



Uitvoeringsproces Spijkvoorderenk

10 mei 2010
RS/EC/VB

INHOUD

DEEL 1 Bouwproces en toetsing.....	2
DEEL 2 Programma van eisen openbare ruimte	14
DEEL 3 Voorzieningen privé kavels	96

DEEL 1

1. BOUWPROCES EN TOETSING

1. Algemeen

1.1. Aanleiding en doel

De realisatie van Spijkvoorderenk is een langdurig project, omvat vele werkzaamheden en is afhankelijk van veel factoren. De langdurigheid, de vele werkzaamheden, de vele afhankelijkheden en de noodzaak van integraliteit vormen redenen voor een groot aantal voorschriften van veelal een hoog detailniveau. Voorschriften zijn dusdanig geformuleerd dat de gemeente daadwerkelijk handhavend kan optreden indien ervan wordt afgeweken.

1.2. Leeswijzer

In dit document wordt een overzicht gegeven van deze voorschriften c.q. eisen voor het bouw- en gebruikrijp maken van de openbare voorzieningen van het deelplan Spijkvoorderenk in de nieuwbouwwijk de Vijfhoek in Deventer. Deze eisen c.q. voorschriften vormen een onderdeel van het exploitatieplan voor Spijkvoorderenk.

Het document bestaat uit twee delen:

Deel 1

Deel 1 bevat de algemene eisen die van toepassing zijn op de uitvoering van de werkzaamheden. Dit deel bevat een procesbeschrijving, een procedure voor toetsing en gegevensbeheer en een verwijzing naar vigerend beleid van de gemeente Deventer.

Hoofdstuk 2 Bouwproces en toetsing
Hoofdstuk 3 Uitgangspunten inrichting openbare ruimte

Deel 2

Deel 2 gaat in op de m.n. technische eisen die van toepassing zijn. In dit deel zijn zoveel mogelijk standardeisen vastgelegd zoals ze momenteel in de gemeente Deventer gelden als basis voor ruimtelijke projecten.

2. Bouwproces & toetsing

De gemeente Deventer stelt eisen aan de processen voor realisatie van plannen voor openbare voorzieningen, welke op een gegeven moment worden overgedragen aan de gemeente Deventer.

In dit hoofdstuk worden de eisen gesteld aan het bouwproces voor de inrichting van deze openbare voorzieningen.

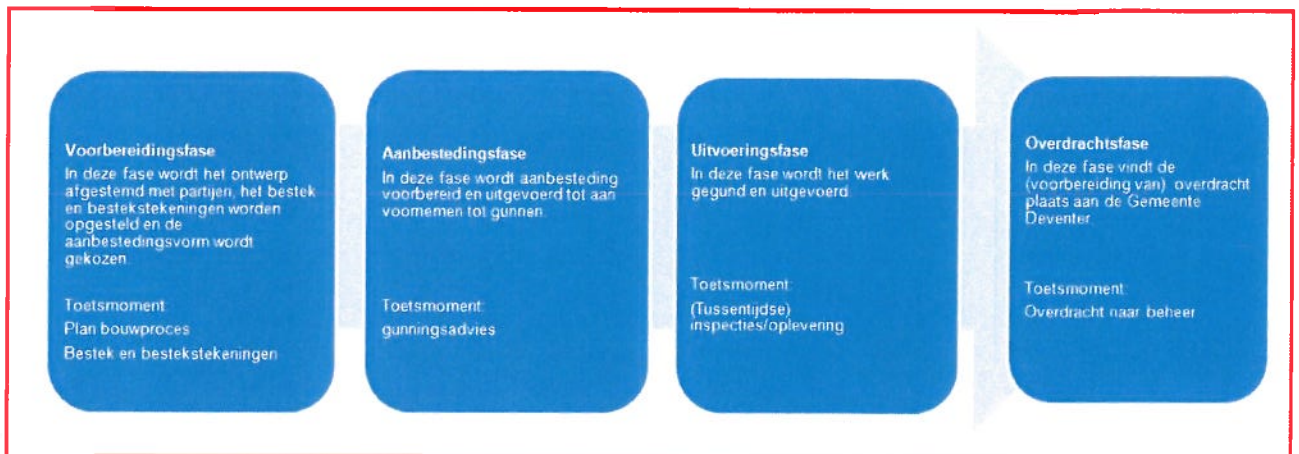
Rollen

- De Realisator is opdrachtgever van de realisatie van de openbare voorzieningen.
- De gemeente Deventer toetst op vastgestelde momenten in het bouwproces de plannen aan de locatie-eisen. Zonder goedkeuring mag niet overgegaan worden naar de volgende fase.

