



gemeente VOORSCHOTEN

Kwaliteitshandboek Openbare Ruimte

Definitief, 6 augustus 2009

Colofon

Gemeente Voorschoten
Leidseweg 25
2252 LA VOORSCHOTEN
Postbus 393
2250 AJ VOORSCHOTEN

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1 INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2 ALGEMENE VOORWAARDEN	6
BEGRIPPEN	6
ALGEMENE VOORWAARDEN	6
HOOFDSTUK 3 GRONDWERKEN.....	10
WET- EN REGELGEVING, RICHTLIJNEN.....	10
INRICHTINGSNIVEAU.....	11
UITVOERINGSNIVEAU.....	12
HOOFDSTUK 4 WATERHUISHOUDING	13
WET- EN REGELGEVING.....	13
HOOFDSTUK 5 RIOLERING EN DRAINAGE.....	14
STEDENBOUWKUNDIG NIVEAU	14
KADERS	14
FUNCTIONELE EISEN.....	15
INRICHTINGSEISEN	15
ONTWERP VAN RIOLERING.....	17
RIOOLGEMALEN	23
PERSLEIDINGEN	26
LAMELLENAFSCHEIDERS.....	26
DRAINAGE	27
HOOFDSTUK 6 KABELS EN LEIDINGEN	29
INLEIDING.....	29
WET-, REGELGEVING EN RICHTLIJNEN.....	29
STEDENBOUWKUNDIG NIVEAU	30
INRICHTINGSNIVEAU.....	30
UITVOERINGSNIVEAU.....	32
HOOFDSTUK 7 OPENBAAR GROEN.....	37
HUIDIGE SITUATIE	37
WET- EN REGELGEVING.....	38
ONTWERP- EN INRICHTINGSEISEN	40
HOOFDSTUK 8 VERKEER EN VERHARDINGEN.....	50
WET- EN REGELGEVING, RICHTLIJNEN.....	50
STEDENBOUWKUNDIG NIVEAU	52
INRICHTINGSNIVEAU.....	53
UITVOERINGSNIVEAU.....	57
HOOFDSTUK 9 KUNSTWERKEN	61
BRUGGEN EN TUNNELS	61
DUIKERS	63
OEVERVOORZIENINGEN	64

HOOFDSTUK 10 VOORZIENINGEN	66
AFVALVERWIJDERING	66
OPENBARE VERLICHTING	68
SPEELVOORZIENINGEN	69
FLITSPALEN	70
LICHTMASTRECLAME	70
TERREINMEUBILAIR	70
OVERIG	70
BIJLAGE 1 BETROKKEN PERSONEN	71
BIJLAGE 2 OVERDRACHTSPROTOCOL.....	73
OVERDRACHT	73
ONDERHOUDSTERMIJN	77
APPENDIX II: REVISIEGEGEVENS BIJ OPLEVERINGSDOSSIER	83

Hoofdstuk 1 Inleiding

Veel partijen zoals de aannemers, projectontwikkelaars en de afdelingen Uitvoerend Bedrijf, Ruimtelijk Beheer en Ruimtelijke Ontwikkeling van de gemeente Voorschoten werken aan de openbare ruimte. Een goede uitwisseling van eisen en standaardoplossingen ten aanzien van de openbare ruimte is dan ook van groot belang. Hieraan is invulling gegeven door onderhavig Kwaliteitshandboek openbare ruimte op te stellen. Het kwaliteitshandboek is een praktisch document waarin de kennis en ervaringen uit de organisatie voor toekomstig gebruik in andere projecten zijn vastgelegd. Tevens is het kwaliteitshandboek een middel om specificaties en contracten voor externe opdrachtnemers op te stellen.

Elk hoofdstuk in het kwaliteitshandboek beschrijft per onderwerp duidelijke en gedetailleerde voorwaarden over deel- als eindresultaten. Het handboek heeft dan ook sterk het karakter van een 'programma van eisen'.

Per onderwerp wordt eerst ingegaan op de wet- en regelgeving en (gemeentelijk) beleid. Op basis van de wet- en regelgeving worden belangrijke uitgangspunten ontleend. Vervolgens komen functionele en technische-/operationele eisen over het ontwerp en de inrichting aan bod.

Wet- en regelgeving en inzichten in de laatste stand der techniek kunnen wijzigen. Het is daarom belangrijk dat het kwaliteitshandboek hierop wordt aangepast, het handboek is daarom ook een dynamisch document.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de verschillende onderwerpen die samenhangen met de openbare ruimte. De volgorde van de modules is gebaseerd op de volgorde waarop deze objecten in de meeste gevallen bij het ontwikkelen van de buitenruimte aan de orde komen. Zo komen eerst in hoofdstuk 2 de Algemene voorwaarden aan bod waarna in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de Grondwerken. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de Waterhuishouding. Na de waterhuishouding wordt de Riolering en drainage beschreven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 worden de Kabels en Leidingen beschreven waarna in hoofdstuk 7 wordt ingegaan op het openbaar groen. Hoofdstuk 8 beschrijft het verkeer en verhardingen van openbare wegen. Kunstwerken zoals tunnels worden beschreven in hoofdstuk 9. De rapportage wordt afgesloten met de beschrijving van diverse voorzieningen (hoofdstuk 10).

Hoofdstuk 2 Algemene voorwaarden

Begrippen

Onder 'openbare ruimte' wordt verstaan de niet uitgegeven gronden. Uitgegeven grond met een openbaar karakter, waarbij bij de uitgifte is bepaald dat het beheer en/of onderhoud bij de gemeente Voorschoten berust, zal als openbare ruimte worden aangemerkt.

Onder 'initiatiefnemer' wordt iedere partij verstaan die werken in de openbare ruimte ontwikkelt en/of realiseert. Dit kan zowel een gemeentelijke instelling als een particuliere instelling zijn.

Algemene voorwaarden

Om de civieltechnische en cultuurtechnische objecten naar de gewenste kwaliteit te realiseren of gerealiseerd te krijgen, stelt de gemeente voorwaarden aan de voorbereiding en de uitvoering van de werkzaamheden. Onderstaand zijn voorwaarden opgenomen over de:

- planfase
- ontwerpfase
- realisatiefase
- overdrachtsfase.

In de navolgende paragrafen zijn de voorwaarden voor het product, dan wel voor een fase of proces te vinden.

Planfase

In deze fase wordt door de initiatiefnemer een 'projectgebonden' programma van eisen (pve) opgesteld. De grenzen van de openbare ruimte worden, voor zover dit nog niet in de initiatieffase is gebeurd, vastgesteld en op tekening gezet. In het projectgebonden pve wordt eveneens bepaald wat het kwaliteitsniveau van de openbare ruimte moet worden.

Het pve wordt aan de hand van dit kwaliteitshandboek en in overleg met in ieder geval de afdeling Ruimtelijk Beheer opgesteld. Indien het projectgebonden leidraad afwijkt van de standaard dient daarvoor, na overleg, overeenstemming te zijn tussen initiatiefnemer en de afdeling Ruimtelijk Beheer. Overeengekomen afwijkingen dienen schriftelijk vastgelegd te worden.

Tijdens de planfase kunnen de volgende inventarisaties en onderzoeken naar wens worden uitgevoerd:

- inventarisatie bestaande toestand
- inmetingen bestaande toestand
- inventarisatie K&L / KLIC-melding
- graven en rapporteren proefsleuven
- diensten en bedrijvenprocedure
- inventarisatie bomen
- onderzoek natuurwaarden
- historisch milieuonderzoek
- geotechnisch onderzoek
- (geo)hydrologisch onderzoek
- veldwerk/bemonstering en analyses asfalt, fundering, grond en grondwater

- milieukundig onderzoek van de bodem
- advies grondwerk op basis van bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart
- onderzoek bestaande funderingen inclusief bezoek bouwkundig archief
- trillingsonderzoek
- geluidsonderzoek
- rijcurve-simulatie
- verlichtingsberekeningen
- rioleringsberekeningen
- historisch ontwerponderzoek
- risicoanalyse

In de uitwerking van het ontwerp dient nadrukkelijk rekening te worden gehouden met voorwaarden, aanbevelingen uit gegeven adviezen en eventuele eisen van derden zoals het hoogheemraadschap e.a.

Ontwerpfase

In deze fase wordt het pve uit de planfase uitgewerkt tot een voorlopig ontwerp, definitief ontwerp en bestek inclusief bestekstekeningen.

In het voorlopig ontwerp dient het bovenaanzicht uitgewerkt te worden op een schaal van minimaal 1:500. Met dwarsprofielen op een schaal van minimaal 1:100.

Minimaal dienen de volgende zaken in het voorlopig ontwerp naar voren te komen:

- Indeling van de openbare ruimte in verschillende verkeerssoorten, fietspaden, trottoirs, parkeervakken en overige paden
- Plangrenzen
- Kadastrale grenzen en bebouwingscontouren
- Verkeersremmende voorzieningen
- Locaties van in- en uitritten
- Verhardingstypering (globaal)
- Beplantingscontouren en boomlocaties
- Wateroppervlakken met de oevervoorzieningen en taluds
- Positie van de straatverlichting
- Afschotrichting (afwatering) van de verhardingen (in het dwarsprofiel)
- Tracés van belangrijke kabels en leidingen (globaal middels stroken)
- Bovengrondse voorzieningen kabels en leidingen (kasten e.d.)
- Kunstwerken
- Voor grote hoogteverschillen dient de grondkering aangegeven te worden

In het definitief ontwerp van een inrichtingsplan het bovenaanzicht uitgewerkt te worden op een schaal van minimaal 1:500 (bedrijfsterreinen) / 1:200 (woonstraten). Met dwarsprofielen op een schaal van minimaal 1:50. Bestratingdetails dienen uitgewerkt te worden op een schaal van 1:50/1:20.

Minimaal dienen de volgende zaken in het definitief ontwerp naar voren te komen:

- De gegevens uit het voorlopig ontwerp inrichtingsplan
- Materiaalspecificatie en afmetingen en kleuren wegverhardingen (incl. fundering) en specifieke elementen
- Werkgrenzen
- Boom- en beplantingssoorten en -grootten

- Te kappen bomen
- Straatverlichting en type
- Materiaalspecificaties inrichtingselementen
- Bebodingsen, belijningen en materiaalscheidingen
- Kunstwerken, damwanden, beschoeiingen en taluds
- Peilhoogten t.o.v. NAP van de weg, specifieke hoogteverschillen en dwarsprofielen
- Peilhoogten van oppervlaktewater (zomer en winterpeil)
- Afwateringsvoorzieningen, zoals goten, kolken en putten (ook in het dwarsprofiel)
- Drainage en riolering
- Maatvoering van bochtstralen en wegassen

Indien van toepassing:

- Tijdelijke ophogingen (voorbelasting)

Tijdens de ontwerpfasen kunnen de volgende inventarisaties en onderzoeken naar wens worden uitgevoerd:

- opstellen meerdere modellen ten behoeve van het Programma van Eisen
- maken van meerdere varianten van het ontwerp
- extra rondes van wijziging ontwerp
- opstellen raming van de uitvoeringstijd
- opstellen en periodieke aanpassing van de projectplanning
- constructief advies
- constructieberekeningen
- drainageadvies
- ingekleurde plantekeningen
- maken van showtekeningen / perspectiefschetsen / 3D-animaties
- maquette
- beheerparagraaf opstellen t.b.v. raadsvoordracht
- beheerplan
- onderhoudswerkplan
- raming onderhoudskosten

Het definitief ontwerp wordt omgezet in een R.A.W.-bestek met bijbehorende tekeningen. Voor aanvang van de besteksvoorbereiding dient schriftelijk overeenstemming te zijn bereikt over de uitgiftengrenzen (gewaarmerkte uitgiftetekening) en het definitief ontwerp. Voor het bestek zijn de meest recente uitgave van de RAW-bepalingen van toepassing evenals de eisen opgenomen in onderhavige kwaliteitshandboek, tenzij anders afgesproken.

In (besteks)tekeningen dient het bovenaanzicht uitgewerkt te worden op een schaal van minimaal 1:500 (bedrijfsterreinen) / 1:200 (woonstraten). Met dwarsprofielen op een schaal van minimaal 1:50. Bestratingdetails dienen uitgewerkt te worden op een schaal van 1:50/1:20.

De volgende zaken dienen in de (besteks)tekeningen naar voren te komen:

- De gegevens uit het definitief ontwerp inrichtingsplan
- Bestratingverbanden
- Voldoende verdicht peilhoogteplan t.o.v. NAP in het bovenaanzicht (maximaal om de 20 meter) en dwarsprofielen
- Grondwerk voor cunetten en grondverbeteringen o.a. voor kabels en leidingstroken
- Uitleggers huis- en kolkaansluitingen riolering
- BOB maten hoofdriolering

- Breekpunten van goten
- Detailmaatvoering t.b.v. de aanleg
- Op te breken, te slopen en te verwijderen onderdelen
- Omleidingsroute

Opbouw tekeningnummer

Een tekeningnummer bestaat uit een aantal codes die symbolisch staan voor de inhoud van de tekening. Een voorbeeld van een tekeningnummer is AD2-039. De eerste code geeft de wijk weer waarin het project zich afspeelt, in dit geval Adegeest. De tweede code geeft het onderwerp van de tekening weer. In dit geval 'Rioleringen'. De derde code is het volgnummer.

Voor elke nieuwe tekening dient er een tekeningnummer te worden toegekend. Deze wordt aangevraagd bij de applicatiebeheerder van het tekenprogramma Microstation. De tekening wordt geregistreerd in een tekeningen registratie lijst.

Opbouw tekening

Tekeningen moeten volgens de richtlijnen van de gemeente Voorschoten worden getekend. De gemeente Voorschoten heeft een aantal standaard basisbestanden die gebruikt dienen te worden voor het vervaardigen van de tekeningen.

Deze basisbestanden zijn:

- Gedeelte-GBKV-grijs.dgn (benodigd deel van de Grootschalige Basiskaart-Voorschoten)
- Gedeelte_Kadastralekaart.dgn (benodigd deel van de kadastralekaart)
- Voorschoten.cel (bestand met standaard 'cellen' kaders, noordpijlen etc)
- Rioolplan-nieuw-standaard.dgn (bestand met standaard level-indeling)
- Riolering-standaard.cel (bestand met standaard 'cellen' voor riolering)

De tekeningen dienen opgemaakt te worden aan de hand van bovengenoemde bestanden. De bestanden dienen in DGN - formaat en in RD - coördinaten te worden verstrekt.

In bijlage 2 is het protocol inclusief checklists voor de overdracht van werken opgenomen.

Realisatiefase

In deze fase worden de werkzaamheden volgens bestek en tekeningen evenals de nota van inlichtingen (indien aanwezig) uitgevoerd.

Overdrachtsfase

In deze fase wordt het werk door de initiatiefnemer aan de beheerder overgedragen. Voor de overdracht is het protocol en de checklist zoals opgenomen in bijlage 2 van toepassing.

Hoofdstuk 3 Grondwerken

In deze module komt het verrichten van bodem- en geotechnisch onderzoek evenals ophogen en voorbelasten en de grondbalans aan de orde.

Wet- en regelgeving, richtlijnen

Sinds 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit geheel van kracht voor grond, baggerspecie en bouwstoffen. Voor de gemeente Voorschoten bestaat hierop een uitzondering voor het (her)gebruik van grond. In het kader van een overgangsbeleid maakt zij tot aan uiterlijk juli 2013 nog gebruik van de ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Hierdoor blijft het bestaande bodembeheerbeleid met de bijbehorende bodemkwaliteitskaart voorlopig nog van kracht. Anders dan voorheen in het vervallen Bouwstoffenbesluit wordt bodemgrond niet meer beschouwd als een 'bouwstof'.

Met betrekking tot grond en baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit wel van kracht voor:

- de toepassing in oppervlaktewater. Hier is het water- of hoogheemraadschap het bevoegde gezag. Voordat baggerspecie toegepast wordt, is het mogelijk dit eerst tijdelijk op te slaan op basis van het Besluit bodemkwaliteit
- grootschalige toepassingen (geluidswal, dijken, spoorwegen) en verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen tot over het gehele aangrenzende perceel

Bouwstoffen

In het van toepassing zijnde Besluit bodemkwaliteit gaat het bij het gebruik van bouwstoffen om de toepassing van steenachtige materialen die in contact komen met de bodem. De kwaliteit van een bouwstof moet worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring (zijnde een partijkeuring, een erkende kwaliteitsverklaring of een fabrikant-eigenverklaring).

Er zijn drie categorieën bouwstoffen te onderscheiden: vormgegeven bouwstoffen, niet-vormgegeven bouwstoffen en IBC-bouwstoffen. Er wordt getoetst aan samenstellingswaarde en uitloging. Niet-vormgegeven bouwstoffen die niet aan de uitloogeisen kunnen voldoen komen in bepaalde gevallen nog in aanmerking om toegepast te worden als IBC-bouwstof.

Uitzonderingen op de verplichte kwaliteitsbepaling zijn:

- het toepassen van metselmortel of natuursteenproducten, met uitzondering van breuksteen en steenslag
- het zonder bewerking opnieuw onder dezelfde condities toepassen van vormgegeven bouwstoffen van beton, keramiek, natuursteen en bakstenen
- het zonder bewerking opnieuw onder dezelfde condities toepassen van bouwstoffen, waarvan de eigendom niet wordt overgedragen
- het opnieuw toepassen van niet teerhoudend asfalt of asfaltbeton in wegverhardingen;
- het toepassen van bouwstoffen door particulieren

Deze uitzondering is niet van toepassing wanneer het gaat om bouwstoffen met zichtbare of ruikbare verontreinigingen (zoals stenen met olievlekken). Bouwstoffen moeten altijd voldoen aan de kwaliteitseisen van het Besluit.

Binnen de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie wordt onderscheid gemaakt tussen toepassingen op de bodem en in oppervlaktewater. Voordat baggerspecie toegepast wordt, is het mogelijk dit eerst tijdelijk op te slaan op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Inrichtingsniveau

Ten behoeve van grondwerken wordt uitgegaan van een gesloten grondbalans en selectief ophogen.

Voor grondonderzoek zo veel als mogelijk gebruik maken van depot keuringen en zo min mogelijk van in-situ keuringen. Afhankelijk van locatie.

Ten behoeve van civieltechnisch werk dient er zo min mogelijk grondverzet plaats te vinden. Sleuven dienen niet groter te zijn dan strikt (civieltechnisch) noodzakelijk.

Bodemkwaliteitskaart

Voor het (her)gebruik van grond binnen de gemeentegrenzen is in Voorschoten de oude bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerbeleid nog van toepassing tot uiterlijk juli 2013. Dit op basis van een overgangsregeling uit het nieuwe Besluit bodemkwaliteit.

De bodemkwaliteitskaart is ontworpen voor de Leidse regio (gemeente Leiden, Leiderdorp, Oegstgeest, Alkemade en Voorschoten) zodat ook grondstromen tussen deze gemeenten gemakkelijker kunnen plaatsvinden. Vanwege het nieuwe Besluit Bodemkwaliteit dient steeds per gemeente (en dus per bevoegd gezag) geverifieerd te worden op welke wijze grond in de desbetreffende gemeente kan worden (her)gebruikt.

In een bodemkwaliteitskaart is het grondgebied ingedeeld in verschillende bodemkwaliteitszones. Op basis hiervan kan binnen één zone of tussen verschillende zones grondverzet plaatsvinden zonder dat bodemonderzoek nodig is. Uitgangspunt daarbij is dat de bodemkwaliteit op de toepassingslocatie niet verslechterd (stand-still beginsel). In veel gevallen blijft echter wel bodemonderzoek nodig van de toe te passen grond en/of de locatie waar de grond wordt toegepast.

(Het)gebruik van grond dient men minimaal 5 werkdagen voorafgaande van het transport te melden bij de Afdeling Ruimtelijk Beheer, sectie Milieu. Afhankelijk van de herkomst van de toe te passen grond en de locatie waar deze wordt toegepast zal wel/niet de toe te passen grond, en mogelijk de ontvangende bodem, moeten worden onderzocht. Nadat alle benodigde gegevens voorhanden zijn zal de gemeente binnen 5 werkdagen toetsen en beslissen of het beoogde grondverzet mogelijk is.

Het melden via het landelijke meldpunt www.meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl/ hoeft voor het grondgebied van de gemeente Voorschoten niet omdat Voorschoten gebruik maakt van de overgangsregeling uit het Besluit bodemkwaliteit.

Schone grond mag men vanuit kwalitatief oogpunt altijd toepassen (melden mag achteraf) maar dan dient een bewijs van schone grond wel aanwezig en opvraagbaar te zijn tot één jaar na datum van toepassing. Belangrijk is verder nog dat voor het toepassen van schone grond of niet-schone grond een aanlegvergunning vereist kan zijn volgens het bestemmingsplan (bij relatief grote hoeveelheden). Bij het toepassen van grond dient men dit daarom ook altijd te melden bij de afdeling Ruimtelijk Beheer, team Vergunningverlening&Handhaving.

Grondmechanisch en/of geohydrologisch onderzoek

Indien bouwterreinen worden opgehoogd, dient er een grondmechanisch en/of geohydrologisch onderzoek te worden uitgevoerd door een afhankelijke organisatie. Aan de hand van het hierbij behorende laboratoriumonderzoek moet een geotechnisch advies worden uitgebracht met

betrekking tot inklinking/stabiliteit van de ondergrond. Bij dit onderzoek dient tevens te worden nagegaan of er verstoringen in de ondergrond op kunnen treden buiten het plangebied.

Indien uit het rapport blijkt dat er zettingen zullen optreden, dient, voorafgaand aan de besteksfase, met het contactpersoon van de gemeente Voorschoten overleg te worden gevoerd over de toelaatbare restant zetting welke na de oplevering van de openbare infrastructuur nog zal optreden. Zettingen dienen met zakbaken te worden gevolgd.

Indien na oplevering blijkt dat de restant zetting de overeengekomen waarde overschrijdt, is de initiatiefnemer aansprakelijk voor alle schade en kosten als gevolg van nazetting. Dit geldt zowel voor schade binnen als buiten het plangebied aan de openbare infrastructuur, als voor eigendommen van derden.

Uitvoeringsniveau

Te gebruiken grond in aanvulling: Schone grond of MVR-grond, al dan niet van natuurlijke oorsprong.

Ten behoeve van de riolering dient er minimaal 20 cm schoon zand aangebracht te worden als fundering. Grond vrijgekomen bij ontgraving zoveel mogelijk naast de sleuf deponeren.

De aanvulling verdichten: Verdichtingsgraad: artikel 24.02.05 de leden 01 en 02 van de Standaard RAW Bepalingen.

Voor het aanvullen van plantvakken dient grond gebruikt te worden zoals voorschreven in de module openbaar groen.

Voor wat betreft het graafwerk van sleuven in relatie tot kabels en leidingen wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Bij grondwerk ten behoeve van de aanleg van verhardingen, riolering of andere werkzaamheden dient te worden voorkomen dat zand en/ of stof verstuift. Bij droge perioden is het noodzakelijk om het zand te besproeien. Om te zorgen dat de openbare weg niet onderstuift, kan het nodig zijn uitgegeven (bouw)terreinen, die langere tijd ongebruikt blijven liggen, af te dekken met zwarte grond en/ of om het terrein in te zaaien.

Hoofdstuk 4 Waterhuishouding

Wet- en regelgeving

Voor wat betreft de waterhuishouding is vanaf 22 december 2009 de Waterwet van toepassing.

Daarnaast gelden de beleidsregels en algemene regels van het hoogheemraadschap van Rijnland. In de beleidsregels zijn de volgende uitgangspunten te ontleen:

- alternatieve waterberging
- beschermingszones
- beschoeiingen
- compensatie verhard oppervlak
- dempingen van watergangen
- kabels en leidingen in relatie tot oppervlaktewater
- kunstwerken
- minimaal oppervlak open water
- oppervlaktewater / inrichting van het watersysteem
- werkzaamheden in de bodem
- drijvende woningen

In de algemene regels zijn de volgende uitgangspunten te ontleen

- (gebieden met) beschermde oevers
- (dam met) duiker en brug
- kabels en leidingen en kruisingen met oppervlaktewateren
- meerpalen
- natuurvriendelijke oevers
- overkluizingen
- sonderingen en peilbuizen

In de Keur, opgesteld door het hoogheemraadschap van Rijnland, staan regels ter bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken (zoals stuwen en gemalen). Zo is in de keur geregeld welke handelingen en activiteiten in en nabij watergangen, waterkeringen en waterbergingsgebieden niet zijn toegestaan zonder vergunning. De keur is daarmee een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. Voor de actuele versie van de Keur verwijzen wij naar de site

www.rijnland.net/beleid.

