



Programma van Eisen

Handboek Programma van Eisen openbare ruimte

Auteur
mevrouw K. Prinsen
Functie
Junior medewerker civiele techniek
Datum
3 februari 2022
Versienummer
1.0

Programma van Eisen (PvE)

Aanleiding

Voor u ligt het Programma van Eisen openbare ruimte (PvE). Hierin zijn de algemene technische inrichtingseisen voor de openbare ruimte van de gemeente Aalten opgenomen. Het PvE bevat een technische uitwerking voor kwaliteitsverbetering en uniformiteit van de openbare ruimte van de hele gemeente Aalten, die concreet is uitgewerkt in richtlijnen voor het ontwerp, uitvoering en het beheer. Zonder deze richtlijnen kan een aparte inrichting per project tot een weinig samenhangend, soms zelfs slordig beeld leiden. Het PvE reikt bouwstenen aan voor de inrichting van de openbare ruimte en is voor zowel intern als extern gebruik.

Met het bieden van duidelijke kaders voor projectontwikkelaars streeft de gemeente naar een integraal beheer van de openbare ruimte. Tijdens de ontwerpfase van een project dient rekening gehouden te worden met het toekomstige beheer ervan. Met andere woorden: inrichting, gebruik en onderhoud dient goed op elkaar afgestemd (integraal beheerd) te worden.

Het handboek is voor iedereen die te maken heeft met veranderingen in de openbare ruimte van de gemeente Aalten. Partijen die hiermee te maken kunnen krijgen zijn: externe werkvoorbereiders, advies-/ ingenieursbureaus, uitvoerende partijen en collega's binnen de gemeente Aalten.

Dynamisch handboek

Het handboek is bedoeld als leidraad bij de (her)inrichting van de openbare ruimte. Het betreft een dynamisch document welke regelmatig aangepast en aangevuld zal worden.

Algemene uitgangspunten:

- Het bestek en alle tekeningen dienen digitaal aangeleverd te worden. De bestekken in RSU-formaat, de tekeningen in *.dwg of *.dxf files t.b.v. Autocad Map 2018;
- NEN-normen; het tekenwerk conform de Nederlandse CAD Standaard (NLCS);
- Een bestek moet voldoen aan de RAW-systematiek volgens de recente Standaard;
- KOMO-keur, -certificaat of -garantiemerk op alle bouwstoffen;
- Voorschriften uit Wet Natuurbescherming;
- Algemene Plaatselijke Verordening.

Toetsingsprocedure

Als er een ontwerp voor het inrichten van de openbare ruimte wordt gemaakt, moet dit in overleg met de gemeente Aalten afdeling Ruimte gebeuren. Met de ondertekening van de opdracht/ overeenkomst verplichten alle partijen zich te houden aan het PvE. Gemeente Aalten afdeling Ruimte controleert of er rekening is gehouden met het handboek en adviseert ook mee over aspecten waarbij het plan niet in kaders van het handboek kan voldoen. Er kunnen nadere afspraken gemaakt worden over de mogelijke afwijkingen ten opzichte van het handboek. Wanneer in de ontwerpfase wordt afgeweken is dit alleen mogelijk met een schriftelijk onderbouwde argumentatie, met akkoord van de opdrachtgever, projectleider en/ of beheerder (*Bijlage 3*). Gemeente Aalten afdeling Ruimte komt één keer in de twee weken bij elkaar. De wijzigingen worden intern besproken en documenten ter toetsing worden in het overleg behandeld. Wanneer er in de uitvoeringsfase wordt afgeweken gebeurt dit in overeenstemming met de toezichthouder van de gemeente Aalten.

Het bestek over de civieltechnische werkzaamheden moet voordat tot uitvoering wordt overgegaan zijn goedgekeurd en namens het gemeentebestuur schriftelijk te zijn opgedragen.

Voordat er met de uitvoeringswerkzaamheden wordt begonnen, dient er een voorname van de openbare ruimte en de bebouwing gehouden te worden. Het betreft hier het gebied dat valt binnen de exploitatiegrenzen. Samen met de projectontwikkelaar en de gemeente wordt de openbare ruimte in de directe omgeving geïnspecteerd. Aan de hand van foto's en eventueel een verslag wordt de huidige onderhoudsstaat vastgelegd. De kosten voor de totale 0-inspectie komen voor rekening van de exploitant. Na het gereedkomen van het werk, maar voor ingang van de onderhoudstermijn wordt opnieuw het gebied geschouwd. Op aangeven van de gemeente wordt de schade hersteld. De hieruit voortvloeiende kosten komen voor rekening van de exploitant.

Contact informatie

Het mailadres voor vragen en opmerkingen betreft: gemeente@aalten.nl. Specifieke vragen kunnen gesteld worden aan de vakspecialist, zie onderstaande:

Onderdeel	Contactpersoon	E-mail
Wegbeheer	Vincent Willemsen	v.willemsen@aalten.nl
Groenbeleid en bomen	Vincent te Wiel	v.tewiel@aalten.nl
	Wilco Groot Roessink	w.grootroessink@aalten.nl
Speelvoorziening	Wilco Groot Roessink	w.grootroessink@aalten.nl
Kabels en leidingen		
Riolering en waterhuishouding	Laurens Stortelder	l.stortelder@aalten.nl
Verkeerskundig	Gertjan Sikking	g.sikking@aalten.nl
	Rob Pardijs	r.pardijs@aalten.nl
Openbare verlichting	Wim Rougoor	w.rougoor@aalten.nl

Inhoudsopgave

Programma van Eisen (PvE)	2
Aanleiding	2
Dynamisch handboek.....	2
Toetsingsprocedure	2
Contact informatie	3
Global Goals gemeente	6
Global Goals openbare ruimte	6
Toegankelijkheid van de openbare ruimte.....	7
2 Randvoorwaarden Civiele Techniek	8
2.1 Grondwerk	8
2.2 Bijkomende werkzaamheden	8
2.3 Onderhoud	9
3 Wegcategorisering verkeer	10
3.1 Erftoegangswegen	10
3.2 Gebiedsontsluitingswegen	11
4 Algemene inrichtingseisen verharding	12
4.1 Fietsen	12
4.2 Trottoirs.....	13
4.2.1 Openbare paden	13
4.3 Inrit.....	14
4.4 Parkeren	14
5 Inrichtingseisen 30-km gebieden	15
5.1 Drempel	15
5.2 Bochtstraal	15
5.3 Markering	15
5.4 Geluid.....	15
6 Groen.....	16
6.1 Algemene inrichtingseisen groen	16
6.2 Japanse Duizendknoop (JDK).....	16
6.3 Bomen.....	16
6.4 Bosplantsoen	17
6.5 Heesters.....	17
6.6 Vaste planten	17
6.7 Afstand bomen en kabels en leidingen	18
6.8 Plantgat.....	18
6.9 Plantmateriaal	18
6.10 Onderhoud	19
6.11 Werken in de nabijheid van bomen	19
7 Spelen.....	20
7.1 Algemene inrichtingseisen spelen.....	20
7.2 Speelvoorziening.....	20

7.3	Spreiding	20
8	Objecten	21
8.1	Afvalbakken	21
8.2	Zitbank	21
8.3	Hekwerk	21
8.4	Elektrische laadpaal auto	21
8.5	Verkeersborden, straatnaamborden.....	21
8.5.1	Verkeersborden.....	21
8.5.2	Straatnaamborden.....	22
9	Openbare verlichting.....	23
9.1	Algemene eisen	23
9.2	Proces.....	23
9.3	Lichtmasten.....	23
9.4	Armaturen	23
9.5	Locatie/Plaatsing lichtmasten.....	23
10	Kabels en leidingen	24
10.1	Inrichtingseisen	24
10.2	Brandkraan	24
11	Waterhuishouding.....	25
11.1	Algemene eisen	25
11.2	Gemeentelijk beleid.....	25
11.2.1	Nieuwbouw.....	25
11.3	Infiltratie	26
11.3.1	Berging hemelwater	26
11.3.2	Ondergrondse infiltratievoorziening.....	26
12	Riolering	27
12.1	Algemene eisen	27
12.2	Rioolleidingen.....	27
12.3	Kolken en inspectieputten	28
12.4	Huis- en kolkaansluitingen	29
13	Geografie.....	30
13.1	Algemeen.....	30
13.2	Ondergrond, matenplan en uitzet werkzaamheden.....	30
13.3	Kavels en grondtransacties.....	30
14	Revisie.....	30
	Bijlage.....	31
	Bijlage 1 Matentabel bomen.....	31
	Bijlage 2 Groenbeleidsplan	32
	Bijlage 3Bijlage 3a.....	33

Global Goals gemeente

In 2015 heeft de VN 17 ambitieuze doelen voor duurzame ontwikkeling vastgesteld. Deze Global Goals for Sustainable Development werden unaniem geadapteerd door alle lidstaten en vormen voor de periode tot 2030 een belangrijke gezamenlijke agenda. De Global Goals bouwen voort op de Millennium Development Goals (Millenniumdoelen), de mondiale agenda die van 2000 tot 2015 werd nagestreefd. Alle Global Goals hebben targets die direct of indirect verband houden met het dagelijkse werk van lokale en regionale overheden.



Figuur 1 17 Global Goals for Sustainable Development

Global Goals openbare ruimte

■ GG 3 GOEDE GEZONDHEID EN WELZIJN

De inrichting van de openbare ruimte kan bijdragen aan het sociale veiligheidsgevoel. Bij het ontwerp is het daarom van belang dat in een vroeg stadium rekening gehouden wordt met sociale veiligheid. Voldoende verlichting en het gebruik van vriendelijke en duurzame materialen moeten uitgangspunt zijn. Een sociaal veilige openbare ruimte is vooral een plek waar geleefd wordt. Sociaal contact heeft een direct verband met de beleving van sociale veiligheid. Het creëren van ontmoetingsplekken, verkeersveiligheid en schone lucht (terugdringen fijnstof uit verkeer en veehouderij) moeten bij de inrichting daarom centraal staan.

■ GG 9 INDUSTRIE, INNOVATIE EN INFRASTRUCTUUR & GG 11 DUURZAME STEDEN EN GEMEENSCHAPPEN

Het nastreven van een duurzame openbare ruimte is één van de doelen die kan bijdragen aan de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente. Duurzaamheid dient altijd onderdeel te zijn van het afwegingskader voor inrichtingsplannen. Naast een veiligere en toekomstbestendige inrichting, heeft de gemeente de ambitie om de openbare ruimte duurzaam in te richten. De volgende duurzaamheidspijlers zijn van toepassing in de openbare ruimte:

- CO₂: het beperken van de CO₂ uitstoot door middel van energiebesparing, lokale energieopwekking en het gebruik van groene energie;
- Materiaal: materiaalgebruik beperken door recycling, efficiënt ontwerpen en milieuvriendelijke alternatieven. De openbare ruimte van de gemeente Aalten wordt intensief gebruikt, daarom worden er eisen gesteld aan de duurzaamheid van materialen die worden gebruikt. Het gaat om gebruik van het juiste materiaal op de juiste plaats, op een goede fundering en aangekleed met goed gekozen en geplaatst straatmeubilair. Ook gaat het om het toepassen van op lange termijn goed verkrijgbare materialen, die met een aanvaardbare belasting van het milieu kunnen worden verkregen;
- Bodem, water en lucht: het verbeteren van de lucht, bodem en waterkwaliteit en het voorkomen van watertekort en wateroverlast.

▪ GG 12 VERANTWOORDE CONSUMPTIE EN PRODUCTIE

De relatie tussen duurzaam bouwen en huishoudelijk afval komt naar voren in het treffen van voorzieningen om het aanbieden van huishoudelijke afvalstoffen te vergemakkelijken. Zowel op het niveau van het stedenbouwkundig plan, als op het niveau van het bouwplan zal rekening gehouden moeten worden met het ruimtebeslag dat nodig is voor afvalvoorzieningen (zoals rolcontainers, ondergrondse afvalcontainers en voorzieningen bij meergezinswoningen), waarbij ook aandacht wordt besteed aan de ophaalplaatsen en de bereikbaarheid van deze voorzieningen. Dit dient te geschieden in overleg met afdeling Ruimte, team Milieu. Tijdens werkzaamheden moet de aannemer rekening houden met het verlenen van assistentie bij het verplaatsen van vuilcontainers ten behoeve van de periodieke ophaalronden van afval. De aannemer is verplicht om het bedrijf dat belast is met het ophalen van het afval van aan- en omwonenden, op de hoogte te houden van het wel of niet bereikbaar zijn van de woningen voor de reguliere afval ophaalwagen.

