 en 10-4:

- 10-3: Overige technische bepalingen inzake signalisatie en werfsignalisatie
- 10-4: Werfsignalisatie: opstelling

Bepalingen verplaatst van Hoofdstuk 10 naar Hoofdstuk 2 :

- Begrippenkader: werkzone en werfzone (*voorheen < 10.3.1.2.*)
- Bepalingen inzake signalisatieplan (*voorheen < 10.3.1.4.*)
- Bepalingen inzake betaling werfsignalisatie (*voorheen < 10.3.1.5.*)

Nieuwe structuur

- 4.1.1. Wetgevend kader (*voorheen < 3.1.1.*)
- 4.1.2. Verantwoordelijkheid signalisatie (*voorheen < 3.1.6.*)
- 4.1.3. Bakens voor signalisatie op afstand en zijdelingse signalisatie (*voorheen < 3.1.7.*)
- 4.1.4. Bijzondere signalisatie bij verkeer over afgereesd wegoppervlak. (*voorheen < 3.1.8.*)
- 4.1.5. Werfaankondiging (*voorheen < 3.1.10.*)
- 4.1.6. Wegmarkeringen (*voorheen < 1^{ste} categorie*)

4.1.2. Verantwoordelijkheid signalisatie.

Binnen uur na oproep dient verantwoordelijke werfsignalisatie op de werf te zijn:
nieuw: oproep kan nu ook uitgaan van iedere belanghebbende (*voorheen < enkel politie, wegbeheerder, hulpdiensten*)

4.1.3. Bakens voor signalisatie op afstand en zijdelingse signalisatie

Nieuw: toegelaten bakens voor signalisatie op afstand: ook bakens type Ic toegevoegd (naast reeds vroeger vermelde Ia1 en Ib1 en Ia2 en Ib2)

Voorkeur voor pijlbakens bij scherpere bochten

Uitleg bij welk gebruik bij welk soort bakens:

- Ia1 en Ia2 bij linkse geleiding
- Ib1 en Ib2 bij rechtse geleiding
- IIa voor linkse langse geleiding
- IIb voor rechtse langse geleiding

4.1.5. Werfaankondiging.

Nieuw: Het vooraankondigingsbord wordt geplaatst een maand voor de aanvang van de werken (voorheen < binnen de 2 kalenderweken na datum van kennisgeving van de goedkeuring)

4.1.6. Wegmarkeringen.

Een aantal principes die vroeger enkel bij 1^{ste} categorie werden vermeld komen nu in een algemeen deel geldig voor alle categorieën nl.:

- Markeringen bij werken >1 week
- Na de werken, verwijderen + definitieve markeringen aanbrengen
- Oranje kleur voor langsmarkeringen.

4.2. Werken van eerste categorie: structuur werd vereenvoudigd

Voorheen	Nu:
3.2 Werken van eerste categorie op de rijbaan van autosnelwegen en wegen waar de maximum toegelaten snelheid hoger is dan 90 km/h	4.2.1 Werken op autosnelwegen en op wegen waar de maximum toegelaten snelheid hoger is dan 90 km/u:
3.2.1 Werken zowel op autosnelwegen als op wegen waar de maximum toegelaten snelheid hoger is dan 90 km/u	<u>4.2.1.1 Algemeen</u>
3.2.1.1 Vermindering van aantal en verschuiving van rijstroken	4.2.1.1.A Geleiding en behoud van rijstroken
3.2.1.2 Wegmarkeringen	4.2.1.1.B Veiligheidszone en opstelling verkeersborden
3.2.1.3 Veiligheidszone	<u>4.2.1.2 Werken met sterke hinder</u>
3.2.1.4 Werken met weinig hinder	4.2.1.2.A Vermindering van aantal, verschuiving van rijstroken en geleiding
3.2.2 Werken specifiek op autosnelwegen	4.2.1.2.B Bebording
3.2.2.1 Werken met sterke hinder	4.2.1.2.C Wegmarkeringen
3.2.3 Werken met sterke hinder op niet-autosnelwegen	4.2.1.2.D regeling met betrekking tot het in- en uitrijdend verkeer ter hoogte van de werf bij afwezigheid van specifieke in- en uitvoegstrook
3.2.3.1 Werken met sterke hinder	<u>4.2.1.3 Werken met weinig hinder</u>
3.2.3.2 Werken met weinig hinder	4.2.1.3.A Geleiding en breedte rijstroken
	4.2.1.3.B Bebording
	4.2.1.3.C Markeringen en ribbelstrips
	<u>4.2.1.4 Werken ter hoogte van op- en uitritten</u>
	4.2.1.4.A Werken ter hoogte van opritten
	4.2.1.4.B Werken ter hoogte van uitritten
	4.2.1.4.C Afsluiten volledige uitrit

