
Handboek Ontwerp Openbare Ruimte



Team Openbaar Beheer

Update 2021-Versie 1

Leeswijzer

Het Handboek Ontwerp Openbare Ruimte (HOOR) vormt een leidraad voor de kwaliteitsborging van de openbare ruimte in de gemeente Gemert-Bakel. Het HOOR bestaat uit beleidsdoestellingen, randvoorwaarden, normeringen, eisen, aanbevelingen en profielen. Per opgave kunnen er specifieke randvoorwaarden worden geformuleerd die bij de start van de ontwerp-opgave worden verstrekt. Het HOOR bestaat uit drie onderdelen welke hieronder staan beschreven.

A. Inrichtingsbeelden en profielen

Het hoofdstuk inrichtingsbeelden is vooral ter inspiratie en verbeelding. In dit hoofdstuk worden de '10 vereiste' voor het ontwerpen van de openbare ruimte beschreven om de kwaliteit van de openbare ruimte aan te duiden en valkuilen te voorkomen. Dit is een stimulans voor de bewustwording van de gewenste kwaliteit van de openbare ruimte in de gemeente Gemert-Bakel.

Ten behoeve van de (her)inrichting van wegen en paden is in dit gedeelte een aantal standaardprofielen voor de openbare ruimte ontworpen. Dit is concrete input voor het ontwerpproces en wordt ook zodanig gebruikt en getoetst door de gemeente.

B. Beleidseisen en randvoorwaarden

Het HOOR is geen beleidsdocument, maar geeft een samenvatting van het door de gemeente vastgestelde beleid op de functies in de openbare ruimte. In dit hoofdstuk staan de belangrijkste eisen per functie (verkeer, water, groen, etc.) genoemd. Er wordt altijd verwezen naar het vastgestelde beleid. Het vastgestelde beleid is op te vragen bij de gemeente. Het recent vastgestelde beleid is steeds van toepassing.

Het hoofdstuk bevat tevens per functie randvoorwaarden waaraan de inrichting van de openbare ruimte moet voldoen. Deze randvoorwaarden komen voort uit eenduidigheid, het beheer en het onderhoud van de verschillende functies. Locatie specifieke eisen worden apart verstrekt. Het ontwerp van de openbare ruimte wordt ook getoetst aan de gestelde randvoorwaarden.

C. Technische eisen

De technische eisen voor het ontwerpen van de openbare ruimte staan in dit hoofdstuk beschreven. Dit is het technisch handboek voor de toe te passen materialen, afmetingen en dergelijke. De technische eisen aan de te gebruiken elementen in de inrichting zijn ontstaan uit uniformiteit, beheer, onderhoud en ervaring. Voor het verwerken van de inrichtingselementen en de daadwerkelijke realisatie wordt verwezen naar de algemene en specifieke uitvoeringshandboeken, zoals de Standaard (CROW) en het handboek bomen (Norminstituutbomen, 2018).

Inhoudsopgave

Leeswijzer	2
Inhoudsopgave	3
A. Inrichtingsbeelden en profielen	4
De 10 vereisten:	4
Vooraf de ‘analyse’	5
Profielen	16
B. Beleidseisen en randvoorwaarden	22
1. Verkeer en parkeren.....	23
2. Groen	25
3. Water (Riolering)	26
4. Openbare Verlichting.....	28
5. Spelen.....	29
6. Hondenvoorziening	31
7. Afval	33
8. Ondergrondse infrastructuur.....	34
C. Technische eisen	36
Colofon	47

A. Inrichtingsbeelden en profielen

In dit hoofdstuk zijn 10 'vereiste' geformuleerd waar bij het ontwerpen van de openbare ruimte rekening mee gehouden moet worden. Alle vereisten hebben een duidelijk eigen doel, maar er zijn ook directie relaties tussen de vereiste, ze kunnen niet los van elkaar worden gezien. De beelden inspireren, maar zijn soms ook waarschuwend. Het voorkomen is beter dan genezen. De vereiste zijn niet minder "hard" dan de randvoorwaarden, ze kunnen alleen wat minder eenvoudig in woorden of cijfers worden beschreven of gekwantificeerd. Het uiteindelijke resultaat dat op straat te zien is, telt. De kwaliteit van de openbare ruimte zal het projectgebied tot een succes maken of breken.

De 10 vereisten:

1. Koester de cadeautjes van het landschap
2. Organiseer de informaliteit
3. Combineer belangen en functies
4. Geef water de ruimte
5. Minimaliseer het verhard oppervlak en obstakels
6. Sober en doelmatig materiaalgebruik
7. Ben bewust van het beheer en onderhoud
8. Laat de verkeersveiligheid niet aan toeval over
9. De (openbare) ruimte houdt niet op bij de projectgrens
10. Denk na over de cruciale details

Vooraf de ‘analyse’

Voor ieder bouw- en (her)inrichtingsplan moet een inventarisatie worden opgesteld, waarin de aanwezige kenmerken en waarden van het plangebied (zichtbaar en onzichtbaar) worden vastgelegd.

Naar minimaal de volgende onderdelen moet onderzoek worden verricht:

Landschap, cultuurhistorie en archeologie/ aardkundige waarden

- Onderzoek naar historische kaarten en oude structuren
- Onderzoek naar huidige landschappelijke opbouw
- Ligt het plangebied in een archeologisch waardevol gebied
- Zijn er bijzondere vondsten te verwachten in de ondergrond

Flora en fauna

- Wat is de huidige waarde van het gebied voor de flora en fauna
- Bomeninventarisatie van de aanwezige bomen in het plangebied (standplaats, soort, vitaliteit en diameter)

Verkeer

- Aanwezigheid van nieuwe en toekomstige verkeersroutes rondom het plangebied (auto, fiets, openbaar vervoer)
- Aanwezigheid van parkeerplaatsen in en nabij het plangebied

Ondergrondse infrastructuur

- Ligging van aanwezige kabels en leidingen en zones met beperkingen

Hydrologie

- Grondwaterstanden en –stromingen
- Oppervlaktewater

Bodem

- Bodemopbouw en samenstelling
- Hoogteligging van de plangebieden en de omgeving

Milieu

- Onderzoek naar aanwezigheid milieubelemmeringen (o.a. stank, geluid)
- Bodemverontreiniging

Na het maken van de analyse is duidelijk welke onderdelen van belang zijn in het ontwerp van de openbare ruimte. Deze onderdelen, in combinatie met de 10 vereiste leveren een groot deel van de input voor het ontwerp.

1. Koester de cadeautjes van het landschap

Elke locatie, binnen of buiten de bebouwde kom, waarvoor een verandering van functie en structuur aanstaande is, bevat zichtbare en onzichtbare cultuurhistorische, ecologische en landschappelijke waarden. Deze waarden zijn zeer locatie specifiek en vertellen iets over de geschiedenis van de locatie, over de transformatie in de tijd. Denk aan: grote bomen, klein reliëf, verschillen in de samenstelling van de bomen, historische boerderijen en erven, etc.

Het is van groot belang dat deze waarden zorgvuldig worden geïnventariseerd en op waarde worden beoordeeld. Een zorgvuldige inpassing van deze elementen kan bijdragen aan de identiteitsvorming van bijvoorbeeld een nieuwe woonwijk. De waarden kunnen de belangrijkste dragers worden van de openbare ruimte als tegenhanger van de vaak dominante aanwezige infrastructuur en woningbouw. Geef deze waarden voldoende ruimte, zodat ze tot hun recht komen en overlevingskansen hebben. De aanwezige cultuurhistorische en landschappelijke waarden kunnen beschouwd worden als **de cadeautjes van het landschap** voor de toekomstige ontwikkelingen van een (bouw)locatie.



2. Organiseer de informaliteit

Op ongeorganiseerde chaos in de openbare ruimte zit niemand te wachten en op kille, zakelijke rekenmodellen evenmin. Gemert-Bakel staat bekend om haar landelijke en historische karakter. Dat hoeft niet te betekenen dat stedelijke kenmerken in zijn geheel (blijven)ontbreken of dat moderne invloeden worden uitgesloten. Het is echter van groot belang voor de herkenbaarheid en de identiteit van Gemert-Bakel dat nieuwe ontwikkelingen als schijnbaar natuurlijk gegroeide situaties worden vormgegeven. Waar vroeger de informaliteit van het boeren erf een vanzelfsprekendheid was, is de inrichting van de openbare ruimte tegenwoordig te vaak een zakelijke vertaling van het benodigde programma.

*Gemert-Bakel streeft ernaar om de inrichting van de openbare ruimte in woongebieden op een schijnbaar informele wijze te organiseren: subtiële aanduiding van parkeervakken, eenduidigheid in materiaal binnen de verblijfsgebieden, geen duidelijke scheiding tussen functies maar een **informele menging**.*

Organiseer de informaliteit is een pleidooi voor het zorgvuldig ontwerpen van de openbare ruimte met een menselijke schaal, waarvan de belevings- en gebruikswaarde groot is.



3. Combineer belangen en functies

De openbare ruimte wordt vaak overspoeld met wensen en belangen ten aanzien van het gebruik. Soms lukt het om dit onzichtbaar te laten versmelten tot een logisch en goed functionerende openbare ruimte. Te vaak zie je echter de tegenstrijdige belangen terug in het veld. Dit uit zich doordat ruimtes naast elkaar worden ingericht; het talud van de watergang, het schouwpad naast het talud, het voetpad langs het water, de speelplek naast het voetpad, etc.

Door slimme profielen te ontwerpen wordt efficiënter met de ruimte omgegaan en worden programmatische en technische eisen buiten minder zichtbaar. Datzelfde geldt voor straatnaambordjes aan gevels of aan lichtmasten, een kering voor een hoogteverschil als zitbank, een bushokje, een wijkplaattegrond en een haag als afscheiding tussen eigendommen. Met andere woorden: zoek zoveel mogelijk naar het **combineren van belangen en functies**, dit levert een rustiger en rijker straatbeeld op. Op onderstaande afbeeldingen ziet u een aantal goede voorbeelden waarbij de belangen en functies op een goede manier zijn gecombineerd.



Beplanting en activiteiten



Parkeren en beplanting



Combineer functies om obstakels te minimaliseren



Geen extra obstakel in het voetpad

4. Geef water de ruimte

Water is een steeds belangrijker begrip aan het worden in de ruimtelijke ordening, zowel in kwalitatieve als in kwantitatieve zin. In de zomer steekt blauwalg regelmatig de kop op en het risico dat straten blank staan omdat het regenwater niet op tijd weg kan stromen is ook aanwezig. Wanneer er in elk plan op een serieuze en creatieve manier met het begrip **water** wordt omgegaan, kan dat veel hinder in de toekomst voorkomen. Tevens kan het een belangrijke rol vervullen in de belevingswaarde van de woonomgeving.

Het begrip **geef water de ruimte** slaat ook op de positie van het water in het planproces. Bekijk water als een totaalsysteem en doorloop vóór de verwerking van hemelwater de afwegingsstappen. Niet op iedere locatie moeten watergangen worden gerealiseerd. Soms is het verstandiger om regenwater ter plaatse te infiltreren en te bufferen. Als er wél voor gekozen wordt om openwater te ontwerpen, kies dan duidelijk een gewenst profiel waarin stroomprofiel, ecologische waarde, waterkwaliteit en onderhoud in evenwicht zijn: ontwerp creatieve profielen. Goede communicatie naar de bewoners over de werking van het watersysteem met de voor- en nadelen is van groot belang.



5. Minimaliseer het verhard oppervlak en obstakels

Het verharden van de oorspronkelijke in het landelijk aanwezige bodem is zo oud als de mensheid zelf. Altijd als doel om verantwoord en veilig van A naar B te komen, nooit met het verharden van de bodem als autonoom doel.