Verantwoordelijkheden

- Dit bouwproces heeft enkel betrekking op de toetsing door de gemeente Deventer. Het integrale plan heeft een schriftelijk advies van meerdere diensten en/of instellingen die regulier betrokken zijn bij de realisatie van locatie-ontwikkelingen. Voorbeelden hiervan zijn de politie, brandweer, waterschap, provincie, nutsbedrijven etc.. De verantwoordelijkheid voor het verkrijgen en opvolgen van deze adviezen ligt bij de Realisator. De gemeente Deventer heeft de vrijheid om advies in te winnen bij deze belanghebbenden.
- Bij signalering van afwijkingen, wijzigingen of aanvullingen op de door de gemeente gestelde locatie-eisen, stelt de Realisator een verzoek tot ontheffing op. In dit verzoek beschrijft de realisator de voorgestelde afwijking, wijziging of aanvulling op de betreffende eis. Bovendien geeft de realisator aan wat de consequenties zijn van dit verzoek voor de inrichting van de openbare ruimte, het bouwproces, de tijdsplanning en de kosten. Het verzoek wordt ter goedkeuring aan de Gemeente en overige betrokken belanghebbenden aangeboden. De goedkeuringstermijn van de gemeente Deventer bedraagt maximaal 6 weken.
- De Realisator is vanaf de start tot en met de overdrachtsfase verantwoordelijk voor het in stand houden van de openbare ruimte. Daarbij moeten betreders van het gebied door middel van borden er op geattendeerd worden dat zij een gebied in ontwikkeling betreden.
- Realisator is bij het geven van opdrachten voor realisatie van openbare voorzieningen gebonden aan het inkoop- en aanbestedingsbeleid van de gemeente Deventer.

De Realisator houdt bij planontwikkeling en - uitvoering van de openbare voorzieningen rekening met de volgende fasen en goedkeuringsmomenten van de gemeente Deventer:



Tabel 1. Bouwproces en toetsing openbare voorzieningen Spijkvoorderenk

Voorwaarden

De producten dienen aan de volgende indieningsvereisten te voldoen:

- a. De Realisator dient de te toetsen stukken in 3-voud per post bij de gemeente Deventer in.
- b. De Realisator wordt geacht de te toetsen documenten in minimaal twee stappen tot stand te laten brengen, namelijk een concept document en een definitief document. Met als reden het tijdig kunnen sturen dan wel bijsturen om grote tegenvallers c.q. nodeloos extra kosten maken te voorkomen.
- c. De Realisator zal de komst van de te toetsen documenten 3 weken voor indiening aankondigen bij de gemeente Deventer. De te toetsen documenten worden voorzien van een schriftelijke toelichting plus verzoek om goedkeuring, gericht aan de gemeente Deventer.
- d. Indien gewenst kan aan het begin van de toetsingsperiode een mondelinge toelichting door de initiatiefnemer gegeven worden aan de behandelende ambtelijk vertegenwoordigers van de gemeente. In een dergelijke presentatie, annex bespreking komen vragen aan de orde over de achtergrond en bedoelingen van het document.
- e. Indien er een concept document getoetst is, en er een definitief document ter goedkeuring voorligt, zal het definitieve document worden voorzien van een schriftelijke toelichting aangaande:
 - a. de wijzigingen ten opzichte van het concept document;
 - b. de verwerkte reacties op basis van de toetsing van het concept document;
 - c. de eventueel niet verwerkte reacties uit de eerdere toetsing. Reacties, welke mogelijk niet verwerkt zijn, worden voorzien van een uitgebreide en duidelijke argumentatie.
- f. Indien er goedkeuring heeft plaatsgevonden op het concept ontwerp, kan de indiening van een definitief ontwerp achterwege gelaten worden.

Verslaglegging en overleg

Bij iedere toetsingsronde, dus zowel voor het concept als het definitief document, maakt de gemeente Deventer een verslag c.q. notitie van de toetsingsresultaten. In dit verslag c.q. notitie zijn de reacties vanuit diverse interne disciplines integraal opgenomen en voor derden helder verwoord. Dit verslag dient als leidraad voor de aanpassing van het document door de opsteller(s). Indien de toetsing van de gemeente elementen van kritiek bevatten, zal dit door overleg met de opsteller(s) en toetsende personen inhoudelijk worden besproken.

Doorlooptijden

Als norm wordt uitgegaan van toetsing van een concept document binnen 6 weken en voor een definitief document van maximaal 5 weken. Afwijkingen en bijzonderheden zoals vakantieperiodes zijn buiten beschouwing gelaten. Indien getoetst wordt in een periode waarin ook reguliere schoolvakanties gelden, dan kan de toetsingsperiode verlengd worden met 4 weken.

Korte weergave toetsingsproces concept document

week 1: te toetsen document(en) met schriftelijke toelichting plus verzoek om te toetsen wordt aangeleverd (aankondiging 3 weken te voren);

week 1: enkele dagen na ontvangst stukken vindt de eventuele presentatie c.q. mondelinge toelichting voor gemeentelijke toetsers door betrokken opstellers plaats;

week 1-5: feitelijke toets door gemeentelijk toetsteam;

week 6: notitie met verwerking diverse reacties (integraal) wordt naar de Realisator gestuurd.