▪ GG 13 KLIMAATACTIE

Het klimaat verandert. De opwarming zet door, winters worden natter, zomers worden droger en extreme regenbuien komen vaker voor. Met projecten in de openbare ruimte wordt er rekening gehouden met de gevolgen van klimaatverandering. Adaptatie vindt in de meeste gevallen plaats in de bestaande omgeving waar diverse functies samenkomen. Voor adaptatie is ruimte nodig. Juist door de combinatie van de klimaatverandering en de dynamiek in de stedelijke ruimte ontstaan naast complexe opgaven ook kansen. Via 'slim meekoppelen' kunnen meerdere doelen bereikt worden, soms zelfs zonder extra ruimtevraag of kosten. Meekoppelen betekent slim het moment en de plek kiezen om met adaptatie aan de slag te gaan, bijvoorbeeld daar waar toch groot onderhoud of nieuwbouw en herstructurering plaatsvinden. Maar ook:

- Bestaand groen/bomen zoveel mogelijk te behouden/beschermen;
- (Inheemse) plantensoorten gebruiken die gunstig zijn voor vogels, vleermuizen, bijen of vlinders;
- De openbare ruimte geschikt houden/ maken voor bepaalde diersoorten;
- Ruimte maken voor het bergen van water (ruimte voor wadi's, poelen, beken etc.);
- Schoon water gescheiden houden van vervuild water en niet af te voeren naar de zuivering.

▪ GG 15 LEVEN OP HET LAND

Het versterken van duurzaam gebruik van bossen, droge gebieden, biodiversiteit en het integreren van waarden van ecosystemen en biodiversiteit in nationale en lokale planning. Lokale flora en fauna versterken, handhaving lucht-, water-, bodemkwaliteit, bescherming biodiversiteit. Milieuvriendelijk en actief groenbeheer, bomenbeleid gericht op behoud van bomen. Duurzame inkoop minimaal volgens de wettelijke norm.

▪ GG 17 PARTNERSCHAP OM DOELSTELLINGEN TE BEREIKEN

De openbare ruimte is van ons allemaal. Het is belangrijk dat bewoners dat ook zo ervaren. Op die manier maken zij meer gebruik van de openbare ruimte, zijn zij zich meer bewust van de kwaliteit van de openbare ruimte en houden zij zich er eerder actief mee bezig. Belangrijk is dat bewoners bij het ontwerp worden betrokken= burgerparticipatie. Per project moet bepaald worden in hoeverre bewoners en ondernemers betrokken worden bij het ontwerp.

Toegankelijkheid van de openbare ruimte

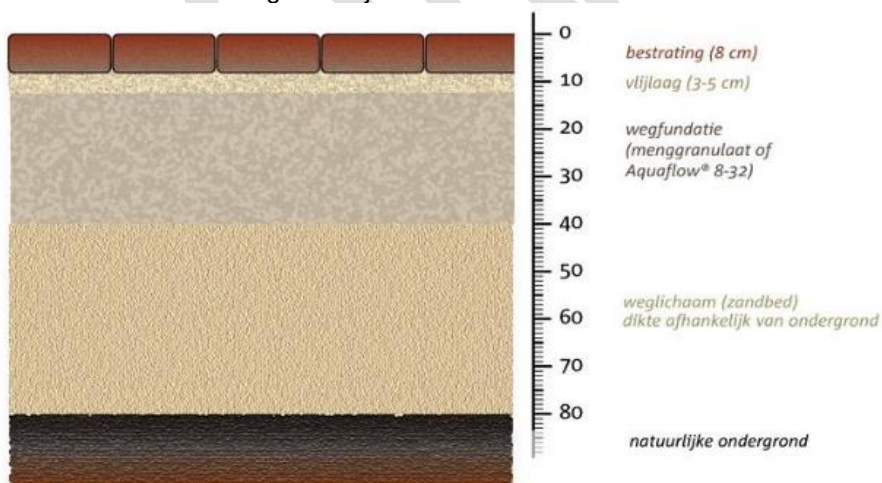
Een toegankelijke openbare ruimte is een openbare ruimte die in principe door iedereen te bereiken en te gebruiken is. Het is van groot belang dat de openbare ruimte toegankelijk is. Het zorgt ervoor dat de voorzieningen die in en aan de openbare ruimte liggen, bereikt en gebruikt kunnen worden. Alleen dan is er sprake van een optimaal functionerende openbare ruimte. De elementen worden gebruikt waarvoor ze bedoeld zijn en ze zijn herkenbaar, schoon en functioneel. Voor mensen met een functiebeperking, denk hierbij aan bewoners met een rollator, scootmobiel, rolstoel, (blinden)stok en hond, betekent een toegankelijke openbare ruimte ook dat ze (langer) zelfstandig kunnen functioneren. Voor nadere richtlijnen wordt verwezen naar CROW 337 "richtlijn toegankelijkheid".

2 Randvoorwaarden Civiele Techniek

Dit hoofdstuk gaat over de inrichtingseisen voor civieltechnische werkzaamheden in het plangebied. De projectontwikkelaar/aannemer mag niet met het ophogen of ontgraven aanvangen voordat de inmeting van het bestaande maaiveld is goedgekeurd door de gemeente.

2.1 Grondwerk

- Voordat er ontgravingen of ophogingen plaats vinden moet het terrein gefreesd worden;
- Aanvullingen en ophogingen aanbrengen in lagen van maximaal 0,50 m dikte. Voordat met een volgende laag wordt gestart, zal de laatst aangebrachte laag voldoende verdicht moeten zijn, met uitzondering van toekomstige groeiplaats bomen;
- Cunetten voor de rijbanen, trottoirs, rabat- en parkeerstroken (parkeerhavens) dienen tot op de vaste zandlaag te worden ontgraven of indien de vaste zandlaag dieper zit, tot 0,80 meter onder de ashoogte verharding;
- Bij grondverbetering t.b.v. groenstroken dienen deze stroken tot 0,80 meter diep te worden ontgraven. Bij boomplantgaten tot 1,00 meter diep;
- De groenstroken dienen tot 0,80 meter diep gespit te worden. Indien de teelaarde laag minder is dan 0,80 m dienen de groenstroken diep gespit te worden tot 100 mm onder de vaste laag;
- Er mag geen grond of zand uit het plangebied naar elders worden afgevoerd zonder dat vooraf, conform het Bouwstoffenbesluit, overleg gevoerd is met de afdeling Ruimte;
- Grond in het voortraject afstemmen met Marcel Mellendijk. Opdrachtgever hecht geen waarde aan het vrijgekomen materiaal, tenzij de buitendienst aangeeft dat ze de grond kunnen gebruiken, dan geldt grond vervoeren naar gemeentewerf;
- Op het zandlichaam van de rijbaan, rabat- en parkeerstroken (parkeerhavens) een laag menggranulaat 0/31.5 aanbrengen ter dikte van 250 mm bij zowel elementenverharding als bij asfaltverharding;
- Bij elementenverharding op het menggranulaat een laag straatzand aanbrengen met een dikte van 50 mm;
- De bestrating uit gebakken materialen invegen met brekerzand, infranology WD06 of mengsel zand/ puin 50/ 50%-verhouding. De overige bestratingen invegen met straatzand;
- Bij de overgang van bestrating naar bestaande asfaltverharding dient het asfalt recht afgezaagd te worden;
- Bij aansluitingen van zijwegen/inritten naar een bestaande asfaltweg de hoogteligging van de zijweg/inrit zodanig uitvoeren dat het hemelwater vrij kan wegstromen en niet op de asfaltaansluiting kan blijven staan.



Figuur 2 Wegoopbouw

2.2 Bijkomende werkzaamheden

- De exploitant neemt tijdens de duur van het werk alle nodige verkeersmaatregelen overeenkomstig het gestelde in CROW-publicatie 96b;
- De ontsluiting voor het bouwverkeer tijdens het bouw- en woonrijp maken, en ook tijdens overige bouwwerkzaamheden dient uitsluitend te geschieden via de aangelegene wegen. Met

borden dient deze route te worden aangegeven. De borden en locatie van de borden moet de goedkeuring hebben van de afdeling Ruimte;

- Bij afsluiting van de wegen voor het verkeer zes weken voor aanvang van de werkzaamheden een verzoek aan de gemeente Aalten om een tijdelijke verkeersmaatregel te nemen. De tijdelijke verkeersmaatregel wordt via de geëigende kanalen aan eenieder kenbaar gemaakt.

2.3 Onderhoud

Binnen de openbare ruimten dient het openbaar groen tot één jaar en de verhardingen tot een half jaar na de oplevering van de werkzaamheden te worden onderhouden en na afloop van deze termijnen in goede staat aan de gemeente te worden overgedragen. Voordat de definitieve overdracht plaats vindt zal een technische oplevering plaatsvinden waarbij gekeken wordt of voldaan is aan het bestek en de in dit PvE weergegeven voorschriften. Indien hier niet aan voldaan is kan nog niet tot overdracht worden overgegaan.

CONCEPT

3 Wegcategorisering verkeer

3.1 Erftoegangswegen

De erftoegangswegen, binnen de bebouwde kom, heeft als voornaamste doel 'verblijven'. Een inrichting van de openbare ruimte waarbij verkeer, verblijf en andere ruimtelijke functies in balans zijn. In grote lijnen is dat de gedachte van Shared Space. Functies worden gecombineerd in plaats van gescheiden. Erftoegangswegen binnen de gemeente Aalten moeten voldoen aan een aantal inrichtingseisen. De ideale inrichting voldoet aan de volgende aspecten:

- Open verharding;
- Eén rijbaan zonder rijrichtingscheiding;
- Aanwezigheid van opsluitbanden en er is nimmer witte lengtemarkering aanwezig;
- Aanwezigheid van openbare verlichting;
- Landbouwverkeer, (brom)fietzers en voetgangers en erfaansluitingen zijn toegestaan, geen voorzieningen op de rijbaan voor (brom)fietzen en/of landbouwverkeer, tenzij sprake is van een fietsstraat;
- Parkeren zo veel mogelijk op eigen terrein en parkeren mag op de rijbaan;
- Ontwerpsnelheid is 30km/h.

Verharding

De inrichting van erftoegangswegen moet aan een aantal vereisten voldoen. In nieuwe situaties wordt gekozen voor het ideaal profiel. In bestaande situaties wordt er, wanneer de ruimte het enigszins toelaat, gestreefd naar de ideaal situatie.

	Minimaal breedte	Ideaal profiel
Eenrichtingverkeer auto + fiets	3,40 meter	3,85 meter
Eenrichtingverkeer auto, tweerichtingsverkeer fiets	3,85 meter	4,40 meter
Tweeichtingsverkeer auto, gebaseerd op personenauto's en tweerichtingsverkeer fiets	4,80 meter	5,80 meter

- Bij rijbaanverhardingen binnen de bebouwde kom wordt kantopsluiting toegepast;
- Zorg bij wegen voor een goede fundering, afwatering en materiaalkeuze, ook gezien de samenhang met het omringende groen, de waterhuishouding.

Materiaal

- Rijbaan uitvoeren in gebakken klinkers, bij voorkeur dikformaat, keperverband, kleur roodbruin. Gebakken klinkers moeten voldoen aan de A 4-12 kwaliteit;
- De rijbaan dient opgesloten te worden met in betonspecie gestelde opsluitband. De opsluitband 100 x 200 mm wordt gebruikt. Wanneer de rijbaan op de kavelgrens uitkomt, wordt een zwaardere band toegepast: 120 x 250 mm zonder betonspecie;
- Langs de rijbaanopsluiting 2 strekken straten als goot of op weghoogte.

Verhardingsconstructie

Bij de toepassing van elementenverharding wordt de volgende opbouw in acht genomen (*Figuur 2*):

- Elementverharding, type;
- Straatlaag 50 mm;
- Fundering van
 - Minimaal 250 mm menggranulaat, sortering 0/31,5 mm of
 - Minimaal 250 mm waterbergende fundering 4/40 met drainzand 15 volumepercent;
- Zandpakket van minimaal 500 mm, (bestaand) zand voor zandbed.

Voetpaden hebben een fundering van minimaal 300 mm zand en geen puinfundering.

3.2 Gebiedsontsluitingswegen

Gebiedsontsluitingswegen in de gemeente Aalten moeten voldoen aan een aantal inrichtingseisen. Binnen de bebouwde kom zijn dit de 50km/h-wegen, deze snelheid moet uit het ontwerp voortvloeien. Omdat de snelheid hoog is, wordt langzaam en kwetsbaar verkeer niet gemengd met het snelle en zware verkeer. De inrichting moet voldoen aan de volgende inrichtingseisen:

- Parkeren zo veel mogelijk op eigen terrein. Bij voorkeur niet parkeren op de rijbaan, wel in langspaarvakken;
- Erfaansluitingen mogen aanwezig zijn op de rijbaan;
- Fietsvoorzieningen zijn minimaal als rode fietsstroken aanwezig;
- Aanwezigheid van openbare verlichting.

Verharding

De ideale situatie, in bestaande situatie waar geen ruimte is voor vrij liggende fietspaden, voor een gebiedsontsluitingsweg wordt gekenmerkt door brede fietsstroken en een smalle middenrijloper voor motorvoertuigen in twee richtingen. De middenrijloper is (in deze situatie) duidelijk te smal voor twee personenauto's: bij een tegenligger moeten automobilisten bewust uitwijken over de fietsstrook. Als er op dat moment een fietser gebruikmaakt van de fietsstrook, moet de automobilist achter de fietser blijven tot de tegenligger gepasseerd is. Om dit gewenste gedrag duidelijk te maken aan de weggebruikers is de middenrijloper tussen de 2,20 meter en 3,80 meter. Een breedte tussen 3,80 en 4,80 meter moet bij voorkeur vermeden worden.