4.2.1.1. Eerste categorie: Algemeen

Geleiding en behoud van rijstroken:

- Schuine geleiding steeds over 150 m
- Geen kegels voor langsgeleiding
- Tabel met minimumbreedte van rijstroken:

	Bij voorkeur	Minimum
Rechterrijstrook	3m25	3m00
Overige rijstro(o)k(en)	3m00	2m75

- Verlichting boven schuine geleiding door middel van werflichten in een opeenvolgende sequentie
- Veiligheidszone en opstelling verkeersborden:

- Veiligheidszone minimaal 0,5 m
- Signalisatie moet niet op bermen als de betrokken rijstrook reeds aan verkeer is onttrokken
- Mogelijkheid voor mobiele seinbruggen
- Wettelijke verkeersborden ontdubbeld geplaatst, tenzij verkeer over één rijstrook loopt
- Afmetingen van het normaal type F79-F85 worden meegedeeld: 2,1m x 2,5m

4.2.1.2.A Eerste categorie: Werken met sterke hinder. Verschuiving van rijstroken



- Tussenafstanden tussen de verschuivingen en verminderingen van rijstroken werd geüniformeerd: steeds ten minste 400 m (550 m geleiding inbegrepen) (ook van toepassing bij doorsteek met tegenverkeer)



*(voorheen < tussen. 2 achtereenvolgende verminderingen: 650 m;
en tussen vermindering en verschuiving: 300 m)*


- Bijhorende bebording F79/F81 steeds op 250 m
(voorheen < vooraf op 250 m; in de werf: op 100m; behoudens bij einde doorsteek: op 250 m)
- Raam type II (raam met lampenpijl) ook bij (eerste) verschuiving van rijstrook + vermelding dagflitsers)
(voorheen < bij elke afgesloten rijstrook)
- Bepalingen i.v.m. toepassing baken type Ic (of 2 pijlbakens Ia2 of Ib2) en bord F21 (in geval verkeer langs beide kanten van de werf)
- Bij doorsteek door middenberm: tijdelijke afschermende constructie (zie hoofdstuk VIII 2.2.1. Geleideconstructies)
- Na doorsteek door middenberm moet bij terugleiding geen D1's geplaatst worden als gebruik gemaakt wordt van pijlbakens Ib2

4.2.1.2.B Eerste categorie: Werken met sterke hinder. Bebording

- Filewaarschuwingsvoertuig mag vervangen worden door een filedetectiesysteem.

- Integratie MOW/AI/A007/10: gele borden "grote verkeershinder"  
- Eerste F79 of F81 bord (met knipperlicht) op 1500 m (bord op 3000 m afgeschaft).
- Geen inhaalverbod voor zwaar vervoer C39.
- Wel verbod zwaar vervoer op linker- en middenrijstrook via borden F89 en F91 (+3,5ton) i.p.v.

C39 in de werfzone (niet voorafgaand aan de werf)  

- Enkel bij autosnelwegen: aankondigingsbord voor semi-mobiele of mobiele flitscamera 
- Herhaling C43 "70" (of "50") na 250 m en daarna na
 - elke 500 m (werven ≤2 km)
 - elke 1000 m (werven >2 km)

- C43 “70” (of “50”) op 50 m
 - vóór doorsteek en
 - vóór terugleiding

4.2.1.2.C Eerste categorie: werken met sterke hinder. Markeringen

- Geen ribbelstroken meer
- Principe: steeds tijdelijke markeringen bij verschuiving wanneer verkeer over verharding buiten normale rijbaan wordt geleid (vb. pechstrook)
 - Verloop van alle nieuwe rijstroken (ook randmarkering)
 - Neutrale zone niet gearceerd bij schuine geleiding van meerdere rijstroken
- Werken ≤ 7 dagen: markering niet verplicht, behalve schuine geleiding
I.p.v. markering op langsegeleiding: kegels