Bij elke planontwikkeling zou deze gedachte voorop moeten staan: **minimaliseer het verharde oppervlak**. Zorg voor goed begaanbare verharding op die plekken met een duidelijk doel als rijweg, intensief gebruikte parkeerplaats, trottoir, fietspad, etc.

Zorg er tevens voor dat overgangen tussen verschillende (verharde) gebruiksruidtes goed ontworpen en doordacht zijn, zodat negatieve ingrepen achteraf (anti parkeerpalen, fietssluisen, e.d.) niet noodzakelijk zijn. Minimaliseer het aantal obstakels in de openbare ruimte. Combineer een lichtmast met een verkeersbord en straatnaambordje in plaats van drie palen op een rij te zetten, pas verhoogde banden toe zodat niet op de stoep geparkeerd kan worden in plaats van palen op het trottoir. Pas hagen toe om fietssluisen te maken, zet een groep bomen op een plek waar geen verkeer (ook geen calamiteitenverkeer) gewenst is.



6. Sober en doelmatig materiaalgebruik

De mooiste openbare ruimtes in (klassieke) steden en dorpen worden vaak gekenmerkt door een grote mate van terughoudendheid bij het toepassen van verschillende materialen. Het zijn vooral de juiste toepassingen en de ruimtelijke verhoudingen die de kwaliteit leveren.

Streef daarom naar een **sober en doelmatig materiaalgebruik**. Probeer de hoeveelheid toegepaste materialen in herinrichtingen en nieuwe uitleggebieden tot een handvol terug te brengen. Dit geldt zowel voor verhardingsmaterialen als voor meubilair en in zeker mate ook voor beplanting. Door de juiste compositie te zoeken van bijvoorbeeld die ene gebakken klinker of betonstraatsteen, de strakke beukenhaag, de gemaaide berm en boomsoorten die afgestemd zijn op de beschikbare ruimte, kun je veel kwaliteit winnen.

In zekere zin volgt dit vereiste het gebod van de minimalisatie van verhard oppervlak en obstakel: *less is more*.



7. Ben bewust van het beheer en onderhoud

De kwaliteit van de openbare ruimte is afhankelijk van een goede afweging tussen het ontwerp, de uitvoering en het beheer. Indien in een ontwerp keuzes worden gemaakt die tot onmogelijkheden in de uitvoering of bij het navolgend beheer leiden, dan levert dit per definitie geen kwaliteit op. Dit betekent niet dat vigerend beleid ten aanzien van beheer altijd bepalend is voor de planvorming. Er moet echter bij elke keuze en bij elke lijn op papier een zorgvuldige afweging worden gemaakt en oplossingsgericht worden gedacht. Vroegtijdige afstemming is daarbij noodzakelijk, zodat gezamenlijk naar oplossingen kan worden gezocht. In het definitief ontwerp wordt al een uitspraak gedaan over eindbeelden, beheersingsmaatregelen en beheerkosten. Ook bij de uitwerking van ontwerpen dient men zich van de beheersingssituatie bewust te zijn: te kleine plantvakken, gras onder meubilair, te scherpe hoeken in de bestrating, een straatkolk die in maatvoering niet is afgestemd op de breedte van het bestratingsmateriaal mogen niet voorkomen in het ontwerp.

Ontwerp beheerbewust is een pleidooi voor een cyclisch ontwerpproces: een prachtig beeld voor ogen hebben, weten hoe je het moet maken en ervoor zorgdragen dat het er ook in de toekomst fraai en ongeschonden uit blijft zien.



8. Laat de verkeersveiligheid niet aan het toeval over

Vaak worden er in de openbare ruimte ingrepen gedaan die de stempel “verkeerskundige maatregel” met zich mee krijgen om de verkeersveiligheid te verbeteren. Meestal betreffen het echter maatregelen die noodzakelijk zijn omdat in het ontwerp te weinig aandacht aan de (beoogde) verkeersveiligheid is besteed. Denk aan: rijwegen die versmald worden en voorzien van drempels om de snelheid uit het verkeer te halen en het creëren van oversteekgelegenheden. In een ontwerp worden soms bewust situaties ontworpen waar de auto ‘te gast’ is. Indien de verkeersintensiteit echter zo groot is dat er eerder van een ‘gastheer’ gesproken kan worden, dan zal er een ander ontwerp gemaakt moeten worden. Indien in het ontwerp voor de gehele ruimtelijke structuur vroegtijdig aan de verkeersveiligheid ontworpen wordt, kan de hoeveelheid ingrepen achteraf tot een minimum beperkt blijven. Indien deze maatregelen toch noodzakelijk zijn, zorg dan dat ze integraal onderdeel uitmaken van het ruimtelijke ontwerp en er niet uitzien alsof ze later aan het gebied zijn toegevoegd.



9. De (openbare) ruimte houdt niet op bij de projectgrens

De aansluiting van private gronden op de openbare ruimte is een opgave op zich. Alleen al het woord 'overgang' kan tot discussie leiden in de eigendoms- en beheerdiscussie. Het is zowel het einde van de private ruimte als de begrenzing van het openbare gebied. Helaas valt de realisatie van een goede overgang tussen openbaar en privé nog wel eens tussen het wal en schip. Het is dan niet vooraf geregeld in het stedenbouwkundig ontwerp (spelregels bij verkoop vrije kavels of randvoorwaarden voor marktpartijen), er is geen ruimte meer in de openbare ruimte en het is niet meer te regelen in de koopovereenkomst met de externe.

Minstens zo belangrijk als het bedenken van een goede overgang tussen openbaar en privé, is de wijze waarop en door wie het beheer plaatsvindt. Bij bebouwde overgangen is dit minder van belang dan bij een overgang in de vorm van een haag, wat in Gemert-Bakel vaker wordt toegepast. Ontwerp en reserveer ruimte voor een overgang tussen het openbaar gebied en de private ruimte en regel vooraf wie het onderhoud uitvoert. Hoogteverschillen tussen de omliggende kavels en het plangebied leveren vaker een uitdaging op. Wanneer de hoogteverschillen groter worden, moeten deze meegenomen worden in het ontwerp.



10. Denk na over de cruciale details

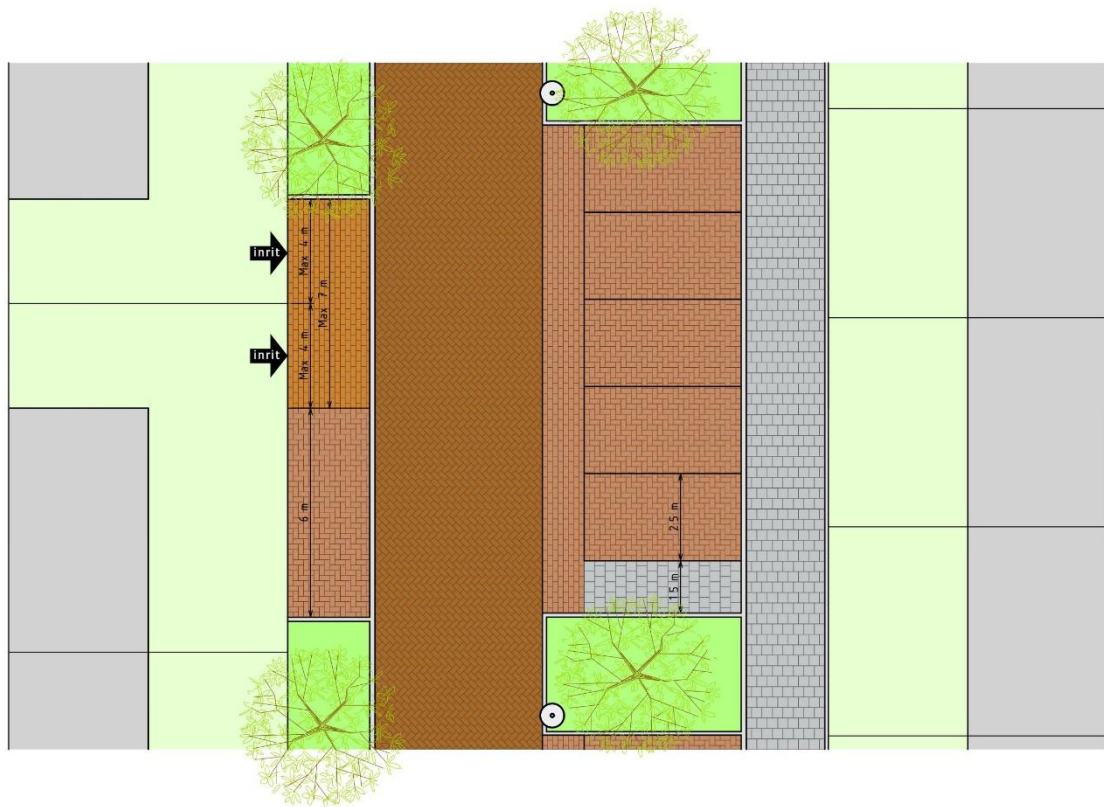
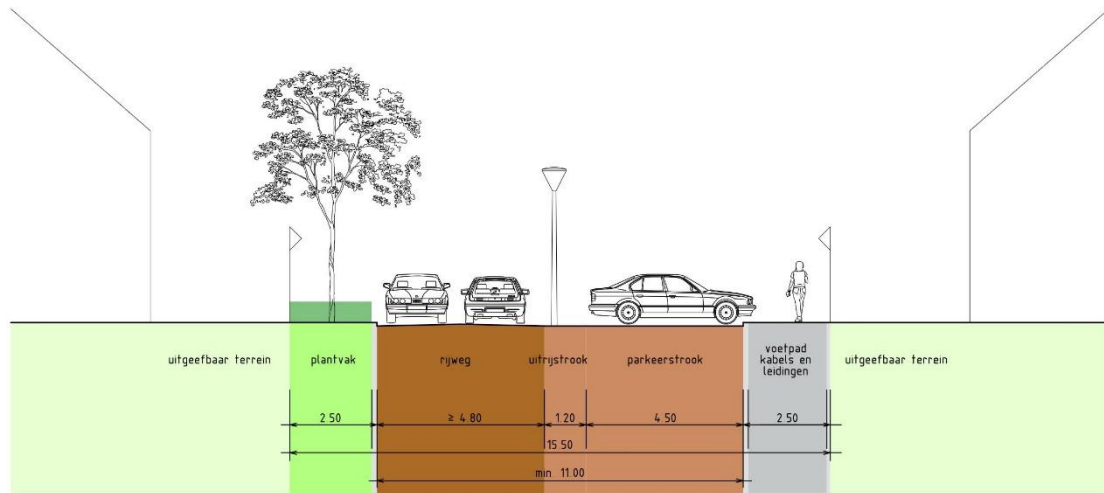
De kwaliteit van de openbare ruimte is afhankelijk van een goede detaillering van het ontwerp. In de bouwwereld is het heel vanzelfsprekend dat elk profiel, elke bevestiging, elke overgang exact getekend en beschreven wordt. In de wegenbouw is dat helaas niet het geval en wordt het detail maar al te vaak overgelaten aan de stratenmaker ter plaatse. Vaak niet eens uit onwil, maar omdat het detail van de oplossing ter plaatse ontbreekt.

Vaak kan echter veel visueel en beheer leed voorkomen worden, door aan de cruciale details in het ontwerp – details die zeer bepalend zijn voor het ruimtelijk beeld – meer aandacht te besteden. Bijvoorbeeld door een lantaarnpaal in de verharding te voorzien van een manchet tegen onkruidgroei, het zagen van tegels in het pad en niet in de hoek, het aansluiten van verschillende materialen en de plaatsing van boompalen bij bomen.