In nieuwe situaties, waar het ruimtelijk mogelijk is, wordt gekozen voor een gebiedsontsluitingsweg met vrijliggende fietspaden. Fietser worden gescheiden van gemotoriseerd verkeer met een vrijliggend fietspad.

Verhardingsconstructie

De deklaag voor gebiedsontsluitingswegen bestaat uit SMA. De opbouw voor het asfalt is als volgt:

- 35 mm SMA Surf 0-11 mm met bitumen 40/60 gehalte;
- 50 mm tussenlaag 0-20 mm;
- 75 mm asfalt base 0-32 mm;
- 300 mm menggranulaat, sortering 0/31,5;
- 500 mm (bestaand) zand voor zandbed.

Een goottegels wordt toegepast ten behoeve van waterafvoer richting kolk, in cementspecie aanbrengen.

Funderingsconstructie

De fundering van asfaltconstructies moet minimaal voldoen aan de volgende eisen:

Fundering van:

- Minimaal 250 mm menggranulaat, sortering 0/31,5;
- Minimaal 250 mm waterbergende fundering, sortering 4/40 vermengd met 15 volumeprocent drainagezand. Niet toepasbaar op hoofd- en industriewegen;
- Onder de fundering van menggranulaat een zandpakket van minimaal 500 mm, (bestaand) zand voor zandbed.

In verband met bouwcirculair is betongranulaat onder asfaltwegen niet toegestaan.

4 Algemene inrichtingseisen verharding

Om te voorkomen dat er bij elk ontwerp discussie ontstaat over de toe te passen materialen en maatvoering is er voor een bepaalde mate van standaardisering gekozen. Standaardisering betekent niet dat alles er hetzelfde uit komt te zien. Er is voldoende keuzemogelijkheid in inrichting van het profiel, profiel maten en keus van materiaal om verschil te kunnen maken zonder de eenheid en herkenbaarheid te niet te doen. Tevens vraagt elke straat zijn eigen inrichting i.v.m. profielbreedte, aantal woningen, parkeerdruk, inritten, e.d.

- Snelheid remmende maatregelen worden in principe enkel genomen in verblijfsgebieden, op kruispunten van wegen, met een plateau, als dit vanuit waterproblematiek noodzakelijk is kan worden gekozen voor een punaise;
- Doodlopende wegen zijn toegestaan mits de rijbaan minimaal 5 meter breed is (of 4,5 meter met een keer mogelijkheid op het eind die ruimte biedt voor een vuilniswagen);
- De ontwatering en de afwatering van verhardingen moet normaliter zeker gesteld zijn door voorzieningen op gemeentelijk terrein;
- Afwatering van elementverharding zoveel mogelijk richting nabijgelegen groenvoorzieningen;
- Verharding heeft een afschot van 2%. Voor afschot van trottoirs zie 3.4;
- De langshelling mag niet steiler zijn dan 1:25; voor langshellingen steiler dan 1:25 overleg met de afdeling Ruimte.

4.1 Fietsen

Maatvoering

- Fietsstrook: minimale breedte van 1,70 meter en maximaal 2,20 meter. Fietzers moeten veilig en comfortabel van de strook gebruik kunnen maken, zonder het gevoel te hebben dat ze opgejaagd worden door motorvoertuigen. De breedte van de strook moet bevorderen dat passerende automobilisten voldoende afstand houden tot fietsers;
- Fietsstraat: de minimale breedte bedraagt 4,50 meter, het ideale profiel bedraagt 5,80 meter. Met de inrichting rekening houden dat de fietser hoofdgebruiker is. De absolute maximale breedte van een rabatstrook, bij een fietsstrook, bedraagt 0,40 meter.
- Vrijliggende fietspaden worden bij voorkeur gescheiden van de rijbaan door een groenstrook:
 - Vrijliggende fietspaden in 1 richting: minimale breedte van 2,00m
 - Vrijliggende fietspaden in 2 richtingen: minimale breedte 3,50m

Materiaal

- Fietsvoorzieningen zijn binnen de bebouwde kom altijd rood van kleur en worden uitgevoerd in rood asfalt met zwarte bitumen. Fietsvoorzieningen komen voor op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom;
- Fietsstraten worden uitgevoerd in rood asfalt en hebben voorrang op alle wegen met uitzondering van gebiedsontsluitingswegen;
- Markeringen: op asfalt thermoplastisch materiaal aanbrengen.

Verhardingsconstructie

- 30 mm SMA surf 0-8 met bitumen 40/60 gehalte;
- 45 mm tussenlaag 0-20 mm;
- 75 mm asfalt base 0-32 mm;
- 250 mm menggranulaat, sortering 0/31,5;
- 400 mm (bestaand) zand voor zandbed.

Terughoudend omgaan met de plaatsing van afzetpalen. Alleen toepassen als het niet anders kan. Laat de afzetpaal opvallen door een opvallende rode kleur en reflectie. Zorg voor een markering op het wegdek die al 10 tot 15 meter voor de paal begint. Geribbelde markering zorgt voor extra attentie.

Grasfalt (duurzame variant)

Grasfalt is een innovatief asfaltmengsel waarbij bitumen is vervangen door het bio-based bindmiddel lignine dat afkomstig is uit olifantsgras. Dit zorgt voor besparing van fossiele grondstoffen.

- 20% CO₂-reductie door de lagere productietemperatuur van Grasfalt. Namelijk 130 °C in plaats van 170 °C! Dit betekent een besparing van ruim 2 m³ gas per ton asfalt;
- Duurzame opslag van CO₂ door olifantsgras;

- Grasfalt is volop in ontwikkeling. In het huidige Grasfalt wordt 50% van de bitumen vervangen door lignine uit olifantsgras maar we streven naar 100% vervanging! <https://www.grasfalt.nl/>

4.2 Trottoirs

Afwatering van trottoirs mag niet plaatsvinden naar privéterrein. De tracering van trottoirs en voetpaden moet logisch en vrij van obstakels zijn.

Maatvoering

- Een minimum breedte van 1,50 meter (excl. opsluitbanden) in standaardsituaties;
- Bij parkeerplaatsen/groenvakken een minimum breedte van 1,20 meter over een lengte van maximaal 10 meter;
- Een minimum breedte van 0,90 meter bij puntvernauwing (lichtmasten, verkeersborden, bomen, inritten etc.);
- Trottoirs naast ontsluitingswegen en parkeervakken verhoogd aanleggen (10 cm t.o.v. rijbaan). In woonstraten en woonerven kunnen trottoirs op één niveau worden aangelegd. Verharding bij één niveau in tegelverharding of klinkerbestrating. Deze strook kan ook voor parkeren gebruikt worden. Wanneer er in bestaande situaties geen ruimte is voor trottoirs wordt de openbare ruimte ingericht als een woonerf of shared space;
- Een vrij doorgangshoogte (onderkant verkeersbord) van 2,20 meter;
- Een trottoir heeft een afschot tussen 0,5 tot 1%, 1% hanteren.

Materiaal

- Element verharding, betontegels, kleur grijs. Afmeting bedraagt 300 x 300 x 45 mm, ter hoogte van inritten bedraagt dit 300 x 300 x 60 mm;
- Trottoirs opsluiten met opsluitbanden 60 x 200 mm;
- In bochten worden betonstraatstenen toegepast, in lintlagen verband, 8 cm dik;
- Trottoirs grenzend aan wegen en parkeervakken opsluiten met trottoirbanden 130 x 150 x 250 mm, in cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton;
- Als kantopsluiting van de rijbaan kan bij de realisatie van trottoir(s) een trottoir- dan wel rijwielband (50/ 200 x 200 mm) worden gebruikt. De banden stellen in specie;
- Nieuw aan te leggen trottoir cunet van 200 mm zand toepassen. Bij herstraten trottoir 50 mm straatzand toepassen.

De duurzame tegel (duurzame variant)

De duurzame tegel, gemaakt van gerecycled afval of circulaire, biobased betontegels en trottoirbanden met gerecycled miscanthus (olifantsgras) en betonpuingranulaat. Lage milieubelasting. CO₂- uitstoot reductie. Waardebehoud van grondstoffen. Hoogwaardige producten met zeer lange levensduur. Oneindige herbruikbaarheid (dus niet alleen duurzaam maar écht circulair).

- Voldoen aan de eisen van de NEN-EN 1339;
- Bijbehorend BRL-nummer: BRL 2313. <https://www.duurzametegel.nl/voor-gemeenten/>

4.2.1 Openbare paden

De openbare paden (niet zijnde trottoir) dienen een minimale verharde breedte te hebben van 2 meter. Paden worden uitgevoerd in halfverharding. Grausstabiël voor wegen breder dan 2,50 m. Achterhoeks Padvast voor wegen kleiner dan 2,50 m.

Grausstabiël

- 80 mm Grausstabiël;
- 250 mm menggranulaat, sorterling 0/31,5 mm;
- 300 mm minimaal (bestaand) zandbed.

Achterhoeks Padvast

- 30 mm Achterhoeks Padvast sortering 0/6, kleur grijs;
- 120 mm Achterhoeks Padvast sortering 0/14, kleur grijs;
- 100 mm drainzand;
- 300 mm minimaal (bestaand) zandbed.

4.3 Inrit

Voor de aansluiting vanuit erftoegangswegen op gebiedsontsluitingswegen wordt gebruik gemaakt van een inritconstructie. De inritconstructie wordt aangebracht om de snelheid van met name gemotoriseerd verkeer te verlagen en dient een verkeersveiligheid doelstelling. De inritconstructie wordt uitgevoerd met inritblokken. Dit zorgt tevens voor een vlak trottoir. Voor erfaansluitingen bij gebiedsontsluitingswegen wordt ook gebruik gemaakt van inritblokken. Bij erfaansluiting op erftoegangswegen wordt gebruik gemaakt van inritperronbanden. Bij een trottoir met een breedte van 1,50 meter wordt voor een inritperronband gekozen waardoor er een vrije doorgang overblijft van minimaal 90 cm.

Materiaal

- Inritblokken: beton, kleur grijs, stellen op schraalbeton en voorzien van steunrug van schraalbeton;
- Inritperronbanden: beton, kleur grijs, stellen in specie. Ter hoogte van inritten, bij woningen, worden deze beklemd met betonstraatstenen (keiformaat).

4.4 Parkeren

Parkeren zo veel mogelijk op eigen terrein. Er dienen voldoende geschikte parkeerplaatsen te zijn voor mensen met een beperking. Eén op de vijftig parkeerplaatsen is een invalideparkeerplaats. Voor parkeernormen wordt verwezen naar de beleidsnota waarin de parkeernormen zijn opgenomen. Afwatering van parkeervakken richting de weg of in naast gelegen groenvoorziening.

Maatvoering en materiaal

Langsparkeerplaatsen	Lengte 6,00 meter Breedte 2,00 meter
Gestoken (parkeerhoek 90°)	Lengte 5,00 meter Breedte 2,50 meter (invalidenparkeerplaats 3,50 meter) naast de parkeervakken bij het ontbreken van een aanliggend trottoir rekening houden met de realisatie van een uitstapstrook. Bij gestoken parkeerplaatsen op kopse kant een vrije ruimte van 0,60 m ter voorkoming van schade door bumpers
Gestoken (parkeerhoek 60°, 45° of 30°)	Lengte kortste zijde 4,00 meter Breedte 2,50 meter (invalidenparkeerplaats 3,50 meter) naast de parkeervakken bij het ontbreken van een aanliggend trottoir rekening houden met de realisatie van een uitstapstrook

- Parkeerplaatsen geheel straten met betonstraatstenen (kei-formaat) 210 x 105 x 80 mm; kleur zwart, bestraten in elleboogverband, structuurklinkers;
- Betonstraatstenen moeten voldoen aan de Europese norm NEN –EN 1338 met KOMO-keur;
- Tussen de parkeervakken een 0,2-0,2 streep van witte betonstraatstenen KF als scheiding;
- Geen haaksparkeren in een fietsroute en bij gebiedsontsluitingswegen;
- Open verharding met sparingsen voor grasgroei uitsluitend toepassen voor P-plaatsen en bermverstevingen;
- Parkeervakken dienen opgesloten te worden met in betonspecie gestelde opsluitband. De opsluitband 100 x 200 mm wordt gebruikt. Wanneer de parkeervakken op de kavelgrens uitkomen, wordt een zwaardere band toegepast: 120 x 250 mm zonder betonspecie;
- Om voldoende veilige afstanden te creëren, moet bij een langsparkeervak de totale breedte van fietsstrook en parkeervak minimaal 420 centimeter zijn. Dit is gebaseerd op een parkeervak van 200 centimeter, een schrikstrook van 50 centimeter en een fietsstrook van minimaal 170 centimeter. Als het parkeervak plus de schrikstrook samen smaller zijn dan 250 centimeter gaat dit ten koste van de effectieve breedte van de verharding voor het rijdende verkeer. Dit alleen toepassen bij locaties waar voldoende ruimte is voor schrikstrook;
- Wanneer parkeervak afwatert richting de weg dan wordt het parkeervak en de rijbaan gescheiden met een molgoot.