Hoofdstuk 5 Riolering en drainage

De riolering vormt een onmisbare schakel in onze leefomgeving. Een goed functionerend riool voorkomt ziektes, vermindert de belasting op het oppervlaktewater en verbetert de leefomgeving door wateroverlast te beperken en stankoverlast te voorkomen. Met de lusten zijn ook de lasten. Een goed rioolstelsel vergt de nodige middelen, zowel bij aanleg als in het onderhoud. Het rioolstelsel is niet alleen de hoofdleiding in het midden van de weg, maar omvat een keten die begint bij het afvoerputje van de douche tot aan de uitlaat van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi). Een keten dat in zijn geheel moet worden beschouwd en als één geheel moet werken. Om elk los onderdeel goed op elkaar af te stemmen en duurzaam te laten functioneren zijn er randvoorwaarden aan de wijze van aanleg noodzakelijk. Deze zijn verwoord in dit Kwaliteitshandboek.

Stedenbouwkundig niveau

Voor ontwikkeling en herontwikkeling binnen de gemeente Voorschoten wordt de riolering als onderdeel van de planvorming meegenomen. Ondanks dat de riolering zich ondergronds bevindt heeft zij wel haar invloed op de bovengrondse inrichting. De riolering is meestal gesitueerd onder de verharding en moet door de beheerder benaderbaar zijn voor inspectie, onderhoud en vervanging. Ook heeft de riolering haar invloed op de hoogteligging van het gebied, bij calamiteit moet het water haar natuurlijke weg kunnen vinden naar het oppervlaktewater. Milieukundig heeft de riolering ook een belangrijke bijdrage. De waterkwaliteit staat in nauw verband met de werking van de riolering. Alle redenen om vroegtijdig na te denken over de riolering.

Kaders

Voor de kaderstelling moet rekening worden gehouden met de volgende wetgeving en/of besluitvorming:

- Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)
- Wet milieubeheer
- Waterwet
- Besluit lozingen afvalwater huishoudens (Bah)

Voor het beleid moet rekening worden gehouden met de volgende beleidsplannen:

	Milieu	Water	Ruimtelijk ordening en bouwen
Europa	Internationale stroomgebiedsvisie (op grond van Europese Kaderrichtlijn Water)		-
Rijk	Nationaal Milieubeleidsplan Nationaal Milieuprogramma Beleidsbrief regenwater en riolering Nationaal Bestuursakkoord Waterketen 2007	Vierde Nota Waterhuishouding Waterbeleid 21ste eeuw (WB21) Nationaal Bestuursakkoord water (NBW) 2008 Nationaal waterplan	Structuurvisie Wet ruimtelijke ordening (Wro)
Provincie	Provinciaal Milieuprogramma Provinciaal Milieubeleidsplan	Provinciaal Waterplan	Structuurvisie
gemeente	Gemeentelijk rioleringsplan Gemeentelijk milieuprogramma	Grondwaterplan Waterparagraaf als uitkomst	Structuurvisie Bestemmingsplan

	Gemeentelijk milieubeleidsplan	van watertoets	
waterschap	-	Waterbeheerplan (WBP) KEUR en beleidsregels	Niet direct, wel indirect vanuit water

Functionele Eisen

Levensduur

Algemeen:

De riolering moet zodanig aangelegd zijn dat de levensduur gemaximaliseerd is en het onderhoud geminimaliseerd binnen een economisch voordelig alternatief.

Specifiek:

1. Riolering aangelegd in zandgrond moet zodanig zijn geconstrueerd dat de riolering een gegarandeerde levensduur heeft van minimaal 80 jaar
2. Riolering aangelegd in veengrond moet zodanig zijn geconstrueerd dat de riolering een gegarandeerde levensduur heeft van minimaal 40 jaar

Berging/Capaciteit

Algemeen:

De riolering samen met de buitenruimte inrichting moet zodanig ontworpen zijn dat er geen wateroverlast in de woningen ontstaat.

Specifiek:

1. De capaciteit van de riolering moet zodanig zijn ontworpen dat buitype 08 uit de leidraad riolering geen wateroverlast op straat wordt verwerkt
2. De capaciteit van de riolering, in combinatie met de bergingscapaciteit en afvoer op straat, moet zodanig zijn ontworpen dat buitype 10 uit de leidraad riolering wordt verwerkt, zodanig dat er minimaal 10 cm vrije hoogte ten opzichte van het vloerpeil van de woning is en/of 4 cm vrijhoogte ten opzichte van het maaiveld van de aanliggende percelen
3. De buitenruimte moet zodanig zijn ingericht dat hemelwater bij calamiteit haar natuurlijke weg vindt naar het oppervlaktewater

Ps. Bij deze eis is het niet voldoende om alleen het te ontwikkelen gebied in beschouwing te nemen maar ook de naast gelegen woonwijk en/of woningen.

Inrichtingseisen

Kadastraal

Algemeen:

De riolering moet geprojecteerd worden in de openbare ruimte, dusdanig dat zonder toestemming van derden gewerkt kan worden aan het riool.

Specifiek:

1. Aanleg van het hoofdriool op grond van derden is niet toegestaan.
2. Voor de projectie van de riolering dienen de volgende vrije ruimtes te worden aangehouden ten opzichte van de kadastrale grens met derden:
 - a) Diepte ligging riolering tot 1,50 m moet minimaal op een afstand van 2,00 m uit de kadastrale grens liggen
 - b) Diepte ligging riolering tot 3,50 m moet minimaal op een afstand van 3,00 m uit de kadastrale grens liggen
 - c) Diepte ligging riolering lager dan 3,50 m moet minimaal op een afstand 4,00 m uit de kadastrale grens liggen
3. Rioolgemalen dienen in de openbare ruimte te worden gesitueerd of in een perceel aansluitend aan de openbare ruimte, waarvan de gemeente Voorschoten eigenaar is.

Geografisch

Algemeen:

De riolering moet zodanig worden aangelegd dat deze eenvoudig benaderd kan worden voor reparaties of vervanging.

Specifiek:

1. Een riolering met uitleggers mag niet in de lengte richting onder een gesloten verharding worden gesitueerd
2. De riolering mag niet onder of in de nabijheid van gebouwen worden geprojecteerd. Hierbij gelden dezelfde afstanden als voor de kadastrale grens
3. Riolering onder elementen verharding dient geprojecteerd te worden in de as van de weg, zodanig dat inspectieputten in parkeervakken en/of ter hoogte van trottoirbanden wordt vermeden
4. Rioolgemalen moeten toegankelijk zijn voor zwaar materieel

Inrichting riool

Algemeen:

De riolering moet zodanig ingericht worden dat inspectie op een eenvoudige manier mogelijk is.

Specifiek:

1. Inspectie putten mogen maximaal 70 m uit elkaar liggen.
2. Bochten mogen niet in het hoofdriool voorkomen.
3. Knikpunten of richtingveranderingen in het hoofdriool moeten worden voorzien van een inspectieput.

Lozingspunten

Algemeen:

Overstorten en andere riooluitlaten moeten op een plaats gesitueerd worden waar deze het oppervlaktewater het minst belast en herstel van oppervlaktewater (zuurstofgehalte) mogelijk is.

Specifiek:

1. Overstorten en andere riooluitlaten moeten op een dusdanige plaats gesitueerd worden dat terugloop van oppervlakte water door opwaaiing of andere peilfluctuaties niet mogelijk is.
2. Overstorten en andere riooluitlaten mogen niet afwateren op stilstaand water, zoals bij doodlopende sloten, sloten met een geringe strijklengte of veel luwtes.
3. Overstorten en andere riooluitlaten liefst aan een Westelijke zijde van het water situeren of in het midden (lengte richting) van de watergang.

Bomen en beplanting

Algemeen:

De kans van ingroei van wortels in de riolering moet tot een minimum beperkt worden.

Specifiek:

1. Wanneer de riolering onder de grondwaterspiegel wordt of is aangelegd, gelden de volgende afstanden van de hart van de riolering tot aan de hart van de boom:
 - a. Bomen van de 1e orde moeten op een minimale afstand staan van 2.50 m
 - b. Bomen van de 2e orde moeten op een minimale afstand staan van 1.75 m
 - c. Bomen van de 3e orde moeten op een minimale afstand staan van 1.50 m
2. Wanneer de riolering niet onder de grondwaterspiegel wordt of is aangelegd geldt de kruinprojectie van de boom als minimale afstand tot de riolering.
3. Wanneer de riolering permeabel wordt geacht (beton of gres) geldt de kruinprojectie van de boom als minimale afstand tot de riolering.

Onder de riolering wordt hier ook verstaan de huisaansluitingen. Bij het aanplanten van een nieuwe boom zal in conflict situaties de huisaansluiting verlegd moeten worden.

Ontwerp van riolering

Onderstaand zijn de eisen aangegeven die worden gesteld aan het ontwerp, de aanleg en de vervanging van riolering in Voorschoten.

Algemeen:

Ten behoeve van de aanleg of het vervangen van riolering dient een rioleringsplan te worden opgesteld. In dit hoofdstuk staan uitgangspunten en ontwerpnormen voor het opstellen van een rioleringsplan. Naast de uitgangspunten en ontwerpnormen uit dit hoofdstuk dient het ontwerp ook te voldoen aan de eisen zoals deze zijn gesteld in hoofdstuk 3.

Het rioleringsplan dient uit de volgende onderdelen te bestaan:

- ❖ Rapportage, met hierin minimaal:
 - Uitgangspunten
 - Hydraulisch functioneren
 - Indien aanwezig ontwerp capaciteiten van gemalen en voorzieningen
- ❖ Tekening *1) van het rioolplan, met hierop:
 - Putten
 - Strengen
 - Lozingspunten
 - Gemalen
 - Voorzieningen
 - Diameters
 - Materiaalsoort van de leidingen
 - Stromingsrichting
 - Maaiveld
 - B.o.b's
- ❖ Tekening met een inventarisatie van het verhard oppervlak.

Een concept rioleringsplan dient ter controle worden aangeboden aan de afdeling Ruimtelijk Beheer van de gemeente Voorschoten. Na verwerking van eventuele op- en/of aanmerkingen dient het rioleringsplan ter goedkeuring te worden aangeboden aan het Hoogheemraadschap van Rijnland. Hiervan dient de afdeling Ruimtelijk Beheer een afschrift te krijgen.

Na het definitief maken van het rioleringsplan dienen de tekeningen *1) (rioolplan en inventarisatie van het verhard oppervlak) digitaal te worden aangeleverd aan de afdeling Ruimtelijk Beheer.

Systeem

Nieuwe rioelstelsels

Bij de keuze van het rioleringsstelsel is de volgende voorkeursvolgorde van toepassing:

1. Licht verontreinigde verharde oppervlakken, zoals daken, vrijliggende voet- en fietspaden, speelpleinen en parkeerterreinen voor personenauto's, indien mogelijk direct afkoppelen
2. Matig verontreinigde en aangrenzende niet direct af te koppelen oppervlakken moeten worden aangesloten op een gescheiden rioelstelsel (GS) met een voorziening. Uitzondering hierop zijn matig verontreinigde oppervlakken waar in het kader van de veiligheid tijdens

- winterperiodes vaak strooizout wordt toegepast. Deze oppervlakken moeten worden aangesloten op een verbeterd gescheiden rioolstelsel (VGS) (zie punt 3)
3. Overige oppervlakken welke niet vallen onder de punten 1 en 2 moeten worden aangesloten op een verbeterd gescheiden stelsel (VGS)

Bij de keuze van het rioleringsysteem zijn, naast voorkeursvolgorde van de afdeling Ruimtelijk Beheer van de gemeente Voorschoten, ook het actuele beleid en de actuele eisen van het Hoogheemraadschap van Rijnland maatgevend.

Bestaande rioolstelsels

Bij de vervanging van bestaande riolering dient waar mogelijk te worden afgekoppeld volgens de hierboven genoemde voorkeursvolgorde. Bij het afkoppelen moet rekening worden gehouden met eventuele afkoppelmogelijkheden op de langere termijn. Is het afkoppelen van verhard oppervlak niet mogelijk, dan mag na goedkeuring van de afdeling Ruimtelijk Beheer van de gemeente Voorschoten het verhard oppervlak worden aangesloten op een gemengd rioolstelsel (GM).

Geometrie

Verhang

Hemelwaterriolen moeten vanaf de beginputten met een minimaal verhang van 1,5 ‰ worden ontworpen.

Vuilwaterriolen (gemengd en DWA) moeten vanaf de beginputten met een minimaal verhang van 4 ‰ worden ontworpen.

Het aanvoerriool naar een rioolgemaal dient met extra verhang te worden ontworpen. Dit om tegenschot bij eventuele zettingen te voorkomen.

Locatie

Leidingen

In het kader van de transparantie maximaal twee riolen in één straat, waarbij de onderlinge afstand tussen de (twee) riolen minimaal 1,20 m moet bedragen. Wel dient afzonderlijke vervanging mogelijk te zijn.

De dekking op gemeentelijke riolen moet minimaal 1,20 m bedragen.

Bij kruisingen van het riool dienen de volgende uitgangspunten te worden aangehouden:

- Duiker: eisen Hoogheemraadschap van Rijnland
- Kabels en leidingen: eisen nutsbedrijven
- Riool: dekking minimaal 0,20 m
- Watergang: eisen Hoogheemraadschap van Rijnland

Voor bepaling van de locatie van riolen dienen de volgende uitgangspunten te worden aangehouden:

- Bij open verhardingen (bijvoorbeeld klinkers) riolen projecteren in het midden van de weg
- In particuliere grond mogen geen (gemeentelijke) riolen worden aangelegd.
- De minimale afstand tussen de riolering en het hart van een boom bedraagt 1,50 m (zie ook bomen en beplanting, blz. 16).

Putten

Voor bepaling van de locatie van putten dienen de volgende uitgangspunten te worden aangehouden:

- De maximale h.o.h. afstand tussen twee putten mag maximaal 50 m bedragen, voor vuilwaterriolen (DWA en gemengd stelsel); voor het regenwaterstelsel geldt 70 m
- Bij richtingsveranderingen in de rioolstrengen dienen altijd putten te worden toegepast

Bij overstortputten dient het drempelpeil minimaal 0,15 m boven het oppervlaktewaterpeil te liggen.

Kruisputten in principe niet toepassen.

Dimensionering en materiaalkeuze

Voor gemeentelijk riool dient minimaal een diameter van Ø250 mm te worden toegepast.

Daarnaast dienen de volgende materialen te worden toegepast afhankelijk van de diameter:

- RWA < Ø 400 mm: PVC
>= Ø 400 mm: beton
- Overig <= Ø 315 mm: PVC
> Ø 315 mm: beton

Om de kans op mogelijke 'foutieve' aansluitingen te verkleinen dienen bij rioleringsystemen met twee riolen verschillende kleuren of materialen te worden toegepast. In dit kader is het toegestaan om bij regenwaterriolen PVC Ø400 mm toe te passen.

Bij leidingen met agressief afvalwater dient altijd PVC te worden toegepast, onafhankelijk van de diameter. Zo dient bij een woelput\overloopput (lozingspunt persleiding) het riool vanaf de woelput\overloopput naar het hoofdriool van PVC te zijn. Dit riool moet hierbij een minimale lengte van 20 m hebben.

Ten behoeve van de doorspoeling bij beginstrengen 1 kolk aansluiten op het DWA riool.

Verhard oppervlak

Bij het bepalen van het verhard oppervlak dient minimaal onderscheid te worden gemaakt in de volgende typen:

1. Open verharding
2. Gesloten verharding
3. Platte daken
4. Hellende daken

Van het verhard oppervlak dient een tekening te worden gemaakt die wordt meegeleverd bij het rioleringsplan.

Hydraulische berekening

Het functioneren van rioolstelsels dient te worden gecontroleerd met (niet-stationaire) hydraulische berekeningen. Als theoretisch uitgangspunt wordt hierbij aangehouden dat buien die een kans op voorkomen hebben van éénmaal per twee jaar (bui 8 conform de Leidraad Riolerings module C2100) geen 'water op straat' mogen geven. De waking dient hierbij minimaal 0,20 m ten opzichte van maaiveld te bedragen.

Vrijverval riolering

Algemeen

De eisen in dit hoofdstuk hebben vooral betrekking op het opstellen van een bestek en de aanleg van vrijverval riolering. Naast de eisen uit dit hoofdstuk dient ook te worden voldaan aan de eisen zoals deze zijn gesteld in hoofdstuk 2.

Leidingen

De rioolleidingen kunnen, afhankelijk van de diameter uitgevoerd worden in twee materiaalsoorten, namelijk PVC (van gerecycled materiaal) en Beton (zie paragraaf 2.3). Hierbij dienen de volgende sterkteklassen te worden toegepast:

- PVC onder asfaltwegen en kruisingen klasse SN10
- PVC overige klasse SN8
- Bij betonbuizen dient de sterkte van de buizen te worden bepaald door de betonleverancier. De sterkteberekeningen dienen voor aanvang van het werk ter goedkeuring te worden aangeleverd aan de afdeling Ruimtelijk Beheer.

Aanvoerleidingen richting overstorten moeten voorzien worden van flexibele aansluitingen.

Onder gefundeerde wegen (anders dan een zandcunet) dienen gelijktijdig met de aanleg van de gemeentelijke riolering uitleggers te worden aangebracht. Onder wegen met een zandcunet dienen gelijktijdig met de aanleg van het gemeentelijk riool de standpijpen te worden aangebracht.

Niet gebruikte rioolinlaatopeningen dienen waterdicht afgesloten te worden met PVC-afsluitdeksels.

Putten

Rioolputten dienen van beton te zijn en dienen minimaal 800 mm inwendig te zijn. Daarnaast moeten rioolputten voorzien zijn van een stroomprofiel.

Overstortputten dienen ook van beton te zijn, maar dienen minimaal 1500 mm inwendig zijn. Daarnaast moeten overstortputten worden voorzien van een hydraulisch of gasgeveerd deksel en een driehoeksslot. De overstort dient hierbij voor en na de drempel toegankelijk te zijn.

De drempel dient haaks op de put te worden geplaatst en voorzien te worden van overstortmes met stelbaarheid.

Op basis van grondonderzoek dient de wijze van funderen van een overstort te worden bepaald. Uitgangspunt hierbij is dat een overstort niet mag opdrijven of verzakken.

Nooit verdekte putten toepassen.

Rioolputten waarin persleidingen of drukriolering lozen moeten worden voorzien van een woelput en een PE-lining of coating met hoge chemische resistentie. Tevens dient minimaal 20 m van de aansluiting van de woelput/overloop naar het riool van PVC te zijn.

Alle putdeksels en randen moeten bestemd zijn voor zwaar verkeer en voorzien van de teksten RW voor regenwater en VW voor vuilwater. In het kader van het beheer en onderhoud gaat de voorkeur hierbij uit naar het type RB-3223-VR-VEPRO van TBS.

Aansluitingen

Voor huisaansluitingen dienen de volgende uitgangspunten te worden aangehouden:

- Materiaal: PVC van gerecycled materiaal klasse SN8. Afhankelijk van het type rioelstelsel dienen de volgende kleuren worden toegepast:
 - Gemengd Rioelstelsel: Grijs
 - DWA: Bruin
 - RWA: Groen
- Aansluiten boven op het gemeentelijk rioel
- Aansluitleidingen zo kort mogelijk en voorzien van een polderstuk
- Geen scherpe bochten toepassen in de aansluiting, maximaal 45 graden
- Het afschot van de aansluiting moet tussen de 3,0 ‰ en 20,0 ‰ bedragen
- Op het gemeentelijk rioel mag alleen worden aangesloten met diameters van Ø125 mm of Ø160 mm. Grotere diameters moeten worden aangesloten op een put
- Elke woning afzonderlijk aansluiten op het gemeentelijk rioel. Bij gestapelde woningbouw geldt dit tenminste voor de begane grondwoningen. Voor de overige gestapelde woningen kan hiervan worden afgeweken
- Dekking op huis/bedrijfsaansluiting op minimaal 0,60 m. Daarnaast moet de huis/bedrijfsaansluiting afgestemd zijn op de diepte van het gemeentelijk rioel en op de doorvoer door kabels- en leidingentracés
- Uitleggers voorzien van ontstoppingsstuk op 0,50 m binnen de erfgrans

Voor kolkaansluitingen dienen de volgende uitgangspunten te worden aangehouden:

- Materiaal: PVC van gerecycled materiaal klasse SN8. Afhankelijk van het type rioelstelsel dienen de volgende kleuren worden toegepast:
 - Gemengd Rioelstelsel: Grijs
 - RWA: Groen
- Aansluiten boven op het gemeentelijk rioel
- Aansluitleidingen zo kort mogelijk
- Geen scherpe bochten toepassen in de aansluiting, maximaal 45 graden
- Kolken toepassen op een maximale onderlinge afstand van 20 m of een maximaal aangesloten verhard oppervlak van 150 m²
- Kolken niet midden in het fietspad
- Per aansluiting maximaal 3 kolken op één standleiding

In het kader van het beheer en onderhoud worden de volgende types geëist

- Trottoirkolk: type TRK 4717 merk TBS
- Straatkolk: type STR 9736 merk TBS
- Tegelpadkolk: type STR 9301 merk TBS

Lozingspunten

Uitstroompunten van de riolering dienen voorzien te zijn van een betonnen taludbak op houten palen en met een krooshek.

Aanleg

Aanvulling van de rioolsleuven dient plaats te vinden met schoon “zand in aanvulling” volgens de standaard RAW bepalingen 2005 van de CROW. De kwaliteit van aanvullingen met uitkomende grond mag maximaal 20 % afwijken van de kwaliteit van “zand in aanvulling”.

Verdichting van het sleufmateriaal dient te gebeuren volgens paragraaf 22.02.06 van de standaard RAW bepalingen van de CROW.

De bovenkant van de putafdekking mag ten hoogste 5 mm lager en nooit hoger zijn dan de bovenkant van de (geprojecteerde) verharding.

Tijdens de aanleg dienen voorzieningen te worden getroffen om stankoverlast te voorkomen.

De gevraagde nieuwkwaliteit van de riolen volgens de voorgeschreven coderingen is uitgewerkt in tabel 5.1. Voor achtergrondinformatie over de betekenis wordt verwezen naar de betreffende inspectienormen. Op onderdelen is om praktische redenen de vereiste kwaliteit bijgesteld.

Tabel 5.1 Nieuwkwaliiteit riolering

Nieuwkwaliiteit riolen		norm kwaliteit NEN 3399	Nadere specificatie
Waterdichtheid			
BAI	inhangend afdichtingsmateriaal		
	A afdichtingsring	1	
	Z andere afdichting	1	
BAJ	verplaatste verbinding		
	A axiaal	1,2	< 30 mm
	B radiaal	1	
	C hoekverdraaiing	1	afwijkingen specifiek bekijken
BAM	lasfouten	1	
BBD	binnendringen van grond	1	
BBF	infiltratie	1	
BCC	kromming in het riool	1	
Stabiliteit			
BAA	deformatie	1,2	
BAB	scheur	1	
BAC	breuk/instorting	1	
BAD	defectieve bakstenen of metselwerk	1	
BAE	ontbrekende metselspecie	1	
BAF	oppervlakteschade		
	A mechanisch	1,2	$\leq 25 \text{ cm}^2$; geldt alleen voor beton
	B/C/D/E (bio)chemisch	1	
BAH	defectieve aansluiting	1	
BAK	defectieve lining	1	
BAL	defectieve reparatie	1	
BAN	poreuze buis	1	
BCA	aansluiting	1	
BCB	plaatselijke reparatie	1	
Afstroming			
BAG	instekende inlaat	1	max. constructiehoogte inlaat
BBA	wortels	1	
BBB	aangehechte afzettingen	1	maximaal 0%
BBC	bezonken afzettingen	1	maximaal 0%
BBE	andere obstakels	1	maximaal 0%
BDD	waterpeil	1	

	Waterdichtheid
	Stabiliteit
	Afstroming

Rioolgemalen

De locatie van een gemaal dient gelegen te zijn in openbaar gebied en goed bereikbaar te zijn met een vrachtauto. Een gemaal mag niet gelegen zijn in de rijbaan, parkeervakken of trottoir.

Een gemaal moet gasdicht zijn en rekening moet worden gehouden met de eventuele plaatsing van een geurfilter of ontluchting ter voorkoming van gasdruk.

De keuze tussen een natte of droge pompenopstelling is bij gemalen met een capaciteit van maximaal 50 m³/h vrij. Bij grotere (> 50 m³/h) gemalen dienen droog opgestelde pompen te worden toegepast.

De pompput en putrand dienen van beton te zijn, met een PE-lining of coating met een hoge chemische resistentie.

Op basis van grondonderzoek dient de wijze van funderen van een gemaal te worden bepaald. Uitgangspunt hierbij is dat een gemaal niet mag opdrijven of verzakken.