4.2.1.2.D Eerste categorie: werken met sterke hinder: in- en uitrit werfverkeer bij afwezigheid invoegen uitvoegstrook

- Niet aan te raden
- Specifieke aanvullende signalisatie:
 - Langsegeleiding onderbroken thv inrit/uitrit
 - Bijkomende snelheidsbeperkingen tot 50 km/u
 - Aanvullende signalisatie F91 waarop C21 “3,5-ton”
 - Verkeersbord A51 + onderbord inrit
 - Verkeersbord A51 + onderbord uitrit
 - Verkeersbord C39 met onderbord “uitgezonderd werf

4.2.1.3. Eerste categorie: weinig hinder

- Schuine geleiding voorafgaand aan langsegeleiding bij versmalling van rijbaan.
- Minimale rijstrookbreedte 2 m75 (uitz. Rechterrijstrook: min. 3 m).
- Voor het werk steeds raam type II (met lichtkruis)
- Borden F89 en F91 met verbod zwaar vervoer op midden en linkerrijstrook indien breedte < 3 m.
- Ribbelstrips op 300 m vóór begin werf (technische beschrijving: zie deel 3).
- Aandacht voor markeringen bij versmalde rijstroken.

4.2.1.4.A Eerste categorie: werken bij opritten

- A31 + C43”70” (of “50”), 20 m na verkeersbord F5
- Geleiding + markering vanaf plaats waar de normale rijstroken van de oprit worden verlaten
- A1 indien bochtstraal t.o.v. oorspronkelijke bocht verkleint
- Minimale invoegruimte tijdelijke invoegstrook: 75 meter (schuine geleiding niet inbegrepen)
- C43 + ev. F91 onmiddellijk na invoegstrook

4.2.1.4.B Eerste categorie: werken bij uitritten

- Tijdelijke uitvoegstrook niet vereist indien snelheid reeds 70 km/u of lager bedraagt.
- Uitritnummerbord + facultatief F41 met vermelding “uitrit”
- F47 + C46 + verantwoordelijke signalisatie worden zowel op het vak doorgaand verkeer als op de uitrit geplaatst
- Minimale rijstrookbreedte uitrit: 3m25

4.2.1.4.C Eerste categorie: afsluiten uitrit

- Wanneer minimumdoorgang van 3m25 niet meer mogelijk is
- Oranje borden F41 met aanduiding wegomlegging via volgende of vorige uitrit volgens geval:
 - via vorige uitrit: 2x F41 op 400m en 1000 m vóór vorige uitrit
 - via volgende uitrit: 1x F41 op 500 m vóór afgesloten uitrit

- Uitrit vaste bebording onzichtbaar maken
- Afsluiten uitrit gebeurt d.m.v. bakens type IIa of IIc (rechtse uitrit) of IIb of IIc (linkse uitrit)
- Minstens 1 D1 zichtbaar achter bakens geplaatst
- Geen C46

4.3. en 4.4. Tweede en derde categorie: bebording “handelaars bereikbaar” (pro memorie)

- Kader uniforme bebording handelaars bereikbaar: wordt ingevuld via Standaardteksten en dienstorder

4.6. Vijfde categorie autosnelwegen $\geq 90 \text{ km/u} \leq 120 \text{ km/u}$

Analoge structuur als 1ste categorie:

- 4.6.1. Algemeen
- 4.6.1.1. Geleiding en behoud van rijstroken
 - 4.6.2.2. Veiligheidszone en afmetingen verkeersborden
- 4.6.2. Werken met sterke hinder:
- 4.6.2.1. Opstelling verkeersborden
 - 4.6.2.2. Vermindering, verschuiving van rijstroken en geleiding
 - 4.6.2.3. Bebording
 - 4.6.2.4. Markering
- 4.6.3. Werken met weinig hinder
- 4.6.3.1. Geleiding en breedte van de rijstroken
 - 4.6.3.2. Bebording
 - 4.6.3.3. Markeringen en ribbelstrips

4.6.1.1. Vijfde categorie: Algemeen. Geleiding en behoud van rijstroken

- Schuine geleiding niet meer met smalle bakens (IIc) en kegels (IIId) toegelaten
- Schuine geleiding tussen rijstroken: wel kegels

