

Voorwoord

Dit naslagwerk bij de Informatiebijeenkomsten Standaard RAW Bepalingen 2010 bevat afdrukken van de getoonde sheets en – per onderdeel – achtergrondinformatie. Deze achtergrond informatie is voor een groot deel afkomstig uit de handleiding RAW-systematiek welk u tevens kunt raadplegen via www.crow.nl

Voor verdere informatie kunt u terecht op...

- www.crow.nl
- www.raw.nl
- www.crow.nl/raw
- www.crow.nl/cursussen
- www.crow.nl/duurzaaminkopen

- helpdesk RAW
 - tel: 0318 695317
 - e-mail: RAWhelpdesk@crow.nl

Wij wensen u een aangenaam werken met RAW toe.

Stichting CROW

ir. A.J. van Leest

Hoofd kenniscluster Aanbesteden & Contracteren



Inhoudsopgave

Afdrukken van sheets	afzonderlijk bestand
Conversietabel proeven Standaard 2005 – Standaard 2010	afzonderlijk bestand
Conversietabel proeven Standaard 2010 – Standaard 2005	afzonderlijk bestand

Toelichting op volgorde van sheets

01.01 Inschrijving, inschrijvingsstaat en beoordeling	3
01.09 Kabels en leidingen	5
01.14 Bouwstoffen	7
01.17 Vrijgekomen materialen	8
01.22 Te beschermen plant- en diersoorten	9
02 Proeven	15
17 Verontreinigde grond en verontreinigd water	16
22.4 Grondwerken – Licht ophoogmateriaal	17
22.5 Grondwerken – AVI-bodemas	18
22.8 Grondwerken – Ophoogmateriaal van kunststof	22
30 Wegverhardingen I	23
31.2 Wegverhardingen II - Asfaltverhardingen	24
31.3 Wegverhardingen II - Betonverhardingen	36
31.4 Wegverhardingen II - Straatwerk	39
Verkeersregelinstallaties	40
41.2 Funderingsconstructies	41
50.4 Gladheidsbestrijding	42
51 Groenvoorzieningen	46
51.8 Groenvoorzieningen - Kunstgrassportvelden	52
52.3 Steenbetorting, ballast- vul- en filtermateriaal	54
64 Flora- en faunamaatregelen en –voorzieningen	58
ABB en RAW-Catalogus Bepalingen	61
Werkcategorie 01	62
RAW-online	63
Duurzaam inkopen	65

01.01 Inschrijving, inschrijvingsstaat en beoordeling

Toelichting op wijziging bepalingen art. 01.01.02, 01.01.03 en 01.01.04 van de Standaard RAW bepalingen

Inleiding

Sinds jaar en dag kennen we bepalingen in hoofdstuk 01 van de Standaard RAW bepalingen over de wijze van inschrijving, het gebruik van de inschrijvingsstaat, over de beoordeling van de aanbidding en de voorwaarden voor opdracht.

De inhoud van de oude regeling kon niet meer door de aanbestedingsrechtelijke beugel. Daarom is in mei 2008 een eerste wijziging doorgevoerd. Vanaf dat moment worden verrekenprijzen niet meer als gunningscriterium gehanteerd. Na deze wijziging is een werkgroep gestart die de hele regeling grondig tegen het licht heeft gehouden, de belangrijkste constatering waren dat:

- de regeling in de praktijk erg vrij wordt toegepast en;
- dat de regeling zelf, en zeker de vrije toepassing van die regeling de aanbestedingsrechtelijke grenzen overschrijdt.

De regeling is aangescherpt en aangepast, in het kort houdt de wijziging in dat er:

- bij de beoordeling van de inschrijvingsstaat een directe relatie wordt gelegd met art. 01.01.03, hierin zijn eisen opgenomen aan de opbouw van prijzen;
- er geen mogelijkheid voor correctie is voorzien.

Wat veranderd er voor de aanbesteder?

Grond voor beoordeling prijzen

- In de oude situatie beoordeelde de aanbesteder de verrekenprijzen op kennelijke onredelijkheid.
- In de nieuwe situatie beoordeeld de aanbesteder of de ingevulde inschrijvingsstaat voldoet aan art. 01.01.03. De aanbesteder toetst met name of de prijzen per eenheid de voor de totstandbrenging van de resultaatsverplichting benodigde kosten bevatten.

Wat te doen wanneer prijzen niet juist lijken?

- In de oude situatie gaf de aanbesteder aan dat hij bezwaar had tegen een prijs en gaf hij de aannemer de mogelijkheid om de inschrijvingsstaat aan te passen om afwijzing te voorkomen.
- In de nieuwe situatie geeft de aanbesteder een schriftelijke motivering aan de inschrijver wanneer hij vermoedt dat de inschrijving niet voldoet aan art. 01.01.03. Hij verzoekt hierbij de inschrijver om een toelichting. Bijvoorbeeld: wanneer de prijs voor het aanbrengen van asfalt een grote afwijking vertoont met de raming van de aanbesteder dan geeft de aanbesteder schriftelijk aan de inschrijver aan dat hij vermoedt dat de prijs voor het asfalt niet voldoet aan art. 01.01.03, hierbij verzoekt de aanbesteder om een toelichting bij deze prijs.

Mogelijkheid tot correctie?

- In de oude situatie gaf de aanbesteder de inschrijver de gelegenheid om zijn prijzen aan te passen, dit werd gecorrigeerd bij de eenmalige kosten.
- In de nieuwe situatie is geen correctiemogelijkheid opgenomen. De aanbesteder beoordeeld op basis van de ontvangen toelichting of de inschrijving voldoet aan art. 01.01.03. Wanneer de inschrijving voldoet kan de aanbesteder wat dat betreft de opdracht verstrekken. Wanneer de inschrijving niet voldoet wijst hij de inschrijving in principe als ongeldig af. Alleen wanneer er sprake is van een onvolkomenheid die zich op grond van jurisprudentie leent voor herstel kan de aanbesteder toch opdragen. De jurisprudentie over dit onderwerp is nog in ontwikkeling, gevallen zijn sterk afhankelijk van de specifieke situatie. Een voorbeeld van zo'n uitzonderingsgeval zou de situatie kunnen zijn waarin de inschrijver een kommafout heeft gemaakt terwijl uit vergelijkbare prijzen in de inschrijvingsstaat is af te leiden wat de inschrijver wel bedoelde.

Wat veranderd er voor de inschrijver?

Belang van inschrijven met juiste prijzen

- In de oude situatie werd de inschrijving beoordeeld op de kennelijke onredelijkheid van verrekenprijzen. Het niet voldoen aan art. 01.01.03 leidde in de praktijk niet snel tot ongeldigheid.
- In de nieuwe situatie dient de inschrijving te voldoen aan het gesteld in art. 01.01.03. De inschrijver dient de verschillende kosten op te nemen onder de daarvoor bestemde kostenplaatsen. Het niet voldoen aan art. 01.01.03 leidt in principe tot ongeldigheid.

Plaats van opbrengsten

- In de oude situatie was niet expliciet geregeld waar opbrengsten opgenomen moesten worden. Het kwam voor dat inschrijvers opbrengsten opnamen onder de eenmalige kosten.
- In de nieuwe situatie dienen inschrijvers de eventuele opbrengsten die voortkomen uit het tot stand brengen van de resultaatsverplichting op te nemen in de prijs behorend bij die resultaatsverplichting.

Gebruik eenmalige kosten

- In de oude situatie werd er door de aannemer ruim gebruik gemaakt van de mogelijkheid om eenmalige kostenposten toe te voegen.
- In de nieuwe situatie is er een relatie gelegd tussen de uitbreiding van de post eenmalige kosten en het doel van de inschrijvingsstaat (lid 05 van art. 01.01.03). Daarnaast is er in een standaard post 'korting' voorzien als onderdeel van de 'Eenmalige kosten'.

Wat gebeurt er bij een vermoeden van onjuiste prijzen?

- In de oude situatie had de inschrijver in de praktijk in veel gevallen de mogelijkheid om prijzen aan te passen en het ontstane verschil te corrigeren bij de eenmalige kosten.
- In de nieuwe situatie dient de inschrijver zo spoedig mogelijk te reageren op een schriftelijk vermoeden van de aanbesteder dat zijn aanbieding niet vermoedelijk niet voldoet aan art. 01.01.03. In zijn reactie geeft de inschrijver een toelichting op de ingevulde inschrijvingsstaat. De inschrijver doet er verstandig aan om in zijn ingevulde inschrijvingsstaat zodanig toe te lichten dat de aanbesteder in staat is om te beoordelen of deze voldoet aan art. 01.01.03.

Tip:

- Wijs als aanbesteder, bijvoorbeeld bij de inlichtingen, de inschrijvers nadrukkelijk op de vereiste wijze van inschrijven uit de Standaard 2010. Geef ook nadrukkelijk aan wat de consequenties zijn wanneer inschrijvers niet aan deze eis voldoen. Bewustzijn van de regeling voorkomt aan beide kanten vervelende situaties.
- Bestudeer art. 01.01.02, 01.01.03 en 01.01.04 uit de Standaard 2010 en de bijbehorende handleiding op RAW-online.

Wij verwachten dat we hiermee een regeling hebben die:

- Praktisch en duidelijk is;
- voldoet aan het aanbestedingsrecht;
- correct inschrijfgedrag stimuleert;
- inschrijvers een eerlijke kans geeft op de opdracht;
- aanbesteders behoedt voor ongewenst inschrijfgedrag.

01.09 Kabels en leidingen

Algemeen

Paragraaf 01.09 Kabels en leidingen is afgestemd op CROW-publicatie 250 ‘Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen, richtlijn zorgvuldig graafproces’. Deze publicatie is op zijn beurt afgestemd op de ‘Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten’ (WION) of kortweg de ‘Grondroerdersregeling’. De wet heeft tot doel om graafschades zoveel mogelijk te beperken.

In de wet is het proces voor de uitwisseling van informatie tot in detail geregeld. De rest van het graafproces is echter slechts op hoofdlijnen geregeld. Uit onderzoek van NEN¹ blijkt onder meer dat het behandelen van zorgvuldig graven als sluitpost, zowel bij opdrachtgevers als opdrachtnemers, een belangrijke oorzaak van graafschades is. Om graafschades daadwerkelijk te beperken moeten alle partijen in het graafproces verantwoordelijkheid nemen. Een zorgvuldig graafproces kenmerkt zich door zorgvuldig opdracht geven en in vervolg daarop zorgvuldig graven.

Om het zorgvuldig graafproces vorm te geven is in de richtlijn wel een fors deel, maar niet de volledige verantwoordelijkheid (lees: risico) van dat proces bij de grondroerder (lees: aannemer) gelegd. Het komt er op neer dat de aannemer bij het aangaan van de overeenkomst zicht moet hebben op de inspanning die van hem wordt verwacht en dat aanvullende inspanningen die redelijkerwijs niet aan hem zijn te wijten, worden vergoed op grond van de overeenkomst.

Paragraaf 01.09 en de bijbehorende subwerkcategorie 01.09 van de RAW Catalogus met resultaatsbeschrijvingen, voorzien daar in.

Artikel 01.09.03 Risicoverdeling

Volgens de Grondroerdersregeling dient de opdrachtgever “tijd en middelen” beschikbaar te stellen zodat de grondroerder zijn graafwerkzaamheden zorgvuldig kan verrichten. CROW-publicatie 250 regelt dat de aannemer de ligging van kabels en leidingen moet vaststellen voordat hij daadwerkelijk gaat graven. Hij dient daartoe in voorkomend geval proefsleuven te graven met een lengte tot twee meter en een diepte tot anderhalve meter. Als de op te sporen kabels en leidingen dan niet zijn gevonden heeft de aannemer desondanks aan zijn ‘inspanningsverplichting’ voldaan en is het aan de directie om te bepalen hoe de aannemer moet handelen. Dit kan tot gevolg hebben dat de aannemer de proefsleuf moet uitbreiden of aanvullende sleuven moet graven. Deze inspanningen worden op bestekspost verrekend en komen niet voor verrekening op grond van artikel 01.09.03 in aanmerking.

Het kan ook voorkomen dat de directie de aannemer verwijst naar de netbeheerder om nadere informatie in te winnen. De aannemer is dan afhankelijk van de reactietijd die derden (de netbeheerder) nodig hebben. Daarbij behoort een redelijke termijn tot het risico van de aannemer. Als die reactietijd echter buitensporig lang wordt komt deze in beginsel in aanmerking voor verrekening, vooropgesteld dat de aannemer gedurende die tijd geen werkzaamheden kan verrichten voordat hij over de aanvullende informatie beschikt. Welke termijn redelijk is, is onmogelijk in algemene termen aan te geven. Dat is afhankelijk van de feitelijke situatie.

¹ Verplichte Informatie-uitwisseling Ondergrondse Kabels en Leidingen, Graven naar informatie, september 2004

Ook als de aannemer buiten zijn schuld schade veroorzaakt als gevolg van ontbrekende of gebrekkige informatie, komen daarmee samenhangende wachttijden onder dezelfde voorwaarden voor verrekening in aanmerking.

Resumerend: buitensporige vertraging van de werkzaamheden als gevolg van foutieve, gebrekkige of ontbrekende informatie komen voor verrekening in aanmerking. Anderzijds is het niet de bedoeling dat de aannemer in voorkomend geval achterover leunt en de gebeurtenissen afwacht. Hij dient zich in te spannen om de vertraging tot een minimum te beperken.

Hoofdcodes 01.09.01 en 01.09.02 Graven proefsleuf

De aannemer moet bij het aangaan van de overeenkomst zicht hebben op de inspanning die van hem wordt verlangd in het kader van zorgvuldig graven. Daarom zal de bestekschrijver zich vooraf een beeld moeten vormen van het aantal en de gemiddelde lengte van de proefsleuven. Afhankelijk van de homogeniteit van de kostenopbouw (samenstelling van de ondergrond, verwijderen en weer aanbrengen sleufbedekking en dergelijke) dient de bestekschrijver deze verplichting in één of meerdere besteksposten op te nemen. De desbetreffende bestekspost(en) is (zijn) verrekenbaar gesteld in het bestek.

Voor het graven van proefsleuven heeft de bestekschrijver de keuze tussen de eenheden stuks (01.09.01) en m (01.09.02). In het ene geval heeft de aannemer de verplichting om een aantal malen kabels of leidingen op te zoeken. Afhankelijk van de betrouwbaarheid van de leidinginformatie heeft dat het graven van een aantal 'proefputjes' tot gevolg maar kan oplopen tot het graven van even zoveel sleuven van twee meter lang en 1,5 meter diep. Het voor- of het nadeel is in dit geval aan de aannemer. Bij verrekening naar strekkende meter komen deze voor- en nadelen toe aan de opdrachtgever.

Hoofdcodes 01.09.03 Opsporen Kabels en leidingen

Het kan voorkomen dat het niet mogelijk is om proefsleuven te graven om de ligging van kabels en leidingen vast te stellen. Te denken is dan aan een diepe ligging, ligging onder water of onder een bedekking die niet verwijderd kan of mag worden. In die gevallen is een niet-visuele opsporingsmethode noodzakelijk. De bestekschrijver kan hierover contact opnemen met de netbeheerder om een geschikte methode af te stemmen en deze methode in het bestek voorschrijven. Als er meerdere methodes gebruikt moeten worden, zijn er ook meerdere besteksposten noodzakelijk.

Hoofdcodes 01.09.11 Stelpost melden afwijkende ligging K&L en hoofdcodes 01.09.12 Stelpost melden onbekend ondergronds net

Het melden van afwijkende liggingen en van het aantreffen van onbekende netten behoort tot de wettelijke plichten van de grondroerder. Tot zorgvuldig opdrachtgeverschap behoort evenwel ook dat de aannemer de daarmee samenhangende kosten krijgt vergoed. Aangezien vooraf onmogelijk is vast te stellen in welke omvang er van deze meldingen sprake zal zijn, ligt het in de rede om de met de meldingen samenhangende kosten op stelpost te verrekenen.

Het is ook mogelijk om deze meldingen te verwerken in een stelpost die wordt opgesteld met hoofdcodes 61.05.01.

01.14 Bouwstoffen

Artikel 01.14.05 Besluit bodemkwaliteit

Inzake lid 01:

Het bestek behoort de milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit bodemkwaliteit (Regeling bodemkwaliteit) van op of in de bodem of in het oppervlaktewater aan te brengen en door de aannemer te leveren grond of baggerspecie te vermelden.

De onderhavige bepaling is bedoeld als vangnetbepaling in het geval het bestek niet vermeldt wat de milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit bodemkwaliteit (Regeling bodemkwaliteit) van de te leveren grond en baggerspecie moet zijn.

Inzake lid 02:

Het bestek behoort de milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit bodemkwaliteit (Regeling bodemkwaliteit) van op of in de bodem of in het oppervlaktewater aan te brengen en door de aannemer te leveren bouwstof te vermelden.

De onderhavige bepaling is bedoeld als vangnetbepaling in het geval het bestek niet vermeldt wat de milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit bodemkwaliteit (Regeling bodemkwaliteit) van de te leveren bouwstof moet zijn.

Inzake lid 03:

Het Besluit bodemkwaliteit (Regeling bodemkwaliteit) vermeldt met behulp van welke verklaringen de milieuhygiënische kwaliteit van bouwstoffen, grond en bagger, die op of in de bodem of in het oppervlaktewater worden toegepast, kan worden bewezen. Voor gedetailleerde informatie wordt bijvoorbeeld verwezen naar de Handreiking Besluit Bodemkwaliteit van Bodem+ (te downloaden op de website van Bodem+).

Inzake lid 04:

De opdrachtgever moet zich realiseren dat hij een door de aannemer te leveren bewijsmiddel van een bouwstof die op of in de bodem of in oppervlaktewater moet worden toegepast, tijdig beschikbaar moet zijn. Het onderhavige lid biedt de ruimte voor het maken van afspraken tussen opdrachtgever en aannemer over de termijnen waarbinnen de aannemer de bewijsmiddelen van de door hem te leveren bouwstoffen zal verstrekken.

01.17 Vrijgekomen materialen

Artikel 01.17.03 Vrijgekomen grond en baggerspecie als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit

Inzake lid 01:

De aannemer moet zijn calculatie kunnen baseren op in het bestek vermelde gegevens.

Inzake lid 02:

Op grond van de Wet milieubeheer kan een opdrachtgever het juridische en economische eigendom van grond of baggerspecie alleen overdragen aan de aannemer, als deze grond of baggerspecie niet moet worden afgegeven aan een op grond van de Wet milieubeheer vergunde inrichting.

Artikel 01.17.04 Vrijgekomen bouwstoffen, niet zijnde asfalt, als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit

Inzake lid 01:

De aannemer moet zijn calculatie kunnen baseren op in het bestek vermelde gegevens. Asfalt en asfaltbeton kan niet-teerhoudend of teerhoudend zijn.

Inzake lid 02:

Als de opdrachtgever zich wil ontdoen van bouwstoffen, niet zijnde asfalt, dan wil hij het juridische en economische eigendom van deze materialen overdragen aan de aannemer. Op grond van de Wet milieubeheer kan een opdrachtgever het juridische en economische eigendom van een bouwstof, niet zijnde asfalt, alleen overdragen aan de aannemer, als deze bouwstoffen niet moet worden afgegeven aan een op grond van de Wet milieubeheer vergunde inrichting.

Artikel 01.17.05 Vrijgekomen asfalt als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit

Inzake lid 01:

De aannemer moet zijn calculatie kunnen baseren op in het bestek vermelde gegevens. Asfalt kan niet-teerhoudend of teerhoudend zijn.

Inzake lid 02:

Als de opdrachtgever zich wil ontdoen van asfalt, dan wil hij het juridische en economische eigendom van dit asfalt overdragen aan de aannemer. Op grond van de Wet milieubeheer kan een opdrachtgever het juridische en economische eigendom van asfalt alleen overdragen aan de aannemer, als dit asfalt niet moet worden afgegeven aan een op grond van de Wet milieubeheer vergunde inrichting.

Teerhoudend asfalt moet worden afgegeven aan een op grond van de Wet milieubeheer vergunde inrichting (bijvoorbeeld een thermische verwerker).

01.22 Te beschermen plant- en diersoorten

Inleiding

De bepalingen in de natuurwetgeving en in bijzonder de Flora- en faunawet hebben gevolgen voor de wijze van voorbereiding en uitvoering van een breed scala aan werken. Het betreft zowel ruimtelijke ontwikkeling als beheer. De basis hiervoor is soortbescherming, de zorgplicht en daaruit voortvloeiend zorgvuldig handelen. De Flora en faunawet is gebiedsdekkend voor Nederland en de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en groeiplaatsen van beschermde soorten is leidend. Zorgvuldig handelen met bijbehorende verantwoordelijkheden dienen hierom in de RAW systematiek geborgd te zijn. Tevens dient de RAW systematiek te voorzien in borging van ontheffingen en gedragscodes waarin de wijze van zorgvuldig handelen is voorgeschreven.

De Flora en faunawet wordt geïmplementeerd in de Algemene Bepalingen van de Standaard.

Voor het treffen van specifieke maatregelen zoals het verplaatsen van nesten of het markeren van groeiplaatsen en voor het inventariseren van gebieden en terreinen is een nieuw hoofdstuk 64 'Flora- en faunamaatregelen en -voorzieningen' opgenomen.

DEEL 2.1: ALGEMENE GEGEVENS

Toelichting

De voor de uitvoering relevante informatie die nodig is voor bescherming van soorten en/of hun vaste rust- en verblijfplaatsen en groeiplaatsen dient onderdeel te zijn van het contract. Omdat deze informatie niet steeds hetzelfde is wordt het als bijlage bij het contract opgenomen. Het betreft specifiek die informatie die voor de uitvoering van contract leidt tot verplichtingen (ontheffing, gedragscode) en informatie die inzicht verschaft in beperkingen voor de uitvoering (vaste rust- en verblijfplaatsen, Natura 2000 gebieden en te beschermen locaties). Indien de opdrachtgever met een standaard plan van aanpak werkt kan hij dit als format opnemen in de bijlage bij het contract. Het is mogelijk dat er meerdere ontheffingen en gedragscodes op een werk van toepassing zijn en als bijlage opgenomen dienen te worden. Daarbij dient erop gelet te worden dat de voorgeschreven werkmethode, werkwijze en/of handelingen niet mogen conflicteren.

Bij DEEL 2.1 paragraaf 04 BIJLAGEN opnemen in het onderdeel: De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

De volgende van toepassing zijnde documenten, eventueel aangevuld met overige relevante documenten.

- Ontheffing F&F wet (hier de betreffende ontheffing noemen)
- Gedragscode F&F wet (hier de betreffende gedragscode noemen)
- Werkzaamheden en locaties waarvoor een plan van aanpak voor omgang met beschermde soorten is vereist (afstemmen met eventuele inschrijvingseisen)
- Locaties vaste rust- en verblijfplaatsen en groeiplaatsen van te beschermen soorten op basis van een actuele inventarisatie.
- Relevante foerageerplaatsen en vaste migratieroutes van te beschermen soorten op basis van actuele inventarisatie.
- Begrenzing gebieden beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet (Natura 2000 gebieden).
- Overzichtstekening van te beschermen locaties waar (tijdelijk) geen werkzaamheden mogen plaatsvinden en/of de aanwezige soorten niet verstoort en/of verontrust mogen worden.

Situatie

In een werkgebied of op een werklocatie kan sprake zijn van bijzondere omstandigheden met betrekking tot te beschermen soorten en hun vaste rust- en verblijfplaatsen en groeiplaatsen. Een voorbeeld hiervan is een hoog (grond)waterpeil waardoor er specifieke planten en diersoorten

voorkomen. Indien er in dit werk bemaling wordt toegepast waarmee de (grond)waterstand beïnvloed wordt kan dat dus niet zonder dat de aannemer kan aantonen dat dit geen nadelige effecten heeft op deze soorten. Een ander voorbeeld is dat een werk gelegen is binnen de invloedzone van een Natura 2000 gebied of een ganzen gedooggebied. In dat geval dient vermeld te worden welke soorten daar bijzondere bescherming genieten zodat de aannemer daar zijn werkmethoden en in te zetten materieel en machines op kan aanpassen. Een derde voorbeeld is dat er op de werklocatie een migratieroute of overwinteringsplaats met specifieke vegetatie van amfibieën is die de aannemer gedurende de uitvoeringsperiode in stand moet houden, de aannemer dient hier dan zijn werkmethode en werkplanning op aan te passen.