Een gemaal dient voorzien te worden van:

- Gemalen groter dan 50 m³/h moeten worden voorzien van een overdekte service- en bedieningsruimte met inpandige hijsconstructie en drinkwaterleidingvoorziening. Kleinere gemalen dienen te worden voorzien van een hijsdavit
- Een gasgeveerde afsluitbare putafdekking klasse D met veiligheidsrooster van RVS316 of aluminium als de deksel op maaiveldniveau ligt
- Een gasgeveerde afsluitbare putafdekking klasse A (de lichtste klasse) met veiligheidsrooster van RVS316 of aluminium als de deksel tussen 400 en 600 mm boven maaiveld steekt
- Het leidingwerk in de pompput moet uitgevoerd worden in RVS316 of gietijzer met een Inertol coating BT10 aan de binnen en buitenzijde.
- Compleet RVS316 schuifafsluiters en bediening op de inkomende riolen en uitgaande persleiding. Indien mogelijk dienen de schuifafsluiters te worden geplaatst in de overdekte service- en bedieningsruimte.
- Een eigen stroomaansluiting en kWh meter, deze dienen namens de gemeente Voorschoten per gemaal aangevraagd te worden
- Een veiligheidsaarde en potentiaalvereffeningsinstallatie conform de geldende NEN1010, bijlage IB541, figuur 54A
- Een debietmeter, welke voor zowel het momentane als het cumulatieve debiet kan worden gebruikt
- Niveaumeting
- Gemaalcomputer, waarvan de specificaties hieronder nader zijn uitgewerkt

Bij gemalen die DWA- of gemengd afvalwater verpompen moeten minimaal 2 pompen worden geplaatst, welke elkaars reserve zijn. RWA-gemalen mogen worden voorzien van 1 pomp.

De volgende pompmerken mogen worden toegepast:

- ABS
- Duijvelaar pompen
- Flygt
- Grundfos
- KSB
- Landustrie

De pompen mogen maximaal 6 schakelingen per uur hebben. Hierbij dient alle schakelberging te worden gerealiseerd in het gemaal. Het riool mag dus niet gebruikt worden als schakelberging.

Bij droog opgestelde pompen moet de besturingskast van RVS zijn met RAL-kleur 7032 of in overleg met de afdeling Ruimtelijk Beheer een andere kleur gebroken wit. De besturingskast dient geplaatst te worden in de overdekte service- en bedieningsruimte.

Bij nat opgestelde pompen moet de besturingskast van RVS316 zijn met RAL-kleur 6005 (Groen) en dient voorzien te zijn van ankersloten 541. De besturingskast dient hierbij geplaatst te worden op een betonnen sokkel of de betonnen putrand.

De Gemeente Voorschoten beschikt over een hoofdpst van de firma Flygt, van het type Aquaview. De gemaalcomputer moet volledig geconfigureerd worden zodanig dat de

automatische werking van het gemaal gerealiseerd kan worden op de in de gemeente 's- Voorschoten en bij de fabrikant Aquaview voor de gemeente Voorschoten gebruikelijke wijze.

De gemaalcomputer volgens deze paragraaf moet samen met de elektrische installatie één geheel vormen.

De gemaalcomputer moet minimaal zijn uitgerust met:

- Een bijbehorende voeding
- Een besturingsapparaat dat de pompregeling realiseert en storingen detecteert
- Een display waarop instellingen en reeds opgetreden storingen af te lezen zijn
- Een telemetrie-apparaat met een geheugen waar minimaal 2000 storingen / schakelgebeurtenissen in bewaard kunnen worden, en dat de communicatie met de hoofdpst regelt
- Een alarmmodem geschikt voor telefoonlijn of GSM / communicatieapparatuur voor verbinding met een hoofdpst
- Een mogelijkheid om in de toekomst van communicatie via GPRS gebruik te maken

De technische specificaties dienen voor de opdracht tot levering ter goed keuring te worden aangeboden aan de afdeling Ruimtelijk Beheer van de gemeente Voorschoten.

Bij oplevering van het gemaal dienen bedrijfsvoorschrift, revisie conform de tekeningeisen genoemd in hoofdstuk 4 van het Programma van Eisen Ontwerp en Aanleg Riolering (dec. 2008) en elektrische schema's in drievoud te worden aangeleverd.

Drukrioleringsgemalen (minigemalen)

Bij een drukrioleringsgemaal gaat de voorkeur uit naar een locatie in openbaar gebied. Indien een locatie in openbaar gebied niet mogelijk is, mag een drukrioleringsgemaal ook geplaatst worden in particulier gebied, waarbij dan wel een zakelijk recht gevestigd dient te worden. Een drukrioleringsgemaal mag niet gelegen zijn in de rijbaan, parkeervakken of trottoir en dient goed bereikbaar te zijn en te blijven voor het benodigde onderhoud.

De pompput en putrand dienen uitgevoerd te worden in kunststof met een hoge chemische resistentie, met een minimale diameter van 800 mm en een hoogte van minimaal 1,20 m.

De volgende pompmerken mogen worden toegepast:

- ABS
- Duijvelaar pompen
- Flygt
- Grundfos
- KSB
- Landustrie

Het leidingwerk, de voetbocht en de terugslagklep in de pompput dient vervaardigd te zijn van roestvrijstaal of kunststof.

De besturingskast moet van roestvrijstaal zijn met RAL-kleur 6005 (groen) en dient geplaatst te worden op een betonnen sokkel. De centrale voedingskasten en overige voedingskasten moeten worden voorzien van ankersloten 541. De besturing dient plaats te vinden door middel van schakelautomaat Flygt protocol FGC in combinatie met een gemaalcomputer Flygt protocol (FMC/FGC).

Een drukrioleringsgemaal dient daarnaast voorzien te worden van:

- Een eigen stroomaansluiting (voorzien van aarde), die eventueel gevoed wordt vanuit een centrale voedingskast
- Een niveaumeter
- Telemetrie: uitleesbaarheid en bediening via de hoofdpst en via internet

Persleidingen

Persleidingen dienen te worden uitgevoerd in PE, waarbij elektro-laskoppeling of spiegelas als verbindingsmogelijkheid dienen te worden toegepast. De benodigde diameter en leidingsterkte dienen te worden berekend en dienen in overeenstemming te zijn met de overige onderdelen van het gemaal. Deze berekeningen dienen ter goedkeuring te worden verzonden aan de afdeling Ruimtelijk Beheer van de gemeente Voorschoten.

Persleidingen dienen een dekking van minimaal 1,0 m te hebben. Persleidingen moeten worden voorzien van een PIG-voorziening en 0,30 m boven de persleiding moet een waarschuwingsslint met de tekst 'rioolwater persleiding' worden aangebracht.

Persleidingen dienen aangesloten te worden op een rioolgemaal of een woelput\overloopput. Bij toepassing van een woelput\overloopput dient het riool vanaf de woelput\overloopput naar het hoofdriool van PVC te zijn. Dit riool moet hierbij een minimale lengte van 20 m hebben.

Lamellenafscheiders

De locatie van een lamellenafscheider dient gelegen te zijn in openbaar gebied en goed bereikbaar zijn met een vrachtauto. Een lamellenfilter mag niet gelegen zijn in de rijbaan, parkeervakken of trottoir.

Een lamellenafscheider dient minimaal te voldoen aan de eisen van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Hierbij wordt als aanvullende eis gesteld dat de lamellenafscheider dient te worden voorzien van een pomp, welke het regenwater vanuit het RWA-stelsel in het lamellenfilter pompt.

Op basis van grondonderzoek dient de wijze van funderen van een lamellenafscheider te worden bepaald. Uitgangspunt hierbij is dat een lamellenafscheider niet mag opdrijven of verzakken.

Lamellenafscheiders moeten worden voorzien van gasgeveerde onderhoudsluiken klasse D van RVS316 of aluminium. Door deze onderhoudsluiken dienen relatief gemakkelijk de lamellenpakketten te kunnen worden verwijderd.

De volgende pompmerken mogen worden toegepast:

- ABS
- Duijvelaar pompen
- Flygt
- Grundfos
- KSB
- Landustrie

Het leidingwerk in de pompput moet uitgevoerd worden in RVS316 of gietijzer met een Inertol coating BT10 aan de binnen en buitenzijde.

In de lamellenafscheider dient een zelfreinigend grofvuilrooster te worden geplaatst.

De reinigingsfrequentie mag maximaal 1 keer per jaar bedragen.

Bij nat opgestelde pompen moet de besturingskast van RVS316 zijn met RAL-kleur 6005 (Groen) en dient voorzien te zijn van ankersloten 541. De besturingskast dient hierbij geplaatst te worden op een betonnen sokkel of de betonnen putrand.

De Gemeente Voorschoten beschikt over een hoofdpst van de firma Flygt, van het type Aquaview. De gemaalcomputer moet volledig geconfigureerd worden zodanig dat de automatische werking van de pomp gerealiseerd kan worden op de in de gemeente 's-Voorschoten en bij de fabrikant Aquaview voor de gemeente Voorschoten gebruikelijke wijze.

De gemaalcomputer volgens deze paragraaf moet samen met de elektrische installatie één geheel vormen.

De gemaalcomputer moet minimaal zijn uitgerust met:

- Een bijbehorende voeding
- Een besturingsapparaat dat de pompregeling realiseert en storingen detecteert
- Een display waarop instellingen en reeds opgetreden storingen af te lezen zijn
- Een telemetrie-apparaat met een geheugen waar minimaal 2000 storingen / schakelgebeurtenissen in bewaard kunnen worden, en dat de communicatie met de hoofdpst regelt
- Een alarmmodem geschikt voor telefoonlijn of GSM / communicatieapparatuur voor verbinding met een hoofdpst
- Een mogelijkheid om in de toekomst van communicatie via GPRS gebruik te maken

De pomp en de lamellenafscheider dienen qua dimensionering en functionaliteit op elkaar afgestemd te zijn, zodanig dat met de lamellenafscheider een zo'n optimaal mogelijk rendement kan worden behaald.

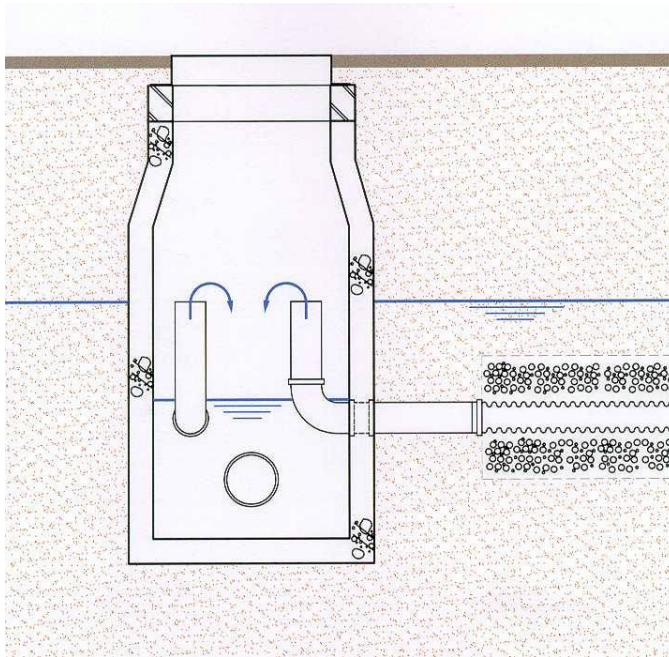
Drainage

De toepassing van drainage in de openbare ruimte (gemeentelijke drainage) dient in overleg met de afdeling Ruimtelijk Beheer plaats te vinden. Goedkeuring voor de aanleg van drainage kan alleen worden verkregen op basis van een drainageplan. In het drainageplan moeten de volgende gegevens zijn verwerkt: grondonderzoek, grondwateronderzoek, funderingsonderzoek van de bebouwing in het invloedsgebied, effecten van de grondwaterstandverlaging op zetting.

Indien een drainagesysteem wordt toegepast om de grondwaterstand te verlagen, dient dit systeem aan de volgende eisen te voldoen:

- Drainage aanbrengen in een grindkoffer welke is omhuld met wegebouwdoek. De vrijruimte, gevuld met grind, dient hierbij minimaal 250 mm aan alle zijden te bedragen
- De toe te passen grindfractie dient een minimale grote te hebben van 4 mm
- Drainage aanleggen vrij van wortel ingroei, bij gevaar van ingroei moeten beschermende maatregelen worden getroffen met antiworteldoek
- Doorspuitpunten minimaal om de 80 m
- Binnen diameter doorspuitpunten minimaal 300 mm
- Doorspuitpunten voorzien van een kniestuk

- Doorspuitpunten moeten bereikbaar zijn voor onderhoudsvoertuigen.
- Doorspuitpunten mogen worden afgedopt, maar moeten wel worden voorzien van een tegel met het opschrift "Drain"
- Aansluitingen alleen via doorspuitpunt
- De maximale toelaatbare hoek bedraagt 30 graden
- Drainagewater mag alleen worden geloosd op HWA-riool of oppervlaktewater. Liefst direct op het oppervlaktewater
- Bij lozingspunten op oppervlaktewater betonnen uitstroombakken toepassen
- Drainage moet worden aangelegd onder de grondwaterspiegel
- Bij aansluiting op de riolering wordt er aangesloten op de put, peil regeling geschiedt door een pvc opzetstuk in de put (zie figuur)



Hoofdstuk 6 Kabels en leidingen

Inleiding

In gemeentegrond liggen kabels en leidingen van verschillende netbeheerders. Dit betreft netwerken waar de gemeente geheel (of gedeeltelijk) eigenaar beheerder van is, zoals riolering, drainage, (in toenemende mate) openbare verlichting. Het betreft echter ook kabel netwerken die in eigendom en beheer zijn van andere partijen als de nuts- en telecommunicatiebedrijven. Voor deze laatste partijen geldt voor gemeentes een gedoogplicht voor kabel & leidingen werkzaamheden, voortvloeiend uit de Telecommunicatiewet. Anderzijds wil de gemeente haar openbare ruimte integraal kunnen beheren. De gemeente heeft een coördinerende en regisserende rol in de kabel & leidingen processen binnen haar beheergebied.

Per juli 2008 is de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netwerken (WION, van kracht geworden. De WION, of wel "Grondroerdersregeling", is gericht op het voorkomen van schade aan kabels en leidingen door graafwerkzaamheden middels een verplichte volledige, gestandaardiseerde en geüniformeerde informatie-uitwisseling tussen de betreffende netbeheerders en de uitvoerder (grondroerder) over de ligging van alle kabels en leidingen in een voorgenomen graaf areaal.

De gemeente is zowel netbeheerder als uitvoerder en opdrachtgever voor de uitvoering van graafwerkzaamheden. De afd. Ruimtelijk Beheer vervult de rol van netbeheerder als het gaat om riolering, drainage, en gerelateerde objecten, de openbare verlichting voor zover niet in beheer bij Liander en nog wat kleinere in eigendom van de gemeente zijnde (data en laagspanning) leidingen en netwerkjes. Aan de andere kant fungeert het Uitvoerend Bedrijf als opdrachtgever en soms als uitvoerder van graafwerkzaamheden.

Riolering en drainage behoren tot een van de 15 in de WION onderscheiden kabel en leidingen thema's. Een en ander is dus eveneens onverminderd van toepassing op de riolering en drainage netwerken van de gemeente. Voor de overige specifieke informatie over riolering en drainage wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Wet-, regelgeving en richtlijnen

Voor de kaderstelling op het gebied van Kabels & Leidingwerkzaamheden zijn de volgende wet- & regelgeving en (gemeentelijke) richtlijnen van belang:

- De Telecommunicatiewet
- De gemeentelijke Telecommunicatieverordening (in bewerking)
- De Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netwerken (WION)
- Gemeentelijke "Bepalingen voor het leggen van kabels en leidingen in gemeente-eigendom."
- CROW Richtlijn Zorgvuldig Graafproces
- Contractenboek UB en RB 2010 (e.v.)
- De Legesverordening
- Precariobelasting
- VNG Richtlijn Tarieven (Graaf)werkzaamheden Telecom 2004

Stedenbouwkundig niveau

Voor ontwikkeling en herontwikkeling binnen de gemeente Voorschoten worden kabels en leidingen als onderdeel in de planvorming meegenomen. Ondanks dat de kabels en leidingen zich ondergronds bevinden heeft het wel invloed op de bovengrondse inrichting. De kabel en leidingen zijn meestal gesitueerd onder de trottoirs en moeten door de netbeheerders benaderbaar zijn voor onderhoud en vervanging.

De herontwikkeling –en nieuwbouw plannen vanuit de gemeente (afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling) worden in een vroeg stadium door de kabels en leidingen coördinator van de gemeente voorgelegd en besproken met de nuts- en telecombedrijven.

De afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling dient hiervoor de volgende stukken te leveren:

- Planning van de projecten
- Schetsontwerp en mogelijk voorontwerp
- Definitief ontwerp (in later stadium)

Met behulp van de bovengenoemde stukken worden door de netbeheerders het PvA (Plan van Aanpak) opgesteld. In het PvA geeft de netbeheerder aan welke bestaande kabels en leidingen als gevolg van de ontwikkeling verlegd, verzaagd of vernieuwd moeten worden (stedenbouwkundig plan afstemmen met tracés en bovengrondse voorzieningen)

Inrichtingsniveau

Afstemming tussen partijen en regulering

Elk kwartaal stemt de gemeente de eigen plannen t.a.v. werkzaamheden aan kabels en leidingen in het kader van grootonderhoud, nieuwbouw en herontwikkelingsprojecten af met die van de Nuts- en Telecom bedrijven onder leiding van de Coördinator Kabels en Leidingen van de afd. Ruimtelijk Beheer. Basis voor dit overleg zijn de volgende door elke partij aan te leveren stukken:

- Planning en/of status van voorgenomen cq. lopende Projecten
- Voorontwerpen per project
- Definitieve ontwerpen per project

Kwaliteit

Ontwerpen, bouwstoffen en uitvoeringsmethoden moeten voldoen aan de geldende c.q. gebruikelijke eisen, zoals die onder meer blijken uit de Standaard RAW bepalingen, Normbladen en KOMO publicaties.

Bij de materiaalkeuze is het van belang om, waar mogelijk, te kiezen voor duurzame materialen.

Vanuit het economisch en ecologisch belang dient te worden gestreefd naar een concentratie van kabels en leidingen, terwijl het aantal kabels en leidingen zoveel mogelijk moet worden beperkt.

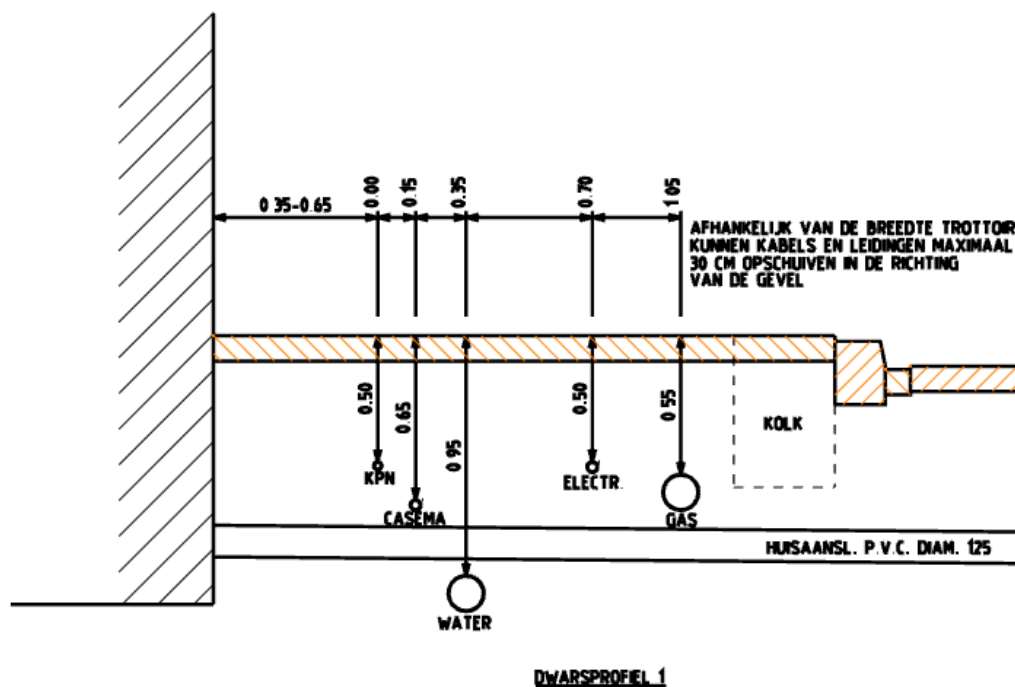
Kabels en leidingenstrook

De kabels en leidingen dienen zoveel als mogelijk aangelegd te worden conform de standaard profielen, zoals weergegeven op tekening DI7-006 d.d. januari 2008 'Principe doorsnede kabels en leidingen bed'. Afwijkingen ten opzichte van dit profiel dienen te allen tijde vooraf goedkeuring van de gemeente Voorschoten te hebben.

De kabels en leidingen strook dient zoveel als mogelijk vrij te blijven van obstakels, zoals beplanting, palen, puinfunderingen enzovoorts. Tevens dient de kabels en leidingen strook gesitueerd te worden ter plaatse van elementverharding.

Op voor het integrale beheer van de ondergrondse infrastructuur relevante punten zal de gemeente middels de aanleg van mantelbuizen de ligging van nieuwe of uitbreiding van bestaande kabels en leidingen zoveel mogelijk voorreguleren.

De minimale horizontale afstand tussen een riool, waarvan de bodem (binnenkant) zich 2,00 m. onder straathoogte bevindt, en een kabels- en leidingenstrook bedraagt 1,00 m. Bij grotere diepte van het riool moet ook de horizontale afstand worden vergroot.



Principe detail kabels en leidingen strook

Kruisingen met wegen

Kruisingen met wegen dienen zoveel als mogelijk haaks (60–90 graden) ten opzichte van de weg-as te worden uitgevoerd.

Kruisingen met wegen, voorzien van een gefundeerde of gesloten verharding, dienen zoveel mogelijk te worden geperst of geboord en te worden voorzien van mantelbuizen.

De diepteligging van een kabelkoker of mantelbuis dient niet meer te zijn dan 1,00 m onder het straatoppervlak. Het gaat hierbij om de afstand tussen bovenkant rijweg en onderkant koker. Indien door omstandigheden een buis of koker minder dan 0,60 m dekking (bovenkant buis tot onderkant verharding) heeft, dienen stalen kokers te worden toegepast.

Het aanleggen van kabels en leidingen in/onder waterdoorlatende verhardingen dient zo veel mogelijk te worden voorkomen.

Kruisingen met watergangen

Kruisingen met watergangen dienen zoveel als mogelijk haaks (60–90 graden) ten opzichte van de watergang te worden uitgevoerd.

Een kabel of leiding onder een watergang dient te worden aangegeven met bebakening op de oevers.

Voor kruisingen met watergangen is het niet toegestaan om gebruik te maken van bestaande dan wel nieuwe constructies welke in beheer zijn van de gemeente Voorschoten.

Bovengrondse voorzieningen

De plaatsing c.q. oprichting in openbaar gebied voor o.a. bovengrondse-voorzieningen, verband houdende met kabels en leidingen, zoals putten, kasten, lantaarnpalen of andere palen, mag slechts plaatsvinden in overleg met de Beheerder Openbare Ruimte. Hiervoor geldt het uitgangspunt dat in nieuwbouwplannen deze bovengrondse voorzieningen (bouwwerken) waarvoor een bouwvergunning vereist is, dient de vergunning te worden aangevraagd bij de afdeling Bouwen en Wonen. Bovengrondse voorzieningen worden in volgorde van voorkeur geplaatst:

- buiten het openbaar groen
- in het openbaar groen in opgaande beplanting. Bij voorkeur dient naar concentraties van dergelijke voorzieningen te worden gestreefd
- in gazon langs de rand, waarbij concentratie dient te worden nagestreefd
- in gazon, waarbij concentratie dient te worden nagestreefd

Aanduiding van kabels en leidingen dient plaats te vinden door middel van aanduidingtegels in gazons of aanduidingpaaltjes langs de rand van opgaande beplanting.

Kabels en leidingen welke niet meer in gebruik zijn moeten door de beheerder van deze kabels en/of leidingnetwerken verwijderd worden, met uitzondering van reserve leidingen.

Kabels en leidingen waarvan de eigenaar niet (meer) bekend is (weesleidingen) vallen in het kader van de WION onder de verantwoordelijkheid van de gemeente.

Uitvoeringsniveau

Voor werkzaamheden aan kabels en leidingen in eigendom en/of beheer bij de gemeente is de afd. Ruimtelijk Beheer opdrachtgever en de afd. Uitvoerend Bedrijf opdrachtnemer.

Veelal zal deze de feitelijke uitvoering in handen van een derde, aannemer/grondroerder, leggen. De relatie tussen de afd. Ruimtelijk Beheer en Uitvoerend Bedrijf is nader beschreven en vastgelegd in het Contractenboek RB en UB 2010.

Voor alle werkzaamheden aan kabels en leidingen, ook van en door derden als de Telecom- en Nutsbedrijven is de afd. Uitvoerend Bedrijf vanuit de gemeentelijke verantwoordelijkheid voor het integrale beheer van de boven- en ondergrondse openbare ruimte belast met het toezicht op de uitvoering.

De Klic-melding: Klic-online

Elke mechanische graafhandeling dient conform de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netwerken voorafgegaan te worden door een Klic-melding. De grondroerder/aannemer vermeldt het graafpolygoon en alle netbeheerders met kabels en leidingen in het aangegeven graafgebied voorzien de grondroerder/aannemer van de liggingsgegevens van hun netwerk.