Korte weergave toetsingsproces definitief document

week 1: te toetsen definitieve document(en) met schriftelijke toelichting m.b.t. reacties en wijzigingen plus verzoek om te toetsen wordt aangeleverd;

week 1-4: feitelijke toets door het toetsteam;

week 5: notitie met verwerking diverse reacties (integraal) wordt naar de Realisator gestuurd.

Goedkeuring

Goedkeuring over de te toetsen documenten vindt plaats op basis van de notitie met de integrale verwerking van de reacties in het definitieve document. Zodra er geen openstaande punten meer zijn, vindt goedkeuring plaats door de gemeente Deventer.

De door de gemeente te toetsen stukken dienen compleet te worden aangeleverd door de Realisator. De gemeente is niet aansprakelijk voor vertraging bij de Realisator indien stukken niet getoetst kunnen worden omdat deze niet compleet zijn.

A. Wat en hoe wordt getoetst

Plan bouwproces

Het plan bouwproces bevat de volgende onderdelen:

- a. Een planning van gehele bouwproces (van voorbereidingsfase tot en met overdrachtsfase) incl. afstemmingsmomenten met externe partijen.
- b. De resultaten van de toetsing aan de locatie-eisen (verificatie van de eisen);
- c. De resultaten van de beheer- en onderhoudsbeoordeling worden in een beheerparagraaf vastgelegd. In deze beheerparagraaf komen de volgende zaken aan de orde: onderhoudskosten nieuwe situatie; beheertoets (beoordeling op onderhoudbaarheid en risico's t.a.v. technische, juridische en organisatorische aspecten in de beheerfase);
- d. Een overzicht van reacties van en afstemming met partijen o.a. genoemd onder E.
- e. Schriftelijke adviezen van partijen o.a. genoemd onder E.

Bestek- en bestekstekeningen

RAW bestekken, inclusief duidelijke tekeningen en bijlagen

Areaalgegevens

B. Output

Goedgekeurd plan bouwproces

Goedgekeurd bestek en bestekstekeningen, incl. areaalgegevens

C. Input gemeente Deventer

Exploitatieplan Spijkvoorderenk, inclusief bijlagen

Moederbestek gemeente Deventer

D. Activiteiten

In deze fase wordt op hoofdlijnen:

- ..het ontwerp opgesteld

- ..het ontwerp afgestemd met partijen
- ..de beheerparagraaf opgesteld
- ..het bestek en de bestekstekeningen opgesteld
- ..de aanbestedingsvorm bepaald

E. Afstemming

In deze fase vindt afstemming plaats met o.a. (lijst niet uitputtelijk):

- Brandweer
- Politie
- Waterschap
- Nutsbedrijven
- Provincie
- Gemeente
- Overige partijen

1.1. Aanbestedingsfase

A. Wat en hoe wordt getoetst?

De realisator dient de aanbestedingsdocumenten inclusief het voorgenomen besluit tot gunnen in bij de gemeente Deventer ter goedkeuring. De gemeente toetst of aan de hand van deze stukken of de aanbestedingsregels zijn nageleefd.

De toetsingstermijn op deze producten bij de gemeente Deventer bedraagt 3 weken. De toetsingstermijn in de aanbestedingsfase wijkt daarmee af van de algemene toetsingstermijn genoemd bij toetsingvoorwaarden.

B. Output

Goedkeuring op gevolgde aanbestedingsprocedure.

C. Input gemeente Deventer

Exploitatieplan Spijkvoorderenk, inclusief bijlagen
Goedgekeurd plan bouwproces
Goedgekeurd bestek en bestekstekeningen

D. Activiteiten

In deze fase wordt de aanbesteding voorbereid en uitgevoerd tot aan voornemen tot gunnen.

E. Afstemming

De nota van inlichtingen moet voor verzending afgestemd worden met de gemeente Deventer.

A. Wat en hoe wordt getoetst?

Toetsing voorafgaand aan uitvoering

- Opname rapport. De Realisator is aansprakelijk voor schade aan de openbare ruimte en voorzieningen ten gevolge van de realisatie van het plan. Om onenigheden over aansprakelijkheid te voorkomen zal, voordat de Realisator zijn werkzaamheden start, op kosten van de Realisator een gezamenlijke inspectie van de openbare ruimte en voorzieningen geschieden, waarvan de Realisator een opnamerapport zal laten maken door een onafhankelijke partij;
- Verkeersplan, inclusief omleidingen, bebording en bebakening. Voor de start van de uitvoering dient het verkeersplan m.b.t. eventuele omleidingen goedgekeurd te worden door de betrokken wegbeheerders.