De opdrachtgever dient een werk op dergelijke situaties te analyseren en te vermelden als van toepassing zijnde situatie.

Soorten ontheffing

Hier worden de specifieke soorten genoemd waarvoor ontheffing is aangevraagd en verleend en/of gedurende de contractperiode worden aangevraagd en/of verleend. Dit laatste kan plaats vinden bij werken die een langere uitvoeringsperiode of zelfs een gefaseerde uitvoeringsperiode omvatten. Indien er een ontheffing van toepassing is wordt er verwezen naar de betreffende bijlage bij het contract.

Gedragscode

De op het werk van toepassing zijnde gedragscode wordt hier vermeld. Het kan zijn dat er meerdere gedragscodes van toepassing zijn (bijvoorbeeld bij integrale contracten). Er dient dan vermeld te worden voor welke delen van het werk er welke gedragscode of delen daarvan van toepassing zijn.

Besteksposten inventarisatie

Indien er voorafgaand aan de uitvoering van het werk door de aannemer soorten en hun vaste rust- en verblijfplaatsen en/of groeiplaatsen geïnventariseerd moeten worden (resultaatsverplichting) wordt hier aangegeven conform welke bestekspost dit moet gebeuren. Voor fauna en flora zijn hiervoor verschillende besteksposten beschikbaar.

Soorten vaste rust- en verblijfplaatsen en groeiplaatsen

Hier wordt vermeld van welke soorten er permanente vaste rust- en verblijfplaatsen en/of groeiplaatsen er in het werkgebied of binnen de invloedzone van het werkgebied zijn (voor zo ver niet al vermeld in een voorgaand lid). Tevens wordt vermeld van welke soorten en/of soortgroepen er specifieke locaties zijn voor tijdelijke vaste rust en verblijfplaatsen met verhoogd risico. Bijvoorbeeld singels en struwelen voor vogels die jaarlijks een nieuw nest bouwen).

Indien er geen permanente vaste rust- en verblijfplaatsen en/of groeiplaatsen van beschermde soorten en/of geen locaties met verhoogd risico zijn in het gebied wordt dit ook vermeld.

Indien de opdrachtgever niet (volledig) beschikt over informatie betreffende het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen en/of groeiplaatsen van beschermde soorten dan wordt dat hier vermeld met tevens de verwijzing naar de resultaatsverplichting die van de aannemer verlangd wordt betreffende het inventariseren.

DEEL 2.1 paragraaf 05 FLORA EN FAUNAWET

Voor dit werk is de volgende situatie van toepassing: (keuze maken uit een van onderstaande mogelijkheden, of andere situatie omschrijven).

- Er is een ontheffing voor dit werk van toepassing. Voor de volgende soorten is ontheffing aangevraagd en verleend: (soorten noemen en een verwijzing geven naar de ontheffing in de bijlage)
- Op dit werk is een gedragscode van toepassing. (specifieke gedragscode noemen)
- Te beschermen soorten worden geïnventariseerd volgens bestekspostnummer (bestekspostnummer(s) noemen)
- Op de werklocatie of in het werkgebied zijn geen vaste- rust en verblijfplaatsen en/of groeiplaatsen van beschermde soorten bekend en/of aangetroffen.

- Op de werklocatie of in het werkgebied zijn vaste- rust en verblijfplaatsen en/of groeiplaatsen van beschermde soorten aangetroffen, het betreft: (soorten en type rust- verblijfplaats en of groeiplaats noemen (zo nodig verwijzing naar bijlage voor detailinformatie zoals rapport verkennende of specifieke inventarisatie)).
- De opdrachtgever beschikt niet (of onvolledig) over informatie betreffende het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen en/of groeiplaatsen van beschermde soorten. Van de aannemer wordt verlangd dat deze in het kader van het bestek voorafgaand aan de werkzaamheden geïnventariseerd worden volgens bestekspostnummer (bestekspostnummer(s) noemen) (Bij onderhoudscontracten in het kader van bestendig beheer kan inventariseren ook direct voorafgaand aan of zelfs tijdens de werkzaamheden).
- Gedurende de contractperiode zijn er voor de locatie(s) als aangegeven op tekening (tekeningnummer(s) noemen) voorwaarden gesteld aan de periode van uitvoering, het betreft: (voorwaarden uit de ontheffing of gedragscode opnemen).
- Gedurende de contractperiode zijn er op grond van de bij dit bestek behorende ontheffing/gedragscode voorwaarden gesteld aan de periode van uitvoering, het betreft: (periodes uit de ontheffing/gedragscode opnemen).

STANDAARD RAW BEPALINGEN

Artikel 01.22.01 Uitvoering van werkzaamheden

Inzake lid 01:

In Nederland zijn soorten beschermd op grond van de F&F wet. Het betreft zowel diersoorten als plantensoorten. De beschermingsstatus van soorten is verschillend. In eerste instantie is er onderscheid in soorten die beschermd zijn op grond van de Vogelrichtlijn (VRL), de vogels, en soorten die beschermd zijn op grond van de habitatrichtlijn (HRL) dier- en plantensoorten. Daarbij is de beschermingsstatus van soorten als volgt ingedeeld:

Algemeen beschermde soorten, “tabel 1 soorten”

Overig beschermde soorten “tabel 2 soorten”

Zwaar beschermde soorten bijlage IV HRL en bijlage 1 AMvB (tabel 3 soorten)

Vogels (zijnde algemeen voorkomende soorten, schaarse en zeldzame soorten en vogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn).

De bescherming van soorten is in de F&F wet bepaald in verboden en prioriteit van handelen (zorgplicht en daaruit voortkomend zorgvuldig handelen). De verboden zijn genoemd in artikel 8 t/m 14 F&F wet en het zorgvuldig handelen is beschreven in artikel 2 van de F&F wet. Het betreft de prioriteit:

Voorkomen van negatieve effecten voor fauna en flora

Beperken van negatieve effecten voor fauna en flora

Ongedaan maken van negatieve effecten voor fauna en flora

Bij Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) zijn specifieke beperkingen en verruiming van het bepaalde in de F&F wet geregeld. Het beschermen van vaste rust en verblijfplaatsen en groeiplaatsen van soorten dient dus altijd gedaan te worden conform de gestelde prioriteit van handelen eventueel specifiek aangevuld met het bepaalde in AMvB. Als de wijze van bescherming voorgeschreven is in een ontheffing of gedragscode dan dient dit nageleefd te worden.

Voor soorten als genoemd in bijlage IV HRL en bijlage 1 AMvB (tabel 3soorten) is het bij ruimtelijke ontwikkelingen en niet bestendig beheer, waarbij verboden als genoemd in artikel 8 t/m 12 F&F wet (naar verwachting) worden overtreden, niet mogelijk volgens een gedragscode te werken. Er dient dan altijd conform een ontheffing gewerkt te worden. Indien er geen goedgekeurde gedragscode beschikbaar en voorgeschreven is dient er bij zowel bestendig beheer als bij ruimtelijke ontwikkelingen en niet bestendig beheer ook bij overig beschermde soorten (tabel 2) en vogels gewerkt te worden conform een ontheffing. Ook hier geldt dit als verboden zoals genoemd in artikel 8 t/m 12 F&F wet (naar verwachting) worden overtreden. De opdrachtgever dient er rekening mee te houden dat bij zeldzame en schaarse vogelsoorten en vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond

beschermde zijn de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats(en) gegarandeerd moet blijven al dan niet op een alternatieve locatie.

Bij het uitvoeren van werkzaamheden op locaties met overige soorten en vogels kan conform een goedgekeurde gedragscode gewerkt worden. In de gedragscode is de wijze van zorgvuldig handelen beschreven.

Inzake lid 02:

Als onderdeel van zorgvuldig handelen en risicomangement in relatie met beschermen van vaste rust- en verblijfplaatsen en groeiplaatsen van beschermde soorten is het belangrijk dat de directie voorafgaand aan de werkzaamheden in een bouwbespreking met de aannemer de te treffen beschermingsmaatregelen bespreekt. Indien een plan van aanpak voor bescherming van soorten is vereist in het contract wordt deze in de bespreking ter acceptatie van de directie behandeld. Als door omstandigheden de directie deze bespreking achterwege laat dan is het belangrijk dat de aannemer om deze bespreking verzoekt. De directie is verplicht aan dit verzoek gevolg te geven. De bespreking wordt genotuleerd zodat aantoonbaar zorgvuldig gehandeld wordt. Schematisch zien bovenstaande leden er als volgt uit:

		ACTIVITEIT			
		Bestendig beheer	Bestendig gebruik	Ruimtelijke Ontwikke- ling	
ESCHERMINGS GRAAD	Niet beschermde soorten	A	A	A	
	Tabel 1 soorten	V	V	V	
	Tabel 2 soorten	G	G	G	
	Algemeen voorkomend ¹	G*	G*	G*	
	Schaars ¹	G*	G*	G*	
	Vogels	Zeldzaam ¹	G*	G*	G+
		Niet jaarrond beschermde nesten (lijst LNV) ²	G*	G*	Gi
		Jaarrond beschermde nesten (lijst LNV) ²	G*	G*	O ³
		Tabel 3 soorten	G*	G*	O
	hoog laag				

LEGENDA	
A	Algemene zorgplicht geldt
V	Vrijstelling, algemene zorgplicht geldt
G	Inzet gedragscode mogelijk
G*	Inzet gedragscode mogelijk (beperking t.a.v. verontrusten)
G+	Inzet gedragscode mogelijk, activiteit melden bij LNV
Gi	Inzet gedragscode mogelijk, inventarisatie gewenst
O	Ontheffing ⁴

1. In de gedragscode Ruimtelijke Ontwikkeling van Stadswerk worden vogels ingedeeld in algemene, schaarse en zeldzame vogels conform de indeling van SOVON.
2. LNV heeft voor vogels specifiek beleid ontwikkeld waarop gedragscodes en ontheffingen worden getoetst. Zij maakt daarbij onderscheidt in jaarrond beschermde nesten en niet jaarrond beschermde nesten.

3. Er wordt in deze gevallen alleen ontheffing verleend voor wettelijk belangen uit de Vogelrichtlijn namelijk bescherming flora en fauna, veiligheid luchtverkeer en volksgezondheid of openbare veiligheid. In alle andere gevallen zijn de activiteiten alleen uit te voeren wanneer er voldoende mitigerende maatregelen worden genomen om te zorgen dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort behouden blijft. De mitigerende maatregelen moeten vooraf worden beoordeeld door Dienst Regelingen. De goedkeuring wordt in de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag gedaan.
4. Kan in de omgevingsvergunning ook in de vorm van een ‘Verklaring van geen bedenking’ voorkomen.

Bron: IPC Groene Ruimte/Ecoconsult GMM

Inzake lid 03:

Zorgvuldig handelen vergt deskundigheid van de betrokken medewerkers. Het ministerie heeft hiervoor deskundigheidscriteria opgesteld. Daarbij heeft de minister van LNV bij de goedkeuring van gedragscodes aanvullende deskundigheidscriteria erkend. De opdrachtgever, directie en aannemer moeten steeds bij een werk beoordelen welke van deze deskundigheidscriteria zij van toepassing verklaren of inzetten om het werk (of delen daarvan) zorgvuldig met de vereiste deskundigheid uit te voeren. De deskundigheidscriteria zijn als volgt door de minister van LNV geformuleerd of goedgekeurd:

HBO of universitaire opleiding met zwaartepunt (Nederlandse) ecologie

Werkzaam als ecooloog bij een adviesbureau dat is aangesloten bij het netwerk Groene Bureaus

Een persoon die zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van soortenmonitoring en –bescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland aanwezige organisaties (RAVON, SOVON, VZZ, FLORON, STONE, Vogelbescherming Nederland, Staatsbosbeheer, KNNV, IVN, EIS, NJN, Stichting Beheer Landelijk gebied, Natuurhistorisch Genootschap, Vlinderstichting, Natuurmonumenten en de Landschappen) en/of als (Stads)ecoloog werkzaam is bij de gemeente Amsterdam.

Criteria gedragscode bestendig beheer Stadswerk

Niveau 3, Bedrijfsleider/werkvoorbereider

Niveau 2, uitvoerder opzichter

Niveau 1, Voorman

Criteria gedragscode Ruimtelijke ontwikkeling Stadswerk (voorjaar 2010)

Niveau projectleider/adviseur planvorming

Niveau 3, Projectleider/werkvoorbereider

Niveau 2, Uitvoerder/opzichter

Niveau 1, Voorman

Deskundigheidcriteria kunnen door het ministerie van LNV aangepast worden. Voor actuele stand van zaken zie www.minlnv.nl.

Inzake lid 04:

Het is door onvoorziene omstandigheden mogelijk dat tijdens de uitvoering van een werk blijkt dat er vaste rust- en verblijfplaatsen en groeiplaatsen van soorten of soorten zelf aanwezig zijn waaraan schade wordt toegebracht. De aannemer dient in dit geval direct de betreffende werkzaamheid te stoppen en de directie in kennis te stellen. Hierbij kan wel een overtreding van een verbod hebben plaats gevonden maar wordt tevens direct vervolgschade voorkomen en dus de schade zo veel mogelijk beperkt. De directie dient dan zorg te dragen voor een juiste afhandeling van de gebeurtenis. Melding bij de Algemene Inspectiedienst (AID) en opdrachtgever dient hierbij altijd plaats te vinden.

Artikel 01.22.02 Maatregelen in verband met te beschermen soorten

De aannemer dient zijn werkzaamheden zorgvuldig uit te voeren. Deze verplichting is de verantwoordelijkheid van elke aannemer. De aannemer dient er dan ook voor zorg te dragen dat plaatsen waar zijn medewerkers of derden niet mogen komen zichtbaar zijn afgezet met

waarschuwingsslint. De aannemer dient ook te kiezen voor te gebruiken machines en in te zetten materieel waarmee negatieve effecten op de aanwezige soorten en hun vaste rust en verblijfplaatsen en groeiplaatsen worden voorkomen of indien dit niet kan zo veel mogelijk worden beperkt. Dit geldt tevens voor de keuze van de aannemer voor een bepaald product bestrijdingsmiddel, conserveringsmiddel of meststof. Ook de door de aannemer te kiezen werkmethode dient hieraan te voldoen. Omdat dit een wettelijke verplichting is met vrije keuze van de aannemer komen de kosten van deze maatregelen niet voor vergoeding in aanmerking.

Als blijkt dat deze maatregelen niet afdoende zijn of negatieve effecten voor soorten en/of hun vaste rust- en verblijfplaatsen en groeiplaatsen te voorkomen dient de aannemer dit te melden aan de directie. De directie dient dan te besluiten welke aanvullende maatregelen er nodig zijn. Deze aanvullende maatregelen kunnen wel voor vergoeding in aanmerking komen.

Artikel 01.22.03 Plan van aanpak voor omgaan met te beschermen soorten

In een plan van aanpak voor omgang met beschermden soorten en/of hun vaste rust en verblijfplaatsen en groeiplaatsen beschrijft de aannemer op een gedetailleerde wijze hoe hij omgaat met de risico's die de werkzaamheden op aanwezige beschermden soorten en/of hun vaste rust- en verblijfplaatsen hebben ter acceptatie van de directie.

Het plan van aanpak dient nageleefd en gemonitord te worden. Dit betekent dat het plan van aanpak vast agendapunt op de agenda van de bouwvergaderingen moet zijn en de aannemer een registratie bijhoudt van de afgesproken maatregelen en handelingen. De wijze van registreren dient ook onderdeel te zijn van het plan van aanpak. De registratie is bedoeld om aantoonbaar zorgvuldig te kunnen vastleggen in het dossier van de aannemer en de directie.

02 Proeven

Het aantal proeven in Hoofdstuk 02 is in de wijziging mei 2008 opgelopen tot 257. Een aantal van deze proeven is echter al vervallen en een aantal beschrijven geen proef, maar verwijzen rechtstreeks door naar een ander document (*bijv. NEN-norm of CUR-aanbeveling*).

In de Standaard 2010 zijn alle vervallen proeven en alle proeven die doorverwijzen niet meer opgenomen. De verwijzing naar het andere document vindt nu plaats in het technisch hoofdstuk zelf. Het aantal proeven in de Standaard 2010 bedraagt hierdoor nu nog 'slechts' 108.

Een conversietabel is beschikbaar op de website van CROW.

In hoofdstuk 01 van de Standaard 2010 is een Bijlage 1: '*Lijst van publicaties genoemd in deze Standaard*' opgenomen met daarin de vermelding van alle publicaties die in de Standaard 2010 worden genoemd, met de volledige titel van de publicatie. In de tekst van de Standaard 2010 wordt verder slechts het nummer van de publicatie genoemd, en niet de volledige titel.

Voorbeeld:

In de tekst *NEN 3968*

In de bijlage 1 : *NEN 3968 Bitumineuze materialen – bepaling van de vloeitijd van voegvullingsmateriaal*.

17 Verontreinigde grond en verontreinigd water

Vanwege het verschijnen van een gewijzigde versie van CROW-publicatie 132 “Werken in of met verontreinigde grond” is ook Hoofdstuk 17 geactualiseerd.

Inhoudelijk geen grote wijzigingen, uitsluitend de gevolgen van de publicatie 132 zijn verwerkt, zoals:

- Het vervallen van de OT en OF klassen (*nul-T en nul-F*) die met name hebben geleid tot het aanpassen van enkele resultaatsbeschrijvingen
- De term ‘streefwaarde’ die is komen te vervallen en de term ‘achtergrondwaarde’ is geïntroduceerd.

22.4 Grondwerken - Licht ophoogmateriaal

Gemandateerde norm NEN-EN 13055-2

Eigenschappen en beproevingsmethoden voor lichte korrelvormige materialen voor ophogingen en aanvullingen zijn vastgelegd in de (vanaf 1 januari 2005 geldende) NEN-EN 13055-2 'Lichte toeslagmaterialen - Deel 2: Lichte toeslagmaterialen voor bitumineuze mengsels en oppervlakbehandelingen en voor ongebonden en gebonden toepassingen'.

Voor het onderscheiden van de prestatieniveaus van de producteigenschappen wordt in NEN-EN 13055-2 geen gebruik gemaakt van keuzemogelijkheden in de vorm van prestatiecategorieën ("categories").

NEN-EN 13055-2 biedt daardoor de mogelijkheid voor de bij de CEN aangesloten lidstaten om, afhankelijk van de geldende nationale regelgeving, de geografische ligging, het klimaat en de in het land bestaande gebruiken, per land eigen prestatiecategorieën ("categories") te formuleren.

In gemandateerde norm NEN-EN 13055-2 vermelde eigenschappen

Paragraaf 4 van NEN-EN 13055-2 'Lichte toeslagmaterialen - Deel 2: Lichte toeslagmaterialen voor bitumineuze mengsels en oppervlakbehandelingen en voor ongebonden en gebonden toepassingen' vermeldt voor lichte korrelvormige materialen voor ophogingen en aanvullingen één eigenschap, waarvan de waarde altijd op de informatie bij de CE-markering (bijvoorbeeld een productinformatieblad) moet worden vermeld. Het gaat om de korrelverdeling ("grading") (zie paragraaf 4.4 van NEN-EN 13055-2).

Paragraaf 4 van de Nederlandse norm NEN-EN 13055-2 'Lichte toeslagmaterialen - Deel 2: Lichte toeslagmaterialen voor bitumineuze mengsels en oppervlakbehandelingen en voor ongebonden en gebonden toepassingen' vermeldt ook eisen, die in principe kunnen worden gesteld (in dat geval wordt dit in de norm aangegeven met "when required") aan lichte korrelvormige materialen voor ophogingen en aanvullingen.

Het gaat om de volgende eigenschappen.

Clause Eigenschap

- 4.2.1 Dichtheid van onverdicht droog materiaal (loose bulk density)
- 4.2.2 Korreldichtheid (particle density)
- 4.5 Korrelvorm (particle shape)
- 4.6 Fijne bestanddelen (fines)
- 4.8 Gehalte aan water (water content)
- 4.9 Water absorptie (water absorption)
- 4.10 Verbrijzelingsweerstand (bulk crushing resistance)
- 4.11 Percentage verbrijzelde deeltjes (percentage of crushed particles)
- 4.12 Vormvastheid (resistance to desintegration)
- 4.13 Bestandheid tegen vorst- en dooiwisselingen (freezing and thawing resistance)
- 4.14 Capillaire wateropname (water suction height)
- 4.15 Verdichtbaarheid en draagkracht (compaction and load bearing capacity)
- 4.16 Weerstand tegen cyclische drukbelasting (resistance to cyclic compressive loading)

In NEN 3813 vermelde eigenschappen

NEN 3813 'Nederlandse invulling van NEN-EN 13055-2' vermeldt de eigenschappen die in Nederland voor korrelvormige materialen voor ophogingen en aanvullingen van toepassing zijn verklaard. Deze zijn vastgesteld door NEN-normcommissie 354-154-03 'Wegfunderingsmaterialen, Spoorwegballast en Waterbouwsteen'.

Het gaat om de volgende eigenschappen.

Paragraaf Eigenschap

- 4.2.1 Dichtheid van onverdicht droog materiaal (loose bulk density)
- 4.3.1 Korrelgroep (aan de hand van d en D volgens basis zeefset plus zeefset 1)
- 4.5 Korrelvorm (particle shape)
- 4.6 Fijne bestanddelen (fines)
- 4.12 Vormvastheid (resistance to disintegration)

De waarde van elk van de hiervoor vermelde eigenschappen moet op de informatie bij de CE-markering (bijvoorbeeld een productinformatieblad) worden vermeld.

Privaatrechtelijke regelgeving - Standaard RAW Bepalingen

NEN 3813 'Nederlandse invulling van NEN-EN 13055-2' vermeldt bij geen van de eigenschappen, zoals vermeldt in paragraaf 4 (en tabel ZA.1.b) van NEN-EN 13055-2, dat deze niet van toepassing is op lichte korrelvormige materialen voor ophogingen en aanvullingen.

Dit houdt in dat, aanvullend op NEN-EN 13055-2 en NEN 3813, in privaatrechtelijke contracten, waar het RAW-bestek deel van uitmaakt, eventueel eigenschappen van NEN-EN 13055-2 van toepassing kunnen worden verklaard:

Het gaat om de volgende eigenschappen.

Paragraaf	Eigenschap
4.2.2	Korrel dichtheid (particle density)
4.8	Gehalte aan water (water content)
4.9	Water absorptie (water absorption)
4.10	Verbrijzelingsweerstand (bulk crushing resistance)
4.11	Percentage verbrijzelde deeltjes (percentage of crushed particles)
4.13	Bestandheid tegen vorst- en dooiwisselingen (freezing and thawing resistance)
4.14	Capillaire wateropname (water suction height)

Als een RAW-bestek één of meer dan één van de hiervoor vermelde eigenschappen van toepassing verklaart en aangeeft dat de leverancier de waarde van deze eigenschap moet vermelden, dan moet de waarde van deze eigenschap op de informatie bij de CE-markering (bijvoorbeeld een productinformatieblad) worden vermeld.

CE-markering

De CE-markering gaat vergezeld van de naam of het merk van de fabrikant, de laatste twee cijfers van het jaar waarin de markering is aangebracht, waar nodig het nummer van de EG-conformiteitsverklaring en eventuele aanduidingen ter identificatie van de kenmerken van het product in samenhang met de technische specificaties.