Tot 1 juli 2010 kunnen Klic-meldingen nog op de huidige (analoge) wijze verlopen. Tot dan is het Uitvoerend Bedrijf verantwoordelijk voor het doen van Klic-meldingen bij graaf werkzaamheden waar de gemeente zelf uitvoerend is en voor de afhandeling van de KLIC-meldingen door derden.

Vanaf juli 2010 dient de Klic-melding volledig geautomatiseerd te verlopen, via Klic-online van het Kadaster.

Elke Klic-melding krijgt een uniek identificatienummer.

De uit te wisselen kabels en leidingen informatie dient minimaal aan de volgende eisen te voldoen:

- Kaartmateriaal digitaal in RD-stelsel met de GBKN als ondergrond.
- X-Y coördinaten met nauwkeurigheid van minimaal 1 meter aan weerszijden
- Op uniforme schaal 1:500
- Conform de specificaties van het Informatie Model Kabels en Leidingen (IMKL)
- Met een uniforme legenda conform het Presentatie Model Kabels en Leidingen (PMKL)
- Binnen maximaal 2 dagen tussen melding en informatieverschaffing
- Voor het rioolstelsel is de ligging van huisaansluitingen vooralsnog van de informatieverplichting uitgesloten.
- Daarnaast bevat de terugmelding de contactgegevens van de gemeente, de afd. Uitvoerend Bedrijf en een speciaal telefoonnummer dat 24x7u bereikt kan worden in verband met de melding van schade bij de werkzaamheden.

Naar verwachting voldoet de gemeente al in begin 2010 aan de eisen voor de geautomatiseerde uitwisseling via Klic-online van haar kabel en leiding gegevens.

VOORAFGAAND AAN DE WERKZAAMHEDEN

Alvorens kabel of leiding werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zijn de volgende verplichtingen van kracht.

Vergunning verlening

Elke partij die werkzaamheden uit gaat voeren aan/of met mogelijke consequenties voor de ondergrondse infrastructuur is verplicht hiertoe een vergunning aan te vragen bij de afdeling Ruimtelijk Beheer.

In het verzoek dient vermeld te worden:

- De reden van de werkzaamheden: het leggen,verleggen,vernieuwen of onderhoud van kabels en/of leidingen.
- De geplande periode waarin de werkzaamheden bij voorkeur plaats dienen te vinden.
- Het graafpolygoon: met vermelding van straat, huisnummeraanduiding en omvang van de graafsleuf.
- De ontwerptekeningen in digitale en analoge vorm.

Legesheffing

Met de vergunning verlening wordt tevens de verschuldigde hoeveelheid leges vermeld. Deze is volgens de Legesverordening afhankelijk van de lengte van de graafsleuf.

Onder de Telecommunicatiewet vallende aanvragers zijn conform deze wet vrijgesteld van de legesverordening.

Oriëntatieverzoek

Ter voorbereiding van een werk, zoals het ontwerp, een tracé of het opstellen van een prijsopgave kan de aannemer (lees hier ook de gemeente zelf) een oriënterende Klic-melding doen:

- De aanvrager geeft hierbij aan dat het om een oriëntatieverzoek gaat.
- Het aangegeven oriëntatiepolygoon (elke oriëntatiemelding) moet binnen een vierkant van 2,5 x 2,5 km passen
- Conform de normale Klic-meldingsprocedure geeft de gemeente, net als de andere betreffende netbeheerders, haar kabel en leidingen informatie door.

AANVANG EN UITVOERING VAN WERKZAAMHEDEN

De Graafmelding

Voordat werkzaamheden aan of met gevolgen voor de ondergrondse infrastructuur kunnen aanvangen meldt de grondroerder dit middels een Klic-melding.

Hierbij geldt:

- Zonder klic-melding mogen geen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd.
- Het aangegeven graaf polygoon moet binnen een vierkant van 500 x 500m vallen
- De melding vermeldt de aanvangsdatum van de graafwerkzaamheden
- De klic-melding moet minimaal 3 dagen en maximaal 20 dagen voor aanvang van de werkzaamheden plaatsvinden.
- Indien de melding ouder dan 20 werkdagen is moet opnieuw een klic-melding plaatsvinden .

Uitvoering van Graafwerkzaamheden: zorgvuldig graven en zorgvuldig opdrachtgeverschap

Voor de uitvoering van kabel en leiding werkzaamheden zijn de gemeentelijke "Bepalingen voor het leggen van kabels en leidingen in gemeente-eigendom" van toepassing.

Voor graafwerkzaamheden in het algemeen geldt de CROW Richtlijn Zorgvuldig Graafproces.

- De gemeente moet als opdrachtgever moet ervoor zorgen dat de graafwerkzaamheden zorgvuldig kunnen worden uitgevoerd.
- De grondroerder moet voldoende tijd en gelegenheid krijgen om zijn werkzaamheden uit te voeren.
- De grondroerder krijgt de verplichting om zorgvuldig te graven en dient zonodig onderzoek naar de ligging van het betreffende net middels bv. proefsleuven te doen.
- Het benodigde kaartmateriaal dient op de graaflocatie aanwezig te zijn.

Toezicht en Aansprakelijkheid

De uitvoering van de te leggen kabels en/of leidingen wordt veelal in opdracht van de nuts- en telecommunicatiebedrijven uitgevoerd door 'vaste' aannemersbedrijven. Op deze werkzaamheden wordt toezicht gehouden door het Uitvoerend bedrijf, zodat conform vergunningsvoorwaarden de werkzaamheden tot een acceptabel niveau wordt uitgevoerd.

Het toezicht op de uitvoerende werkzaamheden bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afstemming/ vooroverleg tussen de betreffende uitvoerder en de toezichthouder.
- Het uitvoeren en vastleggen van de buitenopname (vooropname)
- Breuk in bestaande tegels dienen vooraf gaand van de kabel en leiding werkzaamheden worden vervangen door nieuwe tegels.
- De grondroerder dient er zorg voor te dragen dat de openbare ruimte volledig wordt hersteld.

- In de weekeinden, op feestdagen, in centrumgebieden op koopavonden en op eventueel nader door de gemeente aan te wijzen tijdstippen moeten de sleuven in de verharding aangevuld en dichtgestraat zijn. De sleuven door de bermen en groenstroken moeten dan tot de oorspronkelijke hoogte aangevuld zijn.
- De ‘aanvrager’ kan overeen komen met de gemeente om een werk ‘open te laten liggen’. Hiervoor kan de gemeente aanvullende eisen stellen ten aanzien van de afzetting en bescherming van de gebruikers.
- Bij aanvullen van sleuven dienen de grondsoorten te worden aangebracht in de oorspronkelijke lagen. De dikten van de aan te brengen grondlagen dienen gelijk te zijn aan de oorspronkelijke laagdikten
- Noodzakelijke verkeersmaatregelen worden door de grondroerder uitgevoerd volgens CROW 96B, met goedkeuring van de afdeling Verkeer, tenzij anders wordt overeengekomen.

Bijzondere Situaties

Afwijkende ligging

Indien de grondroerder bij de uitvoering constateert dat de feitelijke ligging van kabels en/of leidingen meer dan 1 meter afwijkt van de aangeduide ligging op de tekening, dan is de grondroerder verplicht om dit z.s.m. terug te melden:

- In de overgangsfase, uiterlijk juli 2010, wordt de afwijkende ligging rechtstreeks terug aan het Uitvoerend Bedrijf gemeld
- Tevens stuurt hij een afschrift aan de toezichthouder, het Agentschap Telecom. Als de gemeente is aangesloten op klic-online wordt het alleen Kadaster geïnformeerd
- De afwijking dient binnen 30 dagen door de afd. Ruimtelijk Beheer in de beheer informatie gecorrigeerd te zijn.

Graafschade

Als de grondroerder bij de uitvoering van werkzaamheden schade veroorzaakt aan kabels of leidingen dan is hij verplicht dit z.s.m. aan het Servicepunt van het Uitvoerend Bedrijf en de betreffende netbeheerder te melden.

- Voor de registratie wordt door het Servicepunt het schademeldingsformulier gebruikt.
- De schademelding en registratie vindt plaats ongeacht of de getroffen kabels of leidingen bij de gemeente in beheer zijn.
- Het Service Punt inventariseert de schade met de buitenmedewerker aan de hand van een hiertoe opgestelde Checklist en verwerkt de melding in het digitale Schademeldingsformulier
- Het Service Punt UB mailt het ingevulde digitale Schademeldingsformulier (*binnen 24 uur na melding*) aan de Informatie-/Applicatie Beheerder van de afdeling Ruimtelijk Beheer.
- De Informatie/Applicatie Beheerder verwerkt de schademelding ten behoeve van de verplichte halfjaarlijkse rapportage aan het Kadaster.

Weesleidingen

Vanaf juli 2010 dient de grondroerder die bij de werkzaamheden kabels of leidingen aantreft die niet op het kaartmateriaal vermeld worden dit terug te melden bij het Kadaster.

Indien de eigenaar niet gevonden wordt krijgt de gemeente de plicht om deze “weesleiding” op te nemen in haar kabel en leiding informatie. Hiertoe heeft de afd. Ruimtelijk Beheer een aparte categorie “weesleidingen” in haar beheersysteem opgenomen.

BEEINDIGING EN AFRONDING VAN DE WERKZAAMHEDEN

Oplevering

De uitvoerder van de aannemer en de opzichter van de gemeente (medewerker van het uitvoerend bedrijf) verzorgen de oplevering van de uitgevoerde kabel en leidingen werken.

Daarna vindt de oplevering plaats van het Uitvoerend Bedrijf aan de betreffende kabel of leiding beheerder van de afd. Ruimtelijk Beheer. Hierbij zal in de meeste gevallen ook de wegbeheerder bij aanwezig zijn

Een en ander is nader uitgewerkt in Bijlage 2 Overdrachtsprotocol.

Naast de geldende voorwaarden genoemd onder het onderdeel 'toezicht' en opgenomen in de verleende ontheffing zijn de volgende randvoorwaarden van toepassing:

- Opname van de kwaliteit c.q. status van het straatwerk. De aangebrachte straatwerk ter plaatste van de gelegde kabels en/of leidingen dienen door de opdrachtgever van acceptabel kwaliteit te zijn.
- Opname van het aantal vierkante meter opgenomen en aangebrachte straatwerk, waaronder de kabels en/of leidingen zijn aangebracht. De uitvoerder dient samen met de opzichter de vierkante meter straatwerk op te nemen in de door het VNG (Vereniging Nederlandse Gemeente) gestandaardiseerde straatwerkbou en deze te verstrekken aan de opdrachtgever.

Revisiegegevens

Conform het eerder genoemde Overdrachtsprotocol (Bijlage 2) worden de revisiegegevens als onderdeel van Opleveringsprotocol aan de betreffende beheerder overgedragen:

- De hierbij te stellen eisen staan vermeld in Bijlage 2: Stap 4: Opleveringsdossier.
- Revisietekeningen dienen uiterlijk 3 werkweken na oplevering beschikbaargesteld te worden aan de afdeling Ruimtelijk Beheer of de eventueel bij de werkzaamheden betrokken nutsbedrijven.
- Revisietekeningen dienen zowel op gewaarmerkte witdruk als digitaal in DGN-formaat te worden aangeleverd.
- De informatiebeheerder verwerkt de revisiegegevens binnen 4 werkweken na oplevering van de werkzaamheden in het beheersysteem.
- Voor de verschillende kabel- en leidingnetwerken in beheer bij de gemeente zijn de in Appendix II: Revisiegegevens bij opleveringsdossier - beschreven eisen van toepassing..

Degeneratie

Door het uitvoeren van graafwerkzaamheden ten behoeve van het aanbrengen of het herstellen van kabels en/of leidingen wordt blijvende schade aan de wegverharding aangebracht.

De degeneratiekosten worden per kwartaal door de kabel en leidingen beheerder van de gemeente verhaald bij de betreffende nuts- en telecommunicatiebedrijven.

Hoofdstuk 7 Openbaar groen

Huidige situatie

De oorsprong van Voorschoten is terug te vinden in de oude route van Den Haag naar Leiden, gelegen op een oude strandwal tussen Leiden en Leidschendam. Langs dit 'lint' werden vanaf de 19^e eeuw diverse boerderijen, landgoederen en 'buitens en huizen' gebouwd en aangelegd. Het grootste deel van de lanen is dwars op deze historische verbinding gelegen, waarvan de Papelaan de belangrijkste is. Deze vormde de verbinding tussen het historisch centrum en de duinen. De andere uitvalsweg liep vanuit het centrum richting de Vliet, vanwaar men met een pontje kon oversteken naar de trekvaart.

Samen met het landschap (de Vliet met aangrenzende polders, vaarten en open weidelandschap) vormt de cultuurhistorie de basis voor de groene inrichting van Voorschoten.

Het beleid voor het landelijk gebied is gericht op het versterken van de ruimtelijke kwaliteit, en vastgelegd in het Bestemmingsplan Buitengebied en de structuurvisie 'Van Glas naar Gras'.

Ecologische aspecten

De ecologische verbinding tussen het Groene Hart en de binnenduinrand wordt gevormd door de Duivenvoorde corridor, een 'groene buffer' tussen de wijk Noord Hofland en de overige wijken van Voorschoten. Binnen de bebouwde kom maken de landgoederen Ter Wadding, Berbice, Beresteijn en Bijdorp onderdeel uit van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). De Vliet heeft een belangrijke verbindende functie voor de overige watergangen binnen de bebouwde kom van Voorschoten.

Hoeveelheid openbaar groen

Na verwerving van landgoed Ter Wadding is het areaal openbaar groen toegenomen tot 112 hectare. Per woning betekent dit zo'n 112 m² openbaar groen binnen de gemeente Voorschoten. Door beoogde ruimtelijke ontwikkelingen zal het aantal vierkante meters openbaar groen de komende periode kleiner worden. In tabel 7.1 is per groentype het huidig aantal vierkante meters weergegeven.

Groep	Groentype	Eenheid	Hoeveelheid
Bepantingen	Bosplantsoen en hakhout	m2	214.516
	Heesters	m2	194.102
	Rozen	m2	3.237
	Hagen	m2	5.811
	Natuurlijk groen	m2	25.805
	Gevelbepanting	M	354
	Vaste planten	m2	1.025
Gras	Grasvelden	m2	384.229
	Ruw gras en berm	m2	134.884
	Oevers en watergangen	m2	109.526
Totaal areaal groen		m2	1.073.489
<i>Bron: Groenbeheersysteem gemeente Voorschoten, augustus 2008</i>			

Tabel 7.1 Hoeveelheid openbaar groen per groentype (overgenomen uit GSV Voorschoten 2009)

Het aantal bomen bedraagt 10.463 stuks (d.d 14 april 2009).

Wet- en regelgeving

De beleidskaders van rijk, provincie en gemeente zijn beschreven in hoofdstuk 4 van het GSV. In dit hoofdstuk worden deze kaders samengevat.

Nationaal en provinciaal beleid

Nota ruimte (2004)

Deze nota geeft richting aan het beleid voor nieuwe en bestaande groenstructuren. Dit heeft onder meer betrekking op de bijdrage die parken en groenstructuren leveren aan de kwaliteit van de woonomgeving, compensatie bij verdwijnen van areaal groen en kwaliteitsimpulsen voor bestaand groen. In de nota wordt als uitgangspunt een oppervlakte van 75 m2 groen per woning in een gemeente gehanteerd.

Recht op Groen (2005)

In deze nota wordt aangegeven dat de richtlijnen uit de Nota Ruimte wellicht te laag zijn; één van de belangrijkste uitgangspunten is dat mensen vanaf hun huis via groene routes rondgaande wandelingen kunnen maken van maximaal één uur.

Beleidsplan groen, provincie Zuid-Holland 2006-2010

Als uitgangspunt geldt een volwaardige en duurzame ontwikkeling van de provincie, waarbij water, natuur, recreatie en agrarische bedrijvigheid beter met elkaar in balans moeten worden gebracht. Een belangrijk onderdeel daaruit is bijvoorbeeld het verhogen van de biodiversiteit in Zuid-Holland, gebaseerd op het Biodiversiteitsverdrag, ondertekend in 1992 in Rio de Janeiro. De provincie streeft naar een groenblauwe dooradering van het gebied met een soortenrijke natuur.

Ecologisch beleid

Rondom en in Voorschoten liggen enkele beschermde natuurgebieden, zoals het stiltegebied voor weidevogels, en de landgoederen die onderdeel uitmaken van de PEHS (zie par. 1.4.2.).

Natuur- en groenbeleid wetgeving

Voor het beheer van de groene elementen gelden onder meer de Flora- en faunawet, de wettelijke zorgplicht en de keur van het waterschap. Een overzicht van de relevante wetten is als bijlage opgenomen in de GSV.

Gemeentelijk beleid

Groenstructuurvisie

In de Groenstructuurvisie Voorschoten (GSV) is de kern van het gemeentelijk groenbeleid vastgelegd. Daarin wordt ingegaan op de waarde en betekenis van het openbaar groen, de beleidskaders, de visie en de groenstructuur.

Bescherming en ontwikkeling van de structuur, het karakter en het beeld van Voorschoten wordt in vier elementen verdeeld:

- de hoofdgroenstructuur
- de wijkgroenstructuur
- de beschermwaardige bomen, zowel binnen als buiten de twee groenstructuren
- de groene zomen

De inhoud van de paragrafen in de GSV is hieronder samengevat. Voor detailinformatie over de kwaliteit per woon

Hoofdgroenstructuur

Opbouw is gebaseerd op landschappelijke aspecten, waarbij de relatie tussen de groene zomen en het omliggende landschap, de landgoederen binnen de bebouwde kom, de Duivenvoorde corridor, de Vliet en de groene routes en lijnen in de wijk en naar buiten de onderleggers vormen. Deze structuur is in bestemmingsplannen vastgelegd. In de GSV worden ook voorstellen gedaan om de continuïteit van de uitgangspunten verder te waarborgen.

Wijkgroenstructuur

De structuur van het groen hangt nauw samen met de zogenaamde woontypologie van de wijk. Evenals in het hoofdgroenstructuur zijn hierin de belangrijkste beeldbepalende en structurerende lanen, parken, groenvlakken, singels en vaarten opgenomen. Voor de groene samenhang zijn deze dusdanig belangrijk, dat deze niet verkocht kunnen worden.

In 2008 is geïnventariseerd welke bomen en boomgroepen beschermenswaardig zijn¹. Als resultaat kwamen daarbij vooral de bomen naar voren met een leeftijd ouder dan 50 jaar, en een toekomstige levensverwachting van minstens 10 jaar. Daarvoor moest aan tenminste één van de volgende selectiecriteria worden voldaan:

- beeldbepalend, onvervangbaar, hoge belevingswaarde
- cultuurhistorisch waardevol
- natuurwetenschappelijk waardevol
- ecologisch waardevol

Een lijst met alle beschermwaardige bomen is als bijlage in de GSV toegevoegd

Groene zomen

De groene zomen vormen de verbinding tussen de bebouwde kom en het omliggende landschap. In de GSV worden toekomstige ontwikkelingen en kansen voor de groene zomen beschreven, en worden enkele voorstellen gedaan om de ontwikkeling en instandhouding van de zomen te waarborgen.

¹ Pius Floris, 2008

Structuurvisie 2005–2020 (2007)

Naast de punten die al in paragraaf 1.5 zijn genoemd, zijn hierin de volgende thema's van belang:

- behouden evenwicht tussen verstedelijking en landschap
- groene karakter behouden door lanen als verbindende schakels in te richten
- versterking historische koppeling centrum en recreatieve functies de Vliet/Vlietland
- handhaven en versterken bestaande landgoederen en parken

Welstandsnota 2002

Welstandbeleid is gericht op behoud van uitstraling en waarden van de landgoederen en parken langs het lint Veurseweg en Leidseweg. Nieuwe ontwikkelingen dienen hierop aan te sluiten. De omschrijving van het karakter per wijk, is gebruikt voor het samenstellen van de wijktypologie in de GSV (zie ook par. 4.1)

Honden en speelruimte

Ten aanzien van het beleid voor honden in de openbare ruimte wordt een nieuw beleidsplan ontwikkeld, met de volgende uitgangspunten, deels gebaseerd op de APV 2007²:

- loslooplocaties per wijk, afstanden vergelijkbaar met spreiding brievenbussen in gemeente
- loslooplocaties in groene stroken langs randen van wijken, parken of groengebied
- alle gazons –uitgezonderd de bermen en slootkanten– zijn voor honden verboden

Het speelruimteplan wordt geactualiseerd. Er is een toenemende behoefte aan zogenaamde speelbosjes; met het oog daarop is het beleid gericht op het zorgen voor voldoende bosjes en veldjes waar kinderen kunnen spelen, met takken slepen, een hut bomen en wilde bloemen kunnen plukken.

Ontwerp– en inrichtingseisen

Uitgangspunten

De inrichting moet overeenstemmen met aanbevelingen uit de GSV en het Groenbeheerplan 2008–2011³ (GBP), met name voor het opstellen van een 'programma van eisen voor beheer en inrichting, om beheerproblemen al bij aanleg te voorkomen'.

In het Groenstructuurplan⁴ wordt bovendien geconcludeerd dat de inrichting van de groenstructuur niet overal geheel overeenkomt met het ontwerp van de structuur; hierdoor is er vaak een verschil van inzicht wat betreft locatiekeuze en beheer van natuurlijke of culturele inrichting.

In de GSV wordt de waarde en de betekenis van het openbaar groen op basis van drie aspecten gekwalificeerd:

1. architectonische kwaliteit
2. gebruikskwaliteit
3. ecologische kwaliteit

Ad. 1 Architectonische kwaliteit

² Algemene Politieverordening, 2007

³ Groenbeheerplan 2008–2011, Beheer Openbare Ruimte, mei 2007

⁴ Groenstructuurplan 'Zeven sferen, één landschap'

Architectonische kwaliteit wordt bepaald door beleving van omgeving, samenhang met bebouwing, afwisseling, sierwaarde en herkenbaarheid. De relatie met de Vliet, het polderlandschap en water in stedelijk gebied zijn hierbij essentieel, evenals een herkenbare structuur van lanen, landgoederen en parken.

Ad. 2 Gebruikerskwaliteit

Gebruiksmogelijkheden bepalen voor een belangrijk deel de kwaliteit van groenvoorzieningen. Veiligheid, voldoende variatie, balans tussen sier- en functioneel groen, ruimte om te spelen en te sporten voor verschillende leeftijdsgroepen, en de bereikbaarheid zijn hierbij doorslaggevend.

Ad. 3 Ecologische kwaliteit

Ecologische kwaliteit valt onder te verdelen in gebieds- en in soortgerichte kwaliteit. Naast de Duivenvoorde corridor zijn beschermenswaardige gebieden de landgoederen met stinsbegroeiingen, elzenbroekbossen (bijvoorbeeld bij Rosenburgh), vochtige hooilanden bij huize Bijdorp en de natte graslanden en oevers in de omliggende polders.

Meer soortgericht is het toepassen van sortiment waarbij de vergroting van kansen voor inheemse dieren en planten centraal staat. Het verhogen van de biodiversiteit in de regio wordt uitgewerkt door gebruik te maken van gebiedseigen plantmateriaal, terwijl het optreden van ziekten en plagen wordt voorkomen door te zorgen voor een grote variatie in soorten, cultivars en genetisch plantmateriaal.

Bij het ontwerpen en inrichten van de openbare ruimte moeten met betrekking tot het groen de hiervoor beschreven uitgangspunten als basis dienen. Bovendien moet het ontwerp doelmatig en efficiënt beheer mogelijk maken. Daarbij is voor de elementen onderscheid gemaakt tussen cultuur- en natuurgroen.

Ontwerpeisen cultuurgroen – Bomen

Aanbeveling GBP: Bomenstructuurplan opstellen en definiëren van randvoorwaarden en uitgangspunten voor de toepassing van bomen.