Tussentijdse toetsing

In aanvulling op levering en overdracht vindt er tussentijdse toetsing plaats op de volgende werken en producten:

- Uitzetwerk van de hoofdassen van de wegen;
- Aanleg hoofdriolering en waterhuishouding, waarbij geëist wordt dat de riolering, voor het aanbrengen van de wegconstructie wordt getoetst of een video-inspectie van de hoofdriolering

en waterhuishouding (eventueel per fase) is uitgevoerd en goedgekeurd door de gemeente Deventer. Alleen als de inspectie van de riolering en waterhuishouding is goedgekeurd door de gemeente mag de wegconstructie aangebracht worden;

- Aanbrengen van voorzieningen anders dan vermeld, die bij de uiteindelijke overdracht niet meer te controleren zijn (op aangeven van Realisator en/ of verzoek Gemeente);
- Wegconstructies, de laagdiktes van aan te brengen verhardings- en funderingslagen;
- Het aantal kubieke meters grond bij het aanbrengen van plantgaten voor bomen.

Oplevering/ eindinspectie

- Voor het oplevermoment van de aannemer aan de Realisator neemt de Realisator contact op met de Gemeente Deventer. Voorafgaand aan deze oplevering vindt een gemeenschappelijke schouw plaats met diverse beheeradviseurs van de gemeente Deventer.
(toelichting : het voordeel hiervan is dat realisator mankementen die door de gemeente Deventer niet acceptabel zijn vroegtijdig in beeld krijgt zodat de aannemer deze nog voor het moment van oplevering kan laten herstellen).

B. Output

Goedgekeurd opnamerapport

Goedgekeurd verkeersplan

Proces verbaal van tussentijdse toetsing van bovenbeschreven werken

Proces verbaal van eindinspectie

C. Input

Exploitatieplan Spijkvoorderenk, inclusief bijlagen

Goedgekeurd plan bouwproces

Goedgekeurd bestek en bestekstekeningen

Goedgekeurd gunningsadvies

D. Activiteiten

In deze fase wordt het werk gegund en uitgevoerd.

Aan de volgende voorwaarde dient te worden voldaan:

- Tijdens de realisatiefase kan niet worden afgeweken van het goedgekeurde bestek. Gewenste afwijkingen worden via een verzoek tot ontheffing voorgelegd aan de gemeente Deventer. Pas na goedkeuring mogen deze uitgevoerd worden.
- De opslag van materialen en bouwketen dient op eigen grond van de realisator plaats te vinden.

E. Afstemming

In deze fase vindt afstemming plaats met o.a. (lijst niet uitputtelijk):

- Brandweer
- Politie
- Nutsbedrijven
- Wegbeheerders
- Gemeente
- Overige partijen

1.1. Overdrachtsfase

Als Realisatoren de openbare ruimte wil overdragen aan de gemeente, is de gemeente bereid daarover een overeenkomst te sluiten onder ten minste de voorwaarden van deze paragraaf.

A. Wat en hoe wordt getoetst?

(Inhoud en compleetheid van) technisch inspectierapport, beheergegevens en overdrachtdocument incl. bijlagen

B. Output

Technisch inspectierapport

Beheergegevens

Overdrachtdocument incl. bijlagen

C. Input

Exploitatieplan Spijkvoorderenk, inclusief bijlagen
Goedgekeurd plan bouwproces
Goedgekeurd bestek en bestekstekeningen
Goedgekeurd gunningsadvies
Proces verbaal van tussentijdse toetsing en eindinspectie

D. Activiteiten

In deze fase vindt de (voorbereiding van) overdracht plaats aan de Gemeente Deventer.

Aan de volgende eisen dient te worden voldaan:

- De openbare ruimte wordt na het woonrijpmaken door de Realisator overgedragen aan de gemeente Deventer.
- Alvorens te komen tot overdracht van de openbare ruimte aan de gemeente, stelt de Realisator een technisch inspectierapport voorzien van foto's op. Geconstateerde gebreken dienen voorafgaande aan de overdracht te worden hersteld. Overname door de gemeente ontslaat de realisator niet van zijn verplichtingen onder de standaard garantieregels.
- Realisator neemt initiatief tot overdracht en kondigt het gewenste moment van overdracht 2 maanden van tevoren aan. Het moment van overdracht dient in ieder geval te liggen na het moment van oplevering/ eindinspectie.
- De Realisator levert alle beheergegevens 8 weken voor de geplande overdracht in bij de gemeente Deventer. De beheergegevens worden getoetst door de gemeente, bij eventuele onvolkomen heden moet de Realisator zorgen voor de benodigde aanvullingen zodanig dat de aangeleverde beheergegevens worden goedgekeurd.
- Alleen grafische informatie die in het Rijksdriehoekstelsel is getekend wordt door de gemeente Deventer in behandeling genomen.
- Van alle door de gemeente Deventer over te nemen inrichtingselementen worden digitale revisiegegevens gemeten/verzameld en beschikbaar gesteld aan de gemeente voor het moment van overdracht van de openbare ruimte aan de gemeente.
- Alle beheergegevens dienen digitaal aangeleverd te worden conform het standaard overdrachtformulier.
- Van de overdracht wordt een procesverbaal opgemaakt, namens de gemeente tekent de directeur van de Eenheid Ruimte en Samenleving.
- De gemeente laat uiterlijk 2 werkweken voor de feitelijke overdracht weten of de aangeleverde beheergegevens zijn goedgekeurd, zodat de overdracht op de geplande datum en tijdstip kan plaats vinden. Bij de overdracht dienen de relevante stukken te worden overlegd. Hiertoe dient het overdrachtformulier geheel ingevuld en voorzien van alle benoemde bijlagen aan de gemeente Deventer te worden overgedragen. Onder relevante stukken worden tevens productspecificaties, onderhoudsvorschriften garantiebewijzen e.d. van leverancier/ producent. Naast analoog dienen de stukken ook digitaal te worden overlegd.
- Overdracht kan, in overleg met de gemeente Deventer, gefaseerd plaatsvinden. De over te dragen gebieden betreffen aaneengesloten gebieden, waar geen bouwverkeer komt.

