

Naslagwerk introductie RAW 2020

juni 2020



RAV

Voorwoord

Dit naslagwerk bij de Standaard RAW Bepalingen 2020 bevat achtergrondinformatie over de doorgevoerde wijzigingen ten opzichte van de Standaard RAW Bepalingen 2015. Deze achtergrondinformatie is voor een groot deel afkomstig uit de handleiding RAW-systematiek die je kunt raadplegen via de kennismodule op de website van CROW: www.crow.nl

Voor verdere informatie kun je terecht op:

- www.raw.nl
- www.crow.nl/cursussen
- www.crow.nl/duurzaaminkopen
- Helpdesk CROW (helpdesk@crow.nl)

Wij wensen je veel plezier bij het werken met de RAW 2020!

Copyright © 2020 CROW kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte
Horaplantsoen 18, 6717 LT Ede
Telefoon 0318-695300
Website www.crow.nl

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van bovengenoemde stichting, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld. Het verbod betreft ook een gehele of gedeeltelijke bewerking. Het is verboden wijzigingen in de systematiek en de tekst aan te brengen.

CROW en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het formuleren en redigeren van deze publicatie. Nochtans moet de mogelijkheid niet worden uitgesloten dat in deze publicatie toch onjuistheden voorkomen. Degene die van de publicatie gebruik maakt, aanvaardt daarvoor het risico. CROW sluit, mede ten behoeve van al degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van deze publicatie.

Inhoudsopgave

	Voorwoord	2
	Totstandkoming RAW-systematiek	4
	Omnummeren	5
01	Algemeen en administratief	6
01.21	RAW-raamovereenkomsten	10
01.24	Beeldkwaliteit	12
01.26	Inzet personen in het kader van social return	15
10	Werk algemene aard	17
16	Ontplofbare oorlogsresten	22
17	Verontreinigde grond en verontreinigd water	25
22	Grondwerken	26
25.0	Riolering algemeen	27
25.1	Aanleg riolering	28
25.2	Rioolrenovatie	29
25.3	Rioolreiniging	32
25.4	Rioolinspectie	33
32	Wegbebakening	34
42	Betonconstructies	36
51.5	Bomen	37
52	Kust- en Oeverwerken	39
62	Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering	50
64	Flora- en faunamaatregelen en -voorzieningen	54
71.1	Speeltoestellen	56
80.2	Gebonden funderingen	59
81	Bitumineuze verhardingen	61
82	Betonverhardingen	68
	Proeven	70
Bijlage 1	Omnummerlijst Resultaatsbeschrijvingen	72

Totstandkoming RAW-systematiek

De RAW-systematiek bestaat uit 5 onderdelen:

- Standaard RAW bepalingen
- RAW catalogus met resultaatsbeschrijvingen
- RAW catalogus met bepalingen
- Algemeen Besteksbestand RAW
- RAW Handleidingen

RAW-teksten worden doorlopend vernieuwd en geactualiseerd. Naar aanleiding van vragen en opmerkingen uit de markt over bestaande of ontbrekende teksten, stelt CROW werkgroepen samen. Daarin zitten deskundigen vanuit opdrachtgevers en aannemers, aangevuld met vertegenwoordigers van advies- en/of ingenieurbureaus en een begeleider van CROW. Samen met hen zorgt CROW voor aanpassing van teksten en voor nieuwe teksten. Belangrijk daarbij is dat teksten breed gedragen worden door de sector.

Om dat te realiseren worden alle teksten die door de werkgroepen zijn opgesteld voorgelegd aan de Juridische en Bestekstechnische Commissie (JBC). Als deze akkoord is, worden de teksten, al dan niet voorzien van aandachts- en vraagpunten, ter voorlopige vaststelling voorgelegd aan de Beheerraad Aanbesteden en Contracteren (Beheerraad A&C). Indien nodig past de werkgroep nog zaken aan, op aangeven van de JBC en/of de Beheerraad A&C. Als dat is gebeurd, worden de teksten voorgelegd aan de buitenwacht, achterbannen en de markt. We noemen dat de 'ter visie legging'. Gelijktijdig worden de teksten vrijgegeven voor (handmatige) toepassing in bestekken.

De opmerkingen die bij CROW binnenkomen, worden verwerkt door de werkgroepen. De aangepaste teksten worden daarna opnieuw voorgelegd aan de JBC en vervolgens weer aan de Beheerraad A&C. Indien beide akkoord zijn, stelt de Beheerraad A&C de teksten formeel vast en daarmee zijn die onderdeel geworden van de RAW-systematiek.

RAW-teksten worden gepubliceerd op: <https://www.raw.nl/over-raw/raw-teksten>.

Gepubliceerde ter visie liggende teksten en gepubliceerde vastgestelde ('definitieve') teksten kunnen door de opdrachtgever handmatig worden opgenomen in het bestek, maar dit is niet verplicht.

Eens in de vijf jaar worden de nieuwe **Standaard RAW Bepalingen** uitgebracht. Alle op dat moment vastgestelde teksten zijn hierin dan opgenomen en daarmee ook automatisch van kracht in de op basis van die Standaard gemaakte bestekken.

Meer informatie over de achtergronden en het gebruik van de RAW-systematiek vind je in de brochure '[RAW 2020 in kort bestek](#)'.

Omnummeren

Algemeen

Om de toegankelijkheid van de hoofdstukken te verbeteren en om ruimte voor nieuwe onderdelen te creëren, is de indeling op sommige plaatsen aangepast en zijn hoofdstukken vernummerd of omgenummerd.

Om snel in de nieuwe Standaard en Catalogi thuis te raken, zijn omnummerlijsten opgesteld (aparte bestanden). Zij laten zien waar bestaande teksten naartoe zijn verplaatst. Een handig hulpmiddel bij bijvoorbeeld het actualiseren van moederbestekken.

Noodzaak van omnummeren

CROW streeft er naar om zo min mogelijk in de nummering te wijzigen. Daar hebben gebruikers van RAW alleen maar last van. Soms blijkt het echter niet mogelijk de bestaande nummering te handhaven. Eens in de vijf jaar is er dan de mogelijkheid tot omnummeren. Dat hier vooraf goed over wordt nagedacht mag duidelijk zijn. Een wijziging moet consistent zodat deze over vijf jaar niet opnieuw aangepast moet worden.

Redenen om toch over te gaan op omnummeren zijn onder andere:

1. verlies van samenhang van onderwerpen binnen een werkcategorie;
2. reorganisatie binnen een werkcategorie;
3. ruimtegebrek binnen de RAW-systematiek.

Standaard 2020

De belangrijkste omnummering in de Standaard 2020 heeft plaatsgevonden ten aanzien van het hoofdstuk 'Werk algemene aard'. Deze is verplaatst van hoofdstuk 61 naar hoofdstuk 10.

Tabellen en figuren zijn in de Standaard 2020 per deelhoofdstuk genummerd.

Het nummer bestaat uit hoofdstuknummer, deelhoofdstuknummer en volgnummer, elk gescheiden door een punt.

Een tabel met nummer 81.2.4 is derhalve de 4^e tabel in deelhoofdstuk 81.2

Een figuur met nummer 22.0.1 is derhalve het 1^e figuur in deelhoofdstuk 22.0

Van de tabellen en figuren is geen omnummerlijst beschikbaar.

RAW Catalogus met resultaatsbeschrijvingen

Omdat het nummer van de werkcategorie overeenkomt met het hoofdstuknummer in de Standaard, zijn de resultaatsbeschrijvingen van hoofdstukken die zijn omgenummerd diensvolgvolge ook omgenummerd.

Bij omnummeringen binnen een hoofdstuk van de Standaard hoeft dit niet het geval te zijn.

Omnummerlijsten

Voor een volledig overzicht van alle gewijzigde hoofdcodes wordt verwezen naar de **omnummerlijst** in Bijlage 1. Omnummeringen van artikelen in de Technische Bepalingen staan vermeld bij het desbetreffende (deel)hoofdstuk.

Proeven

Wijzigingen in proeven zijn zo veel mogelijk toegelicht bij de (deel)hoofdstukken waarop de proeven van toepassing zijn. Van de overige gewijzigde proeven is in het laatste hoofdstuk van dit naslagwerk een beknopte toelichting gegeven.

01 Algemeen en administratief

Algemeen

'Dag/datum van aanbesteding' is gewijzigd in 'uiterste datum voor het indienen van de inschrijving'. Term sluit uit bij aanbestedingsregelgeving als Aanbestedingswet en ARW.

'Aanbestedingsdocumenten' is gewijzigd in 'aanbestedingstukken'.

01.01 Algemene bepalingen

Artikel 01.01.01 Van toepassing zijnde bepalingen

de totstandkoming van de overeenkomst geen aanbesteding is voorafgegaan, moet daar waar in deze Standaard of in het bestek wordt gesproken over 'de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving', worden gelezen 'de datum van de prijsaanbieding van de aannemer'.

Artikel 01.01.10

Lid 04:

Als gevolg van het in werking treden van de Wet basisregistratie ondergrond (BRO), moet de aannemer binnen 20 werkdagen, alle tijdens de uitvoering van het werk ingezamelde of verkregen gegevens over de bodem en ondergrond verstrekken aan de Landelijke Voorziening BRO (LV BRO). Om registratie door de aannemer mogelijk te maken, moet de opdrachtgever daartoe tijdig een project in het Bronhouderportaal aanmaken.

01.03 Betalingsregelingen: afwijkingen van verrekenbare hoeveelheden

Artikel 01.03.03 RAW-bestek: verrekenprijzen voor afwijkingen van verrekenbare hoeveelheden

Toegevoegd lid 03:

Dit lid is in de Standaard RAW Bepalingen 2015 opgenomen in paragraaf 01.06 om aan te geven dat uitvoeringskosten geen onderdeel uitmaken van de verrekenprijs als bedoeld in paragraaf 39 lid 1 UAV, maar dat verrekening slechts dan kan plaatsvinden wanneer sprake is van een herziene verrekenprijs als bedoeld in par. 39-2 UAV.

Het lid is inhoudelijk niet gewijzigd, maar komt in artikel 01.03.03 beter tot zijn recht.

Zie ook: '01.06 Uitvoeringskosten' vervallen.

01.04 Betalingsregelingen: risicoregeling

Artikel 01.04.02 Loonkosten- en brandstoffenbestanddelen; kosten van bouwstofgroepen

Lid 03:

In de tekst van de Risicoregeling GWW is een kleine wijziging aangebracht die wel essentieel is voor de berekening. Het gaat om de zin: 'De verrekening vindt plaats met behulp van de in de ontleding van de aannemingsom vermelde bedragen voor leveranties van bouwstoffen.

Hieraan is in de Standaard RAW Bepalingen 2020 toegevoegd: 'waarop de Risicoregeling GWW van toepassing is verklaard'.

De risicoregeling is in beginsel bedoeld om de grootste risico's voor wijzigingen in prijzen van bouwstoffen weg te nemen. Met inachtneming van hetgeen overigens in de Risicoregeling is bepaald, vindt verrekening van prijswijzigingen alleen plaats voor die bouwstoffen waarvoor in het bestek een afzonderlijke leverantiepost is opgenomen.

Hiervoor zijn in werkcategorie 10.04 resultaatsbeschrijvingen beschikbaar. Door van deze resultaatsbeschrijvingen gebruik te maken is de levering van een bouwstof ook direct gerelateerd aan en in de Risicoregeling GWW opgenomen bouwstofgroep.

Echter, in een aantal gevallen verlangt de RAW-systematiek een afzonderlijke leverantiepost te gebruiken. Een dergelijke leverantiepost in het bestek is dan niet het gevolg van een keuze van de opdrachtgever om voor die bouwstoffen een risicoregeling toe te passen, maar is het gevolg van

juist gebruik van de RAW-systematiek. Omdat er wel sprake is van een afzonderlijke leverantiepost, gold volgens de bepalingen van de Risicoregeling GWW ook voor deze besteksposten dat verrekening van wijzigingen in kosten in aanmerking kwamen.

Met de aanvulling in de lid 03 wordt nu bewerkstelligd dat de opdrachtgever ook voor deze leveranties specifiek moet vermelden dat de risicoregeling van toepassing is. Hiertoe zijn alle resultaatsbeschrijvingen voor 'Leveren van bouwstof' aangepast, met daarbij zoveel als mogelijk verwijzing naar de betreffende bouwstofgroep. Waar een passende bouwstofgroep in de Risicoregeling GWW ontbreekt is dit in de resultaatsbeschrijving aangegeven.

01.05 Betalingsregelingen: indexeringsregeling

Vooruitlopend op een nog vast te stellen indexeringsregeling is ruimte in de Standaard RAW Bepalingen 2020 gereserveerd.

Een indexeringsregeling voor RAW-raamovereenkomsten is in de RAW Catalogus met bepalingen nu al beschikbaar.

01.06 'Uitvoeringskosten' vervallen

In de Standaard RAW Bepalingen 2015 was in paragraaf 01.06 opgenomen dat op de post 'uitvoeringskosten' zoals deze in de ontleding van de aannemingsom is opgenomen, verrekening slechts zal kunnen plaatsvinden voor zoveel de uitvoeringskosten betrekking hebben op de uitvoering van afwijkingen van één of meer in het bestek opgenomen verrekenbare hoeveelheden waarvan de verrekenprijs op grond van paragraaf 39 lid 2 van de UAV 2012 wordt herzien.

Deze bepaling roept vragen op omdat verrekening van uitvoeringskosten in de vorm van meer en minder werk wel degelijk kan voorkomen in gevallen waarin de UAV 2012 voorzien. Bijvoorbeeld de bestekwijziging in paragraaf 36. Een dergelijke verrekening leek uitgesloten.

Omdat de bepaling uit 2015 feitelijk alleen toeziet op de hoogte van de verrekenprijs als bedoeld in paragraaf 39 lid 1 UAV 2012, is paragraaf 01.06 in de Standaard RAW Bepalingen 2020 vervallen en is de inhoud verplaatst naar 01.03.03 'RAW-bestek: verrekenprijzen voor afwijkingen van verrekenbare hoeveelheden'.

01.08 Bijdragen

De artikelen 01.08.01 tot en met 01.08.04 zijn herschreven zodat zij volledig aansluiten bij de registratie- en betalingsprocedure zoals deze wordt gehanteerd door de Stichting CROW en de Stichting Fonds Collectieve Kennis – Civiele Techniek.

Tevens zijn alle vier de artikelen nu volledig uitgeschreven zonder onderlinge verwijzingen.

01.12 Maatregelen in het belang van het verkeer

Artikel 01.12.04 Signaalkleding

De titel van het artikel is gewijzigd in 'signaalkleding' en vervangt de oude titel 'veiligheidskleding'. Tevens is de verwijzing naar NEN-EN-ISO 20471 met een aantal op deze norm geformuleerde aanvullingen komen te vervallen. Hiervoor in de plaats is een verwijzing opgenomen naar CROW-publicatie 'Specificaties voor materiaal en materieel' onderdeel van de publicatiereeks 'Werk in uitvoering'.

01.14 Bouwstoffen

Toegevoegd Artikel 01.14.02 Verwerking van bouwstoffen

Op veel plaatsen in de technische hoofdstukken van de Standaard RAW Bepalingen 2015 werd vermeld dat bouwstoffen moeten worden verwerkt overeenkomstig de door de leverancier of producent gestelde voorwaarden en aanbevelingen.

Hiervoor is in artikel 01.14.02 nu een algemeen geldende bepaling opgenomen die betrekking heeft op transport, opslag en verwerking van bouwstoffen.

Toegevoegd Artikel 01.14.07 Bewijs van oorsprong

Op betrekkelijk veel plaatsen in de technische hoofdstukken van de Standaard RAW Bepalingen 2015 werd bij de leverantie van bouwstoffen gevraagd om een bewijs van oorsprong, waarbij de op dit bewijs van oorsprong opgenomen gegevens vergelijkbaar waren, maar niet uniform omschreven.

Hiervoor is in artikel 01.14.07 nu een algemeen geldende bepaling opgenomen die betrekking heeft op het verstrekken van een bewijs van oorsprong indien verlangd.

Op dit bewijs van oorsprong, afgegeven door de producent, moet ten minste zijn vermeld:

- a. de handelsnaam of de aanduiding van het product;
- b. de naam van de producent;
- c. de herkomst;
- d. de datum van afgifte.

Op plaatsen waar in de Standaard RAW Bepalingen 2015 om een bewijs van oorsprong werd verlangd, is nu een verwijzing opgenomen naar 01.14.07, als mede waar gewenst aanvullende gegevens die op het bewijs van oorsprong moeten zijn vermeld.

01.17 Vrijgekomen materialen

Artikel 01.17.01 Vrijgekomen materialen

Naast de definitie van 'vrijgekomen materialen' zijn nu ook definities opgenomen voor de begrippen 'inrichting' en 'acceptatiekosten'.

Onder een 'inrichting' wordt verstaan een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.

Deze omschrijving kwam in de RAW jaarversie 2015 al veelvuldig voor in resultaatsbeschrijvingen waarbij materiaal vrijkomt.

Een standaard inhoud in de deficode luidde daarbij: Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.

In de RAW jaarversie 2010 was op diezelfde plaats nog sprake van een verwijzing naar 'een erkende be-, ver- of eindverwerkingsinrichting'.

Om het beheer van RAW bij eventuele komende wijzigingen te vereenvoudigen is in de resultaatsbeschrijvingen nu gekozen voor de tekst: 'Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting', waarbij de definitie van hetgeen onder een 'inrichting' wordt verstaan in artikel 01.17.01 is bepaald.

Artikel 01.17.06 Vervoeren van vrijgekomen materialen naar een inrichting

Dit artikel is opnieuw geformuleerd, waarbij beter onderscheid is gemaakt tussen de 2 onderwerpen die in dit artikel worden geregeld:

- a. het vervoeren van vrijgekomen materialen naar een inrichting volgens een in het bestek opgenomen verplichting (inhoud deficode in de bestekspost).
- b. hoe om te gaan met vrijgekomen materialen die volgens het bestek in eigendom overgaan naar de aannemer, maar die vanwege hun hoedanigheid moeten worden afgegeven aan een inrichting.

Toegevoegd Artikel 01.17.09 Bewijs van verwerking teerhoudend asfalt.

Verwezen wordt naar de toelichting elders in dit naslagwerk: 81 – Bitumineuze verhardingen.

01.19 Arbeidsomstandigheden

Toegevoegd Artikel 01.19.03 Basishygiëne

Voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd, moet een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne. Als een

werk in een veiligheidsklasse valt, worden aanvullend expliciete eisen gesteld (zie hiervoor de Standaard RAW Bepalingen hoofdstuk 17).

De basishygiëne omvat een groot aantal min of meer algemene en algemeen bekende maatregelen om veiligheid en gezondheid te bevorderen waarvoor in dit nieuwe artikel wordt verwezen naar het niveau basishygiëne volgens CROW-publicatie "Werken in en met verontreinigde bodem".

De precieze afweging welke maatregelen wel en niet van toepassing zijn, wordt gemaakt door de werkgever.

Toegevoegd Artikel 01.19.04 Inzet van funderingsmachines

Artikel 01.19.01 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen 2015 is vervallen en vervangen door artikel 01.19.04.

Hierin is duidelijker aangegeven dat de CROW-CUR-publicatie 'Begaanbaarheid van bouwterreinen' betrekking heeft op de inzet van funderingsmachines.

De aannemer toont door middel van een Bouwterreincertificaat als bedoeld in de Arbocatalogus Funderingen aan, dat het werkterrein is ontworpen en aangelegd overeenkomstig de hierboven genoemde publicatie.

Lid 02 geeft aan dat op de aannemer tevens de verplichting rust om het werkterrein te inspecteren, te onderhouden en zo nodig te herstellen, zodanig dat de draagkracht is gewaarborgd gedurende de gehele uitvoeringsduur voor de in te zetten funderingsmachines.

In lid 03 is aangegeven wat in dit kader onder 'funderingsmachines' moet worden verstaan.

01.21 RAW-raamovereenkomsten

Verwezen wordt naar de afzonderlijke toelichting 'RAW-raamovereenkomsten' elders in dit naslagwerk.

01.24 Beeldkwaliteit

Verwezen wordt naar de afzonderlijke toelichting 'Beeldkwaliteit' elders in dit naslagwerk.

01.26 Inzet personen in het kader van social return

Verwezen wordt naar de afzonderlijke toelichting 'Inzet personen in het kader van social return' elders in dit naslagwerk.

01.21 RAW-raamovereenkomsten

Algemeen

Na de wijziging in 2015 van OMOP naar RAW-raamovereenkomsten, is in juli 2016 een wijziging gepubliceerd met tekstuele aanpassingen, die de strekking van de bepalingen niet heeft gewijzigd. Voor de jaarversie 2020 zijn opnieuw enkele kleine tekstuele aanpassingen verwerkt.

Ter voorkoming van onduidelijkheden in de uitvoering en ten behoeve van het op juiste wijze voeren van besteksadministratie zijn de teksten zodanig verbeterd dat onduidelijkheden zijn weggenomen en teksten nog beter en uniformer aansluiten op andere RAW-teksten. De doorgevoerde verbeteringen betreffen geen inhoudelijke wijziging van de systematiek.

Resultaatsbeschrijvingen

De specifieke resultaatsbeschrijvingen voor RAW-raamovereenkomst zijn verplaatst van subwerkcategorie 01.21 naar subwerkcategorie 10.01.

Bepalingen

Behalve paragraaf 01.21 'RAW-raamovereenkomsten' zijn onderstaande artikelen gewijzigd dan wel aangevuld ten opzichte van de Standaard RAW Bepalingen 2015:

Artikel 01.01.06	RAW-raamovereenkomst: inschrijvingsstaat
Artikel 01.01.10	RAW-raamovereenkomst: verrekening van afwijkingen van te accorderen hoeveelheden resultaatsverplichting
Artikel 01.02.04	RAW-raamovereenkomst: grootte van de betalingstermijn
Artikel 01.03.04	RAW-raamovereenkomst: grootte van de betaling
Artikel 01.03.05	RAW-raamovereenkomst: verrekenprijzen voor afwijkingen van verrekenbare hoeveelheden in deelopdrachten
Artikel 01.08.03	RAW-raamovereenkomst: bijdrage RAW-systematiek
Artikel 01.08.04	RAW-raamovereenkomst: bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT

De verbeteringen omvatten voornamelijk:

- Het consistent onderscheid maken tussen RAW-bestek en RAW-raamovereenkomst;
- Het consistent doorvoeren van de wijze waarmee wordt omgegaan met de verschillende besteksposten binnen een, op basis van een RAW-raamovereenkomst, verstrekte deelopdracht;

Het consistent onderscheid maken tussen RAW-bestek en RAW-raamovereenkomsten

In de Standaard RAW bepalingen 2015 waren voor wat betreft de inschrijving, de inschrijvingsstaat en het beoordelen van de inschrijvingsstaat al afzonderlijke artikelen opgenomen voor RAW-bestek enerzijds en RAW-raamovereenkomst anderzijds. Een dergelijk onderscheid is ook gemaakt bij de grootte van de betalingstermijn. En bij de bijdrage RAW-systematiek en Fonds Collectief Onderzoek – Civiele Techniek.

Dit onderscheid was echter niet aanwezig bij een aantal onderwerpen waar dit wel gewenst of noodzakelijk is vanwege de verwijzing naar artikelen die uitsluitend betrekking hebben op RAW-bestek.

Dit ontbrekende onderscheid is in de RAW-jaarversie 2020 aangebracht.

Het consistent doorvoeren van de verschillende besteksposten binnen een verstrekte deelopdracht
Binnen een verstrekte deelopdracht kunnen drie soorten besteksposten voorkomen;

- Besteksposten uit de initiële RAW-raamovereenkomst;
- Besteksposten die na gunning aan de RAW-raamovereenkomst zijn toegevoegd;
- Besteksposten die niet in de RAW-raamovereenkomst voor komen.

Voor elk van de drie besteksposten wordt op een andere manier omgegaan met de toedeling van de staartkosten zoals deze bij inschrijving zijn vermeld op de inschrijvingsstaat.

- Voor besteksposten uit de initiële RAW-raamovereenkomst gelden de percentages 'uitvoeringskosten', 'algemene kosten', 'winst en risico' en 'korting'.
- Voor besteksposten die na gunning aan de RAW-raamovereenkomst zijn toegevoegd gelden de percentages 'uitvoeringskosten', 'algemene kosten', 'winst en risico', (dus met uitzondering van de 'korting').
- Voor besteksposten die niet in de RAW-raamovereenkomst voor komen gelden geen percentages staartkosten zoals deze voorkomen op de inschrijvingsstaat, maar moeten deze tussen opdrachtgever en aannemer overeen worden gekomen.

Dit onderscheid in gebruik van percentages staartkosten heeft gevolgen voor het vaststellen van de som van de deelopdracht en voor het vaststellen van de grootte van de betalingstermijnen, maar ook voor het vaststellen van verrekprijzen die gelden bij overschrijding van de in de deelopdracht opgenomen verrekenbare hoeveelheden en bij verrekening van afwijkingen van de in de deelopdracht opgenomen te accorderen hoeveelheden in de controlefase.

De betreffende bepalingen in paragraaf 01.21 zijn op dit onderscheid aangepast.

Catalogus met Bepalingen

In de catalogus met bepalingen zijn de teksten met betrekking tot de omzetgarantie aangepast. In de versie 2015 liepen een aantal zaken door elkaar. De huidige teksten maken onderscheid tussen een 'omzetgarantie' en een 'redelijkerwijs te verwachten omzet'. Daarnaast werd behalve naar 'omzet' ook verwezen naar 'som aan uitgevoerde deelopdrachten'.

In het geval van een omzetgarantie gaven de oude bepalingen geen mogelijkheid om een vergoeding aan de aannemer toe te wijzen bij een verschil tussen de gerealiseerde omzet en de gegarandeerde omzet. Bij de redelijkerwijs te verwachten omzet was een vergoeding van 10% van het verschil opgenomen.