Profielen

Profiel 1 - Erftoegangsweg - 30 km/uur met haaks parkeren



Profiel 1

Fietzers

- op de rijbaan
- aanliggend voetpad, minimaal 1-zijde
- materiaal: betontegels 300 x 300 mm in halfsteensverband

Verlichting

- LED 4.0 m paaltop
- bomen minimaal 1 rij, 2^e grootte,

Beplanting

- breedte $\geq 4,80$ meter

Rijweg

- materiaal: straatstenen keiformaat in keperverband

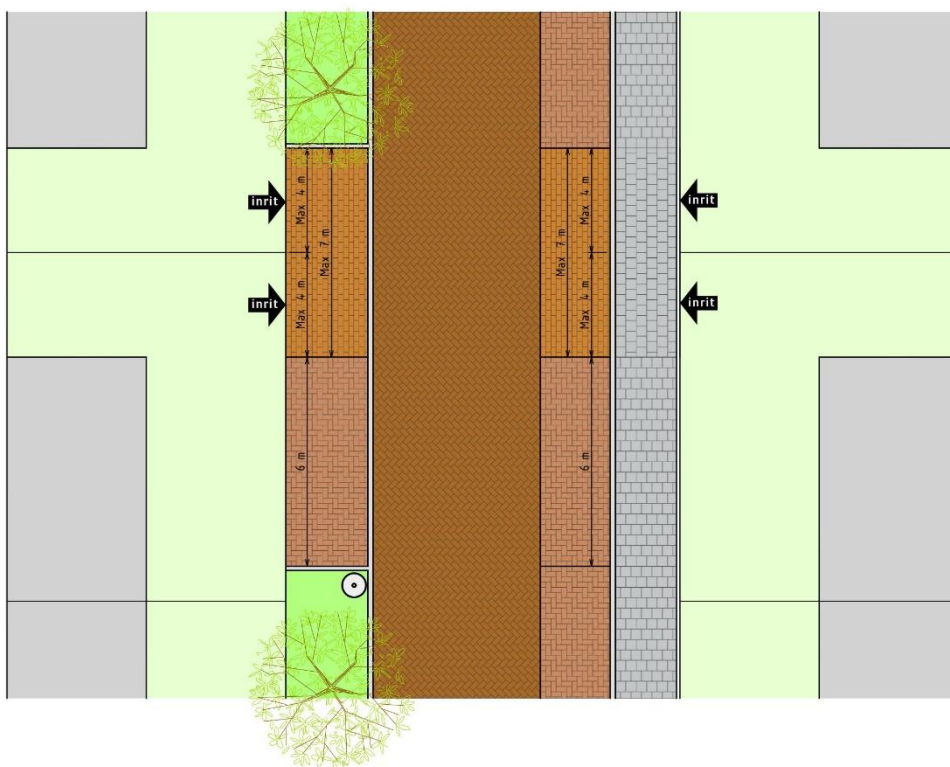
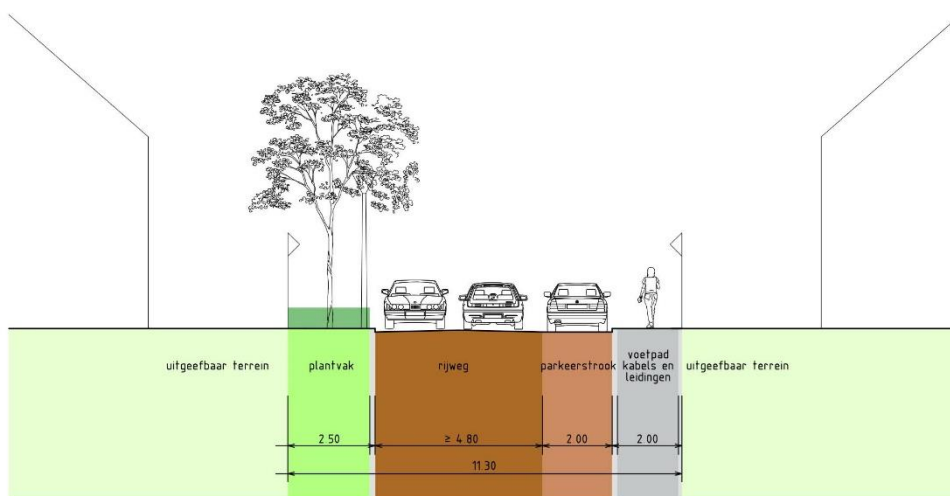
Parkeervak

- afmetingen 2,50 x 4,50 meter
- oversteek van 0,50 m tpv trottoir en 1,50 m uitrijstrook
- minimaal 3 aaneengesloten parkeervakken
- materiaal: straatstenen keiformaat in elleboogverband

d.d. 24.11.2020

Profiel 2

- Erftoegangsweg - 30 km/uur met langsparkeren



Profiel 2

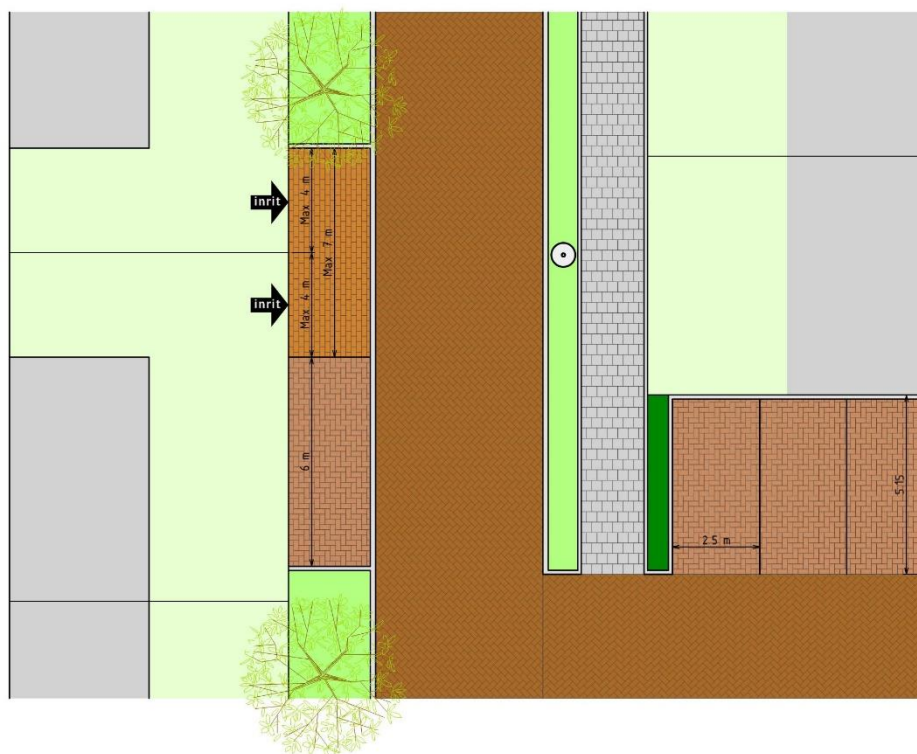
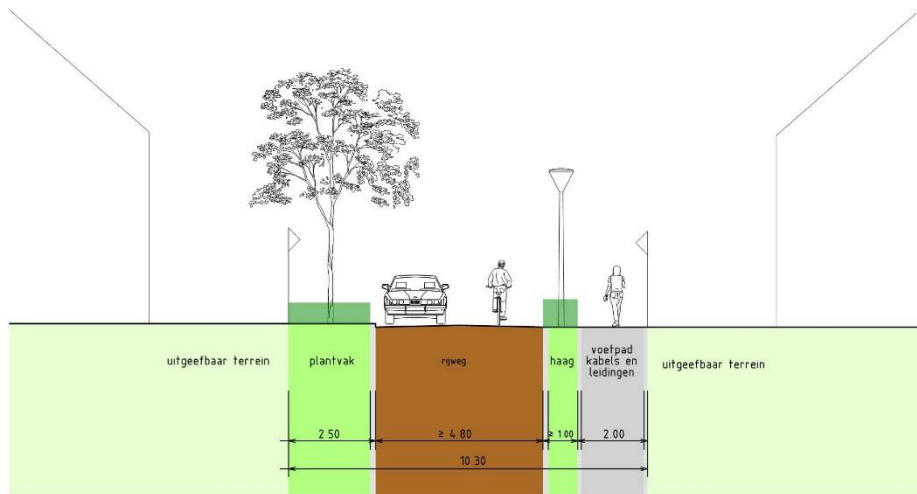
- Fietsers** - op de rijbaan
- Voetgangers** - aanliggend voetpad, minimaal 1-zijde
- materiaal: betontegels 300 x 300 mm in halfsteensverband
- Verlichting** - LED 4.0 m paaltop
- Beplanting** - bomen: minimaal enkel rij, 2^e grootte

- Rijweg** - breedte ≥ 4,80 meter
- materiaal: straatstenen keiformaat in keperverband
- Parkeervak** - breedte min. 2,00 meter – lengte 6 meter
- materiaal: straatstenen keiformaat in elleboogverband

d.d. 24/11/2020

Profiel 3

- Erftoegangsweg - 30 km/uur
met geclusterd parkeren



Profiel 3

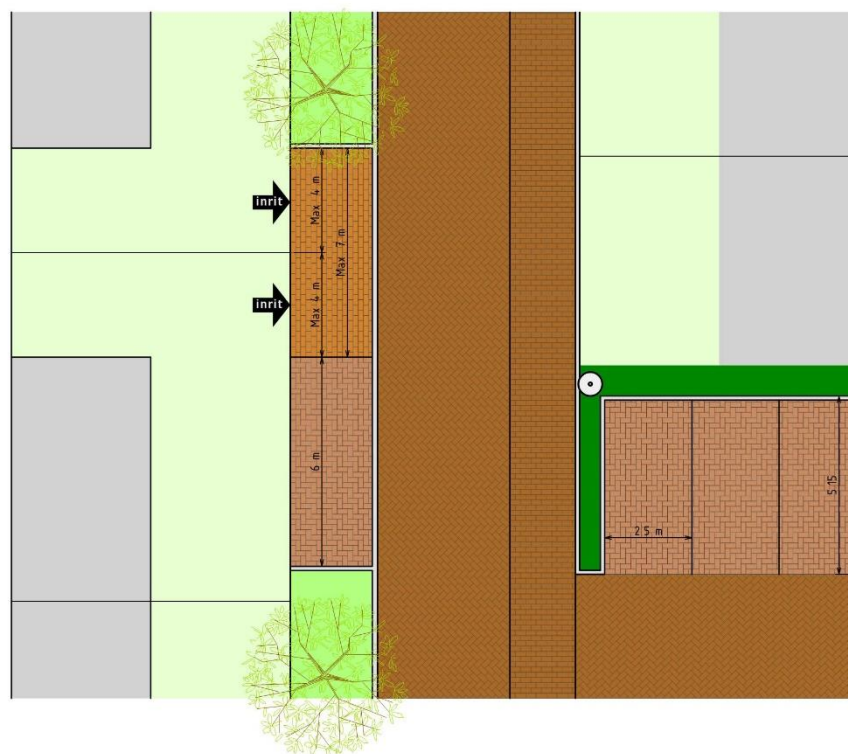
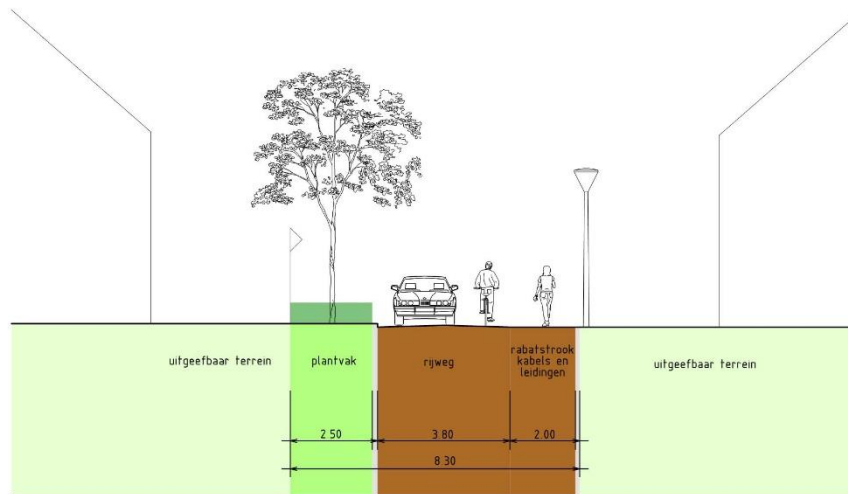
- Fietsers - op de rijbaan
Voetgangers - aanliggend voetpad, minimaal 1-zijde
- materiaal: betontegels 300 x 300 mm
in halfsteensverband
Verlichting - LED 4.0 m paaltop
Beplanting - bomen: minimaal enkele rij, 2^e grootte