Bij de aanbesteding van werk blijft de Realisator gehouden aan de eisen ten aanzien van onderhoudstermijnen zoals hieronder beschreven:

- In aanvulling op de in het RAW-bestek genoemde onderhoudstermijn van 6 maanden gelden de volgende onderhoudstermijnen en regelingen hieromtrent:
 - Voor de aangebrachte groenvoorzieningen (bomen, struiken, gras, etc.) geldt een onderhoudsperiode van 2 groeiseizoenen. In deze periode dienen te voorzieningen te worden onderhouden en te worden voorzien van water. Tevens vervangt Realisator de bomen en struiken die in die jaren dood gaan (inboet).
 - Wanneer de kabels en leidingen en het hoofdriool zijn gelegd, de percelen en de kolken op het hoofdriool zijn aangesloten en de verharding definitief is aangebracht, moet een gedeelte van het wegvak worden opengesteld voor het verkeer. De Realisator blijft verantwoordelijk voor herstel van alle aantoonbare schades aan de door hem binnen dat wegvak gerealiseerde werken tot aan de overdracht aan de gemeente Deventer.
- Na de oplevering wordt het betreffende onderdeel van het werk overgedragen aan de gemeente Deventer. Samen met een vertegenwoordiger van de gemeente zal een visuele opname

plaatsvinden van de onderhoudstoestand. Eventuele tekortkomingen dienen alsnog te worden hersteld. Van deze opname wordt proces-verbaal gemaakt door vastlegging op een situatieschets en in een staat van gegevens, opmerkingen en afspraken.

- De overeengekomen onderhoudstermijn met derden blijft een contractuele relatie tussen derden en de Realisator. De gemeente Deventer voert in die periode de regie over openbare ruimte.
- Na de overdracht is de Realisator aansprakelijk voor de schade aan de overgedragen openbare ruimte die veroorzaakt wordt door de Realisator zelf dan wel door de Realisator gecontracteerde partijen, waaronder ook bouwverkeer.

(toelichting : Doordat de gemeente Deventer gebied in beheer krijgt waar nog bouwactiviteiten plaatsvinden is de kans groot dat de degeneratie van de openbare ruimte groter is dan in normale situaties, vandaar dat deze bepaling opgenomen wordt).

- Voor de onderhoudsperiode aan groenvoorzieningen geldt hetzelfde met die uitzondering dat in die periode fysiek onderhoud gepleegd wordt door een derde partij. Dit groenonderhoud wordt door de Realisator betaald. Gemeente Deventer houdt in de onderhoudsperiode toezicht op het onderhoud. De Realisator is vrij om een partij te vinden om dit werk te laten uitvoeren.

3. Uitgangspunten inrichting openbare ruimte

De gemeente Deventer wil bereiken dat de beheerfase conform de gemaakte afspraken uitgevoerd kan worden. Nieuw aangelegde en heringerichte gebieden, waaronder Spijkvoorderenk, krijgen kwaliteitsniveau "basis".

De gemeente Deventer wil bovendien dat door een beheerbewust ontwerp en realisatie het toekomstige beheer en onderhoud effectief en efficiënt kan worden uitgevoerd. Het kwaliteitsniveau voor beheer en onderhoud is daarom vertaald in beleid- en ontwerpdocumenten.

Bij het ontwikkelen van plannen voor de openbare ruimte van Spijkvoorderenk zijn de volgende (beleids- en ontwerp-)documenten van toepassing verklaard.

1. Wet- en regelgeving

Nederlandse wet- en regelgeving, als ook gemeentelijke verordeningen zijn van toepassing op het bepaalde in dit document.