In de RAW-jaarversie 2020 zijn de teksten eenvoudiger gemaakt. Er is nog slechts sprake van een omzetgarantie, waarbij de opdrachtgever de mogelijk heeft te kiezen tussen een vergoeding van 100% of van 10% van het verschil tussen de gerealiseerde omzet en de gegarandeerde omzet. De term 'redelijkerwijs te verwachten omzet' is komen te vervallen. Deze was oorspronkelijk bedoeld om de aannemer op basis van ervaringscijfers een indicatie te geven van de verwachting. Wanneer opdrachtgevers van deze mogelijkheid gebruik willen maken, hoort dergelijke informatie niet in het bestek (contractueel), maar in de aanbestedingsdocumenten (pre contractueel) te worden opgenomen.

de teksten m.b.t. de indexeringsregeling zijn iets aangepast. Ten onrechte werd gesuggereerd dat het Centraal Bureau voor de Statistiek een kwartaalindex publiceerde voor het 'prijsindexcijfer Grond-, weg- en waterbouw (GWW)'. Dit blijkt echter niet juist. CBS publiceert 4 keer per jaar een maandindex. De bepalingen in 01.21.10 zijn zodanig aangepast dat de index van de maand die valt in het betreffende kwartaal, bindend is voor alle maanden in dat kwartaal.

Zo geldt de index van april voor het gehele tweede kwartaal van dat jaar, enz.

01.24 Beeldkwaliteit

Algemeen

De in de RAW-systematiek jaarversie 2020 opgenomen resultaatsbeschrijvingen en bepalingen met betrekking tot sportvelden zijn gebaseerd op de CROW-Kwaliteitscatalogus Grassportvelden. Alle overige resultaatsbeschrijvingen en bepalingen zijn gebaseerd op de CROW-Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018. De CROW-Kwaliteitscatalogus Grassportvelden is uitsluitend digitaal gepubliceerd in de CROW-kennisbank. De CROW-Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018 is ook in gedrukte vorm beschikbaar.

Het document 'Actualisering beeldkwaliteit, December 2018' is als definitie tekst vastgesteld door de Beheerraad Aanbesteden en Contracteren op 1 december 2018, en gepubliceerd op www.raw.nl

Resultaatsbeschrijvingen

Naast de wijzigingen die voortvloeien uit de geactualiseerde versie van de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018, zijn tevens de kosten beïnvloedende factoren afgestemd op de IMBOR-systematiek.

Voor wat betreft de resultaatsbeschrijvingen voor beeldkwaliteit heeft dit uitsluitend gevolgen voor de kostenfactor 'gebiedstype'. Zie onderstaande tabel.

Oorspronkelijke inhoud deficode	Nieuwe inhoud deficode (overeenkomstig IMBOR-definitie)
stadscentrum / winkelstraat / wijkwinkelcentrum / openbaar vervoergebied	winkelgebied
woon-, werkgebied	woongebied of werkgebied
buitengebied	natuurgebied of agrarisch gebied
recreatiegebied	recreatiegebied of sportterrein
geen	hoofdwegen
geen	begraafplaatsen

De specifieke resultaatsbeschrijvingen voor beeldkwaliteit die betrekking hebben op de inspectie door de aannemer zijn verplaatst van subwerkcategorie 01.24 naar subwerkcategorie 10.02.

Technische Bepalingen

De wijzigingen en aanvullingen in de bepalingen zijn het directe gevolg van de geactualiseerde versie van de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte.

Deze versie van de Kwaliteitscatalogus is met behulp van werkgroepen geactualiseerd en daarna ter visie gelegd. Het op de tervisielegging gegeven commentaar is meegewogen in de uiteindelijke vaststelling van de definitieve versie. Inhoudelijk wijzigingen van de beeldmeetlatten zijn vermeld in het onderdeel 'Publicatietekst KOR 2018' welke onderdeel is van de digitale CROW-kennismodule 'Beeldkwaliteit openbare ruimte'. (Om deze in te zien is een abonnement op de kennismodule vereist)

De Algemene en administratieve bepalingen in paragraaf 01.24 zijn als gevolg van de actualisatie niet gewijzigd.

Alleen het begrip 'KOR-schaalbalk' in artikel 01.24.01 is gewijzigd in 'KOR-beeldmeetlat' om ook hiermee aan te luiten bij de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte.

Catalogus met Bepalingen

In de catalogus met bepalingen zijn een tweetal onderwerpen opgenomen.

Als eerste heeft de bestekschrijver met artikel 01.24.02 de mogelijkheid om in het bestek het 'Communicatieschema klimaatinvloeden op beeldbestekken' zoals gepubliceerd door de branchevereniging VHG van toepassing te verklaren.

Voor de uitvoering van werken, betekent dit dat bij omstandigheden die optreden als gevolg van weersinvloeden (droogte en extreme neerslag) gehandeld wordt overeenkomstig dit communicatieschema. Dit geeft de aannemer vooraf meer duidelijkheid over de gevolgen van dergelijke weersinvloeden op de uitvoering, betaling en verrekening van het werk.

Het schema is gratis te downloaden van de website www.vhg.org.

Afwijkende weersomstandigheden

Bijzondere weersomstandigheden kunnen ervoor zorgen dat een bepaalde beeldkwaliteit niet wordt bereikt. Bij (te) grote afwijkingen in negatieve zin kan de opdrachtgever het werk van de aannemer dan afkeuren. Ook kan hij een boete opleggen. VHG heeft opdracht gegeven om te onderzoeken op welke wijze het beste omgegaan kan worden met de gevolgen van klimaatverandering voor de uitvoering van werkzaamheden in het openbaar groen. Er is behoefte aan een eenvoudig instrument waarmee conflicten en boetes bij afwijkende beeldkwaliteit zijn te voorkomen. Het schema helpt om vooraf goede afspraken te maken.

Met het schema kunnen opdrachtgevers en uitvoerende bedrijven bepalen of er sprake is van weers- of klimatologische omstandigheden die reden zijn om af te wijken van de overeengekomen afspraken in de opdracht (beeldbestek). Daarmee worden nodeloze conflicten en boetes voorkomen en kan er vooraf beter worden ingespeeld op de te verwachten risico's. Met het instrument kunnen partijen flexibel inspelen op de voortgaande klimaatverandering, die wellicht zorgt voor nog extremere omstandigheden.



Als tweede heeft de bestekschrijver met artikel 01.24.08 de mogelijkheid om in het bestek aan te geven dat de opneming van het werk als bedoeld in artikel 01.24.08 van de Standaard RAW Bepalingen wordt uitgevoerd door een inspecteur die in het bezit is van een certificaat 'Inspecteur Beeldkwaliteit'. Dit geeft de aannemer inzicht in het 'niveau' van de inspecteur.

Eveneens bestaat de mogelijkheid om de opneming van het werk door de aannemer te laten verrichten, waarbij van de in te zetten inspecteur wordt verlangd dat hij in het bezit is van een certificaat 'Inspecteur Beeldkwaliteit'. In de praktijk komt het steeds vaker voor dat van de aannemer wordt verlangd dat hij de opname uitvoert en de gegevens vastlegt in een rapportage, waarbij de opdrachtgever de mogelijkheid openhoudt om steekproefsgewijs controles uit te (laten) voeren.

01.26 Inzet personen in het kader van social return

Algemeen

Teksten voor social return zijn uitsluitend opgenomen in de RAW-Catalogus met bepalingen. De Standaard bevat geen bepalingen en er zijn geen afzonderlijke resultaatsverplichtingen voor dit onderwerp in RAW opgenomen. De teksten voor social return kunnen in een contract worden gebruikt door de bepalingen uit de RAW-Catalogus met bepalingen op te nemen in deel 3 van het RAW-bestek.

Social return is een onderwerp dat de afgelopen jaren sterk in de belangstelling stond. Om hieraan invulling te geven in het RAW-bestek stellen opdrachtgevers vaak eigen contractteksten op, hetgeen tot een grote diversiteit aan teksten en oplossingsrichtingen leidt. Dit wordt door de aannemers vaak als kostenverhogend ervaren. Wenselijk zijn meer uniforme teksten met reële oplossingen.

Catalogus met Bepalingen

De bepalingen in het kader van social return in deze paragraaf dienen als basis voor het opnemen van een social-returnverplichting in RAW-bestekken. Deze uniforme bepalingen kunnen zo nodig worden aangevuld met eisen die volgen uit het beleid van de opdrachtgever en/of uit specifieke projectdoelstellingen.

Het stellen van een social-returnverplichting is nadrukkelijk project/werk gerelateerd. Er moet dan ook allereerst gekeken te worden of het daadwerkelijk stellen van een SR-verplichting wel passend is voor het betreffende project. Aard, maar ook duur van het project kunnen bij die afweging een rol spelen. Ook zal bijvoorbeeld gelet moeten worden op vereiste (specialistische) vaardigheden en opleidingsniveaus van mensen die op een werk worden ingezet, wat de begeleidingsmogelijkheden zijn en of er bijvoorbeeld specifieke veiligheidsvoorschriften voor een werk gelden. Bij positieve beantwoording van de vraag of het stellen van een social-returnverplichting passend is voor een werk, moet vervolgens gekeken worden of de social-returnverplichting ook naar omvang werkbaar is voor de opdracht.

De artikelen 01.26.01 t/m 01.26.04 zullen altijd moeten worden opgenomen:

- 01.26.01 Begrippen
- 01.26.02 Doelgroep
- 01.26.03 Social-returnverplichting
- 01.26.04 Korting

De invulling van de Social Return verplichting heeft het karakter van een drietrapsraket, welke is weergegeven in de artikelen 01.26.05, 01.26.06 en 01.26.07:

- 01.26.05 (Optioneel) Aannemers met een certificering kunnen op die wijze aantonen dat zij aan (een deel van) hun social-returnverplichting voldoen;
- 01.26.06 Aannemers die zelf een plan hebben voor de invulling van (een deel van) de social-returnverplichting, bijvoorbeeld omdat zij al personen uit de doelgroep aan zich gebonden hebben, krijgen de mogelijkheid dit plan in te dienen;
- 01.26.07 Aannemers die zelf nog geen (volledig) plan hebben, vullen in samenwerking met de opdrachtgever en (samenwerkingsverbanden van) opleidingsbedrijven de social-returnverplichting in.

Artikel 01.26.05 wordt alleen opgenomen als een opdrachtgever het gebruik van de Prestatieladder Socialer Ondernemer van PSO-Nederland toestaat. De artikelen 01.26.06 en 01.26.07 moeten altijd worden opgenomen en voorzien in invulling van de social-returnverplichting als een aannemer geen certificering volgens de PSO-ladder bezit.

Voor de inzet van social return in de uitvoeringsfase van een project wordt in beginsel uitgegaan van twee voorkeursopties:

- een vast bedrag;

- een percentage van de loonsom.

Wat een aanvaardbaar bedrag of percentage is, is project gerelateerd en vereist daarom een project specifieke beoordeling. Met name of en in hoeverre social return voor het project passend is. Een opdrachtgever is vrij in zijn keuze voor het stellen van een bedrag of een percentage van de loonsom. Bij vaststelling van de omvang van de verplichting voor het onderhavige project (voor zowel het stellen van een bedrag als een percentage van de loonsom) moet ook gelet worden op zaken als specifiek vereiste (specialistische) vaardigheden, opleidingsniveau, begeleidingsmogelijkheden, veiligheidsvoorschriften e.d.

Als gebruik wordt gemaakt van de bepalingen die een percentage van de loonsom voorschrijven, zal de opdrachtgever tevens moeten aangeven wat het percentage loonkosten bedraagt ten opzichte van de aannemingssom. Op deze manier wordt de verhouding tussen de loonkosten en de aannemingssom in het bestek inzichtelijk gemaakt. Een percentage van 5% van de loonsom wordt daarbij over het algemeen als proportioneel gezien.

10 Werk algemene aard

Algemeen

Bij een groot deel van de werken in de gww- sector wordt direct of indirect gebruik gemaakt van RAW. Hoofdstuk 61 "Werk algemene aard" staat in de top 10 van meest gebruikte hoofdstukken binnen RAW. Er zijn een aantal redenen geweest om het gebruik van dit hoofdstuk te analyseren:

- Er worden veel eigen teksten gebruikt in werkcategorie 61 wat leidt tot weinig uniformiteit. Ook kan het niet correct beschrijven in eigen teksten vervolgens in de uitvoering leiden tot verwarring en onduidelijkheid, met nadelige consequenties tot gevolg.
- CROW ontvangt signalen dat de markt relatief onbekend zou zijn met alle beschikbare resultaatsbeschrijvingen behorend bij werkcategorie 61 en dat de teksten lastig te vinden zijn. Dit zien we ook terug in het gebruik van de beschikbare resultaatsbeschrijvingen, vragen aan de RAW-helppdesk en signalen tijdens cursussen en congressen.

Het lijkt er daarbij op dat gebruikers het gebruik van een generiek hoofdstuk 61 naast een generiek hoofdstuk 01 "Algemeen en administratief" verwarrend vinden. Dit lijkt onder andere te worden veroorzaakt doordat H61 niet meer het laatste hoofdstuk in de systematiek is, maar met de verschillende wijzigingen van de jaarversies tussen bestaande en nieuwe hoofdstukken terecht is gekomen.

De hypothese is dat met een betere structuur van hoofdstukken binnen de RAW-systematiek en een actualisering van de teksten de systematiek een stuk logischer en gebruiksvriendelijker kan worden.

Verder is uit analyse van CROW gebleken dat hoofdstuk 62 van de RAW-sytematiek (Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering) naar verhouding veel gebruikt wordt. Tevens blijkt dat hierbij vaak gebruik wordt gemaakt van eigen teksten in plaats van de bestaande RAW-teksten. Dit wordt beschouwd als het signaal dat de standaard teksten niet meer voldoen aan wensen van de gebruiker. Uit een verkenning van de mogelijke problemen met hoofdstuk 62 is onder andere naar voren gekomen dat de resultaatsbeschrijvingen voor rijplaten en schotten niet voldoende geschikt zijn voor het op de juiste manier beschrijven van deze hulpwerken. Met name het ontbreken van een aantal kostenbepalende gegevens en duidelijkheid over verplichtingen (en beperkingen) bij deze hulpwerken zorgen voor veel discussie in de uitvoeringsfase. Omdat rijplaten en schotten kunnen worden beschouwd als tijdelijke voorzieningen (evenals bijvoorbeeld tijdelijke afrasteringen uit werkcategorie 61), is besloten dat dit onderwerp thuis hoort in werkcategorie 61 en zodoende in onderhavig project is opgenomen.

Alle aanpassingen zijn gebaseerd op signalen en concrete voorstellen van gebruikers van de RAW-systematiek en de RAW-gebruikersgroep.

De wijzigingen in structuur en inhoud zijn zonder werkgroep tot stand gekomen. Reden is dat het bij deze wijzigingen voornamelijk gaat om het verplaatsen en uniform vastleggen van bestaande teksten. Inhoudelijk zijn de wijzigingen beperkt en betreffen met name verbeteringen en verduidelijkingen van de teksten.

Pariteit is geborgd door het raadplegen van de leden van de RAW-gebruikersgroep en hun achterban. De RAW-gebruikersgroep bestaat uit deskundigen vanuit aannemingsbedrijven, opdrachtgevers, adviesbureau's en softwarebedrijven.

Om het gebruik en de vindbaarheid te bevorderen en eenduidigheid te vergroten worden de volgende aanpassingen in de systematiek doorgevoerd:

- Introductie van een nieuw, technisch hoofdstuk 10
- De resultaatsbeschrijvingen en bijbehorende bepalingen uit hoofdstuk 61 worden verplaatst naar hoofdstuk 10.
- De resultaatsbeschrijvingen uit hoofdstuk 01 worden verplaatst naar hoofdstuk 10
- De resultaatsbeschrijvingen voor rijplaten en schotten worden verplaatst van hoofdstuk 62 naar hoofdstuk 10

- Voor het gehele hoofdstuk 10 zijn begripsbepalingen toegevoegd voor "aanbrengen", "in stand houden", "verwijderen" en "toepassen"
- Het 'ter beschikking stellen' van werknemers en materieel is geschrapt
- Het 'inzetten' van werknemers en materieel' is toegevoegd aan hoofdstuk 10
- Niet-gebruikte of sterk verouderde resultaatsbeschrijvingen zijn verwijderd
- Enkele teksten zijn geactualiseerd, uitgebreid of aangepast op basis van opmerkingen van gebruikers
- De aanwijzingsteksten zijn uitgebreid en eenduidiger geformuleerd

In het onderstaande overzicht zijn de belangrijkste wijzigingen in de structuur van de Standaard RAW Bepalingen en de Catalogus resultaatsbeschrijvingen weergegeven.

In de bijlage van dit naslagwerk zijn omnummertabellen opgenomen waarin de nummering van de RAW jaarversie 2015 en de nieuwe nummering van de RAW jaarversie 2020 naast elkaar zijn vermeld.

<u>Standaard RAW Bepalingen</u>		<u>Catalogus Resultaatsbeschrijvingen</u>		
<u>hoofdstuk</u>	<u>Titel</u>	<u>werkcategorie</u>	<u>titel subwercategorie</u>	<u>nummer huidige</u>
<u>L</u>	<u>paragraaf</u>	<u>/ subwercat.</u>		<u>subwercat.</u>
10	Werk algemene aard	10	Werk algemene aard	
			SUBWERKATEGORIEEN	
10.0	Werk algemene aard, algemeen	10.01	RAW-raamovereenkomsten	01.21, 61.07
		10.02	Beeldkwaliteit, inspecties	01.24
		10.03	Stelposten	61.05
		10.04	Leveren bouwstoffen (risicoregeling gww)	01.04
		10.05	Inzetten werknemers en materieel	NIEUW
10.1	Tijdelijke maatregelen en voorzieningen	10.11	Werkterrein	61.01.01 t/m 04, 11 en 12
		10.12	Hulpmiddelen, gebruik door opdrachtgever	61.02, 61.21
		10.13	Tijdelijke voorzieningen	61.01.21 t/m 28, 62.04.31 en 32
		10.14	Rijplaten en schotten	62.04.11 t/m 22, 62.13, 62.14
		10.15	Tijdelijke afrasteringen	61.03.11
		10.16	Tijdelijke voorzieningen t.b.v. bescherming beplanting	61.03.31 t/m 38
		10.17	Verplaatsen drijvende objecten	61.08.03 en 04
10.2	Bijkomende werkzaamheden	10.21	Opsporen kabels en leidingen	01.08
	(zonder bepalingen, niet opnemen in de Standaard)	10.22	Opneming bestaande werken	61.08.01
		10.23	Communicatie	61.08.02
10.3	Afrasteringen	10.31	Afrasteringen	61.03.01 t/m 05, 61.03.21 en 22
	(zonder bepalingen, niet opnemen in de Standaard)			

Voor het opnemen van resultaatsbeschrijvingen (en bijbehorende bepalingen) in hoofdstuk 10 zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd. Het betreft:

- Algemene, voorbereidende, inventariserende en tijdelijke werkzaamheden en voorzieningen;
- Werkzaamheden van technische aard, die niet onder te brengen zijn in de overige technische hoofdstukken
- Resultaatsbeschrijvingen voor RAW-raamovereenkomsten

Resultaatsbeschrijvingen

Hoofdcode 10.03.01 'Stelpost'

De stelposten met hoofdcodes 61.05.02 en 61.05.03 zijn sinds de introductie van de jaarversie 2015 niet gebruikt in bestekken. Deze resultaatsbeschrijvingen worden verwijderd en de teksten worden opgenomen in de resultaatsbeschrijving met hoofdcodes 10.03.01 (61.05.01) in deficode positie 1 (waarnaar in de aanwijzingstekst van de genoemde stelposten al werd verwezen).

Vanuit de werkgroep verkeersmaatregelen 2019 zijn de teksten van positie 1, deficode 4 en 5 toegevoegd voor het op stelpost verrekenen van tijdelijke verkeersmaatregelen en/of een verkeerstekening. Een verkeersplan zal altijd moeten worden verrekend op een stelpost of onderdeel moeten uitmaken van het bestek.

Deze resultaatsbeschrijving is gerelateerd aan paragraaf 37 van de UAV 2012.

Subwerkcategorie 10.05 'Inzetten van werknemers en materieel'

Voor de resultaatsbeschrijvingen voor de inzet van werkzaamheden door werknemers en materieel zijn de voormalige (en geactualiseerde) beschrijvingen voor 'ter beschikking stellen' gebruikt.

Deze resultaatsbeschrijving dienen alleen te worden gebruikt voor werkzaamheden van geringe omvang en/of korte duur waarbij de aannemer verantwoordelijk is voor de uitvoering en de daarbij in te zetten medewerkers.

Verrekening vindt plaats op basis van besteedde uren van (niet nader in het bestek omschreven) werkzaamheden (verrekenen op regie). Hiervoor kan ook een stelpost worden gebruikt (hoofdcodes 10.03.01).

Let op: In beginsel dienen werkzaamheden te worden beschreven met de daarvoor in de Catalogus resultaatsbeschrijvingen opgenomen beschrijvingen waarbij wordt gestuurd op het resultaat.

Resultaatsbeschrijvingen voor het "Ter beschikking stellen" van personeel en materieel zijn sinds het begin van de RAW-systematiek opgenomen in de Catalogus Resultaatsbeschrijvingen onder subwerkcategorie 61.11 en 61.12. Bijbehorende bepalingen waren in de Standaard opgenomen. Rondom het gebruik van de besteksposten van 'ter beschikking stellen' zijn in de praktijk veel misverstanden en vragen.

Vaak worden de resultaatsbeschrijvingen gebruikt voor het 'verrekenen op regie'. Het verrekenen van uitgevoerde werkzaamheden op basis van uren.

Echter: Bij het 'ter beschikking stellen' worden de werknemers of het materieel letterlijk 'ter beschikking gesteld van de directie' (zie o.a. artikel 61.17.01. lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen 2015: "...dat de werknemers en materieel werkelijk ter beschikking van de directie zijn geweest..."). Dit houdt in, dat de directie ook zorg draagt voor de aansturing van de werknemers (en het door hen bestuurde materieel). En niet de aannemer.

Het blijkt daarmee dat de resultaatsbeschrijvingen voor het ter beschikking stellen (contractueel) niet aansluiten bij de behoefte in de praktijk en dat deze resultaatsbeschrijvingen nagenoeg altijd contractueel onjuist worden gebruikt.

Met deze achtergrond zijn de resultaatsbeschrijvingen en bijbehorende bepalingen voor 'ter beschikking stellen' uit de RAW-systematiek geschrapt en vervangen door resultaatsbeschrijvingen (en bijbehorende bepalingen) voor het 'inzetten van werknemers en materieel'.

Subwerkcategorie 10.12 'Gebruik hulpmiddelen'

De resultaatsbeschrijvingen voor het gebruik van directieverblijf, wasplaats en vaartuigen door de directie zijn gerelateerd aan paragraaf 23 van de UAV 2012 en zijn daarom ondergebracht in subwerkcategorie 10.12 als onderdeel van dit hoofdstuk Werk algemene aard (algemene, voorbereidende, inventariserende en tijdelijke werkzaamheden en voorzieningen).

Subwerkcategorie 10.13 'Tijdelijke voorzieningen'

Deze resultaatbeschrijvingen zijn gerelateerd aan paragraaf 6 lid 3 van de UAV 2012 en zijn daarom ondergebracht in subwerkcategorie 10.13 als onderdeel van dit hoofdstuk Werk algemene aard (algemene, voorbereidende, inventariserende en tijdelijke werkzaamheden en voorzieningen).

Tevens zijn de resultaatsbeschrijvingen voor het 'aanbrengen', 'in stand houden', 'verwijderen', 'toepassen' en 'verplaatsen' van tijdelijke voorzieningen in lijn gebracht met de herziening van hoofdstuk 62 "Tijdelijke verkeersmaatregelen".

Verder zijn de resultaatsbeschrijvingen voor tijdelijke brug t.b.v. fietsers en voetgangers verplaatst vanuit hoofdstuk 62 "Tijdelijke verkeersmaatregelen". De verplaatsing is met name gebaseerd op het tijdelijke karakter van het gebruik van deze (nood)bruggen en vanwege het feit dat tijdelijke bruggen geen onderdeel uitmaken van de verkeersmaatregelen die zijn gespecificeerd in de publicatiereeks "Werk in Uitvoering".

Subwerkcategorie 10.14 'Rijplaten en loopschotten'

Deze resultaatbeschrijvingen zijn gerelateerd aan paragraaf 6 lid 3 van de UAV 2012 en zijn verplaatst vanuit hoofdstuk 62 "Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering" naar subwerkcategorie 10.14 als onderdeel van dit hoofdstuk Werk algemene aard (algemene, voorbereidende, inventariserende en tijdelijke werkzaamheden en voorzieningen). De verplaatsing is met name gebaseerd op het tijdelijke karakter van het gebruik van rijplaten en vanwege het feit dat rijplaten en houten schotten geen onderdeel uitmaken van de verkeersmaatregelen die zijn gespecificeerd in de publicatiereeks "Werk in Uitvoering".

Verder is er onderscheid gemaakt tussen een rijplatenbaan en een (plateau) van rijplaten t.b.v. terreinverharding.

Subwerkcategorie 10.16 'Tijdelijke voorzieningen ten behoeve van bescherming te handhaven beplanting'

Deze resultaatbeschrijvingen zijn gerelateerd aan paragraaf 6 lid 3 van de UAV 2012 en zijn daarom ondergebracht in subwerkcategorie 10.16 als onderdeel van dit hoofdstuk Werk algemene aard (algemene, voorbereidende, inventariserende en tijdelijke werkzaamheden en voorzieningen). Tevens zijn de resultaatsbeschrijvingen voor het 'aanbrengen', 'in stand houden', 'verwijderen' en 'toepassen' van tijdelijke voorzieningen in lijn gebracht met de herziening van hoofdstuk 62 "Tijdelijke verkeersmaatregelen".

Technische Bepalingen

Algemeen

Het hoofdstuk Werk algemene aard is onderverdeeld naar de volgende deelhoofdstukken:

- 10.0 Werk algemene aard, algemeen
- 10.1 Tijdelijke maatregelen en voorzieningen
- 10.2 Bijkomende werkzaamheden (zonder bepalingen, enkel resultaatsbeschrijvingen)
- 10.3 Afrasteringen (zonder bepalingen, enkel resultaatsbeschrijvingen)

Paragraaf 10.01 'Begrippen'

In het kader van uniformiteit zijn de begripsbepalingen in paragraaf 10.01 van de Standaard voor 'aanbrengen', 'in stand houden', 'verwijderen' en 'toepassen' gelijk gesteld aan de herziene begripsbepalingen van hoofdstuk 62 "Tijdelijke verkeersmaatregelen".