Begrip 'boom': individueel geplant; als solitair of als element binnen een groep, rij of laan

<i>Grootte:</i>	1 ^{ste} grootte	hoogte: > 12,00 m. kroondiameter: > 8,00 m. kroonprojectie: > 115,00 m ²
	2 ^{de} grootte	hoogte: > 6,00 < 12,00 m. kroondiameter: > 4,00 > 8,00 m. kroonprojectie: > 65,00 m ²
	3 ^{de} grootte	hoogte: < 6,00 m. kroondiameter: < 4,00 m. kroonprojectie: > 20,00 m ²

Ontwerpeisen algemeen:

- toepassing bij voorkeur in plantsoen of gazon/ruig gras
- bij onvoldoende geschikte grond deze vervangen door bomen*grond*
- bij toepassen aanwezige grond deze bemesten met minimaal 200 liter schimmeldominante humuscompost per boom
- bij toepassing van bomen in bestrating is gebruik van bomen*zand* vereist

- voordat de boom wordt geplant moeten de wanden en de bodem van de plantgaten worden doorgespit tot -1,5 m beneden maaiveld
- ondoorlatende lagen in de ondergrond moeten worden doorbroken en er mag geen organisch materiaal (bijv. graszoden) in het plantgat worden verwerkt
- minimale maatvoering bij aanplant: 18-20 cm; bij speellocaties 20-25 cm
- na aanplant grondwal rondom plantgat creëren in verband met water geven
- bij ieder te planten boom moeten 2 stuks beluchtings- en/of infiltratiesystemen worden aangebracht. Het beluchtings- en/of infiltratiesysteem moet bestaan uit een geperforeerde, vooromhulde drainbuis (perforatie horizontale drainbuis minimaal 5%) met een diameter van 80 mm. De drainbuis moet op een diepte van 1,00 m rondom het wortelgestel worden aangebracht (lengte per boom ca. 8 m). De verticale beluchtingkanalen (twee stuks per boom met een perforatie van minimaal 30%) moeten voorzien zijn van een Arbolair koker, lang 330 mm met grofvuildeksel en omhuld met nylonkous
- bij alle nieuw aan te planten bomen moeten 2 boompalen met autogordelband worden aangebracht conform de Standaard RAW Bepalingen 2005 51.02.16
- bij bomen in gras/gazon 3 stuks anti maaischadepalen aanbrengen per boom, h.o.h. 0,60 m, 0,50 m boven maaiveld
- minimale ondergrondse doorwortelbare ruimte voor bomen 1^{ste} grootte is, bij toepassing in woon- en buurtstraten 16,00 m³, en bij toepassing op hoofdwegen en pleinen 25,00 m³
- minimale ondergrondse doorwortelbare ruimte voor bomen 2^{ste} grootte is, bij toepassing in woon- en buurtstraten 8,00 m³, en bij toepassing op hoofdwegen en pleinen 16,00 m³.
- minimale ondergrondse doorwortelbare ruimte voor bomen 3^{ste} grootte is, bij toepassing in woon- en buurtstraten 4,00 m³, en bij toepassing op hoofdwegen en pleinen 9,00 m³

Bomen in verharding:

- toepassen van verhoogde trottoirbanden
- afstand tussen hart boom en trottoirband > 0,65 m.
- toepassen anti-aanrijpalen
- boomroosters aanbrengen bij bomen in veel betreden verhardingen
- ondergrondse ruimte alleen afdekken met 'open verharding'
- toepassen anti-worteldoek of wortelgeleidingsschermen
- afmetingen boomspiegels minimaal:
 - bomen van de 1^e grootte: 2,00 m * 2,00 m
 - bomen van de 2^e grootte: 1,50 m * 1,50 m
 - bomen van de 3^e grootte: 1,00 m * 1,00 m

Plantafstanden: - onderling

1 ^{ste} grootte	12,00 – 15,00 m.
2 ^{de} grootte	8,00 – 10,00 m.
3 ^{de} grootte	6,00 – 8,00 m.

- tot gevels	1 ^{ste} grootte	7,00 m.
	2 ^{de} grootte	5,00 m.
	3 ^{de} grootte	2,00 m.

(Afwijking hiervan is mogelijk bij toepassing zuil- of leibomen langs blinde gevels, en bij inboet van bomen in bestaande rijen)

- tot kabel en leidingstroken	1 ^{ste} grootte	1,75 m.
	2 ^{de} grootte	1,25 m.
	3 ^{de} grootte	1,00 m.

- tot zijkant riool/duiker	alle groottes	2,00 m.
----------------------------	---------------	---------

- zichtbelemmering verkeersvoorzieningen voorkomen

Soortbepaling heesters:

- geen toepassing van heesters met doornen of stekels in aansluitend op uitgangspunten
- directe omgeving speelplekken
- één soort per kleiner vak, aangevuld met solitaire sierheesters
- soorten groepsgewijs aangeplant in grotere vakken
- geen 'overkokende' soorten langs rand beplantingsvak

* sterk soortafhankelijk

Ontwerpeisen hagen:

- plantvak strakke haag lengte minimaal 10,00 m.
breedte 0,65 – 1,00 m, minimaal twee rijen.
hoogte maximaal 1,50 m.
- plantvak losse haag lengte minimaal 20,00 m.
breedte 1,20 – 2,50 m, minimaal twee rijen.

Plantafstanden hagen:

- onderling en tussen de rijen 0,30 m.

Randvoorwaarden locatiekeus hagen:

- niet grenzend aan particuliere percelen
- bij voorkeur niet langs drukke wegen, i.k.v. veiligheid en onderhoud)

Soortbepaling hagen:

- geen toepassing soorten met doornen of stekels direct langs aansluitend op uitgangspunten
- paden of omgeving speelplekken

Ontwerpeisen cultuurgroen – Gazon

Aanbeveling GBP: Geen specifieke visie geformuleerd

Begrip 'gazon': grasveldtype met hoge sier- en/of gebruikswaarde, moet egaal worden aangelegd. Maabeleid is afgestemd op gebruik van de locatie.

Ontwerpeisen grootte perceel:

- minimaal 2,00 m. breed, bij perceel met obstakels minimaal 4,00 m. breed

Randvoorwaarden:

- conform uitgangspunten 3.2
- rekening houden met bereikbaarheid maaimachines
- onderlinge afstand obstakels 3,50 m.
- talud < 1:3
- bij speelplaatsen tonrond (dakprofiel) aanleggen

Ontwerpeisen natuurgroen – Bosplantsoen

Aanbeveling GBP: Opstellen van streefbeelden voor ontwikkelen en beheer

Begrip 'bosplantsoen': gemengde inheemse struiken, hoogte doorgaans > 1,50 m, enkele soorten zijn boomvormend.

Ontwerpeisen: – grootte van plantvak minimaal 50,00 x 10,00 m.

Plantafstanden:* – onderling 1,00 tot 1,50 m.
– tot gevels en paden 1,50 m.

Randvoorwaarden:

- geen zichtbelemmering woningen en speellocaties
- zichtbelemmering verkeersvoorzieningen voorkomen
- zoveel mogelijk aansluiten op bestaande natuurlijke situaties
- zo mogelijk omgeven door zoom van ruig gras, afhankelijk van beschikbare ruimte
- geen ruigtezoom in directe omgeving speellocaties
- afstand boomvormer tot rand plantvak minimaal 5,00 m.
- afstand bomen tot rand plantvak minimaal 0,65 m.

Soortbepaling:

- maximaal 10% boomvormers
- aansluitend op uitgangspunten
- geen toepassing bosplantsoen met doornen of stekels direct langs paden of omgeving speelplekken giftige besdragende

** afhankelijk van voorgesteld beheer*

Ontwerpeisen natuurgroen – Bos/park

Aanbeveling GBP: Beleidsvisie op bossen/parken vertalen naar inrichting en beheer

Begrip 'bos': perceel met hoofdzakelijk inheemse bomen en boomvormers, onderbegroeiing kan bestaan uit heesters, bosplantsoen, kruidenvegetatie en stinsenbeplanting. Zoom van ruiggras, ruigtevegetatie en bosplantsoen.

Begrip 'park': perceel met bomen en boomvormers, onderbegroeiing kan bestaan uit (sier-)heesters, bosplantsoen en kruidenvegetatie. Overige elementen zijn o.a. gazon, vaste planten, speelplaatsen en een padenstructuur

Ontwerpeisen: – grootte van plantvak bos minimaal 100,00 x 50,00 m.

Randvoorwaarden:

- minimaal 20 aaneengesloten aangelegd
- minimaal 75 % boomvormers
- breedte zoom en mantel minimaal 20,00 m.
- zichtbelemmering verkeersvoorzieningen voorkomen

Soortbepaling: – aansluitend op uitgangspunten

Ontwerpeisen natuurgroen – Ruig gras

Aanbeveling GBP: Geen specifieke visie geformuleerd

Begrip 'ruig gras': natuurlijk grasland, beheer zo veel mogelijk gericht op ontwikkeling gevarieerde vegetatie en (indien toepasbaar) ecologische processen

Ontwerpeisen:

- conform uitgangspunten 3.2
- rekening houden met bereikbaarheid maaimachines
- onderlinge afstand obstakels 3,00 m.

Randvoorwaarde locatiekus:

- zoveel mogelijk aansluiten op bestaande natuurlijke situaties
- geen toepassing op geïsoleerd liggende (kleinere) percelen
- geen ruig gras/ruigtevegetatie in directe omgeving speellocaties

Ontwerpeisen natuurgroen – Water en oevers

Aanbeveling GBP: Projectplan opstellen voor omvorming bestaande oevers naar natuurvriendelijke oevers, inclusief streefbeelden en communicatietrajecten. Standaardisatie van beschoeide oevers; leidend bij (her-)inrichting.

Begrip 'water': oppervlaktewater in vorm van diverse watergangen (rivier, kanaal, sloot etc.) of waterpartijen (vijvers, plassen,) en bijbehorende oevers.

Ontwerpeisen algemeen:

- ontwerp talud en onderwaterprofiel moet stabiliteit waarborgen
- rekening houden met bereikbaarheid onderhoudmateriaal
- oeverafwerking op basis van natuurlijk talud

Ontwerpeisen

- natuurvriendelijke oevers:*
- creëren van plasbermen (0,40 m. diep, 0,50 m. breed)
 - vrij zicht op minimaal één overkant
 - oeverscherming (indien nodig) van wilgentenen of els
 - bovenkant oeverbescherming niet boven gem. waterlijn
 - talud > 1:2, noordkant steil, zuidkant flauw en langgerekt
 - onregelmatig gevormd maaiveld
 - onderwaterhelling 1:3

Randvoorwaarden::

- geen natuurlijke oevers langs gazons en speelplekken
- geen 'dode hoeken' met het oog op ophoping drijfvuil
- watergang mag niet dichtgroeien met beplanting
- geen nieuwe bomen binnen 5,00 m. van waterlijn
- bij reconstructie rekening houden met bestaande begroeiing

Algemene eisen plantmateriaal

Het plantmateriaal moet voldoen aan de Standaard RAW Bepalingen 2005 51.02.10 t/m 51.02.16 en 51.06.07 en mag in aanvulling op de standaard geen kenmerken van uitdroging vertonen.

Eisen plantmateriaal – Bomen

In aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen 2005 moeten bomen soortecht en vrij van ziekten zijn conform het 'Certificeringreglement voor Laan- en Sierbomen' van de NAK-tuinbouw.

- afgeleverd plantmateriaal moet zijn voorzien van een certificaat van soortechtheid en worden voorzien van een waarmerkstrook
- de handelsmaatvoering is conform de HBN (Handelsvoorwaarden voor de Boomkwekerij Nederland) van de NBvB (Nederlandse Bond van Boomkwekers)
- minimale afmetingen stamomvangsmaat (op 1,30 m hoogte gemeten) 18–20 en drie keer verplant
- de diameter van de wortelpruik moet ten minste vijf maal de stamomtrek (gemeten op één meter boven het maaiveld) bedragen (Certificeringreglement voor Laan- en Sierbomen)
- de diameter van de kluit moet tenminste tien keer de stamdiameter bedragen, gemeten op 100 cm boven de wortelhals (Certificeringreglement voor Laan- en Sierbomen)

Sortimentskeuze moet worden afgestemd per straat en niet per wijk i.v.m. de kans op ziekten en plagen

Eisen plantmateriaal – Heesters en hagen

In aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen 2005 moet bosplantsoen voldoen aan NEN 7412 (Bos- en haagplantsoen: eisen, criteria en leveringsvoorwaarden). Voor overige loofhoutsoorten die niet voorkomen in tabel 1 van deze NEN-norm (lengte en bijbehorende wortelhalsdiameters) is de volgende eis van toepassing: de lengte/worteldiameter verhouding 1/10 (waarbij de lengte in meters en de diameter in millimeters gemeten worden).

- minimale hoogte: 100 –120 m
- leeftijd: 1+2 (3-jarig, na eerste verplant)
- vertakking: minimaal 3-tak geveerd

Bosplantsoen moet binnen de voorgeschreven kwaliteit een regelmatige spreiding hebben tussen de aangegeven minimum en maximum maten. De slechte planten, de zgn. onderslag moet worden verwijderd. Plantmateriaal van boomvormende soorten moet een doorgaande spil hebben zonder sterke krommingen.

Eisen plantmateriaal – (Sier)heesters

In aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen 2005 moet het plantmateriaal worden geleverd met kluit of in container en moet minimaal zijn geteeld in de grond waaruit de kluit bestaat of waarmee de container is gevuld. De sierheesters moeten onder de volgende condities worden geleverd:

- leeftijd: 1+2 (3-jarig, na eerste verplanting)
- vertakking: minimaal 3-tak

Eisen plantmateriaal – (Heester)rozen

In aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen 2005 moeten rozenstruiken (inclusief klimrozen) tenminste 3 sterke, houtige takken hebben, zoveel mogelijk op eigen wortel gekweekt, AA-kwaliteit en minimaal 2-jarig zijn. Plantmateriaal dient te worden geleverd in een minimale pot of container met potmaat 17 cm.

Tevens moeten ze aan de volgende eisen voldoen:

- rozenstruiken mogen niet eerder gebruikt zijn voor de teelt van snijrozen
- alle rozenstruiken zijn vrij van wildopslag en dode takken
- een goed doorwortelde potkluit en niet of nauwelijks doorgeworteld te zijn geweest in de ondergrond
- vrij te zijn van mos en/of onkruid

- vrij te zijn van ingegroeide bind- en entmaterialen
- vrij te zijn van kleurafwijkingen als gevolg van gebreksziekten
- alle rozen dienen regelmatig verplant of opgepot te zijn, afhankelijk van soort of cultivar
- *de kluit moet in een evenwichtige verhouding met het gewas zijn*

Eisen plantmateriaal – Vaste planten

In aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen 2005 moeten paste planten overeenkomstig het 'Reglement Siergewassen van Naktuinbouw' voldoen aan de volgende minimum kwaliteitseisen:

- soortecht
- gezond
- intact, praktisch zonder beschadiging
- vrij zijn van abnormale uitwendige vochtigheid
- praktisch vrij van gebreken
- vrij van onkruid
- voldoende groeikracht

De vaste planten moeten onder de volgende condities worden geleverd:

- minimale potmaat P11
- 2/3 neus
- minimaal 1 groeiseizoen in pot geteeld

Algemene eisen bouwstoffen

Bomenzand

Bomenzand dient conform de Standaard RAW Bepalingen 2005 51.06.02 te worden geleverd.

Bomengrond

Bomengrond moet voldoen aan het bouwstoffenbesluit voor de categorie "schone grond".

Daarnaast moet het voldoen aan de volgende eisen:

- organische stof : 4-15% van droge stof
- leem (fractie 0 - 53 µm) : < 15%
- lutum (fractie 0 - 2 µm) : < 5%
- pH : 5,0 - 7,5
- EC (geleidbaarheid) : EC < 1,5 mS/cm (bij 25 °C)
- fosfor : > 20 mg P₂O₅ / 100 gram droge stof
- kalium : > 10 mg K₂O / 100 gram droge stof
- krimp : maximaal 30%
- herbevochtiging : vochtopname binnen 10 minuten

Bomengranulaat

Bomengranulaat bestaat uit een grove steenslag van grauwacke en moet voldoen aan de volgende eisen:

- poriënvolume: 35%
- CBR: >50%
- pH - KCl: 5,5 - 7,5
- organische stofgehalte: 4 -5 %
- lutumgehalte: max. 4 %
- EC (zout): <1,5 mS/cm
- korreldichtheid (kg/m³): +/- 2.630

De granulaten moeten zijn gekeurd op milieuhygiënische aspecten en voldoen aan de eisen van een categorie-1 bouwstof conform het Bouwstoffenbesluit. De gebruikte zand- en grondsoorten moeten voldoen aan de categorie "schone grond".

Teelgrond

Teelgrond dient conform de Standaard RAW Bepalingen 2005 51.06.01 te worden geleverd.

(Dres)zand

Zand wat gebruikt wordt voor het dresen of bezanden dient conform de Standaard RAW Bepalingen 2005 51.06.04 te worden geleverd.

Revisie en overdracht

Revisietekeningen voor alle werken moeten binnen een maand na uitvoering van de deelwerkzaamheden gedigitaliseerd worden aangeleverd aan de opdrachtgever in Microstation. De revisietekeningen dienen te voldoen aan de gemeentelijke standaarden voor de gebruikte systemen. De opdrachtnemer zal hiertoe vroegtijdig contact dienen opnemen met de opdrachtgever.

Nazorg

Voor alle groenvoorzieningen geldt dat de laatste inboet plaatsvindt in de eerstvolgende herfstperiode na de laatste opname.

Voor de nazorg en herstel gedurende 6 maanden na eerste oplevering van bos- en haagplantsoen, (sier)heesters, (heester)rozen en vaste planten moet worden gerekend met snoeien en afvoeren, het mechanisch onkruidvrij houden (8* verspreid over groeiseizoen) en het zo nodig terug- en rechtzetten. Hagen dienen 2* per jaar te worden geknipt.

Bij de nazorg en herstel gedurende 6 maanden na eerste oplevering van bomen moet worden gerekend met snoeien en afvoeren (na het groeiseizoen), vervangen en rechtzetten boompalen inclusief boombanden, rechtzetten bomen, 1* een boomcontrole en het onkruidvrij houden van de boomspiegels (8* per groeiseizoen).

Tevens moet na het groeiseizoen inboet van al het plantmateriaal plaatsvinden. De laatste inboet die door de opdrachtnemer moet worden verzorgd vindt plaats in de herfstperiode na de definitieve oplevering. In de herfst volgend op de definitieve oplevering na 6 maanden zal door de opdrachtnemer tezamen met de opdrachtgever het aantal te vervangen plantmateriaal naar soort worden opgenomen. Hiervan zal een totaalijst worden opgesteld. Het inboetmateriaal moet minimaal voldoen aan dezelfde eisen als het oorspronkelijke plantmateriaal. De inboet moet in het eerstvolgende plantseizoen worden aangebracht.

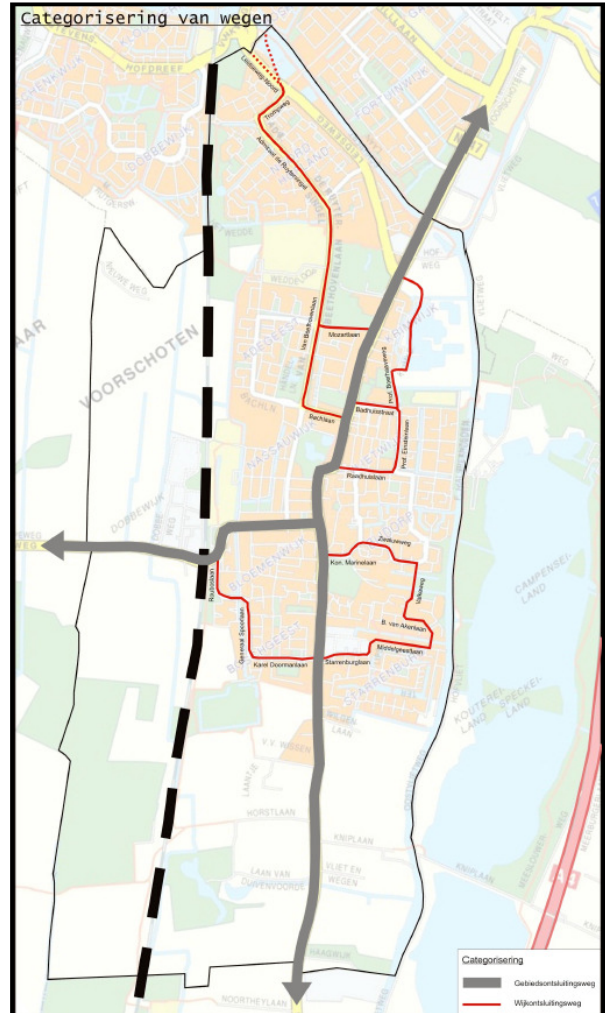
Hoofdstuk 8 Verkeer en verhardingen

Het wegennet van Voorschoten is categorisch ingedeeld aan de hand van de principes van Duurzaam Veilig. Dit leidt tot een indeling van wegen in gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen. Daarnaast vormen de wijkontsluitingswegen een (niet officiële) tussencategorie.

Een gebiedsontsluitingsweg wordt ook wel een “verkeersader” genoemd en de erftoegangswegen zorgen voor de interne ontsluiting van verblijfsgebieden. Binnen de verblijfsgebieden ligt de prioriteit bij de voetganger en de fietser. De inrichting van de verblijfsgebieden dient hierop afgestemd te worden. In de verblijfsgebieden binnen de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 30 km/uur.

Het verkeer in Voorschoten dat ten opzichte van de wijken als doorgaand wordt beschouwd, wordt zoveel mogelijk geconcentreerd op de hoofdverbindingen.

Figuur 8.1 geeft de categorie-indeling weer. Uitgangspunt is dat zowel de Mozartlaan als de Bachlaan als wijkontsluitingsweg functioneren en dat de tweede aansluiting van Krimwijk II wordt gerealiseerd.



Figuur 8.1 Categorie-indeling verkeer

Wet- en regelgeving, richtlijnen

De openbare ruimte dient voor een ieder toegankelijk te zijn.

Richtlijnen

Een belangrijk (lees: veel gebruikt) document bij de inrichting van de openbare ruimte binnen de bebouwde kom is de A.S.V.V. (Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom), een uitgave van het CROW. Het CROW is het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer en openbare ruimte. Bij het CROW werken onder andere Rijk, provincies, gemeenten en adviesbureaus samen vanuit hun gemeenschappelijke belangen bij onder andere beleidsvoorbereiding, ontwerp en beheer en onderhoud. De ASVV bevat breed gedragen richtlijnen, maar ook suggesties voor oplossingen.

Wet- en regelgeving

Wat betreft de wet- en regelgeving zijn er diverse wetten en besluiten welke hieronder, verdeeld per categorie, zijn opgesomd met een korte toelichting waar de wet of het besluit betrekking op heeft.

Het onderstaande overzicht pretendeert niet volledig te zijn, getracht is om de relevante wet- en regelgeving in beeld te brengen.

De openbare ruimte dient te voldoen aan de eisen van het politiekeurmerk veilig wonen.

Algemeen beleid

Algemene wet bestuursrecht (AWb)

Wet van 4 juni 1992, houdende algemene regels van bestuursrecht

Kaderwet bestuur in verandering

Wet van 21 april 1994, houdende voorzieningen ter bevordering van de totstandkoming van regionaal bestuur in daartoe aangewezen gebieden

Burgerlijk Wetboek Boek 6

Burgerlijk wetboek boek 6, algemeen gedeelte van het verbintenisrecht

Burgerlijk Wetboek Boek 8

Burgerlijk Wetboek Boek 8, verkeersmiddelen en vervoer

Gemeentewet

Wet van 14 februari 1992, houdende nieuwe bepalingen met betrekking tot gemeenten

Tracéwet

Wet van 16 september 1993, houdende regels voor de besluitvorming met betrekking tot de aanleg of wijziging van hoofdwegen, van landelijke railwegen en van hoofdvaarwegen.

Verkeer

Wegenverkeerswet 1994 (WvW 1994)

Wet van 21 april 1994, houdende vervanging van de wegenverkeerswet

Besluit wegslepen van voertuigen

Besluit van 5 juli 2001, houdende nadere regels ter uitvoering van de in de Wegenverkeerswet 1994 vervatte wegsleepregeling (Besluit wegslepen van voertuigen)

Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (BABW)

Besluit van 26 juli 1990, houdende vaststelling van het Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer

Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990)

Besluit van 26 juli 1990, houdende vaststelling van een nieuw reglement verkeersregels en verkeerstekens

Voertuigreglement (VR)

Besluit van 16 juni 1994, houdende uitvoering van de Wegenverkeerswet 1994

Wegenwet

Wet van 31 juli 1930, houdende vaststelling van voorschriften omtrent openbare wegen

Planwet verkeer en vervoer

Wet van 25 mei 1998, houdende

NEN 1739: 1964 nl

Plaats van leidingen en kabels in wegen binnen de bebouwde kom

NEN 1772: 1992 nl

Straatnaamborden

NEN 2443: 2000 nl

Parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages

NEN 3381 / 1992 nl

Verkeerstekens; Algemene eisen voor borden

NEN-EN 13201-1: 1998 Ontw. En

Straatverlichting; Deel 1: Keuze van verlichtingklassen

NEN-EN 12368: 2000 nl

Verkeersregelinstallaties; Verkeerslantaarns

NEN 3322: 2000 nl

Verkeersregelinstallaties; Verkeersregelinstallaties; Aanvullende eisen

NEN 3384: 2003 nl

Verkeersregelinstallaties; Aanvullende eisen

Ruimtelijke ordening

De Wet ruimtelijk ordening (Wro)

Wet van 20 oktober 2006, houdende de nieuwe regels omtrent de ruimtelijke ordening (Wro)

Besluit op de ruimtelijke ordening

Besluit van 21 april 2008, ter uitvoering van de Wet ruimtelijke ordening

Bouwbesluit

Besluit van 7 augustus 2001, houdende vaststelling van voorschriften met betrekking tot het bouwen van bouwwerken uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu (Bouwbesluit 2002)

Woningwet

Wet van 29 augustus 1991 tot herziening van de woningwet

Besluit meldingsplichtige bouwwerken

Besluit van 27 april 1992, houdende voorschriften omtrent bouwwerken, voor het bouwen waarvan het vereiste van bouwvergunning niet geldt en ten behoeve waarvan door burgemeester en wethouders vrijstelling kan worden verleend van een bestemmingsplan.