22.5 Grondwerken - AVI-bodemas

Inleiding

Het nationale milieubeleid is gericht op duurzame ontwikkeling. Het streven naar hergebruik van stoffen die vrijkomen bij productieprocessen, zoals AVI-bodemas uit afvalverbrandingsinstallaties (in de nabije toekomst ook AEC-bodemas uit afvalenergiecentrales), sluit aan bij dit milieubeleid. Door de toepassing van reststoffen als secundaire bouwstoffen wordt het storten van deze stoffen voorkomen en wordt het gebruik van primaire bouwstoffen beperkt. Hierdoor vermindert de aantasting van het landschap door zandwinning. Verder kan AVI-bodemas een bijdrage leveren aan de vermindering van het broeikasgas CO₂. Het materiaal is in staat om ongeveer 14 kg CO₂/ton te binden door een chemische reactie, waarbij kalk wordt gevormd.

In Nederland wordt momenteel ongeveer 6 miljoen ton huishoudelijk afval en bedrijfsafval per jaar verwerkt in afvalverbrandingsinstallaties (AVI's). Na het verbranden van 1000 kg afval blijft ongeveer 225 kg bodemas, ongeveer 15 kg vlieggas, ongeveer 23 kg schroot en ongeveer 9 kg rookgasreinigingsresidu over. Per jaar komt ruim 1,3 miljoen ton AVI-bodemas vrij.

AVI-bodemas is onder voorwaarden geschikt voor toepassing in civiel-technische werken. Veelal kan AVI-bodemas worden toegepast in grootschalige grondlichamen en dergelijke.

Definitie AVI-bodemas

In artikel 1 van het Besluit vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen (8 december 1997, later aangepast) is AVI-bodemas als volgt gedefinieerd:

De bodemas die resteert na verbranding in een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak is bestemd voor het verbranden van huishoudelijke afvalstoffen en bedrijfsafvalstoffen in een roosteroven of een wervelbedoven.

Besluit Bodemkwaliteit en Besluit vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen

Het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469) en de daaraan verbonden Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) bevatten regels voor het op of in de bodem of in het oppervlaktewater gebruiken van bouwstoffen, grond en baggerspecie. Het Besluit bodemkwaliteit is op 1 juli 2008 volledig in werking getreden. Het Besluit bodemkwaliteit bevat regels die te maken hebben met de bescherming van de kwaliteit van grond en grondwater, zoals eisen aan de samenstelling en uitloging van materialen en eisen aan de wijze van toepassing (isolatie, afstand tot het grondwater)

In het besluit 'Vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen' is een vrijstelling van het stortverbod buiten inrichtingen opgenomen voor het gebruik van AVI-bodemas. Deze vrijstelling is alleen van toepassing op het gebruik van AVI-bodemas in werken als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit, waarin AVI-bodemas als bouwstof in de zin van dit Besluit wordt gebruikt. Deze vrijstelling is bovendien alleen van toepassing als de AVI-bodemas voldoet aan de eisen uit het besluit 'Vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen'. Dit betreft enkele eisen die niet rechtstreeks te maken hebben met de bescherming van grond en grondwater maar wel betrekking hebben op de kwaliteit van het materiaal, namelijk eisen aan het gehalte organische stof, de ouderdom en de eis dat het niet met vlieggas mag zijn gemengd.

De civieltechnische eisen met betrekking tot het gebruik van AVI-bodemas in grondwerken zijn opgenomen in deelhoofdstuk 22.5 van de Standaard RAW Bepalingen.

Op basis van de Wet milieubeheer moeten provincies in de provinciale milieuverordening regels opnemen betreffende de bescherming van de kwaliteit van het grondwater, met het oog op de waterwinning, in bij verordening aan te wijzen gebieden. De provincies kunnen daarom in waterwingebieden en beschermingsgebieden strengere regels stellen aan de toepassing van bouwstoffen en de toepassing van AVI-bodemas uitsluiten. Deze aanvullende regels kunnen echter per provincie verschillen.

Categorieën AVI-bodemas

Het Besluit bodemkwaliteit onderscheidt niet-vormgegeven bouwstoffen en IBC-bouwstoffen. Voor beide categorieën gelden limietwaarden voor de gehalten van organische verontreinigingen en voor de uitloging (emissie) van anorganische componenten, te bepalen met een kolomproef.

AVI-bodemas voldoet na opwerking veelal aan de eisen voor IBC-bouwstoffen. In het (tamelijk uitzonderlijke) geval dat niet alle parameters aan de uitloogeisen voldoen, kunnen deze bereikt worden met een nabehandeling in de vorm van versnelde of natuurlijke veroudering.

Bij verwerking van (fracties van) AVI-bodemas in gebonden wegfunderingen of andere materialen, kan (soms) worden voldaan aan de eisen voor niet-vormgegeven bouwstoffen. Dergelijke materialen worden echter niet toegepast in grondwerken en daarom niet in dit kader besproken.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit is de minimale omvang van werken met IBC-bouwstoffen 5.000 m³ (aaneengesloten).

Artikel 22.53.01 Gegevens van bouwstoffen voorzien van CE-markering

Inzake lid 01, 02, 03 en 04:

NEN-EN 13242 is een zogenaamde gemandateerde norm, dat wil zeggen dat een bouwstof die conform deze norm op de markt wordt gebracht moet zijn voorzien van een CE-markering en dat bij de CE-markering een productinformatieblad moet worden meegeleverd.

Inzake lid 01:

Op grond van het Besluit bodemkwaliteit moet de opdrachtgever (lees de gebruiker van AVI-bodemas), beschikken over gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit (samenstelling en de emissie van die bouwstof).

Ten aanzien van het gestelde in dit lid voor wat betreft de milieuhygiënische eisen van het bevoegd gezag, wordt opgemerkt dat de aannemer op verschillende manieren kan aantonen dat de in het bestek voorgeschreven categorie bouwstof voldoet aan de in het kader van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen. Voor AVI-bodemas bestaan twee soorten bewijsmiddelen:

- De erkende kwaliteitsverklaring (productcertificaat):

Het bevoegd gezag moet deze accepteren als voldoende bewijs dat de AVI-bodemas aan de milieuhygiënische eisen voldoet. Het bevoegd gezag mag dan geen andere informatie vragen.

- De partijkeuring volgens de regels van het Besluit bodemkwaliteit

In de bepaling is gekozen voor de dekkende formulering 'milieuhygiënische eisen die het bevoegd gezag stelt'. Dit betreft zowel de eisen uit het besluit 'Vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen', het Besluit bodemkwaliteit, de Europese regelgeving betreffende afvalstoffen (Eural) en eventuele toekomstige wijzigingen in de regelgeving.

Gemeenten zijn meestal het bevoegd gezag in het kader van het Besluit bodemkwaliteit bij het toepassen van bouwstoffen op de landbodem.

Inzake lid 03:

De aannemer kan het bewijs omtrent de kwaliteit van de in het bestek voorgeschreven bouwstof, voor wat betreft de emissie in relatie tot de wijze van gebruik, leveren door het overleggen van een op basis van certificering van het product afgegeven kwaliteitsverklaring die erkend is door de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en de Minister van Verkeer en Waterstaat.

Een erkende kwaliteitsverklaring is een schriftelijk bewijs dat de desbetreffende bouwstof voldoet aan de eisen omtrent samenstelling en emissie, mits toegepast op de in de verklaring omschreven manier.

Voor AVI-bodemas moet deze verklaring bestaan uit een productcertificaat op basis van de nationale beoordelingsrichtlijn BRL-2307 'AVI-bodemas voor ongebonden toepassing in grond- en wegebouwkundige werken'.

De kwaliteitsverklaring wordt na beoordeling van de AVI-bodemas verstrekt door een certificatie-instelling die is erkend door de Raad voor Accreditatie.

De certificatie-instelling controleert de AVI-bodemas aan de hand van de nationale beoordelingsrichtlijn BRL-2307. In deze beoordelingsrichtlijn zijn de te hanteren methodieken en procedures omschreven. In de beoordelingsrichtlijn is eveneens aangegeven welke soorten onderzoek moeten plaatsvinden, de frequentie van de onderzoeken en de manier waarop de gevonden waarden moeten worden beoordeeld. Een erkende kwaliteitsverklaring moet door het bevoegd gezag worden aanvaard als voldoende bewijs.

Artikel 22.56.01 AVI-bodemas in aanvulling of ophoging

Algemeen

Het overgrote deel van het materiaal dat na het verbranden overblijft bestaat uit gesinterd slakachtig materiaal. Een klein deel van de AVI-bodemas bestaat uit puin- en steenachtige materialen, glas,

metaalresten en onverbrand materiaal. Na bewerking en opslag moet het voldoen aan de bouwstofeisen in dit artikel.

Inzake lid 01:

Dit lid luidt als volgt:

Via de in dit lid opgenomen eis voor de korrelverdeling van AVI-bodemas is in feite gewaarborgd dat onbewerkte AVI-bodemas, zoals dat gedefinieerd is door het bevoegd gezag, gebroken moet worden, als het niet voldoet aan de in dit lid opgenomen eis.

Afvalverbrandingsinstallaties leveren AVI-bodemas voor ophogingen en aanvullingen in de sortering 0/31,5. Van deze sortering moet het gehalte aan fijne delen voldoen aan de categorie F₁₂ van NEN-EN 13242. In de praktijk is gebleken dat AVI-bodemas met een hoog percentage fijne delen sneller verweekt en daardoor verpapt, als het bij het verwerken in contact met water komt. Voor AVI-bodemas voor ophogingen en aanvullingen is een wat grotere hoeveelheid grove bestanddelen toegestaan, dan bij toepassing van AVI-bodemas in funderingen.

Inzake lid 02:

Dit lid luidt als volgt:

Het gehalte aan los metallisch ijzer (proef 39) mag ten hoogste 3,0% (m/m) zijn.

De leveranciers kunnen zonder problemen gemakkelijk voldoen aan deze ruim gestelde civiel-technische eis, immers het ijzer wordt zoveel als procestechnisch maar mogelijk is uit de AVI-bodemas verwijderd, omdat de verkoop van ijzer geld oplevert. Ook kan het voorkomen dat in de vergunning van de inrichting eisen zijn gesteld aan het ontijzeren van de AVI-bodemas. Naast ijzer worden ook non ferro metalen zoveel mogelijk teruggewonnen.

22.8 Grondwerken - Ophoogmateriaal van kunststof

Geharmoniseerde norm NEN-EN 14933

Eigenschappen en beproevingsmethoden voor geëxpandeerd polystyreen (EPS) voor ophogingen en aanvullingen zijn vastgelegd in de (vanaf 2007 geldende) NEN-EN 14933 'Producten voor thermische isolatie en lichtgewicht vul- en isolatieproducten voor toepassingen in de civiele techniek.

Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreen (EPS). Specificatie'.

Voor het onderscheiden van de prestatieniveaus van de producteigenschappen wordt in NEN-EN 14933 gebruik gemaakt van keuzemogelijkheden in de vorm van prestatiecategorieën ("categories").

In geharmoniseerde norm NEN-EN 14933 vermelde eigenschappen

Paragraaf 4 van NEN-EN 14933 vermeldt voor geëxpandeerd polystyreen (EPS) voor ophogingen en aanvullingen vermeldt de eisen die in principe kunnen worden gesteld (in dat geval wordt dit in de norm aangegeven met "when required") aan lichte korrelvormige materialen voor ophogingen en aanvullingen.

Privaatrechtelijke regelgeving - Standaard RAW Bepalingen

In aanvulling op NEN-EN 13055-2 worden aan EPS-elementen in de Standaard RAW Bepalingen eisen gesteld aan de volgende eigenschappen uit paragraaf 4 van NEN-EN 13055-2:

Het gaat om de volgende eigenschappen.

Paragraaf	Eigenschap
4.2.1	Lengte van het element (length);
4.2.1	Breedte van het element (width);
4.2.2	Dikte van het element (thickness);
4.2.3	Hoekigheid van het element (squareness);
4.2.4	Vlakheid van het element (flatness);
4.2.5	Dimensionele stabiliteit van het element (dimensional stability);
4.2.7	Buigtreksterkte van het element (bending strength);
4.2.8	Brandreactie van het element (reaction to fire);
4.3.9	Wateropname (water absorption)

Het RAW-bestek stelt eisen aan de hiervoor vermelde eigenschappen, daarmee moet de waarde van deze eigenschap op de mee te leveren informatie bij de CE-markering (bijvoorbeeld een product-informatieblad) zijn vermeld.

CE-markering

De CE-markering gaat vergezeld van de naam of het merk van de fabrikant, de laatste twee cijfers van het jaar waarin de markering is aangebracht, waar nodig het nummer van de EG-conformiteitsverklaring en eventuele aanduidingen ter identificatie van de kenmerken van het product in samenhang met de technische specificaties.

Paragraaf 22.86 Bowstoffen

De bouwstofeisen gesteld aan EPS-elementen zijn opgenomen in paragraaf 22.86 van de Standaard RAW Bepalingen. Hierbij wordt aangesloten op de volgende Europese normen:

NEN-EN 14933	- Producten voor thermische isolatie en lichtgewicht vul- en isolatieproducten voor toepassingen in de civiele techniek. Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreen (EPS). Specificatie.
NEN-EN 826	- Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de samendrukbaarheid.
NEN-EN 12089	- Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van het gedrag bij belasting op buiging.
NEN-EN 13501-1	- Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen. Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
NEN-EN 12087	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de wateropname bij langdurige onderdompeling.

30 WEGVERHARDINGEN I

Deelhoofdstukken 30.2 Bitumineuze Oppervlakbehandeling en 30.3 Emulsie-asfaltbeton

Per januari 2011 is voor oppervlakbehandeling de Europese norm NEN-EN 12271 Oppervlakbehandeling van kracht geworden. Hetzelfde geldt voor de norm NEN-EN 12273 Emulsieasfaltbeton. Deze normen vallen onder de Richtlijn Bouwproducten en zijn zodanig opgesteld dat een oppervlakbehandeling en of een laag emulsieasfaltbeton gezien worden als een in te kopen product dat aangebracht op de weg voorzien van een CE-markering door de producent kan worden geleverd. Dit is afwijkend van de Europese asfaltnormen, die betrekking hebben op de asfaltspecie bij de asfaltmenginstallatie.

In de scope van de normen voor oppervlakbehandeling en emulsie-asfaltbeton is echter vermeld dat zij niet van toepassing zijn op deze producten als ze door de opdrachtgever zelf ontworpen en gespecificeerd worden. Dit betekent dat oppervlakbehandelingen en emulsie-asfaltbeton beschreven met de huidige resultaatsbeschrijvingen en onder toepassing van de huidige technische bepalingen volgens de deelhoofdstukken 30.2 Bitumineuze oppervlakbehandeling en 30.3 Emulsie-asfaltbeton aangebracht kunnen worden zonder dat hierbij een CE-markering moet worden aangeleverd. Tervisieleggingen die afgestemd zijn op de oude situatie en de situatie waarin rekening gehouden wordt met deze normen, zijn in voorbereiding.

31 WEGVERHARDINGEN II

Deelhoofdstuk 31.2 Asfaltverhardingen

In de Standaard RAW Bepalingen 2010 is het deelhoofdstuk 31.2 zoals dat opgenomen was in de Standaard RAW Bepalingen 2005, Wijziging mei 2008 met wijzigingen opgenomen. Met dit deelhoofdstuk in de Wijziging mei 2008 werd invulling gegeven aan het gebruik van de Europese normen van de NEN-EN 13108 serie in contracten. Tegelijk zijn toen de resultaatsbeschrijvingen voor het aanbrengen van asfalt aangepast. Het gebruik van de normen van de NEN-EN 13108 serie is sinds 1 maart 2008 verplicht op basis van een besluit van de Standing Committee on Construction, een orgaan van de Europese Commissie.

De toepassing van de normen leidde tot een andere benadering van de asfaltbetonmengsels. Waar tot dat moment in Nederland gesproken werd over grindasfaltbeton, steenslagasfaltbeton, open asfaltbeton en dicht asfaltbeton, mengsels die toegepast werden als onderlaag, tussenlaag respectievelijk deklaag, werd in de Europese norm alleen gesproken over asfaltbeton voor onderlagen, tussenlagen en deklagen. Daarbij moeten deze mengsels gekarakteriseerd worden door de eigenschappen Holle Ruimte en Verdichtingsgraad, Watergevoeligheid Stijfheid, Weerstand tegen permanente vervorming en Weerstand tegen vermoeiing. Daarbij worden in beperkte mate eisen gesteld aan de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte.

In de Wijziging 2008 zijn voor de verschillende mengsels, eisen gesteld gericht op het toepassingsgebied van de mengsels. Deze eisen werden ontleend aan de eigenschappen die op dat moment bekend waren van de mengsels gab, stab, oab en dab. Dit maakte de mengsels met eigenschappen zoals vermeld in de Wijziging 2008 vergelijkbaar met de tot dan toe gebruikte mengsels in hun toepassing

Wijziging eisen functioneel gespecificeerde asfaltmengsels

Opgedane ervaring in de afgelopen twee jaar met het bepalen van de functionele eigenschappen van de asfaltbetonmengsels heeft geleid tot wijziging van deze eisen.

Van verschillende producenten zijn van ca 200 mengsels de typeonderzoeksgegevens op vertrouwelijke basis ingezonden naar CROW.

Deze gegevens zijn in het kader van het project 'Kalibratie Functionele Contracteisen Asfalt' door de opgerichte Deskundigencommissie Asfaltverhardingen (DCA) beschouwd.

Op grond van de aanbevelingen van de commissie heeft de werkgroep Asfaltverhardingen (WGA) besloten tot een aantal wijzigingen in de eisstelling en de gebruikte coderingen.

Deze wijzigingen betreffen een aanpassing van de eisen voor stijfheid, weerstand tegen permanente vervorming en weerstand tegen vermoeiing voor de asfaltbetonmengsels. De eis voor de watergevoeligheid is alleen voor steenmastiekasfalt en zeer open asfaltbeton aangepast.

Waar het zich oorspronkelijk liet aanzien dat het niet nodig was, is op aanbeveling van de commissie toch een set eisen ontwikkeld voor verhardingen voor langzaam rijdend en stilstaand zwaar verkeer.

Ervaringen met het gebruik van de technische bepalingen opgenomen in de Wijziging 2008

Uit de praktijk werden een aantal kanttekeningen en voorstellen tot verbetering van de technische bepalingen van deelhoofdstuk 31.2 Asfaltverhardingen en de proeven 250 t/m 257 ontvangen. Proeven die nu in de Standaard 2010 opgenomen zijn onder nummer 62 t/m 69)

De werkgroep Asfaltverhardingen heeft deze voorstellen beschouwd hetgeen geleid heeft tot een aantal verduidelijkingen en aanvullingen.

Aandachtspunten

Een aandachtspunt bij de huidige technische bepalingen is de gewijzigde benadering van asfalt door het verplichte gebruik van de Europese normen van de NEN-EN 13108 serie.

Het asfalt wordt gekarakteriseerd met een aantal functionele eigenschappen. Dit betreft de watergevoeligheid, de stijfheid, de weerstand tegen permanente vervorming en de weerstand tegen vermoeiing.

Afhankelijk van de plaats in de constructie (deklaag, tussenlaag of onderlaag) wordt een mengsel op de daarvoor noodzakelijke eigenschappen ontworpen. De producent heeft daar een zekere vrijheid in. Van het door hem ontworpen mengsel worden de functionele eigenschappen vastgesteld met een typeonderzoek. Dat mengsel mag hij dan met de vastgestelde eigenschappen op de markt brengen. Een dergelijk mengsel wordt door een afnemer (aannemer) afgenomen als de eigenschappen binnen de voor het werk verlangde range van eigenschappen valt. Het mengsel wordt in principe niet voor een specifiek werk ontworpen. Het wordt voor een bepaalde toepassing ontworpen.

Het is natuurlijk altijd mogelijk dat voor bijzondere constructies ook een bijzonder mengsel wordt ontworpen. Dit betekent wel dat er dan een typeonderzoek moet worden verricht gericht op dat mengsel. Hierbij moet rekening gehouden worden met de kosten en het tijdsbeslag van dit onderzoek.

Gestandaardiseerde mengseleigenschappen

In deelhoofdstuk 31.2 zijn een aantal categorieën mengseleigenschappen opgenomen voor respectievelijk dek-, tussen- en onderlagen.

Bij deze categorieën is onderscheid gemaakt naar de verkeersbelasting van de verharding. Hierbij is uitgegaan van de functionele eigenschappen vastgesteld aan de bekende mengsels, zoals deze in de Standaard RAW Bepalingen 2005 (versie oktober 2005) waren beschreven.

Dit betekent dat de toepassing van asfaltmengsels met deze mengseleigenschappen ook gericht is op standaard asfaltconstructies en laagdikten.

Veranderde benadering mengseleigenschappen

In de Standaard RAW Bepalingen Wijziging mei 2008 is de wijze van beschrijven van de asfaltmengsels gewijzigd. Het was zo dat een mengsel beschreven werd met een standaard recept; een korrelverdeling en bitumengehalte dat binnen vastgestelde grenzen. Daarnaast moest het voldoen aan bepaalde Marshalleigenschappen. Met het Marshallvooronderzoek werd de samenstelling binnen de gegeven grenzen bepaald en het in de weg te brengen mengsel werd aan deze samenstelling of de aan de hand daarvan vastgestelde referentiesamenstelling getoetst.

In de nieuwe situatie spelen de reeds genoemde functionele eigenschappen een rol. Deze eigenschappen worden in de weg verwacht. Aan de hand van tot nu toe bekende gegevens zijn voor de oude mengsels (dab, oab, stab en gab) gebieden bepaald waarin de functionele eigenschappen moeten liggen, afhankelijk van de verkeersbelasting die bij het ontwerp wordt gehanteerd.

In de technische bepalingen 31.2 Asfaltverhardingen van de Standaard 2010 zijn deze gebieden voor asfaltbetonmengsels voor deklagen, tussenlagen en onderlagen terug te vinden in paragraaf 31.26 Tabel T31.09.

De producent is vrij om een asfaltbetonmengsel binnen de randvoorwaarden van NEN-EN 13108-1 Asfaltbeton, te ontwerpen voor een bepaald toepassingsgebied. Er bestaat geen nauw omschreven gebied voor de korrelverdeling en de bindmiddel hoeveelheid voor de mengsels in NEN-EN 13108-1. De samenstelling wordt bepaald van het mengsel waarvan ook de functionele eigenschappen worden bepaald.

Van dit mengsel, beschreven als de in te wegen doelsamenstelling, bepaald hij de eigenschappen volgens NEN-EN 13108-20 Typeonderzoek.

Voldoen de functionele eigenschappen van dit specifieke mengsel aan de randvoorwaarden in het bestek dan kan dit mengsel toegepast worden voor de in het bestek benoemde functie.

Dit betekent dat er een relatie bestaat tussen de gebruikte mengselsamenstelling en de proefomstandigheden tijdens het typeonderzoek en de mengselsamenstelling en de eigenschappen van dat in de weg verwerkte mengsel. Daar er nog geen beproevingsmethoden bestaan waarmee de functionele eigenschappen in de weg kunnen worden vastgesteld wordt hiervoor gebruik gemaakt van de eigenschappen mengselsamenstelling, verdichtingsgraad en holle ruimte.

Aangenomen wordt dat bij beperkte afwijkingen in mengselsamenstelling, holle ruimte en dichtheid bepaald in de weg, ten opzichte van de in te wegen doelsamenstelling, de holle ruimte respectievelijk de dichtheid vastgesteld bij het typeonderzoek, deze eigenschappen ook in de weg aanwezig zullen zijn.

De gegevens die bij het typeonderzoek worden vastgelegd en bij de CE-markering voor het mengsel worden vermeld, spelen dan ook weer een rol bij de beoordeling van het mengsel in de weg. Daarnaast is geconstateerd dat voor een goede beoordeling ook een aantal aanvullende gegevens noodzakelijk zijn. In de technische bepalingen van deelhoofdstuk 31.2 en in proef 62 (oude proef 250) zijn deze gegevens vastgelegd.