Aan deze begripsbepalingen is de beschikbaarstelling van materialen (door de aannemer) toegevoegd. In de resultaatsbeschrijvingen zijn de teksten voor beschikbaar stellen van materialen door de aannemer daarom geschrapt.

Het beschikbaar stellen van materialen door de opdrachtgever komt zeer zelden voor. De standaard teksten zijn daarom geschrapt en zijn er aanwijzingsteksten aan de resultaatsbeschrijvingen toegevoegd.

Daarnaast is ook een begripsbepaling opgenomen voor 'inzetten'.

Artikel 10.02.01 'Inzetten van werknemers en materieel'

Dit artikel is nieuw opgesteld op basis van de bepalingen voor 'ter beschikking stellen' uit deelhoofdstuk 10.8, welke op hun beurt weer gebaseerd zijn op art. 61.12.01 en 61.17.01 van jaarversie 2015.

Artikel 10.07.01 'Inzetten van werknemers en materieel'

Dit artikel is nieuw opgesteld op basis van de bepalingen voor 'ter beschikking stellen' uit deelhoofdstuk 10.8, welke op hun beurt weer gebaseerd zijn op art. 61.12.01 en 61.17.01 van jaarversie 2015.

Artikel 10.12.03 'Aanbrengen rijplaten'

Dit artikel is nieuw opgesteld op basis van de nieuwe en aangepaste resultaatsbeschrijvingen voor rijplaten en schotten voor voetgangers/fietsers. De teksten zijn opgesteld op basis van op- en aanmerkingen die CROW heeft gekregen, o.a. van de leden van de RAW-gebruikersgroep.

Artikel 10.17.01 'Rijplaten en schotten'

Dit artikel is nieuw opgesteld op basis van de nieuwe en aangepaste resultaatsbeschrijvingen voor rijplaten en schotten voor voetgangers/fietsers. De teksten zijn opgesteld op basis van op- en aanmerkingen die CROW heeft gekregen, o.a. van de leden van de RAW-gebruikersgroep.

16 Ontploffbare oorlogsresten

Algemeen

Het hoofdstuk 'Ontploffbare oorlogsresten' is toegevoegd. Er kwamen signalen uit de markt dat er behoefte was aan standaard teksten voor de opsporing van ontploffbare oorlogsresten. In het kader hiervan is dan ook hoofdstuk 16 toegevoegd, in samenspraak met een werkgroep die bestond uit deskundigen op het werkgebied.

Het opsporen van ontploffbare oorlogsresten betreft risicovolle werkzaamheden die voldoende veilig voor het eigen personeel en derden aanwezig op het project dienen te worden uitgevoerd. Daarnaast moeten de werkzaamheden zodanig en met die deskundigheid worden uitgevoerd dat omwonenden veilig zijn en dat de openbare orde en publieke veiligheid wordt gewaarborgd. Het opsporen van ontploffbare oorlogsresten mag op grond van het Arbobesluit alleen plaatsvinden door bedrijven die hiervoor gecertificeerd zijn. Voorschriften over veiligheid en gezondheid van de bij het werk betrokkenen zijn verwerkt in het Certificatieschema voor het opsporen van ontploffbare oorlogsresten. In de Standaard RAW Bepalingen wordt op de desbetreffende plaatsen naar het Certificatieschema verwezen.

Resultaatsbeschrijvingen

Subwerkcategorie 16.00 Veiligheidsaspecten

Hoofdcode 16.00.01 Veiligheidsaspecten

Basis veiligheidsmaatregelen zijn beschreven in het Certificatieschema en zijn een (wettelijke) verplichting van de aannemer. Indien de gemeente waarbinnen het opsporingsgebied is gelegen vanuit diens bevoegdheid voor de openbare orde en publieke veiligheid aanvullende veiligheidsmaatregelen eist, kan de bestekschrijver gebruik maken van de RAW-catalogus 10

Subwerkcategorie 16.01 Detectie

Deze subwerkcategorie bevat hoofdcodes voor het uitvoeren van detectie en de vastlegging hiervan. Er zal altijd een detectie moeten plaatsvinden alvorens er benaderd kan worden. Er wordt onderscheid gemaakt in realtime oppervlakte detectie en non-realtime oppervlakte detectie. Bij realtime detectie, ook wel analoge detectie genoemd, wordt de ondergrond gedetecteerd door middel van een magnetometer of metaaldetector. Bij non-realtime detectie, ook wel digitale detectie genoemd, wordt de ondergrond gedetecteerd door middel van een magnetometer, multisonde of grondradar. Alle data wordt digitaal opgeslagen en later geïnterpreteerd. De data wordt vervolgens gefilterd tot een objectenlijst. Objecten die dieper gelegen zijn worden middels dieptedetectie gelokaliseerd.

Subwerkcategorieën 16.02 Benaderen, identificeren en veiligstellen

Voor het benaderen van ontploffbare oorlogsresten is een hoofdcode opgenomen. Indien voor het benaderen bemaling of een bekisting noodzakelijk is dienen hiervoor aparte besteksposten te worden opgenomen. Voor het beschrijven van deze werkzaamheden kan de bestekschrijver gebruik maken van de hoofdstukken 21 en 24 uit de catalogus.

Voor meer informatie over het aangeven van de grondsoorten en welke grond mechanische gegevens bij het opsporen van ontploffbare oorlogsresten van belang zijn, wordt verwezen naar de handleiding bij Deel 2.1 van deelhoofdstuk 22.0 Grondwerk, algemeen.

Met betrekking tot de verdichting van de aanvulling van ontgravingen na benaderen van ontploffbare oorlogsresten is in hoofdstuk 16 van de Standaard een aantal voorschriften opgenomen. Deze voorschriften zijn mede opgesteld aan de hand van de Bepalingen in hoofdstuk 24 van de Standaard.

Het onderdeel Opsporing van ontploffbare oorlogsresten voorziet ook in het opnemen en herstellen van bedekking van ontgravingen bij het benaderen. De term 'bedekking' is in de

technische bepalingen gedefinieerd; graszoden kunnen in bijzondere situaties (bijvoorbeeld bij gazons) ook als sleufbedekking worden aangeduid. Aan het 'definitief herstel' kan een onderhoudsverplichting worden gekoppeld, terwijl 'tijdelijk herstel' toepasbaar is voor de afwerking van sleuven in een asfalt- of betonverharding. Tevens is dit tijdelijk herstel toepasbaar indien na het benaderen andere werkzaamheden zullen worden uitgevoerd

Er zijn hoofdcodes opgenomen voor de werkzaamheden die nodig zijn voor het tijdelijk veiligstellen van de situatie (VTVS). Let bij het gebruik van de verschillende resultaatsbeschrijvingen voor het veilig stellen op het volgende:

- Als de gevraagde werkzaamheden langer duren dan de duur van een betalingstermijn (standaard vier weken), dan zal gebruik gemaakt moeten worden van afzonderlijke resultaatsverplichtingen voor het aanbrengen, instandhouden / inrichten en verwijderen van maatregelen. Bij gebruik van een resultaatsverplichting 'toepassen' kan tijdens de uitvoeringsfase niet worden voldaan aan het uitgangspunt 'betalen naar productie'. Zijn de werkzaamheden bij het verschijnen van een termijn nog niet gereed, kan de aannemer niet zonder meer (een gedeelte van het) geld declareren.

Subwerkcategorieën 16.03 Bijkomende werken ontplofbare oorlogsresten

Er zijn voor het opsporing van ontplofbare oorlogsresten een aantal bijkomende werken gedefinieerd. Munitiescheiding is uitzeven van munitie met behulp van een installatie. Hierbij worden fracties <20mm gezeefd. De verschillende vrijkomende stromen worden in de bestekspost gedefinieerd.

Het ruimen van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten wordt uitgevoerd door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) en vallen altijd buiten het bestek. Er vindt slecht een overdracht plaats.

Wat na het zeven resteert zijn de bekende afvalstromen; grond, puin, afval en schroot. Voor schroot is nu een bestekspost opgenomen. De bestekschrijver kan deze post opnemen voor het afvoeren van gezeefd schroot.

Technische Bepalingen

Artikel 16.01.01 Begrippen

In dit artikel wordt verwezen naar een begrippenlijst.

Artikel 16.01.02 Bedekking van vermoedelijke ontplofbare oorlogsresten

Dit artikel is opgenomen en beschrijft het begrip verharding.

Artikel 16.02.01 Algemeen

Er zijn bepaling toegevoegd die verwijzen naar de geldende veiligheidsvoorschriften. Bij het werken in van ontplofbare oorlogsresten verdachte bodem dienen de door de aannemer getroffen maatregelen ten behoeve van veiligheid en gezondheid van de bij het werk betrokkenen in overeenstemming te zijn met het Certificatieschema zoals opgenomen in het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Artikel 16.02.02 Benaderen, ontgraving

Er is een artikel opgenomen met eisen voor de ontgraving en benadering van ontplofbare oorlogsresten.

Artikel 16.02.03 Benaderen, aanvulling

Er is een artikel opgenomen met eisen voor de aanvulling van ontplofbare oorlogsresten.

Artikel 16.02.04 Dieptedetectie

Er is een artikel opgenomen met eisen voor dieptedetectie van ontplofbare oorlogsresten.

Artikel 16.03.01 Opstellen projectplan onderzoek

Er is een artikel opgenomen met eisen voor de op te stellen (werk)plannen.

Artikel 16.03.02 Rapportage

Er is een artikel opgenomen met eisen voor de op te stellen rapportage(s).

Artikel 16.03.03 Uitwisseling van rapportage en gegevens

Er is een artikel opgenomen met eisen voor de uitwisselformaten van de digitale informatieoverdracht.

Artikel 16.03.04 Proces verbaal van oplevering

Er is een artikel opgenomen met eisen voor het proces verbaal van oplevering.

Artikel 16.03.05 Diepteligging

Er is een artikel opgenomen met eisen voor de dieptemeting van ontplofbare oorlogsresten met een hellingsmeter.

16.04.01 Kosten van veiligheid

Er is een artikel opgenomen met eisen voor de veiligheid.

16.04.02 Droogmaking en drooghouding

Er is een artikel opgenomen met eisen voor de droogmaking en drooghouding van ontgravingen bij de benadering van ontplofbare oorlogsresten. Hiervoor moeten, indien een kortdurende open bemaling niet voldoende is, aparte besteksposten worden opgenomen volgens hoofdstuk 17 uit de Standaard.

16.05.01 Indringingsweerstand voor ontgraven bij benaderen

Er zijn eisen opgenomen voor het bepalen van de indringingsweerstand voor aanvang van de ontgravingen bij benadering van ontplofbare oorlogsresten. Er zijn eisen gesteld aan het aantal sonderingen te dienen worden uitgevoerd.

16.05.02 Aanvullen en ontgraven bij benaderen

Er zijn eisen opgenomen voor het weer terugplaatsen van beplantingen indien deze op de locatie van benadering aanwezig zijn.

16.05.03 Indringingsweerstand na aanvullen en verdichten bij benaderen

Van ontgravingen waarvan de indringingsweerstand overeenkomstig artikel 16.05.01 is bepaald, bepaalt de aannemer na aanvullen en verdichten de indringingsweerstand door middel van sonderen. De sonderingen worden uitgevoerd over de gehele diepte van de aanvulling. Indien voor aanvulling zand is voorgeschreven dat voldoet aan de eisen gesteld in artikel 22.06.01 of 22.06.03 van de Standaard, de sondering over een laagdikte van ten hoogste 0,30 m uitvoeren.

16.05.04 Opnemen en herstellen bedekking ontgraving bij benadering

Er is een artikel opgenomen met eisen voor het opnemen en herstellen van bedekking van ontgraving bij benadering van ontplofbare oorlogsresten.

17 Verontreinigde grond en verontreinigd water

Algemeen

Het hoofdstuk 'Verontreinigde grond en verontreinigd water' is aangepast op de in december 2017 opnieuw uitgegeven publicatie 'Werken in en met verontreinigde bodem'.

Omdat in de publicatie 'Werken in en met verontreinigde bodem' het uitgangspunt is geweest 'veiligheid en gezondheid' voor degenen die met verontreinigde grond moeten werken, zijn de bepalingen in de Standaard hierop aangepast. Verder is in paragraaf 01.19 van hoofdstuk 01 van de Standaard een artikel opgenomen dat de basisveiligheid van personeel regelt, immers ook bij andere werkzaamheden in de bodem is het nodig rekening te houden met veiligheid en gezondheid, zie hiervoor de toelichting bij 01.19.

De Technische Bepalingen in de Standaard zijn waar nodig in overeenstemming gebracht met de publicatie 'Werken in en met verontreinigde bodem', Omdat deze publicatie veel processtappen en ook een verplicht aantal documenten beschrijft en in de Standaard is opgenomen dat genoemde publicatie van toepassing is in RAW-bestekken, is een aantal bepalingen uit de Standaard verwijderd, dit om herhaling en mogelijke tegenstellingen te voorkomen.

Resultaatsbeschrijvingen

Subwerkcategorie 17.01 Verontreinigingsaspecten, veiligheidsklassen

Hoofdcode 17.01.01 Verontreinigingsaspecten en veiligheidsklassen

In de deficodees zijn in plaats van de oude veiligheidsklassen de nieuwe opgenomen: oranje, rood en zwart.

Hoofdcode 17.01.10 t/m 14 Drietraps sanitaire unit

Hoofdcodees zijn toegevoegd voor het plaatsen, instandhouden en verwijderen van een drietraps sanitaire unit.

Subwerkcategorieën 17.13 en 17.14 Water reinigen zijn samengevoegd

Het onderscheid dat eerder bestond in de verschillende resultaatsbeschrijvingen voor het reinigen van water met door de opdrachtgever ontworpen of door de aannemer ontworpen waterreinigingsinstallaties is met deze uitgave van de systematiek verdwenen.

Hoofdcode 17.13.01 Ontwerpen en aanbrengen waterreinigingsinstallatie

Deze hoofdcode moet worden toegepast als de aannemer de installatie moet ontwerpen, de opdrachtgever moet hierbij de gegevens verstrekken die nodig zijn voor de dimensionering en de soort reinigingsinstallatie. De aard van de verontreiniging is daarbij ook onmisbaar

Hoofdcode 17.13.02 Aanbrengen waterreinigingsinstallatie

Deze hoofdcode moet worden gebruikt als de opdrachtgever de waterreinigingsinstallatie heeft ontworpen en een omschrijving daarvan in het bestek, of in een bijlage bij het bestek, heeft opgenomen.

Technische Bepalingen

Paragraaf 17.01 Algemeen

Artikel 17.01.01 Begrippen

De begrippen zijn aangepast in het kader van de wetgeving en de publicatie 'Werken in en met verontreinigde bodem'

22 Grondwerken

Algemeen

Voor het hoofdstuk Grondwerken zijn de aanpassingen in de Standaard 2020 gering ten opzichte van de vorige uitgave van de Standaard. Er is een aantal NEN – normen aangepast, omdat normen zijn ingetrokken en normen zijn aangepast. Hieronder vindt u het overzicht van de aanpassingen voor dit hoofdstuk:

- Aanpassing NEN-EN 13055-2 aan nieuwe versie NEN-EN 13055
- Met bovengenoemde aanpassing is de verwijzing naar NEN 3813 vervallen
- NEN 5104 is vervangen door NEN-EN-ISO 14688-2
- NEN 5112 is vervangen door NEN-EN-ISO 17892-1
- NEN 5132 is vervangen door NEN-EN 13251
- NEN 918 is vervangen door NEN-EN 13251
- Verwijzing naar NEN-EN 13242 bijgewerkt naar NEN-EN 13242:2003 + A1

Resultaatsbeschrijvingen

Algemeen

Bij een behoorlijk aantal resultaatsbeschrijvingen is een set defcodes toegevoegd voor het opgeven van de verrekenmethode, hierbij kan de keuze worden gemaakt tussen de bekende methodes van hoeveelheidbepaling die ook in de Standaard zijn vermeld. Als geen van de defcodes wordt gekozen zijn de bepalingen van de Standaard van toepassing en wordt de hoeveelheid bepaald overeenkomstig artikel 22.07.07 van de Standaard.

Subwerkcategorie 22.01 Grond ontgraven

Hoofdcode 22.01.01 Grond ontgraven uit ...

In deze resultaatsbeschrijving is de staffel van de ontgravingsdieptes en -breedtes verwijderd. Vanuit de praktijk is gebleken dat de verschillende ontgravingshoogtes en -breedtes zeker invloed hebben op de prijs per eenheid, maar dat de defcodes daar vrijwel nooit op de juiste manier werden toegepast. In de nieuwe opzet zijn twee defcodes opgenomen voor de ontgravingshoogte. Eén defcode waarbij een gemiddelde ontgravingshoogte moet worden opgegeven. Bij het opgeven van een gemiddelde ontgravingshoogte moeten natuurlijk wel redelijke grenzen worden gehanteerd waarbinnen dat gemiddelde berekend is. Daarom is een tweede defcode toegevoegd waarbij een ontgravingshoogte 'van – tot' kan worden opgegeven. Ook hiervoor geldt, dat voor een goede prijsvorming hierbij redelijke grenzen moeten worden gehanteerd in de bandbreedte.

Voor de ontgravingsbreedte zijn op een gelijksoortige manier de defcodes aangepast.

Technische Bepalingen

Algemeen

Behalve enkele tekstuele aanpassingen om onduidelijke formuleringen waar mogelijk wat helderder te formuleren, zijn er in de bepalingen van de Standaard geen wijzigingen doorgevoerd.

25.0 Riolering algemeen

Algemeen

In januari 2020 is NEN 3399 vervallen, die het Classificatiesysteem beschreef van de verschillende toestandsaspecten van de riolering; de aard en mate van schade aan het riool en de aanwezige verontreinigingen enz. Hiervoor is NEN 13508-2:2003 + A1:2011 in de plaats gekomen. NEN 13508 bevat echter geen classificatie van de toestandsaspecten. De stichting RIONED heeft in 2019 een tweetal publicaties uitgegeven die rechtstreeks te maken hebben met de wijziging van de norm. Het betreft de publicaties 'Classificeren van toestandsaspecten van rioolleidingen en -putten vastgelegd volgens NEN-EN 13508-2' en 'Leidraad voor het visueel inspecteren van de buitenriolering volgens NEN-EN 13508-2'. Beide publicaties zijn in de Standaard opgenomen in de lijst van publicaties onder hoofdstuk 01.

In de Standaard en in de verschillende resultaatsbeschrijvingen waar naar de classificatie van NEN 3399 werd verwezen, zijn deze verwijzingen aangepast naar verwijzingen naar NEN 13508-2 en de door de stichting RIONED gepubliceerde classificatiemethodiek. Daarmee sluiten de RAW-systematiek en het GWSW van RIONED nu goed op elkaar aan. Voor het deelhoofdstuk 'Rioolinspectie' zijn de aanpassingen gedaan lijn met de al genoemde Leidraad voor het visueel inspecteren van rioolleidingen en -putten'. Voor de verdere details wordt verwezen naar de toelichting bij het deelhoofdstuk 'Rioolinspectie'.

Resultaatsbeschrijvingen

Geen aanpassingen in het kader van rioolaanleg

Voor de wijzigingen in Rioolreiniging, Rioolinspectie en Rioolrenovatie wordt verwezen naar de toelichting bij deze deelhoofdstukken.

Nieuwe subwerkcategorie is toegevoegd: voorbereidende werkzaamheden riool- en putrenovatie.

Technische Bepalingen

Artikel 25.02.02 Tijdelijk afsluiten aansluitingen

Dit artikel is in het algemene deel toegevoegd, omdat bij meerdere deelhoofdstukken sprake is van tijdelijke afsluiting van aansluitingen. Deze bepaling is, waar hij in de deelhoofdstukken voorkwam daar dan ook verwijderd.

Artikel 25.03.04 Digitale uitwisseling gegevens

Nieuw artikel toegevoegd omdat in meerdere deelhoofdstukken sprake is van formaten en typen van digitale uitwisseling. De hier vermelde eisen zijn nu Standaard opgenomen, voor de gevallen waarbij andere resoluties worden vereist is een keuzebepaling in de catalogus Bepalingen opgenomen bij artikel 25.03.01.

RAW Catalogus met Bepalingen

Artikel 25.03.01 Digitale uitwisseling gegevens

Nieuwe keuzebepaling opgenomen waarmee de bestekschrijver zelf gedefinieerde resoluties kan opnemen in het bestek.

25.1 Aanleg riolering

Algemeen

Aanpassingen zijn gedaan in verband met de vervallen NEN 3399 en het van toepassing worden van NEN EN 13508-2

Resultaatsbeschrijvingen

Geen wijzigingen hebben plaatsgevonden in de subwerkcategorieën

- 25.01 Buiten bedrijf stellen riolering
- 25.11 Verwijderen riolering
- 25.21 Buizen en hulpstukken van beton, riolering
- 25.22 Buizen en hulpstukken van kunststof, riolering
- 25.23 Buizen en hulpstukken van gietijzer, riolering
- 25.24 Buizen en hulpstukken van keramiek, riolering
- 25.27 Putafdekkingen riolering

Subwerkcategorie 25.26 Putten en kolken, riolering

Bij alle resultaatsbeschrijvingen van de kolken zijn de oude klassen X en Y vervangen door de nieuwe klassen.

Technische Bepalingen

Artikel 25.12.01 Aanleg vrijvervalriool, eisen aan het resultaat

Dit artikel is aangepast in verband met de aanpassing van de NEN norm, bij nieuw aangelegde riolering mogen veel van de toestandsaspecten die in NEN 13508-2 worden genoemd niet voorkomen, de uitzonderingen zijn in dit artikel benoemd.

25.2 Rioolrenovatie

Algemeen

Het deelhoofdstuk Rioolrenovatie is geheel herzien. Met name zijn bepalingen en resultaatsbeschrijvingen toegevoegd voor 'Vorbereidende werkzaamheden' voor riool en putrenovatie omdat hiervoor geen bepalingen en resultaatsbeschrijvingen beschikbaar waren. De voorbereidende werkzaamheden zijn onmisbaar voordat met de eigenlijke renovatie of reparatie van leidingen of putten kan worden begonnen.

Resultaatsbeschrijvingen

Algemeen bij subwerkcategorieën 25.80, 25.81 en 25.82

- In de hoofdtekst van de meeste resultaatsbeschrijvingen is de in te vullen tekst 'Toestand riolering:' opgenomen. Hier moet een verwijzing naar het rioolinspectiebestand worden opgenomen.
- De verwijzing in de verschillende deficode's naar 'RIONED rapport 2019-02' betreft een verwijzing naar de publicatie 'Classificeren van toestandsaspecten van rioolleidingen en -putten vastgelegd volgens NEN-EN 13508-2' zoals dit ook is vastgelegd in Bijlage 01 van de Standaard 'Lijst van publicaties genoemd in deze Standaard'.

Subwerkcategorie 25.80 Vorbereidende werkzaamheden riool- en putrenovatie

Deze subwerkcategorie is nieuw en bevat een aantal resultaatsbeschrijvingen van werkzaamheden die voorafgaand aan riool- of putrenovatie nodig zijn. Deze werkzaamheden omvatten het verwijderen van verschillende obstakels, aangehechte afzettingen, Vanzelfsprekend kunnen de verschillende resultaatsbeschrijvingen ook worden toegepast zonder dat daarna reparatie of renovatie plaatsvindt.

Bij alle voorbereidende werkzaamheden is het uitgangspunt, dat vooraf een inspectie van de riolering heeft plaatsgevonden. Daarmee worden immers de aanwezige toestandsaspecten vastgelegd. Uitgangspunt bij de resultaatsverplichtingen voor de voorbereidende werkzaamheden zijn de toestandsaspecten zoals die bij de inspectie zijn geconstateerd en vastgelegd.

De individuele resultaatsbeschrijvingen voor 'Vorbereidende werkzaamheden riool- en putrenovatie' behoeven geen verdere toelichting. Zie hiervoor ook de Handleiding van de RAW-systematiek bij dit deelhoofdstuk in de Kennisbank van CROW.

Subwerkcategorie 25.81 Renovatie rioolleiding

Bij de resultaatsbeschrijvingen in deze subwerkcategorie bevatten de wijzigingen in hoofdzaak een meer consequente beschrijving in de deficode's waarbij het materiaal, het profiel en de profielafmetingen een plaats hebben gekregen. Daarnaast zijn deficode's toegevoegd met betrekking tot de optredende infiltratie (lekkage) in de leiding of put. Infiltratie kan van invloed zijn op de uitvoering van de werkzaamheden. Omdat de uitvoeringsmethode in de RAW-systematiek in principe ter keuze van de aannemer is, zijn geen bepalingen opgenomen voor eventueel tijdelijk afdichten van de infiltraties die nodig zouden kunnen zijn om de renovatie volgens een bepaalde techniek te kunnen uitvoeren. Op basis van de verstrekte gegevens moet de aannemer kunnen inschatten of de door hem toegepaste techniek al dan niet tijdelijke afdichting van infiltraties vereist, dat behoort daarmee onderdeel te zijn van de prijsaanbieding.

Omdat het essentieel is voor zowel de prijsvorming als de uitvoering is het van belang dat de aannemer een rioolinspectiebestand ontvangt bij het bestek, waarin gedetailleerd de verschillende toestandsaspecten van de leiding en/of de putten is aangegeven. Voor een uitgebreidere toelichting op de individuele resultaatsbeschrijvingen wordt verwezen naar de Handleiding van de RAW-systematiek bij dit deelhoofdstuk in de Kennisbank van CROW.