Beleidsstukken

- Beleids- en beheerplan wegbeheer
- Beleids- en beheerplan openbare verlichting
- 4V Nota "Visie op verkeer en vervoer in Voorschoten 2009-2020"
- Uitvoeringsprogramma Verkeer en Vervoer
- Parkeerbeleid
- Centrumplan

Stedenbouwkundig niveau

De verkeersafwikkeling dient te worden uitgewerkt op basis van het principe "Duurzaam Veilig". Bij de uitwerking dient eveneens rekening gehouden te worden met de aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen. De verhardingen en wegen moeten verkeers- en sociaalveilig zijn.

Gebiedsontsluitingswegen

De gebiedsontsluitingswegen binnen de gemeente Voorschoten zijn onderverdeeld in hoofdontsluitingswegen en wijkontsluitingswegen.

Hoofdontsluitingswegen, zoals de Leidseweg en de Veurseweg, dienen toegang te verschaffen voor voldoende gebruikers. Dat wil zeggen dat er bij hoofdontsluitingswegen gekeken dient te

worden naar de verkeersintensiteiten en rekening gehouden dient te worden met voldoende groei van verkeerstoename.

Nabij alle hoofdontsluitingswegen dienen duidelijke, overzichtelijke en vrijliggende fietspaden aanwezig te zijn. Bij de uitwerking dient rekening gehouden te worden met de ontwerprichtlijnen zoals beschreven in de handboeken wegontwerp van de CROW en de ontwerpwijzer fietsverkeer.

Nabij alle wijkontsluitingswegen dien veilige fietsroutes aanwezig te zijn. Bij de uitwerking dient rekening gehouden te worden met de ontwerprichtlijnen zoals beschreven in het handboek wegontwerp van de CROW en de ontwerpwijzer fietsverkeer.

Duurzaamheid (weinig onderhoud, blijvend mooie uitstraling) is daarbij van belang.

Verhardingen en wegen moeten van een goede kwaliteit zijn en de functie bieden voor de gebruikers.

Fundering, vormgeving, en materiaalgebruik is afgestemd op de functionele (gebruiks)eisen, in het bijzonder ten aanzien van gehandicaptenvoorzieningen.

Erftoegangswegen

Erftoegangswegen hebben voornamelijk een woon- en verblijf- functie. Het betreft buurtontsluitingswegen, woonstraten en erven in woon- en winkelgebieden en straten in bedrijfsgebieden. Erftoegangswegen zijn van de laagste orde binnen het netwerk van wegen en zorgen voor de ontsluiting van erven of (recreatie)gebieden en specifieke bestemmingen. Een erftoegangsweg faciliteert het verblijf en vormt daarnaast een onderdeel van het landschap.

De wegen dienen te worden ingericht/ingepast conform het concept van Duurzaam veilig.

Woongebieden dienen ingericht te worden als 30 km gebied.

Inrichtingsniveau

Gebiedsontsluitingswegen

Deze categorie wegen betreft hoofdwegen met een functie voor de ontsluiting en verbinding van wijken.

Als uitgangspunt geldt op hoofdwegen een ontwerpsnelheid van 50 km/uur. Het kan nodig zijn maatregelen te treffen om te voorkomen dat de maximum snelheid van 50 km/uur wordt overschreden. Bij belangrijke oversteekpunten moet een lagere snelheid worden afgedwongen.

Gestreefd wordt naar zo weinig mogelijk aansluitpunten met ondergeschikte wegen (erftoegangswegen).

Een profiel met een al dan niet overrijdbare middenberm en vrijliggende fietspaden heeft de voorkeur. Bij gebrek aan ruimte zijn aanliggende fietsstroken mogelijk.

Op de kruispunten is de voorrang altijd geregeld, ook bij gebiedsontsluitingen onderling.

Maatvoering

Ruimte voor autoverkeer	wenselijk	minimaal
- rijstrook	3,50 m.	(3,10 m.)
- rijstrook bij dubbele rijbaan 1+1	4,50 m.	(3,00 m.)*
- opstelstrook bij verkeerslichten	3,25 m.	(3,00 m.)
- rijstrook voor busverkeer	3,50 m.	(3,15 m.)
- tussenberm	1,00 m.	(0,50 m.)
- buskom: breedte	3,00 m.	(2,60 m.)
lengte opstelgedeelte	20,00 m.	(18,00 m.)
hoek in- en uitrijden	1:4	
- breedte bushalte perron zonder abri	2,50 m.	(1,50 m.)
- breedte bushalte perron met abri	3,00 m.	(2,00 m.)
- breedte laad- en loshaven	3,00 m.	(2,60 m.)
- breedte parkeerstrook	2,00 m.	(1,80 m.)
Ruimte voor fietsverkeer:	wenselijk	minimaal
- vrijliggend (brom)fietspad bij éénrichtingsverkeer	2,40 m.	(2,10 m.)
- vrijliggend fietspad bij tweerichtingsverkeer,	3,50 m.	(3,00 m.)
- tussenberm 0,50 m. (0,25 m.) – fietsstrook	1,75 m.	(1,50 m.)
- fietssuggestiestrook	2,00 m.	(1,50 m.)
- middeneiland (in verband met oversteken)	3,00 m.	(2,00 m.)
Ruimte voor voetgangers:	wenselijk	minimaal
- trottoirbreedte	2,50 m.	(1,80 m.)**
- vrije doorgang bij puntobstakels (bijv. lichtmasten)		(1,20 m.)
- vrije doorgang bij terrassen/ uitstallingen		(1,50 m.)
- middeneiland (in verband met oversteken)	2,00 m.	(1,50 m.)

Markeringen

* Genoemd minimum is alleen van toepassing als daarnaast een fietsstrook aanwezig is. Voor hulpdiensten dient totaal (auto + fietsstrook) tenminste 4,50 m. beschikbaar te zijn.

**Let op ondergronds verkeer, minimale breedte trottoir in relatie tot kabels en leidingen strook

Erftoegangswegen

Deze categorie wegen betreft buurtontsluitingswegen, woonstraten en erven in woon- en winkelgebieden en straten in bedrijfsgebieden.

Voor erftoegangswegen geldt een ontwerpsnelheid van 30 km/uur. Bij straten in bedrijfsgebieden dient er op gelet te worden dat het bedrijfsmatig functioneren niet wordt geschaad.

Uit de vormgeving mag blijken dat buurtontsluitingswegen van een (iets) hogere orde zijn dan woonstraten of woonerven. Dit kan door een ruimere maatvoering of een aangepast profiel.

Door middel van verkeersborden wordt zonaal aangegeven dat het "30 km-straten" betreft.

Op wegvakken met een lengte groter dan 100 m. kan worden verwacht dat er harder wordt gereden dan 30 km/uur. Snelheidsremmende maatregelen zijn dan nodig. Daarbij kunnen zowel plateaus op kruispunten als sinusvormige drempels worden toegepast, met een onderlinge afstand van gemiddeld 70 m. In speel- en schoolomgevingen worden de onderlinge afstanden verkleind tot ten hoogste 50 m.

Indien deze wegen deel uitmaken van het wegennet van de hoofdroute van hulpdiensten en openbaar vervoer, dan geldt voor de doelgroep een ontwerpsnelheid van 50 km/uur. De toepassing van "busvriendelijke" sinusvormige drempels op deze routes is een mogelijkheid.

De voorrang tussen erftoegangswegen onderling is niet geregeld, uitgezonderd met eventuele woonerven (uitritconstructie).

De aansluiting van een erftoegangsweg op een gebiedontsluitingsweg dient plaatsvinden door middel van een uitritconstructie.

Aparte voorzieningen voor fietsverkeer zijn niet van toepassing.

De toepassing van asbelijning is niet toegestaan.

Bij straten van geringe lengte (circa 50 m.), waar deze voorziening niet behoeft te worden getroffen, dienen in overleg met de afdeling Uitvoerend Bedrijf duidelijke afspraken te worden gemaakt over de wijze waarop het huisvuil wordt ingezameld.

Ruimte voor rijdend verkeer:		wenselijk	minimaal
– rijbaanbreedte bij éénrichtingsverkeer (partieel)	woongebied	4,00 m.	(3,50 m.)
	bedrijfsterrein	5,00 m.	(4,50 m.)
– rijbaanbreedte bij tweerichtingsverkeer	woongebied	5,00 m.	(4,50 m.)*
	bedrijfsterrein	7,00 m.	(6,00 m.)

* Bij de minimale maatvoering van een tweerichtingsverkeersweg moet echter wel passeermogelijkheid zijn (bijvoorbeeld bij zijstraten of andere verbredingen in het profiel) voor grote voertuigen. Deze passeermogelijkheden mogen maximaal 80,00 m. uit elkaar liggen.

Ruimte voor langzaam verkeer:		wenselijk	minimaal
– trottoirbreedte:	aanliggend	2,50 m.	(1,80 m.)**
	vrijliggend (utilitair)	3,00 m.	(2,50 m.)
– vrije doorgang voetgangers:	bij puntvernauwing (bijv. lichtmasten)		(1,20 m.)
bij terrassen/ uitstallingen			(1,50 m.)
– utilitair (brom)fietspad:	eenrichtingsverkeer	2,40 m.	(2,10 m.)
tweerichtingsverkeer		3,50 m.	(3,00 m.)

**Let op ondergronds verkeer, minimale breedte trottoir in relatie tot kabels en leidingen strook

Parkeren

Parkeervoorzieningen langs de rijbaan moeten herkenbaar zijn door zwart bestratingmateriaal en ingestate parkeervakken.

Bij uitritten en/ of zijpaden dient de parkeerstrook te worden onderbroken, bij voorkeur met een uitritconstructie.

Antiparkeervoorzieningen in de vorm van straatmeubilair dienen tot het uiterste te worden beperkt. Zijn toch antiparkeervoorzieningen nodig, dan bedraagt de onderlinge afstand 3,00 m. Is de kans groot dat daar tussendoor wordt gereden, dan wordt deze afstand teruggebracht tot 1,50m.

Bij langsparkeren geen vakverdeling.

Maatvoering:

– Bij gestoken parkeren:	wenselijk	minimaal
rijbaan	5,50 m.	(5,00 m.)
vakbreedte	2,50 m.	(2,40 m.)
vakdiepte	5,00 m.	(4,50 m.)***

***minimum vakdiepte alleen bij overstek mogelijkheid

– Bij langsparkeren	wenselijk	minimaal
rijbaan	5,00 m.	(3,50 m.)
vakbreedte bij erftoegangswegen		(1,80 m.)
vakbreedte bij gebiedsontsluitingswegen	2,00 m.	(1,80 m.)
vakbreedte bij vrachtauto's		(2,60 m.)*
vaklengte		(5,50 m.)
uitstapstrook	1,25 m.	(0,70 m.)

*Hierbij gelden andere maten voor rijbaan (zie erftoegangswegen) en vaklengte (variabel).

Bochten

Ontwerpen worden altijd getoetst op doorrijdbaarheid voor grote(re) voertuigen, in het bijzonder voor bussen en voertuigen van brandweer en reiniging. Te grote bogen in woongebieden kunnen negatieve gevolgen hebben voor de verkeersveiligheid of handhaving van het parkeren

De volgende situaties met bijbehorende boogstralen worden onderscheiden:

– erftoegangswegen onderling	(rijbaan = 4,50 m.)	(6,00 m.)
	(rijbaan < 4,50 m.)	(8,00 m.)
– erftoegangsweg met gebiedsontsluitingsweg		(8,00 m.)
– gebiedsontsluitingswegen onderling		(12,00 m.)
– fietspad met erftoegangsweg of gebiedsontsluitingsweg	4,00 m.	(2,00 m.)
– fietspaden onderling	4,00 m.	(2,00 m.)

Hulpdiensten

Ten behoeve van redvoertuigen van de brandweer gelden de volgende aanvullende eisen:

- Erftoegangswegen	binnenbochtstraal	(8,00 m.)
	buitenbochtstraal	(12,00 m.)
- Gebiedsontsluitingswegen	binnenbochtstraal	(10,00 m.)
	buitenbochtstraal	(14,00 m.)
- De afstand van het redvoertuig tot de gevel bij bebouwingen hoger dan 6,00 m. mag maximaal 12,00 m. bedragen.		

Inritten/ uitritten

Een uitrit aan een openbare weg wordt gekenmerkt door een verhoogd doorlopend trottoir en de toepassing van inritblokken. Bij een uitrit worden rechte inritblokken toegepast van 0,65 m. lang. Bij een uitrit moeten tegels met een dikte van 80 mm. worden toegepast.

De toepassing van paaltjes is alleen bij wijze van uitzondering gewenst, bijvoorbeeld bij een hoge parkeerdruk of intensief gebruik.

Een uitrit van een particulier terrein heeft dezelfde kenmerken als een openbare uitrit.

Onder bijzondere omstandigheden, bijvoorbeeld een uitrit met veel vrachtverkeer, kan een verdiepte aansluiting worden toegestaan.

Als niet onmiddellijk de status van de uitrit herkenbaar is worden voorrangsborden en/ of markeringen aangebracht.

Voor het aanbrengen van een in-/ uitrit dient een uitwegvergunning te worden aangevraagd.

Invalidenoprit

Op invalidenroutes, bij winkelcentra en andere, door de gemeente aan te wijzen locaties, dienen invalidenopritten te worden toegepast. Deze opritten dienen te worden aangelegd conform het standaarddetail.

Voetgangersoversteekplaatsen

De aanleg van een voetgangersoversteekplaats (zebra) is gebonden aan wettelijke bepalingen. Afwijken van de standaard (minimum) maat van 4,00 m. is alleen toegestaan in bijvoorbeeld winkelgebieden. De maximum breedte bedraagt dan 10,00 m.

Voetgangersoversteken in gebiedsontsluitingswegen bij voorkeur verhoogd aanleggen (plateau) in combinatie met een middeneiland.

Uitvoeringsniveau

Dient nog zijn geheel besproken te worden met

Het is per woonwijk, per gebied en per straat afhankelijk welke inrichting deze krijgt. Is er gekozen voor een type verharding, dan dient deze te voldoen aan onderstaande eisen.

Funderingsconstructies zijn ter indicatie en gebaseerd op een gemiddelde situatie in Voorschoten. Deze zijn alleen geschikt voor reconstructiewerken, waar de zettingen al zijn opgetreden.

Hoofdontsluiting / bedrijventerreinen

Verhardingsconstructie van asfalt, met een minimale dikte van 0,13 meter:

Deklaag	SMA 0/6, 0/8 of 0/11
Tussenlaag/binder	OAB 0/16, 0/22 type 2
Onderlaag	STAB 0/22

Verkeersklasse op basis van het verkeersaanbod, minimaal klasse 30.

Fundering van minimaal 0,30 meter hydraulisch menggranulaat (categorie 1 bouwstof) op een zandbed van minimaal 0,40 meter.

Bushaltes uitvoeren met een asfaltverharding bestaande uit:

Deklaag	ZOAB 11/16 en (kunststof) gemodificeerde cementslurry.
Onderlaag	STAB 0/22

Asfalt volgens verkeersklasse 45.

De snelheidsremmende plateaus dienen attentieverhogend te worden vormgegeven (bijv. in een opvallende kleurstelling).

Kantopsluiting middels trottoirbanden 180/200 x 250 mm, incl. Deklaag type Amer 703 (Verwo). Trottoirbanden stellen in specie en voorzien van kantlaag van betonnen goottegels of rollaag van betonstraatstenen.

Markeringen dienen van thermoplastisch materiaal te zijn.

Woonstraten

Funderen volgens verhardingsadvies

Gebakken klinkers, dikformaat; Kwaliteit A, wateropname 0/4.

Betonstraatstenen keiformaat, dik 80 mm. (bij bushaltes dik 100 mm)
Kwaliteit I. Uitvoering : deklaag van kleurechte en slijtvaste materialen.
Gebruik maken van bisschopsmutsen.

De volgende funderingsdiktes dienen bij nieuw werk aanwezig te zijn :

- Trottoirs en voetpaden : 0,50 meter zand (bij kabels en leidingen strook 0,8 m zand).
- Parkeerplaatsen : 0,60 meter zand.
- Wegen : 0,80 meter zand.

Het toe te passen zand dient ten minste de kwaliteit van “zand in zandbed” volgens de standaard RAW bepalingen van CROW te hebben. De verdichting van het zandbed dient te voldoen aan het gestelde in 22.02.06 volgens de standaard RAW bepalingen van CROW.

Daar waar elementenverharding wordt aangebracht op fundering met hydraulisch menggranulaat dient een straatzandlaag of brekerzandlaag met een dikte van 30–50 mm aanwezig te zijn.

Bij bushaltes een fundering met hydraulisch menggranulaat toepassen.

Parkeervakken bij voorkeur met zwarte ruittegels 300 x 300 x 70 mm.

Kantopsluiting middels trottoirbanden 130/150 x 250 mm of 180/200 x 250 mm, incl. deklaag type Amer 703.

Drempelaluds voorzien van ingestrate taludmarkering, conform de A.S.V.V. Overige markeringen in de rijbaan eveneens in straten.

Fietspaden

Rode tegels 300x300 mm, dik 70 mm dik of

Rood asfalt (dik minimaal 90 mm) met de volgende opbouw:

Deklaag DAB 0/8, met rode vulstof en rode steen
 GAB 0/32

Fundering van minimaal 0,30 meter hydraulisch menggranulaat (categorie 1 bouwstof).

Kantopsluiting middels opsluitbanden 100 x 200 mm.

Recreatieve fietspaden (zonder autoverkeer) uitvoeren in asfalt met lichte slijtlaag.

Voetpaden

Betontegelverharding, kleur grijs, 300 x 300 mm, dik 45 mm (bij overrijdbaarheid 70 mm dik)

Voetpaden in halfverharding dienen voorzien te worden van anti worteldoek.

Kantopsluiting middels opsluitbanden 100 x 200 mm.

Voetpaden dienen toegankelijk gemaakt te worden voor mindervaliden onder meer door het toepassen van verlagingen van het voetpad bij oversteken, van minimaal 1,20 breed.

Trottoirbanden

- Formaat 130/150 x 250 mm, scheiding fietspad/voetpad.
- Formaat 180/200 x 250 mm, scheiding hoofdrijbaan/trottoir voorzien van hol en dolverbinding en splintervrije kop,
- Langs asfaltverhardingen: stellen in cementspecie en achter de band een steunrug van schraal beton.
- Gewassen deklagen type Amer 703 toepassen. Kwaliteit I.
- Stellen in cementspecie/ op puingranulaat of stampbeton

Inritbanden

- Toe te passen verbindingen afstemmen op aanliggende trottoirbanden.
- Formaat bij 130/150 x 250 mm banden, minimaal diep 600 mm, breed 500 mm.
- Formaat bij 180/200 x 250 mm banden, minimaal diep 750 mm, breed 500 mm.
- Gewassen deklagen type Amer 703 toepassen.
- Stellen in cementspecie/ op puingranulaat of stampbeton
- Kwaliteit I.

Opsluitbanden

- Toepassen banden 100 x 200 mm.
- Kwaliteit I.

Trottoirtegels

- Betonnen tegels: formaat 300 x 300 mm en minimaal 45 mm dik, bij inritten 70 mm dik.
- Sierdeklagen en of kleur volgens beeldkwaliteitsplan.
- Halfsteensverband toepassen met halve tegels.
- Kwaliteit I.

- Gebakken tegels: formaat 200 x 200 mm en minimaal 60 mm dik, bij inritten 65 mm dik.
- Kwaliteit A wateropname 0/4.
- Maatverschillen normaal.
- Kleur volgens beeldkwaliteitsplan.
- Halfsteensverband toepassen met halve tegels.

Betonnen tegels parkeervakken

- Betonnen ruittegels zwart 300x300x70 mm
- Blokverband toepassen
- Kwaliteit I.

Straatstenen rijbanen

- Betonnen stenen: formaat 210 x 105 x 80 mm.
- Sierdeklagen en of kleur volgens beeldkwaliteitsplan.
- Verband keper met bisschopmutsen.
- Kwaliteit I.

- Gebakken stenen: formaat dik/waal-formaat 200 x 65 x 85 / 200 x 48 x 85 mm;
- Kwaliteit A wateropname 0/4.
- Maatverschillen normaal.
- Kleur volgens beeldkwaliteitsplan.
- Verband keper/visgraad.

Straatstenen parkeerplaatsen

- Betonnen stenen: formaat 210 x 105 x 80 mm inclusief halve stenen.
- Sierdeklagen en of kleur volgens beeldkwaliteitsplan.
- Verband elleboog.
- Kwaliteit I.

- Gebakken stenen: formaat dik/waal-formaat 200 x 65 x 85/200 x 48 x 85 mm;
- Kwaliteit A wateropname 0/4.
- Maatverschillen normaal.
- Kleur volgens beeldkwaliteitsplan.
- Verband elleboog.

Funderingslagen

- Zandbed minimaal 0,50 m
- Hydraulisch menggranulaat 0/31,5.
- Constructievorm afhankelijk van en conform verhardingsadvies.

Asfaltverhardingen

- Zandbed minimaal 0,50 m.
- Voorzien van fundering (type afhankelijk van verhardingsadvies).
- Laagdikte minimaal 2,5 x de grootste steenfractie.
- Constructievorm afhankelijk van en conform verhardingsadvies.
- Stille deklagen afhankelijk van situatie;
- PMA mengsels circa 30 meter voor en 5 meter na stopstreep bij verkeerslichten;
- Voorbeeld asfalt constructie:

Deklaag	SMA 06, 0/8 of 0/11
Tussenlaag/binder	OAB 0/16, 0,22 type 2
Onderlaag	STAB 0/22
- Asfaltwapening:
 - Rehau armaphal – 6 (breedte 2200 mm)
 - Glassgrid 100 kN (breedte 1500 mm)
- Constructievorm afhankelijk van en conform verhardingsadvies.
- Oppervlaktebehandeling toepassen indien bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt benodigd is.

Hoofdstuk 9 Kunstwerken

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op achtereenvolgens Bruggen en tunnels, Duikers, Oevervoorzieningen,

Bruggen en tunnels

Algemeen

Vanuit ecologisch belang dient bij de bepaling van materialen, waar mogelijk, te worden gekozen voor duurzame materialen.

De mate waarin watergang tijdens de uitvoering kan worden gestremd is sterk afhankelijk van de functie van de watergang. Dit wordt in overleg met de beheerder bepaald.

De afscheiding tussen particulier/gemeente eigendommen dient duidelijk in de constructies herkenbaar te zijn.

Bepalingen

Er moet gebruik worden gemaakt van de "Leidraad duurzaam ontwerpen in de grond-, weg- en waterbouw" (CUR rapport 99-6).

Ontwerpeisen

- Indien de brug in de ecologische hoofdstructuur is gelegen, dienen maatregelen getroffen te worden om deze hoofdstructuur in stand te houden of indien mogelijk zelfs te verbeteren.
- De doorvaarthoogte bedraagt minimaal 1,25 m ten opzichte van het hoogste waterpeil over een minimale breedte van 2,00 m. Afhankelijk van de lokale situatie kunnen er andere maten gelden.
- Dwe brugdekbreedte en indeling is afhankelijk van aansluitend wegprofiel.
- De constructie ontwerpen volgens de volgende normen:
 - Beton volgens NEN 6723 (zie 1.4.1)
 - Staal volgens NEN 6788
 - Beweegbare constructie volgens NEN 6786
 - Houten bruggen volgens NEN 6760/TGB 1990
- De belastingen op bruggen moeten aan de NEN 6706 worden ontleend, waarbij het belastingmodel in overleg met de beheerder wordt vastgesteld.
- Voor bruggen in fiets- en voetpaden geldt dat het brugdek in kunststof wordt uitgevoerd.
- Er mogen geen kabels en leidingen aan de bruggen worden bevestigd.

Technische eisen

Beton

Berekeningen volgens de voorschriften beton,

NEN-EN 206-1: 2001 /A2 2005 Beton deel 1

Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit

NEN 8005: 2004 Nederlandse invulling van NEN-EN 2006-1:

Beton deel 1

Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit

VBU 2002 NEN 6722 Voorschriften Beton Uitvoering

VBC 1995 NEN 6720 Voorschriften Beton Constructies

Met de volgende aanvullingen:

Minimaal milieuklasse XD3

Hoogovencement toepassen

VBB 1995 NEN 6723 Voorschriften Betonnen Bruggen

Met de volgende aanvullingen:

De nabehandeling van het oppervlak van de beton moet minimaal bestaan uit een behandeling met Curing Compound of een gelijkwaardige behandeling. De nabehandeling moet geschieden volgens CUR aanbeveling 31.