4.6.2. Vijfde categorie: Sterke hinder. Verschuiving van rijstroken en geleiding

- Bij doorsteek door middenberm: scheiding tussen tegengestelde rijstroken met kegels mogelijk indien langse geleiding hier dubbel wordt uitgevoerd

4.6.2.3. en 4.6.2.4. Vijfde categorie: Sterke hinder bebording. en markeringen

- Geen filewaarschuwingborden
- Borden C43 “70” (of “50”) worden niet herhaald op 150 m
- Geen werfaankondigingsbord.
 - Steeds minstens 2 borden D1c of D1d bij schuine geleiding.
 - Geen markeringen vereist

4.6.3. Vijfde categorie: Weinig hinder

- Rijstroken nooit minder dan 3 meter breed
- Extra geleiding voor werken zonder rijbaanversmalling op pechstrook
- Bij versmalling rijstroken: i.p.v. markering: kegels
- Geen werfaankondigingsbord
- Geen markeringen
- Geen ribbelstrips

4.7. Werken van zesde categorie:

- Nieuwe indeling en bijkomende hoofdstukken
- Technische beschrijving van botsers: naar deel 10-3

4.7.1.1 Algemene principes – werken op wegvak voor doorgaand verkeer

4.7.1.2 Werken op en ter hoogte van uitritten en opritten.

- 4.7.1.2.A algemeen
- 4.7.1.2.B weefzones nieuw!

4.7.1.3 Markeringswerken.

4.7.1.4 Afsluiten van de rijbaan met doorsteek door middenberm nieuw!

- 4.7.1.4.A geleiding en vermindering van de rijstroken
- 4.7.1.4.B bebording en beveiliging
- 4.7.1.4.C Verlichting

4.7.1.5 Afsluiten rijbaan met gebruik van uitrit. nieuw!

4.7.1.6 Werfsignalisatie 's nachts (uit dienstorder MOW/AWV/2011/14)

4.7.1.7 Kortstondige interventies op de pechstrook (nieuw! uit dienstorder MOW/AWV/2013/21)

4.7.1.2.B Weefzones:

- Principes van op- en afritten naar analogie: minimum 150 m invoegruijnte vóór werf + minimum 50 m doorgang om uit te voegen na de werf
- Voorsignalisatievoertuig zowel op pechstrook van baanvak voor doorgaand verkeer als op pechstrook van de oprit

4.7.1.4. Afsluiten rijbaan met doorsteek door middenberm

- Specifieke opstelling in vergelijking met normale opstelling 6^{de} categorie

4.7.1.5. Afsluiten rijbaan met gebruik van uitrit

- Opstelling botsers in cascade op de onderscheiden rijstroken met tussenafstand van 50 m

4.7.1.5. Kortstondige interventies op de pechstrook: één botser (integatie van dienstorder MOW/AWV/2013/21)

- Pechstrook
- Inspecties of interventies
- Max 15 min
- 1 botser
- Zie dienstorder MOW/AWV/2013/21 van 4 december 2013

11 GROENAANLEG EN GROENBEHEER

Noot vooraf

Twee artikels die deel uitmaken van de versie 2.2 zijn niet meer opgenomen in de versie 3.1 van Hoofdstuk 11:

- **3. Verwerken van teelaarde en andere bodemsubstraten** is deels overgeheveld naar Hoofdstuk 4 (de bepalingen i.v.m. teelaarde) en deels naar Hoofdstuk 5 (de bepalingen i.v.m. andere bodemsubstraten; in versie 2.2 was dit beperkt tot bomenzand; in versie 3.1 is dit uitgebreid met skeletbodems en de aanleg van groeiplaatsconstructies)
- **4. Toepassen van fytofarmaceutische producten** is volledig geschrapt, vanwege de definitieve inwerkingtreding op 1 januari 2015 van de wetgeving i.v.m. het verbod op het gebruik van pesticiden.

11-2 Grondbewerkingen

In dit artikel zijn er geen grote wijzigingen te noteren. Wel zijn een aantal bewerkingen anders gedefinieerd: zo is 'diepspitten' omgedoopt tot 'diepspitten met de graafmachine met bak', waarbij de diepte ook gewijzigd is (40 cm wordt 50 cm).