Toekomstige ontwikkelingen

Naar de toekomst toe mag verwacht worden dat de mengseleigenschappen kunnen leiden tot een optimalisatie van de asfaltconstructie. Daar is echter nog ervaringsopbouw voor nodig. Binnen CROW wordt gewerkt aan een methodiek voor het berekenen van de constructieopbouw aan de hand van de mengseleigenschappen die bij deze optimalisatie kan worden toegepast. Dit betreft de ontwikkeling van het Ontwerp Instrumentarium Asfaltverhardingen (OIA).

Resultaatsbeschrijvingen

De resultaatsbeschrijvingen opgenomen in de catalogus versie 2008 met hoofdcodes 31.28.11 t/m 31.28.45 zijn opgenomen in de catalogus resultaatsbeschrijvingen versie 2010 onder subwerkcategorie 31.21 'Aanbrengen asfaltverhardingen' en 31.22 'Aanbrengen profileerlagen en uitvullingen'.

De resultaatsbeschrijvingen in subwerkcategorieën 31.21 'Aanbrengen asfaltverharding' en 31.22 'Aanbrengen profileerlagen en uitvullingen' zijn afgestemd op de beschrijving van asfaltmengsels volgens de Europese normen voor asfalt, de NEN-EN 13108 serie en de naar aanleiding van de tervisielegging aangepaste coderingen voor mengseleigenschappen.

Eerste beschouwing van de resultaatsbeschrijvingen maakt duidelijk dat de bekende benamingen grindasfaltbeton, steenslagasfaltbeton, open en dicht asfaltbeton ook nu niet worden gehanteerd. Voor het aanbrengen van asfaltbeton maakt de norm NEN-EN 13108-1 onderscheid in asfaltbeton voor deklagen, tussenlagen en onderlagen. Dit is ook zichtbaar in de hoofdtekst van de resultaatsbeschrijvingen voor het aanbrengen van asfaltbeton.

De resultaatsbeschrijvingen zijn als volgt opgebouwd:

Positie 1	specificatie van het asfaltmengsel;
Positie 2	specificatie van de mengseleigenschappen;
Positie 3	indicatie van de breedte van de aan te brengen asfaltlaag;
Positie 4	specificatie van de aan te brengen laagdikte;
Positie 5	(gereserveerd voor extra informatie over de laagdikte);
Positie 6	Informatie over het materiaal waarop de laag aangebracht moet worden.

Positie 1

De specificatie van het asfaltmengsel geschiedt op basis van de codering volgens de Europese norm. Asfaltbeton wordt aangeduid met AC D aaaa xx/xxx, daarbij staat:

'AC'	voor 'asfaltbeton' (Asphalt Concrete),
'D'	voor de bovenmaat van het toeslagmateriaal in het mengsel,
'aaaa'	voor de functie van de laag (surf, bind of base voor resp. dek-, tussen- en onderlaag)

Op positie 1 wordt overigens de bitumengrade van het bindmiddel niet aangeduid voor het aanbrengen van asfaltbeton omdat de keuze daarvan gemaakt wordt door de producent van het mengsel om aan de gewenste eigenschappen van het mengsel te kunnen voldoen. De functionele eigenschappen die voor de continu gegradeerde asfaltbetonmengsels worden gehanteerd geven de producent die ruimte. Op de CE-markering van het toegepaste mengsel zal deze bitumengrade wel worden vermeld.

('xx/xxx' voor de bitumengrade van het toegepaste bindmiddel (bijv. 70/100 of 40/60. Hier kan ook een aanduiding van een gemodificeerd bindmiddel worden gegeven).

Voor steenmastiakasfalt en zeer open asfaltbeton geldt eenzelfde codering waarbij 'SMA' staat voor steenmastiakasfalt (Stone Mastic Asphalt) en 'PA' voor zeer open asfaltbeton (Porous Asphalt). In de resultaatsbeschrijvingen voor steenmastiakasfalt en zeer open asfaltbeton wordt op positie 1 wel het bindmiddel gespecificeerd. Dit houdt verband met de empirische beschrijving van deze mengsels.

De normen voor steenmastiekasfalt en zeer open asfaltbeton geven nog geen mogelijkheid om de mengsels functioneel te specificeren.

Positie 2

De mengseleigenschappen worden gespecificeerd op basis van de eigenschappen die in de normen zijn gedefinieerd.

Voor asfaltbeton betekent dit in principe een functionele specificatie, waarbij in beperkte mate een receptmatige benadering wordt gehanteerd die met name betrekking heeft op de korrelverdeling en het minimum bindmiddelgehalte en voor het overige functionele eigenschappen worden gehanteerd.

Deze eigenschappen zijn:

- Watergevoeligheid: $ITSR^{**}$;
- Stijfheid: S_{min}^{*****} , S_{max}^{*****} ;
- Weerstand tegen permanente vervorming f_{cmax}^{***} ;
- Weerstand tegen vermoeiing: $\epsilon_6 - ***$.

Voor de tot nu toe gebruikelijke mengsels toegepast als onderlaag, tussenlaag en deklaag is op grond van de ervaringen opgedaan met deze eigenschappen na de invoering ervan in 2008 door de Deskundigencommissie Asfaltverhardingen een nadere invulling gegeven aan de eisen voor deze eigenschappen. Dit heeft geleid tot een nieuwe indeling van deze eigenschappen voor asfaltbetonmengsels in paragraaf 31.26 Tabel T 31.09. De combinaties van eigenschappen worden aangeduid met een code. Ten opzichte van de indeling gehanteerd in de Standaard RAW Bepalingen Wijziging 2008 is besloten een aparte categorie toe te voegen voor intensief belaste verhardingen voor locaties met langzaam rijdend (bij een snelheid < 15 km/uur) en stilstaand zwaar verkeer. Zie ook onderstaande tabel.

De categorie-indeling volgens tabel T 31.09 wordt gebruikt om het toepassingsgebied te kunnen bepalen van een door de producent ontworpen mengsel waarvan de eigenschappen in het typeonderzoek zijn bepaald.

De bestekschrijver moet op basis van de functie van de laag en het toepassingsgebied de gewenste combinatie van eigenschappen bepalen. Hij kan dit doen door een keuze te maken uit de categorieën volgens tabel T 31.09 van de Standaard RAW bepalingen.

De waarden voor de asfalteigenschappen in tabel T31.09 zijn bepaald aan de hand van de waarden van die eigenschappen verkregen bij onderzoeken van de oude asfaltmengsels (Standaard 2005). Dit betekent dat zij niet rechtstreeks in een constructieontwerpprogramma kunnen worden toegepast. Daarvoor moeten een aantal correctiefactoren worden ontwikkeld. In het CROW-project Ontwerpinstrumentarium Asfalt (OIA) wordt hieraan gewerkt.

Relatie categorie-indeling vrachtauto-intensiteit, toepassingsgebied en mengseleigenschappen

Indicatie toepassingsgebied wegtype-indeling volgens CROW Publicatie 147 'Wegbeheer'	Intensief belaste verharding voor locaties met langzaam rijdend (bij een snelheid < 15 km/uur) en stilstaand zwaar verkeer	Fietspad, woonerf, winkelerf	Auto(snel)weg, Buurtontsluitingsweg, wijkontsluitingsweg	Auto(snel)weg, provinciale weg
Vrachtautointensiteit (VA) Intensiteit van het vrachtverkeer op de zwaarst belaste	VA > 250 en v < 15 km/h (IB)	VA ≤ 50 (A)	50 < VA ≤ 2500 (B)	VA > 2500 (C)

rijstrook (werkdagjaargemid- delde in één richting)				
asfaltbetonmengsels voor:				
deklagen	DL-IB	DL-A	DL-B	DL-C
tussenlagen	TL-IB	TL-A	TL-B	TL-C
tussenlagen toegepast als tijdelijke deklaag	TDL-IB	-	TDL-B	TDL-C
tussenlagen toegepast onder een deklaag van zeer open asfaltbeton	TLZ-IB	-	TLZ-B	TLZ-C
onderlagen	OL-IB	OL-A	OL-B	OL-C

DL = Categorie eigenschappen voor een asfaltbetonmengsel voor deklagen.

OL = Categorie eigenschappen voor een asfaltbetonmengsel voor onderlagen.

TL = Categorie eigenschappen voor een asfaltbetonmengsel voor tussenlagen.

TDL = Categorie eigenschappen voor een asfaltbetonmengsel voor tussenlagen
toegepast als tijdelijke deklaag.

TLZ = Categorie eigenschappen voor een asfaltbetonmengsel voor tussenlagen onder
een zeer open asfaltbeton deklaag.

VA = Vrachtautointensiteit in aantal vrachtauto's per etmaal per richting.

Voor steenmastiakasfalt en zeer open asfaltbeton wordt niet met de hiervoor vermelde categorie-indelingen gewerkt. In artikel 31.26.03 respectievelijk 31.26.04 zijn de de specificaties gegeven. Dit zijn in feite mengselsamenstellingen omdat deze mengsels op empirische wijze worden gespecificeerd. De tot 2005 in de Standaard RAW Bepalingen opgenomen mengselsamenstellingen zijn de basis geweest voor de specificatie zoals ze nu in genoemde artikelen staan.

Volgens de Europese norm wordt een steenmastiakasfalt aangeduid met SMA (Stone mastic asphalt) en een zeer open asfaltbeton met PA (porous asphalt). Om de in Nederland gebruikte mengselspecificatie en gewenste eigenschappen te kunnen aanduiden is ervoor gekozen deze aan te duiden met SMA-NL en ZOAB.

Dit betekent dat de samenstelling en eigenschappen van de bekende steenmastiek- (artikel 31.26.03) en zeer open asfaltbetonmengsels (artikel 31.26.04) aangeduid worden met:

Oude benaming	nieuwe benaming (Artikel 31.26.03 en 31.26.04)
sma 0/5	SMA-NL 5
sma 0/8 type 1	SMA-NL 8A
sma 0/8 type 2	SMA-NL 8B
sma 0/11 type 1	SMA-NL 11A
sma 0/11 type 2	SMA-NL 11B
zoab 0/11	ZOAB 11
zoab 0/16	ZOAB 16

Positie 3

Op deze positie is in de resultaatsbeschrijving als kostenbepalende factor een indicatie van de breedte van de aan te brengen asfaltlaag gegeven. De daadwerkelijke aanbrengbreedte zal op tekening moeten zijn aangegeven.

Positie 4

Positie 4 geeft de mogelijkheid de gewenste aan te brengen laagdikte te specificeren.

Positie 5

Positie 5 wordt met name gebruikt bij het beschrijven van het aanbrengen van tweelaags zoab. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de laagdikte voor de boven- en onderlaag.

Positie 6

Informatie over het materiaal waarop de laag aangebracht moet worden kan op positie 6 worden gekozen. Hierbij kan ook nadere informatie over de aan te treffen situatie worden gegeven.

Wijzigingen in de Technische bepalingen

- 31.21.01 lid 01 Sub g dat handelde over de doelsamenstelling na extractie, is vervallen. In de bepalingen wordt uitgegaan van de ‘in te wegen doelsamenstelling’ zoals bedoeld in de NEN-EN 13108 normen.
- 31.21.04 lid 01 Het begrip referentiesamenstelling speelt een rol tussen opdrachtgever en aannemer. Het is derhalve een begrip dat in de technische bepalingen moet zijn opgenomen. De nadere precisering van het begrip was echter in proef 62 (oud 250) Typeonderzoek opgenomen. Daar proef 62 betrekking heeft op de productie van asfaltmengsels is besloten de omschrijving van referentiesamenstelling uit proef 62 punt 5 te verplaatsten naar de technische bepalingen. Het begrip referentiesamenstelling is gekoppeld aan de samenstelling gevonden bij het typeonderzoek volgens proef 62. De referentiesamenstelling mag in beperkte mate afwijken van de bij het typeonderzoek gevonden samenstelling. De bepaling is daartoe aangepast.
- 31.21.05 lid 01 Het begrip streefdichtheid is een begrip dat vastligt in proef 62 (oud 250). Via een verkort verslag van het typeonderzoek wordt de streefdichtheid door de producent aan de afnemer verstrekt. In artikel 31.23.02 lid 01 is geregeld dat dit verkort verslag door de aannemer aan de directie moet worden verstrekt. De definitie in artikel 31.21.05 is daartoe aangepast.
- 31.22.02 lid 02 Aan artikel 31.22.02 is een lid 02 toegevoegd waarin de gevolgen van de nieuwe meetmethoden voor de stroefheid volgens de gewijzigde proef 72 (oud 150) zijn verwerkt.
- 31.22.05 Voor de verdichtingsgraad wordt verwezen naar proef 66.0. Hierin zijn de methodes opgenomen voor het bepalen van de verdichtingsgraad en de holle ruimte afgestemd op het bepaalde in NEN-EN 13108-20. De eisstelling is aangepast. Hierbij is de marge reeds in de eisen voor de holle ruimte en de verdichtingsgraad verdisconteerd. Dit in afwijking van het bepaalde in paragraaf 02.01 van de Standaard RAW Bepalingen.
- 31.22.06 lid 01: Met betrekking tot steenmestiekasfalt is tabel T 31.06 aangepast voor de maximale afwijking van het gemiddelde bitumengehalte. Dit hangt samen met de verandering van de eis aan het bitumengehalte in tabel T 31.11 voor SMA-NL 8. De eis voor het bitumengehalte is gesteld op categorie $B_{\min 6,8}$. Dit laat een lager bitumengehalte toe dan in het mengsel volgens de Standaard 2005 versie oktober 2005 werd voorgeschreven. Het is echter niet de bedoeling dat dit lagere gehalte wordt toegepast. Met de aanpassing van tabel T 31.06 wordt beoogd hier sturend in op te treden.
- 31.22.06 lid 02 De eisen waaraan de penetratie van het teruggewonnen bitumen uit het aangebrachte asfalt moet voldoen zijn nu vastgelegd in een percentage van de ondergrens van de toegepaste bitumengrade.
- 31.22.07 De eisstelling voor de korrelverdeling is aangepast. Hierbij is de marge in de eis voor de korrelverdeling verdisconteerd. Dit in afwijking van het bepaalde in paragraaf 02.01 van de Standaard RAW Bepalingen.
- 31.22.08 Het oude artikel 31.22.08 Eisen aan de uitvoering: bereiding van asfalt is vervallen. De randvoorwaarden voor de productie van asfalt moeten een asfalt

	leveren dat voldoet aan de eigenschappen die bij het typeonderzoek zijn vastgelegd. NEN-EN 13108-21 Bedrijfscontrole regelt dit.
31.23.02 lid 01	Artikel 31.23.02 lid 01 is aangepast op de wijze van informatieverstrekking tussen partijen en de definities in artikel 31.21.04 en 31.21.05.
31.23.02 lid 02	Artikel 31.23.02 lid 02 handelde over de toepassing van asfaltgranulaat bij de productie. Dit is een gegeven dat bij de producent moet zijn vastgelegd. in aanvulling op het verslag van het typeonderzoek. Het artikel is derhalve verplaatst naar proef 62 punt 5.1.
31.23.04 lid 01	In artikel 31.23.04 lid 01 werd gevraagd om een bewijs van oorsprong voor bitumenemulsie. Daar met ingang van 1 januari 2011 bitumenemulsie geleverd moet worden met een CE-markering op basis van NEN-EN 14028 is deze bepaling vervallen.
31.24.09 lid 03 en 05	Met betrekking tot de op te leggen kortingen voor stroefheid is de bepaling aangepast op de nieuwe meetmethoden volgens de gewijzigde proef 72.
31.26.02	Artikel 31.26.02 bevatte de zogenaamde overgangsregeling die per 1 maart 2009 was afgelopen. Het artikel is derhalve vervallen.
31.26.02	Tabel T 31.09 is aangepast naar aanleiding van aanbevelingen van de Deskundigencommissie Asfaltverhardingen. De commissie heeft op basis van verzamelde gegevens van typeonderzoeksresultaten van asfaltmengsels volgens de Standaard RAW Bepalingen 2005 (versie oktober 2005) een advies uitgebracht tot het aanpassen van de eisen voor een aantal eigenschappen van asfaltbetonmengsels. Uitgaande van deze aanbevelingen heeft de werkgroep Asfaltverhardingen besloten tot aanpassing van de in tabel T 31.09 opgenomen eisen. Tevens is de codering van de asfaltmengsels aangepast en is een tabel T 31.19 opgenomen met een relatietabel voor de categorieïndeling vrachtautointensiteit, het toepassingsgebied en de mengseleigenschappen. De adviezen hebben voor deklaagmengsels met name geleid tot aanpassingen van de eisen voor de maximum en minimum stijfheid, de weerstand tegen permanente vervorming, en vermoeiing. De eis voor de watergevoeligheid is gehandhaafd op ITR80 daar uit de onderzoeksresultaten bleek dat deze eis goed haalbaar is. Voor tussenlaagmengsels is overwogen geen mengsel te definiëren voor toepassing in constructies voor fietspaden en woonerven daar de ze toepassing niet gebruikelijk is. Als het al zou gebeuren dan zou daarvoor vrijwel altijd een asfaltbetonmengsel met de eigenschappen van een onderlaag worden toegepast. Dit heeft geleid tot een tussenlaag mengsel met de eisen voor een onderlaag. Voor tussenlagen zijn de eisen met name aangepast voor de maximum stijfheid, de weerstand tegen permanente vervorming en vermoeiing. Voor onderlagen geldt hetzelfde. Nadere beschouwing van de mengseleigenschappen heeft geleid tot een aangepaste indeling van de mengselcategorieën en aangepaste waarden voor de eigenschappen. Tevens is voor mengsels toegepast op intensief belaste verhardingen met langzaam rijdend en stilstaand zwaar verkeer een nieuwe categorie opgenomen.
31.26.02 lid 06	In het tot 31.26.02 omgenummerde artikel is in lid 06 een tekstuele aanpassing doorgevoerd. Ook zijn de waarden voor de categorieën mengseleigenschappen in tabel T 31.09 aangepast.
31.26.02 lid 07	Met het oog op de rafelingsgevoeligheid is besloten dat in asfaltbetonmengsels voor deklagen en voor tijdelijke deklagen ten hoogste 30% asfaltgranulaat mag worden toegepast. Deze eigenschap blijkt niet te worden afgedekt door de functionele eisen die aan de eigenschappen worden gesteld.
31.26.03 lid 11	In artikel 31.26.03 was in de tervisielegging een lid 11 met betrekking tot steenmastiekasfalt tussengevoegd met eisen voor de ontwerp holle ruimte bij

het volumetrisch mengselontwerp van sma-nl mengsels. Daardit betrekking heeft op het mengselontwerp is besloten dit in proef 62 (Oud 250) op te nemen. Tevens is de verwijzing naar de nieuwe proef 61 (oud 249) voor het volumetrisch ontwerp van steenmastiekasfalt weggehaald. de toepassing van deze proef is niet verplicht, maar kan gebruikt worden om ervaring op te bouwen.

- 31.26.03 lid 12 In tabel T 31.12 is de eis voor het bitumengehalte van SMA-NL 8 aangepast. Daar NEN-EN 13108-5 voor SMA alleen de categorie $B_{\min 6,8}$ en $B_{\min 7,0}$ kent voor het bitumengehalte was oorspronkelijk gekozen voor de categorie $B_{\min 7,0}$. waar omrekening van de oude eis zou leiden tot een bitumengehalte van 6,9% in mengsel. Dit is gecorrigeerd. Echter het is de bedoeling dat geen lager bitumengehalte dan de beoogde 6,9% wordt toegepast. De eisstelling in tabel T 31.06 is daartoe aangepast. De aannemer zal zijn producent hierop moeten wijzen.
- 31.26.03 lid 12 In tabel T 31.12 was ten onrechte een maximum en minimum eis voor de holle ruimte opgenomen. Deze waren afgeleid van de eis voor de ontwerp holle ruimte zoals die in de Standaard 2005 werd gehanteerd. Met het nieuwe lid 11 en de toevoeging van proef 249 is hierin verandering gebracht. Wel wordt er op gewezen dat de holle ruimte eis voor het verwerkte steenmastiekasfalt in tabel T 31.03 is gehandhaafd. De eis voor de watergevoeligheid is op grond van het advies van de Deskundigencommissie Asfaltverhardingen teruggebracht tot $ITSR_{80}$. Hierbij is overwogen dat de sma-nl mengsels, mengsels met een receptbenadering zijn. Aandachtspunt moet zijn dat de mengselsamenstelling niet wordt gewijzigd om de $ITSR$ eis te halen. De oude mengsels voldeden en zijn niet op basis van de $ITSR$ proef ontstaan.
- 31.26.04 lid 07 In artikel 31.26.04 is voor fijn toeslagmateriaal in mengsels zeer open asfaltbeton toegevoegd dat brekerzand moet worden toegepast. Dit hangt samen met de empirische beschrijving van deze mengsels.
- 31.26.04 lid 11 In tabel T 31.13 is de eis voor de watergevoeligheid op grond van het advies van de Deskundigencommissie Asfaltverhardingen teruggebracht tot $ITSR_{80}$. Ook hierbij is overwogen dat de zoab mengsels, mengsels met een receptbenadering zijn. Aandachtspunt moet zijn dat de mengselsamenstelling niet wordt gewijzigd om de $ITSR$ eis te halen. De oude mengsels voldeden en zijn niet op basis van de $ITSR$ proef ontstaan.
- 31.26.10 lid 02 Uit onderzoeksgegevens blijkt dat alleen de spoorvormingsgevoeligheid van het uiteindelijke asfaltmengsel enigszins wordt beïnvloed door toepassing van freesmateriaal met rond ten opzichte van gebroken steenslag. Er is daarom binnen de WGA besloten het gestelde in het oude artikel 31.26.11 lid 02 alleen van toepassing te laten zijn voor deklagen en tussenlagen die als tijdelijke deklaag worden gebruikt.
- Bijlagen: De bijlagen met betrekking tot de bereiding van asfalt (beoordeling productieprocessen) zijn niet meer opgenomen. Het productieproces moet zodanig zijn dat asfalt met de eigenschappen die zijn vastgesteld bij het typeonderzoek met grote zekerheid kan worden geproduceerd. Alleen het weegproces is nog als bijlage I opgenomen.

Wijzigingen in bijbehorende proeven

Inhoud proeven

02.02	PROEVEN
Proef 61	Volumetrisch ontwerp steenmastiekasfalt
Proef 62	Typeonderzoek van asfalt
Proef 63	Boren cilinders en bepaling samenstelling en eigenschappen van asfalt

Proef 64	Laagdiktebepaling verhardingslaag (Wegverhardingen)
Proef 65.0	Gehalte aan bitumen van warm bereid asfalt
Proef 65.1	Soxhletextractie (directe methode)
Proef 65.2	Decanteerbekercentrifugemethode (verschilmethode)
Proef 66.0	Verdichtingsgraad van asfalt
Proef 66.1	Verdichtingsgraad van proefstukken van asfaltboorkernen
Proef 66.2	Gemiddelde afwijking van de verdichtingsgraad
Proef 67	Dichtheid van het proefstuk van asfalt (dichtheid van het materiaal met ingesloten lucht, bijvoorbeeld boorkern, gyrotortablet of tegel)
Proef 68	Dichtheid van het mengsel van asfalt (dichtheid van het materiaal zonder ingesloten lucht)
Proef 69	Gehalte aan poriën (holle ruimte) van asfalt
Proef 72	Stroefheid

In de Standaard RAW Bepalingen 2010 worden de proefnummers aangepast. Dit besluit is genomen om het grote aantal nummers waarvan de bijbehorende proef vervallen is of waarbij de proef uitsluitend bestond uit een verwijzing naar een NEN-norm, een NEN-EN-norm of vergelijkbare verwijzingen. De betreffende nummers zijn in de bepalingen vervangen door een vermelding van het betreffende normnummer of de vergelijkbare aanduiding. Hierdoor is het aantal proefnummers gereduceerd tot 108.