Betonsterkteklasse voor gewapend beton minimaal C28/35 en maximaal C53/65 en voor voorgespannen beton minimaal C35/45 en maximaal C53/65.

Horizontale betonoppervlakken en schampkanten moeten, om indringen van dooizout te voorkomen, minimaal worden gehydrofobeerd.

Hout

Met uitzondering van toepassingen in het water/wind gebied (waterlijn) en daar waar geen milieuvriendelijk alternatief voor handen is, is het gebruik van tropisch hardhout niet toegestaan. Voor het water/wind gebied kan Azobé worden toegepast en moet dan voldoen aan NEN 5480 uit 1983.

Als er voor tropisch hardhout moet worden gekozen, mag dit alleen hardhout uit kweekbossen worden gebruikt dat is voorzien van een FSC-keurmerk. Dit hardhout moet voldoen aan NPR 5493 van oktober 2003 t.w. kwaliteitseisen voor hout in waterbouwkundige werken en dient aan klasse I te voldoen met als aanvulling dat de gekozen houtsoort geschikt voor de toepassing dient te zijn. Het gebruik van gecreosoteerde en/of gewolmaniseerde houtsoorten is verboden.

Staal

- wapeningsstaal FEB 500
- Constructiestaal S235

Met uitzondering van het wapeningsstaal dient al het staal, inclusief het bevestigingsmateriaal, tenminste thermisch verzinkt te worden.

Metselwerk

Als metselsteen t.b.v. kademuren e.d. dient de kwaliteit B4 gebruikt te worden. Het voegwerk moet voldoen aan de CUR aanbeveling nr. 61 "Het voegen van metselwerk". Voor alle waterbouwkundige objecten dient trascement toegepast te worden.

Coating

Van de coating wordt een garantiecertificaat geeist volgens de VVVF.

- Op hout: behandelen met een gesiliconiseerde alkydhars verfrsysteem. Kleur: Noten
- Op verzinkt staal: behandelen met een 3-laags verfsysteem:
 - 19^e en 2^e laag: HS Epoxy ter dikte van 80 mu droge laagdikte
 - 3^e laag: Polyurethaan lakverf ter dikte van 50 mu droge laagdikte
- Op onbehandeld staal dient een extra laag van 80 mu te worden aangebracht (onderhouds/reparatiewerk)

Brugdek

Algemeen:

- Het brugdek heeft minimaal dezelfde stroefheid als de aansluitende verhardingen

Kunststof/hout:

Bepalingen

- Er moet gebruik gemaakt worden van de ontwerp systematiek “Onderhoudsbewust ontwerpen”.

Ontwerpeisen

- Duikers moeten bij voorkeur in beton worden uitgevoerd.
- Indien het hoofddoel van de duiker een ecologisch belang is, dient de duiker, aan de juiste zijde, te zijn voorzien van looprichels. Deze looprichels moeten een goede aansluiting hebben op de oevers, zodat een blijvende doorgaande route ontstaat.
- De doorsnede moet minimaal 600 mm bedragen en dient in overleg met de beheerder en het Hoogheemraadschap van Rijnland nader bepaald te worden.
- Bij knikken/hoekverdraaiingen in de duiker en bij lengten langer dan 50 m dient men gebruik te maken van inspectieputten. Deze inspectieputten bij voorkeur niet in de rijweg situeren.
- Aan beide kanten van de duiker moet een zodanige constructie ontworpen worden zodat er geen uitspoeling ontstaat.
- Duikers moeten aan beide uiteinden een dusdanige constructie hebben dat er geen grond kan stromen in de duiker.
- De binnen-bovenkant van de duiker dient voor minimaal 30% boven het hoogst geldende waterpeil te liggen.

Technische eisen

Betonduikers moeten voldoen aan:

- BRL 9201 Nationale Beoordelingsrichtlijn voor ronde buizen van ongewapend, gewapend en staalvezel beton.
- NEN-EN 1917 Riol- en inspectieputten voor ronde buizen van ongewapend, gewapend en staalvezel beton.

Oevervoorzieningen

Algemeen

Indien er terrein wordt uitgegeven langs een watergang-/partij dan dient deze te worden uitgegeven tot op de waterlijn, dus inclusief de wal-beschoeiing. De walbeschoeiing of andere voorzieningen dienen te voldoen aan dit technisch programma van eisen.

Er worden op hoofdlijnen twee type oevers onderscheiden:

1. Traditionele oever, met aan beide zijden een harde, boven de waterlijn uitstekende beschoeiing.
2. Ecologische oever:
 - Natuurlijke oever, zonder beschoeiing
 - Natuurvriendelijke oever, met onderwater beschoeiing
 - Plas-drasberm, met als vooroever een onderwaterbeschoeiing voor de (bestaande) traditionele beschoeiing

Traditionele oever

- Afhankelijk van de plaatselijke situatie kan gekozen worden voor een beschoeiing uitgevoerd:
 - In kunststof (standaard)

- In hout als grondkerende damwand
- Bij vervanging van de bestaande beschoeiing dient men rekening te houden met de situering van zogenaamde fauna-uitstapplaatsen.
- Streven naar toepassing van milieu-vriendelijke materialen. Tropisch hardhout wordt in dit kader gezien als milieuonvriendelijk (zie bruggen).
- Toepassing van verduurzaamd hout is niet toegestaan.
- Alle te gebruiken metalen onderdelen/bevestigingsmaterialen dienen tenminste thermisch verzinkt te zijn.

Technische eisen beschoeiingen

Berekeningen zijn bepalend voor de afmeting/lengte van de beschoeiingen.

Vlonder/steiger

Met in achtneming van de bepalingen van artikel 2.2.2 gelden nog de volgende aanvullende eisen ten aanzien van de aanleg van vlonders/steigers:

- Er mogen geen vlonders worden aangelegd als er sprake is van een natuurvriendelijke oever.
- Er mogen geen (ondersteunings-)palen in het water komen te staan.
- De rand van de vlonder mag maximaal 0,50 m over de sloot uitsteken.
- De vlonder mag, boven water, maximaal 4,00 breed worden.
- Het onderhoud van het water, onder- en vlak naast de vlonder dient door de eigenaar van de vlonder uitgevoerd te worden.

Voor de aanleg van een vlonder of steiger dient men tevens een vergunning aan te vragen bij het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Kademuren

- Als de onderwaterconstructie uit stalen damwanden bestaat dient de damwand te worden voorzien van een kathodische bescherming.
- Bij de aanleg van kademuren dienen grijpstenen/-beugels te worden toegepast indien de waterdiepte meer dan 1,00 m bedraagt of de bovenzijde van de kademuur meer dan 0,70 m boven het gemiddeld waterpeil uitsteekt. Ter plaatse van overstorten, remmingswerken, dilatatievoegen en landhoofden van bruggen worden deze veiligheidsvoorzieningen weggelaten. De grijpstenen/-beugels dienen op ca. 0,30 m boven het gemiddelde waterpeil te worden aangebracht.

Ecologische oever

Het ontwerp van ecologische oevers is altijd in samenspraak met medewerkers groen van de afdeling Ruimtelijk Beheer van de Gemeente Voorschoten. Meer informatie treft u aan in hoofdstuk 7.

Hoofdstuk 10 Voorzieningen

Afvalverwijdering

Wettelijk kader afvalverwijdering

Op grond van hoofdstuk 10 van de Wet milieubeheer dient de gemeente zorg te dragen voor het inzamelen van huishoudelijke afvalstoffen bij elk binnen haar grondgebied gelegen perceel waar zodanig afvalstoffen ontstaan.

Het begrip huishoudelijke afvalstoffen wordt in artikel 1.1 lid 1 Wet milieubeheer uitgelegd.

Aanvullende regelgeving m.b.t. afval is te vinden in de Algemeen Plaatselijke Verordening en de Afvalstoffenverordening.

Zolang bovengrondse afvalcontainers voldoen aan artikel 43 Woningwet en artikel 3 lid 1 sub g Besluit bouwvergunningsvrije en licht bouwvergunningplichtige bouwwerken is er geen bouwvergunning nodig.

Artikel 3 lid 1 sub g van het besluit zegt dat er geen vergunning nodig is als wordt voldaan aan de volgende kenmerken:

1. De hoogte van de container, gemeten vanaf het aansluitend terrein, minder is dan 2m en
2. Indien de container bovengronds wordt geplaatst: bruto-oppervlakte minder is dan 4m².

Voor ondergrondse containers geldt alleen de voorwaarde dat het deel wat boven de grond uitsteekt (de stortkoker) niet hoger mag zijn dan 2 meter. Dan zijn ondergrondse containers ook bouwvergunningvrij.

Voor het plaatsen van deze containers is ook geen milieuvergunning nodig.

Indien containers geplaatst moeten worden in een beschermd stads- of dorpsgezicht is het belangrijk om aan de afdeling Vergunningverlening en Handhaving te vragen wat de regels hiervoor zijn.

Milieuhygiënische aspecten bij locatiebeleid ondergrondse en bovengrondse containers

Laagbouw:

- Laagbouwoningen krijgen minicontainers voor hun afval ter beschikking
- De containers moeten kunnen worden aangeboden aan de straat, bij voorkeur in clusters van twee (twee burens, één plek)
- Aanbieding kan ook geschieden op een clusterplaats op een bepaald punt in de straat, de maximale loopafstand is 75 meter (afstand tussen perceelgrens en clusterplaats)
- Een clusterplaats heeft de voorkeur als er sprake is van een doodlopende straat

Hoogbouw:

- Hoogbouw dient te beschikken over een inzamelvoorziening
- Dat kunnen bovengrondse containers zijn, geplaatst in de openbare ruimte, op een maximale loopafstand van 75 meter (afstand tussen perceelgrens en inzamelvoorziening)
- De voorkeur gaat echter uit naar een inpandige inzamelvoorziening, dit betekent dat er ruimte gecreëerd wordt in het gebouw waar enkele rolcontainers kunnen worden opgeslagen; de bewoners moeten zelf zorgen voor aanbieden aan de weg

- Bij bovengrondse en ondergrondse containers in de openbare ruimte moet naast de loopafstand in ieder geval ook rekening gehouden worden met de bereikbaarheid voor het inzamelvoertuig, de verkeersveiligheid en eventuele overlast voor de omgeving

Richtlijn hoeveelheid:

- Gemiddeld 120 liter per aansluiting per week, zowel voor restafval als voor GFT voor laagbouw
- Voor GFT bij hoogbouw ongeveer 20 liter per week per aansluiting
- Voor papier- en glasbakken geldt: één papierbak en één glasbak per 1000 huishoudens
- Voor textiel: één inzamelpunt per 4500 inwoners

Revitalisering bedrijventerrein en/of woonwijk

Bij revitalisering wordt vaak ook de afvalverwijdering opnieuw beoordeeld. Dit kan o.a. gevolgen hebben voor de boven en ondergrondse infrastructuur en bijvoorbeeld het aantal parkeerplaatsen. Voor bewoners en bedrijven dient een informatietraject te worden doorlopen.

Zwerfvuil in nieuwbouwwijken

In de opleveringsfase van het nieuwbouwproject Starrenburg II heeft dumping voor grof huishoudelijk afval gemengd met bouw- en sloopafval tot grote problemen geleid. Maatregelen om dit te voorkomen zijn (B&W-besluit 403695 van 30-09-2004):

- Nieuwe bewoners wordt naast de gemeentegids een aparte brief/flyer aangeboden over de afvoer van afval
- Betere afstemming tussen het Projectbureau en afdeling RB over de oplevering van nieuwe woningen, zodat beter ingespeeld kan worden op de behoeften van nieuwe bewoners
- Post afvalverwijdering opnemen in toekomstige exploitaties van nieuwbouwprojecten
- Met aannemers van het openbaar gebied en aannemers van de woningen worden goede afspraken gemaakt over de afvoer van het door hen geproduceerde afval (eventueel bouwterrein vaststellen en te werken met een waarborgsom die geretourneerd wordt bij schoon opleveren)

Overige zaken om rekening mee te houden bij ontwerp van een project

- Inhakend op het inrichtingsplan: maak een plaatsingsplan voor (ondergrondse) containers
- Ontwerp de wijk zodanig dat huisvuilwagens overall in de wijk het afval kunnen ophalen
- Als de straat geen stoep heeft langs de straatzijde, plan dan ruimte in voor de opstelling van de containers
- Markeer een clusterplaats en plaats een bordje wanneer deze ruimte autovrij moet zijn (vergroot handhaafbaarheid)
- Zorg dat bewoners met een tuin hun containers via een pad aan de straatzijde kunnen plaatsen
- Plan samen met het UB de routing voor de afvalverwijdering
- Zorg voor een keerlus voor de huisvuilwagens bij doodlopende straten.

Ondergrondse containers

Door de gemeente staan ondergrondse containers voor glas, papier en textiel. Hiervoor is gebruik gemaakt van inwerpzoulen van Bammens model Evolution NL. Om één geheel te houden wordt verzocht bij het plaatsen van nieuwe containers gebruik te maken van hetzelfde model.

Openbare Verlichting

Beleid en normen

Voor de openbare verlichting zijn de volgende beleid en normen van toepassing:

- “Aanbevelingen voor openbare verlichting”, Nederlandse Stichting voor Verlichtingkunde (N.S.V.V.)
- “Kwaliteitscriteria en aanbevolen waarden, Deel 1”, NPR 13201-1 (NEN en N.S.V.V.)
- Politie Keurmerk Veilig Wonen, t.b.v. openbare verlichting, certificaat Veilige Omgeving
- Elektrische veiligheid, NEN 3140 en NEN 1010

Voor ieder ontwerp van de openbare ruimte is een verlichtingsplan inclusief, verlichtingssterkte en berekeningen noodzakelijk. De uitgangspunten zijn in bovenstaande normen beschreven.

Algemeen

Het ondergronds deel van de verlichting wordt geleverd door Aliander. Voor het bovengrondse deel, dus de daadwerkelijke verlichting, zijn diverse leveranciers mogelijk.

De stroomleverancier en de uiteindelijke beheerder van het bovengrondse deel (in opdracht van de gemeente) worden door de gemeente op termijn bepaald en tijdig aangegeven.

De netbeheerder moet OV-schakelpunten inrichten. Alle aansluitingen worden alleen gemaakt door de netbeheerder, tenzij sprake is van een netwerk in eigen beheer van de gemeente. De gebruikte materialen moeten aangesloten kunnen worden op een net van 230Volt wisselspanning met een frequentie van 50Hz.

Milieu

In het kader van het aanleggen en onderhouden van de installatie moet rekening worden gehouden met de belasting van het milieu door:

- het toepassen van milieuvriendelijk geproduceerde materialen en coatings
- de vrijkomende materialen zoveel mogelijk te hergebruiken
- nieuwe en te vervangen installaties realiseren met materialen die een zo laag mogelijk energieverbruik hebben, waarbij de economische waarde van de investering en het onderhoud in balans zijn met het te behalen resultaat op energieverbruik.
- vrijkomende materialen verantwoord afvoeren naar een erkende verwerker.

Door toepassing van energiezuinige verlichting, hoogrendement-armaturen met een verbeterde spiegeloptiek en elektronische voorschakelapparatuur wordt efficiënter met energie omgegaan.

Inrichtingseisen

Materialen

Voor zover er geen sprake is van speciaal ontworpen verlichting wordt de openbare verlichting uitgevoerd met de standaard materialen zoals aangegeven in het handboek gestandaardiseerde componenten openbare verlichting. Waar typen en fabrikanten genoemd zijn, zijn gelijkwaardige materialen toegestaan, mits in overleg door de gemeente goedgekeurd.

Afwijkende materialen worden door de gemeente beoordeeld op basis van de onderstaande criteria:

- qua design breed gedragen worden
- multi-toepasbaar zijn
- een tijdloze vormgeving hebben
- bestand zijn tegen vandalisme
- een gegarandeerde nalevertijd van onderdelen gedurende de levensduur van het product hebben
- eenvoudig te repareren zijn
- geschikt zijn voor recycling

Uitvoering

Bij plaatsen van de lichtmast voor in het trottoir, dient de lichtmast 1 tegel (0,30 meter) achter de trottoirband geplaatst te worden. Algemeen geldt dat lichtmasten niet op een kwetsbare locaties geplaatst moeten worden, dit om het gebruik van beschermende maatregelen te voorkomen.

Het verdichten rondom de mast inclusief het vullen met schoon zand tot boven het kabelinvoergat van de lichtmast zijn vereisten.

Nummers van geplaatste lichtmasten met een retroreflecterende 'standaard' gele sticker met zwarte cijferopdruk.

Fabriek: 3M of Marquage

Afmeting: bxh=25x38mm met cijferhoogte 32mm.

Speelvoorzieningen

Normen

Voor speelvoorzieningen is het Besluit "Veiligheid van attractie en speelvoorzieningen" van toepassing.

Onder een speelvoorziening wordt een inrichting vertaan bestemd voor vermaak of ontspanning waarbij uitsluitend van zwaartekracht of van fysieke kracht van de mens gebruik wordt gemaakt.

Inrichtingseisen

Afhankelijk van de potentiële valhoogte dient de bodem valbrekend, met rubbertegels (voorkeur) of kunstgras, te worden geconstrueerd. Houten speelvoorzieningen dienen uitgevoerd te worden in tropisch hardhout duurzaamheidsklasse I, met levering van het FSC-certificaat.

Beheer en onderhoud

De volgende gegevens dienen bij oplevering aangeleverd te worden:

1. Keuringscertificaat
2. Logboek
3. Gebruiksaanwijzing
4. Montagehandleiding
5. Onderhoudsvoorschrift

Flitspalen

In opdracht van de gemeente Voorschoten plaatst Gatsometer flitspalen. Hierbij worden de specificaties van Gatsometer aangehouden.

Lichtmastreclame

In Voorschoten wordt geen lichtmastreclame toegepast.

Terreinmeubilair

Het meubilair moet van de volgende typen zijn:

- Bankjes: KLP Lankhorst Product (frame zwart en zitting en leuning houtkleurig)
- Afvalbakken: Bammens zwart
- Fietsenrekken: Velopa type Pi of Leon

Afwijkingen zijn toegestaan mits goed onderbouwd en de typen voldoen aan de algemene regels: onderhoudsarm, duurzaam, e.d.

Bewegwijzering naar bijvoorbeeld voorzieningen worden aangebracht in geel met zwarte letters en zijn voorzien van het gemeentewapen.

Overig

Bewegwijzering (lokaal-interlokaal, recreatieroutes e.d.), verkeers- en straatnaamborden, parkeervoorzieningen e.d. worden nog nader uitgewerkt.

Bijlage 1 Betrokken personen

De volgende personen hebben een bijdrage geleverd aan het tot stand komen van het kwaliteitshandboek.

Projectleider
Harry Prinsen

De volgende werkgroepen hebben een bijdrage geleverd aan het tot stand komen van het kwaliteitshandboek.

Werkgroep Algemene voorwaarden

- Jeffrey Brabander (RB), algemene voorwaarden civieltechnische ontwerpen, werkschrijvingen, bestekken en tekeningen
- Shafa'at Ramdjanbeg, idem

Werkgroep Grondwerken

- Johan Boers (RB), wet- en regelgeving, onderzoek in het kader van de Wbb

Werkgroep Waterhuishouding

- Harry Prinsen (RB), wet- en regelgeving en beleid

Werkgroep Riolering en drainage

- Bouwe Elzinga (RB), wet- en regelgeving, functioneel ontwerp, detailontwerp stelselonderdelen, specificaties, revisie, overdracht e.d.
- Stanley Roozen (RB), idem
- Harry Prinsen (RB), drainage

Werkgroep Kabels en leidingen

- René Valentijn (RB), Wet- en regelgeving, inrichtingseisen en specifieke eisen tracés
- Joan Goselink (RB), inrichtingseisen en specifieke eisen tracés

Werkgroep Openbaar Groen

- Patrick Spiegeler (RB), Wet- en regelgeving, Stedebouwkundige aspecten en voorwaarden beplanting
- Piet Vlasveld (RB), idem
- Geurt Visser, openbare orde en veiligheid
- Judith van den Dungen, welzijn

Werkgroep Verkeer en verhardingen/wegen

- Joan Goselink (RB), wet- en regelgeving, inrichtingseisen wegen (trottoir, fietspaden, t.b.v. nood- en hulpdiensten e.d.)
- Kees Kouwenhoven (RB), parkeervoorzieningen voor personenauto's
- Navin Balak (RB), inrichtingseisen verkeersvoorzieningen
- Pieter Bouter, openbare orde en veiligheid, route hantering gevaarlijke stoffen en hulpdiensten en politiekeurmerk.
- Bert Koemans, welzijn

Werkgroep Kunstwerken

- Kees Kouwenhoven (RB), wet- en regelgeving, inrichtingseisen verkeersbruggen en tunnels en duikers
- Joan Goselink (RB), idem

Werkgroep Voorzieningen

- Rene Oskam (RB), wet- en regelgeving, inrichtingseisen openbare verlichting, vri's e.d.
- Joan Goselink (RB), wet en regelgeving, verkeersborden, bewegwijzering, straatnaamborden
- Patrick Spiegeler (RB), straatmeubilair, hekwerken, geluidsschermen, speelplaatsen
- Sheila Bonte (RB), inzameling huishoudelijk afval
- Geurt Visser, openbare orde en veiligheid
- Judith van den Dungen, welzijn

Bijlage 2 Overdrachtsprotocol

Overdracht

Tijdens de realisatiefase is de initiatiefnemer eigenaar en beheerder van het gebied en dus verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte, met uitzondering van de publieke taken als wetshandhaving, (en na de oplevering van de eerste woningen) ophalen huisvuil, straatreiniging, stroomlevering t.b.v. openbare verlichting, gladheidbestrijding politie-surveillance en ambulance. Na deze fase wordt het gebied overgedragen en zal vanaf dat moment de gemeente eigenaar en beheerder van het gebied worden.

Nieuwbouwprojecten worden vaak in deelplannen opgeleverd⁵. De oplevering geschiedt in vier stappen:

1. Gereedmelding van het werk door de aannemer aan de initiatiefnemer
2. Vooropname van het werk door de initiatiefnemer met de gemeente en de aannemer
3. Inspectie ten behoeve van overdracht van de openbare ruimte
4. Opleveringsdossier 15 werkdagen na goedkeuring van het 'Procesverbaal van Overdracht' bij de gemeente ter goedkeuring en ter acceptatie te worden ingeleverd

In de volgende paragrafen zijn de te volgen procedures binnen de processtappen beschreven.

Stap 1: Gereedmelding werkzaamheden

Doel

Vastleggen van de gereedmelding van de werkzaamheden van de aannemer aan de initiatiefnemer en datum en tijdstip kiezen voor de vooropname.

Procedure:

- Zodra de aannemer gereed is met een deelplan dient de aannemer dit schriftelijk te melden bij de afgevaardigde van de initiatiefnemer.
- De afgevaardigde van de initiatiefnemer legt de gereedmelding schriftelijk vast en licht, binnen 5-werkdagen na melding door de aannemer, met deze schriftelijke vastlegging de afgevaardigde van de gemeente in
- Bij deze gereedmelding wordt er een uitnodiging toegevoegd tot het houden van een vooropname. De vooropname dient binnen 10-werkdagen na melding door de aannemer aan de initiatiefnemer uitgevoerd te worden
- De afgevaardigde van de gemeente dient de uitnodiging van de initiatiefnemer schriftelijk, binnen 5-werkdagen, te beantwoorden. Hierin vermeldt de afgevaardigde van de gemeente wie bij de vooropname namens de gemeente aanwezig zal zijn. Ook bevestigt hij/zij de datum en de tijd

⁵ De gemeente Voorschoten prefereert een oplevering van een heel project. Indien een project te groot is voor oplevering in één keer en geen andere keuze is dan dient oplevering van de het project in deelgebieden contractueel met de uitgangspunten te zijn vastgelegd.

Verantwoordelijkheden

- Gereedmelding werkzaamheden: aannemer
- Vastlegging gereedmelding: afgevaardigde van de initiatiefnemer
- Inlichten van de gemeente: afgevaardigde van de initiatiefnemer
- Bevestiging van de vooropname: de afgevaardigde van de gemeente

Tijdsduur

Vanaf gereedmelding door de aannemer tot datum van vooropname: maximaal 15 werkdagen.

Documenten bij processtap 1 van overdracht:

- Schriftelijke gereedmelding van de aannemer aan de afgevaardigde van de ontwikkelingscombinatie
- Schriftelijke vastlegging van de gereedmelding werkzaamheden door de afgevaardigde van de initiatiefnemer
- Uitnodigingsbrief van de afgevaardigde van de initiatiefnemer aan de afgevaardigde van de gemeente
- Bevestigingsbrief van de afgevaardigde aan afgevaardigde van de initiatiefnemer

Stap 2: Vooropname

Doel

Het uitvoeren van een vooropname van het gereedgemelde werk van de aannemer.

De vooropname is bedoeld om te controleren of het gereedgemelde werk volgens het bestek is uitgevoerd en of er geen zichtbare gebreken zijn die noodzakelijk door de aannemer dienen hersteld te worden.