2. Beleidsdocumenten Spijkvoorderenk

Voor de ontwikkeling van Spijkvoorderenk zijn beleidsdocumenten opgesteld, welke de kaders vormen voor het plangebied. De volgende beleidsdocumenten zijn opgesteld en van toepassing verklaard:

- Bestemmingsplan
- Milieueffectrapportage
- Waterhuishoudingsplan

3. Algemene ontwerpdocumenten

De volgende landelijke regelgeving en richtlijnen worden van toepassing verklaard voor Spijkvoorderenk:

- Standaard RAW bepaling 2005
- Publicaties CROW o.a.
 - CROW: ASVV aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom
 - CROW richtlijn 165: Hulpdiensten snel op weg
 - CROW publicatie 207: Wettelijke richtlijnen voor bebakening en markering van wegen
 - CROW publicatie 96B 2e herziene druk
 - CROW richtlijn 141: OV-vriendelijke infrastructuur
 - Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens (RVV) 1990

4. Ontwerpdocumenten gemeente Deventer

De volgende algemene ontwerpdocumenten van de gemeente Deventer zijn van toepassing:

- Moederbestek gemeente Deventer d.d. 12 april 2010

5. Ontwerpdocumenten Spijkvoorderenk

De volgende ontwerpdocumenten specifiek opgesteld ten behoeve van de ontwikkelingen op Spijkvoorderenk zijn van toepassing:

- Beeldkwaliteitsplan
- Inrichtingsplan Spijkvoorderenk

6. Aanvullende eisen

De Gemeente Deventer stelt vanuit diverse invalshoeken eisen aan de ontwikkeling van het Spijkvoorderenk. In de hierna volgende hoofdstukken zijn per discipline aanvullende eisen geformuleerd op de beleids- en ontwerpdocumenten zoals hierboven opgesomd.

De genoemde plannen en rapporten uit dit document kunnen worden opgevraagd en/ of worden ingezien.

DEEL 2

PROGRAMMA VAN EISEN OPENBARE RUIMTE.

Het gedeelte Programma van eisen openbare ruimte (deel 2) is vervangen door de verwijzing naar

<http://pveopenbareruimte.deventer.nl/pveopenbareruimte>

DEEL 3: VOORZIENINGEN PRIVÉ GEBIED (KAVELS)

1. Infiltratie op privé gebied

algemeen

Nieuwbouwwijken in de gemeente Deventer worden ontworpen om een groot deel van het hemelwater te bergen en te infiltreren in de bodem in het plangebied. Vaak zijn de bouwfouten in de woonfase niet meer te herstellen en zijn er duurdere maatregelen nodig om wateroverlast te voorkomen. Vandaar dat eisen worden gesteld aan de waterberging op eigen terrein.

Al het hemelwater moet in het plangebied de 5^e Hoek worden geborgen en worden geïnfiltreerd in de bodem.

Voor het particuliere terrein in het bouwplan de 5^e Hoek heeft de gemeente Deventer de eis om 10 mm waterberging te realiseren voor 45% (Spijkvoorderhout) of 55% (Spijkvoorderenk) van het oppervlakte van de kavel. De waterberging moet een ledigingstijd hebben van circa. 24 uur. Het overige hemelwater moet bovengronds afstromen naar het openbare terrein.

Voor het openbare terrein heeft de gemeente een sterke voorkeur voor bovengrondse bergingen bijv. in de vorm van wadi's gecombineerd met andere functies als groen en spelen.

Voor het particulier terrein zijn meerdere opties. Veelal wordt gekozen voor een ondergronds krattensysteem als onvoldoende ruimte beschikbaar is voor de realisatie van een wadi (een laagte in de tuin waar het water kan infiltreren). In specifieke gevallen kan gekozen worden om de berging in een infiltratielaag onder de verharding te realiseren. De juiste keuze is afhankelijk van de specifieke situatie.

Infiltratie in de ondergrond

Om voldoende water in de bodem te infiltreren is onderzoek noodzakelijk naar de doorlatendheid van de bodem ter plaatse van de infiltratievoorziening. Slecht waterdoorlatende grond ter plaatse van een infiltratievoorzieningen moeten worden vervangen voor een goed waterdoorlatende grondlaag.

De infiltratievoorziening moet in de doorlatende ondergrond worden aangelegd. Indien dit niet het geval is, zal de bestaande grondslag tot aan de vaste goed doorlatende zandlaag vervangen moeten worden door zand of moet door middel van bijvoorbeeld boorgaten gevuld met grind een verbinding gemaakt worden met de vaste zandlaag. Dit kan van perceel tot perceel verschillen. Let in het bijzonder ook op keileemlagen onder de infiltratievoorziening.