11-5 Natuurlijke vegetatieontwikkeling

In versie 2.2 heette dit artikel 'Spontane vegetatieontwikkeling bij aanleg'. De spontane vegetatieontwikkeling is omgedoopt tot 'aanleg door niets doen', maar inhoudelijk is er niets gewijzigd.

Er zijn twee artikels toegevoegd:

- aanleg door overbrengen van maaisel;
- aanleg door behoud van zaadbank.

11-6 Aanleg van graslanden, wegbermen en grasmatten

Dit artikel vervangt het artikel 'Aanleg van grazige vegetaties en grasmatten' van versie 2.2.

De grazige vegetaties zijn dus omgedoopt tot enerzijds graslanden en anderzijds wegbermen, maar de bepalingen zijn nauwelijks gewijzigd.

11-7 Aanleg van kruidachtige vegetaties

Voor 'aanleg door bezaaiing' werd in de versie 2.2 volledig verwezen naar de aanleg van grazige vegetaties, terwijl nu specifieke bepalingen zijn opgenomen.

Nieuw is 'Aanleg door aanplanting van bol- en knolgewassen'.

11-8 Aanleg van houtige vegetaties

De structuur is aangepast. We starten niet meer met de bomen, maar wel met artikels over respectievelijk heesters, bosgoed en hagen.

Inhoudelijk zijn nieuw (of sterk gewijzigd):

- een inleidende bepaling i.v.m. plantdiepte (geldt voor elk type plantgoed, uitgezonderd poten);
- aanplanten van poten.

11-10 Aanleg van bij groenaanleg behorende constructies

Nieuw is de mogelijkheid om voor de ondergrondse verankering van bomen stalen grondankers of biologisch afbreekbare ankers voor te schrijven.

Het artikel over haagsteun en haagversterking is aangepast, evenals het artikel over wortelgeleiding en wortelwering (dat in versie 2.2 in Hoofdstuk 9 terug te vinden was).

11-11 Beheer van graslanden, wegbermen en grasmatten

Er is een artikel 'Algemene bepalingen' ingevoerd en er zijn – net zoals bij artikel 11-6 – specifieke bepalingen voor:

- maaien van graslanden (met naast de algemene beschrijving ook aandacht voor 'maaien van taluds' en 'maaien van onder- en bovenbermen');
- maaien van wegbermen (ook een algemene beschrijving en verder bepalingen voor 'veiligheidsmaaien', 'eerste algemene maaibeurt op de vlakke grasbermen', 'tweede algemene maaibeurt op de vlakke grasbermen' en 'maaien van graskanten aan beide zijden van de taludgoten').

Een beknopt nieuw onderdeel handelt over 'profielherstelling zonder herinzaaiing'.

11-12 Beheer van kruidachtige vegetaties

In dit artikel is er slechts één aanpassing: 'hakken en wieden van de grond tussen kruidachtige vegetaties' is herleid tot 'wieden van de grond tussen kruidachtige vegetaties';

11-13 Beheer van bomen

De bepalingen over de verzorging van wonden aan de stam, de takken en de wortels zijn geschrapt. Het snoeien van bomen is quasi volledig herschreven. De nieuwe indeling is als volgt:

- algemene beschrijving
- begeleidingssnoei
- onderhoudssnoei
- snoei van veteraanbomen
- vormsnoei
- wegnemen van waterloten en wortelopslag.

Volledig nieuw zijn bepalingen i.v.m. 'visuele boomcontrole' en 'boomcontrole: nader onderzoek'.

11-14 Beheer van hagen, bosgoed en heesters

'Wegnemen van overhangende takken in verticaal vlak, langs wegen' is een nieuw artikel.

'Dunnen en verjongen van bosgoed' is vervangen door 'Hakhoutbeheer' en 'Dunnen van houtkanten'.

12 ONDERHOUDS- EN HERSTELLINGSWERKEN

12-2 Onderhouds- en herstellingswerken aan bitumineuze verhardingen

- Reparatiegietasfalt moet gecertificeerd zijn.
- Voor de beschermingslaag van een grid wordt verwezen naar een SAMI i.p.v. een bestrijking.
- Koudasfalt klasse A en B moet gecertificeerd zijn.