- Rijweg - breedte ≥ 4,80 meter
- materiaal: straatstenen keiformaat
in keperverband
Parkeervak - breedte 2,50 x 5,15 meter
materiaal: straatstenen keiformaat
in elleboogverband
- toegangsweg parkeervakken 6 meter breed
materiaal: gelijk aan rijweg

d.d. 24/12/2020

Profiel 4

- Erftoegangsweg - 30 km/uur
met geclusterd parkeren en
aanliggend voetpad



Profiel 4

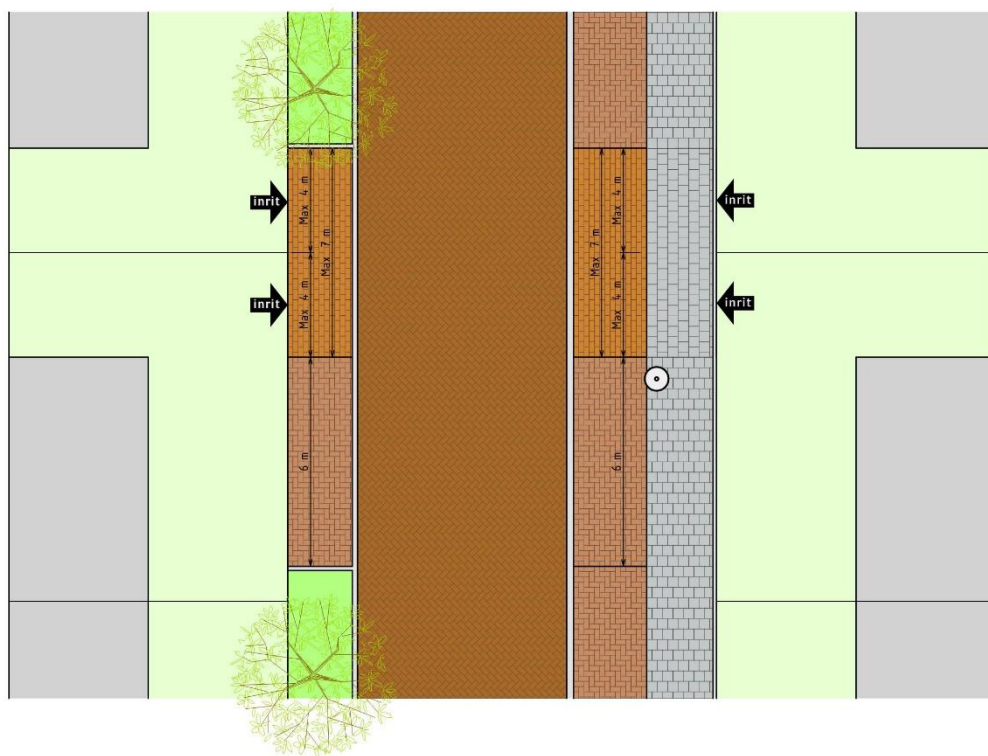
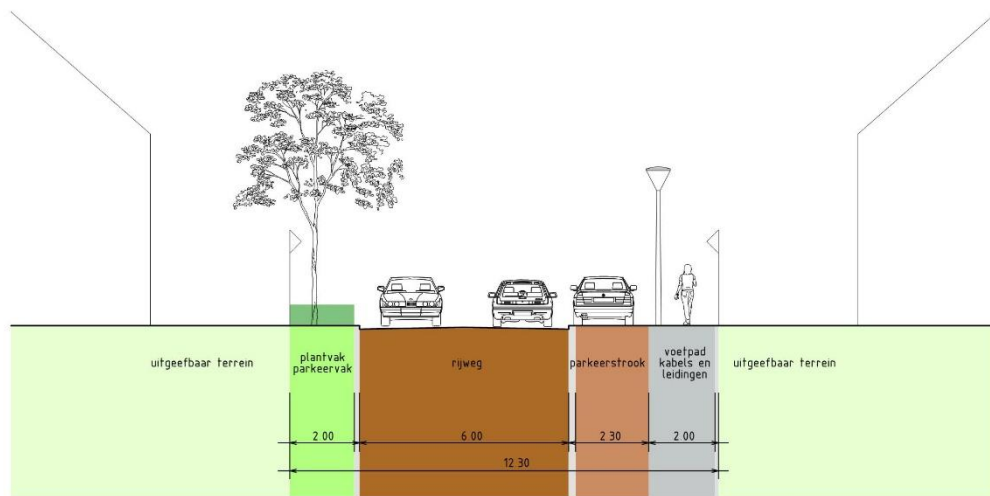
- Fietsers** - op de rijbaan
Voetgangers - aanliggend voetpad, 1 zijde
op niveau rijweg
- materiaal: straatstenen als rijweg
in halfsteensverband
Verlichting - LED 4.0 m paaltop
Beplanting - bomen: enkele rij, 2° of 3° grootte

- Rijweg** - breedte 3,80 meter
- materiaal: straatstenen keiformaat
in keperverband
Parkeervak - breedte 2,50 x 5,15 meter
- materiaal: straatstenen keiformaat
in elleboogverband
- toegangsweg parkeervakken 6 meter breed
- materiaal: gelijk aan rijweg

d.d. 24/12/2020

Profiel 5

- Wijkontsluitingsweg - 30 km/uur bevoorradings-/busroute met langsparkeren

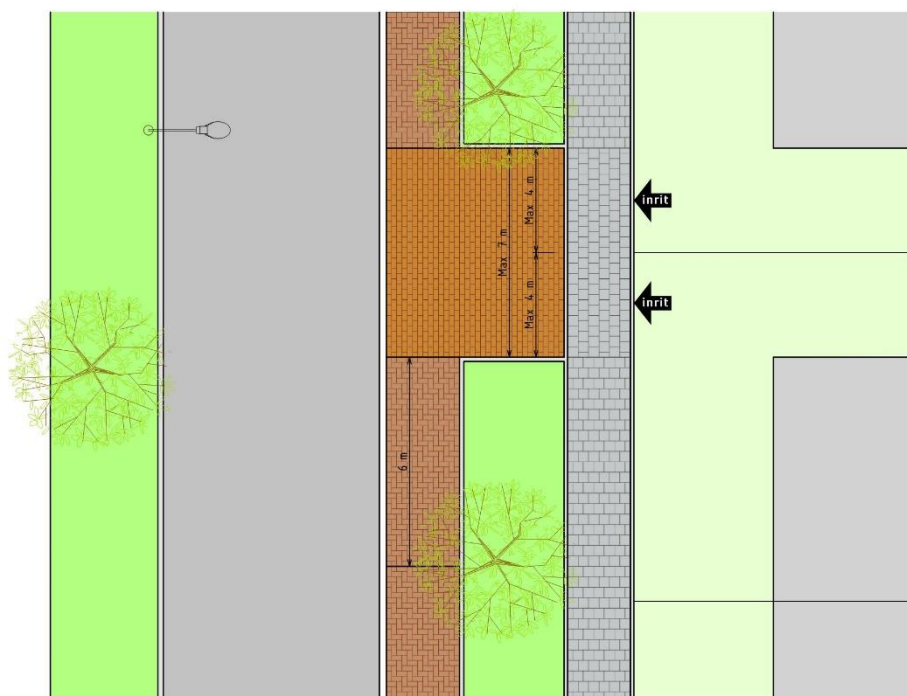
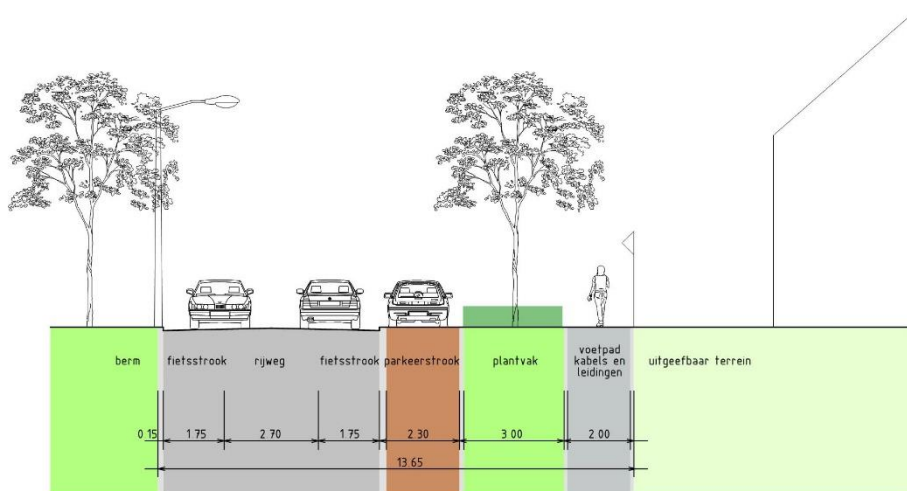


Profiel 5

- Fietsers** - op de rijbaan
- Voetgangers** - aanliggend voetpad, minimaal 1-zijde
- materiaal: betongtegels 300 x 300 mm in halfsteensverband
- Verlichting** - LED 4.0 m paaltop
- Beplanting** - bomen: minimaal enkele rij, 2^e grootte

- Rijweg** - breedte 6,00 meter
- materiaal: straatstenen keiformaat in keperverband
- Parkeervak** - breedte 2,30 meter – lengte 6 m.
- materiaal: straatstenen keiformaat in elleboogverband

Profiel 6 - Gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur



Profiel 6

- Fietzers - materiaal: asfalt/ straatstenen
- Voetgangers - voetpad, minimaal 1-zijde
- materiaal: betontegels 300 x 300 mm in halfsteensverband
- Verlichting - LED 6,0 m, zigzag, h.o.h. 30 m
- Bepanting - bomen 1^e grootte, dubbele rij, Advies plantafstand – 18 m

- Rijweg - materiaal: asfalt/ straatstenen
- Parkeervak - breedte 2,30 meter – lengte 6 m.
- materiaal: straatstenen keifmaat in elleboogverband

d.d. 24.11.2020

B. Beleidseisen en randvoorwaarden

Het HOOR is geen beleidsdocument, maar geeft een samenvatting van het door de gemeente vastgestelde beleid op de diverse functies in de openbare ruimte.

In het ontwerp voor de openbare ruimte moeten de beleidseisen en randvoorwaarden verwerkt worden zoals de gemeente die heeft vastgesteld. Om voor een locatie specifiek ontwerp te maken is het belangrijk dat de kenmerken van de plek en de bestaande waarden in kaart worden gebracht. Deze waarden en kenmerken kunnen in het plan worden ingezet om een bijzondere (woon)omgeving te realiseren.

Het ene planaspect is eenvoudiger in algemene randvoorwaarden te omvatten dan een ander planaspect. Aan moeilijk te kwantificeren aspecten is in het hoofdstuk 'inrichtingsbeelden' meer aandacht besteed.

1. Verkeer en parkeren

Wetgeving

- Wegenverkeerswet 1994
- Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990
- Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer
- Wegenwet
- Algemene Plaatselijke Verordening Gemert-Bakel

Gemeentelijk beleid

Parkeren

Parkeerbeleidsnota Gemert-Bakel 2017

Doelstellingen

- Waarborgen van de bereikbaarheid en leefbaarheid;
- Voorkomen van parkeerproblemen als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen;
- Voorkomen van verstening.