Om de infiltratiecapaciteit van 10 mm neerslag in 24 uur te garanderen is het belangrijk dat de grond in de tuin goed waterdoorlatend is. Zware bouwmachines en materialen kunnen tijdens de bouwfase de ondergrond hebben verdicht. Daarom is het van belang dat de grond in de tuin in een droge periode diep wordt omgespit.

berging infiltratievoorziening

In de infiltratievoorziening moet een berging aanwezig zijn van minimaal 10 mm/m² van 45% (Spijkvoorderhout) of 55% (Spijkvoorderenk) van het oppervlakte het perceel.

De berging moet gerealiseerd worden boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG, 5^e Hoek +5,50 m NAP). Voor een optimale infiltratie van hemelwater dient het infiltrerend vermogen van de infiltratievoorziening zo groot mogelijk te worden gemaakt.

- Bij de aanleg van een wadi is het van belang dat de bovengrond met beplanting op den duur niet dicht slibt.
- Bij de aanleg van een ondergrondse berging met infiltratiekratten kan de bodem van de infiltratievoorziening onder de GHG aan gelegd worden. Hierbij wordt de berging niet groter maar neemt de Infiltratiecapaciteit toe.

Overstort naar openbaar terrein

Bij hevige regenval (buien groter dan 10 mm) is de berging op eigen terrein onvoldoende en zal over storten in het openbaar gebied. Hiervoor zal een bovengrondse overlaatvoorziening aangebracht moeten worden naar het openbaar gebied.

Als het water afstroomt naar het openbare terrein is het belangrijk dat het water van hoog naar laag kan stromen. Dit is een simpel feit, maar uit de praktijk blijkt dat hier fouten mee worden gemaakt, doordat de

verschillende ontwerpen niet goed op elkaar aansluiten. Van belang is dat er een integraal hoogteplan wordt gemaakt met hoogtes van het particuliere terrein en hoogtes van het openbaar gebied.

afstand tussen voorziening en bebouwing

Infiltratie van regenwater nabij een fundatie op staal heeft niet of nauwelijks nadelige gevolgen als deze volgens de geldende norm is berekend. Om eventuele vochtproblemen te voorkomen wordt aanbevolen om de infiltratievoorzieningen op minimaal 2 tot 3 m van de fundatie te realiseren.

materiaalgebruik

Voor de infiltratievoorziening en de daarop afwaterende daken en regenpijpen zijn alleen materialen toe te passen die niet uitloogbaar en/of afbreekbaar zijn. De levensduur moet minimaal 40 jaar bedragen.

oplevering

De koper dient na aanleg een revisiedossier aan te leveren van het waterhuishoudingssysteem en dient aan te tonen dat het systeem naar behoren functioneert

Aanvulling tbv ondergrondse berging met kratten:

Infiltratie: Alleen de verticale vlakken van de infiltratievoorziening mogen in de berekening van de ledigingstijd meegenomen worden. De bodem en bovenkant van de voorziening worden als waterdicht beschouwd. De doorlaatopeningen moeten gedurende de gehele levensduur beschikbaar zijn en mogen dus niet dichtslibben. De filterdoek om de voorziening wordt niet als doorlaattremmend beschouwd. Dat wil zeggen dat het doek een doorlatendheid heeft van 100 %. De noodzaak van een filterdoek hangt af van het type infiltratievoorziening.

zand- en bladvang: Voorkomen moet worden dat de infiltratievoorziening voortijdig dichtslibt. Voordat het regenwater de infiltratievoorziening bereikt moeten voorzieningen worden aangebracht die bladeren, takjes, zwerfvuil en zand zoveel mogelijk afvangt. Deze blad- en zandvang, die niet verwijderbaar mag zijn moet periodiek gereinigd worden. Geadviseerd wordt de bladvang ter plaatse van de regenpijp aan te brengen net boven het maaiveld. De zandvang moet minimaal bestaan uit een opvangbak waarvan de uitgaande leiding richting de infiltratievoorziening minstens 0,4 m hoger ligt dan de bodem van de opvangbak of –put. Aandachtspunt zijn de daken die afvoeren via een pluvia-systeem. In overleg met de leverancier moet hier een oplossing worden gevonden voor de overloop van de infiltratiesystemen.

sterkte van de voorziening: Wordt de voorziening aangelegd op een plaats die na het aanbrengen niet meer belast wordt door (bouw)verkeer en/of geparkeerde voertuigen, dan wordt hieraan geen nadere eis gesteld dan dat de voorziening niet onder de gronddruk mag bezwijken. Vindt er wel een belasting plaats, of is de verwachting dat er in de toekomst belasting plaats zal gaan vinden, dan moet de voorziening een druk kunnen weerstaan die gebaseerd is op de voertuigen die in de toekomstige situatie ter plaatse gaan rijden. Er dient dan minimaal rekening te houden met een druk van 0,05 N/m², wat overeenkomt met een wiellast van 1.000 kg.