Subwerkcategorie 25.82 Renovatie rioolput

De resultaatsbeschrijvingen voor het rooveren en repareren van rioolputten zijn uit de subwerkcategorie 25.81 verwijderd en verzameld en uitgebreid in deze nieuwe subwerkcategorie 25.82. De generieke uitgangspunten voor de resultaatsbeschrijvingen zijn gelijk aan de resultaatsbeschrijvingen uit subwerkcategorie 25.81. Voor een uitgebreidere toelichting op de

individuele resultaatsbeschrijvingen wordt verwezen naar de Handleiding van de RAW-systematiek bij dit deelhoofdstuk in de Kennisbank van CROW.

Technische Bepalingen

Algemeen

Bepalingen zijn toegevoegd voor putrenovatie (25.22.11) en voor deelrenovatie met de kousmethode (25.22.12). Deze hebben geen nadere toelichting nodig.

Artikel 25.22.01 Voorbereidende werkzaamheden renovatie rioolleiding

Dit artikel is toegevoegd en geeft de eisen aan waaraan de verschillende voorbereidende werkzaamheden moeten voldoen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de verschillende toestandsaspecten uit NEN-EN 13508-2.

Artikel 25.22.02 Voorbereidende werkzaamheden renovatie rioolputten

Dit artikel is toegevoegd en geeft de eisen aan waaraan de verschillende voorbereidende werkzaamheden moeten voldoen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de verschillende toestandsaspecten uit NEN-EN 13508-2.

Artikel 25.22.03 Tijdelijk verwijderen en kegelstuk of afdekplaat ten behoeve van renovatie rioolleiding

Toegevoegd is bij lid 04, dat herstel van verharding ter plaatse van verwijderde gebonden verharding moet plaatsvinden met een tijdelijke verharding van betonstraatstenen. De aannemer stelt de benodigde materialen hiervoor voor zijn rekening beschikbaar.

Artikel 25.22.04 Renovatie rioolleiding met kousmethode (CIPP-liner)

Dit artikel is geheel aangepast en eisen t.a.v. plooivorming in de liner en ontwerplevensduur zijn opgenomen.

Artikel 25.23.05 Aanbrengen CIPP-liner

Dit artikel is geheel aangepast. Een model Parameterblad ontwerp CIPP-liner is aan de Standaard toegevoegd. Als de aannemer de berekening van de liner moet maken, moet de opdrachtgever de vereiste parameters invullen volgens dit model. De aannemer heeft een waarschuwingsplicht om vóór de uitvoering van de werkzaamheden te melden dat de plooivormingseisen in bepaalde gevallen niet gehaald kunnen worden.

Artikel 25.25.01 Aanbrengen renovatie rioolleiding

Lid 01

Hier is een bijbehorende verplichting opgenomen voor het reinigen van de leiding direct voorafgaand aan het aanbrengen van een renovatie. Het uitgangspunt voor dit artikel is, dat voordat met een renovatie wordt begonnen eerst voorbereidende werkzaamheden nodig zijn. Onder de voorbereidende werkzaamheden vallen het verwijderen van obstakels en het tenminste eenmaal reinigen van de leiding. Voor de reiniging in het kader van voorbereidende werkzaamheden moeten in het bestek posten worden opgenomen. Als na alle voorbereidende werkzaamheden de renovatie nóg een extra reiniging nodig heeft, valt dit onder de 'bijbehorende verplichtingen' van de aannemer, die reiniging wordt dus niet extra verrekend, behoudens calamiteiten waarop de aannemer geen invloed had of omstandigheden die niet tot zijn verantwoordelijkheid kunnen worden gerekend.

Lid 02

Het wegnemen van het waterbezwaar (infiltraties) is een bijbehorende verplichting van de aannemer, in het bestek moet de mate van infiltratie zijn opgenomen (deficodes). Op basis van de gekozen werkwijze is infiltratie in meer of mindere mate toegestaan. Dat is de reden waarom de werkgroep heeft gekozen dit tot een bijbehorende verplichting te maken. Als altijd een post zou worden toegevoegd voor het wegnemen van het waterbezwaar zijn aannemers altijd verplicht hiervoor een bedrag op te nemen ook als het niet nodig is het waterbezwaar weg te nemen voor

de uitvoering van de renovatie. Hiermee zou ongelijkheid bij de aanbesteding in de hand gewerkt kunnen worden.

Artikel 25.25.02 Meten inwendige afmetingen riool

De aannemer moet voordat hij de liner bestelt de afmetingen van de leiding opmeten. Omdat vaak de afmetingen afwijken van de oorspronkelijke afmetingen door bijvoorbeeld aantasting waarbij de wanddikte afgenomen is, is het belangrijk te weten welke exacte afmeting moet worden aangehouden voor de bestelling van het materiaal.

Artikel 25.25.03 Proefstukken CIPP-liner

In dit artikel is beschreven hoe met proefstukken moet worden omgegaan. Vooruitlopend op de definitieve publicatie van NEN 7801 is hier al wel naar verwezen.

Artikel 25.27.02 Inmeten inlaten riool

Het inmeten van de inlaten op een bestaand riool voorafgaand aan een renovatie is de verantwoordelijkheid voor de aannemer die na de renovatie de inlaten moet heropenen. Als de opdrachtgever de meetgegevens wil ontvangen voor eigen gebruik (revisie) dan moet er in het bestek een aparte bestekspost hiervoor worden opgenomen. Hoofdcode 25.81.41 is hiervoor beschikbaar. De eis uit dit artikel moet worden gezien in het kader van deze hoofdcode.

Modellen

Model 25.2.1 Parameterblad ontwerp CIPP liner

Dit model is opgenomen om voor opdrachtgever en aannemer duidelijk te maken welke gegevens nodig zijn voor de berekening van een CIPP-liner. De opdrachtgever moet hierin de parameters opgeven dit in de diverse kolommen vermeld zijn, de grijze gemarkeerde cellen worden niet ingevuld.

25.3 Rioolreiniging

Algemeen

Evenals in de overige deelhoofdstukken van 'Riolering' is ook in dit deelhoofdstuk het vervallen van NEN 3399 van invloed.

Resultaatsbeschrijvingen

Algemeen

Omdat in de resultaatsbeschrijvingen in de deficodees verwijzingen aanwezig waren naar een klasse uit de nu vervallen NEN 3399, zijn de resultaatsbeschrijvingen aangepast. Een eerste overweging was om ook hier de publicatie van de stichting RIONED 'Classificeren van toestandsaspecten van rioolleidingen en -putten vastgelegd volgens NEN-EN 13508-2' als basis te gebruiken voor een nieuwe klasse-indeling. Omdat aan een classificering een inspectie ten grondslag ligt, en omdat voorafgaand aan een inspectie een reiniging moet plaatsvinden, lijkt dit geen oplossing te zijn. De keuze is nu gemaakt terug te keren in de lijn van de versie uit 2010 en in de resultaatsbeschrijvingen een verontreinigingsgraad op te nemen. In de bijbehorende bepalingen in de Standaard is de verontreinigingsgraad gedefinieerd en is vastgelegd dat verontreinigingen die niet met 'normale' hoge drukreiniging kunnen worden verwijderd apart moeten worden beschreven in het bestek of worden verrekend als meer en minder werk. Dit betekent wel dat verontreinigingen méér omvatten dan alleen bezonken afzettingen, zoals in de Standaard 2015 het geval was.

Voor wat betreft het aanwezige waterpeil in de (afgesloten) leidingen is wel de classificatie aangepast volgens de eerder genoemde publicatie van de stichting RIONED toegepast en is deze in de deficodees gehandhaafd.

Subwerkcategorie 25.75 Rioolreiniging

Hoofdcode 25.75.01 Riool reinigen onder hoge druk

Verontreinigingsgraad toegevoegd in deficodees:

- Tot 20% van de inwendige hoogte van de leiding
- Van 20 – 30% van de inwendige hoogte van de leiding
- Van 30 – 40% van de inwendige hoogte van de leiding
- Van 40 – 50% van de inwendige hoogte van de leiding
- Meer dan 50% van de inwendige hoogte van de leiding
- Eigen in te vullen percentage, kan ook gebruikt worden bij geringere verontreiniging dan 20%

Het afvoeren en storten van de verwijderde verontreiniging moet via een aparte bestekspost worden opgenomen.

Hoofdcodes 25.75.02 en 25.75.03 zijn op dezelfde manier aangepast.

Hoofdcode 25.75.11 Rioolput reinigen

Bij de beschrijvingen van de putten is in bij de beschrijving van de puthoogte rekening gehouden met de veiligheidseisen en zijn de grenzen daarvan met deficodees aangegeven.

Technische Bepalingen

Artikel 25.31.01 Begrippen

In dit artikel is de definitie van verontreinigingsgraad toegevoegd.

25.4 Rioolinspectie

Algemeen

In het kader van het vervallen van NEN 3399 is door de stichting RIONED een werkgroep samengesteld die een leidraad heeft opgesteld 'Leidraad voor het visueel inspecteren van de buitenriolering volgens NEN-EN 13508-2'. Samen met de eveneens door deze stichting uitgegeven publicatie 'Classificeren van toestandsaspecten van rioolleidingen en -putten vastgelegd volgens NEN-EN 13508-2' bieden deze publicaties de opdrachtgevers en aannemers op het gebied van rioolbeheer bruikbare instrumenten. Om dit ook te laten aansluiten bij de op te stellen bestekken is in overleg met de stichting RIONED en een paritair deel van de genoemde werkgroep de tekst voor dit deelhoofdstuk aangepast en zijn ook de resultaatsbeschrijvingen aangepast.

Resultaatsbeschrijvingen

Algemeen

Puthoogtes zijn in de verschillende deficode's aangepast volgens de veiligheidsnormen, de verschillende deficode's hebben nu de waarde tot 2,5 m. van 2,5 tot 4,0 m. en groter dan 4,0 m. Voor het leveren van foto en videomateriaal is de resolutie nu in de Standaard vastgelegd, afwijkingen hiervan kunnen met een keuzebepaling in deel 3 van het bestek worden opgenomen. Resoluties en formaten van foto's en video's zijn uit de deficode's gehaald.

Technische Bepalingen

De technische bepalingen in de Standaard zijn in lijn gebracht met de 'Leidraad voor het visueel inspecteren van de buitenriolering volgens NEN-EN 13508-2'. Waar in de Leidraad meerdere keuzemogelijkheden worden geboden is in de Standaard in de artikelen de tekst opgenomen met de volgende formulering 'Tenzij het bestek anders vermeldt...' en zijn keuze bepalingen opgenomen in de RAW Catalogus met Bepalingen zodat deze in deel 3 van het bestek kunnen worden opgenomen ter keuze van de bestekschrijver. Voor verdere details wordt verwezen naar de Handleiding van de RAW systematiek bij dit deelhoofdstuk.

Model 25.4.1 Registratie toestandsaspecten bij rioolinspectie

Het hier opgenomen model is overgenomen uit de 'Leidraad voor het visueel inspecteren van de buitenriolering volgens NEN-EN 13508-2' uitgegeven door de stichting RIONED. Het model kan worden gebruikt bij een opleveringsinspectie van nieuw aangelegde riolering of bij een reguliere inspectie van een bestaande leiding. Wel moeten de gevraagde eisen worden aangepast en in lijn zijn met de soort inspectie. Een ingevuld voorbeeld is te vinden in de Handleiding van de RAW-systematiek bij dit deelhoofdstuk.

RAW Catalogus met bepalingen

Een aantal keuzebepalingen is opgenomen voor toepassing in deel 3 van het bestek. De hier opgenomen keuzebepalingen komen voor het grootste deel voort uit de keuzen die gemaakt kunnen worden in de eerder genoemde 'Leidraad voor het visueel inspecteren van de buitenriolering volgens NEN-EN 13508-2'.

32 Wegbebakening

Algemeen

Hoofdstuk 32 “Wegbebakening” en onderliggend deelhoofdstuk 32.1 “Markeringen” maken sinds de jaren '90 van de vorige eeuw onderdeel uit van de RAW-systematiek.

In 2016 is “CROW-publicatie 207: Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen 2015” geactualiseerd. Naast de actualisatie van de laatstgenoemde publicatie kwamen in 2014 de eerste krachtige signalen uit de markt dat de standaardteksten ten aanzien van het deelhoofdstuk 32.1 Markeringen niet meer voldeden aan de behoeften van de markt. De signalen kwamen zowel van de kant van opdrachtgever als van aannemer.

In het kader hiervan is dan ook deelhoofdstuk 32.1 in zijn geheel geactualiseerd met een paritair samengestelde werkgroep Markeringen. Deelhoofdstuk 32.0 (wegbebakening algemeen) en 32.8 (wegbebakening, beheer en onderhoud) vielen buiten de scope van voorgenoemde werkgroep.

Uit het analyseren van het gebruik van de beschikbare resultaatsverplichtingen kwam naar voren dat in de praktijk nagenoeg nooit wordt overgegaan tot het zogenaamde ‘herstellen’ van markeringen. In plaats van ‘herstellen van markeringen’ wordt in de markt juist ‘hermarkeren’ gehanteerd. Derhalve zijn diverse voorheen beschikbare teksten met betrekking tot het ‘herstellen van markeringen’ komen te vervallen. Hiervoor in de plaats zijn geen nieuwe resultaatsverplichtingen gekomen. Reden hiervoor is dat ‘hermarkeren’ reeds onderdeel uitmaakt van diverse resultaatsverplichtingen. Zie bijvoorbeeld 32.01.01 deficode positie 4 inhoud 3 en 4.

Ook is gebleken dat in de praktijk nagenoeg geen tijdelijke wegdekreflectoren worden toegepast. In lijn hiermee zijn dan ook de hieraan gekoppelde teksten komen te vervallen.

Nieuw is de invulling van de wens van de markt om onderscheid te kunnen maken tussen Type I en Type II markeringsmaterialen. Hierbij wordt het Type I markering als reguliere markering gezien en wordt Type II markering – met een verbeterde retroreflecterende werking onder natte omstandigheden – expliciet voorgeschreven indien de opdrachtgever de toepassing van deze Type II markering wenst.

Resultaatsbeschrijvingen

Zoals hier boven aangegeven zijn resultaatsbeschrijvingen met betrekking tot het herstellen van markeringen komen te vervallen. Specifiek betreft het hier de hoofdcodes 32.01.21 t/m 32.01.28.

Daarnaast is de hoofdcode 32.01.32 (Uitzetten hoofdverkenmerken t.b.v. lengtemarkering) komen te vervallen. Deze hoofdcode is niet meer relevant wegens de nieuwe bepaling 32.15.01 lid 01: ‘Tot de verplichtingen van de aannemer behoort het verklikken van te verwijderen of te overlagen markeringen en het uitzetten door middel van stippen van nieuw aan te brengen of te wijzigen markering. Daarmee is dit een algemene bijbehorende verplichting geworden.

Nieuwe hoofdcodes betreffen het aanbrengen van verschillende soorten lengtemarkeringen waarbij de verrekening in meters plaats vindt (32.01.05 t/m 32.01.08). Deze komen bovenop de bekende hoofdcodes 32.01.01 t/m 32.01.04 die worden verrekend in kilometers.

Een nieuwe hoofdcode betreft het aanbrengen van actieve markeringen (32.01.50). Onder actieve markeringen worden verstaan in of op het wegdek aangebrachte lichtelementen die voor de weggebruiker, bij duisternis, het verloop van de weg zichtbaar maken, ook buiten het bereik van de koplampen.

Technische Bepalingen

Met de complete herziening van deelhoofdstuk is er voor gezorgd dat de bestaande technische bepalingen op de best passende plaats binnen het deelhoofdstuk zijn opgenomen. Hierdoor hebben de nodige verschuivingen binnen het deelhoofdstuk plaatsgevonden.

Naast het voorgenoemde onderbrengen van het uitzetten van hoofdverkenmerken t.b.v. lengtemarkering onder de nieuwe technische bepaling 32.15.01 houden de doorgevoerde wijzigingen voornamelijk verband met:

- heldere specificatie van kleuren voor markeringsmateriaal in een aan het wegdek aangepaste kleur (RAL 7043) en groen (6018);
- helder onderscheid tussen bepalingen gekoppeld aan Type I en Type II markeringen;
- vervanging figuratiekaarten en nadere duiding van de meet- en verrekenmethoden van de oppervlakken van de betreffende overige markeringen en symbolen (32.17.01).

42 Betonconstructies

Algemeen

De twee belangrijkste aanpassingen zijn ingegeven door:

- Al lang achterhaalde betonnormen! De forse ontwikkeling in NEN-EN en Eurocode heeft 'zijn gezicht nog niet laten zien' in RAW. Aanpassingen zijn beperkt doorgevoerd; een vervolg met een werkgroep-aanpak is voorzien. Daarbij zal ook het gebruik van CUR-Aanbeveling 100 worden meegenomen en afgewogen met de bestaande methode in hoofdstuk Betonconstructies RAW voor het bepalen van de vlakheid van betonoppervlakken. Een CUR-Aanbeveling die de markt gebruikt voor o.a. vlakheid van zichtbare betonoppervlakken 'schoonbeton'.
- CUR-Aanbeveling 118 heeft de CUR-aanbevelingen 53, 54 en 55 vervangen.

CUR-Aanbeveling 118 vervangt aanbevelingen 53, 54 en 55

De nieuwe CUR-Aanbeveling 118 vervangt de al jaren vertrouwde aanbevelingen 53, 54 en 55 en de Europese normserie voor betonreparatie (NEN-EN 1504).

Wanneer de CUR-Aanbevelingen 53, 54 en 55 worden vergeleken met het nieuwe document, blijkt dat er nogal wat is gewijzigd. De basiskeuring zoals die in de oude CUR-Aanbevelingen voorkwam, is komen te vervallen. Immers, betonreparatiematerialen moeten wettelijk al een bepaalde kwaliteit hebben en testen ondergaan. Voor reparatiemortels is dit vastgelegd in Europese norm NEN-EN 1504-3. Geheel andere benadering. Wat in deze Europese documenten al goed naar voren kwam, is dat de eisen aan de producten sterk afhangen van het doel waarvoor ze worden ingezet. Dit betekent veelal dat een aantal basiseigenschappen altijd moet worden bepaald maar dat andere optioneel zijn. Dit is een geheel andere benadering dan in de 'oude' CUR-Aanbevelingen. Een toevoeging in CUR-Aanbeveling 118 - ten opzichte van de Europese normen - is dat 'informatief' geregelde zaken meer dwingend zijn voorgeschreven. Eenvoudigweg omdat dat in Nederland praktijk is en beter aansluit op de oude aanbevelingen.

Een belangrijke wijziging zit in de gedachtegang en de specificatie van een betonreparatie. In CUR-Aanbeveling 118 wordt het doel van het repareren als uitgangspunt genomen en dus niet meer enkel 'het milieu' waarin de reparatie wordt toegepast. Er wordt onderscheid gemaakt in drie typen reparatie, nu aangeduid als uitvoeringsklassen: RE staat voor esthetische betonreparatie, RT voor technische betonreparatie en RS voor constructieve betonreparatie. Toelichting uitvoeringsklassen Bij een esthetische betonreparatie (RE) gaat het om het herstel van de geometrie van het betonnen onderdeel, zonder dat daarbij sprake is van wapening in het te repareren vlak. Nadrukkelijk gaat het daarbij niet om het uiterlijk, zoals kleur of textuur. Bij een technische betonreparatie (RT) gaat het vooral om het herstel van de duurzaamheid en om corrosie van aanwezige wapening te voorkomen. Bij een constructieve betonreparatie (RS) is de aanwezige schade al vóór het repareren zodanig dat het de constructieve veiligheid bedreigt. Drie gevolgklassen In de constructieve regelgeving vanuit Europa wordt rekening gehouden met de gevolgen van falen. Deze gedachte is ook in de nieuwe CUR-Aanbeveling 118 doorgevoerd en uitgewerkt. Dit heeft geleid tot drie gevolgklassen, aangeduid als GK1, GK2 en GK3. In gevolgklasse GK1 zijn de gevolgen van falen van de reparatie gering. Er ontstaat geen letselschade of de kans daarop is klein. In gevolgklasse GK3 zijn de gevolgen zeer ernstig. Er is kans op letsel en zelfs verlies van mensenlevens, de materiële schade en kosten van falen zijn groot. GK2 ligt tussen beide klassen in.

CUR-Aanbeveling 25 is ingetrokken

CUR-Aanbeveling 25 is door CROW in het najaar 2019 ingetrokken. Voor het aanbrengen van korte ankers in beton geldt NEN-EN 1992-4:2018 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 4: Ontwerp en berekening van bevestigingsmiddelen voor gebruik in beton. Artikel 42.12.16 is overeenkomstig aangepast.

51.5 Bomen

Algemeen

Voor de bomensector gelden 3 standaardwerken: het Stadsbomenvademecum van IPC Groene Ruimte, Handboek Bomen van het Norminstituut Bomen en de Standaard RAW Bepalingen. Op verzoek van de Branchevereniging VHG, heeft CROW het deelhoofdstuk 51.5 herzien en daarmee getracht de 3 standaardwerken op elkaar af te stemmen. Uitgangspunt hierbij is dat de Standaard RAW Bepalingen als onderdeel van de RAW-systematiek zich richt op de eisen gesteld aan het in het bestek verlangde resultaat en aan de te volgen procedures. De verlangde resultaten, die kunnen worden opgesteld middels RAW-resultaatsbeschrijvingen, zijn onderdeel van de overeenkomst tussen opdrachtgever en aannemer. In de herziening zijn aspecten die zich richten op de uitvoeringsmethoden zoveel als mogelijk uit de eisen vervallen. (voorbeelden: inkuilen plantmateriaal, takken loodrecht op de tak afzagen)

Naast een algehele herziening van het deelhoofdstuk, is speciale aandacht besteed aan de 'plantgarantie'. In de vorige editie van RAW eindigt de garantie bij de oplevering van het werk, terwijl het in de praktijk juist gewenst is om een periode na oplevering het noodzakelijke onderhoud aan de bomen door de aannemer te laten uitvoeren als onderdeel van de 'garantie'. Om zowel de aanplantwerkzaamheden, als het onderhoud nadien in één contract op te kunnen nemen, is er voor gekozen om het 'opleveren van de aanplantwerkzaamheden' afzonderlijk in het contract te benoemen, hierbij gebruik makend van de mogelijkheden die de UAV 2012 biedt. (zie UAV 2012 paragraaf 1lid 2).

Dit betekent dat bij het opstellen van het contract het opleveren van de aanplantwerkzaamheden als afzonderlijk moment moet worden benoemd. Voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden in het kader van de plantgarantie, een term die in de RAW-jaarversie 2020 overigens is gewijzigd in 'nazorg na oplevering van de aanplantwerkzaamheden', moet de bestekschrijver afzonderlijke besteksposten opstellen.

Jaarlijks wordt beoordeeld of de geplante bomen aan de vereiste kwaliteit voldoet en welke bomen moeten worden ingeboet. Als de bomen aan de vereiste kwaliteit voldoen, worden de nazorgwerkzaamheden aan de aannemer betaald. Is dit niet het geval, vindt geen betaling plaats en wordt de nazorgperiode met een jaar verlengd. De duur van de geplande nazorgperiode wordt in het bestek vermeld.

Note: voor deelhoofdstuk 51.4 is de 'plantgarantie' nog niet op overeenkomstige wijze herzien. Dit zal naar verwachting voor de zomer van 2021 plaatsvinden. Ditzelfde geldt voor het onderwerp 'ziekten en plagen'.

Resultaatsbeschrijvingen

In de RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen is een nieuwe indeling gemaakt in subwerkcategorieën.

Er zijn resultaatsbeschrijvingen opgenomen in onderstaande subwerkcategorieën:

51.51	Verwijderen bomen en stobben.
51.52	Planten van bomen.
51.53	Verplanten van bomen.
51.54	Voorzieningen, bomen.
51.55	Onderhoud bomen, algemeen
51.56	Nazorg, bomen.
51.57	Ziekten en plagen in bomen
51.58	Beheer bomen (beeldkwaliteit)

Voor de activiteiten die behoren tot het planten en verplanten van bomen zijn in de subwerkcategorieën 51.52 en 51.53 afzonderlijke resultaatsbeschrijvingen opgenomen voor toepassing in RAW-bestek en RAW-raamovereenkomsten. Waar in een RAW-bestek bekend is welke bomen, hoeveel van elk en waarheen deze vervoert moeten worden (plaats van verwerking)

is dit bij een RAW-raamovereenkomst vooraf niet bekend. De vervoerspost kent zodoende een maximale transportafstand, en een te verwachten aantal bomen per transport.

In subwerkcategorie 51.54 'Voorzieningen, bomen' zijn beschrijvingen opgenomen die behoren bij ondergrondse- en bovengrondse verankering, maaischadepalen en gietrand. Boompalen en -banden zijn onderdeel geworden van de bovengrondse verankering en niet meer in afzonderlijke resultaatsbeschrijvingen opgenomen.

In 51.57 is een afzonderlijke resultaatsbeschrijving opgenomen voor het controleren en het registreren van eventueel aanwezige ziekten en plagen.
De RAW-jaarversie 2020 bevat geen groter aantal ziekten en plagen dan in 2015. Aangezien in Nederland voor de bestrijding van ziekte en plagen veel wordt gewerkt met protocollen kan de bestekschrijver ervoor kiezen om in het geval van een andere ziekte of plaag dan die voorkomen in de Standaard 2020 te verwijzen naar een landelijk protocol.

Technische Bepalingen

In de algehele herziening is onder meer aandacht besteed aan onderwerpen als 'ziekte en plagen', 'eisen aan het plantmateriaal', 'snoei', 'verankering' en 'verplanten'.
Met name een de genetische herkomst van plantmateriaal zijn in deze versie van de Standaard nadere eisen gesteld.

Deze eisen gelden voor:

- bomen in landschappelijk toepassing
- bomen in bosbouwkundige toepassing
- bomen in stedelijk gebied voor zover dit een overgangsgebied betreft van stedelijk naar buitengebied en als sprake is van natuurontwikkeling of natuurinrichting in stedelijk gebied

De bestekschrijver moet het onderscheid tussen bovengenoemde toepassing of een stedelijke toepassing dan ook in het bestek vermelden wanneer de aannemer zorgt voor de levering van de bomen.

Tevens is in de eisen onderscheid gemaakt tussen bomen die wel en bomen die niet voorkomen op de meest recente Nederlandse Rassenlijst Bomen.