Uitgangspunt is dat bij in- en uitbreidingslocaties een oplossing voor parkeren wordt geboden door de initiatiefnemer.

Randvoorwaarden en normeringen

- De inrichtingsplannen moeten de parkeertoets doorlopen; dit betekent dat de initiatiefnemer verantwoordelijk is voor het aanleveren van een berekening voor zijn eigen parkeeropgave en het realiseren van de eigen parkeeroplossing. Het belangrijkste uitgangspunt is dat parkeren op eigen terrein plaatsvindt.
- Het is mogelijk om maatwerk te leveren als daarbij de doelstellingen worden behaald.
- Wanneer het aantoonbaar niet mogelijk is om voldoende parkeerplaatsen te realiseren op eigen terrein, dan kan de parkeereis worden overgedragen aan de gemeente door een storting in het parkeerfonds. De gemeente neemt de opgave dan over.
- Voor parkeren zijn de normen opgenomen in de Parkeerbeleidsnota Gemert-Bakel. Wanneer bepaalde functies hierin niet zijn opgenomen, wordt een norm bepaald op basis van de CROW parkeerkencijfers publicatie 317 uit oktober 2012.
- De afmetingen van een parkeervak moeten voldoen aan de ASVV2012 en/of aan de NEN 2443.

Uitritten (uitweg)

Toetsingscriteria zijn vastgelegd in de APV.

Doelstellingen

- Waarborgen van de bereikbaarheid van percelen;
- Waarborgen van de verkeersveiligheid;
- Waarborgen van het gebruik van de weg;
- Beschermen van het waardevol groen.

Randvoorwaarden en normeringen

- Per perceel met een woning zijn inritten toegestaan van maximaal 4 meter breed.
- Per perceel met een bedrijf worden maximaal twee uitritten toegestaan van maximaal 6 meter breed tenzij voor de bedrijfsvoering maatwerk noodzakelijk is. Dit dient dan door middel van een onderbouwing te worden aangetoond.
- Een uitrit mag niet tot gevolg hebben dat er een parkeerplaats in de openbare ruimte vervalt.
- Een uitrit mag niet tot gevolg hebben dat er waardevol groen wordt aangetast.
- De uitrit mag niet leiden tot verslechtering van de verkeersveiligheid.

Verkeer

Verkeersveiligheidsplan Gemert-Bakel 2021

Doelstellingen

- Aanpakken van objectieve en subjectieve verkeersonveiligheid;
- Projectmatige aanpak van locaties en doelgroepen.

Randvoorwaarden en normeringen

- Maatregelen voldoen aan de richtlijnen van het CROW.
- De verkeersmaatregelen worden getroffen door werk-met-werk te maken.
- Mensgerichte maatregelen worden jaarlijks uitgevoerd in samenwerking met Veilig Verkeer Nederland en de scholen.
- Het toepassen van borden wordt zoveel als mogelijk voorkomen.
- De wegen worden uitgevoerd met de herkenbaarheidskenmerken vanuit het principe 'duurzaam veilig'.

Wegencategorisering (2016)

Doelstellingen

- Verbeteren van de bereikbaarheid en leerbaarheid in het "daily urban system" van de regio.

Randvoorwaarden en normeringen

Niet van toepassing.

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening (februari 2016)

Beleidsregels met oplossingsrichtingen voor een goede bereikbaarheid van hulpdiensten.

Doelstellingen

- Het doel van deze beleidsregels is een goede bereikbaarheid voor de hulpdiensten en een adequate bluswatervoorziening te borgen, zodat de Veiligheidsregio in staat wordt gesteld een adequate rol in de brandweezorg te spelen.

Randvoorwaarden en normeringen

Hiervoor verwijzen wij naar de notitie 'beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening Brabant, vastgesteld februari 2016.

2. Groen

Wetgeving

- Wet natuurbescherming
- Bomenverordening

Gemeentelijk beleid

Bomenbeleidsplan Gemert-Bakel

Doelstellingen

- Bomen dragen bij aan een flora en fauna in balans door het verschaffen van woon- en verblijfplaatsen en voedsel voor dieren en het produceren van organisch materiaal voor de natuurlijke kringloop.
- Bomen dragen bij aan de beeldkwaliteit van de woonomgeving door diversiteit in massa en ruimte, kleur, licht en schaduw en de beleving van de seizoenen.

Zeven kernen in het groen

Doelstellingen

- Gebruiksfunctie: bomen leveren een belangrijke bijdrage aan de leesbaarheid van de wegenstructuur.
- Ecologische waarde: creëer nieuwe natuurwaarden binnen het stedelijk milieu en houd rekening met bestaande ecologische verbindingen.
- Cultuurhistorische waarde: oude bomen of structuren geven inzicht in het verleden.
- Ruimtelijke/visuele waarde: de beplantingsstructuur bepaalt onder andere de identiteit van ieder dorp.
- Welzijn: groen draagt bij aan de leefbaarheid van de woonomgeving.

Groene kaart

Op de groene kaart staan de beschermde bomen in de gemeente Gemert-Bakel aangegeven.

Doelstellingen

- Behoud van de bomen op de groene kaart staat voorop.

Algemene randvoorwaarden en normeringen groen

- Behoud en ontwikkel de groene waarden van de gemeente Gemert-Bakel.
- Het groen dient de identiteit van de wijk te ondersteunen en/of te versterken.
- De robuuste groenstructuren hebben een duurzaam karakter.
- Het voorkomen van overlast van beplanting, ook in de toekomst.
- Rekening houden met de sociale veiligheid.
- De algemene groennorm in de gemeente Gemert-Bakel is 75m² openbaar groen per woning.
- Autochtoon plantmateriaal aan de randen van de dorpen en het buitengebied. Accenten zijn mogelijk binnen de kom.
- Duurzaamheid dient te voldoen aan de duurzaamheidseisen, opgesteld door PIANOo. (Dit is onder meer geborgd door middel van Milieukeur, EKO-keur, groenkeur, e.d.)
- Het handboek bomen, (Norminstituutbomen 2018).
- Onderhoudsniveau B, volgens groenbeheer.

3. Water (Riolering)

Wetgeving

- Waterwet (2009).
- Watervergunning.
- Wet milieubeheer.
- Activiteitenbesluit
- Besluit lozen buiten inrichtingen (Bibi)
- Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah)
- Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw 2009)
- Brabant Keur (www.brabantkeur.nl).
- Waterbeheerplan Aa en Maas 2016-2021.
- Provincie Brabantse interim Omgevingsverordening.
- Provinciaal Milieu- en waterplan 2016-2021.

Gemeentelijk beleid

Gemeentelijk watertakenplan (GWTP) (2023)

Doelstellingen

- Zorgplicht voor stedelijk afvalwater (wettelijke taak, zorgplicht, resultaatsverplichting).
- Zorgplicht hemelwater (wettelijke taak, zorgplicht, inspanningsverplichting).
- Zorgplicht grondwater (wettelijke taak, zorgplicht, inspanningsverplichting).
- Duurzame en klimaatbestendige waterketen.
- Grondwaterhuishouding in balans.

Algemene randvoorwaarden en normeringen water

- Het is wenselijk de methodes van waterberging af te stemmen op de gemeente Gemert-Bakel beschikbare beheermethoden en onderhoudsmachines:
 - Het talud bij openbare voorzieningen heeft de voorkeur van 1:8 en minimaal 1:4: Dit talud of vlakker is bijvoorbeeld berijdbaar door onderhoudsmachines.
 - Inrichting van de oever met kruiden/bloemrijk grasland en waar mogelijk met (inheemse) bomen en heesters.
 - Bij het inzaaien van kruiden/bloemrijk grasland dient gebruik gemaakt te worden van zaadmateriaal van inheemse soorten en autochtone herkomst.
 - De randen langs de verharding worden vlak aangelegd en de eerste meter naast de verharding wordt ingezaaid en beheerd als gazon om hinder door overhangende begroeiing te voorkomen en een verzorgd beeld te geven en daarmee draagvlak voor natuurlijk groen te behouden.
- Rekening houden met de Keur van het waterschap langs een waterloop; dit is een vijf meter obstakelvrije zone vanaf de insteek van de waterloop die gebruikt wordt voor het uitvoeren van onderhoud aan de waterloop.
- Heb aandacht voor de afstemming van waterafvoer op particulier terrein en in het openbaar gebied. Dit mag niet leiden tot wateroverlast of water op straat.

Randvoorwaarden bij in- en uitbreidingslocaties

- Aanleg van gescheiden stelsel.
- Waterverwerking (infiltratie, berging) in principe oplossen binnen het bouwplan (bij nieuwbouw en herontwikkeling), hiervoor moet 60 mm waterberging per m² verhard oppervlak gerealiseerd worden. De verwijderde hoeveelheid m² mag niet in mindering worden gebracht, omdat we de situatie willen verbeteren.
- Bij infiltratie- of bergingsvoorzieningen wordt een nooduitlaat aangebracht zodat er altijd afvoer kan plaatsvinden wanneer de berging vol zit.
- Een nooduitlaat bij voorkeur op oppervlaktewater of, indien er geen oppervlakte water in de omgeving is, op de (hemelwater) riolering (binnen de bebouwde kom).
- Nagaan - door analyse van hoogteligging in combinatie met toegepaste maatregelen - dat er geen overlast bij derden ontstaat (met uitzondering van overmacht = groter dan bui T-100).
- Alternatieven zijn bespreekbaar mits er voldoende onderbouwing is voor beheer en onderhoud.
- Is het aantoonbaar niet mogelijk om waterberging aan te leggen, dan kan hiervoor een storting worden gedaan in de 'voorziening waterberging'. De gemeente neemt de opgave over en legt elders de waterberging aan. De afkoopbedragen zijn vastgelegd in de 'Verordening waterbergingsfonds'.

Randvoorwaarden bij (her)inrichting straat

- Aanleg gescheiden stelsel.
- Waterberging is zoveel mogelijk op de laagste locatie.
- Putdeksel zoveel mogelijk buiten het rijprofiel.
- Water wat in het gebied valt, zoveel mogelijk in hetzelfde gebied bergen.
- Waterschade bij huizen zoveel mogelijk voorkomen door te zorgen dat 'water op straat' optreedt waar het geen/bepaalde schade veroorzaakt.
- Waar mogelijk toepassen van infiltratiebuizen voor hemelwaterriool.
- De straten moeten zo worden ingericht dat er bij 'bui-9' weinig tot geen wateroverlast optreedt, maar in ieder geval bij 'bui-8' geen wateroverlast optreedt.

4. Openbare Verlichting

Wetgeving

Nederland kent geen wetgeving op het gebied van openbare verlichting. De nieuwe richtlijn verlichtingskwaliteit NPR 133201:2017 wordt gevolgd.

Gemeentelijk beleid

Beleidsplan Openbare Verlichting 2020-2028

Beheerplan Openbare Verlichting 2020-2024

Doelstellingen

- Donker tenzij en duurzaam moet.
- Alternatieven voor verlichting en energie neutrale openbare verlichting worden bij voorkeur toegepast.
- Buiten de bebouwde kom (grens bestemmingsplan buitengebied) wordt straatverlichting alléén toegepast om de verkeersveiligheid te waarborgen.
- Straatverlichting is energiezuinig en dimbaar.