Grasbetonsteen, keigrassteen (duurzame variant)

De Keigrassteen draagt bij aan het oplossen van het droogteprobleem. Deze steen heeft drainerende eigenschappen waardoor het regenwater de grond in wordt geleid in plaats van afgevoerd naar het riool. Hierdoor blijft dit kostbare water behouden in de bodem. De ruimte tussen de keitjes moeten opgevuld worden met gras of split. <https://www.kijlstra-bestrating.nl/keigrassteen-45x45x10-cm-grijs>

5 Inrichtingseisen 30-km gebieden

Aan het begin van een 30 km zone wordt een 30 km-poort aangelegd. Indien gekozen wordt voor drempels dan moeten deze voldoen aan de “Richtlijnen verkeersdrempels” publicatie 344 van de CROW. De entree van de dertig kilometerpoort mag ook gemarkeerd worden door twee dwars over de weg aangebrachte witte strepen. De witte strepen hebben een breedte van respectievelijk 0,30 meter en 0,15 meter. De tussenruimte heeft een breedte van 0,60 meter. Dicht gestraat met zwarte betonstraatstenen of verhardingssoort uit de rijweg. Maak in een 30 km zone maximale rechtstanden met een lengte tussen de 70 en 100 meter. Zorg voor een snelheid remmende maatregel als een rechtstand meer dan 100 meter is. Leg plateaus aan op de kruispunten of potentiële gevarenpunten.

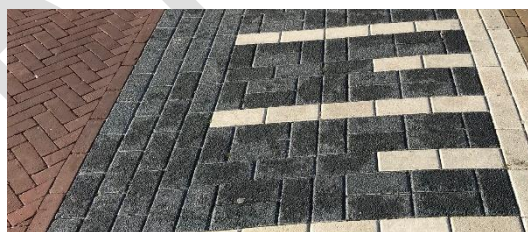
5.1 Drempel

In woonstraten met open verharding, bestrate plateaus en eventueel drempels toepassen. Op ontsluitingswegen bij voorkeur geen drempels toepassen, tenzij het om een speciaal gevarenpunt gaat. Op het bovenvlak van een drempel/plateau worden gebakken klinkers gebruikt, kleur geel. Dit ter accentuering van de drempel/plateau. Opritten drempels bestaan uit betonstraatstenen kei formaat, BSS KF wit en zwart. (Figuur 3)

Hoogte drempels 8 cm hoog, tenzij beargumenteerd kan worden waarom 12 cm hoog nodig kan zijn.

4 streks-betonstraatstenen, kleur zwart, onderkant plateau. Wit accent in 5-2 strekken.
Plateau accent vullen met zwarte structuur stenen.

Voor verdere detaillering van een drempel wordt verwezen naar CROW 344, richtlijn verkeersplateau.



Figuur 3 Uitvoer verkeersplateau

5.2 Bochtstraat

Wegcategorie	Ideaal profiel
Erftoegangsweg	R = 6 meter
Gebiedsontsluitingswegen	R = 10 (12 meter bij veel bussen en vrachtwagens)
Fietspaden (vrij liggend of afgescheiden)	R = 6 meter

Bij herinrichting en nieuwbouwprojecten wordt gestreefd naar het ideaal profiel. Bij haakse aansluitingen van rijbanen moeten minimaal bochtstralen van 6 meter en bij parkeerhavens van 1 meter worden toegepast. Bij bepalen van bochtstralen rijcurve simulaties toepassen.

5.3 Markering

- Markering dient te zijn aangebracht conform CROW uitgave 207;
- Bij voorrangssituaties binnen 30km/u-zones enkel haaiantanden toepassen en bij 50km/u wegen dienen haaiantanden 1-1 strepen aangebracht te worden;
- Lengtemarkering tussen rijbaan en fietsstrook wordt altijd aangebracht op de rijbaan;
- Blokmarkering wordt aangebracht buiten de fietsvoorziening om het comfort van de fietsers zo hoog mogelijk te maken.

5.4 Geluid

Bij wegreconstructies is het voorkomen/beperken van geluidhinder op geluidgevoelige bebouwing (woningen, onderwijsgebouwen, gezondheidszorggebouwen) een belangrijk aspect. Het dient hierbij te gaan om een wijziging in fysieke zin. Bij iedere reconstructie contact opnemen met afdeling Ruimte.

6 Groen

Dit hoofdstuk gaat over de inrichtingseisen voor openbaar groen en de speelvoorzieningen in het algemeen. Het huidige beleid voor de groeninrichting is vooral gericht op het handhaven van de verbindende functie van groen, doorzetten van beplanting en aansluiting zoeken met het bestaande en een samenhangend netwerk creëren van groenvoorzieningen. Groen moet passen binnen de uitgangspunten van het groenstructuurplan. De groenstructuren zijn opgenomen in de bijlagen (voor het groenbeleidsplan wordt verwezen naar de site van de gemeente Aalten, zie bijlage 2).

6.1 Algemene inrichtingseisen groen

- De kapvergunningsprocedure in de gemeente Aalten duurt na publicatie minimaal 6 weken;
 - Als er tegen de vergunning bezwaar wordt gemaakt, duurt de definitieve verlening van de kapvergunning tot dat de gehele bezwarenprocedure is afgerond. Volgens de Wet Natuurbescherming dient u aantoonbaar zorgvuldig te handelen bij de kap van de houtopstand. Dit om onder andere te voldoen aan de zorgplicht voor bijvoorbeeld broedende vogels of zoogdieren met nestelende jongen in de houtopstand. In de praktijk betekent dit onder andere dat voordat u gaat kappen, u de houtopstand hierop schouwt. In geval van een geconstateerde overtreding van de Wet Natuurbescherming dient u dan aan te kunnen tonen dat u zorgvuldig hebt gehandeld bij de kap van de boom. Er kan dan gevraagd worden om bijvoorbeeld een schouwrapport. In de gemeentelijke kapverordening wordt als broedseizoen 15 maart tot en met 15 juli genoemd, echter volgens de Wet Natuurbescherming dient u er het gehele jaar rekening mee te houden dat er broedende vogels of zoogdieren met nestelende jongen kunnen zitten. Nadat er een flora en fauna check is gedaan, mogen ook in deze periode bomen worden geveld en struiken snoeien, dit geeft de Wet Natuurbescherming aan;
 - Teelgrond (Standaard 2015) moet ook geschikt zijn voor bomen in open grond en mag in aanvulling op art 51.06.01 lid 9 ook geen kweek of exotische invasieve plantensoorten (zoals reuzenberenklauw, reuzenbalsemien, Japanse duizendknoop, Canadese guldenroede of late guldenroede) bevatten;
 - Er dient een inventarisatie gemaakt te worden van de bestaande beplanting. Deze inventarisatie bestaat minimaal uit de soort en vitaliteit, en voor bomen ook de stamomtrek en de kroondiameter. Voor de bestaande beplanting dient onderbouwd te worden waarom deze wel of niet gehandhaafd wordt in het ontwerp;
 - Gemakkelijk en veilig bereikbaar voor onderhoud waarbij uitgegaan wordt van mechanisch beheer (o.a. maaien bermen, boomonderhoud);
 - De taludhelling mag niet steiler zijn dan 1:3 als het gras meer dan 2x per jaar gemaaid moet worden;
 - Gebruik een sortiment dat goed te beheren is en niet langdurig arbeidsintensief onderhoud vraagt. Inrichting en sortiment afstemmen op de omgeving, ontwerp en gebruik;
 - Beplantingskeus aanpassen aan grondsoort en standplaats (zon/schaduw, vochtig/droog);
 - In nieuwe situaties wordt gestreefd naar een minimaal oppervlak van groenvakken van 10 m² met een minimale breedte van 2,00 meter. In bestaande situaties geldt hetzelfde uitgangspunt, echter in overleg met de afdeling Ruimte kan hiervan worden afgeweken;
 - Houd rekening met de zouttolerantie van de beplanting langs strooiroutes;
- Geen soorten met giftige vruchten, bladen, lange doorns o.i.d. bij speelterreinen en scholen planten.

6.2 Japanse Duizendknoop (JDK)

Bij ieder ruimtelijk project zal in een vroeg stadium een controle op aanwezigheid van de JDK worden uitgevoerd. Dit kan onderdeel zijn van het Flora en Fauna onderzoek. Het uitgangspunt hierbij is dat de JDK binnen het project definitief verwijderd dient te worden. Indien deze plant aanwezig is dient in overleg met Afdeling Ruimte worden gekeken naar de meest passende oplossing voor het verwijderen van de plant. Bij oplevering en overdracht van het groen dient het terrein vrij te zijn van JDK planten en/of wortels.

6.3 Bomen

In het ontwerp wordt rekening gehouden met de uiteindelijke kroondoorsnede van een boom en deze wordt ook aangegeven op de ontwerptekening (zie bijlage 1). Het groenbeleidsplan is het uitgangspunt voor het plaatsen van bomen:

- Plaats bij bomen in trottoirs de bomen aan de zijde van de rijbaan (niet op de erfgrans);

- Bij bomen in het trottoir als begrenzing van het boomplantgat opsluitband 100 x 200 mm aanbrengen;
- Kies bij lanen en rijen voor maximaal drie soorten. Wanneer er ruimte is voor meer soorten bomen in overleg met de afdeling Ruimte omtrent keuze boomsoort;
- Kies in straten die behoren tot de hoofdgroenstructuur zoveel mogelijk voor bomen van de 1e grootte. Kies in straten uit de wijkgroenstructuur en in de overige straten waar mogelijk voor bomen van de 2e grootte; in geval hiervoor onvoldoende ruimte beschikbaar is, kiezen voor bomen van de 3e grootte (zie bijlage 1);
- Bomen worden aangeplant mits dit binnen het straatprofiel mogelijk is of op reële wijze mogelijk is te maken;
- In verharding soorten gebruiken die diep wortelen. Geen oppervlakkig wortelende soorten toepassen, aangezien de wortels dan vaak zorgen voor opdrukken van de verharding;
- In verharding geen soorten gebruiken met overdadige vruchtdracht;
- Eiken die gevoelig zijn voor de eikenprocessierups niet in 'stedelijk' gebied aanplanten;
- Bomen aanplanten ter hoogte van de kavelgrens tussen twee woningen in, niet voor woonkamer in verband met schaduw;
- FSC-certificatie toepassen en handhaven.

6.4 Bosplantsoen

- Vakken grenzend aan paden de eerste 1,50 tot 2,00 meter inplanten met lage (tot maximaal 0,80m hoog) beplanting of gras (gazon, ruw gras);
- Houd een minimale plantafstand van 1,50m aan en plant in rijen aan zodat mechanische onkruidbestrijding mogelijk is;
- Stem de soort en het aantal heesters en boomvormers af op de grootte van het plantvak zodat in een uitgegroeide situatie een gesloten plantvak ontstaat;
- Gebruik inheemse soorten;
- Houdt rekening met zichtlijnen;
- Plantmateriaal dient voor wat betreft leeftijd, lengte, diameter en lengte-diameterverhouding te voldoen aan NEN 7412.

6.5 Heesters

- Bij uitzichthoeken en inritten geen beplanting aanplanten die hoger wordt dan 0,50m;
- Houdt rekening met zichtlijnen;
- Bij plantvakken direct grenzend aan woningen rekening houden met raampartijen. Hier lagere beplanting aanbrengen die deze ramen vrijhouden en zorgen voor vrij zicht, ook rekening houden met een strook die vrij moet blijven i.v.m. toegankelijkheid voor het ramen lappen;
- Speelterreinen zo open mogelijk houden zodat deze in het zicht liggen en er door bewoners toezicht uitgeoefend kan worden;
- Op begraafplaatsen en daar waar vaak groepen mensen samenkomen, bij het ontwerp ook rekening houden met geur en kleur van de beplanting;
- Zorg door toepassing van dichte plantafstanden en het juiste sortiment dat plantvakken zo snel mogelijk gesloten zijn;
- Ontwerp geen vakken met scherpe hoeken van minder dan 45 graden (niet in een punt laten eindigen). Bij deze vakken de hoek vergroten tot een hoek met minimale breedte van 0,60 m.

6.6 Vaste planten

Plantvakken met alleen maar vaste planten worden zo min mogelijk toegepast, er wordt gebruik gemaakt van een combinatie van vaste planten en heesters om ook in de winter de indruk te geven dat het een plantvak is. De vakken moeten goed te onderhouden zijn. Gebruik vaste planten die ontwikkeld zijn voor het openbaar groen, deze zijn minder arbeidsintensief.