In de meet- en verrekenmethoden is voor een aantal posten een toelichting gegeven op de hoeveelheid resultaatsverplichting zoals deze in het bestek is opgenomen. Doorgans geldt hier het aantal bomen als de genoemde 'stuks'. Denk bijvoorbeeld aan bestrijden eikenprocessierups.

52 Kust- en Oeverwerken

52.5 Gebonden bekledingsconstructies

Algemeen

Deelhoofdstuk 52.5, met name bij de technische bepalingen, is in de RAW 2020 aangepast omdat met name veel van het onderdeel bitumineuze bekledingsconstructies was verouderd. Met de actualiseringslag is het deelhoofdstuk weer bij de tijd.

Uitgebreid aandacht is besteed aan het vooronderzoek en het geschiktheidsonderzoek, de mengsamenstellingen met daarbij de bitumenpercentages 'in' en de toepassing van secundaire bouwstoffen.

De kortingsregeling voor bitumineus gebonden bekledingsconstructies is afgeschaft, omdat de korting niet in verhouding staat tot de risico's of schade die door het falen van een constructie wordt veroorzaakt. In geval van 'afkeur' is dus herstel vereist.

Anders dan bij 'Asfaltverhardingen' zijn in het deelhoofdstuk 52.5 geen specifieke bepalingen opgenomen voor kwaliteitsplannen en kwaliteitsborging. Uiteraard gelden altijd de bepalingen in 01.13 en 01.20 van de Standaard. Het al dan niet in Deel 3 van het bestek opnemen van desbetreffende bepalingen is ter keuze van de opdrachtgever.

Begrippen en definities

Alle begrippen en definities in deelhoofdstuk 52.5 zijn opnieuw beoordeeld.

Binnen deelhoofdstuk 52.5 heeft een begrip één definitie, tenzij een begrip voor het hele hoofdstuk 52. In dat geval is staat dat begrip onder 51.01.01.

Begrippen die eenduidig zijn gedefinieerd in wetten of normen, zijn uit de Standaard 2020 verwijderd.

Begrippen die een eis bevatten zijn verplaatst naar de plaats in de Standaard waar die eis thuishoort.

Bewijs van oorsprong

De bepaling over het 'Bewijs van oorsprong' is veralgemeniseerd onder 01.14.07. In die bepaling staan de gegevens die ten minste altijd op het bewijs van oorsprong moeten worden vermeld. In de specifieke technische bepalingen is aangegeven welke *aanvullende* gegevens op het bewijs van oorsprong door de opdrachtgever worden verlangd. Indien een opdrachtgever nog meer aanvullende gegevens verlangt, kan de bestekschrijver dat met een bepaling in Deel 3 van het bestek kenbaar maken.

Geen jaartallen in de verwijzing naar Normen

Normen zijn in alle RAW-documenten in principe zonder jaartal vermeld, omdat altijd de laatst uitgegeven versie van een norm van toepassing is. Bij hoge uitzondering wordt wel eens verwezen naar een oude norm; in die gevallen staat er *wel* een jaartal achter het nummer van de norm.

Definitie van 'een Inrichting' en 'acceptatiekosten'

In 01.17.01 lid 01 is het begrip 'inrichting' nu generiek gedefinieerd als "een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning". De term 'inrichting' heeft zodoende in de hele standaard dezelfde betekenis. Uiteraard is daarbij overal wél vermeld waar die vergunning voor geldt. Zo ook in deelhoofdstuk 52.5.

In hetzelfde lid van 01.17.01 is tevens generiek gedefinieerd wat 'acceptatiekosten' in dit verband zijn, namelijk: "alle kosten die een inrichting in rekening brengt voor het in eigendom overnemen van vrijgekomen materialen".

Resultaatsbeschrijvingen

In de resultaatsbeschrijvingen zijn geen significante wijzigingen aangebracht ten opzichte van de RAW 2015.

Technische Bepalingen

Algemeen

In dit deelhoofdstuk zijn de bepalingen opgenomen voor het aanbrengen van gebonden bekledingsconstructies zoals de bitumineus gebonden toepassingen en de toepassing van colloïdaal beton als plaatbekleding of als penetratiemortel.

Artikel 52.52.01 Bitumineus gebonden toepassing, eisen gesteld aan het resultaat

In dit artikel zijn de eisen vermeld waaraan de monsters, welke zijn genomen overeenkomstig artikel 52.54.04 van de Standaard, moeten voldoen. Er zijn eisen opgenomen voor één individueel monster, het gemiddelde van twee monsters en het gemiddelde van n monsters. Hiermee zijn de afkeurgrenzen duidelijk vastgelegd.

Het bindmiddelgehalte van de referentiesamenstelling moet gelijk zijn aan het bindmiddelgehalte van de ontwerpsamenstelling bij het geschiktheidsonderzoek. Tevens is de begrippenlijst (52.51.01 lid 01c) het begrip 'referentiesamenstelling' aangescherpt: de op basis van het geschiktheidsonderzoek gekozen en vastgelegde korrelverdeling en het oplosbaar bindmiddelgehalte van een asfaltmengsel.

Van kortingen is bij bitumineus gebonden bekledingsconstructies geen sprake meer. Afkeur leidt tot onmiddellijk herstel.

Omdat proef 78.1 is vervallen, is de verdichtingsenergie (vooronderzoek; proef 55) volgens NEN-EN 12697-30 aangepast op 2 x 20 slagen. De streefdichtheid bij het VO heeft een holle ruimte percentage van 3,0 %. En naar aanleiding hiervan is ook Tabel 52.5.01 (Eisen holle ruimte (% V/V)). Aangepast: het gaat daar niet meer om de afwijking, maar om de holle ruimte zelf. De eis aan het *gemiddelde* is bij $n=20$ gelijk aan de eis die ook al in de Standaard 2015 stond. Door het vervallen van het kortingsgebied is de toegestane afwijking bij één monster verlaagd.

De eisen in de Standaard gelden overigens voor normale omstandigheden (dus niet te steile taluds). In afwijkende situaties kan de bestekschrijver de eisen eventueel aanpassen.

Artikel 52.53.03 Bitumineus gebonden toepassing, bewijs van oorsprong

Voor nader aangegeven door de aannemer te leveren bouwstoffen moet een bewijs van oorsprong worden verstrekt. Een bewijs van oorsprong moet zodanige informatie bevatten dat de herkomst en de kwaliteit van de bouwstof duidelijk zijn. Om die reden moet een bewijs van oorsprong altijd zijn afgegeven door de producent van de bouwstof. Dat een bewijs van oorsprong ook daadwerkelijk door de producent is afgegeven blijkt uit de datum van afgifte en de handtekening van de producent. Als bij elke levering een bewijs van oorsprong wordt afgegeven, is deze datum van afgifte de datum van levering of een iets latere datum.

Over het bewijs van oorsprong is in de Standaard onder 01.14.07 een algemene administratieve bepaling opgenomen, waarin in lid 01 is vastgelegd welke zaken altijd ten minste op elk bewijs van oorsprong moeten worden vermeld (te weten: naam van de producent, herkomst of plaats van bereiding, datum van afgifte, en handelsnaam of aanduiding van het product). Verder is in lid 03 bepaald dat, als een bouwstof wordt geleverd onder certificaat, afgegeven door een certificatie-instelling die daartoe is geaccrediteerd door een nationale accreditatie-instelling (in Nederland: de Raad voor Accreditatie), dat dan het certificaat wordt geacht het bewijs van oorsprong voor de desbetreffende bouwstof te vervangen.

Daar waar in de technische hoofdstukken van de Standaard een bewijs van oorsprong wordt verlangd, zijn de bestaande artikelen dus vervangen door een artikel dat (in lid 01) verwijst naar de algemene bepaling 01.14.07 met daarbij de specifieke gegevens die aanvullend ook nog op het

bewijs van oorsprong moeten worden vermeld. Het wordt de bestekschrijver overigens sterk afgeraden om dergelijke lijstjes in Deel 3 van het bestek ad hoc ongebreideld aan te vullen.

Artikel 52.52.02 Bitumineus gebonden toepassing, verwerkingsomstandigheden, algemeen *Inzake lid 02 en 03*

De wijziging in deze tekst is dat hier nu rechtstreeks naar de desbetreffende NEN-EN's wordt verwezen. Andere analysemethoden mogen altijd worden gebruikt, mits gelijkwaardigheid met de genoemde methoden is aangetoond (en dat staat ook in de NEN-EN). Eventuele andere methoden blijven mogelijk onder de verantwoordelijkheid van de aannemer.

Bepaling van het vochtgehalte is achterhaald. Dit wordt nauwelijks meer toegepast i.v.m. verbeterde productietechnieken bij asfaltcentrales. IS daarom geschrapt uit dit artikel.

Inzake lid 04

Uit arbotechnische overwegingen en uitvoerbaarheid is de eis geschrapt dat de bepaling van het vloeigedrag van gietasfalt en asfaltmastiek tijdens de verwerking moet op het werk geschieden. Het vloeigedrag van gietasfalt en mastiek wordt in het lab uitgevoerd tijdens het geschiktheidsonderzoek.

Artikel 52.54.07 Bitumineus gebonden toepassing, kortingen

Een belangrijke wijziging t.o.v. de standaard RAW 2015 is het volledig vervallen van de kortingsregeling in dit deelhoofdstuk. De gevolgen van het falen van een dijkbekleding kunnen namelijk zó ernstig zijn dat de werkgroep van mening is dat *altijd* ten minste moet worden voldaan aan de gestelde eisen.

Dit artikel is dus geheel vervallen en luidt door omnummering nu "**Bitumineus gebonden toepassing, gegevens vooronderzoek, geschiktheidsonderzoek en bedrijfscontrole en gegevens ten behoeve van de garantie**".

Artikel 52.56.01 Grof toeslagmateriaal

De Queenslandtest vervalt en is vervangen door de nieuwe proef 106 (*Weerstand tegen stripping*). De eis is ook aangepast. Grof toeslagmateriaal voor Open SteenAsfalt moet voldoen aan de 'categorie max. 25'.

Oude Artikel 52.56.03 Bitumineus gebonden toepassing, fosforslak voor bitumineuze mengsels

Dit artikel is geheel vervallen; fosforslak mag niet meer worden toegepast in bitumineuze mengsels. Hierdoor is een aantal artikelen omgenummerd.

Artikel 52.56.05 Bitumineus gebonden toepassing, waterbouwasfaltbeton

Aangescherpte definitie: Waterbouwasfaltbeton moet zijn een warm-bereid mengsel van steenslag of grind, zand, zeer zwakke vulstof of zwakke vulstof met CC60 en bitumen.

Het percentage mineraal aggregaat dat mag worden vervangen is vrijgegeven, maar het mengbitumen van het mengsel waterbouwasfaltbeton moet wel voldoen aan een penetratie 60/100. Men kan hiervoor gebruik maken van een penetratiebitumen met een andere bitumengrade dan 70/100.

Artikel 52.56.06 Bitumineus gebonden toepassing, open steenasfalt

Open steenasfalt wordt samengesteld uit steenslag met een bepaald percentage mastiek. Voor open steenasfalt zijn nu 3 mengsels beschreven, te weten fijn, middel en grof (zie tabel 52.5.14). Het percentage mastiek is afhankelijk van de korrelverdeling van de toegepaste steenslag en de gewenste omhullingsdikte bepaald volgens proef 105.

Gezien de ervaringen met asfaltgranulaat in open steenasfalt (zeker met asfaltgranulaat van open steenasfalt) is het bestaande lid 02 (over asfaltgranulaat en de 'penetratie van het mengbitumen') geheel geschrapt, en is in het nieuwe lid 06 bepaald dat in open steenasfalt geen asfaltgranulaat mag worden toegepast.

Artikel 52.56.07 Bitumineus gebonden toepassing, gietasfalt

Voor gietasfalt is één mengsel beschreven dat met name geschikt is voor vol en zat penetreren. Voor toepassingen als deelpenetratie, zowel in een laag als in patroon, moeten mengsels met een aangepast vloeigedrag worden ontworpen om het beoogde resultaat te bereiken. Deelpenetratie

wordt bijvoorbeeld bereikt door de viscositeit van het asfaltmengsel te verhogen.
Ten hoogste 50% (*m/m*) van het mineraal aggregaat mag worden vervangen door asfaltgranulaat.

Bijlagen

De oude **Bijlage I, II en III** over de bereiding van asfalt zijn vervallen.

Proeven

De proeven ...

- 30 Bepalen van de uitspoeling van colloïdaal beton
- 31 Bepalen waterdoorlatendheid van colloïdaal beton met open structuur
- 52 Monsterneming en bepaling samenstelling en eigenschappen van waterbouwasfalt
- 54 Vooronderzoek en geschiktheidsonderzoek van waterbouwasfalt
- 55 Waterbouwasfaltbeton
- 56 Open steenasfalt
- 57 Gietasfalt
- 58 Asfaltmastiek
- 59 Hellingproef voor het bepalen van het vloeigedrag van gietasfalt en asfaltmastiek
- 63 Boren cilinders en bepaling samenstelling en eigenschappen van asfalt
- 64 Laagdiktebepaling verhardingslaag
- 65.0 Gehalte aan bindmiddel van warm bereid asfalt
- 65.1 Soxhletextractie (directe methode)
- 65.2 Decanteerbekercentrifugemethode (verschillenmethode)
- 67 Bepalen dichtheid proefstuk van asfalt (dichtheid van het materiaal met ingesloten lucht, bijvoorbeeld boorkern, gyrotortablet of tegel)
- 69 Bepalen van het gehalte aan poriën (holle ruimte) van asfalt
- 90 Bepalen van het gehalte aan poriën volgens Engelsmann
zijn in meer of mindere mate geactualiseerd, maar in essentie hetzelfde gebleven.

Proeven 104 en 105

Voor het '**Ontwerp van open steenasfalt**' respectievelijk '**Controle van de omhullingsdikte van open steenasfalt**' zijn twee nieuwe proeven in de standaard opgenomen, te weten Proef 104 resp. 105. De in deze proeven aangehaalde spreadsheet is bij STOWA vrij verkrijgbaar.

Proef 106

Deze nieuwe proef 106 (**Weerstand tegen stripping**) is in plaats gekomen van de oude 'Queenslandtest'.

De proeven ...

- 68 Bepalen dichtheid mengsel van asfalt (dichtheid van het materiaal zonder ingesloten lucht);
(vervangen door NEN-EN 12697-5)
- 78.0 Marshallproef en gyrotorverdichter
- 78.1 Bepalen van het verband tussen belasting en vervorming van asfalt (Marshallproef)
- 78.2 Onderzoeken van proefstukken vervaardigd met een gyrotor
- 79 Bepalen van de dichtheid van steen of steenachtig materiaal (vervangen door NEN-EN 1097-6)
- 80.0 Bepalen van het gehalte aan bitumen van warm bereid asfalt
- 80.1 Bepalen van het bitumengehalte - Soxhletextractie (directe methode) (vervangen door proef 65.1)
- 80.2 Bepalen van het bitumengehalte - decanteerbekercentrifugemethode (verschil-methode) (vervangen door proef 65.2)
- 81.0 Bepalen van de verdichtingsgraad van asfalt
- 81.1 Bepalen van de verdichtingsgraad van grindasfaltbeton, steenslagasfaltbeton, open en dicht asfaltbeton
- 81.2 Bepalen van de verdichtingsgraad van steenmastiekasfalt

- 82 Bepalen dichtheid proefstuk van asfalt (dichtheid materiaal met ingesloten lucht, bijvoorbeeld boorkern, Marshallproefstuk of tegel)
 - 83 Bepalen dichtheid mengsel van asfalt (dichtheid materiaal zonder ingesloten lucht)
 - 84 Bepalen van het gehalte aan poriën (holle ruimte) van asfalt
 - 85 Bepalen van de vullingsgraad van asfalt
 - 86 Bepalen van het gehalte aan bitumen van koudasfalt bereid met bitumenemulsie
 - 87 Bepalen van het gehalte aan bitumen van koudasfalt bereid met vloeibitumen
 - 88 Bepalen van bestanddelen en verontreinigingen van asfaltgranulaat
 - 89 Terugwinnen van bitumen uit asfalt
 - 91 Aanpassen van samenstellingseisen in verband met de dichtheid mineraal aggregaat
 - 92 Uitvoeren van de dynamische vierpuntsbuigproef
 - 93 Bepalen van het gehalte aan water van asfaltspecie
- zijn allemaal vervallen. De proefnummers van de vervallen proeven zijn nog niet uit de Standaard verwijderd (er zijn hier dus nog geen omnummeringen dit keer).

Omnummertabel Deelhoofdstuk 52.5; Standaard 2015 -> 2020

Standaard 2015

52 Kust- en oeverwerken

52.5 Gebonden bekledingsconstructies

52.51 Begrippen

52.51.01 Bitumineus gebonden toepassing, algemeen

52.51.02 Colloïdaal beton

52.51.03 Colloïdaal beton, penetratie van een bestorting

52.52 Eisen en uitvoering

52.52.01 Bitumineus gebonden toepassing, eisen gesteld aan het resultaat

vervallen 52.52.02 Bitumineus gebonden toepassing, bereiding van asfalt

52.52.03 Bitumineus gebonden toepassing, verwerkingsomstandigheden, algemeen

52.52.04 Bitumineus gebonden toepassing, verwerking van waterbouwasfaltbeton, aanvullend

52.52.05 Bitumineus gebonden toepassing, verwerking van open steenasfalt, aanvullend

52.52.06 Bitumineus gebonden toepassing, verwerking van gietasfalt, aanvullend

52.52.07 Bitumineus gebonden toepassing, verwerking van asfaltmastiek, aanvullend

52.52.08 Bitumineus gebonden toepassing, voorbereidende werkzaamheden

52.52.09 Colloïdaal beton, aanbrengen algemeen

52.52.10 Colloïdaal beton, aanbrengen bij lage temperaturen

vervallen 52.52.11 Colloïdaal beton, aanbrengen ten behoeve van plaatbekleding

52.53 Informatie-overdracht

52.53.01 Bitumineus gebonden toepassing, productie en verwerking

52.53.02 Bitumineus gebonden toepassing, gegevens weegproces

52.53.03 Bitumineus gebonden toepassing, bewijs van oorsprong

52.53.04 Colloïdaal beton, keuringsrapporten

Standaard 2020

52 Kust- en oeverwerken

52.5 Gebonden bekledingsconstructies

52.51 Begrippen

52.51.01 Bitumineus gebonden toepassing, algemeen

52.51.02 Colloïdaal beton

52.51.03 Colloïdaal beton, penetratie van een bestorting

52.52 Eisen en uitvoering

52.52.01 Bitumineus gebonden toepassing, eisen gesteld aan het resultaat

omgenummerd 52.52.02 Bitumineus gebonden toepassing, verwerkingsomstandigheden, algemeen

omgenummerd 52.52.03 Bitumineus gebonden toepassing, verwerking van waterbouwasfaltbeton

omgenummerd 52.52.04 Bitumineus gebonden toepassing, verwerking van open steenasfalt

omgenummerd 52.52.05 Bitumineus gebonden toepassing, verwerking van gietasfalt

omgenummerd 52.52.06 Bitumineus gebonden toepassing, verwerking van asfaltmastiek

omgenummerd 52.52.07 Bitumineus gebonden toepassing, voorbereidende werkzaamheden

omgenummerd 52.52.08 Colloïdaal beton, aanbrengen algemeen

omgenummerd 52.52.09 Colloïdaal beton, aanbrengen bij lage temperaturen

52.53 Informatie-overdracht

52.53.01 Bitumineus gebonden toepassing, productie en verwerking

52.53.02 Bitumineus gebonden toepassing, gegevens weegproces

52.53.03 Bitumineus gebonden toepassing, bewijs van oorsprong

52.53.04 Colloïdaal beton, keuringsrapporten

Standaard 2015

- 52.53.05 Colloïdaal beton, gegevens betonspecie
- 52.53.06 Colloïdaal beton, stortplan

52.54 Risicoverdeling en garanties

- 52.54.01 Bitumineus gebonden toepassing, vooronderzoek en geschiktheidsonderzoek
- 52.54.02 Bitumineus gebonden toepassing, bedrijfscontrole
- 52.54.03 Bitumineus gebonden toepassing, beoordeling kwaliteit
- 52.54.04 Bitumineus gebonden toepassing, inrichting van het onderzoek naar de samenstelling en eigenschappen van het asfalt
- 52.54.05 Bitumineus gebonden toepassing, onderzoeksresultaten
- 52.54.06 Bitumineus gebonden toepassing, goedkeuring

vervallen

- 52.54.07 Bitumineus gebonden toepassing, kortingen*
- 52.54.08 Bitumineus gebonden toepassingen, gegevens vooronderzoek, geschiktheidsonderzoek en bedrijfscontrole en gegevens ten behoeve van de garantie
- 52.54.09 Bitumineus gebonden toepassing, garantie
- 52.54.10 Colloïdaal beton met open structuur, onderzoek druksterkte aan de hand van cilinders geboord uit het werk

52.55 Bijbehorende verplichtingen

- 52.55.01 Colloïdaal beton, geschiktheidsonderzoek
- 52.55.02 Colloïdaal beton met gesloten structuur, proefkubussen
- 52.55.03 Colloïdaal beton met open structuur, proefkubussen
- 52.55.04 Colloïdaal beton, uitvoering bij lage temperaturen*
- 52.55.05 Colloïdaal beton, kosten keuring en controle
- 52.55.06 Colloïdaal beton, boren van cilinders en vullen van de boorgaten
- 52.55.07 Colloïdaal beton, boren en beproeven van cilinders ter controle van de druksterkte
- 52.55.08 Colloïdaal beton, boren van cilinders ter controle van de laagdikte van een plaatbekleding
- 52.55.09 Colloïdaal beton, boren van cilinders ter controle van vol en zat penetreren
- 52.55.10 Colloïdaal beton, boren en beproeven van cilinders ter controle van de waterdoorlatendheid

vervallen

Standaard 2020

- 52.53.05 Colloïdaal beton, gegevens betonspecie
- 52.53.06 Colloïdaal beton, stortplan

52.54 Risicoverdeling en garanties

- 52.54.01 Bitumineus gebonden toepassing, vooronderzoek en geschiktheidsonderzoek
- 52.54.02 Bitumineus gebonden toepassing, bedrijfscontrole
- 52.54.03 Bitumineus gebonden toepassing, beoordeling kwaliteit
- 52.54.04 Bitumineus gebonden toepassing, inrichting van het onderzoek naar de samenstelling en eigenschappen van het asfalt
- 52.54.05 Bitumineus gebonden toepassing, onderzoeksresultaten
- 52.54.06 Bitumineus gebonden toepassing, goedkeuring

omgenummerd *52.54.07 Bitumineus gebonden toepassingen, gegevens vooronderzoek, geschiktheidsonderzoek en bedrijfscontrole en gegevens ten behoeve van de garantie*

omgenummerd *52.54.08 Bitumineus gebonden toepassing, garantie*

omgenummerd *52.54.09 Colloïdaal beton met open structuur, onderzoek druksterkte aan de hand van cilinders geboord uit het werk*

52.55 Bijbehorende verplichtingen

- 52.55.01 Colloïdaal beton, geschiktheidsonderzoek
- 52.55.02 Colloïdaal beton met gesloten structuur, proefkubussen
- 52.55.03 Colloïdaal beton met open structuur, proefkubussen

omgenummerd *52.55.04 Colloïdaal beton, kosten keuring en controle*

omgenummerd *52.55.05 Colloïdaal beton, boren van cilinders en vullen van de boorgaten*

omgenummerd *52.55.06 Colloïdaal beton, boren en beproeven van cilinders ter controle van de druksterkte*

omgenummerd *52.55.07 Colloïdaal beton, boren van cilinders ter controle van de laagdikte van een plaatbekleding*

omgenummerd *52.55.08 Colloïdaal beton, boren van cilinders ter controle van vol en zat penetreren*

omgenummerd *52.55.09 Colloïdaal beton, boren en beproeven van cilinders ter controle van de waterdoorlatendheid*

Standaard 2015

52.55.11 Colloïdaal beton, vervaardigen en beproeven van cilindervormige proefstukken ter controle van de waterdoorlatendheid

52.56 Bouwstoffen

- vervallen** 52.56.01 Bitumineus gebonden toepassing, steenslag voor bitumineuze mengsels
- vervallen** 52.56.02 Bitumineus gebonden toepassing, grind voor bitumineuze mengsels
- vervallen** 52.56.03 Bitumineus gebonden toepassing, fosforslak voor bitumineuze mengsels
- 52.56.04 Bitumineus gebonden toepassing, zand voor bitumineuze mengsels
- 52.56.05 Bitumineus gebonden toepassing, vulstof (fabrieksmatig bereide vulstof)
- 52.56.06 Bitumineus gebonden toepassing, asfaltgranulaat voor waterbouwasfaltbeton
- 52.56.07 Bitumineus gebonden toepassing, waterbouwasfaltbeton
- 52.56.08 Bitumineus gebonden toepassing, open steenasfalt
- 52.56.09 Bitumineus gebonden toepassing, gietasfalt
- 52.56.10 Bitumineus gebonden toepassing, asfaltmastiek
- 52.56.11 Colloïdaal beton
- 52.56.12 Colloïdale hulpstof
- 52.56.13 Colloïdaal beton met gesloten structuur
- 52.56.14 Colloïdaal beton met open structuur
- 52.56.15 Colloïdaal beton met open structuur, druksterkte gemeten aan de hand van geboorde cilinders uit de aangebrachte plaatbekleding
- ### **52.57 Meet- en verrekenmethoden**
- 52.57.01 Bitumineus gebonden toepassing, meetmethode ten behoeve van hoeveelheidsbepaling, hoeveelheden asfalt
- 52.57.02 Bitumineus gebonden toepassing, verrekenmethode, hoeveelheden asfalt
- 52.57.03 Bitumineus gebonden toepassing, verrekenmethode, samenstelling
- 52.57.04 Colloïdaal beton met gesloten structuur, zetmaat
- 52.57.05 Colloïdaal beton met open structuur, verwerkbaarheid