Voor de nummers gebruikt in de tervisielegging betekent dit het volgende:

Oud proefnummer	Nieuw proefnummer	
Proef 150	Proef 72	Stroefheid
Proef 249	Proef 61	Volumetrisch ontwerp steenmastiekasfalt
Proef 250	Proef 62	Typeonderzoek van asfalt
Proef 251	Proef 63	Boren cilinders en bepaling samenstelling en eigenschappen van asfalt
Proef 252	Proef 64	Laagdiktebepaling verhardingslaag (Wegverhardingen)
Proef 253.0	Proef 65.0	Gehalte aan bitumen van warm bereid asfalt
Proef 253.1	Proef 65.1	Soxhletextractie (directe methode)
Proef 253.2	Proef 65.2	Decanteerbekercentrifugemethode (verschilmethode)
Proef 254.0	Proef 66.0	Verdichtingsgraad van asfalt
Proef 254.1	Proef 66.1	Verdichtingsgraad van proefstukken van asfaltboorkernen
Proef 254.2	Proef 66.2	Gemiddelde afwijking van de verdichtingsgraad
Proef 255	Proef 67	Dichtheid van het proefstuk van asfalt (dichtheid van het materiaal met ingesloten lucht, bijvoorbeeld boorkern, gyrotortablet of tegel)
Proef 256	Proef 68	Dichtheid van het mengsel van asfalt (dichtheid van het materiaal zonder ingesloten lucht)
Proef 257	Proef 69	Gehalte aan poriën (holle ruimte)

- Proef 61
- Proef 61 is in aangepaste versie opgenomen om een mogelijkheid te geven om sturing te geven aan de gewenste eigenschappen van een sma-mengsel. In deze proef wordt teruggevallen op de methodiek zoals deze werd ontwikkeld door de CROW-werkgroep IVO-SMA, die is weergegeven in het CROW-rapport D09-02. 'Richtlijn volumetrisch ontwerp steenmastiëkasfalt' bepaling van de holle ruimte in het steenskelet (HRS).
De in deze proef opgenomen methodiek kan gebruikt worden om ervaring op te doen bij ontwerpen van de SMA mengsels zoals deze in de Standaard RAW-Bepalingen 2010 zijn opgenomen.
- Proef 62
- Uit praktijk ervaringen met de toepassing van proef 62 (250) zoals deze in de Wijziging 2008 is opgenomen is gebleken dat er een aantal aanpassingen, aanvullingen en verduidelijking nodig waren. Deze zijn in deze proef verwerkt.
- Proef 62, punt 1 e:*
Besloten is met betrekking tot de toepassing van asfaltgranulaat een aanvulling in de proef op te nemen. geregeld wordt hoe omgegaan moet worden met de geldigheid van het typeonderzoek voor een mengsel waarin asfaltgranulaat is verwerkt, indien het asfaltgranulaat niet homogeen (meer) blijkt te zijn of wanneer de hoeveelheid toegevoegd asfaltgranulaat wijzigt.
- Proef 62, punt 2.2:*
Met betrekking tot de SMA-NL mengsels is hier toegevoegd welke ontwerp holle ruimte eis gehanteerd moet worden bij het volumetrisch mengselontwerp.
- Proef 62, punt 2.4:*
Ten behoeve van het bepalen van de referentiesamenstelling is onder punt 2.4 een methode opgenomen. De samenstelling die gevonden wordt met deze methode moet ook gerapporteerd worden in het verkort verslag volgens punt 5.2.
- Proef 62, punt 3.1:*
Bij het vervaardigen van gyrotortabletten moet een gekalibreerde gyrotor worden gebruikt. De te hanteren methode staat in NEN-EN 12697-31 bijlage C. Oorspronkelijk was deze methode alleen in een ontwerpnorm voor EN 12697 deel 31 te vinden. Inmiddels is de definitieve norm verschenen. Daarom is ook de verwijzing naar toelichting 3 vervallen.
Met betrekking tot de bewaartijd en bewaaromstandigheden van proefstukken en vervaardiging is een verduidelijking opgenomen.
- Proef 62 punt 3.2:*
Bij de procedure voor de verdichting van gyrotortabletten is een verwijzing opgenomen naar de aangepaste proef 67 voor de bepaling van de dichtheid proefstuk. Hiermee wordt beoogd de bepaling van de dichtheid proefstuk in iedere situatie op dezelfde wijze te verrichten, zodat de resultaten ook onderling vergelijkbaar zijn.
Ook hier is een toelichting opgenomen met betrekking tot het begrip 'streefdichtheid'.
- Proef 62, punt 4.2:*
Toegevoegd is een beperking in de range tussen de te kiezen de holle ruimte tussen V_{min} en V_{max} aan de hand van de bij het typeonderzoek bepaalde waarden.
- Proef 62 punt 4.6*
Toegevoegd is een methode om de ϵ_6 te bepalen.
- Proef 62, punt 5*

De bepalingsmethode van de referentiesamenstelling is in de proef niet meer opgenomen. De referentiesamenstelling hangt samen met de uitvoeringsmethode en moet door de aannemer/verwerker worden bepaald. Deze methode is toegevoegd aan de begripsomschrijving in artikel 31.21.04.

Proef 62, punt 5

Onder het nieuwe punt 5 is de inhoud van artikel 31.23.02 lid 02 als punt 5.1 opgenomen. Dit regelt de vastlegging van informatie over asfaltgranulaat dat in het mengsel bij het typeonderzoek is gebruikt. Deze informatie moet worden vastgelegd in het typeonderzoeksrapport volgens punt 7 van NEN-EN 13108-20 en bewaard worden bij de producent.

In punt 5.2 is de inhoud van het verkort verslag van het typeonderzoek opgenomen dat aan de afnemer moet worden verstrekt ten behoeve van afnemer en directievoerder.

- Proef 63 Deze proef is niet gewijzigd.
- Proef 64 Deze proef is niet gewijzigd.
- Proef 65.0 Deze proef is niet gewijzigd.
- Proef 66.0 In de proef ter bepaling van de verdichtingsgraad van proefstukken van asfaltboorkernen is een specifieke methode vermeld. Deze methode volgt uit de methode die in NEN-EN 13108-20 is vastgelegd. Beoogd wordt hiermee een eenduidige methode vast te leggen die onderlinge vergelijking van uitkomsten mogelijk maakt.
- Proef 67 In de proef ter bepaling van de dichtheid van het proefstuk van asfalt is een specifieke methode vermeld. Deze methode volgt uit de methode die in NEN-EN 13108-20 is vastgelegd. Beoogd wordt hiermee een eenduidige methode vast te leggen die onderlinge vergelijking van uitkomsten mogelijk maakt.
- Proef 68 In de proef ter bepaling van de dichtheid van het mengsel van asfalt is een specifieke methode vermeld. Deze methode volgt uit de methode die in NEN-EN 13108-20 is vastgelegd. Beoogd wordt hiermee een eenduidige methode vast te leggen die onderlinge vergelijking van uitkomsten mogelijk maakt.
- Proef 69 In de proef ter bepaling van het gehalte aan poriën (holle ruimte) van asfalt is een specifieke methode vermeld. Deze methode volgt uit de methode die in NEN-EN 13108-20 is vastgelegd. Beoogd wordt hiermee een eenduidige methode vast te leggen die onderlinge vergelijking van uitkomsten mogelijk maakt.
- Proef 72 Op voorstel van Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart is de oude proef 150 aangepast. Deze heeft nu het volgnummer 72. De aanpassing houdt verband met het gebruik van een nieuwe meetband en de wens om bij een snelheid van 70 km/u te kunnen meten. Dit betekent dat de toetsingswaarden die bij gebruik van proef 150 volgens de Standaard RAW Bepalingen 2005 werden toegepast aangepast moeten worden. Deze aanpassing is in de technische bepalingen van deelhoofdstuk 31.2 Asfaltverhardingen verwerkt. De proef wordt nu uitgevoerd met de PIARC-meetband versie 1998 en voorts is de mogelijkheid ingebouwd om te meten bij een snelheid van 50 of 70 km/h. In de meetgegevens wordt onderscheid gemaakt in meting op verschillende verhardingstypes. Onderscheid wordt gemaakt in:

Verhardingstype:

- dicht asfaltbeton (AC), steenmastiekasfalt, combinatieklaag,
 cementbeton en oppervlakbehandeling
- open zeer open asfaltbeton (ZOAB en ZOAB+, tweelaags
 ZOAB) dunne geluidreducerende deklagen)

De meetresultaten wijken tengevolge van de genoemde veranderingen af van die welke gebruikelijk waren bij meting volgens proef 150 van de Standaard 2005.

Voor asfaltverhardingen worden de volgende grenswaarden gehanteerd:

Meetmethode	Standaard 2005 proef 150	asfaltbetonverharding	
		Standaard 2010 methode 2010/50	Standaard 2010 methode 2010/70
		Verhardingstype: dicht	
	0,52	0,61	0,54
Meetwaarden	0,45	0,53	0,47
	0,38	0,44	0,39

31 WEGVERHARDINGEN II

Deelhoofdstuk 31.3 Betonverhardingen

Het deelhoofdstuk 31.3 Betonverhardingen is geactualiseerd opgenomen in de Standaard 2010. Het deelhoofdstuk is uitgebreid met resultaatsbeschrijvingen voor het aanbrengen van beton voor rotondes en lijnconstructies

In het navolgende wordt ingegaan op een aantal wijzigingen:

Artikel 31.32.01 Eigenschappen van het wegoppervlak: stroefheid en textuur

Paragraaf 31.32 Eisen en uitvoering van de Standaard RAW Bepalingen bevat een aantal eisen waaraan een betonverharding onder meer moet voldoen. De eisen met betrekking tot stroefheid, textuur en vlakheid zijn opgenomen in tabel T 31.20 en T 31.21.

Met betrekking tot de stroefheidsmeting wordt opgemerkt dat voor deze meting in proef 72 wordt beschreven. Ten opzichte van de methode die tot dusver in de Standaard 2005 werd beschreven als proef 150 zijn een aantal veranderingen doorgevoerd.

De proef wordt nu uitgevoerd met de PIARC-meetband versie 1998 en voorts is de mogelijkheid ingebouwd om te meten bij een snelheid van 50 of 70 km/h. In de meetgegevens wordt onderscheid gemaakt in meting op verschillende verhardingstypes. Onderscheid wordt gemaakt in:

Verhardingstype:

- dicht asfaltbeton (AC), steenmastiekasfalt, combinatiedeklaag, cementbeton en oppervlakbehandeling
- open zeer open asfaltbeton (ZOAB en ZOAB+, tweelaags ZOAB) dunne geluidreducerende deklagen)

De meetresultaten wijken tengevolge van de genoemde veranderingen af van die welke gebruikelijk waren bij meting volgens proef 150 van de Standaard 2005.

Voor betonverhardingen worden de volgende grenswaarden gehanteerd:

Meetmethode	Standaard 2005 proef 150	Betonverharding	Standaard 2010
		Standaard 2010 methode 2010/50	Standaard 2010 methode 2010/70
		Verhardingstype: dicht	
	0,52	0,61	0,54
Meetwaarden	0,45	0,53	0,47
	0,38	0,44	0,39

Op grond van onderzoek is besloten voor betonverhardingen een stroefheidswaarde te eisen groter dan of gelijk aan 0,53 (methode 2010/50) of 0,47 (methode 2010/70). In artikel 31.34.10 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen 2010 wordt aangegeven hoe met afwijkingen wordt omgegaan.

Hierbij is van belang dat bij de eerste meting de waarde boven de 0,53 (methode 2010/50) of 0,47 (methode 2010/70) moet liggen.

Wordt een waarde gevonden die boven 0,61 (methode 2010/50) of 0,54 (methode 2010/70) wordt het werk geaccepteerd.

Vind men een waarde die kleiner is dan 0,61 maar groter dan of gelijk aan 0,53 (methode 2010/50) of kleiner dan 0,54 maar groter dan of gelijk aan 0,47 (methode 2010/70) dan wordt opnieuw gemeten na 6 maanden.

Vindt men dan een waarde kleiner dan 0,53 (methode 2010/50) of 0,47 (methode 2010/70), dan moet het werk verbeterd worden zodanig dat overal een waarde groter dan of gelijk aan 0,53 (methode 2010/50) of 0,47 (methode 2010/70) wordt gevonden.

Artikel 31.32.02 Eigenschappen van het wegoppervlak: vlakheid

Voor betonverhardingen voor verschillende wegtypen is in tabel T 31.21 aangegeven welke vlakheidseisen gelden.

Met betrekking tot deze eis (viagraaf) wordt ook gewezen op artikel 31.34.11 van de Standaard RAW Bepalingen, waarin nader ingegaan wordt op de behandeling van eventuele afwijkingen. Artikel 31.37.04 en proef 71 van de Standaard RAW Bepalingen geven vervolgens de meetmethode aan. In lid 03 is zowel een eis voor de viagraafmeting als voor meting met een 3 meter lange rei opgenomen. Dit laatste is gedaan in verband met het toepassingsgebied van de viagraafmeting. Daar waar niet met de viagraaf gemeten kan worden, geldt de meting (en de eis) met de rei of de rolrei van 3 meter lengte.

Artikel 31.32.03 Eigenschappen van de betonverharding: laagdikte

Lid 01 geeft aan welke afwijking van de voorgeschreven laagdikte van de betonverharding in het algemeen wordt toegestaan. Hierbij wordt aangetekend dat de opdrachtgever, indien de constructie daartoe aanleiding geeft, scherpere toleranties kan opnemen in zijn bestek. Met betrekking tot de ontwerpdikte is in CROW-publicatie 220 'Handleiding cementbetonwegen, basisconstructies' aangegeven dat de uit de ontwerpberekening volgende constructiedikte vermeerderd moet worden met de in dit artikel opgenomen toleranties. Deze laagdikte wordt dan in de resultaatsbeschrijving vermeld.

Artikel 31.32.05 Eigenschappen van de betonverharding: druksterkte

De methode, zoals die in de bepalingen Betonverhardingen is opgenomen voor het beoordelen van de druksterkte aan uit de verharding geboorde cilinders, gaat ervan uit dat uit een oppervlak twaalf kernen worden genomen. Deze methode is in feite bedoeld voor omvangrijke werken.

In lid 02 is de eis verwoord waaraan de druksterkte gemeten aan uit de aangebrachte verharding geboorde cilinders moet voldoen. Deze eis is van toepassing, als in de bestekspost 'aanbrengen verhardingslaag van beton.' (hoofdcode 31.31.11) gekozen is voor het voorschrijven van deze druksterkte (bepaald aan cilinders geboord uit de verharding) in plaats van voor een betonsterkteklasse.

Bedacht moet worden dat het beoordelen van de druksterkte van uit de verharding geboorde cilinders, een zorgvuldige uitgevoerde procedure vraagt. De cilinders moeten zo snel mogelijk na het aanbrengen van de betonspecie worden geboord en daarna geconditioneerd worden opgeslagen.

Artikel 31.37.10 van de Standaard RAW Bepalingen regelt dit. Zie ook paragraaf 31.34

Risicoverdeling en garanties van de Standaard RAW Bepalingen, als afwijkingen van de gestelde eis worden geconstateerd.

Met het bepaalde in dit lid wordt NEN-EN 13877 deel 2 "Betonverhardingen – functionele eisen 4.2.2 en tabel 2 van deze norm niet gevolgd.

Artikel 31.32.06 Eigenschappen van de betonverharding: bereiding betonspecie

De bepaling is aangepast met betrekking tot mobiele centrales.

Artikel 31.33.02 Wapening

Toegevoegd is een artikel wapening. Hieruit volgt dat voor het aanbrengen van wapening besteksposten moeten zijn opgenomen. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van hoofdcode 31.34.01 of 31.34.02.

Voorts regelt dit artikel de informatie-overdracht naar de directie.

Artikel 31.33.07 Bewijs van oorsprong

Het artikel 31.33.07 is in verschillende leden aangepast. De leden waarin tot dusver om een bewijs van oorsprong werd gevraagd voor het te leveren steenslag, grind, zand en cement ontbreken. Dit is het gevolg van de verplichting deze bouwstoffen met een CE-markering in de handel te brengen. In artikel 01.14.03 wordt geregeld dat een kopie van de CE-markering van deze bouwstoffen aan de directie overhandigd moet worden. Hiermee wordt dezelfde soort informatie overgedragen. Daar het hier gaat om toeslagmaterialen voor beton en in NEN-EN 12620 hieronder ook betongranulaat, menggranulaat en metselwerkgranulaat vallen, behoeven geen aparte bewijzen van oorsprong te worden verlangd.

Artikel 31.34.12 t/m 31.34.15 Controle druksterkte

Artikel 31.34.13 van de Standaard RAW Bepalingen heeft betrekking op de in artikel 31.32.05 lid 02 van de Standaard RAW Bepalingen gestelde eis aan de druksterkte van uit de verharding geboorde cilinders. Besloten is de procedure in 31.34.13 te handhaven en niet aan te sluiten op NEN-EN 13877-2.

Oud Artikel 31.35.08 Merken betonplaten

Besloten is de methode niet meer te specificeren. De wijze van merken kan indien noodzakelijk in deel 3 van het bestek nader worden aangegeven.

Artikel 31.36.01 en artikel 31.36.02

Artikel 31.36.01 en artikel 31.36.02 van de Standaard RAW Bepalingen zijn afgestemd op NEN-EN 12620 en NEN 5905.

Voor het voorschrijven van de polijstwaarde wordt gebruik gemaakt van een classificatie van wegtypen, zoals deze in de navolgende tabel zijn gedefinieerd.

wegtype	indicatie gebruiksfunctie
wegtype 1	hoofdwegenet: <ul style="list-style-type: none">- autosnelweg- autoweg
wegtype 2	zwaar belaste wegen: <ul style="list-style-type: none">- autoweg- stadsautoweg- provinciale weg
wegtype 3	gemiddeld belaste weg: <ul style="list-style-type: none">- stadsontsluitingsweg- waterschapsweg/plattelandsweg (druk)- busbaan- industrieweg
wegtype 4	licht belaste weg: <ul style="list-style-type: none">- buurtontsluitingsweg- parallelweg- waterschapsweg/plattelandsweg (rustig)
wegtype 5	weg in woongebied: <ul style="list-style-type: none">- wijkstraat- woonstraat- woonerf
wegtype 6	weg in verblijfsgebied: <ul style="list-style-type: none">- winkelerf- plein

Artikel 31.36.04 Deuvels en koppelstaven

Het artikel met betrekking tot de bouwstofeisen voor deuvels is gewijzigd (oud artikel 31.36.03). Dit in verband met het verschijnen van de NEN-EN 13877-3.

31 WEGVERHARDINGEN II

Deelhoofdstuk 31.4 Straatwerk

Arbeidsomstandigheden en machinaal straten

In de Standaard RAW Bepalingen zijn de technische bepalingen straatwerk opgenomen in paragrafen 41 tot en met 47 van hoofdstuk 31. Deze bepalingen zijn zodanig opgesteld dat de uitvoeringsmethode vrijgelaten is. Dit betekent dat de keuze tussen het met de hand aanbrengen of het machinaal straten aan de aannemer gelaten kan worden. In de Standaard RAW Bepalingen is in artikel 31.42.04 een procedure vastgelegd die betrekking heeft op machinaal straten. De ervaring heeft geleerd dat tussen beide methoden kwalitatief geen verschil bestaat.

Vanuit het oogpunt van arbeidsomstandigheden worden door de arbeidsinspectie stringente voorwaarden verbonden aan het met de hand aanbrengen van bestrating met enige omvang. werken met een omvang van ca. 1.500 m² moeten machinaal worden aangebracht tenzij dat niet mogelijk is. Voorts worden voor het handmatig aanbrengen van elementen gewichtsbepalingen gesteld.

Artikel 31.43.02 Werkplan en logboek bestratingswerk

Met het verschijnen van CROW-publicatie 282 'Mechanisch aanbrengen elementenverharding' is een handreiking beschikbaar voor een verantwoorde afweging tussen handmatig en mechanisch straatwerk.

Met dit artikel wordt een basis gegeven voor informatie-uitwisseling met betrekking tot het arbeidstechnisch vriendelijk uitvoeren van straatwerk.

In het bestek kunnen de randvoorwaarden voor het werkplan als bedoeld in dit artikel nader gepreciseerd worden

35 Verkeersregelinstallaties

In de Standaard RAW Bepalingen staan in de hoofdstukken 11 tot en met 62 de bepalingen die geen algemene administratieve bepalingen of proeven zijn en in de RAW-systematiek worden toegepast. In de CROW-publicatie 'Handleiding RAW-systematiek' staat een uitgebreide toelichting op deze bepalingen. Ook wordt de relatie van de bepalingen met de diverse onderdelen van een bestek beschreven. Niet alle bepalingen zijn voor verkeersregelinstallaties even belangrijk, maar bij gebruik van de RAW-systematiek zijn alle bepalingen wel van toepassing.

Voor verkeersregelinstallaties zijn vooral de bepalingen in de volgende hoofdstukken van belang:

- 22 Grondwerken;
- 24 Sleuf- en sleufloze technieken;
- 26 Kabelwerk;
- 62 Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering.

Ten behoeve van het aanleggen van verkeersregelinstallaties zijn voor deze hoofdstukken aanvullende bepalingen geformuleerd. Aanbevolen wordt vóór het samenstellen van een bestek en vóór de start van de uitvoering van een VRI-werk deze vier hoofdstukken door te nemen.

In het nieuwe hoofdstuk 35 van de Standaard RAW Bepalingen staan alle bepalingen die noodzakelijk zijn om een verkeersregelinstallatie te kunnen realiseren. Deze bepalingen zijn van toepassing voor alle verkeersregelinstallaties die met een RAW-bestek worden aangelegd.

In de Standaard RAW Bepalingen zijn de volgende deelhoofdstukken opgenomen:

- 35.0 Algemeen
- 35.1 Verkeersregeltoestel
- 35.2 Detectie
- 35.3 Ondergrondse voorzieningen
- 35.4 Bovengrondse voorzieningen

In het Algemeen Bestek Bestand staan bepalingen die ter keuze van de ontwerper en de bestekschrijver al dan niet van toepassing kunnen zijn. Deze bepalingen kunnen worden opgenomen in deel drie van een bestek.

In de Catalogus met resultaatsbeschrijven zijn ten behoeve van het specificeren van het aanbrengen van verkeersregelinstallaties de volgende werkcategoryën opgenomen

- Werkcategory 35.10 - Verkeersregeltoestel;
- Werkcategory 35.20 - Detectie;
- Werkcategory 35.30 - Bovengrondse voorzieningen;
- Werkcategory 35.40 - Verkeerslantaarns;
- Werkcategory 35.50 - Verwijderen verkeersregelinstallaties;
- Werkcategory 35.60 - Overigen;

41.2 Funderingsconstructies

Deelhoofdstuk 41.1 Palen is volledig herzien en afgestemd op de EU-norm NEN-EN 12699-1 'Uitvoering van bijzonder geotechnisch werk. Verdringspalen'

Deelhoofdstuk 41.2 Damwanden is volledig herzien en afgestemd op de EU-norm NEN-EN 12063 'Uitvoering van bijzonder geotechnisch werk. Damwanden'

Nieuw deelhoofdstuk 41.4 Verankering van grond- en waterkerende constructies, afgestemd op de EU-norm NEN-EN 1537 'Uitvoering van bijzonder geotechnisch werk. Grondankers'

50.4 Gladheidsbestrijding

Inleiding

Het uitbesteden van gladheidsbestrijding vraagt om een gedegen kennis van deze materie. Hiervoor heeft CROW twee publicaties uitgebracht: publicatie 236: 'Leidraad gladheidsbestrijdingsplan' en publicatie 270: 'Gladheid: voorspellen, voorkomen, bestrijden'.

Met deze kennis is het goed mogelijk om, met behulp van de RAW-systematiek een goed contract te maken.