- Planten dienen goed rechtop in de pot te staan;
- De pot dient tenminste voor 90% gevuld te zijn met plantenwortels en grond;
- Bij herfstleveringen dienen de planten niet te laag boven de pot te zijn afgesneden (i.v.m. vorstschade).

Voordelen m.b.t. duurzaamheid en klimaatverandering

- Verhoging van de biodiversiteit;
- Op termijn, lage beheerskosten;

- Door het gebruik van visueel aantrekkelijke soorten, een kwaliteitsimpuls waardoor de beleving van het openbaar groen sterk wordt verhoogd;
- Lange bloeitijd die, afhankelijk van het toegepaste assortiment, van maart tot en met november kan duren.

6.7 Afstand bomen en kabels en leidingen

- Kabels/leidingen leggen bij bestaande bomen: uitgangspunt is dat er binnen de bestaande kroonprojectie geen kabels/leidingen gelegd mogen worden. Indien dat onmogelijk is dient altijd eerst contact opgenomen te worden met het team Openbare Ruimte voor nader overleg over oplossingsmogelijkheden en nadere eisen. De minimale eisen voor leggen kabels/leidingen bij bestaande bomen zijn: de afstand tussen boom en kabels/leidingen dient minimaal te zijn:
 - Bij stamdiameter kleiner dan 15 cm: minimaal 2,5 meter;
 - Bij stamdiameter groter dan 15 cm: minimaal 3,5 meter. Indien dat niet mogelijk is moet worden geperst, in overleg met de gemeente.
- De minimale eisen voor plaatsen van een boom bij kabels/leidingen zijn: de afstand tussen boom en kabels/leidingen dient minimaal te zijn:
 - Streven naar meer dan 2,5 meter afstand tussen zijkant leidingsleuf en hart boom;
 - Bij afstand sleufzijkant tot hart boom van 2,5 tot 1,5 meter: er zijn geen beschermende maatregelen voor kabels en leidingen nodig;
 - Bij afstand sleufzijkant tot hart boom van 1 tot 1,5 meter: er zijn wel beschermende maatregelen voor kabels en leidingen nodig. Dit gebeurt in overleg tussen gemeente en leidingeigenaar.
- Voor nadere informatie wordt verwezen naar CROW 500.

6.8 Plantgat

- Rondom het plantgat moet een boomwortelgeleiding bijvoorbeeld DeepRoot type DR 60 worden aangebracht. De boomwortelbegeleiding moet tot de bovenkant verharding worden aangebracht. DeepRoot moet gelijk met de bovenkant van het straatwerk worden aangebracht. Bij bomen in een verharding moet de bodem van het plantgat met de teelgrond vermengd worden;
- De teelgrond moet tot maximaal 1,00 m diepte worden aangebracht of, in overleg met de toezichthouder, tot 0,15 m boven de gemiddeld laagste grondwaterstand.

6.9 Plantmateriaal

- Plantmateriaal dient geleverd te worden onder de keuring van de Nederlandse Algemene Keuringsdienst van Boomkwekerijgewassen en voorzien te zijn van het NAKB-plombe;
- Plantmateriaal moet zijn van eerste kwaliteit, soort echt, goed gekweekt, op tijd verplant, ruim gerooid, afgerijpt, onbeschadigd, ziektevrij, zonder ongedierte en schimmels. Bomen, veren, spillen, bosplantsoen en sierplantsoen moeten bovendien op natuurlijke wijze zijn afgerijpt;
- Plantmateriaal moet bij aankomst op het werk per soort, variëteit, herkomst en producent zijn voorzien van een kenmerk;
- De geleverde beplanting moet van potmaat C2 zijn;
- De minimale maat van de geleverde bomen moet 14-16 cm zijn. Deze maat is de stamomtrek gemeten op een afstand van 1.30 meter van de bovenkant van de wortelhals;
- Bomen moeten een rechte, stevige wortelstam hebben. De stam moet piramidaal gevormd zijn, dat wil zeggen onderaan dikker dan bovenaan.
- Naar boven toe neemt de omtrek van de stam geleidelijk aan af met 5-10 mm per meter stam. De bomen moeten één recht doorgaande kop hebben;
- De stamomtrek van de geleverde bomen op 1 meter van de wortelhals dient in verhouding te zijn met de lengte van de boom (omtrek gedeeld door de lengte mag niet groter zijn dan 1:30). Aan de doorgaande stam (harttak) van de geleverde bomen, moeten voldoende, goedgeplaatste zijtakken zitten. Dit is afhankelijk van de soort, maar minimaal drie;
- Deze takken zitten zo regelmatig mogelijk rondom de stam en in de kroon verdeeld. In de kroon van de geleverde bomen mogen geen zwaardere takken boven lichtere voorkomen;
- De takken in de kroon van de geleverde bomen moeten op gelijk niveau ongeveer even lang en zwaar zijn en over de gehele kroon niet ouder zijn dan 2 á 3 jaar;
- De geleverde bomen dienen op eigen wortel te zijn gekweekt;

- Het wortelstelsel van de geleverde bomen dienen in relatie te staan tot de omvang van de stam; diameter wortelstelsel is minimaal 5x de stamomvang;
- Duurzame inkoop, minimaal volgens de wettelijke norm, MVI.

DUURZAME VARIANT

Gevelgroen helpt het hitte-eiland effect te temperen, levert een bijdrage aan de biodiversiteit en ook wordt het water vertraagd afgevoerd:

- De grond onder uw geveltuin blijft eigendom van de gemeente. De gemeente moet in de toekomst altijd toegang hebben tot kabels en leidingen. Dat kan dus ook betekenen dat de omranding en beplanting van de geveltuin verwijderd moeten worden voor werkzaamheden of herinrichting. Ontstane schade valt niet te verhalen;
- Er mag maximaal 45 cm vanuit de gevel een geveltuin worden aangelegd, mits er een vrije doorgang voor voetgangers over blijft van 1,20 meter;
- In de geveltuin worden geen bomen of heesters geplaatst die te groot worden of wortels hebben die de stoep opduwen;
- Bewoners zijn zelf verantwoordelijk voor het onderhoud van de geveltuin/gevelbak.

6.10 Onderhoud

Het groen moet gedurende 1 jaar na de aanplant worden onderhouden. Gedurende de onderhoudsperiode wordt beeldkwaliteitsniveau A gehanteerd. De niet aangeslagen beplanting moet het eerste groeiseizoen worden ingeboet. Grasvelden moeten gedurende de onderhoudsperiode van 1 jaar voldoen aan beeldkwaliteitsniveau A. Voor nadere richtlijnen wordt verwezen naar CROW 323 kwaliteitscatalogus openbare ruimte.

- Milieuvriendelijk en actief groenbeheer;
- Ecologisch groenbeheer, geen chemische bestrijdingsmiddelen.

6.11 Werken in de nabijheid van bomen

In de buurt van bomen moeten de werkzaamheden tot een minimum worden beperkt. Als er risico's zijn dat er bomen worden beschadigd moeten hiervoor beschermingsmaatregelen worden getroffen. Op de poster van de Vereniging Stadswerk Nederland staan de voorschriften waar men zich op bouwlocaties aan moet houden. Een en ander in overleg met afdeling Ruimte. Bij schade aan bomen wordt op kosten van de ontwikkelaar een beëdigde boomtaxateur ingeschakeld. De schadetaxatie is voor beide partijen bindend.

7 Spelen

7.1 Algemene inrichtingseisen spelen

Plaatsing van speeltoestellen conform het Attractiebesluit en de voorschriften van de leverancier. De speelplekken dienen openbaar toegankelijk en zichtbaar te zijn vanuit het oogpunt van algemeen gebruik en sociale controle. De basis voor het inrichten van speelplekken in de openbare ruimte richt zich op de doelgroepen van 0-5, 6-11, 12-18 en volwassenen. Een goede bereikbaarheid van de speelvoorziening vanuit de wijk is gewenst.

7.2 Speelvoorziening

- De speeltoestellen en – aanleidingen moeten duurzaam van aard zijn. Vandaar dat er zoveel mogelijk gekozen voor toestellen vervaardigd uit (gemoffeld) metaal, aluminium en/of kunststof. Wanneer het toch wenselijk is om een houten speeltoestel te plaatsen, bijvoorbeeld vanuit ontwerp/constructie of vanwege het feit dat een sociale werkvoorziening deze aanbiedt, dan moeten deze toestellen op een metalen voetsteun komen. Dit zodat het hout niet met het maaiveld in aanraking komt (rottingsgevaar);
- Geen zandbakken;
- Veilig ten opzichte van naastgelegen indicatoren, (bv. water, wegen, honden uitrenvelden, trapvelden, ontmoetingsplekken, etc.);
- Speeltoestellen in voldoende mate in het zicht plaatsen van omwonenden en/of voorbijgangers;
- Valzand onder speeltoestellen opsluiten met opsluitbanden;
- Speeltoestellen dienen te zijn voorzien van een veiligheidskeuring in het kader van het Attractiebesluit speeltoestellen;
- Bij speeltoestellen waarbij de valhoogte tot 1 meter is kiezen voor gras als ondergrond en bij een valhoogte vanaf 1 meter zand als ondergrond. Geen rubberen tegels bij speeltoestellen plaatsen.

Grootte speelterrein	Gewenste toestellen
Tot 200m ²	Eenvoudige speeltoestellen (maximaal 3), zoals wip, glijbaan etc. Bankje plus afvalbak bij.
Van 200-500m ²	Eenvoudige speeltoestellen (minimaal 3) zoals wip, glijbaan, speelhuisje etc. Bankje plus afvalbak bij.
Van 500 – 1000 m ²	Eenvoudige speeltoestellen (minimaal 3) zoals wip, glijbaan, speelhuisje etc. Uitdagende speeltoestellen zoals duikelrek, klimtoestellen of tafeltennis. Speelaanleidingen zoals boomstammen, keien, taluds. Sportveldjes zoals voetbal, panna of basketbal. Bankje plus afvalbak bij.
Van 1000 – 6.400 m ²	Eenvoudige speeltoestellen (minimaal 3) zoals wip, glijbaan, speelhuisje etc. Uitdagende speeltoestellen zoals duikelrek, klimtoestellen of tafeltennis. Speelaanleidingen zoals boomstammen, keien, taluds. Sportveldjes zoals voetbal, panna of basketbal. Bankje plus afvalbak bij. Optioneel: beweeg-/fitnessapparaten voor volwassenen (senioren).

7.3 Spreiding

De spreiding van de formele speelruimtes is mede afhankelijk van de gewenste maximale afstanden voor iedere leeftijdsgroep. Binnen de volgende afstanden in vogelvlucht is als richtlijn vanaf de woning een speelvoorziening gewenst:

- 0 t/m 5 jaar: 200 meter;
- 6 t/m 11 jaar: 400 meter;
- 12 t/m 18 jaar: > 1000 meter.

De vermelde afstanden zijn echter geen harde eis, maar een richtlijn. Er wordt bewust niet gekeken naar de demografische gegevens, krimp of de leeftijdsopbouw van de wijk. Speeltoestellen gaan vaak langer mee, dan de wisseling van leeftijdsopbouw in de wijk. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de nota Speelvoorzieningen en ontmoetingen.

8 Objecten

Dit hoofdstuk gaat over de inrichtingseisen voor de objecten in de openbare ruimte. Een groot aanbod aan objecten binnen de gemeente maakt het lastig om deze goed te beheren. Er wordt daarom gekozen voor minimale diversiteit en een afgewogen plaatsing. Straatmeubilair dient onderhoudsvriendelijk en duurzaam te zijn. Zorg dat rondom de plaatsing van straatmeubilair machinaal kan worden geveegd en gemaaid. Bij banken, afvalbakken e.d. dient de keuze van de materialen te worden afgestemd op de standaard gebruikte modellen in de gemeente Aalten en ter goedkeuring aan de afdeling Ruimte te worden voorgelegd. Om het beheer te vergemakkelijken is het raadzaam waar mogelijk obstakels te combineren.

8.1 Afvalbakken

- Afvalbakken moeten ook bereikbaar voor minder valide mensen door bovenkant op een hoogte van 1,00 meter te stellen;
- Plaats een afvalbak naast bankjes;
- Plaats de afvalbak op een toegankelijke plaats in verband met legen;
- Standaard afvalbak die gehanteerd wordt is de Bammens Capitole, 50 liter (RAL 6009);
- Hondenafvalbak die gehanteerd wordt is de Depodog.

8.2 Zitbank

- Alleen nog banken (her)plaatsen bij speelplekken, in parken/parkjes en in het centrum;
- Plaats banken afwisselend in zon, schaduw en beschutting. Maak de zit plek goed bereikbaar voor minder valide mensen;
- Leg verharding onder de bank aan in verband met onderhoud, dus geen banken op het gras plaatsen;
- Plaats banken langs wandelroutes, rustpunten in verband met minder valide mensen, ouderen en kinderen;
- Volledig kunststof banken, zwart, verstevigd op het zit gedeelte en strips aan de onderkant. KLP-bank met leuning. Afmeting 180 x 45 cm.