Standaard 2020

omgenummerd 52.55.10 Colloïdaal beton, vervaardigen en beproeven van cilindervormige proefstukken ter controle van de waterdoorlatendheid

52.56 Bouwstoffen

- nieuw** 52.56.01 Grof toeslagmateriaal
- omgenummerd** 52.56.02 Bitumineus gebonden toepassing, zand voor bitumineuze mengsels
- omgenummerd** 52.56.03 Bitumineus gebonden toepassing, vulstof (fabrieksmatig bereide vulstof)
- omgenummerd** 52.56.04 Bitumineus gebonden toepassing, asfaltgranulaat voor waterbouwasfaltbeton en gietasfalt
- omgenummerd** 52.56.05 Bitumineus gebonden toepassing, waterbouwasfaltbeton
- omgenummerd** 52.56.06 Bitumineus gebonden toepassing, open steenasfalt
- omgenummerd** 52.56.07 Bitumineus gebonden toepassing, gietasfalt
- omgenummerd** 52.56.08 Bitumineus gebonden toepassing, asfaltmastiek
- nieuw** 52.56.09 Bitumineus gebonden toepassing, zandasfalt
- omgenummerd** 52.56.10 Colloïdaal beton
- omgenummerd** 52.56.11 Colloïdale hulpstof
- omgenummerd** 52.56.12 Colloïdaal beton met gesloten structuur
- omgenummerd** 52.56.13 Colloïdaal beton met open structuur
- omgenummerd** 52.56.14 Colloïdaal beton met open structuur, druksterkte gemeten aan de hand van geboorde cilinders uit de aangebrachte plaatbekleding
- ### **52.57 Meet- en verrekenmethoden**
- 52.57.01 Bitumineus gebonden toepassing, meetmethode ten behoeve van hoeveelheidsbepaling, hoeveelheden asfalt
- 52.57.02 Bitumineus gebonden toepassing, verrekenmethode, hoeveelheden asfalt
- 52.57.03 Bitumineus gebonden toepassing, verrekenmethode, samenstelling
- 52.57.04 Colloïdaal beton met gesloten structuur, zetmaat
- 52.57.05 Colloïdaal beton met open structuur, verwerkbaarheid

Standaard 2015

- 52.57.06 Colloïdaal beton, hoeveelheidsbepaling bij plaatbekleding
- 52.57.07 Colloïdaal beton, hoeveelheidsbepaling gepenetreerde breuksteen bij vol en zat penetreren
- 52.57.08 Colloïdaal beton, hoeveelheidsbepaling gepenetreerde breuksteen bij deelpenetratie
- 52.57.09 Colloïdaal beton, controle op de waterdoorlatendheid bij plaatbekledingen
- 52.57.10 Colloïdaal beton, controle op de waterdoorlatendheid bij breuksteenpenetratie

52.5 Bijlagen

- vervallen** 52.5 Bijlage I Bereiding van asfalt
- vervallen** 52.5 Bijlage II Bereiding van asfalt, beoordeling conventionele productieprocessen
- vervallen** 52.5 Bijlage III Bereiding van asfalt, beoordeling afwijkende productieprocessen

52.5 Modellen

-

52.5 Tabellen

- 52.5.1 Eisen holle ruimte (% V/V), gesteld aan één monster
- 52.5.2 Maximale afwijking gemiddelde bitumengehalte (% m/m)

- vervallen** 52.5.3 Maximale afwijking korrelverdeling mineraal aggregaat per monster op onder- en tussenzeven (% m/m)
- vervallen** 52.5.4 Maximale afwijking korrelverdeling mineraal aggregaat per monster op de nominale maximum zeef (% m/m)
- 52.5.5 Maximale afwijking zeeffracties mineraal aggregaat kleiner dan 2 mm en groter dan 63 µm (% m/m), gesteld aan één monster
- 52.5.6 Tekort aan laagdikte per laag (mm)
- 52.5.7 Verwerkingstemperaturen (°C)
- vervallen** 52.5.8 Verdeling bekleding ten behoeve van controle waterbouwasfaltbeton

Standaard 2020

- 52.57.06 Colloïdaal beton, hoeveelheidsbepaling bij plaatbekleding
- 52.57.07 Colloïdaal beton, hoeveelheidsbepaling gepenetreerde breuksteen bij vol en zat penetreren
- 52.57.08 Colloïdaal beton, hoeveelheidsbepaling gepenetreerde breuksteen bij deelpenetratie
- 52.57.09 Colloïdaal beton, controle op de waterdoorlatendheid bij plaatbekledingen
- 52.57.10 Colloïdaal beton, controle op de waterdoorlatendheid bij breuksteenpenetratie

52.5 Bijlagen

-

-

-

nieuw 52.5.1 Weegprocedure asfalt

52.5 Modellen

nieuw 52.5.1 Gegevens van het weegproces

52.5. Tabellen

- gewijzigd** 52.5.1 Eisen holle ruimte (% V/V)
- nieuw** 52.5.2 Eisen maximale afwijking omhulling open steenasfalt (mm)
- omgenummerd en gewijzigd** 52.5.3 Afwijking bitumengehalte (% (m/m))
- nieuw** 52.5.4 Maximale afwijking korrelverdeling mineraal aggregaat per monster (% (m/m))
- gewijzigd** 52.5.5 Maximale afwijking zeeffracties mineraal aggregaat kleiner dan 2 mm en groter dan 63 µm (% (m/m)), gesteld aan één monster
- gewijzigd** 52.5.6 Tekort aan laagdikte per laag (mm)
- 52.5.7 Verwerkingstemperaturen (°C)
- nieuw** 52.5.8 Verdeling bestekshoeveelheid ten behoeve van controle open

Standaard 2015

en open steenasfalt

vervallen 52.5.9 *Verdeling bestekshoeveelheid ten behoeve van controle gietasfalt en asfaltmastiek*

vervallen 52.5.10 *Kortingstabel laagdikte*

vervallen 52.5.11 *Kortingstabel holle ruimte*

vervallen 52.5.12 *Kortingstabel bitumengehalte*

vervallen 52.5.13 *Kortingstabel korrelverdeling mineraal aggregaat*

52.5.14 *Eigenschappen van steenslag, grind en fosforslak*

52.5.15 *Eigenschappen van natuurlijk zand*

52.5.16 *Zand, korrelverdeling fractie 2 mm - 63 µm (% m/m)*

52.5.17 *Standaardafwijkingen voor asfaltgranulaat*

52.5.18 *Ontwerpsamenstelling van waterbouwasfaltbeton (% m/m)*

52.5.19 *Ontwerpsamenstelling van open steenasfalt (% m/m)*

52.5.20 *Ontwerpsamenstelling van gietasfalt (% m/m)*

52.5.21 *Ontwerpsamenstelling van asfaltmastiek (% m/m)*

52.5.22 *Sterkteklassen colloïdaal beton met open structuur*

52.5.23 *Sterkteklassen colloïdaal beton met open structuur, toegepast in plaatbekleding*

vervallen 52.5.24 *Verrekening meer of minder te verwerken bitumen*

<einde omnummertabel>

Standaard 2020

steenasfalt, gietasfalt en asfaltmastiek

omgenummerd 52.5.9 *Eigenschappen van steenslag en grind*
en gewijzigd

omgenummerd 52.5.10 *Eigenschappen van natuurlijk zand en brekerzand*
en gewijzigd

omgenummerd 52.5.11 *Zand, korrelverdeling fractie 2 mm - 63 µm (% (m/m))*

omgenummerd 52.5.12 *Standaardafwijkingen voor asfaltgranulaat*

omgenummerd 52.5.13 *Ontwerpsamenstelling van waterbouwasfaltbeton (% (m/m))*

omgenummerd 52.5.14 *Ontwerpsamenstelling van open steenasfalt (% (m/m))*

en gewijzigd

omgenummerd 52.5.15 *Ontwerpsamenstelling van gietasfalt (% (m/m))*

en gewijzigd

omgenummerd 52.5.16 *Ontwerpsamenstelling van asfaltmastiek (% (m/m))*

en gewijzigd

nieuw 52.5.17 *Ontwerpsamenstelling van zandasfalt (% (m/m))*

omgenummerd 52.5.18 *Sterkteklassen colloïdaal beton met open structuur (MPa)*

omgenummerd 52.5.19 *Sterkteklassen colloïdaal beton met open structuur, toegepast in plaatbekleding (MPa)*

56 Conserveringswerken

Algemeen

Van Hoofdstuk 56 is het deelhoofdstuk 56.2 Conserveringswerken, staal inhoudelijk gewijzigd. De aanleiding voor de aanpassing waren de verwijzingen naar vervallen (ook Nederlandse) normen.

Zowel in de Standaard RAW Bepalingen 2015 als in de resultaatsbeschrijvingen vormde NPR 7452 de basis voor de verfsystemen. In de Standaard waren tabellen opgenomen met op de NPR 7452 gebaseerde 'CROW-codes'. Op zijn beurt was NPR 7452 een uitwerking van de NEN-EN-ISO 12944 serie. Deze is in 2018 herzien met als resultaat een geheel aangepaste codering van de verfsystemen.

Resultaatsbeschrijvingen

Bij de herziening van het deelhoofdstuk heeft de nadruk op de resultaatsbeschrijvingen gelegen. Deze zijn herschikt maar tevens inhoudelijk aangepast. Niet zozeer de resultaatsbeschrijvingen voor het voorbereidende werk maar zeker die voor het aanbrengen van verfsystemen.

De opzet is zoveel mogelijk uniform gehouden. In alle gevallen is een beschrijving van de ondergrond 'verplicht'. Dat kan door een daadwerkelijke beschrijving of door een verwijzing naar een bestekspost die op de voorbereiding betrekking heeft. Van belang is dat de aannemer weet waar het verfsysteem op moet worden aangebracht.

Voorts bieden de resultaatsbeschrijvingen de mogelijkheid om als opdrachtgever in detail de verfsystemen voor te te schrijven, dat op een iets hoger niveau te doen of de keuze zelfs geheel aan de aannemer te laten.

Alle keuzes, dus ook die de aannemer maakt, zijn in beginsel direct afgeleid van de verfsystemen uit de NEN-EN-ISO 12944. Opdrachtgevers die 'eigen' verfsystemen hanteren hebben daartoe de mogelijkheid door beschrijvingen van die eigen systemen met ook eigen coderingen als bijlage bij het bestek te voegen en vervolgens in de besteksposten naar die codes te verwijzen, analoog aan de verwijzing naar de normcodes.

De indeling van de resultaatsbeschrijvingen is als volgt:

56.21	Verfsystemen op staal, nieuwbouw.	
56.21.01	Voorbehandelen staal, nieuwbouw.	m2
56.21.02	Voorbehandelen thermisch verzinkt staal, nieuwbouw.	m2
56.21.03	Voorbehandelen staal na montage, nieuwbouw.	EUR
56.21.11	Aanbrengen grond- en tussenlagen op staal, nieuwbouw.	m2
56.21.12	Aanbrengen afwerklaag op staal, nieuwbouw.	m2
56.21.13	Bijwerken verfsysteem staal na montage, nieuwbouw.	EUR
56.21.14	Aanbrengen cosmetische laag op staal, nieuwbouw.	m2
56.22	Verfsystemen op staal, onderhoud.	
56.22.01	Voorbehandelen staal t.p.v. roestvorming, onderhoud	m2
56.22.02	Voorbehandelen staal t.p.v. verflagen, onderhoud.	m2
56.22.11	Aanbrengen grondlaag t.p.v. onbeschermd staal, onderhoud.	m2
56.22.12	Aanbrengen bijwerklaag op staal, onderhoud.	m2
56.22.13	Aanbrengen afwerklaag op staal, onderhoud.	m2
56.22.14	Aanbrengen cosmetische laag op staal, onderhoud.	m2

Technische Bepalingen

Aangezien de aanpassingen aan het deelhoofdstuk feitelijk enkel betrekking hebben op aanduidingen van verfsystemen, zijn de aanpassingen aan de Bepalingen zeer beperkt kunnen blijven. Verwijzingen naar de NPR 7452 zijn vervangen door verwijzingen naar de NEN-EN-ISO 12944 serie. Wel zijn als gevolg daarvan de tabellen met 'CROW-codes' geschrapt.

Er bleek geen noodzaak om ook de eisstellende bepalingen ingrijpend aan te passen. Die zijn dan ook nagenoeg ongewijzigd gebleven.

62 Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering

Algemeen

Uit analyse van CROW is gebleken dat deelhoofdstuk 62.1 van de RAW-sytematiek (Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering) naar verhouding veel gebruikt wordt. Tevens bleek dat hierbij vaak gebruik wordt gemaakt van eigen teksten in plaats van de bestaande RAW-teksten. Dit werd beschouwd als het signaal dat de standaard teksten niet meer voldoen aan wensen van de gebruiker. Uit een verkenning van de mogelijke problemen met deelhoofdstuk 62.1 zijn een aantal zaken naar voren gekomen. De belangrijkste zijn:

- aansluiting bij het werkproces van (onder)aannemers kan verbeterd worden. Er is sprake van een veranderende verdeling van taken in de voorbereiding. RAW voorziet niet in deze verandering. Hierbij kan gedacht worden aan zaken als risico analyse, omleidingsplannen, verkeersplannen, engineering, etc.
- de resultaatsbeschrijvingen voor rijplaten en schotten zijn niet voldoende geschikt voor het op de juiste manier beschrijven van deze hulpwerken. Met name het ontbreken van een aantal kostenbepalende gegevens en duidelijkheid over verplichtingen (en beperkingen) bij deze hulpwerken zorgen voor veel discussie in de uitvoeringsfase.

Teneinde meer op het werkproces van de aannemer en de actualiteit aan te sluiten zijn de volgende belangrijkste aanpassingen doorgevoerd:

- de term 'verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering' is aangepast naar 'tijdelijke verkeersmaatregelen' omdat dit beter aansluit bij de gehanteerde terminologie uit de praktijk.
- het verkeersplan, de verkeerstekening en de verkeersmelding hebben een nadrukkelijke plek gekregen in de standaard bepalingen als ook in de resultaatsbeschrijvingen. Dit omdat de hoofdcodes 62.30.01 Maken tekening(en) t.b.v. verkeersmaatregel(en) veelal verkeerd werd gebruikt en het bijbehorende stelpost principe onduidelijk was voor de gebruiker.
- voorgaande punt heeft tot gevolg gehad dat:
 - o hoofdcodes 62.30.01 Maken tekening(en) t.b.v. verkeersmaatregel(en) is aangepast.
 - o artikel 62.05.01 Maatregelen in het belang van het verkeer uit de catalogus bepalingen is geschrapt en verwerkt in de standaard bepalingen als ook in de resultaatsbeschrijvingen.
 - o de informatie-overdracht ten behoeve van verkeersplan en verkeerstekening nadrukkelijk wordt geregeld met paragraaf 62.13.
 - o de verrekening van voorbereiding op en treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen nadrukkelijk wordt geregeld met paragraaf 62.17 en subwerkcategorie 62.30.
 - o in het hoofdstuk Werk algemene aard de resultaatsbeschrijving voor stelposten middels nieuwe defcodes zich ook richt op tijdelijke verkeersmaatregelen.
- de verkeersregelaar als nieuwe tijdelijke verkeersmaatregel heeft een eigen resultaatsbeschrijving gekregen onder de nieuwe subwerkcategorie 62.50 Inzetten van verkeersregelaar.
- De resultaatsbeschrijving voor het op- en afdraaien van tijdelijke verkeersmaatregelen is beter terugvindbaar/zichtbaar gemaakt door het uit subwerkcategorie 62.02 Toepassen afzetting 'keer' te halen en onder te brengen in een eigen nieuwe subwerkcategorie 62.60 Op- en afdraaien tijdelijke verkeersmaatregelen.

Besloten is om de resultaatsbeschrijvingen met betrekking tot rijplaten en schotten en de noodbrug de uit deelhoofdstuk 62.1 te verwijderen en onder te brengen in deelhoofdstuk 'Werk algemene aard'. Reden hiervoor is dat het gebruik van de betreffende resultaatsbeschrijvingen zich zeker niet alleen toespitst op 'verkeersmaatregelen', maar dat deze resultaatsbeschrijvingen juist ook worden

gehanteerd ten behoeve van de algemene inrichting binnen werkterreinen of kunnen worden beschouwd als tijdelijke voorziening. Naast de verplaatsing van de betreffende resultaatsbeschrijvingen zijn de betreffende resultaatsbeschrijvingen direct ook aangepast, zodat in de praktijk veel gevoerde discussies zijn ondervangen, zoals:

1. Wijze van verrekening van rijplatenbanen: m1 gerekend per enkele of dubbele baan;
2. Wijze van verrekening van overlap tussen rijplaten;
3. Wijze van verrekening van afwijkende maten rijplaten (diktes / lengtes / breedtes);
4. Wijze van verrekening van rijplatenbanen in geval van positionering haaks op de weg;
5. Wijze van verrekening van de toepassing van kunststof rijplaten.

Resultaatsbeschrijvingen

Subwerkcategorie 62.13 'Aanbr., instandh., verpl. en verw. houten schotten'

Deze hele subwerkcategorie is verplaatst naar het hoofdstuk Werk algemene aard.

Subwerkcategorie 62.14 'Aanbr., instandh., verpl. en verw. rijplaten'

Deze hele subwerkcategorie is verplaatst naar het hoofdstuk Werk algemene aard.

Subwerkcategorie 62.30 'Voorbereiding uitvoering'

Deze hele subwerkcategorie gaat niet enkel meer over het opstellen van verkeerstekeningen, maar ook over het opstellen van verkeersplannen. Daarom is er onder 62.30 een aparte resultaatsbeschrijving voor het opstellen van zowel een verkeersplan als ook verkeerstekening. Hierbij worden verschillende scenario's gefaciliteerd:

1. De opdrachtgever heeft zelf een verkeersplan en verkeerstekening gemaakt en maakt deze onderdeel van het bestek. Deze bestekspost wordt dan niet gebruikt. Dit betekent dat het treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen op specifieke besteksposten moet worden verrekend.
2. De opdrachtgever heeft zelf een verkeersplan gemaakt en maakt deze onderdeel van het bestek, maar een verkeerstekening niet. Deze bestekspost wordt dan niet gebruikt. Het opstellen van deze tekening wordt dan vermeldt in het bestek (zie hoofdcode 62.30.02 en 62.30.03). Dit betekent dat verrekening van het opstellen van verkeerstekening(en) plaatsvindt op de in het bestek opgenomen bestekspost. Verrekening van het treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen vindt plaats op de in het bestek opgenomen stelpost, of bij het ontbreken ervan als meerwerk.
3. De opdrachtgever heeft noch een verkeersplan, noch een verkeerstekening gemaakt. Deze bestekspost wordt dan wel gebruikt. Het opstellen van het plan en de tekening wordt dan vermeldt in het bestek (zie hoofdcode 62.30.02 en 62.30.03). Dit betekent dat verrekening van het opstellen van verkeersplan en verkeerstekening(en) plaatsvindt op de in het bestek opgenomen bestekspost. Verrekening van het treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen vindt plaats op de in het bestek opgenomen stelpost, of bij het ontbreken ervan als meerwerk.

Het is de bedoeling van de werkgroep geweest om deze voorbereiding van uitvoering meer body en aandacht te geven. Een opdrachtgever moet zich gaan realiseren dat hij de aangewezen partij is om het plan en het liefst ook de tekening op te stellen, niet de aannemer. Dit net zoals bodemonderzoeksrapporten bij het bestek gevoegd worden. Als de opdrachtgever dit dan toch aan de aannemer wil overlaten door post 62.30.01 op te nemen in het bestek, dan zal de opdrachtgever nog wel relevante basisinformatie moeten aanleveren. De opdrachtgever kan er voor kiezen om eisen te stellen aan de opzet van een dergelijk plan door dit bijvoorbeeld als sjabloon mee te geven bij het bestek.

Subwerkcategorie 62.50 'Inzetten verkeersregelaar'

De verkeersregelaar is een veel gebruikte tijdelijke verkeersmaatregel die nog niet opgenomen was in de RAW-systematiek. Daarom is deze nieuwe subwerkcategorie toegevoegd.

Subwerkcategorie 62.60 'Op- en afdraaien tijdelijke verkeersmaatregelen'

Deze hele subwerkcategorie is nieuw en gericht op het op- en afdraaien van tijdelijke verkeersmaatregelen.

Technische Bepalingen

Paragraaf 62.11 'Begrippen'

Hier is een definitie voor het inzetten van een verkeersregelaar als ook voor de verkeersmelding opgenomen.

Paragraaf 62.13 'Informatie-overdracht'

Artikel 62.13.01 'Algemeen'

Lid 01 is in de oude vorm vervangen door het nieuwe lid 01. Het is de bedoeling van de werkgroep geweest om de voorbereiding van uitvoering van de tijdelijke verkeersmaatregelen meer body en aandacht te geven. Een opdrachtgever moet zich gaan realiseren dat hij de aangewezen partij is om het plan en het liefst ook de tekening op te stellen, niet de aannemer. Dit net zoals bodemonderzoeksrapporten bij het bestek gevoegd worden. Als de opdrachtgever dit dan toch aan de aannemer wil overlaten, dan zal de opdrachtgever nog wel relevante basisinformatie moeten aanleveren.

Lid 03 is gewijzigd omdat een bespreking vooral uit het oogpunt van (verkeers)veiligheid, bereikbaarheid en overlast altijd gewenst is, ongeacht of het bestek het treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen vermeldt of niet.

Artikel 62.13.02 'Verkeersplan en verkeerstekening'

Lid 01 is in de oude vorm geschrapt omdat de aannemer altijd al tijdens eerste bouwvergadering aan de directie contactgegevens van één of meer werknemers belast met de uitvoering doorgeeft. De nieuwe tekst is opgenomen omdat het gehele artikel gaat over (informatie-overdracht in het kader van) de voorbereiding van de uitvoering van de tijdelijke verkeersmaatregelen. Hierbij worden verschillende scenario's gefaciliteerd:

1. De opdrachtgever heeft zelf een verkeersplan en verkeerstekening gemaakt en maakt deze onderdeel van het bestek.
2. De opdrachtgever heeft zelf een verkeersplan gemaakt en maakt deze onderdeel van het bestek, maar een verkeerstekening niet.
3. De opdrachtgever heeft noch een verkeersplan, noch een verkeerstekening gemaakt.

Het is de bedoeling van de werkgroep geweest om deze voorbereiding van uitvoering meer body en aandacht te geven. Een opdrachtgever moet zich gaan realiseren dat hij de aangewezen partij is om het plan en het liefst ook de tekening op te stellen, niet de aannemer. Dit net zoals bodemonderzoeksrapporten bij het bestek gevoegd worden. Als de opdrachtgever dit dan toch aan de aannemer wil overlaten, dan komt het de (verkeers)veiligheid en het werk ten goede dat duidelijk is wat er allemaal komt kijken bij het (voorbereiden van) het treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen voor een werk.

Paragraaf 62.15 'Bijbehorende verplichtingen'

Artikel 62.15.01 'Verkeersmelding'

Lid 01 is toegevoegd omdat de verkeersmelding onderdeel kan zijn van de benodigde werkzaamheden van een aannemer. Dit gebeurt op basis van informatie uit een verkeersplan en/of verkeerstekening.

Paragraaf 62.17 'Meet- en verrekenmethoden'

Artikel 62.17.01 'Eenheden'

Lid 02 is toegevoegd in lijn met lid 01, met als onderscheid dat dit gericht is op statische werkzaamheden.

Artikel 62.17.02 'Verrekening van inzet van verkeersregelaars'

Dit artikel is toegevoegd in overeenkomst met het artikel Inzetten van werknemers en materieel uit het hoofdstuk Werk algemene aard.

Artikel 62.17.03 'Verrekening van voorbereiding en treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen'

Dit artikel is toegevoegd omdat de voorbereiding van de uitvoering van de tijdelijke verkeersmaatregelen een relevante kostenpost is en nu te vaak op een onduidelijke manier al dan niet op stelpost wordt verrekend. De oorspronkelijke hoofdcode 62.30.01 betrof een onduidelijke post genaamd Maken tekening(en) t.b.v. verkeersmaatregel(en). Dit leek bedoeld te zijn voor ontwerp werkzaamheden. Onduidelijk was wat dat inhield en hoe dat verrekend moest worden. Plan, tekeningen, of ook het treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen? Te verrekenen op stelpost? Daarom is er onder subwerkcategorie 62.30 een aparte resultaatsbeschrijving voor het opstellen van zowel een verkeersplan als ook verkeerstekening. Hierbij worden verschillende scenario's gefaciliteerd:

1. De opdrachtgever heeft zelf een verkeersplan en verkeerstekening gemaakt en maakt deze onderdeel van het bestek. Dit betekent dat het treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen op specifieke besteksposten moet worden verrekend.
2. De opdrachtgever heeft zelf een verkeersplan gemaakt en maakt deze onderdeel van het bestek, maar een verkeerstekening niet. Het opstellen van deze tekening wordt dan vermeldt in het bestek (zie hoofdcode 62.30.02 en 62.30.03). Dit betekent dat verrekening van het opstellen van verkeerstekening(en) plaatsvindt op de in het bestek opgenomen bestekspost. Verrekening van het treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen vindt plaats op de in het bestek opgenomen stelpost, of bij het ontbreken ervan als meerwerk.
3. De opdrachtgever heeft noch een verkeersplan, noch een verkeerstekening gemaakt. Het opstellen van het plan en de tekening wordt dan vermeldt in het bestek (zie hoofdcode 62.30.02 en 62.30.03). Dit betekent dat verrekening van het opstellen van verkeersplan en verkeerstekening(en) plaatsvindt op de in het bestek opgenomen bestekspost. Verrekening van het treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen vindt plaats op de in het bestek opgenomen stelpost, of bij het ontbreken ervan als meerwerk.

Het is de bedoeling van de werkgroep geweest om deze voorbereiding van uitvoering meer body en aandacht te geven. Een opdrachtgever moet zich gaan realiseren dat hij de aangewezen partij is om het plan en het liefst ook de tekening op te stellen, niet de aannemer. Dit net zoals bodemonderzoeksrapporten bij het bestek gevoegd worden.