Algemene randvoorwaarden en normeringen openbare verlichting

- Ten behoeven van de uiteindelijke realisatie volgt de initiatiefnemer de aanleg- en aansluiteseisen van de netbeheerder Enexis B.V. op. Kabeltracés worden alleen aangelegd in de openbare ruimte.
- Duurzaamheid dient te voldoen aan de duurzaamheidseisen opgesteld door PIANOo.
- Bij nieuwe realisatie van openbare verlichting wordt rekening gehouden met achterpaden zodat deze een zo groot mogelijke lichtinval krijgen. Op achterpaden wordt geen verlichting gerealiseerd.
- Bij situering van de lichtmasten nabij parkeervoorzieningen, bomen en particuliere eigendommen wordt rekening gehouden met het volgende:
 - Lichtmasten zijn zodanig geplaatst dat optimaal gebruik gemaakt kan worden van de parkeervoorziening.
 - Lichtmasten worden zodanig geplaatst dat er geen (licht)hinder op particulier terrein plaatsvindt of plaats kan vinden.
 - Als richtlijn geldt dat de afstand tot bomen gelijk is aan de hoogte van de lichtmast.
- Verlichting met een meer decoratieve functie beperkt zich tot druk bezochte (winkel)gebieden.
- ROVL 2012 (richtlijn openbare verlichting) wordt gevolgd.

5. Spelen

Wetgeving

- Warenwet Attractie Speeltoestellen

Gemeentelijk beleid

Kadernota speelruimte 2012-2022

Dit beleidsstuk wordt gebruikt als basis. Onderstaand beleidsstuk, de herijking Beleid en Beheernotitie Spelen 2016-2022 wordt gebruikt als leidraad.

Herijking Beleid en Beheernotitie Spelen 2016-2022 (oplegnotitie kadernota speelruimte 2021)

Doelstellingen

- Binnen 400 meter van ieder woning binnen de bebouwde kom een centrale speelplek.
- Indien een centrale plek verder weg ligt, kan een steunplek ingericht worden voor kinderen van 0-5 jaar binnen een afstand van 150 meter.
- Voor het aanleggen van een centrale speellocatie moeten er minimaal 100 0- t/m 11-jarigen wonen in een gebied begrensd door barrières. Bij minder dan 50 0- t/m 11-jarigen wordt een centrale speellocatie niet in stand gehouden.
- Voor het aanleggen van een steunplek moeten minimaal 30 0- t/m 5-jarigen binnen een straal van 150 meter wonen. Bij minder dan 15 0- t/m 5-jarigen wordt een steunplek niet in stand gehouden.
- Inrichting centrale plek: een basisniveau aangeboden van 2 toestellen voor kinderen, 3 voor jeugdigen (waarvan 1 grote en minimaal 1 sportvoorziening) plus 5 speelaanleidingen, met een gemiddelde investeringswaarde inclusief ondergronden van €25.000,-.
- Inrichting centrale plek voor jongeren: er wordt een minimum geboden van 2 toestellen en 5 ontmoetingsaanleidingen (minimaal 2 sporten) met een gemiddelde investeringswaarde inclusief ondergronden van €35.000,-.
- Inrichting steunplek: er worden minimaal 2 toestellen aangeboden met een gemiddelde investeringswaarde, inclusief ondergronden, van €3.500,-.
- Speelplekken hebben een gevarieerde en aantrekkelijke inrichting en worden aangelegd voor het samen spelen.
- Er is ruimte voor inspraak van gebruikers en bewoners bij de inrichting van de speelplek.
- Dorpsraden hebben inspraak over speellocaties en inrichting indien zij initiatief hebben genomen.

Bij aanleg van een nieuwe speelplek of bij renovatie van een steunplek wordt het volgende stroomschema gevolgd:

Algemene



randvoorwaarden en normeringen

- Speeltoestellen worden zoveel mogelijk hergebruikt. Als toestellen op een plek minder of niet worden gebruikt, worden deze verplaatst naar een andere locatie.
- De speelplekken die worden ingericht hebben minimaal twee verschillende speeltoestellen. Een combinatietoestel welke twee verschillende speelelementen bevat, voldoet hiermee aan het minimum. Met een speeltoestel wordt bijvoorbeeld een klimrek of glijbaan bedoeld. Op deze manier wordt voldoende aanleiding gecreëerd om te spelen.
- De keuze voor bepaalde speeltoestellen wordt (bij voorkeur) gemaakt met of door buurtbewoners. De insteek daarbij is dat er hergebruik plaatsvindt van bestaande toestellen die nog in goede staat zijn.
- Bij nieuw te plaatsen speelvoorzieningen worden zoveel als mogelijk duurzame toestellen geplaatst. Toestellen zijn duurzaam, wanneer deze van staal of RVS zijn gemaakt. Dit soort toestellen zijn duurder in aanschaf, maar hebben een langere levensduur en vragen daarom minder onderhoud doordat de toestellen minder vandalismebestendig zijn/ Dit resulteert ook in veiligere speeltoestellen en speelplekken.
- Er wordt ingezet op natuurlijk spelen binnen de gemeente Gemert-Bakel. Onder natuurlijk spelen verstaan wij speelplekken die ingericht worden met natuurlijk materiaal (zand, steen, water en hout). Denk hierbij aan boomstammen, zwerfkeien, heuvels en bomen/struiken om mee te spelen. Op deze manier krijgen kinderen al op jonge leeftijd respect voor de natuur, en wordt de fantasie geprikkeld om een spel te creëren. Daarnaast heeft een dergelijke speellocatie een groenere uitstraling, wat ook bijdraagt aan een prettigere leefomgeving in de wijk.
- Er worden geen elektronische speeltoestellen geplaatst. Dat wil zeggen geen nieuwe, maar ook geen vervanging van bestaande elektronische speeltoestellen.
- De volgende valondergronden worden gebruikt bij speeltoestellen:

Valhoogte	Valondergrond
<60 cm	bestrating of gras
60 cm - 150 cm	gras
> 150 cm	Val dempend zand

6. Hondenvoorziening

Wetgeving

- Algemene Plaatselijke Verordening, ingegaan op 17 oktober 2020, hoofdstuk 2:57, 2:58 en 2:59.

Gemeentelijk beleid

Kadernota hondenbeleid 17 februari 2011

Doelstellingen

Naast regelgeving en handhaving zijn voorzieningen een belangrijk middel om de overlast van hondenontlasting terug te dringen. Als wij als gemeente de burger willen aanspreken op het gedrag, dienen wij er ook voor te zorgen dat de burger voldoende in staat wordt gesteld om zich aan de regels te houden. Naast de verschillende uitlaatstroken en een aantal losse prullenbakken, treffen wij aanvullende voorzieningen die ervoor dat iedere inwoner van één van de zeven kernen minimaal één hondenvoorziening op loopafstand van hun woning heeft.

Honden uitlaatstroken

- Iedere kern heeft minimaal één uitlaastrook.
- De honden uitlaatstroken worden gelijkmatig over de verschillende kernen verspreid.
- De honden uitlaatstroken worden geheel op bestaande gemeenteground aangelegd.
- Inwoners worden betrokken bij het aanwijzen van geschikte locaties.

Honden uitrenplaatsen

Een honden uitrenplaats is een plek waar honden vrij mogen rennen en waar een opruimplicht geldt. Bij honden uitrenplaatsen worden de volgende doelstellingen gehanteerd:

- De honden uitrenplaatsen worden zo dicht mogelijk bij het middelpunt van de kernen gerealiseerd.
- De honden uitrenplaatsen worden geheel op gemeenteground aangelegd.
- Iedere honden uitrenplaats is minimaal 400 m² groot.
- Inwoners worden betrokken bij het aanwijzen van geschikte locaties.
- Er worden geen paden aangelegd op de uitrenplaatsen.

Algemene randvoorwaarden en normeringen hondenvoorziening

Bebording

Om duidelijkheid te scheppen voor zowel de inwoners als handhavers zorgen we voor uniforme en duidelijke borden bij de verschillende voorzieningen. Bij speeltuintjes wordt het bord *type DOR-US/DG³-model 26-verboden voor honden 40 cm Ø. klasse 2.* geplaatst. Bij de honden uitlaatplaatsen wordt het bord met tekst 'uitlaatplaats' *afmeting 60x40 cm, Adora DG Ltype Anwb Ee 40mm. Klasse 2.* geplaatst.

Bij de honden uitrenvelden wordt het bord met tekst 'uitrengebied opruimplicht' *afmeting 60x50 cm, Adora DG Ltype Anwb Ee 40 mm. Klasse 2.* geplaatst.



Alle borden worden 2,20 meter boven maaiveld bevestigd.

De borden maken duidelijk of er een aanlijnplicht en/of een opruimplicht geldt. Daar waar geen borden staan geldt zowel een opruimplicht als een aanlijnplicht. Dit wordt in de communicatiestrategie meegenomen.

Afvalbakken

Iedere inwoners die binnen de bebouwde kom van Gemert-Bakel woont, treft een afvalbak aan binnen een straal van 400 meter van zijn/haar woning o.a. voor het weggooien van de hondenpoepzakjes. *Type afvalbak Bammes Capitole.*

Reiniging uitlaatstroken en uitrenplaatsen

In de winterperiode worden de honden uitlaatstroken één keer per twee weken gereinigd. In de zomerperiode is dit twee keer per week. De uitrenplaatsen waar een opruimplicht geldt, worden niet gereinigd, maar als gazon gemaaid. Er wordt een afvalbak *type Depodog* geplaatst bij het uitrenveld. Deze afvalbakken worden door de gemeente geledigd. Het uitrenveld moet toegankelijk zijn voor de hondenpoepzuigmachine en de grasmaaier. Hiervoor is een doorgang van minstens twee meter nodig.

7. Afval

Wetgeving

- Wet milieubeheer: artikel 10.21 en artikel 10.22
- Algemene plaatselijke Verordening, ingegaan op 17 oktober 2020, artikel 2:10
- Afvalstoffenverordening gemeente Gemert-Bakel, vastgesteld op 1 juni 2009, hoofdstuk 1:1 en hoofdstuk 2:5

Gemeentelijk beleid

De gemeente geeft geen afvalbeleid. Hieraan is de afgelopen jaren geen prioriteit gegeven in verband met capaciteitsgebrek. Daarnaast zijn er wel enkele losse 'projecten' opgepakt. Ook worden veel zaken in het samenwerkingsverband Blink opgepakt, om zo verschillende doelstellingen te behalen.

Algemene randvoorwaarden en normeringen afval

Voor het plaatsen van ondergrondse inzamelcontainers gelden de volgende randvoorwaarden:

- De container moet goed bereikbaar zijn met vrachtwagen en kraan.
- Er moet voldoende veilige ruimte zijn om een kraanwagen te parkeren en af te stempelen.
- De ondergrondse afvalcontainer wordt niet geplaatst boven kabels, leidingen en riolering en binnen de (toekomstige) kroonprojecten van bomen.
- De maximale afstand haak afvalcontainer tot stoeprand is 3 meter.
- De kraanhoogte is 4,50 meter.
- De doorrijdhoogte is minimaal 2,50 meter.
- De voorzieningen worden aangelegd op openbaar terrein.
- De voorzieningen zijn bereikbaar via openbaar terrein.
- De draaicirkel van de vrachtwagen is 24 meter.
- Er dienen minimaal 40 aansluitingen te zijn om een ondergrondse afvalcontainer rendabel te maken.

8. Ondergrondse infrastructuur

Wetgeving

- Telecombinatiewet
- Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Infrastructuur (Wion)

Gemeentelijk beleid

Verordening ondergrondse infrastructuur

Se verordening is van toepassing op de aanleg, de ligging, het (in stand) houden, het onderhoud, de exploitatie, het verleggen/verplaatsen en het verwijderen van kabels of leidingen in of op openbare gronden, voor zover de gemeente deze gronden beheert, in bezit heeft dan wel daarover coördinatieverplichtingen heeft in of op kunstwerken.