8.3 Hekwerk

Er wordt terughoudend omgegaan met de plaatsing van hekwerken. Plaats verharding onder hekwerken in verband met maaiproblemen. Zorg dat kinderwagens en rolstoelen de doorgang kunnen passeren. Indien ook onderhoudsmaterieel de doorgang gebruikt, pas de breedte daarop aan.

8.4 Elektrische laadpaal auto

- De behoefte aan een oplaadpaal en/of andere oplaadinfrastructuur moet blijken uit de behoefte van gebruikers binnen een straal van hemelsbreed 200 meter van de aangevraagde locatie;
- Zijn er al bestaande oplaadpalen en/of andere oplaadinfrastructuur aanwezig op of aan de weg binnen de genoemde straal van 200 meter;
- De plaatsing van een oplaadpaal op de betreffende locatie moet technisch mogelijk zijn;
- Elektrische installatie dient goedgekeurd te zijn volgens NEN 1010 en NEN 3140;
- Plaatsing van een verkeersbord welke de parkeerplek exclusief maakt voor het opladen van elektrische auto's;
- De locatie moet door meerdere gebruikers gedeeld worden, dit om te voorkomen dat er "privé-parkeerplaatsen" gecreëerd worden;
- Controleer of de parkeerdruk het toe laat;
- Waarborgen van de doorgang voor ander verkeer (auto, fiets, voetganger, rolstoel etc.).

8.5 Verkeersborden, straatnaamborden

8.5.1 Verkeersborden

Een bord staat tenminste buiten het profiel van vrije ruimte van de rijbaan. De afstand tussen de rand van het bord en de kant van de rijbaan dan wel de kant van verharding bedraagt bij voorkeur tenminste 0,60 meter en ten hoogste 3,60 meter. In de bebouwde kom is het plaatsen van meer dan twee borden in elkaars onmiddellijke nabijheid toegestaan. Dit wordt echter afgeraden om te voorkomen dat de weggebruikers te veel informatie tegelijkertijd moet verwerken.

- De borden dienen te voldoen aan NEN 3381, en zijn van retro-reflecterend materiaal, klasse 2 met dubbel omgezette randen;
- De hoogte van de onderkant van het bord ten opzichte van het wegdek bedraagt minimaal 2,20 meter; deze hoogte mag minder zijn indien het bord is geplaatst op een verkeerseiland of buiten een pad of trottoir;
- De borden worden met klembeugels bevestigd aan flespalen 76/48 mm, inclusief grondankers;
- Combineer de bebording indien mogelijk met ander straatmeubilair;
- Leveren en plaatsen van verkeersborden, inclusief palen en bevestigingsmiddelen; type nader door afdeling Ruimte aan te geven. Minimaal reflectieklasse 2;
- Plaats duidelijk waarneembaar en herkenbaar, conform de uitvoeringsvoorschriften BABW;
- Bevestig, indien mogelijk, borden aan lichtmasten;
- Bij de plaatsing rekening houden met: verkeersveiligheid, gehandicapten, voorkomen van aanrij schade en onkruidbestrijding/maaien.

8.5.2 Straatnaamborden

Straatnaamborden worden langs alle wegen in de bebouwde kom geplaatst. Plaats de borden functioneel, aanvullend en als zodanig herkenbaar. Integreer ze waar mogelijk met overig straatmeubilair.

- De straatnaam moet gespeld zijn conform de basisregistratie adressen en gebouwen;
- Gebruik straatnaamborden die voldoen aan NEN 1772;
- Uitvoering: reflectieklasse 2;
- Gebruik materiaal, kleur en vormgeving geschiedt in overleg met de afdeling Ruimte.

9 Openbare verlichting

9.1 Algemene eisen

Openbare verlichting wordt:

- Aangebracht op: openbare wegen, straten, pleinen en paden;
- Niet aangebracht op: achterpaden, recreatieve voet- en fietspaden, daar waar een alternatieve veilige route voorhanden is.

Het dient Ledverlichting te zijn. Er wordt in de openbare verlichting een onderscheid gemaakt tussen openbare ruimte met een verblijfsfunctie en openbare ruimte met een verkeersfunctie. In de openbare ruimte met een verblijfsfunctie ligt het zwaartepunt voor de verlichting op de openbare en sociale veiligheid. In de openbare ruimte met een verkeersfunctie ligt het zwaartepunt voor de openbare verlichting op de verkeersveiligheid.

9.2 Proces

- Inventarisatie van bestaande verlichting vanuit het beheersysteem en toetsing op technische levensduur en noodzakelijke vervanging;
- Ontwerpvoorwaarden en materialen openbare verlichting voorafgaand aan planvorming opvragen bij de adviseur openbare verlichting;
- De ontwikkelaar maakt een verlichtingsplan, waarop ook de plaats van de aanwezige lichtpunten staat aangegeven. Het plan behoeft de goedkeuring van de gemeente Aalten. Nadat het verlichtingsplan is goedgekeurd geeft de ontwikkelaar opdracht aan een erkend bedrijf voor levering en plaatsing lichtmasten tot plaatsing van de complete lichtpunten en aansluiting op het openbare verlichtingsnet. De ontwikkelaar dient hierbij de volledige afstemming met de nutsbedrijven te regelen.

9.3 Lichtmasten

- De constructie dient technisch geschikt te zijn voor hun toepassing, waaronder het dragen van armaturen;
- Lichtmasten staal verzinkt;
- Lichtmasten van 4, 6 of 8 meter voorzien van een volledig HDPE geïsoleerd grondstuk;
- Lichtmasten van 6 meter voorzien van een 850 mm uithouder en 8 meter voorzien van een uitlegger van 1500 mm.

9.4 Armaturen

- Keuze armatuur in overleg met afdeling Ruimte;
- Dimprotocol wordt door de gemeente aangedragen.

9.5 Locatie/Plaatsing lichtmasten

- Een lichtmast in het trottoir dient 0,45 m (incl. band) uit de kant van de weg geplaatst te worden;
- Op verkeers- en ontsluitingswegen bij T-splitsingen lichtmast aan de overzijde, in de verlengde as van de weg plaatsen (in verblijfsgebieden met lage verkeerssnelheden is dit geen noodzaak);
- De lichtmasten bij voorkeur voor of anders tussen bomen en rijbaan plaatsen, en niet achter de lijn van de bomen;
- Minimale afstand tussen lichtmasten en bomen is 3,00 meter;
- Lichtmasten minimaal 1,00 meter plaatsen vanaf inritten;
- Lichtmasten bij voorkeur niet voor ramen en gangen, maar op de lijn van scheidingmuur of zijmuur van woningen plaatsen;
- Lichtmasten dienen vrij toegankelijk te zijn en met het service deurtje tegen de rijrichting in geplaatst te worden.



10 Kabels en leidingen

10.1 Inrichtingseisen

Voor het leggen, hebben en onderhouden van kabels en leidingen van netbeheerders wordt verwezen naar de algemene voorwaarden van de UNOG (Uniformiteit Netbeheerders Oostelijk Gelderland). Daar waar de profielen niet toepasbaar zijn e.e.a. in overleg met de afdeling Ruimte. De ontwikkelaar draagt er zorg voor dat de nutsbedrijven hun kabels en leiding leggen. Alle kabels en leidingen worden onder de verantwoordelijkheid en op kosten van de ontwikkelaar aangelegd.

10.2 Brandkraan

- De exploitant dient rekening te houden met het aanbrengen van het juiste aantal brandkranen en de plaats dient door de commandant van de plaatselijke brandweer te worden goedgekeurd, waarbij de onderlinge afstand tot maximaal 80 meter mag bedragen;
- De kosten verbonden aan het leveren en plaatsen van de brandkraan of kranen zijn voor rekening van de exploitant.

CONCEPT

11 Waterhuishouding

11.1 Algemene eisen

De buitenruimte wordt benut voor het opvangen van extreme neerslag.

Houdt rekening met wateroverlast:

- Vitale en kwetsbare functies hoog genoeg;
- Liever niet bouwen in de laagste delen van het gebied;
- Verhoogde entree in wateroverlastgevoelige gebieden;
- Minder stenen, meer groen zodat hemelwater in de grond kan zakken;
- Ruimte creëren waar het water tijdelijk naartoe kan zodat het in de bodem kan trekken of gereguleerd kan worden afgevoerd;
- Stimuleren van groene daken en gevelgroen;
- Wateropgave oplossen in de ruimte, niet in het riool.

11.2 Gemeentelijk beleid

Dit hoofdstuk gaat over de inrichtingseisen op het gebied van water. We stellen deze eisen om veilig te kunnen bouwen t.b.v. hoog grondwater en extreme buien. Voor afval-, hemel- en grondwater geldt dat de eigenaar verantwoordelijk is voor zijn eigen terrein. De systematiek “hergebruik-infiltreren-bergen-afvoeren” is hierbij de leidraad. Door of vanwege de exploitant wordt een waterhuishoudingplan opgesteld en ter goedkeuring voorgelegd aan de gemeente Aalten. Hierbij dienen de onderstaande punten als uitgangspunt aangehouden te worden:

- Afvalwater en hemelwater dienen apart ingezameld te worden waarbij hemelwater niet geloosd wordt op het rioelstelsel van de gemeente Aalten;
- Hemelwater moet in eerste instantie in de bodem worden geïnfilteerd;
- Particulieren worden gestimuleerd om regenwater af te koppelen van de riolering en op eigen terrein te verwerken. Hiervoor is een subsidieverordening opgesteld.
- Het bouwpeil minimaal 0,20 m boven straatpeil (kruin van de weg t.o.v. toegang ter plaatse);
- Voor lozing op het oppervlaktewater is een vergunning in de zin van de Waterwet nodig.

11.2.1 Nieuwbouw

In nieuwbouw situaties geldt dat regenbuien tot 40 mm op eigen terrein wordt geborgen. In bestaand gebied is dit niet altijd mogelijk, dan wordt het maatwerk. Bij extreme neerslag (boven de eerdergenoemde 40 mm) mag er over het maaiveld via een overloop worden afgevoerd richting de waterberging gebieden. Hemelwater aan het eind van de oprit opvangen door middel van een infiltratievoorziening (bijvoorbeeld een goot). Dit voorkomt direct afvoeren op de weg.

- Bij berging op straat dient het ontwerp van de verkeersdrempels te worden afgestemd op de berging van extremere regenbuien. Daarbij schade aan eigendommen van derden voorkomen;
- Als op de straat onvoldoende of geen berging beschikbaar is (bijv. zoals bij een relatief horizontaal wegprofiel in winkelstraten, waar trottoirranden ontbreken of in sterk hellende straten) dan de aanvullende regen afvoeren naar lagergelegen terrein in de omgeving, waaronder bijv. plantsoenen, tuinen en pleinen.

Inbreidingsplannen tot 30 woningen (van verhard naar verhard)

Uitgangspunt is dat bestaand verhard oppervlak wordt vervangen door nieuw verhard oppervlak waarbij geen rekening gehouden hoeft te worden met bestaande achtertuinen die in de nieuwe situatie worden omgevormd tot bijvoorbeeld parkeerplaats. In principe trachten om 40mm in de infiltratievoorziening te realiseren. Mocht dit absoluut niet mogelijk zijn dan in ieder geval minimaal 20mm berging realiseren. Overloop bij voorkeur in volgorde op oppervlaktewater, op hemelwaterriool of op gemengd riool. Bij overloop op oppervlaktewater kan men eerder naar 10mm gaan.

Inbreidingsplannen tot 20 woningen (van onverhard naar verhard)

Uitgangspunt is dat bui 10 verwerkt kan worden. Rekenen met een statische berging van 40 mm.

Inbreidingsplannen meer dan 20 woningen en normale uitbreidingsplannen

Rekenen met bui 100+10% met infiltratie/wadi en retentie. Tijdens deze bui rekenen met een afvloeiingscoëfficiënt die afhankelijk is van de helling van het terrein, de bodemgesteldheid en de natuurlijke afvoer. De benodigde berging tot aan maaiveld bedraagt dan omgerekend:

Hellend gebied kern Aalten 80 mm

Lintelo	77 mm
Rest kern Aalten	75 mm
Bredevoort	71 mm
Dinxperlo	69 mm
IJzerlo	69 mm

11.3 Infiltratie

11.3.1 Berging hemelwater

Voor de infiltratie van hemelwater is de voorkeursvolgorde voor berging en infiltratie:

- Natuurlijke bodeminfiltratie in bermen langs bijv. doorgaande wegen en langs wegen bij voldoende openbaar groen (gras, struiken, plantsoen, greppels, sloten);
- Ondergronds infiltratieriool in de vorm van een IT-riool, materiaalkeuze zie 12.3;
- Infiltratiekratten.

Per type infiltratiesysteem dient tijdens de voorbereiding te worden overlegd over de te stellen eisen.

Het maximaal afkoppelen van regenwater moet als uitgangspunt worden gehanteerd.

Straatverharding binnen de openbare ruimte dient in principe 100% afgekoppeld te worden.