Catalogus met bepalingen

Artikel 62.05.01 'Maatregelen in het belang van het verkeer'

Dit artikel is uit de catalogus bepalingen geschrappt en verwerkt in de standaard bepalingen als ook in de resultaatsbeschrijvingen.

64 Flora- en faunamaatregelen en -voorzieningen

Algemeen

Met het publiceren van de Standaard RAW Bepalingen 2015 was reeds rekening gehouden met de ontwikkeling van de Online Kennismodule Flora- en faunavoorzieningen, die werd gepubliceerd in februari 2016.

De kennismodule Flora- en faunavoorzieningen bevat praktische informatie voor het ontwerp, de aanleg en het beheer van flora- en faunavoorzieningen.

Op dit moment bestaat de inhoud uit de 'Eisencatalogus flora-en faunavoorzieningen'. Deze catalogus biedt op dit moment voor 32 van de meest toegepaste faunavoorzieningen een overzicht van eisen, specificaties, risico's en alternatieven.

De 'Eisencatalogus flora- en faunavoorzieningen' is een digitale database met eisen en informatie over voorzieningen voor de bescherming van planten- en diersoorten. Voorbeelden zijn rasters, poelen, nestkasten, faunatunnels, vleermuiskasten en winterverblijven voor amfibieën. De informatie in deze eisencatalogus is gericht op de uitvoering en biedt daarom:

- een overzicht van alle eisen die opdrachtgevers kunnen gebruiken in een contract, evenals 'best practices', alternatieven en risico's bij aanleg, renovatie en onderhoud;
- overige praktische informatie voor de realisatie van voorzieningen en maatregelen;
- een overzicht van algemeen toepasbare ecologische maatregelen.

De eisen en overige informatie zijn gebundeld op 'eisenfactsheets'. Elk type voorziening en elke maatregel is beschreven op een aparte factsheet.

In de Standaard RAW Bepalingen 2015 (hoofdstuk 64 Flora- en faunamaatregelen en –voorzieningen) en bijbehorende resultaatsbeschrijvingen wordt verwezen naar de CROW-publicatie 'Flora- en faunamaatregelen en –voorzieningen', terwijl die destijds nog niet was gepubliceerd. Deze is ook nu nog niet gepubliceerd, want in plaats daarvan is de digitale CROW-publicatie 'Eisencatalogus flora- en faunavoorzieningen' geplaatst in de Kennisbank. De verwijzing naar de CROW-publicatie 'Flora- en faunamaatregelen en –voorzieningen', alsmede de bijbehorende resultaatsbeschrijvingen, zijn met de publicatie van de Eisencatalogus flora- en faunavoorzieningen daardoor achterhaald. Relevante teksten uit de bepalingen en resultaatsbeschrijvingen zijn met de actualisering gecorrigeerd.

De volgende aanpassingen zijn doorgevoerd:

- De verwijzing in de RAW-systematiek naar de CROW-publicatie 'Flora- en faunamaatregelen en –voorzieningen'
- De verwijzing in de RAW-systematiek naar natuurbeschermingswetgeving dat met het ingaan van de Wet natuurbescherming op 1 januari 2017 niet meer vigerend is (Flora- en faunawet, Boswet en Natuurbeschermingswet 1998)
- Actualisatie van de Standaard RAW Bepalingen
- De resultaatsbeschrijvingen van werkcategorie 64 in de RAW Catalogus.
- Met de gewijzigde resultaatsbeschrijvingen is ook de indeling van subwerkcategorieën aangepast
- Met de gewijzigde resultaatsbeschrijvingen wordt ook bijbehorende Handleiding aangepast

Er zijn *nieuwe* resultaatsbeschrijvingen gemaakt op basis van de factsheets uit de eisencatalogus, waarbij de verwijzingen naar de publicatie zijn aangepast op deficode positie 2. Vervolgens zijn deficode positie 3 en 4 aangewezen om respectievelijk nadere objectspecificaties en nadere aspectspecificaties op te nemen.

Een aantal van de *nieuwe* resultaatsbeschrijvingen zijn een verbijzondering (bijvoorbeeld specifiek voor een soort) van *bestaande* resultaatsbeschrijvingen. Zie de groen gemarkeerde

resultaatsbeschrijvingen in bijlage 1. In dat geval wordt in *bestaande* resultaatsbeschrijvingen ook gewezen op de *nieuwe* resultaatsbeschrijvingen.

Er zijn ook een aantal *nieuwe* resultaatsbeschrijvingen die niet beschouwd kunnen worden als een verbijzondering van *bestaande* resultaatsbeschrijvingen. Zie de blauw gemarkeerde resultaatsbeschrijvingen bijlage 1.

De *bestaande* resultaatsbeschrijvingen zijn vervolgens qua opzet en bewoording vergelijkbaar gemaakt met de nieuwe resultaatsbeschrijvingen. Het onderscheid tussen bestaand en nieuw is, naast deficode positie 3 en 4, vooral ook zichtbaar op deficode positie 2. Hier wordt bij *bestaande* resultaatsbeschrijvingen niet gevraagd om overeenkomstig de Eisencatalogus te werken, maar kan worden gevraagd te werken volgens tekeningen of volgens eigen omschrijving van de faunavoorziening.

Bovenstaande heeft ervoor gezorgd dat ook aanpassingen nodig waren aan de nummering van de hoofdcodes en (namen van) subwerkcategorieën. Zie geel gemarkeerde subwerkcategorieën in bijlage 1.

71.1 Speeltoestellen

Algemeen

Het onderwerp 'speeltoestellen' is niet helemaal nieuw. Met de invoering van beeldkwaliteit in RAW is dit onderwerp opgenomen in deelhoofdstuk 71.1 van de Standaard, maar bevatte uitsluitend begrippen en eisen die waren afgeleid van de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte.

In RAW jaarversie 2020 zijn nu ook resultaatsbeschrijvingen en bepalingen opgenomen voor aanleg en onderhoud van de valdempende ondergrond en het plaatsen, inspecteren en onderhouden van de speeltoestellen zelf.

Met name vanuit gemeenten is de behoefte geuit te komen tot teksten voor speeltoestellen die leiden tot het op uniforme wijze beschrijven van uit te voeren werkzaamheden, die samen met de technische bepalingen duidelijkheid geven aan de verplichtingen van de contractpartijen. Veel gemeenten maken gebruik van (gespecialiseerde) advies- en ingenieurbureaus voor het opstellen van bestekken. Vanwege het ontbreken van standaard beschrijvingen wordt hierbij veelvuldig gebruik gemaakt van 'eigen teksten', die onderling tussen de diverse bureaus verschillend blijken te zijn.

Omdat speeltoestellen op (semi) openbaar terrein regelmatig moeten worden geïnspecteerd in het kader van het Warenbesluit attractie- en speeltoestellen, zijn naast teksten voor het plaatsen en onderhouden van speeltoestellen, ook teksten voor inspectie wenselijk. Steeds meer opdrachtgevers laten dit via raamcontracten over aan marktpartijen.

Belangrijk onderwerp bij speeltoestellen is de valdempende ondergrond. Voor een groot deel van deze werkzaamheden als grondwerk, opsluitbanden, drainage en het aanbrengen van ondergronden van zand of gras kan gebruik worden gemaakt van resultaatsbeschrijvingen die zijn opgenomen in andere werkcategorieën als 'Grondwerken', 'Elementenverhardingen' en 'Groenvoorzieningen'.

Voor specifieke valdempende ondergronden zijn resultaatsbeschrijvingen opgesteld voor het aanbrengen, het reinigen en het verwijderen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen:

- los materiaal : zand, grind, boomschors, houtsnippers
- tegels : rubbertegels, rubber grastegels en rubber-betontegels
- vloeren : rubber gietvloer, kunststofvloer, kunstgras

Er zijn geen resultaatsbeschrijvingen opgenomen voor het leveren van speeltoestellen. In de praktijk worden speeltoestellen doorgaans middels raamovereenkomsten ingekocht bij vooraf geselecteerde leveranciers. Daarnaast is er een enorme variatie aan aard en type speeltoestellen. Aangezien het een publieke opdrachtgever niet is toegestaan een product in het bestek voor te schrijven, zal het in de praktijk zelden voorkomen dat een speeltoestel door de aannemer moet worden geleverd. Het opnemen van een fabrikant of productnaam in het bestek met de, door de aanbestedingsregelgeving vereiste, toevoeging 'of gelijkwaardig' kan ertoe leiden dat de aannemer alsnog inschrijft met een ander product dan door de opdrachtgever gewenst. De levering van een 'gelijkwaardig' speeltoestel gaat vaak in tegen de ontwerpkeuze van opdrachtgever, die deze keuze steeds vaker maakt samen met belanghebbenden als bewoners en wijkorganen.

Bij een aantal werkzaamheden (verwijderen, verplaatsen, reinigen, uitvoeren van een opleveringsinspectie, opnemen van uitgevoerd werk) is het voor het calculeren van de werkzaamheden niet direct noodzakelijk om volledig inzicht te hebben in de aard en type van het speeltoestel. Door aard en type in de bestekspost te vermelden, zou dit bovendien kunnen leiden tot een groot aantal besteksposten vanwege de diversiteit en de in RAW verlangde kostenhomogeniteit. Wel is het noodzakelijk om een inschatting te kunnen maken van hetgeen de aannemer aan 'grootte' van het speeltoestel kan verwachten.

Vanuit oogpunt van kostenhomogeniteit is er wel behoefte om de speeltoestellen in te delen in klassen. Door het gebruik van deze klassen kan de bestekschrijver meerdere speeltoestellen, ook van verschillende aard en/of type in één bestekspost opnemen.

Bij het indelen in klassen zijn door de werkgroep meerdere opties overwogen: het totale volume van het speeltoestel; het totale gewicht van het speeltoestel en het aantal fundatiepoeren. Uiteindelijk is gekozen voor de aanschafwaarde van het speeltoestel. Dit geeft een goed beeld van wat de aannemer aan speeltoestel kan verwachten. Bovendien is de aanschafwaarde als IMBOR-specificatie opgenomen in de beheersystematiek. In artikel 71.11.03 is een definitie van de klassen opgenomen.

Resultaatsbeschrijvingen

Er zijn resultaatsbeschrijvingen opgenomen in onderstaande subwerkcategorieën:

- 71.11 Speeltoestellen, valdempende ondergrond.
 Bevat: verwijderen, aanbrengen, onderhoud en beproeven.
- 71.12 Speeltoestellen.
 Bevat: verwijderen, plaatsen en verplaatsen.
- 71.13 Speeltoestellen, onderhoud.
 Bevat: onderhoud en reinigen
- 71.15 Inspecteren speeltoestellen en ondergrond.
 Bevat: inspectie, registratie en uitvoeren risicoanalyse.

Bij het onderhoud van speeltoestellen is gekozen voor resultaatsbeschrijvingen met als eenheid 'uur' en 'EUR'.

Omdat speeltoestellen relatief gezien niet veel planmatig en preventief onderhoud behoeven, en omdat het uit te voeren correctief onderhoud pas bekend is na een inspectie, kan het onderhoud goed per uur worden betaald dan wel verrekend.

In het bestek kan onderscheid worden gemaakt tussen nacalculatie van de uren of een opgave door de aannemer voorafgaand aan het uitvoeren van de onderhoudswerkzaamheden.

Er kan ook worden gekozen om het (gehele) areaal van speeltoestellen door de aannemer te laten onderhouden op basis van een vooraf opgegeven totaalbedrag in euro. Bij gebruik van deze resultaatsbeschrijving is het belangrijk dat een goede inventarisatie van de technische staat bij inschrijving bekend is.

Uiteraard kan ook gekozen worden voor een combinatie van 'uur' en 'EUR'. Zo kan het preventief en/of planmatig onderhoud in euro worden opgenomen en een afzonderlijke bestekspost in 'uur' voor het correctief onderhoud en/of het veilig stellen van speeltoestellen.

In alle gevallen worden de kosten voor de levering van onderdelen op stelpost verrekend.

Bepalingen

71.13 Informatieoverdracht.

Vermeldenswaardig is dat in artikel 71.13.01 wordt uitgegaan dat een speellocatie bereikbaar is met het voor de in het bestek opgenomen werkzaamheden gebruikelijke materieel bereikbaar is.

De werkgroep realiseerde zich bij het opstellen hiervan dat dit tot discussie kan leiden, maar achtte het ondoenlijk om voor elke locatie een beschrijving van de bereikbaarheid op te nemen.

Indien gewenst kan artikel 71.13.01 uit de RAW Catalogus met bepalingen worden opgenomen in deel 3 van het bestek om beperkingen met betrekking tot de bereikbaarheid in het bestek te vermelden.

Catalogus met Bepalingen

In de RAW-Catalogus met bepalingen is artikel 71.12.03 opgenomen waarmee de indeling van de urgentieklassen moet worden aangegeven.

Naast de urgentieklassen zelf, moeten tevens de criteria worden vermeld zodat duidelijk is welke klasse moet worden toegekend. het gaat hierbij om het categoriseren van de kans op beknelling, verstrikking, lichamelijk letsel en dergelijke.

Doorgaans worden 5 urgentieklassen gehanteerd. De werkgroep heeft ervoor gekozen om geen klassen in de Standaard RAW Bepalingen op te nemen, omdat hiervoor landelijk nog geen standaard bestaat.

80.2 Gebonden funderingen

Algemeen

De belangrijkste redenen voor de actualisatie van deelhoofdstuk 80.2 Gebonden funderingen zijn:

- Behoefte aan meer functionele resultaatsbeschrijvingen.
- Behoefte aan het beschikbaar komen van een resultaatsbeschrijving voor het aanbrengen van een laag (schuim)bitumengebonden fundering.
- Behoefte aan aanpassing van de eisstelling voor druksterkte. Deze was geënt op de bereiding van gebonden funderingen met minimaal 3% cement. In de praktijk is dit niet meer gangbaar in verband met risico's op reflectiescheurvorming en vormt dan ook de aanleiding tot herziening van de eisen ten aanzien van de druksterkte. Ook de bijbehorende proef 32 is op dat punt herzien aangezien deze uitging van mengmonsters met 2, 3 en 4 % cement.
- Voldoen aan vigerende wet- en regelgeving en normeringen.
- Het mogelijk maken van het toepassen van de beheermaatregel van ontspannen van de fundering om reflectiescheurvorming te beperken.

Resultaatsbeschrijvingen

Toegevoegd is:

80 Gebonden fundering

80.03 Aanbrengen van een gebonden wegfundering

80.03.03 Aanbrengen laag (schuim)bitumengebonden fundering

Uitgebreid zijn:

80.03.01 Aanbrengen laag gebonden asfaltgranulaat type A1

80.03.02 Aanbrengen laag gebonden asfaltgranulaat type A2

In zowel resultaatsbeschrijving 80.03.01 als ook resultaatsbeschrijving 80.03.02 is deficode positie 5 uitgebreid met inhoud 3 waarbij de bestekschrijver mengseleigenschappen van het betreffende asfaltgranulaat functioneel kan beschrijven middels de specificatie van de indirecte treksterkte en elasticiteitsmodulus.

Technische Bepalingen

In de Standaard RAW Bepalingen zijn in deelhoofdstuk 80.2 'Gebonden funderingen' vrij veel kleine tekstuele wijzigingen doorgevoerd zonder de inhoud van de bepaling aan te tasten. Belangrijker zijn natuurlijk de wijzigingen die de aanleiding vormden voor actualisatie. In resumé:

1. Actualisatie in normen (waaronder het aanpassen van de bepaling die nog verwees naar de ingetrokken DIN 52047).
2. Verlaging van de eisstelling voor druksterkte van 1,5 MPa naar 1,0 MPa.
3. Het mogelijk maken van het toepassen van de beheermaatregel van ontspannen van de fundering om reflectiescheurvorming te beperken.

Proeven

Proef 32

Deze proef voorzigt in mengmonsters met 2, 3 en 4 % cement. Doordat in de praktijk veelal duidelijk lagere percentages aan cement worden gehanteerd, is proef 32 op dit punt herzien. Hierbij zijn de voorgenoemde percentages van 2, 3 en 4 % cement vervangen door 1, 2 en 3 %.

81 Bitumineuze verhardingen

Algemeen

Met behulp van de RAW-systematiek worden veel 'asfaltbestekken' gemaakt voor nieuwbouw, reconstructie en onderhoud. Daarbij is de asfaltwereld constant in ontwikkeling (met circulariteit, 'innovatieve' asfaltmengsels, duurzaamheid, enz.). Vanwege het belang van het RAW-onderdeel Bitumineuze verhardingen voor de wegenbouw wordt dit hoofdstuk voortdurend gemonitord en regelmatig geactualiseerd. Ook in de Standaard 2020 is weer een aantal wijzigingen doorgevoerd, waarbij nu ook de definitieve teksten uit de 'lichte herziening' van maart 2017 in de Standaard zijn verwerkt.

De Werkgroep Asfalt heeft voor de volgende release(s) ook al een lijst met onderwerpen die nog moeten worden aangepakt. De lijst is opgesteld o.a. naar aanleiding van de commentaren op de laatste tervisielegging. Suggesties voor onderwerpen zijn van harte welkom.

Voor veel van die nog te behandelen onderwerpen is *data* nodig waaruit eisen kunnen worden afgeleid en onderbouwd. Daarom herhaalt de WGA (en CROW) hiermee opnieuw de oproep om die data beschikbaar te stellen, als daar bij een (van de) te behandelen onderwerp(en) om wordt gevraagd.

Begrippen en definities

Alle begrippen en definities in hoofdstuk 81 zijn opnieuw beoordeeld.

Binnen hoofdstuk 81 (dus in *alle* deelhoofdstukken) heeft een begrip *één* definitie, tenzij een begrip uitsluitend in één bepaald deelhoofdstuk geldt. In dat geval is staat dat begrip alleen in het desbetreffende deelhoofdstuk.

Begrippen die eenduidig zijn gedefinieerd in wetten of normen, zijn uit de Standaard 2020 verwijderd.

Begrippen die een eis bevatten zijn verplaatst naar de plaats in de Standaard waar die eis thuishoort.

Bewijs van oorsprong

De bepaling over het 'Bewijs van oorsprong' is veralgemeniseerd onder 01.14.07. In die bepaling staan de gegevens die ten minste altijd op het bewijs van oorsprong moeten worden vermeld. In de specifieke technische bepalingen is aangegeven welke *aanvullende* gegevens op het bewijs van oorsprong door de opdrachtgever worden verlangd. Indien een opdrachtgever nog meer aanvullende gegevens verlangt, kan de bestekschrijver dat met een bepaling in Deel 3 van het bestek kenbaar maken.

Geen jaartallen in de verwijzing naar Normen

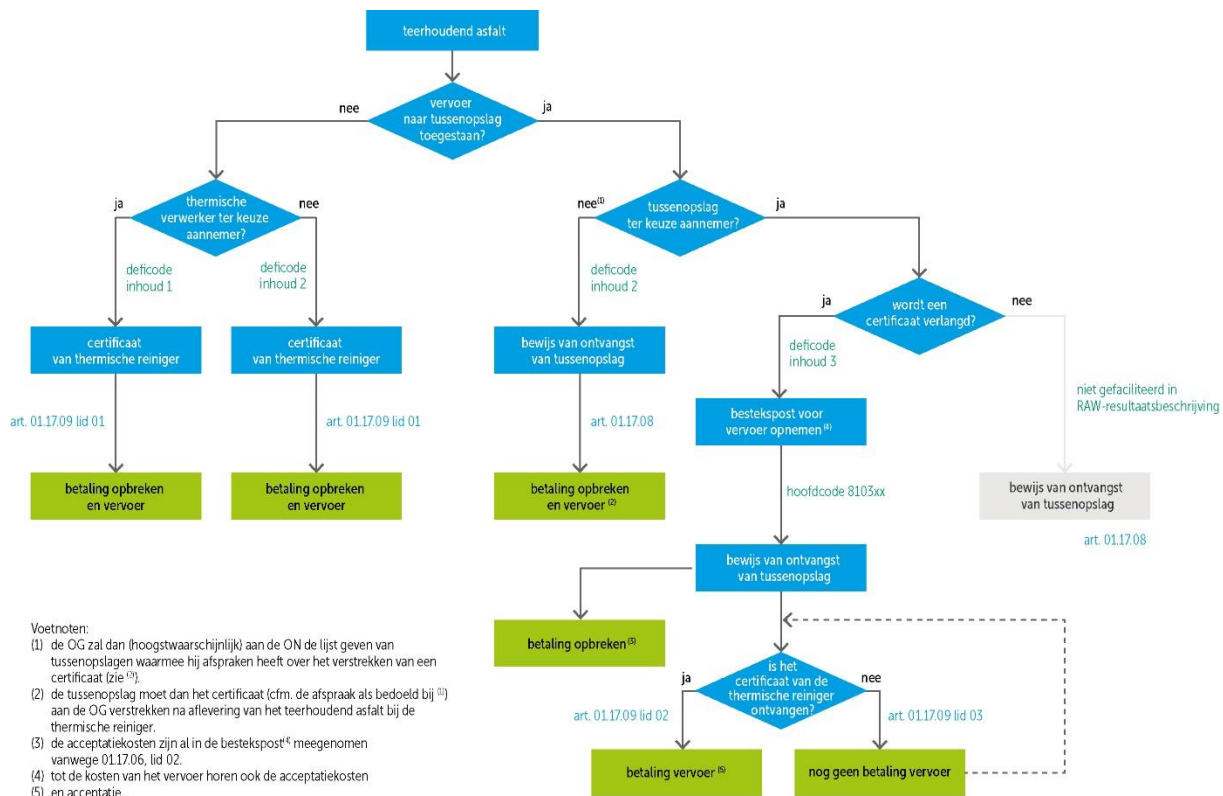
Normen zijn in alle RAW-documenten in principe zonder jaartal vermeld, omdat altijd de laatst uitgegeven versie van een norm van toepassing is. Bij hoge uitzondering wordt wel eens verwezen naar een oude norm; in die gevallen staat er *wel* een jaartal achter het nummer van de norm.

Definitie van 'een Inrichting' en 'acceptatiekosten'

In 01.17.01 lid 01 is het begrip 'inrichting' nu generiek gedefinieerd als "een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning". De term 'inrichting' heeft zodoende in de *hele* standaard dezelfde betekenis. De route voor het vervoeren van *teerhoudend* verhardingsmateriaal naar een inrichting of tussenopslag is in het volgende schema weergegeven.

Uiteraard is daarbij overal wél vermeld waar die vergunning voor geldt. Zo ook in Hoofdstuk 81. In het geval van *teerhoudend* asfalt is dat een vergunning voor het thermisch reinigen of voor tussenopslag van het materiaal.

In hetzelfde lid van 01.17.01 is tevens generiek gedefinieerd wat 'acceptatiekosten' in dit verband zijn, namelijk: "alle kosten die een inrichting in rekening brengt voor het in eigendom overnemen van vrijgekomen materialen".



Resultaatsbeschrijvingen

Subwerkcategorie 81.01 'Vorbereidende werkzaamheden'; asfaltwapening

De twee bestaande resultaatsbeschrijvingen 81.01.04 en 81.01.05 voor het aanbrengen van asfaltwapening zijn vervangen door één nieuwe resultaatsbeschrijving 81.01.04 waarmee alle soorten asfaltwapening kunnen worden aangeduid. Zie ook bij frezen van asfaltverhardingen. Bij een aantal resultaatsbeschrijvingen over het aanbrengen van asfalt, als dat op een asfaltwapening moet gebeuren, is voor het aanbrengen van de asfaltwapening in deficode-positie 6 (met inhoud 1, 2 of 5) verwezen naar hoofdcodes 81.01.04.

Subwerkcategorie 81.02 'Frezen van asfaltverhardingen'

In alle hoofdcodes in deze subwerkcategorie is een deficode-reeks opgenomen waarmee de groefafstand en groefdiepte van de frees wordt voorgeschreven. Dit is gedaan om onderscheid te kunnen maken tussen 'normale' freeswerkzaamheden (deficode-inhoud 2) en freeswerkzaamheden in situaties waar een fijne textuur noodzakelijk is, zoals bij het aanbrengen van een dunne deklaag (dikte ≤ 25 mm) direct op het gefreesde oppervlak (deficode-inhoud 1). In het geval dat er een asfaltwapening op het gefreesde oppervlak moet worden aangebracht, zijn groefafstand en -diepte afhankelijk van de soort wapening en dus van de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de wapening. Hiervoor is deficode-inhoud 3 gebruikt.

Subwerkcategorie 81.02 'Frezen van asfaltverhardingen' en 81.03 'Opbreken asfaltverhardingen'

Bij de resultaatbeschrijvingen onder deze subwerkcategorieën over het frezen en opbreken van *teerhoudend* materiaal is de deficode positie 6, inhoud 1, over het vervoeren van vrijgekomen materiaal vervangen door drie nieuwe inhouden (inhoud 1, 2 en 3) waarmee ook het vervoer van teerhoudend materiaal naar een *tussenopslag* mogelijk wordt gemaakt, zodat de aannemer betaald kan krijgen als dat is gebeurd. Met een schema is in de RAW Handleiding bij deze hoofdcodes toegelicht welke keuzes de bestekschrijver hierbij kan maken.

Subwerkcategorie 81.07 'Vervoeren van bitumineus verhardingsmateriaal'

In deze nieuwe subwerkcategorie is voor het vervoeren van *teerhoudend* verhardingsmateriaal naar een inrichting of tussenopslag één nieuwe resultaatsbeschrijving (81.07.01) opgenomen. (zie ook het schema bij 01.17).

Deze resultaatsbeschrijving verlangt tevens (vaste tekst) dat de tussenopslag een certificaat afgeeft, waaruit blijkt dat het teerhoudend asfalt ook inderdaad thermisch wordt gereinigd.

Subwerkcategorie 81.2 'Aanbrengen asfaltverharding'

Hoofdcode 81.21.15 'Aanbrengen dunne geluidreducerende deklaag'

In deze resultaatsbeschrijving is de deficode-positie 4 ingeperkt tot het duiden dat de aannemer al dan niet de stroefheid moet meten.