Het nieuwe deelhoofdstuk 50.4 is afgestemd op de genoemde publicaties. De bestekschrijver kan hiermee keuzes maken in de wijze waarop hij gladheidsbestrijding uitgevoerd wil hebben door derden.

Gladheidsbestrijdingscontracten zijn contracten waarbij de opdrachtgever over het algemeen de regie in handen heeft. Hij bepaalt wanneer er gestrooid moet worden. Het is de verplichting van de aannemer om binnen de in het bestek afgesproken tijd uit te kunnen rukken. Het zijn dan ook servicebestekken opgesteld met open posten. De aannemer zal zowel betaald krijgen voor het klaar staan (consignatiedienst) als voor het aantal keren dat hij strooit. Dit kan zowel curatief al preventief geschieden.

Veelal wordt gebruik gemaakt van strooimachines van de opdrachtgever. De systematiek biedt echter ook de mogelijkheid om met strooimachines van de aannemer te werken.

Er zijn nieuwe eisen voor wegeenzout opgenomen. Deze eisen zijn in nauw overleg met producenten, deskundigen en gebruikers opgesteld op basis van een onderzoek naar het gedrag van wegeenzout in de berm bodem en oppervlaktewater.

RAW-Catalogus met Resultaatsbeschrijvingen

Algemeen

De resultaatsbeschrijvingen omvatten de voorbereidende werkzaamheden, de consignatiedienst en de bestrijding (met strooimachines van de opdrachtgever of van de aannemer). Daarnaast is er een resultaatsbeschrijving opgenomen voor de levering van wegeenzout.

Voorbereidende werkzaamheden

Hieronder zijn alle werkzaamheden beschreven die plaats vinden voordat er gestrooid gaat worden. Over het algemeen zal het aanpassen van de voertuigen, de vlootshouw, het rijden van de referentieroute en het volgen van een wintertraining ruim voor het begin van het strooiseizoen gebeuren.

Beschikbaarhouden van personeel en materieel

Een belangrijk kenmerk van gladheidsbestrijding is dat van te voren niet duidelijk is wanneer het glad wordt en wanneer er dus gestrooid moet gaan worden. De opdrachtgever moet er echter wel op kunnen rekenen dat de aannemer altijd klaar staat. Dit is een aparte resultaatsverplichting van de aannemer die hij betaald krijgt, of hij nu wel of niet moet strooien.

Bestrijding

Bij de bestrijding wordt onderscheid gemaakt in:

- strooimachines van de opdrachtgever of van de aannemer
- preventief strooien of curatief strooien
- strooien afrekenen per keer of per gereden km

Dooimiddel

Het leveren van dooimiddel kan voorgeschreven worden binnen een gladheidsbestrijdingsbestek. Ook kan voor het leveren een apart bestek worden geschreven. Veelal echter zal levering buiten het bestek blijven en door de opdrachtgever aan de aannemer ter beschikking worden gesteld.

Hoofdcode 50.41.01 Aanpassen voertuig aannemer

Voor het aanpassen van zijn voertuigen dient de aannemer, wanneer de opdrachtgever de strooimachines ter beschikking stelt, te weten welke strooimachines dit zijn. De opdrachtgever dient hiervoor bij deze resultaatsbeschrijving te verwijzen naar de, bij het bestek gevoegde, lijst van materieel of het materieel hier te vermelden.

Hoofdcode 50.41.02 Voorbereiden vlootshow

Het vooraf controleren of alle aanpassingen goed zijn gebeurd en het instrueren van het personeel geschiedt tijdens de vlootshow. Het totaal aantal voor controle te verwachten uren van de aannemer dient te worden vermeld.

Hoofdcode 50.41.03 Rijden referentieroute

Het is raadzaam om voor de eerste strooiactie een keer 'droog te oefenen'. Hiermee kunnen eventuele onvolkomenheden in bijvoorbeeld de route aan het licht komen.

Hoofdcode 50.41.04 Volgen wintertraining

Gladheidsbestrijding vraagt om specifieke kennis van het uitvoerend personeel. Het is daarom mogelijk om een bestekspost op te nemen voor het laten volgen van een cursus. Het voordeel hiervan is dat de opdrachtgever zeker weet dat iedereen hiermee over dezelfde kennis beschikt en dat tevens specifieke instructies kunnen worden gegeven.

Hoofdcode 50.41.05 Beladen strooimachines

Over het algemeen vindt de belading door de opdrachtgever plaats. Met deze resultaatsbeschrijving kan deze werkzaamheid (in uren) aan de aannemer worden opgedragen.

Hoofdcode 50.42.01 Consignatiedienst gladheidsbestrijding

De consignatiedienst duurt van 15 oktober tot 15 april. Indien de opdrachtgever hiervan wil afwijken kan dit hier worden opgenomen. De eenheid weken betreft de gehele periode (26 weken).

Hoofdcode 50.43.01/02 Preventief strooien (strooimachine opdrachtgever);

Hoofdcode 50.44.01/02 Preventief strooien (strooimachine aannemer)

Bij preventief strooien kan een keuze worden gemaakt uit verrekening per km of per keer. Bij km's dient het aantal routes te worden vermeld. Bij keer dient de lengte van de strooiroute te worden vermeld. Bij meerdere routes kunnen het beste meerdere besteksposten worden gemaakt.

Indien de belading door de aannemer moet geschieden, dient er hiervoor een aparte bestekspost te worden gemaakt (hoofdcode 50.41.05).

De responstijd dient hier te worden vermeld. Het vaststellen van deze tijd vraagt om een goede analyse van de werkzaamheden. Hierbij moet worden gekeken naar de ligging van het steunpunt en de strooitijd. De strooitijd en de responstijd bepalen samen met de tijd die nodig is voor de belading de totale tijd vanaf oproep tot einde strooiroute. Over het algemeen zal een responstijd van 45 minuten worden aangehouden.

Hoofdcode 50.43.11/ 50.44.11 Curatief strooien

Curatief strooien wordt in uren verrekend. De opdrachtgever zal specifiek moeten aangeven wat er gestrooid moet worden en wanneer. Dit is uiteraard sterk afhankelijk van de weersomstandigheden en verwachtingen. Ook het sneeuwruimen zal met behulp van deze resultaatsbeschrijving worden uitgevoerd.

Hoofdcode 50.45.01 Leveren dooimiddel

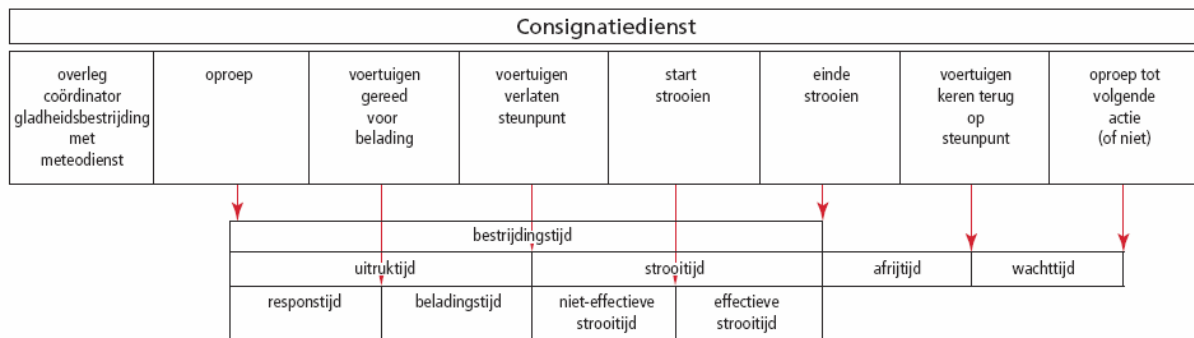
De prijs van dooimiddel verschilt in de zomer en winter. In de bestekspost zal dit dan ook moeten worden vermeld. Indien zowel in de winter als in de zomer moet worden geleverd dienen hiervoor in het bestek twee besteksposten te worden opgenomen.

Standaard RAW Bepalingen

Artikel 50.41.01 Algemeen

Naast het verschil in het moment van strooien bij preventief en curatief strooien, wordt bij preventief strooien begonnen na een oproep die veelal gebaseerd is op een weersverwachting, terwijl bij curatief strooien de directie specifiek opdracht geeft tot een specifieke actie voor een specifieke strooiroute.

De totale gladheidsbestrijding bestaat uit verschillende opeenvolgende acties. Omdat de verantwoordelijkheid en eisen vaak per actie verschilt zijn deze apart gedefinieerd. Onderstaand schema geeft de volgtijdelijkheid weer. De beladingstijd valt over het algemeen buiten de verantwoordelijkheid van de aannemer. Dit is dan ook de reden dat de strooitijd pas ingaat vanaf het verlaten van het steunpunt en dat de responstijd wordt gerekend tot aan het moment van belading.



Artikel 50.42.01 Algemeen

De consignatiedienst is een vaste periode, standaard bepaald van 15 oktober tot 15 april, waarbinnen de aannemer altijd gereed moet staan om binnen de responstijd aanwezig te zijn op het steunpunt. De aannemer krijgt hiervoor een vaste vergoeding.

Artikel 50.42.04 Uitrusting materieel aannemer

De aannemer moet zijn materieel aanpassen aan de strooimachines van de opdrachtgever. Om te kunnen bepalen wat deze aanpassingen inhouden is het noodzakelijk dat bij het bestek een lijst van materieel wordt gevoegd. Om als directie tijdig te kunnen controleren of de aannemer het juiste materieel inzet wordt aanbevolen een vlootshouw in het bestek voor te schrijven.

Artikel 50.44.01 Bestrijdingsactie

De arbeidstijdenwet kent nachtdiensten, zondagen (waaronder begrepen alle feestdagen). Werktijden buiten deze twee tijden worden beschouwd als normale arbeidstijden.

Aangezien van tevoren bekend is dat gladheidsbestrijding vooral plaats vindt buiten de normale werktijden kan hiermee bij de inschrijving rekening worden gehouden. Daarom wordt er met één tarief gerekend.

Artikel 50.44.02 Ter beschikking gesteld materieel

Het aanpassen van de voertuigen van de aannemer aan het materieel van de opdrachtgever komt éénmalig voor rekening van de opdrachtgever (hiervoor dient wel een bestekspost te worden opgenomen). Aanpassingen die hierna moeten gebeuren door afkeur of door wijziging van het materieel van de aannemer komen voor zijn rekening.

Artikel 50.46.01 Wegenzout

De kwaliteit van wegenzout wordt bepaald door een aantal factoren. De belangrijkste zijn het gehalte NaCl, water, onoplosbare delen en andere oplosbare zouten. Deze gehalten tezamen bepalen bijna volledig de samenstelling van het zout. Afhankelijk van het soort zout zijn verschillende factoren het meest kritisch. Zo is bij steenzout vooral het gehalte NaCl en onoplosbare delen bepalend. En is bij vacuümzout het gehalte water bepalend.

Over het algemeen is het gehalte aan zware metalen bij deze zouten dermate laag dat ze ruimschoots aan de gestelde waarden zullen voldoen. Het is echter niet uitgesloten dat ook andere zouten worden gebruikt. Met name als deze als afvalstof bij bepaalde processen vrijkomen kan het gehalte zware metalen een rol gaan spelen. De gestelde waarden aan zware metalen zijn gebaseerd op onderzoek naar het gedrag van wegenzout in de berm bodem en oppervlaktewater.

Dit rapport is te downloaden op www.crow.nl/besteksregelgeving.

Naast bovengenoemde eisen worden ook eisen gesteld aan het gehalte anti-klontermiddel en aan de zeeffracties.

Artikel 50.47.01 Bestrijdingsactie

Na een bestrijdingsactie is het niet altijd zeker of er nog een actie nodig is. De wachttijd op het steunpunt worden niet verrekend indien dit korter duurt van 30 minuten. Duurt dit langer dan wordt de volledige tijd, dus inclusief deze 30 minuten verrekend. Hiervoor wordt de eenheidsprijs voor curatief strooien gehanteerd.

RAW-Catalogus met Bepalingen

Artikel 50.47.01 Kortingen

De responstijden en het bereikbaar zijn van het personeel is bij gladheidsbestrijding van cruciaal belang. De opdrachtgever kan er voor kiezen om bij het overschrijden van de responstijd of het niet bereikbaar zijn van het personeel een korting op te leggen.

Ook de aanwezigheid van wegenzout is natuurlijk cruciaal. Ook hiervoor kan een kortingsbepaling worden opgenomen in het bestek.

51 Groenvoorzieningen

Hoofdstuk 51 'Groenvoorzieningen' is inmiddels een veelomvattend hoofdstuk geworden waarin diverse onderwerpen een plaats hebben gekregen.

Naast de aanleg en onderhoud van gras en beplanting zijn er ook specifieke werkzaamheden met betrekking tot bomen, ziektes, grondbewerkingen en dergelijke opgenomen.

Wellicht is deze veelzijdigheid aan onderwerpen aanleiding om de komende jaren dit hoofdstuk eens flink onder handen te nemen.

Vooralsnog zijn ook in de Standaard 2010 weer enkele onderwerpen toegevoegd.

Deze zijn op het gebied van: teelgrond, verplanten van bomen, ziektes en plagen en de aanleg van sportvelden.

Teelgrond en ziektes en plagen

RAW-Catalogus met Resultaatsbeschrijvingen

Hoofdcode 51.72.01 Inventariseren eikenprocessierups

Het is aan te bevelen om voor het uitvoeren van de bestrijding van de eikenprocessierups te inventariseren hoeveel bomen en welke bomen besmet zijn. Dit geeft naast goede informatie over het aantal te behandelen bomen en verrekking hiervan, inzicht in de ontwikkeling gedurende een aantal jaren. Voor dit inzicht is het ook mogelijk om in de betreffende bestrijdingsposten op te nemen dat na afloop van de bestrijding de situatie moet worden vastgelegd.

Hoofdcode 51.72.11 Biologische bestrijding met luizen

De hoeveelheid aan te brengen lieveheersbeestjes is afhankelijk van de stamdiameter, aangezien er een relatie is met de kroonvang van de boom. Voor de dosering kan onderstaande tabel worden aangehouden (tenzij leverancier anders adviseert).

Stamdiameter	Stamomvang	Boomhoogte klasse	Aantal
10 cm	30-35 cm	< 9 meter	100 stuks
20 cm	60-70 cm	9-12 meter	200 stuks
30 cm	90-100 cm	12-15 meter	250 stuks
40 cm	120-130 cm	15-18 meter	350
50 Cm	>150 cm	> 18 meter	500 stuks

Standaard RAW Bepalingen

Artikel 51.02.02 Grond verbeteren ten behoeve van bomen

Om verdichting van net aangebracht bomenzand te voorkomen mag er na aanbrengen niet op de grond worden gereden. Om dit te voorkomen moet het plantgat worden afgezet of moet de druk worden beperkt door het aanbrengen van rijplaten

Artikel 51.06.01 Teelgrond

Indien het organische stofgehalte en of lutumgehalte van teelgrond boven een bepaalde waarde komen (5 gewichtsprocent) is teelgrond erg gevoelig voor structuurbederf. Daarom mogen gronddepots in dit geval niet hoger zijn dan 1m.

Daarnaast komen in de praktijk veel problemen voor met ongerijpte grond. Op deze gronden groeit plantmateriaal slecht door problemen met het zuurstofgehalte van de grond. Om deze reden mag geen

teelgrond worden gewonnen onder de gemiddeld laagste grondwaterstand of uit een ondoorwortelbare laag. Ook mag ongerijpte minerale grond niet als teelgrond worden toegepast.

Artikel 51.06.02 Bomenzand

omdat het plastisch gedrag van lutum het elastische gedrag van organische stof negatief beïnvloed, moet de som van het organische stofgehalte en het lutumgehalte liggen tussen 5% en 8% en moet het lutumgehalte lager zijn dan het organische stofgehalte.

Artikel 51.02.37 Bestrijden eikenprocessierups

De bespuitingen dienen te worden uitgevoerd als de rupsen in het tweede en derde larvale stadium zijn. De rupsen in deze stadia zijn het gevoeligst voor de gebruikte middelen. Afhankelijk van de klimatologische omstandigheden zijn de rupsen in deze stadia aanwezig tijdens een periode van ongeveer 5 tot 6 weken.

Bij bestrijding met een biologisch preparaat is de werking van het middel gebaseerd op inname van het middel. Hiervoor moet de rups van het eikenblad eten waarop voldoende middel aanwezig is. Bij 50% bladontplooiing is de groei van het blad minder snel en is de doordringing van het middel in de boom nog voldoende. Omdat de bladontplooiing per boom sterk kan variëren, kan men spreken van een bladontplooiing van gemiddeld 50% met dien verstande dat bomen waar de bladontplooiing aanzienlijk achterblijft (<40%), op een later tijdstip zullen moeten worden behandeld voor een optimaal effect. Daarom is 40% als ondergrens bepaald.

In vele situaties zal één keer spuiten voldoende zijn. Aanbevolen wordt om bij hoge eiken (>25 m) een tweede bespuiting uit te voeren.

Afhankelijk van de populatiedruk en de heersende weersomstandigheden na de eerste bespuiting (bij relatief lage temperatuur en veel regen) kan men besluiten tot een tweede bespuiting. Deze kan plaatsvinden minimaal 10 dagen na de eerste bespuiting.

De effectiviteit van de bespuiting moet altijd gecontroleerd worden door waarnemingen van dode rupsen hangend aan takken, op de stammen en onder de bomen. Het middel heeft enige dagen nodig om de rupsen te doden.

Bij een eerste bespuiting laat in het seizoen is een tweede bespuiting af te raden omdat vanaf het vierde stadium de rupsen veel ongevoeliger zijn; de bladbedekking na bespuiting veel minder is vanwege het dichte bladerdek en omdat er bij bespuiting veel brandharen vrijkomen.

Sportvelden

RAW-Catalogus met Resultaatsbeschrijvingen

Hoofdcode 51.80.01/03 Verschralen

Bij verschralen is het van belang om de bestaande situatie te bekijken. Afhankelijk hiervan kan worden besloten om 1 of 2 lagen aan te brengen. Bij twee lagen moet de eerste laag eerst worden gemengd met de onderliggende laag. Na het aanbrengen van de tweede laag dient deze laag eveneens te worden gemengd. Hiermee kan een geleidelijke overgang worden gerealiseerd. De op te brengen grond dient te worden omschreven.

Hoofdcode 51.80.02, 51.80.03 en 51.80.04 Dressen en bezanden

Onder deze resultaatsbeschrijving is het mogelijk om voor dresszand of dressgrond te kiezen.

Dresszand is schraler dan dressgrond. Het meest gebruikte dresszand is genormeerd in de normen van NOC*NSF. Dressgrond is omschreven in de Standaard.

Hoofdcode 51.80.21 en 51.80.22 Beregenen terreinen

Bij het beregenen van pas ingezaaid grasveld dient zeer voorzichtig te worden beregend, om beschadiging van de net ontkiemende grasplantjes en structuurbederf van de bodem te voorkomen.

Bij terreinen met bestaande vegetatie is dit minder van belang. Er dient dan ook een keuze te worden gemaakt tussen deze twee situaties.

Hoofdcode 51.80.35 Maaien grasveld

Bij het maaien in weken zit het bijmaaien niet inbegrepen, tenzij daar voor wordt gekozen. Er kan een keuze worden gemaakt voor zowel bijmaaien rondom bomen als rondom obstakels. Daarnaast kan ervoor worden gekozen om in de bestekspost ook het knippen/maaien van de graskanten op te nemen. Voor al deze aspecten moet worden bepaald wat de gewenste hoogte of lengte is.

Hoofdcode 51.80.35 en 51.80.36 Knippen/maaien graskanten Afsteken graskanten

Graskanten worden steeds vaker onbedoeld afgemaaid in plaats van geknipt. Knippen geeft een netter beeld dan maaien, maar is duurder. Er zal derhalve een keuze moeten worden gemaakt tussen deze twee opties. Het afsteken van graskanten geeft een nog strakkere rand, maar is minder frequent nodig en aanzienlijk duurder. Daarom is hiervoor een aparte resultaatsbeschrijving beschikbaar.

Hoofdcode 51.80.46 Verticuteren grasveld

Tussen verticuteren en maaien dient niet te veel tijd te zitten. De bestekschrijver heeft daarom de mogelijkheid om een extra maaibeurt op te nemen.

Hoofdcode 51.80.51 Egaliseren sportveld

Bij egalisatie kan worden gekozen tussen tonronde, natuurlijk verhang of volgens de normen van NOC*NSF. Hierbij dienen ook de positieve en negatieve afwijkingen te worden aangegeven. Bij het bepalen van de mate van egalisatie moet rekening worden gehouden met de huidige situatie ten opzichte van de gewenste situatie.

Hoofdcode 51.80.63 Diepbeluchten grasveld

Bij diepbeluchten moet er worden gekozen tussen wel of niet breken van de grond. Dit is afhankelijk van de bestaande situatie. Deze situatie bepaalttevens de wrikhoek, type, maat verband en aantal pennen.

Standaard RAW Bepalingen

Artikel 51.01.02 Nazorg of onderhoud grassen en kruiden

Topbeluchten en diepbeluchten zijn twee verschillende bewerkingsmethodes. Bij topbeluchten wordt de top laag tot een diepte van ca. 0,10 m geperforeerd of gesneden. De bestaande grasmat wordt behouden. Diepbeluchten vindt plaats op een diepte van 0,15 tot 0,60 m en is vooral gericht op het breken van dieper gelegen storende lagen.

Wiedeggen gebeurt in de bovenste cm en is gericht op het losmaken van de viltlaag en ondiep wortelende onkruiden. Ook verticuteren zorgt voor het losmaken van de viltlaag tot een diepte van 0,02 m. Dit geschiedt echter met verticaal snijdende messen en is intensiever als wiedeggen.

Artikel 51.02.05 Dressen/bezanden

Er wordt geen onderscheid gemaakt in dressen of bezanden. Beide termen worden in de praktijk gebruikt en worden onder een noemer in de RAW-systematiek genoemd. Indien na dressen/bezanden geslept wordt, dient dit te geschieden onder droge omstandigheden, dit om het zand zo goed mogelijk te verdelen over het veld.

Artikel 51.02.20 Maaien

Een aantal waarden voor hoogte voor en na het maaien zijn aangepast aan de praktijk. De eisen voor hockey, voetbal en vooral golf zijn scherper geworden. In de praktijk wordt met deze aangepaste waarden al gewerkt.

Toegevoegd is een bepaling over de beschadiging van het gras. Deze mag maximaal 10% van de hoogte na het maaien bedragen. Bij maaien staat het gebruik van de soort maaimachine vrij. Dit kan

zonder eisen te stellen aan de beschadiging leiden tot het gebruik van verkeerde machines of tot verkeerd gebruik. Met deze nieuwe bepalingen kan hierop beter worden gecontroleerd. De maaihoogte na inzaaien is sterk afhankelijk van de situatie er dient daarom in overleg met de directie te worden bepaald.

Artikel 51.02.36 Nazorg of onderhoud grassen en kruiden

Veel onderhoudswerkzaamheden aan grasvelden worden in verschillende werkgangen uitgevoerd. Het is hierbij van belang dat de werkgangen te op zichten van elkaar in een verschillende richting worden uitgevoerd. Het verspringen met 20-30 graden is hierbij het meest wenselijk.

Artikel 51.06.04 Dresszand en dressgrond

Voor dresszand wordt verwezen naar de bestaande NOC*NSF normen. Voor dressgrond zijn geen waarden vastgelegd in de NOC*NSF normen. Dressgrond dient te voldoen aan de gestelde normen.

Verplanten van bomen

Inleiding

Een aantal onderwerpen zijn in Hoofdstuk 51 nog onvoldoende geregeld. Dit betreft met name verplanten van bomen, eisen aan en keuren van plantmateriaal en garantie op beplanting. Door toevoeging van deze bepalingen zal de kwaliteit en duurzaamheid van de aan te leggen beplanting sterk worden vergroot.