12-3 Overlagingen in cementbeton

- De mogelijkheid werd toegevoegd om het oppervlak vooraf te reinigen met hoge druk

12-4 Bitumineuze overlagingen

- De mogelijkheid werd toegevoegd om het oppervlak vooraf te reinigen met hoge druk
- De maximumgrens voor profileerlagen werd vastgelegd.
- De eisen van de langsvlakheid werden aangepast.

12-7 Bestrijking met slemafdichting

Nieuw

12-11 Beheer ongewenste vegetatie op (half)verhardingen

Nieuw

12-12 Sleufherstellingen

De tekst werd volledig herschreven.

13 WERKEN AAN WATERLOPEN

13-0 Algemeen

0.2 Afbreken en herplaatsen van afsluitingen

Er wordt voortaan verwezen naar hoofdstuk 2-14.5.

13-1 Onderhoud van de waterloop

1.1.2.2.A OPPERVLAKKIGE RUIMING

Bij de beschrijving werd volgende toegevoegd:

- 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 stamontrek 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;

1.1.2.8 Onderhoud van waterloopvakken met dras-, plasbermen en rietzones

Dit is een volledig nieuwe toevoeging in het standaardbestek, specifiek gericht op dras-, plasbermen en rietzones.

13-2 Beschermingswerken

2.2.1.1 Materialen

Toevoeging van: betonnen palen volgens 3-49.3;

2.3.1.1 Materialen

Toevoeging van volgende 'nieuwe' materialen ingevolge gewijzigde beschrijvingen in hoofdstuk 3.

- waterbouwsteen voor schanskorven en bestortingen volgens 3-7.2.3.1;
- steenslag en rolgrind voor bestortingen met stroomkuilenprofiel volgens 3-7.1.2.14;
- waterbouwsteen voor bestortingen met stroomkuilenprofiel en teen- en taludversterkingen met gestapelde ruwe steen volgens 3-7.2.3.2;
- perkoenpalen volgens 3-50.3.3;

2.3.1.2.A Gewone bestortingen

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen gewone bestortingen en bestortingen met stroomkuilenprofiel, welke een nieuwe toevoeging is.

2.3.1.2.B Bestortingen met stroomkuilenprofiel:

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen gewone bestortingen en bestortingen met stroomkuilenprofiel, welke een nieuwe toevoeging is.

2.3.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Toevoeging van : De perkoenpalen worden per stuk gemeten.

2.5 Gestapelde ruwe steen

2.5.1 Beschrijving

Toevoeging van een nieuw type oeverversterking: namelijk de gestapelde ruwe steen:

De teen- en taludversterking omvat het laagsgewijs plaatsnemen van ruwe steen met tussenvoeging van gebiedseigen grond en eventueel zandcement. Achter de gestapelde ruwe steen wordt eventueel een geotextiel aangebracht.

2.5.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- waterbouwsteen voor teen- en taludversterkingen met gestapelde ruwe steen volgens 3-7.2.3.2;
- perkoenpalen volgens 3-50.3.3;
- geotextiel volgens 3-13.2.1.9;
- zandcement volgens 9-1.

2.5.1.2 Uitvoering

De palen worden ingeheid of ingetrild onder een helling van 1:7. Het voorspuiten van de palen bij de plaatsing is slechts toegelaten mits uitdrukkelijke toestemming van de leidend ambtenaar.

De tussenafstand der palen bedraagt 0,45 m (hart op hart). De bovenkant der palen komt ca. 15 cm boven de ontworpen bodemlijn te liggen. De palen worden uitgezet conform het grondplan uit de opdrachtdocumenten of volgens de onderrichtingen van de leidend ambtenaar.

De tolerantie op de tussenafstand der palen bedraagt 5 %. De tolerantie op de hoekafwijking t.o.v. de voorgeschreven stand bedraagt 2°. De afwijkingen t.o.v. het ontworpen tracé van de palenrij in grondplan bedraagt hoogstens 10 cm. De tolerantie op het peil van het bovenvlak van de palen bedraagt max. 5 cm.

De te verwezenlijken dikte en hoogte van de gestapelde ruwe steen is afhankelijk van de plaatselijke toe-stand van het bestaande talud. De aannemer dient zich hiervoor te richten naar de onderrichtingen van de leidend ambtenaar. Een minimum dikte van ± 40 cm dient nagestreefd te worden.