In de beleidsregels is opgenomen dat voor wijziging van kabels en leidingen in ieder geval het volgende bij de gemeente bekend moet zijn:

- a) het tijdstip, de plaats en de wijze van uitvoering bij de aanleg, onderhoud, verplaatsing en opruiming van kabels of leidingen.
- b) ordening, planning en coördinatie van werkzaamheden in verband met de aanleg, instandhouding en opruiming van kabels of leidingen.
- c) de omgang met kabels of leidingen in verontreinigde gronden, rond watergangen en stedelijk groen, en op verhardingen boven kabels of leidingen.

Algemene randvoorwaarden en normeringen ondergrondse infrastructuur

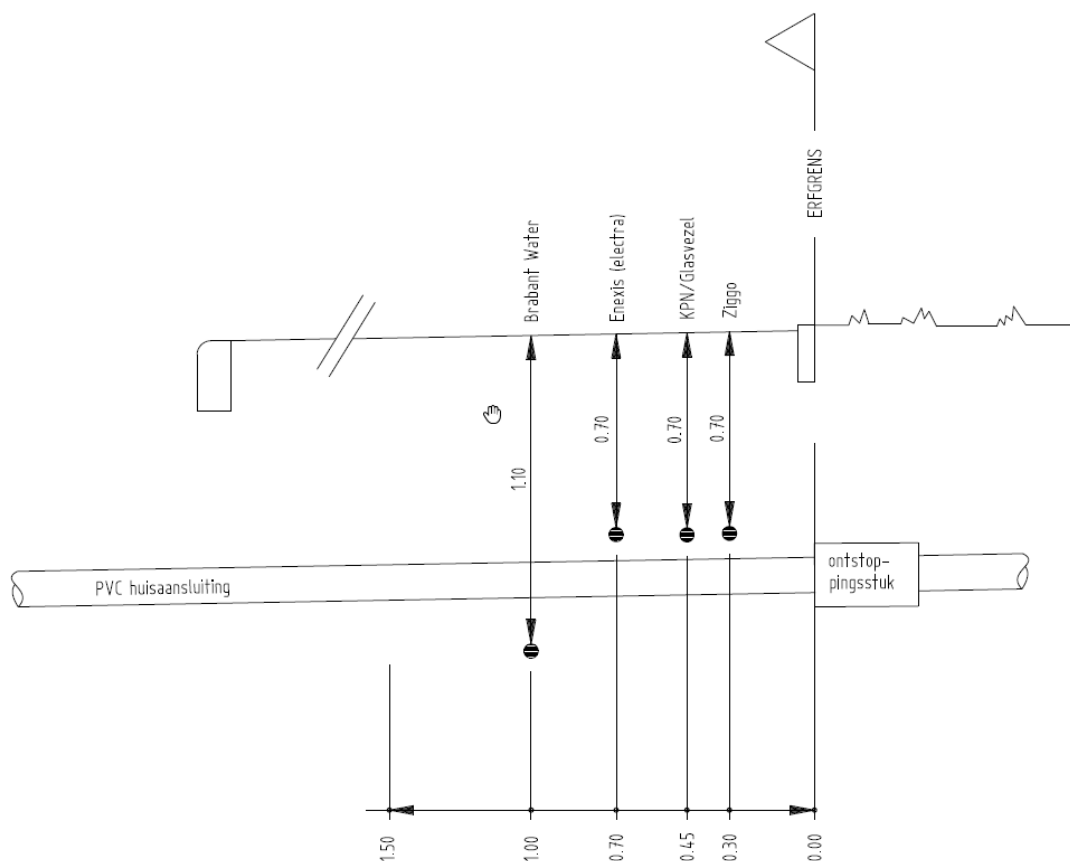
Kabels en leidingen

- Boven kabels en leidingen mogen geen gesloten verhardingen worden toegepast.
- Kabels en leidingen zones in woonstraten aan 1 zijde situeren, bij voorkeur onder voetpaden.
- Indien er in het profiel geen voetpaden aanwezig zijn, kabels en leidingen aanbrengen in mantelbuizen, zodat de weg niet telkens opgebroken hoeft worden bij vervanging van of plaatsing van extra kabels.
- Voedingskasten/verdeelstations “onzichtbaar” plaatsen en/of inpassen in de omgeving. Bij voorkeur een gedekte kleur groen RAL 6009 en omgeven met beplanting waar mogelijk.

Riolering

- De afstand tussen riolering en de kabels en leidingen bij voorkeur minimaal 1,50 meter.
- De riolering wordt in de rijbaan ontworpen, zodanig dat putdeksel niet in het rijspoor van de auto's zitten.
- Toepassing minimale diameter van het hoofdriool is 250 mm in het openbaar gebied, dit geldt zowel voor de vuilwaterriolering als voor de hemelwaterriolering.

Onderstaand nutsprofiel is van toepassing



De contactgegevens van diverse nutsbedrijven zijn bekend en op te vragen bij de gemeente Gemert-Bakel, team Openbaar Beheer. Huisaansluitingen dienen worden aangevraagd via www.mijnaansluiting.nl.

C. Technische eisen

Voor de technische uitwerking van het ontwerp voor de openbare ruimte zijn diverse eisen van toepassing. De technische eisen aan de te gebruiken elementen in de inrichting zijn ontstaan uit uniformiteit, beheer, onderhoud en ervaringen. De definitieve tekeningen met bijbehorende bestek worden getoetst door de gemeente op toepassing van de voorgeschreven materialen en afmetingen.

Algemeen

- De technische eisen volgens de vigerende RAW Standaard zijn van toepassing.
- Alle toe te passen materialen dienen geschikt te zijn voor toepassing in de openbare ruimte.
- Voorzien van KOMO/KIWA keur.

1. Grondwerken en funderingen

1.1. Algemeen

- Streven naar een gesloten grondbalans. Hoogteligging van het plan hierop aanpassen.
 - Ontzanding is niet toegestaan.
- Toe te passen grond/ zand dient te voldoen aan de kwaliteit “achtergrondwaarden” volgens het Besluit Bodemkwaliteit.
- Toe te passen zand in cunet dient te zijn “Zand voor zandbed”.
- Onder elementen verhardingen altijd straatlaag van 50 mm toepassen.
- Onder betonklinkers dient 50 mm straatzand verwerkt te worden
- Onder gebakken straatstenen dient 50 mm brekerzand verwerkt te worden
- Wegfunderingen afstemmen op verkeersbelasting en ontwerplevensduur van minimaal 20 jaar.

1.2. Cunetten

1.2.1. Rijbaan

Opbouw fundering rijbaan indien riolering en/of wegcunet minimaal 1 jaar eerder aangelegd wordt dan de aanleg van de definitieve bestrating.

- Minimaal zandcunet van 400 mm.
- Zandcunet tot op aanwezige vaste zandlaag aanbrengen.
- Straatlaag 50 mm brekerzand dik (aanbrengen in afbouwfase).

Opbouw fundering indien definitieve bestrating binnen 1 jaar na aanleg riool en/ of cunet aangelegd wordt.

- Minimaal zandcunet van 300 mm.
- Zandcunet tot op aanwezige vaste zandlaag aanbrengen.
- Menggranulaat 0-31,5 mm dik 250 mm aanbrengen.
- Straatlaag 50 mm brekerzand dik.

Opbouw fundering indien gekozen wordt voor bouwweg van puin.

- Minimaal zandcunet van 300 mm.
- Zandcunet tot op aanwezige vaste zandlaag aanbrengen.
- Menggranulaat 0-31,5 mm dik 250 mm aanbrengen.
- Straatlaag 50 mm brekerzand dik (aanbrengen in afbouwfase).

1.2.2. Rabatstrook/ inritten/ parkeren

- Minimaal zandcunet van 300 mm, (250 mm zand voor zandbed en 50 mm straatlaag).

1.2.3. Voetpaden

- Minimaal zandcunet van 250 mm, (200 mm zand voor zandbed en 50 mm straatlaag).

2. Rioleringen

2.1. Algemeen

- *Toe te passen kleuren (bij kunststof:*
 - Vuilwater kleur bruin (ral 8023).
 - Schoonwater/ gemengd kleur grijs (ral 7037).
 - Infiltratie kleur groen (ral 6024).
- Ontwerplevensduur is minimaal 80 jaar.

2.2. Hoofdriolering

2.2.1. Leidingen

Algemeen

- Afschot vuilwaterriool in principe 1 : 350, (minimaal 1 : 500)
- Minimale dekking op de buis 1200 mm.
- Bij lozing op oppervlaktewater uitstroombouwconstructie (b.v. uitstroombak met vuilrooster) met bodembescherming toepassen.

Kunststof

- Minimale diameter 250 mm.
- Stijfheidsklasse SN8 toepassen.
- Voorzien van aangevormde mof met gefixeerde manchet.
- Drielaags buis met tussenlaag van geschuimd, gerecycled PVC.
- Huis- en kolkaansluitingen aansluiten met knevelinlaat.

Beton

- Betonnen riolering minimale diameter 300 mm.
- Mof/ spie verbinding met rubberring toepassen.
- Voorzien van fabrieksmatig aangebrachte inlaten.

Infiltratie (IT)

- Uitgangspunt is bergingsvoorziening d.m.v. aanleg infiltratie leidingen. Pas als dit technisch niet haalbaar is komen andere soortgelijke voorzieningen zoals bv kratten, kelder, Aquaflow e.d. in beeld.
- Bij beton "Openstructuur beton" toepassen, o.a. De Hamer Permeo buis of Martens beton.
- Infiltratie boxen (kratten) dienen reinigbaar en inspecteerbaar te zijn.
- Langs en boven de buis 1 m³ /m draineerzand met permanente draineerfunctie en waterdoorlatendheid minimaal 15m/24 uur toepassen.

2.2.2. Inspectieputten

- Prefab fabricage.
- Minimale inwendige diameter 800 mm.
- DWA en HWA put voorzien van prefab stroomprofiel.
- IT put zonder stroomprofiel en voorzien van minimaal 200 mm zandvang.
- Maximale putafstand 70 m.
- Bij betonnen put verbindingen elementen met rubberring.
- Bij kunststof put, PP met telescopische schacht toepassen.
- Geschikt voor zwaar verkeer.
- Putten dienen toegankelijk te zijn voor inspectie en reiniging.
- Inspectieputten niet in het rijspoor situeren.

2.2.3. Pompputten en drukriool

Wordt per project door de gemeente bepaald.

2.2.4. Inspectieputranden

- Standaard putrand
 - Nering Bögel, N 352 NB R hoogte 240 mm.
 - Rand met opschrift " VW", "SW" of "IW".
 - Deksel met opschrift " vuilwater ", "schoonwater" of "infiltratiewater".
- Op hoogte stellen met stellingen van beton.

2.3. Huisaansluitingen

2.3.1. Algemeen

- Minimale diameter 125 mm.
- Minimale dekking op de buis 800 mm.
- Stijfheidsklasse SN8 toepassen
- Verbindingen d.m.v. mof met vaste rubbermanchet.
- Bij leidingen drie laags buis met tussenlaag van geschuimd, gerecycled PVC toepassen.
- Kleur hulpstukken is grijs, m.u.v. ontstoppingsstukken.
- Aansluitingen op hoofdriool met zettingsconstructie toepassen.

2.3.2. Infiltratie

- Huisaansluitingen op infiltratieriool niet rechtstreeks aansluiten, maar via kolk met 2 aansluitingen. (kolk functioneert als blad- en zandvanger)

2.3.3. Ontstoppingsstukken

- Hart ontstoppingsstuk 0.50 m over de erfgrens aanbrengen.
- 125 mm met klemdeksel, afm. ontstoppingsgat ± 240 x 117 mm, fabrikant o.a. Wavin.
- Bij vuilwater, kleur roodbruin, overig kleur grijs toepassen.

2.4. Kolken

- Geen lijnafwatering toepassen.
- Kolkafstand maximaal 20 m.
- Kolken dienen goed bereikbaar te zijn voor machinaal onderhoud.
- Kolken niet in inritten situeren.