Voor het verplanten zijn nieuwe bepalingen en resultaatsbeschrijvingen opgesteld. Hierbij wordt ervan uit gegaan dat kleinere bomen (tot 0.25 m doorsnede) relatief eenvoudig kunnen worden verplant. Bij grotere bomen is het noodzakelijk dat er een verplantbaarheidsonderzoek wordt uitgevoerd. Dit onderzoek moet een uitspraak doen over de verplantbaarheid en alle maatregelen die nodig zijn om het verplanten goed uit te voeren en de boom te laten aanslaan.

Het keuren van plantmateriaal vraagt om een nauwkeurige procedure. Er wordt veel inspanning gepleegd om beplanting aan te brengen. Eén van de belangrijkste factoren die bepalen of de beplanting goed aanslaat en groeit is de kwaliteit van het plantsoen en de controle hierop. Door plantsoen te keuren op de kwekerij (voorkeuren) kan worden voorkomen dat verkeerd plantmateriaal op het werk komt. Er worden op diverse plaatsen (verschillende) eisen aan plantmateriaal gesteld. Het belangrijkste eisenstellend document is de 'Kwaliteitsnormen en omschrijvingen van boomkwekerijproducten' uitgegeven door de Raad voor de Boomkwekerij. Al het plantmateriaal dient hieraan te voldoen. In overleg met de Bond voor Boomkwekers is dit document op een aantal belangrijke punten aangepast. Ondermeer is een lijst met onverenigbare onderstammen toegevoegd, deze mogen niet meer als onderstam worden gebruikt.

Een succesvolle aanslag is naast goed plantmateriaal ook afhankelijk van goede nazorg. Met name voldoende en tijdig watergeven is hierbij essentieel. Tot voor kort was het de opdrachtgever die bepaalde waar en wanneer er moest worden watergeven. Probleem hierbij was dat hierdoor vaak te laat werd gehandeld. Met de nieuwe bepalingen is de aannemer verantwoordelijk voor het, op zijn kosten, watergeven. Daarnaast staat de aannemer garant voor de vitaliteit van de beplanting.

RAW-Catalogus met Resultaatsbeschrijvingen

Hoofdcode 51.15.13 Leveren plantmateriaal

Deze resultaatsbeschrijving is toegevoegd om aparte levering mogelijk te maken. Hiermee wordt inzicht verkregen in de kosten voor plantmateriaal. Voor deze levering geldt het verlaagde BTW-tarief.

Hoofdcode 51.78.11 Verplanten bomen tot stamdiameter 0.25m

Resultaatsbeschrijving voor het verplanten van relatief kleine bomen. Hierbij dient de methode te worden aangegeven.

Indien gekozen wordt voor plantgarantie is artikel 51.04.11 Plantgarantie van toepassing. Dit artikel regelt dat de aannemer verantwoordelijk is voor een goede hergroei. tevens is de aannemer verantwoordelijk voor het, op eigen kosten, watergeven.

Hoofdcode 51.78.12 Uitvoeren verplantbaarheidsonderzoek

In de regel zal voor het uitvoeren van dit onderzoek een aparte opdracht worden gegeven. Met de uitkomsten kan vervolgens een contract worden gemaakt m.b.v. hoofdcode 51.78.13.

Hoofdcode 51.78.13 Verplanten bomen op basis van verplantbaarheidsonderzoek

Aan het verplantbaarheidsonderzoek worden eisen gesteld volgens artikel 51.02.35. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek is een goede inschatting te maken van de werkzaamheden.

Er wordt altijd bewust gekozen om een oudere boom te planten. Veelal met een specifieke verschijningsvorm. Om deze reden wordt de mogelijkheid gegeven om bij schade een bepaalde boom voor te schrijven.

Indien gekozen wordt voor nazorg is artikel 51.04.11 Plantgarantie van toepassing. Dit artikel regelt dat de aannemer verantwoordelijk is voor een goede hergroei. tevens is de aannemer verantwoordelijk voor het, op eigen kosten, watergeven.

Hoofdcode 51.15.21 t/m 27 Planten

Bij deze bestaande resultaatsbeschrijvingen is de mogelijkheid toegevoegd om aan te geven of er plantgarantie wordt gevraagd. Indien er plantgarantie wordt gevraagd dient ook nazorg te worden omschreven. Hierbij moet gedacht worden aan snoeien, onkruidbeheersing etc. Watergeven behoeft in dit geval niet te worden omschreven, omdat deze verantwoordelijkheid bij het voorschrijven van garantie bij de aannemer komt te liggen.

Standaard RAW Bepalingen

Artikel 51.02.13 Plantgaten en plantsleuven

De kwaliteit van geplante bomen en andere planten wordt voor een belangrijk deel bepaald door de voorafgaande grondbewerking. Deze dient te worden afgestemd op de plaatselijke omstandigheden, zoals grondsoort, bemestingstoestand, storende lagen etc. Met de bepaling dat het plantgat voldoende groot moet zijn wordt niet bereikt dat de grond optimaal is. Dit moet apart worden geregeld. De bestekschrijver dient dit specifiek af te stemmen op de plaatselijke omstandigheden. Een voldoende groot plantgat zorgt ervoor dat de plant voldoende grond rondom de kluit of wortel heeft om in eerste instantie te kunnen aarden/groeien.

Artikel 51.02.15 Aanbrengen beplanting

Door gewijzigd inzicht en klimaatwijziging zijn de bestaande toegestane perioden van aanplant gewijzigd.

Artikel 51.02.35 Verplantbaarheidsonderzoek

Om te bepalen of een boom verplantbaar is en onder welke omstandigheden, is het nodig dat een uitgebreid onderzoek plaats vindt. Met deze bepaling wordt dit onderzoek gestandaardiseerd. Tevens vindt er een waardebepaling plaats.

Artikel 51.03.04 Plantmateriaal

De opdrachtgever schrijft op basis van zijn ontwerp bewust bepaalde planten voor. Hij mag er dan ook vanuit gaan dat deze planten uiteindelijk geleverd zullen worden. Om te voorkomen dat de planten niet leverbaar zijn, heeft de aannemer de verplichting om de leverbaarheid tijdig te controleren. Wordt dit nagelaten, of wordt er geen melding gemaakt van niet leverbare planten, dan wordt er een korting opgelegd en komen de meerkosten voor rekening van de aannemer.

Artikel 51.04.11 Plantgarantie

Of een aannemer garant moet staan voor de vitaliteit van de aanplant hangt af van het al dan niet voorschrijven van plantgarantie in het bestek. Als dit is voorgeschreven staat de aannemer garant voor een goede groei. Deze garantie duurt tot aan de oplevering van het werk. Tot nazorg wordt ook het watergeven gerekend.

De aannemer is verantwoordelijk voor aantasting door ziekten en plagen, voorzover deze te bestrijden zijn. De kosten van bestrijding zijn voor de opdrachtgever.

Indien de opdrachtgever plantmateriaal ter beschikking stelt, blijft de opdrachtgever uiteraard hiervoor verantwoordelijk. Volgens par 5 UAV lid 3 en 4 is de opdrachtgever namelijk verantwoordelijk voor de gevolgen van gebreken in de door hem ter beschikking gestelde bouwstoffen. De aannemer heeft wel de plicht de opdrachtgever te wijzen op eventuele tekortkomingen.

Indien de opdrachtgever plantmateriaal ter beschikking stelt, is de opdrachtgever verantwoordelijk voor de gevolgen van gebreken in de door hem ter beschikking gestelde bouwstoffen (UAV par.5). De aannemer staat dan alleen garant voor een goede groei voorzover dit betrekking heeft op zijn werkzaamheden.

De aannemer heeft de plicht de opdrachtgever te wijzen op eventuele tekortkomingen van het door de opdrachtgever geleverde plantmateriaal.

Artikel 51.04.13 Keuren plantmateriaal

Keuren van plantmateriaal kan zowel op het werk als op de kwekerij geschieden.

Op de kwekerij wordt het keuren 'voorkeuren' genoemd. Bij voorkeuren goedgekeurd plantmateriaal mag niet op het werk worden afgekeurd, tenzij er op het werk gebreken worden geconstateerd die op de kwekerij niet zichtbaar waren. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een onderontwikkelde wortelpruik.

Soortechtheid is bij keuren soms moeilijk te constateren omdat er geen blad aan de plant zit. De aannemer is bij levering verantwoordelijk voor de soortechtheid. Indien na aanplant de plant niet soortecht blijkt te zijn dient de aannemer deze te vervangen.

Artikel 51.05.06 Verplanten bomen

Indien snoeien na aanplant gewenst is dient dit te worden vermeld in de bestekspost (hoofdcode 51.78.11)

Artikel 51.06.07 Plantmateriaal

Plantmateriaal dient te voldoen aan de eisen als gesteld in 'Kwaliteitsnormen en omschrijvingen van boomkwekerijproducten' uitgegeven door de Raad voor de Boomkwekerij. Deze normen zijn door de markt geaccepteerd. Naast specifieke eisen zijn ook bepalingmethoden opgenomen en bepalingen omtrent onverenigbaarheid.

Voor een eenduidige aanduiding van plantmateriaal is het nodig dat dezelfde codering en maatvoering wordt gehanteerd. De opdrachtgever dient bij het maken van de plantlijst dan ook gebruik te maken van de codering van de Stichting Beurshal.

51.8 Groenvoorzieningen - kunstgrassportvelden

51.8 Kunstgrassportvelden is een nieuw deelhoofdstuk, waarmee het mogelijk is om in een RAW-bestek de aanleg en onderhoud van een kunstgrassportveld te beschrijven.

RAW-Catalogus met Resultaatsbeschrijvingen

Subwerkcategorie 51.81 Aanleg op basis van Sportvloerenlijst van NOC*NSF

Een kunstgrassportveld bestaat uit een onderbouw, drainage, sportspecifieke fundering, sporttechnische laag en toplaag. De bestekschrijver heeft de mogelijkheid om deze onderdelen uitgebreid te omschrijven of om een kunstgrassportveld voor te schrijven op basis van de Sportvloerenlijst. Hierbij dient nog wel de onderbouw en drainage te worden omschreven. In principe is de wijze van aanbrengen onderbouw ter keuze van de aannemer. Er kunnen hierbij wel nadere eisen worden omschreven. De bestaande situatie dient goed te worden omschreven in het bestek. De sportvloerenlijst van NOC*NSF is op internet te raadplegen, www.isa-sport.com. Voor ieder veld staat de gebruiksvorm, type en status vermeld. De bestekschrijver bepaalt de waarden voor de gebruiksvorm, type en status. Op basis hiervan kan de aannemer in de Sportvloerenlijst een veld selecteren. Bij de gebruiksvorm moet worden gekozen tussen recreatief, training en/of wedstrijd. Bij type moet worden gekozen tussen verschillende soorten vloeren, zoals zandkunstgras of waterkunstgras. Bij status moet worden gekozen tussen erkend en gecertificeerd, goedgekeurd en in onderzoek. Dit zegt iets over het stadium van onderzoek waarin de sportvloer zich bevindt.

Hoofdcodes 51.81.01 en 51.81.02 Grond ontgraven en aanbrengen drainage

De wijze van aanbrengen onderbouw is ter keuze van de aannemer. Er kunnen hierbij wel nadere eisen worden omschreven. De bestaande situatie dient goed te worden omschreven in het bestek.

Hoofdcodes 51.81.03 t/m 51.81.07 Aanleg kunstgrassportvelden

Voor de meest voorkomende sporten zijn aparte resultaatsbeschrijvingen gemaakt. Bij de gebruiksvorm moet worden gekozen tussen recreatief, training en/of wedstrijd. Bij type moet worden gekozen tussen verschillende soorten vloeren, zoals zandkunstgras of waterkunstgras. Bij status moet worden gekozen tussen erkend en gecertificeerd, goedgekeurd en in onderzoek. Dit zegt iets over het stadium van onderzoek waarin de sportvloer zich bevindt. Belijning zal in de meeste gevallen worden aangebracht volgens de normen NOC*NSF. Er is echter ook de mogelijkheid om deze aan te vullen of in specifiek gevallen zelf te bepalen. Het vezeltype en infill bepaalt in sterke mate de kwaliteit en eigenschappen van het veld. De mogelijkheid wordt gegeven om specifieke materialen voor te schrijven of uit te sluiten. Indien er niet voldoende kennis bij de bestekschrijver aanwezig is, kan de keuze aan de aannemer worden gelaten. Keuring geschiedt op vele manieren. Indien dit gebeurt op kosten van de opdrachtgever moet worden aangegeven of de aannemer de keuring moet coördineren.

Subwerkcategorie 51.82 Aanleg kunstgrassportveld

Indien het veld niet wordt omschreven op basis van de Sportvloerenlijst dient de bestekschrijver onderbouw, drainage, sportspecifieke fundering, sporttechnische laag en toplaag uitgebreid te omschrijven. Dit vraagt om specialistische kennis. De resultaatsbeschrijvingen zijn daarom niet vergaand gespecificeerd.

Hoofdcodes 51.85.01 Inspecteren

De voorwaarden voor inspectie zijn uitgebreid omschreven in de Standaard. In de resultaatsbeschrijving dient te worden bepaald of de inspectie in- of exclusief poolhoogtemeting is. Deze meting vraagt om specialistische apparatuur.

Standaard RAW Bepalingen

Artikel 51.82.06 Inspecteren

Bij inspecteren wordt onderscheid gemaakt in controle van een aantal plekken op het veld en controle van algemene aspecten over het gehele veld. Bij een inspectie worden door de directie bij voetbal 12, bij hockey 16, bij tennis 7 en bij korfbal 9 plekken aangewezen. Bij het bepalen van deze plekken kan gebruik worden gemaakt van de afbeeldingen die zijn opgenomen in de handleiding van de RAW-systematiek.

Artikel 51.84.01 Aanleg

Er wordt een onderscheid gemaakt in kunstgrassportvelden die zijn aangelegd op basis van de Sportvloerenlijst en velden waarbij de Sportvloerenlijst niet wordt gebruikt. Indien de Sportvloerenlijst niet wordt gebruikt is de garantietermijn vier jaar. Voor velden die zijn aangelegd op basis van de Sportvloerenlijst geldt een termijn van 8 jaar tot een maximum aantal speeluren van 9800. Dit komt overeen met 1200 speeluren per jaar.

52.3 Steenbestorting, ballast, vul- en filtermateriaal

Inleiding

Op de bouwstof waterbouwsteen zijn de volgende Nederlandse normen van toepassing:

- NEN-EN 13383-1 - Waterbouwsteen - Deel 1: Specificatie.
- NEN-EN 13383-2 - Waterbouwsteen - Deel 2 - Beproevingmethoden.
- NEN 5180 - Nederlandse aanvulling op NEN-EN 13383-1 'Waterbouwsteen - Deel 1: Specificatie'.
- NEN-EN 13242 - Korrelvormige materialen voor ongebonden en hydraulisch gebonden materialen voor civieltechnische werken en de wegenbouw.
- NEN 3832 - Nederlandse aanvulling op NEN-EN 13242 'Korrelvormige materialen voor ongebonden en hydraulisch gebonden materialen voor civieltechnische werken en de wegenbouw'.

Waterbouwsteen

Waterbouwsteen is een verzamelnaam voor allerlei soorten grofkorrelig materiaal dat wordt gebruikt in waterbouwkundige constructies en andere civiele werken. Waterbouwsteen kan zijn natuurlijke waterbouwsteen ('natural armourstone'), kunstmatige waterbouwsteen ('manufactured armourstone') en gerecyclede waterbouwsteen ('recycled armourstone').

Natuurlijke waterbouwsteen ('natural armourstone')

De meest gebruikte soorten natuurlijke waterbouwsteen zijn de volgende.

Basalt

Basalt komt veel voor in Duitsland en de Scandinavische landen. Dit materiaal heeft een dichtheid van ongeveer 2.600 kg/m^3 tot 3.050 kg/m^3 . Basalt wordt als stortsteen en als zetsteen, vooral in de vorm van zuilen, in de handel gebracht.

In bestekken kan de aanduiding van de de massa overeenkomstig NEN-EN 13383-1 worden benoemd. Deze gelden voor alle soorten natuurlijke waterbouwsteen.

Kalksteen

Kalksteen wordt voornamelijk gewonnen in de Maasvallei in België en in Sauerland in Duitsland.

Kalksteen heeft een dichtheid van ongeveer 2.600 kg/m^3 tot 2.700 kg/m^3 . In bestekken kan de aanduiding van de de massa overeenkomstig NEN-EN 13383-1 worden benoemd.

Graniet/Gneis

Dit materiaal komt op veel plaatsen in Noordwest-Europa voor, soms komt graniet/gneis ook uit België. Graniet/gneis heeft een dichtheid van ongeveer 2.600 kg/m^3 tot 2.700 kg/m^3 . In bestekken kan de aanduiding van de de massa overeenkomstig NEN-EN 13383-1 worden benoemd.

Grauwacke/zandsteen/grés

Dit materiaal wordt gewonnen in Duitsland en België. Grauwacke/zandsteen/grés heeft een dichtheid van 2.600 kg/m^3 tot 2.750 kg/m^3 . In bestekken kan de aanduiding van de massa overeenkomstig NEN-EN 13383-1 worden benoemd.

Grind

Grind komt voor in (voormalige) rivierbeddingen van de Rijn en de Maas. Grind wordt veelal als filtermateriaal en in natuurvriendelijke oevers toegepast. Grind geeft van nature vaak afgeronde vormen. Grind heeft een dichtheid van ongeveer 2.600 kg/m^3 tot 2.750 kg/m^3 .

In bestekken kan de aanduiding van de de massa overeenkomstig NEN-EN 13383-1 worden benoemd.

Mijnsteen

Mijnsteen is gesteente dat is vrijgekomen bij de winning van steenkool.

De mijnsteen die in Nederland wordt verwerkt is gesorteerde mijnsteen (natuursteen met kooladeren), die in de regel afkomstig is uit de lopende productie in Duitsland.

De mijnsteen die momenteel ook wordt verwerkt bestaat uit kleischalie (50-75%) en zandsteen (25-50%). Door de (tectonische) druk en (intrusieve) warmte is de steen goed fysiek te sorteren tot een fractie van ten hoogste 180 mm. De gemiddelde dichtheid varieert van 2.600 tot 2.700 kg/m^3 .

Toepassing van mijnsteen

In de waterbouw wordt vrijwel uitsluitend zwarte mijnsteen toegepast. Waar in het vervolg de term mijnsteen wordt gebruikt, wordt de zwarte ongebrande mijnsteen bedoeld.

Mijnsteen is ongeschikt voor toepassing in top- en afdekklagen, omdat onder langdurige invloed van atmosferische omstandigheden mijnsteen geleidelijk uiteenvalt tot steeds kleinere plaatvormige delen, waarbij vorst- en dooiwisselingen het verweringsproces kunnen bespoedigen.

Mijnsteen valt bij gebruik onder water en diep in ophogingen boven water echter niet of nauwelijks uiteen. Daardoor is mijnsteen zeer geschikt voor waterbouwkundige toepassingen.

Toepassing van kunstmatige waterbouwsteen en mijnsteen in kades en dammen

Kunstmatige waterbouwsteen en mijnsteen worden vaak toegepast in kades en dammen die deel zijn van bochtafsnijdingen buitendijks en voor het sluiten van stroomgaten. Golfaanval op een mijnsteenbeloop veroorzaakt (op den duur) een afvlakking van het beloop en wel zodanig dat het beloop min of meer een S-vorm krijgt. Uit praktijkervaringen is bekend dat onder water gestorte kunstmatige waterbouwsteen of mijnsteen breder uitvloeit naarmate de gemiddelde korrelgrootte fijner is en bovendien naarmate een grotere massa in één keer wordt gestort. Met grijperkranen kan de kunstmatige waterbouwsteen of mijnsteen steiler worden opgezet dan met onderlossers of slijtbakken.

Toepassing van mijnsteen in filterlagen en funderingslagen in een glooiingsconstructie

Mijnsteen wordt momenteel grootschalig als fundering in glooiingen gebruikt. Dit is het gevolg van een aanpassing in BRL 9301 'Mijnsteen', waarin de toepassing in een aeroob milieu (boven water) is geregeld. Er is momenteel een productielocatie die hieraan voldoet.

Mijnsteen is ook geschikt als ophoogmateriaal voor onderwaterdrempels, als vulmateriaal voor het dempen van havens en als beschermlaag van de bodem en oevers tegen erosie, omdat het onder water niet of nauwelijks verweert. Mijnsteen kan ook worden toegepast in (buitenbochten van) rivieren, rond brugpijlers en rond in het water geplaatste palen en masten.

Kunstmatige waterbouwsteen ('manufactured armourstone')

De meest soorten kunstmatige waterbouwsteen zijn diverse soorten slak.

Slak

Slak is steenachtig materiaal dat is vrijgekomen bij het bereiden van materialen met als belangrijkste grondstof erts of schroot. Slak heeft een dichtheid van ongeveer 2.500 kg/m³ tot 3.800 kg/m³. Met betrekking tot de productie van slak wordt opgemerkt dat dit ruim opgevat moet worden. Productie omvat alle handelingen die nodig zijn om tot het product slak te komen, inclusief het breken en het zeven van het materiaal.

Staalslak

Slaalslak is slak die is vrijgekomen bij de bereiding van staal.

LD-staalslak

LD-slak is staalslak die is vrijgekomen bij de bereiding van staal volgens de methode Linz-Donawitz.

Elektro-ovenslak

Elektro-ovenslak is staalslak die is vrijgekomen bij de bereiding van ongelegeerd koolstofstaal volgens het elektro-ovenprocédé.

Fosforslak

Slak die is vrijgekomen bij de thermische ontsluiting van fosfor uit fosfaaterts.

Koperslak

Koperslak is slak die is vrijgekomen bij de bereiding van koper. Koperslak heeft een hoge dichtheid van ongeveer 3.700 kg/m³.

Toepassingen van kunstmatige waterbouwsteen

Kunstmatige waterbouwsteen kan toegepast worden in filterlagen en funderingslagen in glooiingsconstructies. Kunstmatige waterbouwsteen is geschikt als ophoogmateriaal voor onderwaterdrempels, als vulmateriaal voor het dempen van havens en als beschermlaag van de bodem en oevers tegen erosie. Het materiaal kan ook worden toegepast in (buitenbochten van) rivieren, rond brugpijlers en rond in het water geplaatste palen en masten.

Gerecyclede waterbouwsteen ('recycled armourstone')

Tot de meest gebruikte soorten gerecyclede waterbouwsteen behoren betongranulaat, menggranulaat en metselwerkgranulaat, maar kan uiteraard ook waterbouwsteen zijn die eerder als waterbouwsteen is

gebruikt. Betongranulaat heeft een dichtheid van ongeveer 2.350 kg/m³ tot 2.400 kg/m³, menggranulaat heeft een dichtheid van ongeveer 2.000 kg/m³. In bestekken kan de massa overeenkomstig NEN-EN 13383-1 of NEN-EN 13242 worden aangeduid.

Toelichting op enige aangepaste RAW-bepalingen

Artikel 52.31.03 - Waterbouwsteen

De begrippen in dit artikel zijn overgenomen uit bepaling 3 van NEN-EN 13383-1 'Waterbouwsteen. Deel 1: Specificatie'.

Artikel 52.31.04 - Natuurlijke waterbouwsteen

Inzake lid 01

Op basis van vergelijking van het begrip natuurlijke waterbouwsteen (artikel 52.31.03 lid 1 sub b) en het begrip gefabriceerde waterbouwsteen (artikel 52.31.03 lid 1 sub c) wordt mijnsteen als natuurlijke waterbouwsteen beschouwd.

Artikel 52.31.05 - Kunstmatige waterbouwsteen

Op basis van het begrip kunstmatige waterbouwsteen (artikel 52.31.03 lid 1 sub c) worden diverse soort slak (staalslak, LD-slak, elektro-ovenslak, fosforslak en koperslak) beschouwd als kunstmatige waterbouwsteen.