Voor het bergen van water zijn diverse oplossingen mogelijk: wadi's, greppels, verlaagde groenzones, molgoten en vijvers. Voor het afkoppelen van de regenpijpen kunnen we de burgerinitiatieven (gedeeltelijk) faciliteren.

Vijvers

- Vijvers dienen voor berging en afvoer van grondwater;
- Bodemdiepte van minimaal 1,20 m onder de gemiddeld laagste grondwaterstand voorkomt hoge onderhoudskosten en zorgt voor een goed ecologisch evenwicht;
- Vijver situeren op laagste punt binnen het plangebied;
- Talud boven gemiddeld laagste grondwaterstand minimaal 1:3 (bij voorkeur 1:5) i.v.m. machinaal onderhoud; onderhoudsstrook voor het onderhoud van de vijver;
- Waarborgen van goede waterkwaliteit.

Groene daken

- Begroeide daken dienen te voldoen aan NTA 8292 (NEN);
- Meerlaags begroeid daksysteem, wat voldoet aan de volgende waternorm. De waterbergende voorziening dient te worden gedimensioneerd op basis van 40 mm of 20 mm berging. De bergende voorziening dient na 48 uur weer volledig beschikbaar te zijn, waarbij het debiet van 2,3 l/s/ha niet wordt overschreden;

Wadi

- Een wadi is een bovengrondse infiltratievoorziening bestaande uit een infiltratiegreppel/bodem. Hemelwater stroomt via afvoergoten en/of hellend naar de wadi. Vanuit de greppel/bodem infiltreert het hemelwater door de goed doorlatende toplaag naar de ondergrond;
- Het benodigde oppervlak van de wadi bedraagt ca 5% van het aangesloten verharde oppervlak;
- De toplaag van de wadi moet bestaan uit een zandbed verrijkt met organisch materiaal en lutum. De toplaag heeft een dikte van 30 – 50cm en een infiltratiecapaciteit van 1,0-1,5 m/dag. Dit kan bestaan uit 30 cm zand en 20 cm teelaarde met elkaar vermengd;
- Het gras waarmee de wadi wordt ingezaaid moet niet gevoelig zijn voor droogte. De samenstelling kan bestaan uit:
25% bloemrijkmengsel (voor matig voedselrijke, vochtig/ natte omstandigheden 10gr/ 100m²);
25% bloemrijkmengsel (voor matig voedselrijke, droge omstandigheden 10gr/ 100m²);
50% schapengras (1kg/ 100m² tbv goede zodevorming).
- Breedte greppel/ bodem 1,0-3,0 m, taluds 1:3 of flauwer.

11.3.2 Ondergrondse infiltratievoorziening

- Het IT-stelsel voorzien van een overstort op een bodempassage of oppervlaktewater;
- Indien geen groene ruimte of oppervlaktewater in de omgeving aanwezig is, is het in overleg toegestaan om het IT-stelsel te voorzien van een bovengrondse overloop, bijvoorbeeld via kolken op het gemengde stelsel;
- Het IT-stelsel boven de gemiddelde hoogte grondwaterstand (BHG) en zonder verhang ontwerpen;

- De IT-riolering rondom voorzien van 0,5 m³/m¹ draineerzand, waarbij het zand aan weerszijden aan de buis wordt aangebracht (niet onder het riool);
- De putten van de IT-riolering voorzien van een zandvang van 300 mm (tov van BOB);
- Gebruik maken van een aan de buitenkant geribbelde buis omhuld met geotextiel, bijvoorbeeld de Azura IT buis van Wavin of gelijkwaardig;
- Infiltratieriolen tot en met een diameter van 500 mm moeten PP of PVC IT-riolen riolen zijn omwikkeld met geotextiel en kleur groen. Op de IT-infiltratierioolbuizen moeten door middel van aanboringen inlaten worden aangebracht. Het type knevelinlaat is afhankelijk van de leverancier van de IT-rioolbuizen;
- Infiltreren kan ook in infiltratiekragen. Afmeting en leverancier in overleg met afdeling Ruimte;
- Alle leidingen, inclusief de standpijp t.b.v. de afvoer van hemelwater naar het infiltratieriool moeten een diameter hebben van 125 mm en van PP of PVC zijn, klasse SN8, kleur groen;
- Het om de infiltratiekragen (koffers en/of buizen) aan te brengen filterdoek moet zijn van PP/PE HF 180 kunststof; treksterkte 35/40 KN/m¹; zanddichtheid 090 van 230µ; waterdoorlatendheid 50l/m²/sec.

Rockflow, Steenwol (duurzame variant)

<https://www.rockwool.com/nl/toepassingen/rockflow/waarom-rockflow/>



12 Riolering

12.1 Algemene eisen

- Voor alle nieuw aanleg geldt dat het aan te leggen systeem gescheiden (vuilwater en hemelwater) moet zijn. Dit geldt voor projectmatige nieuwbouw of reconstructies, maar ook voor individuele aansluitingen. Aangezien Aalten nog niet overal over een gescheiden hoofdsysteem beschikt kan bij individuele aansluitingen (tot maximaal 3 woningen) een tijdelijke koppeling op een gemengde riolering overwogen worden. De huisriolering dient altijd gescheiden aangelegd te worden;
- De projectontwikkelaar/aannemer dient een riolerings- en drainageplan op te stellen. Het door de projectontwikkelaar/aannemer gemaakte riolerings- en drainageplan dient ter beoordeling en goedkeuring aan de afdeling Ruimte te worden voorgelegd;
- Geen gemeentelijke voorzieningen aanleggen op particulier terrein;
- Verbindingen tussen verschillende soorten stelsels zijn in beginsel niet toegestaan;
- Bij het aansluiten van een betonriolering op een inspectieput d.m.v. een starre constructie (aansluiting d.m.v. aanstorten met beton) mag de lengte van de aansluitende buis niet groter zijn dan 1,30 m;
- Eventueel te maken springen in de rioleringsbuizen mogen niet worden ingehakt, maar dienen te worden geboord;
- Zorg voor voldoende be- en ontluftung in het aan te leggen rioolstelsel;
- Beperk bij de aanleg en gebruik van werken de verstoring van oppervlaktewater en de natuurlijke stand, verloop en kwaliteit van het grondwater(systeem);
- Alle rioleringswerkzaamheden dienen in den droge te geschieden;
- Binnen een maand na aanleg van de riolering en/of hemelwaterinfiltratievoorzieningen dienen analoog en digitaal de revisietekeningen op de hiervoor ontworpen formats aan de gemeente beschikbaar gesteld te worden. Deze formats zullen digitaal ter beschikking gesteld worden voor de exploitant;
- Na aanleg van de vuilwaterriolen moeten deze zandvrij worden gemaakt en met een videocamera worden geïnspecteerd. De data worden ter beschikking gesteld aan de gemeente Aalten. Voor het beheerpakket is het belangrijk om alle riolen HWA, DWA en IT te inspecteren volgens de NEN-EN 13508-2.

12.2 Rioolleidingen

- De gronddekking op het hoofdriool bedraagt minimaal 1,25 m. De maximale lengte van leidingen bedraagt 75 m. De horizontale lengte tussen buitenzijde onderling is 0,50 m;
- Rioolleidingen die gemengd rioolwater of regenwater afvoeren dienen een minimale inwendige diameter van Ø 315 mm te hebben van PP (kleur groen), en riolen vanaf Ø 500 mm beton of PP (kleur zwart);
- Rioolleidingen die alleen vuilwater afvoeren hebben een minimale inwendige diameter van Ø 250 mm en zijn vervaardigd van PP (kleur roodbruin);

- Buizen dienen aan de binnenzijde glad te zijn, niet geprofileerd;
- Ca. 1 meter achter de perceelgrens en in de bouwkael komt een erfscheidingsput type PK 315, deksel zwart en aansluiting Ø 125 mm in overleg met de afdeling Ruimte.

Tabel 1 Overzicht rioolbuizen

<i>Rioolbuizen</i>	
Hoofdrielen <= Ø 300 mm	Materiaal PVC, klasse SN 8
Hoofdrielen > Ø 300 mm	Materiaal prefabbeton
IT-buizen <= Ø 400 mm	Materiaal PVC, klasse SN 8, kleur grijs of groen
IT-buizen > 400 mm	Materiaal prefabbeton permeo-buis

12.3 Kolken en inspectieputten

- Bij voorkeur worden geen trottoirkolken toegepast bij klinkerverharding, bij asfalt worden trottoirkolk toegepast;
- Bij kolken graag een amfibieëntap o.i.d. laten toepassen <https://www.ravon.nl/straatkolken>;

Het volgende type kolken (straat en trottoirkolken) worden voorgeschreven of kolken van vergelijkbare kwaliteit:

Artikelnr.	Omschrijving
8.010.116.0000	GY NYLO-STRAATBOVENKOP 300/450 Voor onderbak 300 mm Afm.: 300 x 450 mm. Klasse B/125kN
8.010.433.0000	GY NYLO-TROTTOIRBANDKOP 400/350 Voor onderbak 315 mm Afm.: 400 x 350 mm. Klasse B/125kN

- Plaats kolken altijd op de scheiding tussen de parkeervakken en de rijbaan en pas daarbij markering toe, zodat reiniging van kolken goed mogelijk is. Een alternatief is om de molgoot in de rijbaan op te nemen, zodat er niet geparkeerd wordt op de molgoot en kolken;
- Kolken niet direct aansluiten op IT-leiding, maar altijd via een put met zandvang;
- Inspectieputten worden geplaatst buiten de tracés voor kabels en leidingen en rijspoor. Uitgangspunt is zo min mogelijk putten. Aanbrengen op alle kruisingen, knikken en bijzondere voorzieningen in het rioolstelsel;
- Inspectieputten moeten van polyester/kunststof zijn voorzien van een geprefabriceerd stroomprofiel.
- De minimale inwendige maat van een betonnen inspectieput bedraagt 800 x 800 mm bij een diepte kleiner dan 1,50 m tov bovenzijde putdeksel en 1000 x 1000 mm bij een diepte groter dan 1,50 m;
- Inspectieputten voor infiltratieriolen moeten voorzien zijn van een 500 mm diepe zandvang;
- De kunststof inspectieputten voorzien van een gewapende fundatieplaat 900x900x200 mm en een sparing Ø 630 mm;
- De putranden met ronde deksel moeten zijn van beton/gietijzer Type 313 VEPRO (TBS) van randhoogte 170 mm of 240 mm bij elementverharding, geschikt voor zwaar verkeer;
- In de putranden (niet in het deksel) voor de vuilwaterriolen moet het opschrift VW zijn aangebracht en voor de infiltratieriolen het opschrift IW;
- Putranden in asfalt inboren Type 495 VEPRO (TBS).

Tabel 2 Overzicht kolken en putten

<i>Kolken</i>	
Straatkolk	Klasse Y. Leverancier TBS Type STR 3245/30; met deksel Omranding 1 maal BSS, stellen in stampbeton
Infiltratiestraatkolk	Klasse Y. Leverancier Dyka Type Duborain TDS 315 voorzien van Duborain korffilter 315 mm, met deksel gietijzer met waaiermotief of tekst infiltratie
Trottoirkolk	Klasse Y. Leverancier TBS Type TRK 4718
Infiltratietrottoirkolk	Klasse Y. Leverancier Dyka Type Duborain SDS 315 voorzien van Duborain korffilter 315 mm, met deksel gietijzer met waaiermotief

Inspectieputten

Putten	Materiaal prefabbeton
	Onderlinge afstand maximaal 60 m
Putrand	Geschikt voor zwaar verkeer met ronde deksel
	Type TBS RB 3223, VR VEPRO, hoog 24 cm, met ontluuchtingsgaten
RWA	Aanbrengen tekst 'RW' in putrand voor RWA putten
DWA	Aanbrengen tekst 'VW' in putrand voor DWA putten
Infiltratieriolen	Aanbrengen tekst 'IT' in putrand voor infiltratieputten
Drainage	Aanbrengen tekst 'Drainage' in deksel voor drainage putten

Wavin (duurzame variant)<https://www.wavin.com/nl-nl>**12.4 Huis- en kolkaansluitingen**

- Op de rioolbuizen van het vuilwaterriool moeten voor iedere woning een aparte inlaat worden aangebracht door een schoefinlaat of klikinlaat;
- Alle huisaansluitingsleidingen inclusief de standpijp t.b.v. de afvoer van vuilwater moeten een diameter van 125 mm hebben van PP, klasse SN8, kleur roodbruin;
- Een aansluiting op de gemeentelijke riolering dient als volgt te worden opgebouwd:
 Gat boren in de bovenkant van de riolering en een zgn. HAMIN-blok of instortmof in de specie aanbrengen;
 Standpijp in de instortmof brengen;
 m.b.v. een flexibele bocht 90° met T stuk de aansluiting in de horizontale richting brengen;
 Het afschot van de horizontale leiding dient 1:150 te zijn;
 Controleput plaatsen op particulier terrein op een 1 meter van de erfscheiding, en de bodem 0,90 m beneden maaiveld.
- Controleput waterpas en met de inlaat recht gericht naar de woning te plaatsen;
- Controleput plaatsen op ongeroerde grond en op zodanige afstand van de fundering zodat de grond, onder natuurlijk talud (45°) niet wordt geroerd;
- Bladscheiders en zandvangputten toepassen bij iedere dak-afvoer;
- Controleput in de huisafvoerleidingen plaatsen in gemeentegrond 0,50 m uit de perceelgrens. Indien de rijweg tegen de perceelgrens ligt, de controleput tegen de perceelgrens plaatsen;
- Grond rondom de controleput dient goed te worden verdicht, om kantelen van de put tegen te gaan;
- De deksel van de put tot circa 0,30 m onder maaiveld op hoogte brengen m.b.v. buis Ø 315mm;
- Aan weerszijden van de buis dient de grond goed te worden verdicht, boven de buis de grond in lagen van 0,30 m verdichten;
- Alle leidingen die zijn aangesloten op het riool moeten voorzien zijn van een ontlastvoorziening.