Een maxi-maal ineenhaken van de stenen en een relatief ruw buitenoppervlak is noodzakelijk. De stenen worden gesorteerd en geschikt, dat de stenen met het grootste kaliber achter de perkoenpalen geplaatst worden en een voldoende aantal stenen steun dragen van paal tot paal. De overige grote stenen worden in het dagvlak van de taludbekleding verwerkt. De plaatsing gebeurt steeds laagsgewijs, het bijschikken van de stenen gebeurt handmatig. Het zandcement wordt eveneens laagsgewijs aangebracht aan de achterzijde (landinwaarts) van de laag stenen zodanig dat de staartzijde van de stenen verankerd wordt. Overtollig zandcement wordt verwijderd en het voorste deel wordt aangevuld met gebiedseigen grond. Na plaatsing van alle lagen wordt het dagvlak van de taludbekleding afgedekt met gebiedseigen grond en aangedrukt, tenzij anders bepaald in de opdrachtdocumenten.

2.5.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De perkoenpalen worden gemeten per stuk, het geotextiel per m², de ruwe steen in ton en het zandcement in m³.

Het oppervlakkig uitvullen met gebiedseigen grond is begrepen in de opgegeven eenheidsprijzen.

2.5.3 Controles

Naarmate de werken vorderen, worden steekproefsgewijze of stelselmatige controles verricht om na te gaan of ze overeenkomstig de beschrijving zijn.

De materialen opgesomd onder 2.5.1.1 zijn onderworpen aan de voorafgaande technische keuring.

2.12 Erosiewerende biodegradeerbare geotextielen en matrassen

2.12.1.1 Materialen

Toevoeging van de verwijzing naar de NTMB certificering.

Ten laatste 15 dagen voor levering meldt de aannemer aan de leidend ambtenaar voor de NTMB-materialen vermeld in tabel 3-0-1:

- met welke leverancier/producent hij zal werken. Hij bezorgt tevens het NTMB-certificaat of gelijkwaardig van de leverancier/producent.
- welke materialen van deze leverancier/producent hij zal gebruiken. Hij levert voor elk van deze materialen de technische fiche, het conformiteitsattest en de gebruiks- en plaatsingshandleiding overeenkomstig het gecertificeerd NTMB-zorgsysteem of gelijkwaardig van de leverancier/producent en in overeenstemming met de eisen van de opdrachtdocumenten.

2.12.1.2 Uitvoering

De plaatsing van de NTMB-materialen vermeld in tabel 3-0-1 gebeurt volgens de gebruiks- en plaatsingshandleiding van de leverancier/producent overeenkomstig zijn gecertificeerd NTMB-zorgsysteem of gelijkwaardig .

De aanleg van bosgoed en wilgenstaken gebeurt volgens 11-10. Het inzaaien gebeurt volgens 11-8. De opdrachtdocumenten bepalen of het onderhoud van grazige vegetaties en grasmat volgens 11-13 moet uitgevoerd worden.

Voor het plaatsen van de geotextielen of matrassen wordt het talud geëffend en onder het door de opdrachtdocumenten bepaalde profiel (of helling) gebracht.

2.13 Erosiewerende biodegradeerbare lijnvormige elementen

2.13.1.1 Materialen

Toevoeging van de verwijzing naar de NTMB certificering.

Ten laatste 15 dagen voor levering meldt de aannemer aan de leidend ambtenaar voor de NTMB-materialen vermeld in tabel 3-0-1:

- met welke leverancier/producent hij zal werken. Hij bezorgt tevens het NTMB-certificaat of gelijkwaardig van de leverancier/producent.
- welke materialen van deze leverancier/producent hij zal gebruiken. Hij levert voor elk van deze materialen de technische fiche, het conformiteitsattest en de gebruiks- en plaatsingshandleiding overeenkomstig het gecertificeerd NTMB-zorgsysteem of gelijkwaardig van de leverancier/producent en in overeenstemming met de eisen van de opdrachtdocumenten.

2.13.1.2 Uitvoering

Eventuele beplanting gebeurt volgens 11-11. De plaatsing van de NTMB-materialen vermeld in tabel 3-0-1 gebeurt volgens de gebruiks- en plaatsingshandleiding van de leverancier/producent overeenkomstig zijn gecertificeerd NTMB-zorgsysteem of gelijkwaardig .