Artikel 52.32.01 - Storten

Het bepaalde dat bij het aanbrengen van een steenbestorting de raaien waarneembaar moeten zijn vanaf het stortmaterieel, geldt niet als gebruik wordt gemaakt van plaatsbepalingssystemen. Dit kunnen zijn satellietnavigatiesystemen, radioplaatsbepalingssystemen en polaire systemen.

Artikel 52.32.02 - Valhoogte bij het storten van waterbouwsteen

Geen toelichting opgenomen.

Artikel 52.32.03 - Toegestane afwijking bij bestortingen onder water

Het binnen de toegestane positieve en negatieve afwijking uitvoeren van werkzaamheden onder water is geen eenvoudige opgave omdat, in tegenstelling tot het werken boven water, niet zichtbaar is wat men doet, tenzij het werk met onderwatercamera's wordt geregistreerd. Elke grotere afwijking dan de toegestane zou bij een consequente handhaving van de regels van de huidige RAW-systematiek tot gevolg hebben dat het gemaakte werk (plaatselijk) zou worden afgekeurd.

Inzake lid 01:

De bepaling in lid 01 staat toe dat bij steenbestortingen onder water incidenteel de in het bestek vermelde toegestane afwijking mag worden overschreden, dat wil zeggen in ten hoogste 2,5% van het aantal metingen in positieve zin en in ten hoogste 2,5% van het aantal metingen in negatieve zin.

Inzake lid 02:

In lid 02 wordt een maximum gesteld aan deze overschrijding en daarmee aan de incidenteel voorkomende afwijkingen, die de volgens het bestek toegestane afwijkingen overschrijden: de maximale grootte van die afwijkingen moet in het bestek worden vermeld.

De bestekschrijver moet, bijvoorbeeld bij een ter plaatse geldende of te handhaven vaardiepte, er echter rekening mee houden dat hij de maat voor bovenbedoelde, incidenteel voorkomende, afwijkingen (in positieve zin) niet te groot kiest.

Voor meer informatie over de in het bestek op te nemen en toe te stane afwijkingen, informatie over op welke wijze en met welke werktuigen deze gerealiseerd kunnen worden en

informatie over de meetapparatuur die daarbij nodig is, wordt verwezen naar de toelichting 'Maak- en meettoleranties' die als een afzonderlijke toelichting in de handleiding voor dit hoofdstuk is opgenomen.

Artikel 52.33.01 - Op waterbouwsteen van toepassing zijnde normen

- Op waterbouwsteen voor steenbestorting, ballast-, vul- en filterlaag, zijn voor sorteringen (d/D) vanaf ten minste 90 mm (zeef D) van toepassing NEN-EN 13383-1 'Waterbouwsteen - Deel 1: Specificatie' en NEN 5180 'Nederlandse aanvulling op NEN-EN 13383-1 - Waterbouwsteen. Deel 1: Specificatie'.
- Op waterbouwsteen voor steenbestorting, ballast-, vul- en filterlaag, zijn voor sorteringen (d/D) tot ten hoogste 63 mm (zeef D) van toepassing NEN-EN 13242 'Korrelvormige materialen voor ongebonden en hydraulisch gebonden materialen voor civieltechnische werken en de wegenbouw' en NEN 3832 'Nederlandse aanvulling op NEN-EN 13242 - Korrelvormige materialen voor ongebonden en hydraulisch gebonden materialen voor civieltechnische werken en de wegenbouw'.

Artikel 52.33.02 - Op basis van NEN-EN 13383-1 toegepaste waterbouwsteen

NEN-EN 13383-1 'Waterbouwsteen - Deel 1: Specificatie' is een zogenaamde gemandateerde norm, dat wil zeggen dat waterbouwsteen die conform deze norm op de markt wordt gebracht voorzien moet zijn van een CE-markering en dat bij de CE-markering een productinformatieblad moet worden meegeleverd.

Artikel 52.33.03 - Op basis van NEN-EN 13242 toegepaste waterbouwsteen

NEN-EN 13242 'Waterbouwsteen - Deel 1: Specificatie' is een zogenaamde gemandateerde norm, dat wil zeggen dat waterbouwsteen die conform deze norm op de markt wordt gebracht voorzien moet zijn van een CE-markering en dat bij de CE-markering een productinformatieblad moet worden meegeleverd.

64 Flora- en faunamaatregelen en -voorzieningen

Algemeen

De bepalingen in de natuurwetgeving en in bijzonder de Flora- en faunawet hebben gevolgen voor de wijze van voorbereiding en uitvoering van een breed scala aan werken. Het betreft zowel ruimtelijke ontwikkeling als beheer. De basis hiervoor is soortbescherming, de zorgplicht en daaruit voortvloeiend zorgvuldig handelen. De Flora- en faunawet is gebiedsdekkend voor Nederland en de aanwezigheid van vaste rust en verblijfplaatsen en groeiplaatsen van beschermde soorten is leidend. Zorgvuldig handelen met bijbehorende verantwoordelijkheden dienen hierom in de RAW systematiek geborgd te zijn. Tevens dient de RAW systematiek te voorzien in borging van ontheffingen en gedragscodes waarin de wijze van zorgvuldig handelen is voorgeschreven.

De Flora- en faunawet wordt geïmplementeerd in de Algemene Bepalingen van de Standaard. Er is waar mogelijk aangesloten op reeds bestaande paragrafen en bepalingen.

Voor het treffen van specifieke maatregelen zoals het verplaatsen van nesten of het markeren van groeiplaatsen en voor het inventariseren van gebieden en terreinen is een nieuw hoofdstuk 64 gemaakt.

RAW-Catalogus met Resultaatsbeschrijvingen

Hoofdcodes 64.11.10 t/m 64.11.13 Inventariseren fauna

Bij het inventariseren van fauna moet een keuze worden gemaakt tussen een verkennend en een specifiek onderzoek. Indien er nog helemaal geen gegevens bekend zijn van het gebied kan eerst een verkennend onderzoek plaats vinden en op basis van de hieruit voorkomende families per klasse een nader onderzoek naar de bijbehorende soorten.

Na een verkennend onderzoek volgt altijd een nader onderzoek.

Veelal zijn bij de opdrachtgever de voorkomende families bekend. In dat geval hoeft er alleen een nader onderzoek plaats te vinden. Indien deze gegevens ook bekend zijn hoeft er uiteraard niet te worden geïnventariseerd. De aannemer blijft wel verantwoordelijk voor inventariseren van soorten die zich (tijdelijk) vestigen direct voorafgaand of tijdens het werk.

De inventarisatie kan zowel in een bestek worden beschreven waarbij ook maatregelen worden voorgeschreven als in een bestek waarin alleen inventarisatie wordt beschreven.

Voor het inventariseren van flora Hoofdcode 64.14.10 of 64.14.11 gebruiken.

Hoofdcodes 64.12.11 t/m 64.12.18 Aanbrengen fauna voorzieningen

Voor het aanbrengen van permanente of tijdelijke vaste rust- en verblijfplaatsen zijn meerdere hoofdcodes beschikbaar. Voor iedere soort voorziening, zoals burcht, hoop of bijvoorbeeld nest, zijn aparte resultaatsbeschrijvingen. Bij iedere resultaatsbeschrijving kan worden gekozen om te verwijzen naar een tekening, een nadere omschrijving of te verwijzen naar de CROW-publicatie Flora- en faunamaatregelen en –voorzieningen. Deze publicatie is op het moment van ter visie legging nog niet beschikbaar. Naar verwachting zal deze uitkomen gelijk met de Standaard 2010 of iets later. Dit is dan ook de reden dat bij deze resultaatsbeschrijvingen een voorbehoud is gemaakt.

De Hoofdcodes van de resultaatsbeschrijvingen corresponderen met de toekomstige nummeringen uit de publicatie. Wel zal specifiek moeten worden verwezen naar een figuurnummer en of subparagraaf.

Hoofdcodes 64.12.22 t/m 64.12.26 Verplaatsen fauna voorzieningen

Voor het verplaatsen van permanente of tijdelijke vaste rust- en verblijfplaatsen zijn meerdere Hoofdcodes beschikbaar. Voor iedere soort voorziening, zoals burcht, hoop of bijvoorbeeld nest, zijn aparte resultaatsbeschrijvingen. Bij iedere resultaatsbeschrijving kan worden gekozen om te verwijzen naar een tekening, een nadere omschrijving of te verwijzen naar de CROW-publicatie Flora- en faunamaatregelen en –voorzieningen. Deze publicatie is op het moment van ter visie legging nog niet beschikbaar. Naar verwachting zal deze uitkomen gelijk met de Standaard 2010 of iets later. Dit is dan ook de reden dat bij deze resultaatsbeschrijvingen een voorbehoud is gemaakt.

De Hoofdcodes van de resultaatsbeschrijvingen corresponderen met de toekomstige nummeringen uit de publicatie. Wel zal specifiek moeten worden verwezen naar een figuurnummer en of subparagraaf. Indien de bestaande voorziening niet overeenkomt met de voorzieningen uit de publicatie, dan dient de voorziening te worden omschreven of dient te worden verwezen naar een tekening.

Hoofdcodes 64.15.21 t/m 64.15.24 Markeren en afschermen fauna rust- en verblijfplaatsen

Het markeren en afschermen kan op verschillende manieren. Dit is sterk afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden, de af te schermen soort en de druk vanuit de omgeving. Dit zal per situatie moeten worden bekeken.

Hoofdcodes 64.15.25 Toepassen fauna-werende maatregelen

Bij het markeren en afschermen gaat het om het voorkomen dat fauna zich buiten het te beschermen gebied begeeft. Het toepassen van werende voorzieningen is bedoeld om te voorkomen dat fauna zich begeeft naar het af te schermen gebied.

Hoofdcodes 64.21.10 en 64.21.11 Inventariseren flora

De inventarisatie kan zowel in een bestek worden beschreven waarbij ook maatregelen worden voorgeschreven als in een bestek waarin alleen inventarisatie wordt beschreven. Voor het inventariseren van fauna Hoofdcodes 64.11.10 t/m 64.11.13 gebruiken.

Hoofdcodes 64.22.11 t/m 64.22.18 Aanbrengen flora voorzieningen

Bij het aanbrengen van groeiplaatsen en zaadbanken kan worden gekozen om te verwijzen naar een tekening, een nadere omschrijving of te verwijzen naar de CROW-publicatie Flora- en faunamaatregelen en –voorzieningen. Deze publicatie is op het moment van ter visie legging nog niet beschikbaar. Naar verwachting zal deze uitkomen gelijk met de Standaard 2010 of iets later. Dit is dan ook de reden dat bij deze resultaatsbeschrijvingen een voorbehoud is gemaakt.

De Hoofdcodes van de resultaatsbeschrijvingen corresponderen met de toekomstige nummeringen uit de publicatie. Wel zal specifiek moeten worden verwezen naar een figuurnummer en of subparagraaf.

Hoofdcodes 64.22.22 t/m 64.22.26 Verplaatsen flora voorzieningen

Bij het verplaatsen van groeiplaatsen en zaadbanken kan worden gekozen om te verwijzen naar een tekening, een nadere omschrijving of te verwijzen naar de CROW-publicatie Flora- en faunamaatregelen en –voorzieningen. Deze publicatie is op het moment van ter visie legging nog niet beschikbaar. Naar verwachting zal deze uitkomen gelijk met de Standaard 2010 of iets later. Dit is dan ook de reden dat bij deze resultaatsbeschrijvingen een voorbehoud is gemaakt.

De Hoofdcodes van de resultaatsbeschrijvingen corresponderen met de toekomstige nummeringen uit de publicatie. Wel zal specifiek moeten worden verwezen naar een figuurnummer en of subparagraaf.

Hoofdcodes 64.25.21 t/m 64.25.24 Markeren en afschermen groeiplaats of zaadbank

Het markeren en afschermen van groeiplaatsen of zaadbanken kan op verschillende manieren. Dit is sterk afhankelijk van de druk vanuit de omgeving en zal per situatie moeten worden bekeken.

Standaard RAW Bepalingen

Artikel 64.02.01 Algemeen

Verwijzing naar CROW-publicatie Flora- en faunamaatregelen en -voorzieningen

CROW is voornemens om in 2011 een publicatie uit te brengen waarin maatregelen en voorzieningen ter bescherming van soorten en hun rust- en verblijfplaatsen en groeiplaatsen uitgewerkt worden als leidraad voor het toepassen in een bestek. De opdrachtgever, aannemer en directie moeten daarbij rekening houden dat de maatregelen en voorzieningen passend gemaakt moeten worden voor de specifieke situatie waarin zij worden toegepast. Totdat de publicatie beschikbaar is dienen de maatregelen en voorzieningen in het bestek te zijn voorgeschreven en zo nodig uitgewerkt. Indien de publicatie is verschenen kan de bestekschrijver verwijzen naar de in deze publicatie opgenomen maatregelen en voorzieningen.

Markering, afscherming en faunawerende maatregelen

De wijze van markeren dient door de opdrachtgever in het bestek voorgeschreven te zijn als dit anders is dan met lint. Markeringen dienen voor het machinebedienende, vervoerende en uitvoerende personeel tijdens de uitvoering van het werk zichtbaar en herkenbaar te zijn. Het gebruik van (spuit)verf voor markering wordt afgeraden tenzij dit toegepast wordt op markeringen zelf (bijvoorbeeld paaltjes, bordjes, vlaggen e.d.)

De wijze van afschermen en weren van fauna dient altijd voorgeschreven te zijn in het bestek, de detailuitwerking mag desgewenst aan de aannemer gelaten worden als onderdeel van het plan van aanpak.

Voor maatregelen, afscherming en faunawerende maatregelen geldt dat de constructie deugdelijk moet functioneren in de periode dat er schade kan ontstaan aan soorten en/of hun rust en verblijfplaatsen en groeiplaatsen. Dit geldt gedurende de gehele uitvoeringsperiode. Er moet bij de keuze van de materialen en/of de constructie in het contract en/of de uitwerking door de aannemer rekening gehouden worden met lokale omstandigheden zoals harde wind, vallende takken, waterstanden etc. De aannemer moet er rekening mee houden dat alle benodigdheden voor een markering, maatregel of voorziening zijn inbegrepen in de resultaatsverplichting. Dit betreft bijvoorbeeld ook bevestigingsmaterialen voor schermdoek, voeten van tijdelijke rasters of stroomvoorziening van schrikdraad e.d.

Het risico op schade aan de markeringen, maatregelen of voorzieningen door omgevingsinvloeden is te bepalen aan de hand van de contractspecificaties (wind, vallend hout, waterstanden, grazers, vee en dergelijke). Schade aan de maatregelen of voorzieningen als gevolg van deze omgevingsinvloeden moeten hersteld worden door de aannemer.

Artikel 64.03.02 Inventariseren Fauna

Het verkennend onderzoek wordt in de praktijk ook wel aangeduid als 'Quick Scan'.

ABB en RAW-Catalogus Bepalingen

Een voor de gebruiker kleine wijziging in de systematiek is het splitsen van het Algemeen besteksbestand RAW (ABB) in een ABB en een RAW-Catalogus met bepalingen.

De reden hiervoor het feit dat dit beter aansluit bij de wijze waarop de informatie in de bestekschrijfprogrammatuur wordt ontsloten.

Het nieuwe ABB bevat sjablonen voor de opmaak van Deel 0, Deel 1 en Deel 2.1

De RAW Catalogus Bepalingen bevat de keuze bepalingen die de bestekschrijver kan opnemen in deel 3 van het bestek.

Door deze wijziging bestaat de RAW-systematiek nu uit de volgende 5 onderdelen:

- De Standaard RAW Bepalingen
- Het Algemeen Besteksbestand RAW (ABB)
- De RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen ,
- De RAW-Catalogus met bepalingen
- De handleiding

Werkcategorie 01

Een tweede wijziging in de systematiek, naast de hiervoor genoemde wijziging van het Algemeen Besteksbestand, is het verschijnen van een werkcategorie 01 in de RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen.

Dit is gedaan om ervoor te kunnen zorgen dat de bepalingen die behoren bij een resultaatsbeschrijving in de Standaard zijn terug te vinden in het aan de werkcategorie corresponderende hoofdstuknummer.

(Wij veronderstellen dat bij u bekend is dat: indien in Deel 2.2 van het bestek een bestekspost is samengesteld met een hoofdcode beginnend met XX, de bijbehorende technische bepalingen in de Standaard te vinden zijn bij het hoofdstuk XX.)

Omdat er resultaatsbeschrijvingen zijn die direct zijn gerelateerd aan de Algemene en administratieve bepalingen in Hoofdstuk 01 van de Standaard is ervoor gekozen ook een werkcategorie 01 in het leven te roepen.

Een goed voorbeeld van een resultaatsbeschrijving hier is terug te vinden is het 'graven van proefsleuven', waarvan de noodzaak eerder in dit naslagwerk bij de wijzigingen in hoofdstuk 01 onderdeel 'kabels en leidingen' is uitgelegd.

Bovendien zijn de leverantiebeschrijvingen t.b.v. de Risicoregeling GWW hierdoor verplaatst van werkcategorie 81 naar 01.

RAW online

RAW staat online.

Sinds juni 2010 is de systematiek te raadplegen via het internet. Het is een volgende stap in de automatisering van het standaardbestek voor de gww. Vanaf 2011 verwacht CROW dat ook de voorlopige teksten – de tervisieleggingen – en de definitieve goedgekeurde teksten worden toegevoegd. Op dat moment zal ook de bestekmaakprogrammatuur zijn aangepast op gebruik van deze teksten .

RAW wordt in de overgrote meerderheid van alle gww-werken toegepast en telt meer dan duizend gebruikers. Provincies, gemeenten, water- en zuiveringschappen, ingenieursbureaus en nutsbedrijven maken vaak gebruik van RAW voor het schrijven van bestekken. Beheer, onderhoud en verspreiding van RAW is in handen van CROW. Vanaf juni 2010 speelt RAW-online daarin een centrale rol. CROW beschikt nu over één groot bronbestand waarmee eenvoudig kan worden gepubliceerd naar het internet, naar drukwerk of naar bestanden voor bestekmaakprogrammatuur. Een grote stap voorwaarts in de automatisering.

RAW-online is het voor de buitenwereld zichtbare deel van een complex systeem voor het beheren, onderhouden en uitgeven van de inmiddels circa vijfduizend pagina's tekst waaruit de RAWsystematiek bestaat. Dit systeem zorgt er bijvoorbeeld voor dat de juiste teksten voor bestekschrijvers beschikbaar zijn. Je wilt bijvoorbeeld niet dat oude en nieuwe teksten door elkaar worden gebruikt.

Het online zetten van RAW past in de aard van de systematiek. RAW staat voor rationalisatie en automatisering in de grond-, water- en wegenbouw. Om dat vorm te geven werd bijna veertig jaar geleden de stichting RAW opgezet. Deze stichting ging later op in CROW, dat dus nog steeds verantwoordelijk is voor de ontwikkeling van RAW. De automatisering van RAW kreeg eerst vorm via een mainframecomputer en de hele systematiek werd nog op papier uitgegeven. Naast de Standaard ging het hier om de Catalogus, de Handleiding en het Algemeen Besteksbestand. Dat was een hele berg papier. Met alle nadelen van dien. Met de komst van de pc en later het pdf-formaat zag CROW de mogelijkheid dat anders te doen. Dit heeft in 1998 geleid tot de CD-RAW. Een zoek-cd met daarop alle teksten in pdf-bestanden. Hoewel pdf nu heel gewoon is, was dat toen een vooruitstrevend bestandsformaat.

Om bestekken te kunnen maken was al eerder bestekmaakprogrammatuur op de markt gekomen. Deze programmatuur wordt nog steeds gemaakt in licentie door onze licentiehouders Bakker & Spees en KPD. Met de komst van de CD-RAW was het maken van bestekken en het raadplegen van RAW allebei geautomatiseerd.

De razendsnelle ontwikkeling van het internet was voor CROW aanleiding om verder over het beschikbaar stellen van RAW na te denken. Dit heeft in 2010 geleid tot RAW-online. Via RAW-online kunnen gebruikers sneller worden bediend en kan de systematiek makkelijker actueel worden gehouden. Tervisieleggingen zijn sneller voor gebruik beschikbaar, eerst als voorlopige teksten en als ze zijn goedgekeurd, als definitieve teksten. CROW verwacht dat dit soort teksten in de loop van 2011 aan RAW-online kunnen worden toegevoegd. Dan zal ook de nieuwe bestekmaakprogrammatuur beschikbaar komen, waardoor ook de bestekschrijvers altijd met de meest actuele tekst hun bestekken kunnen opstellen. En dat maakt het een stuk makkelijker. Overtikken van teksten door de bestekschrijver is dan verleden tijd.

Kortom: Werken met RAW wordt nog efficiënter en plezieriger.

RAW-online: De webapplicatie RAW-online is beschikbaar als onderdeel van de website www.crow.nl. De applicatie is toegankelijk voor iedereen die een abonnementsovereenkomst met CROW heeft afgesloten. Voor toegang tot RAW-online zijn een gebruikersnaam en een wachtwoord nodig. Alle bestaande gebruikers zijn daarover al ingelicht. Nieuwe gebruikers ontvangen hun wachtwoord na het afsluiten van de overeenkomst. De CD-RAW wordt niet meer geactualiseerd.

Duurzaam inkopen

In opdracht van het toenmalige Ministerie van VROM heeft CROW voor 15 productgroepen de minimumeisen uit de duurzaamheidscriteria vertaald naar teksten geschikt voor gebruik in RAW-bestekken.

De duurzaamheidscriteria die aan deze productgroepen worden gesteld zijn vastgesteld door het ministerie en gepubliceerd door AgentschapNL, die ook zorg draagt voor het beheer van deze criteriumdocumenten.

De 15 productgroepen waarvoor de minimumeisen zijn vertaald naar RAW teksten zijn:

- Wegen
- Kunstwerken
- Verkeersregelinstallaties
- Riolering
- Kabels en leidingen
- Waterbouwkundige constructies
- Gemalen
- Openbare Verlichting
- Conserveringswerken
- Waterzuiveringsinstallaties en Slibbehandeling
- Gladheidsbestrijding
- Reiniging openbare ruimte
- Straatmeubilair
- Groenvoorzieningen
- Grondwerken, Bouwrijp maken terrein en Sanering / Bodemreiniging

De 15 productgroepen zijn geselecteerd op basis van de relevantie met de werkcategorieën in de RAW.

Voor de productgroep ‘Grondwerken, Bouwrijp maken terrein en Sanering / Bodemreiniging’ komen géén minimumeisen in aanmerking om opgenomen te worden in de RAW-systematiek.

Een mogelijke toevoeging in de toekomst kan zijn de productgroep ‘Sloop van gebouwen’

De vertaling van de minimumeisen naar RAW bepalingen is beschikbaar in een afzonderlijk document met de naam “**RAW-Catalogus Bepalingen - Duurzaam inkopen**”, de eerste versie hiervan is vorig jaar oktober verschenen.

Er is nadrukkelijk voor gekozen om deze vertaling **niet** op te nemen als afzonderlijk onderdeel in de RAW-systematiek, noch om de bepalingen voortvloeiend uit de vertaling op te nemen in de Standaard of in de RAW-Catalogus –Bepalingen (het oude ABB)

Eenzijds vanwege de mogelijkheid om nu snel actuele informatie toe te voegen bij wijzigingen van bestaande - of toevoeging van nieuwe criteriumdocumenten zonder daarmee te zijn gebonden aan het versiebeheer waaraan de systematiek zelf is gebonden. Anderzijds om alle bepalingen met betrekking tot duurzaam inkopen overzichtelijk bij elkaar te houden.

Van de vertaling is tevens een RSU-bestand beschikbaar als hulp voor de bestekschrijver. De RAW-Catalogus Bepalingen - Duurzaam inkopen en het RSU-bestand zijn te downloaden van de website van CROW.