Uitgangspunten

- De vooropname van het werk geschiedt van hele percelen of hele deelgebieden.
- Raakvlakken met andere nog niet afgemaakt percelen en deelplannen, dienen goed afgebakend te zijn hetzij met bouwhekken hetzij met andere afscherming.

Procedure

- Bij de vooropname dient de afgevaardigde van de initiatiefnemer, de aannemer en de afgevaardigde van de gemeente het gereed gemelde werk af te lopen.
- De afgevaardigde van de gemeente dient samen met de aannemer en de afgevaardigde van de initiatiefnemer de Checklist van Vooropname, zie appendix I, door te lopen en in te vullen. Opmerkingen dient men op dit formulier per onderdeel te worden aangegeven. Van schadegevallen dienen er foto-opnamen gemaakt te worden.
- De afgevaardigde van de initiatiefnemer verzamelt alle opmerkingen en stelt, binnen 5 werkdagen na de vooropname, een Proces-verbaal van Vooropname op.
- Het proces-verbaal dient binnen 10 werkdagen ter goedkeuring en ter acceptatie door de afgevaardigde van de gemeente Voorschoten te zijn ontvangen. Het procesverbaal dient ook een kopie van de Checklist van Vooropname met opmerkingen die alle aanwezigen hebben gemaakt, te bevatten.
- De afgevaardigde van de gemeente controleert het Procesverbaal van Vooropname en dient deze bij goedkeuring te ondertekenen en te dateren.
- De afgevaardigde van de gemeente stuurt deze afgetekende en gedateerde procesverbaal binnen 5 werkdagen na ontvangst naar de afgevaardigde van de initiatiefnemer.
- Indien het Procesverbaal van Vooropname wordt afgekeurd, dient dit binnen 5 werkdagen na ontvangst van het procesverbaal schriftelijk aan de afgevaardigde van de initiatiefnemer

kenbaar te worden gemaakt. Hierin dient de afgevaardigde van de gemeente de argumenten aan te geven waarom het Procesverbaal is geweigerd.

- De afgevaardigde van de initiatiefnemer dient binnen 5 werkdagen na ontvangst van deze afkeuring te schriftelijk reageren. De reactie dient zo zijn opgebouwd dat er een goedkeuring van de gemeente kan worden verwacht.
- Als de reactie binnen is dan dient de afgevaardigde van de gemeente dit binnen 5 werkdagen goed te keuren en schriftelijk vast te leggen en hiermee de afgevaardigde van de initiatiefnemer op de hoogte te stellen.

Verantwoordelijkheden

- | | |
|--|---|
| • Het doen van de vooropname: | alle partijen |
| • Invullen van de Checklist Vooropname: | alle partijen |
| • Opstellen van procesverbaal van vooropname: | afgevaardigde van de
initiatiefnemer |
| • Goedkeuring/afwijzing van het procesverbaal: | afgevaardigde van de gemeente |
| • Reactie op afkeuring: | afgevaardigde van de
initiatiefnemer |

Tijdsduur

Vanaf vooropname tot aan goedkeuring van het procesverbaal: maximaal 15 dagen

Indien bij afkeuring van het procesverbaal: maximaal 25 dagen.

Documenten bij processtap 2 van overdracht:

- Checklist van Vooropname
- Procesverbaal van Vooropname
- Bij goedkeuring: ondertekende en gedateerde Procesverbaal van Vooropname
- Bij afwijziging: schriftelijke afwijzing Procesverbaal van Vooropname
- Schriftelijke reactie van de afgevaardigde van de initiatiefnemer aan de afgevaardigde gemeente
- Schriftelijke goedkeuring

Stap 3: Inspectie ten behoeve van overdracht van de openbare ruimte

Doel

Inspecteren van het werk dat gereed is voor de overdracht van de initiatiefnemer naar de gemeente.

Uitgangspunten

- Er heeft al een vooropname van het werk plaatsgevonden
- De gebreken uit de vooropname dienen door de aannemer te zijn hersteld
- Het rioolstelsel en de openbare drainagestelsel dienen schoon zijn gespoten en er dient aangetoond te worden dat het goed functioneert
- De schadebeelden die uit de video-inspecties naar voren zijn gekomen, dienen aantoonbaar zijn hersteld. Deze dient aangetoond te worden met een tweede video-inspectie vlak na reiniging van het rioolstelsel en maximaal 5-werkdagen voor overdracht
- Er gaat en zal geen bouwverkeer meer over of door de openbare ruimte gaan. Ook vinden geen bouwactiviteiten plaats in aaneengesloten gebieden
- Deze inspectie dien zo spoedig mogelijk na de vooropname plaats te vinden.
- De overdracht geschiedt in hele deelplannen en of percelen

Procedure

- De afgevaardigde van de initiatiefnemer nodigt schriftelijk de afgevaardigde van de gemeente uit om binnen 10 werkdagen na ontvangst van de uitnodiging een de inspectie ten behoeve van overdracht te houden
- De afgevaardigde van de gemeente en van de ontwikkelingscombinatie dienen samen het afgeronde werk te inspecteren
- De bevindingen dient de afgevaardigde van de initiatiefnemer op te nemen in een Procesverbaal van Overdracht. Deze dient de afgevaardigde van de initiatiefnemer, binnen 5 werkdagen na de inspectie, op te stellen en ter goedkeuring en ter acceptatie te versturen naar de afgevaardigde van de gemeente
- De afgevaardigde van de gemeente controleert het Procesverbaal van Overdracht en dient deze bij goedkeuring te ondertekenen en te dateren
- De afgevaardigde van de gemeente stuurt deze afgetekende en gedateerde procesverbaal binnen 5 werkdagen na ontvangst naar de afgevaardigde van de initiatiefnemer
- Indien het Procesverbaal van Overdracht wordt afgekeurd, dient dit binnen 5 werkdagen na ontvangst van het procesverbaal schriftelijk aan de afgevaardigde van de initiatiefnemer kenbaar gemaakt te worden. Hierin dient de afgevaardigde van de gemeente de argumenten aan te geven waarom het Procesverbaal is geweigerd
- De afgevaardigde van de initiatiefnemer dient binnen 5 werkdagen na ontvangst van deze afkeuring schriftelijk te reageren. De reactie dient zo zijn opgebouwd dat er een goedkeuring van de gemeente kan worden verwacht
- Wanneer de reactie binnen is dan dient de afgevaardigde van de gemeente deze binnen 5 werkdagen schriftelijk vast te leggen en hiermee de afgevaardigde van de initiatiefnemer op de hoogte te stellen

Verantwoordelijkheden

- | | |
|---|--|
| • Uitnodiging voor inspectie: | afgevaardigde van de gemeente |
| • Het doen van de inspectie: | afgevaardigde van de gemeente
en van de initiatiefnemer |
| • Opstellen van een procesverbaal van overdracht: | afgevaardigde van de initiatiefnemer |
| • Goedkeuring/afwijzing van het procesverbaal: | afgevaardigde van de gemeente |
| • Reactie op afkeuring: | afgevaardigde van de initiatiefnemer |

Tijdsduur

- Vanaf ontvangst van uitnodiging door de gemeente tot aan goedkeuring van het procesverbaal: maximaal 20 werkdagen
- Indien bij afkeuring van het procesverbaal: maximaal 30 dagen

Documenten bij gereedmelding werkzaamheden:

- Checklist van Vooropname en Procesverbaal van Vooropname
- Procesverbaal van Overdracht
- Bij goedkeuring: ondertekende en gedateerde Procesverbaal van Overdracht
- Bij afwijzing: schriftelijke afwijzing Procesverbaal van Overdracht;
- Schriftelijke reactie van de afgevaardigde van de initiatiefnemer aan de afgevaardigde gemeente
- Schriftelijke goedkeuring

Stap 4: Opleveringsdossier

Als het Procesverbaal van Overdracht is goedgekeurd door de gemeente dan dient er een overleveringsdossier te worden opgesteld. Het opleveringsdossier is een verzameling van gegevens van het over te dragen openbaar ruimte van de initiatiefnemer aan de gemeente. Het opleveringsdossier dient binnen 15 werkdagen na goedkeuring van het 'Procesverbaal van Overdracht' bij de gemeente ter goedkeuring en ter acceptatie te worden ingeleverd.

Het overleveringsdossier moet minimaal de volgende gegevens bevatten:

- Kopie van goedgekeurde Procesverbaal van Vooropname
- Kopie van goedgekeurde Procesverbaal van Overdracht
- Revisiegegevens, zie appendix II. De revisietekeningen dienen in tweevoud zowel analoog als digitaal aangeleverd te worden. Gemeente Voorschoten werkt met het tekenprogramma Microstation V8. Hierom dienen de tekeningen digitaal in .DGN-formaat op CD-ROM te worden aangeleverd
- Garantieverklaringen. De initiatiefnemer staat er voor in dat de gegarandeerde onderdelen vrij zijn van zichtbare en onzichtbare gebreken en goed zullen functioneren. De initiatiefnemer zal voor haar rekening nemen voorkomende gebreken, op eerste aanzeggen en tot genoegen van de gemeente Voorschoten, herstellen
- Onderhoudsboeken en goedgekeurde beheerplannen
- Aftekenlijst met de overdrachtsverklaring

Als de gegevens in goede orde zijn ontvangen dan is na ondertekening van het opleveringsdossier de overdracht formeel een feit. Hierbij gaat het onderhoud en beheer van de openbare ruimte over naar de gemeente Voorschoten.

Onderhoudstermijn

Het onderhoudstermijn is per project afhankelijk en dient per project contractueel te worden vastgelegd. In dit hoofdstuk staan de minimale nazorgtermijnen en de werkzaamheden, die voor en tijdens deze fase geregeld moeten zijn.

Voor alle werken dient een onderhoud en beheerprogramma te worden en ter goedkeuring voorgelegd aan de gemeente, waarin staat aangegeven welk onderhoud/beheer de eerste 10 jaar noodzakelijk is om de kwaliteit van de materialen en objecten te behouden en te garanderen. Het doel van het onderhoud is tweeledig: het in zodanige staat houden van de werken dat deze de functie waarvoor ze zijn aangelegd kunnen blijven vervullen en het voorkomen van gevaarlijke situaties, waardoor schadeclaims zouden kunnen ontstaan.

Ten behoeve van dit onderhoud dient de ontwikkelaar voor oplevering een onderhoud- en beheerprogramma op te stellen voor alle civiel- en cultuurtechnische werken.

Hierin moeten minimaal de volgende onderdelen worden opgenomen en omschreven:

- doelstelling onderhoud;
- de gebruikte/aanwezige materialen en hoeveelheden;
- het inspectieregime en eventuele acties die worden ondernomen bij geconstateerde gebreken;
- het voorgestelde onderhoud (maatregelen, frequentie, tijdstip/periode en materiaal).

Groen en recreatie

Voor alle groenvoorzieningen geldt dat de laatste inboet plaatsvindt in de eerstvolgende herfstperiode na de laatste opname.

Voor de nazorg en herstel gedurende 6 maanden na eerste oplevering van struiken, heesters, bosplantsoen en bodembedekkers moet worden gerekend met snoeien en afvoeren, het mechanisch onkruidvrij houden (8* verspreid over groeiseizoen) en het zo nodig terug- en rechtzetten. Hagen dienen 2* per jaar te worden geknipt.

Bij de nazorg en herstel gedurende 6 maanden na eerste oplevering van bomen moet worden gerekend met snoeien en afvoeren (na het groeiseizoen), vervangen en rechtzetten boompalen inclusief boombanden, rechtzetten bomen, 1* een boomcontrole en het onkruidvrij houden van de boomspiegels (8* per groeiseizoen).

Tevens moet na het groeiseizoen inboet van alle planten plaatsvinden. De laatste inboet die door de ontwikkelaar moet worden verzorgd, vindt plaats in de herfstperiode na de definitieve oplevering. In de herfst volgend op de definitieve oplevering na 6 maanden zal door de ontwikkelaar tezamen met de gemeente het aantal te vervangen bomen en struiken naar soort worden opgenomen. Hiervan zal een totaalijst worden opgesteld. Het inboetmateriaal moet minimaal voldoen aan dezelfde eisen als het oorspronkelijke plantmateriaal, maar bijv. bij laanbeplanting, in maat aansluiten bij de overige beplanting in de directe omgeving. De inboet moet in het eerstvolgende plantseizoen worden aangebracht.

Waterpartijen

Het water dient tot 6 maanden na de aanleg te worden schoongehouden volgens de door de gemeente aan te leveren eisen.

Onderhoud van de watergangen bestaat verder uit het inspecteren en zonodig herstellen van de beschoeiingen, duikers, kunstwerken e.d. en het doorspuiten van duikers.

In het laatste jaar van de onderhoudsperiode dienen de watergangen te worden gebaggerd tot de keurdiepte, voorzover deze watergangen niet op de keurdiepte diepte zijn.

Riolering

De aangelegde riolering wordt na aanleg en voor de start van de (woning)bouwactiviteiten gereinigd en geïnspecteerd met behulp van een video-inspectie. Tevens worden kolken en kolkafvoerleidingen gereinigd.

Een tweede video-inspectie vindt plaats in principe na het woonrijp maken en voor de oplevering van het betreffende openbaar gebied, zodat, na het verwijderen van eventuele verontreinigingen, bij goed functioneren kan worden opgeleverd. Deze inspectie en reiniging vinden plaats maximaal 10 dagen voor afronding van de onderhoudsperiode.

Ter finale afronding dient aansluitend bij de tweede video-inspectie een hoogtemeting (door middel van een waterpassing) te worden uitgevoerd van de buizen en putten en in digitaal in kaart gebracht ten behoeve van de gemeente.

Tussentijdse inspectie of onderhoud dient plaats te vinden als er sprake is van klachten of niet naar behoren functioneren.

Ook drainagestrengen schoonspuiten voor eindoplevering; daar waar onvolkomenheden geconstateerd worden dient reparatie plaats te vinden.

Verlichting

Om binnen de gemeente Voorschoten inzicht te hebben in het areaal openbare verlichting is het noodzakelijk alle actuele gegevens beschikbaar te hebben. Hierdoor is het mogelijk gedegen beheer uit te kunnen voeren. De benodigde gegevens na de uitvoeringsfase (revisiegegevens) moeten aangeleverd worden in/op:

- een database bestand met mast-, armatuur- en lampgegevens, inclusief inspectiegegevens, in een .XLS- of een .DBF-formaat
- digitale mastlocatie tekeningen, geprojecteerd op de GBKN, inclusief mastnummers, in een .DGN-formaat

Appendix I: Checklist vooropname

DATUM:
NAAM:
BESTEKSNUMMER:
TEKENINGNUMMERS:

Vooropname dient geschieden op de volgende onderdelen:

1. Verharding
 - Juiste verharding aanwezig ja/nee
 - Juiste verband aanwezig ja/nee
 - Elementverharding goed/matig/slecht
 - Drempels in goede verband ja/nee
 - Drempels de juiste maat ja/nee
 - Asfaltverharding goed/matig/slecht
 - Belijning juist/onjuist
 - Parkeerplaatsen afmetingen juist/onjuist
 - Parkeerplaatsen verharding goed/matig/slecht
 - Erfafscheiding 100*200-band ja/nee
 - Opsluiting elementverharding ja/nee
 - Verharding rond lichtmasten goed/matig/slecht
 - Zetting ja/nee

Opmerkingen verharding:

2. Riolering
 - Kolken juiste plaats ja/nee
 - Kolken juiste leverancier ja/nee
 - Omgeving rond kolken goed/matig/slecht
 - Putten juiste plaats ja/nee
 - Putten van de goede grootte ja/nee
 - Omgeving rond putten goed/matig/slecht
 - Afwatering van verharding goed/matig/slecht
 - Afschot van verharding goed/matig/slecht
 - Huisaansluitingen info ja/nee
 - Hoofdrilering goed/matig/slecht
 - Pompen/rioolgemalen goed/matig/slecht

Opmerkingen riolering:

3. Verlichting en VRI
 - Mast juiste formaat/lev./type ja/nee
 - Mast op de juiste plaats ja/nee
 - Mast in lood (rechtstand) ja/nee
 - Mastnummering aanwezig ja/nee

- Detectielussen aanwezig ja/nee
- VRI/Armatuur juiste formaat/lev./type ja/nee
- VRI/Armatuur schoon ja/nee
- VRI/Armatuur juiste hoek ja/nee
- Lampen juiste kleur ja/nee
- Mast vulling schoon zand ja/nee
- Mastdiepte (ivm coating) goed/matig/slecht
- Mast deurlocatie goed/matig/slecht
- Mast schade ja/nee
- VRI/Verlichting conflicten ja/nee
- VRI/Branden alle lampen ja/nee

Opmerkingen verlichting:

4. Groenvoorzieningen

- Groenvakken onderhouden ja/nee
- Oevers schoon en onderhouden ja/nee
- Juiste vegetatie oevers ja/nee
- Bermen schoon goed/matig/slecht
- Bomen juiste soort ja/nee
- Bomen gezond ja/nee
- Bomen in lood ja/nee
- Bomen ondersteund goed/matig/slecht
- Bomen juiste formaat ja/nee

Opmerkingen groenvoorzieningen:

5. Waterhuishouding

- Watergangen schoon ja/nee
- Doorstroming watergang goed ja/nee
- Watergang juiste diepte ja/nee
- Duikers schoon ja/nee
- Beschoeiing/damwanden/kade-Constructies goed/matig/slecht

Opmerkingen waterhuishouding:

6. Bebording en markering
- Juiste bebording ja/nee
 - Bebording op juiste plek ja/nee
 - Borden schoon ja/nee
 - Paal en bord aansluit. goed/matig/slecht
 - Borden de juiste kant ja/nee
 - Paal in lood ja/nee
 - Juiste markering ja/nee
 - Juiste kleur en afmeting markering ja/nee

Opmerkingen bebording en markering:

7. Speelvoorzieningen
- Juiste speeltuigen aanwezig ja/nee
 - Speeltuigen conform aanwijzingen aangebracht ja/nee
 - Speeltuigen schoon ja/nee
 - Schanieren en andere delen gesmeerd goed/matig/slecht
 - Coating goed/matig/slecht
 - Ondergrond zoals omschreven in bestek goed/matig/slecht

Opmerkingen speelvoorzieningen

Aftekenlijst	Naam	Paraaf	Datum
Afgevaardigde van de gemeente Voorschoten / .. /
Afgevaardigde van de ontwikkelingscombinatie / .. /
Aannemer / .. /

Appendix II: Revisiegegevens bij opleveringsdossier

Revisietekeningen maken vast onderdeel uit van het opleveringsdossier en dienen eveneens binnen 15 werkdagen na goedkeuring van het 'Procesverbaal van Overdracht' bij de gemeente ter goedkeuring en ter acceptatie te worden ingeleverd bij de afdeling Ruimtelijk Beheer.

Deze revisietekeningen dienen zowel op gewaarmerkte witdruk als op beelddrager in DGN- te worden aangeleverd.

Nummer	Omschrijving	Opmerkingen
	VERHARDINGEN	
1	Bestek en revisietekeningen (analoog), schaal 1:200.	
2	Verhardingsadvies met daarin gegevens over de opbouw van asfalt en betonverhardingen en funderingen	
3	Verklaring van herkomst van de geleverde materialen, incl.de keuringsrapporten	
4	Digitale tekeningen met daarop aangegeven de afzonderlijke wegvakken en wegvakonderdelen	
5	Administratieve gegevens van de wegvakken, digitaal.	
	RIOLERING EN DRAINAGE	
6	Revisietekeningen van het rioleringsstelsel met daarop de ligging van de riolering, putten, huis- en kolkaansluitingen op strengniveau, bestratingsverbanden: -bovenaanzicht schaal 1:500 op bedrijfsterreinen -bovenaanzicht schaal 1:200 woonstraten -dwarsprofielen schaal 1:50/1:20 De revisietekeningen mogen geen bestekstekeningen zijn waar revisie op staat, maar dienen tijdens of na de uitvoering daadwerkelijk ingemeten te zijn, inclusief aansluitingen.	
7	Revisietekening met daarop de afgemeten huis- en kolkaansluitingen incl. putnummers en bijbehorende gegevens op strengniveau, schaal 1:200.	
8	Revisiegegevens van peilen, zoals: BOB-maten, bovenkant putdeksel en drempelpeilen t.o.v. NAP, incl. XY-coördinaat in RD-stelsel met materiaalaanduiding en grondwerk cunetten en grondverbeteringen	
9a	Een digitaal bestand met daarin de x-, y- en z-coördinaten van de putten en de BOB maten van het rioleringsstelsel (nauwkeurigheid 5 mm).	
9b	Video-inspectie van de hoofdriolering en de resultaten volgens NEN 3399 (rapportage, foto's en videobanden).	
9c	Hellingshoekmeting	
9d	Foto's van de huisaansluitingen in de richting van de woningen	
10	Toestandbeoordeling in de vorm van een rapportage. De rapportage dient op basis van NEN 3398 (inspecties) te worden opgesteld. Hierin dient minimaal aangegeven te worden hoe en waar geconstateerde schadebeelden hersteld zijn.	
11	Revisiecoördinatie inspectie en bijzondere putten, digitaal.	
12	Revisietekeningen, schaal 1:500 en digitaal van de drainagestrengen, putten en overige voorzieningen.	

13	Rapportage over de gangbaarheidscontrole drainageleidingen.	
	VERLICHTING en VRI	
14	<p>Revisietekeningen analoog en digitaal, schaal 1:500. Op deze tekeningen dienen de lichtmasten met lichtmastnummers, type lichtmast (onderling afwijkende symbolen gebruiken per type mast) met kleuraanduiding van de aangesloten fase-ader, plaats OV-kabel en de diameter, kabelaanluiting van de mast, kabelplaatjes, schakelkasten met nummers en kabelnummers, plaats kabelmoffen, mantelbuizen met diameter, groenvoorzieningen, straatnamen, huisnummers en straatmeubilair aangegeven te zijn.</p> <p>Verder dient in de legenda opgenomen te zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabrikaat en type armatuur, incl. elevatiehoek; • RAL-kleur; • Lampsoort; • Vermogen en lampkleur; • Soort mast (hoogte, materiaal, bedekking, type); • Soort kabel; • Type moffen. 	
15	In bedrijfstellingsgegevens verlichting: copy groepen-verklaring (met de faseverdeling), gplastificeerde groepenverklaring voor in de OV-kasten, meetrapportage van de aard-elektrode voor in de OV-kast.	
16	Verlichtingsplan met bijbehorende berekeningen, met aanduiding van de betreffende dwarsprofielen en situaties.	
18	Revisietekeningen van de gebouwen, schaal 1:200	
19	Installatiebeschrijvingen, tekeningen, schema's en gebruikershandleidingen en/of voorschriften.	
20	Testrapporten en garantieverklaringen.	
21	Slottypen, nummers en twee set sleutels	
22	Revisietekeningen van de VRI-installatie minimaal schaal 1:500, inclusief de bekabeling en detectielussen. Zie ook punt 14.	
23	Gegevens van de regelapplicatie en listing van de parameters, zowel analoog als digitaal.	
	KUNSTWERKEN	
24	Bestek met revisietekeningen zowel digitaal als analoog. De tekeningen schaal 1:500.	
25	Naam en adres van eventuele leveranciers (van prefab betonconstructies, hekwerken...etc.).	
26	Typenummers van toegepaste materialen (schilderwerk, tegelwerk...etc.).	
27	Garantieverklaringen van de leveranciers en de hoofdaannemer.	
28	Berekeningen van kunstwerken en funderingen, inclusief de classificaties.	
29	Bij kunstwerken in, over en onder watergangen, dient men op	

	de tekeningen de volgende gegevens aan te geven: <ul style="list-style-type: none"> • Doorsnede natte profiel; • Aanlegdiepte; • Waterpeilen; • Recente peilingen en diepten; • Uitgiftelijnen. 	
	BEBORDING EN MARKERING	
30	Revisietekening, schaal 1:500 en digitaal van de verkeersborden, markering en bewegwijzering en straatnaamborden met digitale foto's na plaatsing.	
	GROENVOOZIENING	
31	Revisietekeningen van het aangebrachte groenvoorziening, schaal 1:500. De tekening dient de standplaats en type van de bomen, struikgewas...etc. te bevatten. Verder dient de tekening de uitgevoerde inrichtingsplannen langs water en oevers te bevatten. Hier dient ook de locaties en typen te worden aangegeven.	
	SPEELPLEKKEN EN STRAATMEUBILAIR	
32	Revisietekeningen, schaal 1:500 met daarop aangegeven: <ul style="list-style-type: none"> • Type (incl. besteltype), locatie en leverancier van de speeltoestellen; • Type (incl. besteltype), locatie en leverancier van straatmeubilair, zoals banken, papierbakken, hekwerken...etc. • Soort ondergrond Verder dient bij oplevering een overzicht van de speelvoorzieningen en straatmeubilair geleverd te worden met kopie van garantieverklaring en een onderhoudsschema per object met digitale foto's per speeltoestel en straatmeubilair	