Subwerkcategorieën 81.31 'Aanbrengen oppervlakbehandeling – specificatie aannemer' en 81.51 'Aanbrengen Emulsieasfaltbeton – specificatie aannemer'

In de hoofdcodes onder deze subwerkcategorieën (81.31.01 t/m 81.31.05, respectievelijk 81.51.01 t/m 81.51.05) zijn de deficodes waarin werd gerefereerd aan het Wegtype gewijzigd in deficodes waarin wordt gerefereerd aan de Vrachtauto-intensiteit.

De bestaande Wegtype-tabellen 81.3.01 en 81.5.01 zijn hier niet meer van toepassing en zijn dus verwijderd.

Technische Bepalingen

Algemeen

Een van de redenen om Hoofdstuk 81, de Werkcategorie 81 en (o.a.) proef 62 te herzien is dat een aantal Europese productnormen in de serie *NEN-EN 13108* in 2016 is gewijzigd. Voor Hoofdstuk 81 zijn met name de delen 1, 5, 6, 7, 8, 20 en 21 van deze norm relevant. In deze herziening van Hoofdstuk 81 zijn de Standaard RAW Bepalingen, Resultaatsbeschrijvingen en Proeven afgestemd op de nieuwe versies van deze normen. Maar ...

... een nieuwe versie van een geharmoniseerde productnorm is feitelijk pas van toepassing voor CE-markering nadat de *Europese Commissie* de desbetreffende EN formeel heeft geciteerd in het '*Official Journal of the European Union*' (OJEU). NEN heeft als lid van CEN (European Committee for Standardization) echter de verplichting om definitieve normen als NEN-EN te publiceren zodra deze zijn vastgesteld (ook als deze normen nog niet geciteerd zijn in het OJEU), en voorgaande versies in te trekken (alsmede gelijklopende of strijdige normen).

Als CEN een definitieve versie vrijgeeft voor publicatie wordt deze nooit als 'EN' gepubliceerd. De nationale normalisatie instituten voorzien de normen van hun eigen voorvoegsel (dus Nederland NEN-EN, Duitsland DIN-EN enz.) en publiceren deze onder die noemer. Overigens zijn de normen ook altijd beschikbaar in het Duits en Frans en soms in de nationale taal. In geval van discussie is de Engelstalige versie bindend.

Op dit moment is echter nog onbekend wanneer, en of de nieuwe EN 13108-productnormen formeel door de EC wordt geciteerd in het OJEU. In een groot aantal asfaltnormen wordt de 'No Requirement'-optie (NR) in de eisen niet door de EC geaccepteerd, omdat de EC van mening is dat geharmoniseerde productnormen geen eisen mogen stellen, maar alleen bedoeld zijn om de prestatie van een bouwproduct te declareren. Er wordt gezocht naar een oplossing. Voor CE-markering is niet het 'Normen-overzicht gww' maar citatie in het OJEU doorslaggevend. Zie link:

https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/construction-products_en.

Totdat de nieuwe EN-13108-serie formeel is geciteerd in het OJEU, blijft versie 2006/AC:2008 van kracht voor de *CE-markering* op asfalt.

De verwijzingen naar de NEN-EN 13108-serie zijn nu al opgenomen in de Standaard 2020. Om te voorkomen dat al snel een wijziging op Hoofdstuk 81 nodig zou zijn, is een klein aantal eisen geschrapt waar oorspronkelijk 'NR' stond (als er geen eis-tekst staat, is immers ook sprake van 'No Requirement'). En in een aantal tabellen hebben is 'NR' vervangen door 'DV' ('Declared Value').

Er is rekening mee gehouden dat de formele citatie van de nieuwe delen van EN 13108 in het OJEU op het moment van verschijnen van de Standaard 2020 nog niet zal zijn geschied. Zo lang blijven

dus de oude versies (2006/AC:2008) van kracht voor CE-markering. Maar door de bovengenoemde ingrepen heeft de formele citatie van de nieuwe versies geen invloed op de Standaard 2020. Althans, wat Hoofdstuk 81 betreft.

In de regel wordt in de Standaard RAW Bepalingen bij de genoemde normen geen jaartal vermeld, omdat in artikel 01.01.01 lid 02 van de Standaard al algemeen is bepaald dat de normen gelden zoals die zijn vermeld in het drie maanden voor aanbesteding geldende 'normen-overzicht gww'. Op die regel kan soms een uitzondering worden gemaakt als er naar een specifiek onderdeel uit een specifieke versie van een norm moet worden verwezen. De NEN-EN 13108:2016 serie staat in het 'normen-overzicht gww' van NEN. Daarom is de vermelding van een jaartal bij die normen niet nodig.

Stroefheid en stroefheidsmeting

In het verlengde van artikel 81.22.11 (eisen aan de stroefheid) en de nieuwe artikelen 81.52.06 en 81.62.07 zijn tevens de artikelen 81.27.01, 81.37.01, 81.47.01, 81.57.01 en 81.67.01 explicieter gemaakt.

Tabellen voor minimale stroefheid hebben eigen tabelnummer (81.2.01, 81.5.01 respectievelijk 81.6.01). Daardoor zijn alle overige tabellen in de deelhoofdstukken 81.2, 81.5 en 81.6 omgenummerd.

Artikel 81.22.14 Eisen aan het resultaat: verdichtingsgraad en holle ruimte

Sinds de invoering van de Europese normen voor asfalt in 2008 gelden de eisen aan verdichtingsgraad en holle ruimte in de Standaard RAW Bepalingen voor alle asfaltmengsels. Tegelijkertijd is de bepaling van de verdichtingsgraad gewijzigd doordat niet langer materiaal wordt herlagen, maar gebruik gemaakt wordt van een vaste referentie, namelijk de streefdichtheid. Het blijkt dat de verdichtingsgraad van vooral dunne deklagen (AC 8 surf, SMA-NL 8, SMA-NL 5) vaak lager is dan geëist en ook dat de holle ruimte afwijkt van de gestelde eisen, terwijl de mengsels op de juiste wijze zijn geproduceerd en verwerkt en praktisch ook blijken te voldoen. De Werkgroep Asfalt (WGA) verzamelt data uit onderzoek naar de oorzaak van dit probleem, en komt zo spoedig mogelijk – na analyse van de geleverde data – met een aanpassing van de regelgeving. Tot dat moment is het, in het geval dat sprake is van afwijkingen van de eisen bij dunne lagen, noodzakelijk dat opdrachtgever en opdrachtnemer in onderling overleg vaststellen of de resultaten representatief zijn voor de kwaliteit van de aangebrachte laag.

Artikel 81.23.04 Bewijs van oorsprong

Over het bewijs van oorsprong is in de Standaard onder 01.14.07 een algemene administratieve bepaling opgenomen, waarin in lid 01 is vastgelegd welke zaken altijd ten minste op elk bewijs van oorsprong moet worden vermeld (te weten: naam van de producent, herkomst of plaats van bereiding, datum van afgifte, en handelsnaam of aanduiding van het product). Verder is in lid 03 bepaald dat, als een bouwstof wordt geleverd onder certificaat, afgegeven door een certificatie-instelling die daartoe is geaccrediteerd door een nationale accreditatie-instelling (in Nederland: de Raad voor Accreditatie), dat dan het certificaat wordt geacht het bewijs van oorsprong voor de desbetreffende bouwstof te vervangen.

Daar waar in de technische hoofdstukken van de Standaard een bewijs van oorsprong wordt verlangd, zijn de bestaande artikelen vervangen door een artikel dat (in lid 01) verwijst naar de algemene bepaling 01.14.07 met daarbij de specifieke gegevens die aanvullend ook nog op het bewijs van oorsprong moeten worden vermeld.

Artikel 81.24.04 Inrichting van het onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en eigenschappen van het asfalt

De inrichting van het onderzoek naar de samenstelling van asfalt is veranderd in onderzoek naar de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte. Dat werkt op een aantal andere plaatsen door (o.a. in artikel 81.24.07 over de kortingen).

Artikel 81.26.01 Asfalt (algemeen)

De leden over het type-onderzoek zijn aangepast in het verlengde van de aanpassing van Proef 62. Lid 15 nuanceert dit de toepassing van een 'European Assessment Document' (EAD) die door EOTA (de 'European Organisation for Technical Assessment' in the area of construction products). Het

toepassen van een bouwstof in een mengsel op basis van een EAD, kan dus op grond van lid 15 door een opdrachtgever worden afgewezen.

EOTA is a Europese non-profit organisatie die – gebruik makend van de wetenschappelijke en technische expertise van haar commissieleden – EAD's ontwikkelt voor allerlei bouwproducten. EAD's zijn echter private ontwikkelingen waar noch CROW, noch NEN, noch CEN als zodanig invloed kunnen uitoefenen anders dan via eventuele aan CROW, NEN of CEN verbonden commissieleden die in EOTA meewerken aan het opstellen van een EAD.

Tabel 81.2.16 Relatie categorie-indeling vrachtauto-intensiteit en mengseleigenschappen

In deze tabel is de codering en de indicatie van het toepassingsgebied met betrekking tot mengseleigenschappen verwijderd. Alleen de relatie van categorie-indeling met de vrachtauto-intensiteit is gehandhaafd. Dit is ook te zien in een aantal resultaatsbeschrijvingen.

Tabellen 81.3.01 en 81.5.01 Relatie wegtype, soort weg en vrachtauto-intensiteit

Beide tabellen zijn verwijderd uit de desbetreffende deelhoofdstukken verwijderd omdat daar alleen nog met Vrachtauto-intensiteit wordt gerekend.

Tabel 81.8.01 Wegtypen en gebruiksfuncties (conform wegbeheer)

Deze tabel is nieuw toegevoegd in deelhoofdstuk 81.8, en heeft dus uitsluitend dáár zeggingskracht. Deze tabel is overigens gelijk aan tabel A2 uit de herziene CROW publicatie wegbeheer-2019.

Referentie aan NEN-EN 13043 resp. NEN 6240 in verschillende artikelen

Die is consequent geformuleerd als "... *het bepaalde in NEN-EN 13043 met inachtneming van het bepaalde in NEN 6240*". Dat betekent o.a.:

- dat grof én fijn toeslagmateriaal en vulstof moet voldoen aan NEN-EN 13043 met inachtneming van het bepaalde in NEN 6240;
- dat in **artikel 81.26.03 (Steenmastiekasfalt)**, lid 06 (ongenummerd; was lid 08) de verwijzing naar NEN 6240 blijft bestaan, omdat de categorie 'CC60' niet in NEN-EN 13043 staat, maar alleen in NEN 6240;
- dat in **tabellen 81.2.13 (Eigenschappen grof toeslagmateriaal) en 81.2.14 (Eigenschappen fijn toeslagmateriaal)** (beide zijn omgenummerd; was voorheen tabel .12 resp. .13) vanwege het gemak bij het zoeken, de paragraafnummers in de eerste kolom de referentie aan NEN-EN 13043 gehandhaafd blijft, en dat in deze tabellen in de laatste kolommen DV staat (= 'Declared Value'), in plaats van de verwijzing naar NEN 6240 artikel 4.x.y.
- dat in **artikel 81.26.09 Vulstof (fabrieksmatig bereide vulstof)**, lid 02 blijft de verwijzing naar NEN 6240 Tabel D bestaan.

Alle andere verwijzingen naar **NEN-EN 13043 resp. NEN 6240** blijven gehandhaafd, zoals ze in de Standaard 2015 al stonden.

Catalogus met Bepalingen

Keuzebepalingen 81.26.01 t/m 81.26.13

Hieronder zijn 6 nieuwe keuzebepalingen opgenomen voor ('innovatieve') asfalt(mengsels) met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket. Een bestekschrijver kan die in Deel 3 van het bestek opnemen als hij bij inschrijving een alternatief toestaat voor asfalt(mengsels) die in het bestek zijn voorgeschreven. Zodoende wordt de opdrachtgever de mogelijkheid geboden om iets voor te schrijven dat onafhankelijk is gevalideerd. Dat moet dan tevens in de *aanbestedingsdocumenten* worden vermeld. Bij de aanbesteding hoeft de inschrijver overigens nog niet expliciet aan te geven welk (AKL-gecertificeerd) mengsel hij denkt te gaan toepassen.

Daarbij zijn twee benaderingen mogelijk, namelijk :

- I. asfaltmengsels waaraan eisen zijn gesteld over tot de mengselsamenstelling (keuzebepalingen 81.26.01 t/m 03), of
- II. asfalt waaraan eisen zijn gesteld met over de functionele eigenschappen

(keuzebepalingen 81.26.11 t/m 13).

Voor beide benaderingen geldt dat de RAW Catalogus Bepalingen uitsluitend keuzebepalingen voor asfalt(mengsels) met een TRL van 7, 8, of 9 biedt.

Als een opdrachtgever bouwstoffen met TRL-niveaus 4, 5 of 6 bij de inschrijving wil toelaten, dan moet hij daarvoor zelf de bepalingen in Deel 3 opstellen.

Zie, o.a. voor een toelichting op de 'Technology Readiness Levels', verder de RAW Handleiding.

Zie ook <https://www.crow.nl/asfalt-impuls/projecten/asfaltkwaliteitsloket>.

Proeven

Proef 62 Type-onderzoek van asfalt

De tekst van deze proef is redactioneel volledig herzien. De proef zelf is in essentie ongewijzigd gebleven. Zie ook de algemene opmerking over de zeggingskracht van NEN-EN normen.

Proef 68 Bepalen dichtheid van asfalt (dichtheid van het materiaal zonder ingesloten lucht)

Deze proef is vervallen, omdat die proef niets anders deed dan het aanroepen van NEN-EN 12697-5. Dat is in de Standaard nu rechtstreeks gebeurd.

Proef 70.1 Uitvoeren afdruipproef

Detail: in de tabel over de te doseren componenten in het mengsel, is vulstof 'Ready k40' vervangen door vulstof 'Wigro'.

Proef 100 Bepalen van de langsvlakheid met de High Speed Road Profiler (HSRP)

Deze *nieuwe* proef in de Standaard 2020 vervangt (uitsluitend in Hoofdstuk 81) de oude proef 71. De langsvlakheid werd vroeger bepaald met de Viagraaf en/of Rolrei (proef 71). Beide apparaten worden tegenwoordig vrijwel niet meer gebruikt op bitumineuze verhardingen. De langsvlakheid wordt daar nu meestal gemeten met de 'High Speed Road Profiler' (HSRP), en daarvoor is deze nieuwe proef (100) gemaakt.

Proef 100 is al in 2016 ter visie gelegd en is in maart 2017 gepubliceerd in de *definitieve tekst* van de toenmalige 'lichte herziening' van Hoofdstuk 81. De proef is op *dát* moment echter niet als wijziging in de Standaard 2015 opgenomen. Daardoor is proef 100 pas vanaf de Standaard 2020 automatisch van kracht.

In de proefomschrijving is tevens aangeduid wat – behalve de meetapparatuur – de verschillen met proef 71 zijn. Ook de eisen in Hoofdstuk 81 (artikelen 81.22.12, 81.24.05, 81.24.07, 81.27.03) zijn uiteraard aangepast. Voor de meetresultaten op zich heeft dat geen gevolg; die worden in de zelfde grootheden uitgedrukt, en er is een goede correlatie tussen Viagraaf-metingen en HSRP-metingen.

De langsvlakheid van *kleine meetvakken*, die niet voldoen aan de juiste meetomstandigheden voor de HSRP, kan als altijd handmatig worden bepaald met een rei van 3 meter lengte.

Proef 103 Bepalen van de uitstroomtijd van zeer open asfaltbeton met het toestel van Becker

Ook deze proef is nieuw. Een van de belangrijke eigenschappen van zeer open asfaltbeton, naast de afvoer van hemelwater, is geluidreductie. Beide eigenschappen (hemelwaterafvoer en geluidreductie) worden bewerkstelligd door de holle ruimte in zeer open asfaltbeton, en daartussen bestaat zelfs een verband. De tijd die water nodig heeft om door de zeer open asfaltbeton heen te stromen geeft een indicatie van de holle ruimte en daarmee ook van de geluidreductie.

Om snel een indruk te krijgen van de holle ruimte die nodig is voor de geluidreductie van lagen zeer open asfaltbeton, kan dus op de weg de uitstroomtijd van water door de laag/lagen zeer open asfaltbeton worden gemeten met de 'Beckerproef' (zie proef 103). De desbetreffende eisen staan in 81.22.18 en de eisen aan die meetmethode staan in 81.27.08.

Het gaat hier om een keuring door de *directie*. Dat gebeurt in principe door één meting per meetvak. In de UAV is al geregeld dat bij twijfel over het resultaat nader onderzoek moet worden gedaan, en dat betekent uiteraard dat in dat geval ook extra metingen kunnen worden gedaan.

Toelichting op het ontstaan van proef 103

Bij een enkele laag zeer open asfaltbeton (ZOAB 11, ZOAB 16, DZOAB 16) wordt na het afwalsen van het asfalt de holle ruimte van de laag bepaald met proef 69 uit de Standaard RAW. De holle ruimte is een indirecte maat om een indruk te krijgen van de geluidreductie van de laag. De ZOAB-mengsels waarvan gegevens beschikbaar zijn over de gewenste en behaalde geluidreductie, hadden een holle ruimte percentage van 20%. Die holle ruimte wil je dus ook bij alle volgende deklagen bereiken, zonder voor elke locatie telkens opnieuw de geluidreductie te hoeven bepalen. Voor een zeer open asfaltbeton in twee lagen, met name bij de toplagen met een geringe dikte, bleek proef 69 in dit geval ongeschikt. Dit is opgelost door, als alternatief, met de Beckerproef de uitstroomtijd van water door de *gecombineerde lagen* zeer open asfaltbeton te meten.

Tegelijkertijd met de ontwikkeling van een nieuwe type geluidreducerende deklaag (2L-ZOAB 5) is de Beckerproef (oorspronkelijk van Rijkswaterstaat) verder ontwikkeld en is als nieuwe proef 103 opgenomen in de Standaard 2020. Voor 2L ZOAB 5 zijn op basis van onderzoek de eisen verruimd naar gemiddeld 25 seconden en maximaal 30 seconden. Er loopt overigens nog onderzoek naar verbeteringen van proef 103. Dit kan op termijn leiden tot verdere bijstelling van de eisen aan 2L ZOAB 5 zowel naar boven als naar beneden.

Voor ZOAB 16 en DZOAB 16 kan een boorkernonderzoek worden uitgevoerd en getoetst op holle ruimte. Voor 2L-ZOAB is een boorkernonderzoek niet gewenst.

De geluidreductie van een dunne geluidreducerende deklaag wordt overigens *bepaald* overeenkomstig artikel 81.27.07 en de eisen staan in 81.22.17.

82 Betonverhardingen

Algemeen

De belangrijkste redenen voor de actualisatie van hoofdstuk 82 Betonverhardingen zijn:

- Voldoen aan vigerende wet- en regelgeving: i.c. vigerende NEN-EN normen (zo werd in de Standaard RAW Bepalingen 2015 nog steeds verwezen naar de reeds lang ingetrokken norm NEN 6722)
- Verwerking van de eerder vastgestelde tekst 'Lichte herziening voor H81 Asfaltverhardingen en H82 Betonverhardingen'. Vastgesteld door de Beheerraad Aanbesteden en Contracteren op 22 maart 2017 en gepubliceerd op de website CROW.
- Proef 100 heeft in 2016 al ter visie gelegen (en toenmalig commentaar op de proef is verwerkt). De proef maakt eveneens deel uit van eerdergenoemde de 'Lichte herziening voor H81 Asfaltverhardingen en H82 Betonverhardingen'. Proef 100 betreft het bepalen van de langsvlakheid met de High Speed Road Profiler [HSRP]. Een methode die in de praktijk veel wordt toegepast. De methode Viagraaf is geschrapt.
- Praktijkervaringen met resultaten van stroefheidsmetingen
- Voorzien in de behoefte van de markt door het gebruik van vezelbeton te faciliteren in RAW. Het materiaal vezelbeton is opgenomen in de RAW Catalogus Resultaatsbeschrijvingen. Gewenste generieke bepalingen zijn vastgelegd in de Standaard RAW Bepalingen.

Resultaatsbeschrijvingen

Het aantal wijzigingen in de resultaatsbeschrijvingen is gering.

Toegevoegd is:

82 Betonverhardingen

82.04 Behandelen oppervlak betonverharding

82.04.07 Beschermen oppervlak betonverharding

82.05 Aanbrengen betonverharding

82.05.07 Aanbrengen verhardingslaag vezelbeton in 1 laag

82.05.02 Toevoeging van deficode 'op een nieuwe verhardingslaag aangebracht volgens #' t/m 82.06

Technische Bepalingen

In de Standaard RAW Bepalingen zijn in hoofdstuk 82 'Betonverhardingen' vrij veel kleine tekstuele wijzigingen doorgevoerd zonder de inhoud van de bepaling aan te tasten. Belangrijker zijn natuurlijk de wijzigingen die de aanleiding vormden voor actualisatie. In resume:

4. Actualisatie in normen (waaronder het aanpassen van bepalingen die nog verwijzen naar ingetrokken norm NEN 6722).
5. Verwerking van de eerder vastgestelde tekst 'Lichte herziening voor H81 Asfaltverhardingen en H82 Betonverhardingen', inclusief proef 100.
6. Aanpassing van stroefheidseisen op basis van praktijkervaringen
7. Toevoeging van het materiaal vezelbeton.

Proeven

Proef 100

Het bepalen van de langsvlakheid gebeurt voortaan met de HSRP (proef 100). Deze proef is ter visie gelegd in juli 2016, en is daarna zonder wijzigingen in de definitieve tekst van maart 2017 opgenomen. De methode Viagraaf is verwijderd uit de bepalingen voor asfalt- en betonverhardingen. Deze proef vervangt proef 71 (zie verder onder Hoofdstuk 81).

Catalogus Bepalingen

In deze catalogus is maar een nieuwe bepaling toegevoegd. Aanleiding is de behoefte om in afwijking of aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen, een eis te stellen aan de vorst-dooibestandheid (82.12.05).

Proeven

Algemeen

Veel laboratoria voeren regelmatig proeven uit om de kwaliteit van onderdelen van GWW-werken (bijv. asfalt) te testen. Intussen was er op basis van de ervaring in de praktijk en het voortschrijdend inzicht behoefte aan een actualisatie van de proefbeschrijvingen in bijlage 1 van de Standaard 2015. Deze behoefte blijkt uit signalen van Rijkswaterstaat en Fenelab. Zo zou de methodiek van sommige proeven beschreven in de Standaard mogelijk niet stroken met modernere, efficiëntere methodes. Ook zou het zo zijn dat de methodiek van een aantal proeven mogelijk niet strookt met hetgeen vereist wordt in het kader van het kwaliteitssysteem van laboratoria.

Proeven in Deelhoofdstuk 52.5, Hoofdstuk 81 en Hoofdstuk 82

Met betrekking tot Deelhoofdstuk 52.5 (zie aldaar):

- proeven 68, 78 t/m 89 en 91 t/m 93 zijn vervallen;
- proeven 30, 31, 52, 54 t/m 59, 63 t/m 65, 67, 69 en 90 zijn redactioneel gewijzigd (maar inhoudelijk onveranderd);
- proeven 104, 105 en 106 zijn nieuw.

Met betrekking tot Hoofdstuk 81 (zie aldaar):

- proeven 62 en 70.1 zijn redactioneel gewijzigd (maar inhoudelijk onveranderd);
- proef 71 is vervangen door proef 100; proef 71 blijft als zodanig nog wel bestaan;
- proef 68 is vervallen;
- proeven 100 en 103 zijn nieuw.

Met betrekking tot Hoofdstuk 82 (zie aldaar):

- proef 71 is vervangen door proef 100; proef 71 blijft als zodanig nog wel bestaan;
- proef 100 is nieuw (zie bij Hoofdstuk 81).

Overige proeven

De proeven 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 28 en 29 zijn ter verduidelijking redactioneel gewijzigd (maar inhoudelijk onveranderd).

Proef 11 Bepalen van de korrelverdeling (zeefproef)

In de proeven uit de RAW 2015 worden dwingend boorcilinders voorgeschreven met een bepaalde grootte, wat niet strookt met geldende NEN-normen. Daarom wordt voor de uitvoering van proef 11.2 en 11.3 nu verwezen naar NEN-EN 933-1. Proef 11.1 is hierop niet gewijzigd omdat daar geen vervangende NEN-norm voor bestaat.

Verder is het bitumenaspect uit proef 11 verwijderd omdat proef 11 niet (meer) wordt gebruikt in hoofdstuk 81 (bitumineuze verhardingen) noch in deelhoofdstuk 52.5 (bitumineus gebonden bekledingsconstructies).

Proef 12 Bepaling gehalte aan minerale deeltjes door zeef 20 µm

Deze proef is in zijn geheel opgeheven, want in de praktijk wordt hiervoor proef 1 gebruikt.

Proef 18 Bepalen van de druksterkte van een uit een gebonden fundering geboorde cilinder

Bij de uitvoering van deze proef wordt gesproken over het boren van cilinders uit zandcement en uit gebonden asfaltgranulaat. Er worden in deze tijd veel meer cementgebonden funderingsmaterialen toegepast. Daarom wordt er nu onderscheid gemaakt tussen het prepareren van cilinders uit funderingen met een nominale korrelmaat kleiner of gelijk aan 2 mm en groter dan 2 mm.

Verder is de drukproef verder gespecificeerd door te verwijzen naar NEN-EN 12390-3.

Proef 35 Bepalen van de bestanddelen van granulaat voor steenmengsel en van asfaltgranulaat voor gebonden funderingen

In de praktijk waren bij de voorbereiding van het monster onduidelijkheden als er klei aanwezig was. Ook was niet aangegeven of, en zo ja bij welke temperatuur het monster gedroogd moest worden. Hierop is de proefbeschrijving verbeterd.

Tevens was de constatering dat de gehanteerde norm NEN-EN 1097-6 een minimale monsterhoeveelheid voorschrijft die in de praktijk niet wordt gehaald. Daarom wordt hierop in de proefbeschrijving nu afgeweken.

Alle andere, niet in dit naslagwerk genoemde proeven is ongewijzigd gebleven.

<<<

Bijlage 1 Omnummerlijst Resultaatsbeschrijvingen

Afzonderlijk bestand.