Filterdoek: Indien nodig moet, om inloop van zand en/of dichtslibbing van buitenaf te voorkomen, de infiltratievoorziening omhuld worden met een filterdoek. Dit doek dient minimaal over een waterdoorlatendheid van 10 /m²s (NEN 5167) te beschikken. De O-90 waarden (NEN 5168) van het doek moet 180 tot 400 µm bedragen. De noodzaak van een filterdoek hangt af van het type infiltratievoorziening.

Aanvulzand: Rondom de voorziening dient zand aanwezig te zijn dat voldoet aan de eisen van draineerzand (k= 5-10 m/d), zoals vermeld in artikel 22.06.02 van de Standaard RAW Bepalingen 2005. Indien dit zand niet aanwezig is, dient rondom de voorziening, met uitzondering van de bovenzijde, minimaal 0,30 m draineerzand aangebracht te worden.

Gronddekking: De voorziening moet aan de bovenzijde worden afgedekt met minimaal 0,30 m grond. Indien de voorziening in de kruipruimte wordt toegepast, dan hoeft er géén gronddekking aanwezig te zijn.

Ontluchting : Eventueel ingesloten lucht moet via een ontluchtingsconstructie de voorziening kunnen verlaten.

Inspectieopening : De voorziening moet voorzien zijn van minstens één inspectieopening aan de bovenzijde van de voorziening. Deze opening bestaat minimaal uit een ontstoppingsput Ø 315 mm afgewerkt met bijvoorbeeld een roosterdeksel of betontegel op maaiveldniveau. De inspectieopening dient eenvoudig bereikbaar te zijn. Opgemerkt wordt dat de inspectieopening tevens als ontluchtingskanaal kan worden gebruikt. Als een gietijzeren afdekking wordt gebruikt moet op de putrand de tekst SCHOONWATER of SW staan.

2. Werken op privé gebied

Hoogte kavels

De bouwpercelen zullen bouw- en woonrijp worden gemaakt met inachtneming van het hierna gestelde. Het verkochte zal zodanig worden opgehoogd en geëgaliseerd dat de percelen qua hoogteligging circa vijftwintig centimeter lager zullen aansluiten op de openbare weg, één en ander rekening houdende met de in het plan voorziene accidentaties. Grond, die tekort wordt gekomen om tot maaiveldhoogte te komen, zal de gemeente binnen het gebied Vijfhoek, voor haar rekening ter beschikking stellen.

Inritten

Een bouwwinrit, van de bouwweg tot aan de erfgrans, zal door verkoper worden aangelegd ter voorbereiding aan de bouw. Op kosten van de koper kan deze bouwwinrit na oplevering van de woning vervangen worden door een tweede tijdelijke inrit. Dit op de locatie zoals aangegeven in de omgevingsvergunning / inritvergunning, aangevraagd door de koper. Afhankelijk van de voortgang van de woningbouw wordt het openbaar gebied door verkoper woonrijp gemaakt en worden de inritten vervangen door de definitieve verharding.

Nadat de bouw gereed is kan de koper een tijdelijke toegangsverharding aanleggen naar de voordeur, van de bouwweg tot aan de erfgrans. Voordat het gebied woonrijp gemaakt wordt en wordt voorzien van definitieve verharding en beplanting dient deze verharding door de koper verwijderd te worden.

Grondwerk

Eventuele overtollige grond uit de bouwputten dient in eerste instantie aan verkoper zonder verrekening te worden aangeboden ter deponering binnen het plangebied op nadere aanwijzing. De verkoper behoeft van dit recht geen gebruik te maken. Realisator zal adequate regelingen treffen voor de aanleg, het gebruik, het onderhoud, het beheer en de instandhouding van het privé groen voor zover deze grenst aan het openbaar gebied, de tuinmuren, erfafscheidingen en achterpaden in het kader van het optimaal woonmilieu.

Nutsvoorzieningen

Koper dient te dulden dat ten laste van het verkochte en ten behoeve van de daaraan grenzende of in de nabijheid daarvan gelegen percelen van de gemeente op de minst bezwarende wijze voorzieningen bestemd voor de uitoefening van openbare nutsdiensten door de gemeente en openbare nutsbedrijven belast met de elektrische, gas- en watervoorzieningen, zoals kabels, (water)leidingen, rioleringen, lichtmasten, aanduidingen, een en ander met bijbehorende kastjes en installaties, worden aangelegd, geplaatst, gehouden, onderhouden en vervangen boven, of in het verkochte.

Alle schade, die in redelijkheid naar het oordeel van het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente een onmiddellijk gevolg is van het aanbrengen, bestaan, herstellen of vernieuwen der werken zal naar keuze van de gemeente op haar kosten worden hersteld of aan de rechthebbende(n) worden vergoed. Indien de werken worden aangebracht, gewijzigd of hersteld is de eigenaar verplicht de daarmee belaste personen, die daartoe door of namens het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente zijn aangewezen, te allen tijde onbelemmerd toe te laten.