2.14 Erosiewerende matten van rijs- of griendhout

2.14.1.1 Materialen

Toevoeging van de verwijzing naar de NTMB certificering.

Ten laatste 15 dagen voor levering meldt de aannemer aan de leidend ambtenaar voor de NTMB-materialen vermeld in tabel 3-0-1:

- met welke leverancier/producent hij zal werken. Hij bezorgt tevens het NTMB-certificaat of gelijkwaardig van de leverancier/producent;
- welke materialen van deze leverancier/producent hij zal gebruiken. Hij levert voor elk van deze materialen de technische fiche, het conformiteitsattest en de gebruiks- en plaatsingshandleiding overeenkomstig het gecertificeerd NTMB-zorgsysteem of gelijkwaardig van de leverancier/producent en in overeenstemming met de eisen van de opdrachtdocumenten.

2.15 Wiepen

2.15.1.1 Materialen

Toevoeging van de verwijzing naar de NTMB certificering.

Ten laatste 15 dagen voor levering meldt de aannemer aan de leidend ambtenaar voor de NTMB-materialen vermeld in tabel 3-0-1:

- met welke leverancier/producent hij zal werken. Hij bezorgt tevens het NTMB-certificaat of gelijkwaardig van de leverancier/producent;
- welke materialen van deze leverancier/producent hij zal gebruiken. Hij levert voor elk van deze materialen de technische fiche, het conformiteitsattest en de gebruiks- en plaatsingshandleiding overeenkomstig het gecertificeerd NTMB-zorgsysteem of gelijkwaardig van de leverancier/producent en in overeenstemming met de eisen van de opdrachtdocumenten.

2.15.1.2 Uitvoering

De plaatsing van de NTMB-materialen vermeld in tabel 3-0-1 gebeurt volgens de gebruiks- en plaatsingshandleiding van de leverancier/producent overeenkomstig zijn gecertificeerd NTMB-zorgsysteem of gelijkwaardig .

2.15.3 Controles

De controles gebeuren door de leidend ambtenaar aan de hand van de aangeleverde technische fiches, de gebruiks- en plaatsingshandleiding en de conformiteitsattesten voorgeschreven door het NTMB-zorgsysteem en omvatten:

- de voorafgaande technische keuring;
- de a posteriori uitgevoerde technische keuring.

Met het oog hierop worden verricht:

- de a posteriori uitgevoerde technische keuring van het grondwerk en van de plaatsing van de wiepen en desgevallend de geotextielen;
- de steekproefsgewijze of stelselmatige controles naarmate de uitvoering vordert, om na te gaan of ze overeenkomstig de beschrijving is.

2.16 Takkenbossen

2.16.1.1 Materialen

Toevoeging van de verwijzing naar de NTMB certificering.

Ten laatste 15 dagen voor levering meldt de aannemer aan de leidend ambtenaar voor de NTMB-materialen vermeld in tabel 3-0-1:

- met welke leverancier/producent hij zal werken. Hij bezorgt tevens het NTMB-certificaat of gelijkwaardig van de leverancier/producent;
- welke materialen van deze leverancier/producent hij zal gebruiken. Hij levert voor elk van deze materialen de technische fiche, het conformiteitsattest en de gebruiks- en plaatsingshandleiding overeenkomstig het gecertificeerd NTMB-zorgsysteem of gelijkwaardig van de leverancier/producent en in overeenstemming met de eisen van de opdrachtdocumenten.

2.16.1.2 Uitvoering

De plaatsing van de NTMB-materialen vermeld in tabel 3-0-1 gebeurt volgens de gebruiks- en plaatsingshandleiding van de leverancier/producent overeenkomstig zijn gecertificeerd NTMB-zorgsysteem of gelijkwaardig .

14 METINGEN EN PROEVEN

14-4 Andere proefmethodes

De volgende proefmethodes werden toegevoegd:

- verdichting van proefplaten met schuimbitumen
- oppervlakkenmerken
- rafelingsproef
- bepaling van het watergehalte van vers beton

14-5 Voorstudies

Beschrijving van alle voorstudies toegevoegd. Deze teksten stonden in de vorige versie verspreid over de technische hoofdstukken.