Tabel 3 Overzicht huisaansluitingen**Huisaansluitingen**

DWA, gemengd	Materiaal PVC, klasse SN 8 Diameter Ø 125 mm, kleur bruin/ oranje Eén ontstoppingstuk met klemdeksel per aansluiting voor erfgrans op eigendom gemeente Eén aansluiting per woning rechtstreeks op DWA-riool Aansluiting in bestaand stamriool: boren en aansluiten m.b.v. een manchets Aansluiting in nieuw betonriool: prefab aansluiting Aansluiting in nieuw PVC-riool: klinkinlaat
RWA	Materiaal: PVC klasse SN 8 Diameter: Ø 125 mm, kleur: grijs Eén ontstoppingstuk met klemdeksel per aansluiting voor erfgrans op eigendom gemeente Eén aansluiting per woning rechtstreeks op RWA-riool Aansluiting in bestaand stamriool: boren en aansluiten m.b.v. een manchets Aansluiting in nieuw betonriool: prefab aansluiting Aansluiting in nieuw PVC-riool: klinkinlaat

13 Geografie

13.1 Algemeen

Alle landmeetkundige werkzaamheden dienen door een landmeetkundig bureau te worden verricht. Als er sprake is van “tekening(en)” moet dit gelezen worden als digitale tekening(en), in Autocad dwg 2018 bestandsformaat en conform de NLCS. Elke tekening dient in RD en in meters getekend te zijn.

13.2 Ondergrond, matenplan en uitzet werkzaamheden

- Bij planvorming nagaan of en in hoeverre de bodem geschikt is voor de beoogde functie;
- Als basis voor de werkzaamheden dient het betreffende gebied ingemeten te worden en uitgewerkt in een digitale tekening. De tekening (uitgewerkte meting) dient in RD te zijn en in meters. Coderingen, naamgeving, laagindeling en dergelijke dienen conform te zijn aan de NLCS. Als ondergrond of basis voor de metingen dient de lijngerichte Bgt gebruikt te worden, de lijngerichte BGT kan voor aanvang van de metingen opgevraagd worden bij de gemeente Aalten;
- De kadastrale grenzen om en binnen het betreffende gebied dienen op basis van kadastrale veldwerken uitgewerkt te worden in de gemeten ondergrond. Het resultaat dient aan de gemeente Aalten ter controle te worden aangeboden in de vorm van een digitale tekening met de kopieën van de gebruikte veldwerken. Als alternatief kan ervoor gekozen worden om het Kadaster de grenzen te laten uitzetten in het terrein, in dit geval dienen de grenzen na uitzetting te worden ingemeten en als digitale tekening in combinatie met de gemeten ondergrond aan de gemeente Aalten te worden aangeleverd. Alle kadastrale kosten zijn voor rekening van de exploitant;
- Voordat met de uitvoering van de werkzaamheden begonnen kan worden moet een matenplan en verkavelingstekening worden vervaardigd (uiteraard in RD en in meters) en aan de Gemeente Aalten worden aangeboden ter controle;
- Nadat het matenplan/verkavelingstekening door de Gemeente Aalten is goedgekeurd kunnen wegen, riolering, bouwblokken, kavels en dergelijke uitgezet worden. Dit dient zo vaak als nodig te geschieden.

13.3 Kavels en grondtransacties

- Kavelgrenzen dienen in het terrein te worden uitgezet in overeenstemming met de kavelgrenzen vastgelegd in de verkavelingstekening. De omtrek van de kavels dient aangegeven te worden met ijzeren buizen voorzien van een piket als verklapper;
- Ten behoeve van de overdracht van openbare gronden aan de gemeente dient een tekening gemaakt te worden waarin de bestaande en nieuwe grenzen, de betrokken percelen, hun oppervlakte en het totaaloppervlak te zijn opgenomen. Voor overdracht van de gronden dient de tekening ter controle en goedkeuring aan de gemeente Aalten te worden aangeboden.

14 Revisie

Nadat het werk is afgerond dient een revisie ter beschikking worden gesteld. De revisie wordt beschikbaar gesteld aan Afdeling Ruimte.

Om als gemeente de civiele werken in de toekomst te kunnen beheren moeten deze worden geregistreerd/ gereviseerd conform gestelde eisen vanuit Afdeling Ruimte. Voor de juiste in te vullen revisiebestanden en -formaten (gebaseerd op BGT en GIS) van Team Gegevensbeheer kunt u contact opnemen met s.heisterkamp@aalten.nl.

Bijlage

Bijlage 1 Matentabel bomen

MATENTABEL BOMEN			
Onderwerp	1 ^e grootte	2 ^e grootte	3 ^e grootte
Hoogte	>12 m ¹	6-12 m ¹	<6m ¹
Kroondiameter	>8 m ¹	4-8 m ¹	<4m ¹
Verwachte minimale kroonprojectie	115 m ²	65 m ²	20 m ²
Stamdoorsnede	0,50-1,20 m ¹	0,40-0,60 m ¹	0,20-0,50 m ¹
Afstand hart stam tot gevel ¹	>7 m ¹	>5 m ¹	>2,5 m ¹
Bewortelbare ondergrondse ruimte ²	>25 m ³	>15 m ³	>10m ³
Oppervlakte plantvak of – sleuf bij bomen in verharding	25 m ² of >3m ¹	15 m ² of >2 m ¹	10 m ² of > 1,5 m ¹
Minimale plantmaat nieuwe boom ³	14-16	14-16	12-14
Afstand ⁴ hart stam tot lichtmast	4 m ¹	4 m ¹	4 m ¹
Afstand hart stam tot trottoirband ⁵	0,45-0,50 m ¹	0,45-0,50 m ¹	0,45-0,50 m ¹
Vrije trottoirruimte (excl. boomspiegel)	0,90 m ¹	0,90 m ¹	0,90 m ¹
Afstand hart stam tot kabels/leidingen ⁶	3 m ¹	2 m ¹	1 m ¹
Vrije doorgangszone ⁷			
- wegen	5 m ¹	5 m ¹	5 m ¹
- fietspaden	3,5 m ¹	3,5 m ¹	3,5 m ¹
- voetpaden	2,5 m ¹	2,5 m ¹	2,5 m ¹
- gras, gazon of beplanting	-	-	-

¹ hanteer als vuistregel 50% + 1 meter van de verwachte kroondiameter van de toe te passen boomsoort.

² benodigde groeiruimte voor tenminste 25 jaar; vuistregel 1-0,5-0,25 m³ groeiruimte per jaar voor respectievelijk 1^e-2^e-3^e grootte. Gemiddeld genomen vindt eens in de 20-30 jaar aanpassing van de openbare ruimte plaats. Dit is dan tevens een natuurlijk moment om te bepalen of uitbreiding van de groeiplaats al dan niet nodig is.

³ In gebieden waar regelmatig wordt ingeboet vanwege vandalisme, overwegen om grotere plantmaten toe te passen.

⁴ afstand afhankelijk van het verlichtingsplan.

⁵ wettelijke afstand (5:42 BW) tot de erfgrans is 2 meter; voor openbare bomen is hierop uitzondering mogelijk.

⁶ afstand tot buitenkant buis of tracé; bij voorkeur buiten verwachte kroonprojectie projecteren. Kabelgoten toepassen indien kabels en leidingen binnen de voor de boom gereserveerde doorwortelbare ruimte worden gelegd.

⁷ de takvrije zone van de stam is hoger dan genoemde hoogtematen, aangezien takken doorhangen. De eigenschappen van de specifiek toegepaste boomsoort bepalen wat de bijbehorende takvrije zone moet zijn in relatie tot de vrije doorgangszone.



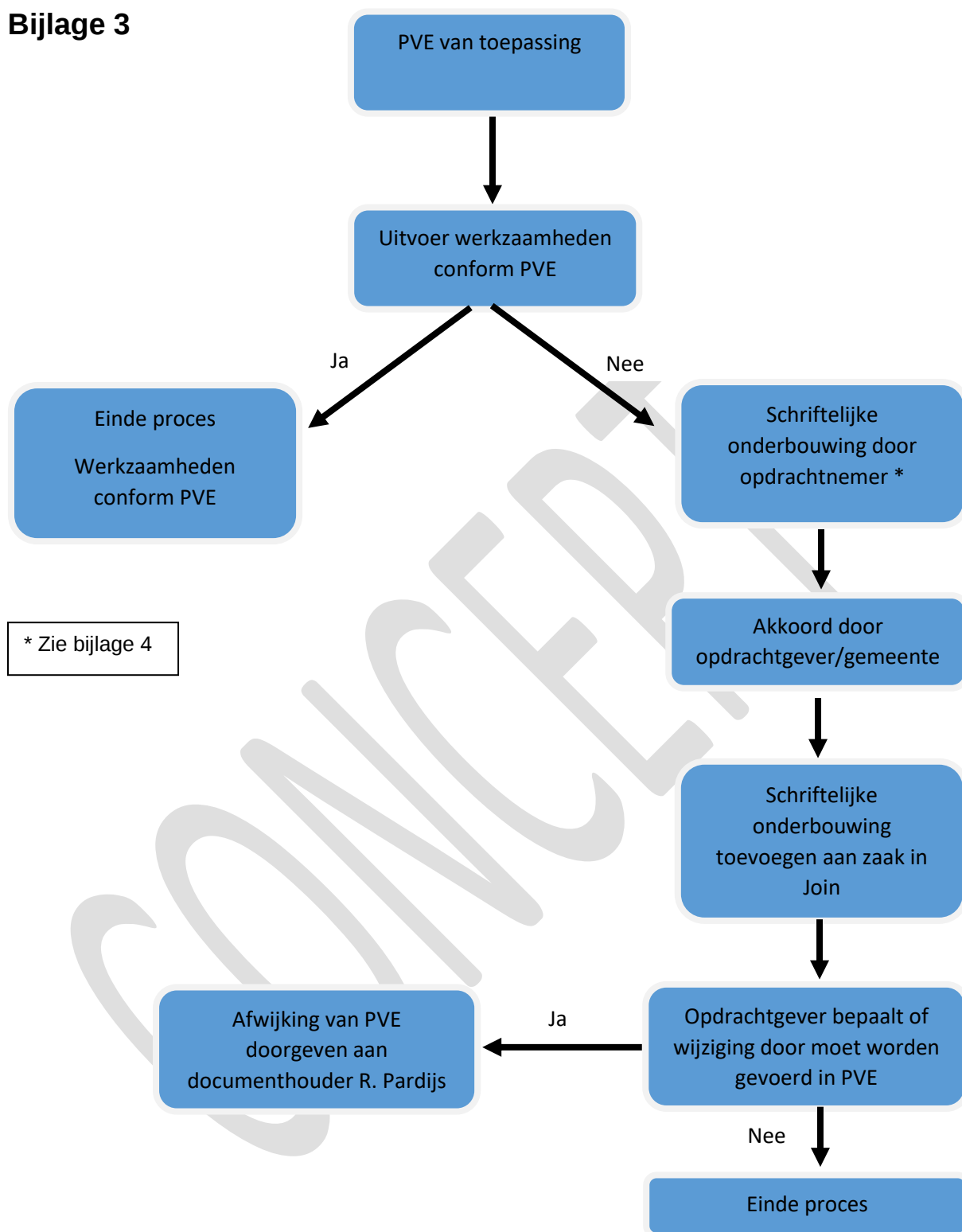
Bijlage 2 Groenbeleidsplan

Zie gemeentelijke website:

https://www.aalten.nl/bestuur-en-organisatie/verordeningen-en-beleidsstukken_43091/item/groenbeleidsplan-gemeente-aalten-2012_55340.html

CONCEPT

Bijlage 3





Bijlage 3a

Geef hieronder aan wat er wordt voorgeschreven volgens het PVE:

Geef hieronder aan wat er volgens de projectontwikkelaar toegepast dient te worden in de praktijk:

Geef hieronder aan waarom er wordt afgeweken van het PVE:

Handtekening opdrachtgever indien akkoord

Wijziging doorgeven aan documenthouder ja/nee? Waarom wel/niet?