Standaard kunststof kolk (geen infiltratie)

(Voorzien van stankscherm zonder filter)

Straatkolk, klasse Y, Fabrikaat Nyloplast

Voorzien van cilindrisch stankscherm en PE bodem

Gietijzeren straatkop 34 x 33 cm; artikelnr. 8.010.432.0000

PVC-Onderbak 315x125 mm; artikelnr. 7.250.006.4000

Zandvang 30 liter

Trottoirkolk, Klasse Y, Fabrikaat Nyloplast

Voorzien van cilindrisch stankscherm en PE bodem

Gietijzeren trottoirkop; artikelnr. 8.010.433.0000

PVC-Onderbak 315x125 mm; artikelnr. 7.250.006.4000

Zandvang 30 liter

Standaard kunststof kolk (met 1 aansluiting) voor infiltratie

(voorzien van stankscherm met filter)

Straatkolk, klasse Y, Fabrikaat Nyloplast

Voorzien van cilindrisch stankscherm met filter en PE bodem

Gietijzeren straatkop met tekst Infiltratie Regenwater ; artikelnr. 8.100.618.0000

PVC-Onderbak 315x125x125 stankscherm met filter en doorstekende inlaat.

artikelnr. 7.250.030.4000

Zandvang 30 liter

Trottoirkolk, Klasse Y, Fabrikaat Nyloplast

Voorzien van cilindrisch stankscherm met filter en PE bodem

Gietijzeren trottoirkop met tekst Infiltratie Regenwater; artikelnr. 8.100.619.0000

PVC-Onderbak 315x125x125 mm stankscherm met filter en doorstekende inlaat;

Artikelnr. 7.250.030.4000

Zandvang 30 liter

Standaard kunststof kolk (met 2 aansluitingen) voor infiltratie

(voorzien van stankscherm met filter)

Straatkolk, klasse Y, Fabrikaat Nyloplast

Voorzien van cilindrisch stankscherm met filter en PE bodem

Gietijzeren straatkop met tekst Infiltratie Regenwater ; artikelnr. 8.100.618.0000

PVC-Onderbak 315x125x125 stankscherm met filter en doorstekende inlaat.

Artikelnr. 7.250.053.4000

Zandvang 30 liter

Trottoirkolk, Klasse Y, Fabrikaat Nyloplast

Voorzien van cilindrisch stankscherm met filter en PE bodem
 Gietijzeren trottoirkop met tekst Infiltratie Regenwater; artikelnr. 8.100.619.0000
 PVC-Onderbak 315x125x125 mm stankscherm met filter en doorstekende inlaat;
 Artikelnr. 7.250.053.4000
 Zandvang 30 liter

Standaard betonkolk

Straatkolk Nering bögel G125DR

In molgoot van 5 rijen KF

Straatkolk Nering bögel D 1305 DR of Struyk Verwo S 1360 GB1

In molgoot van 5 rijen DF

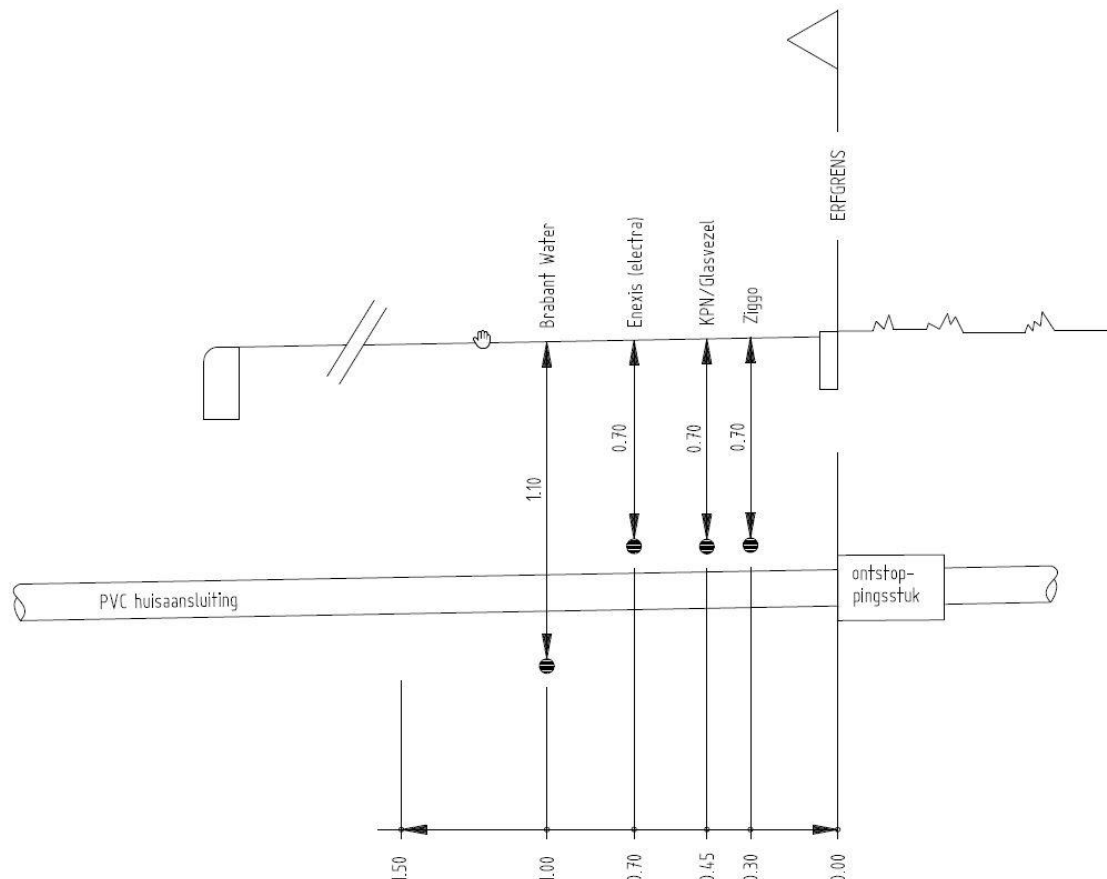
Trottoirkolk Nering bögel G127LD

In trottoirband

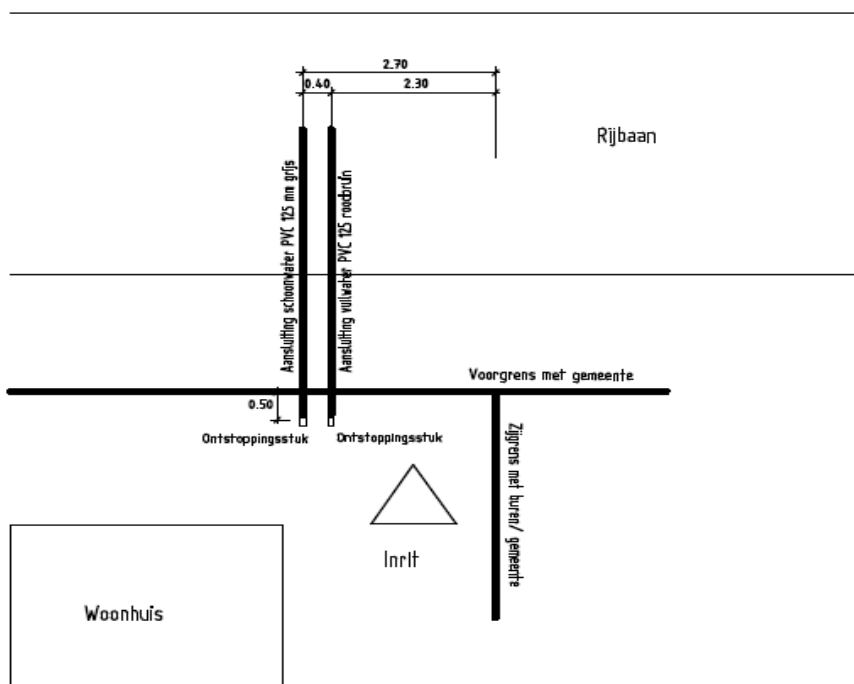
2.5. Terugslagkleppen

- Terugslagklep in schoonwater stelsel , Tideflex TF-1 of 35-1 o.g. toepassen.
- Terugslagklep in vuilwaterstelsel: Materiaal achterplaat, deksel en lagerblok; HDPE As en bevestigingsmiddelen; RVS Rubber afdichtingen; EPDM toepassen, fabrikant Nering Bögel, TBS o.g.

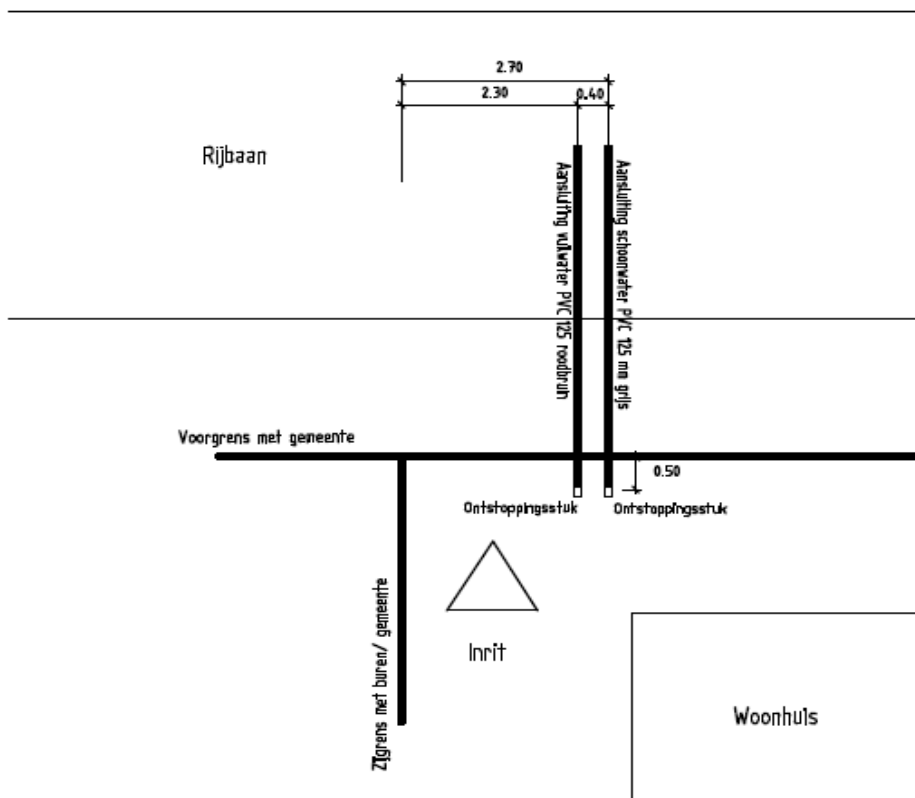
Standaardprofiel kabels en leidingen in nieuwe situaties



Standaard locatie ontstoppingsstukken riolering links (nieuwbouw)



Standaard locatie ontstoppingsstukken rechts (nieuwbouw)



3. Verhardingen

3.1. Algemeen

- Ontwerp afstemmen op afmetingen materiaal (steenmaten) en machinaal onderhoud, met name veeg, strooi en sneeuwschuifwerkzaamheden.

3.2. Opsluitingen

- Rijbaan/ rabatstrook, minimaal opsluitbanden 120 x 250 mm of trottoirbanden 130/150 x 250 mm op beton met steunrug (0.035 m³/m).
- Inritten, minimaal opsluitbanden 120 x 250 mm op zand.
- Parkeren, minimaal opsluitbanden 120 x 250 mm of trottoirbanden 130/150 x 250 mm op beton (0.01m³/m).
- Voetpaden, minimaal opsluitbanden 100 x 200 mm of 60 x 200 mm (indien vrij liggend) op zand.

3.3. Elementen

- Betonelementen straatlaag van en afstrooien met straatzand.
- Gebakken elementen straatlaag van en afstrooien met brekerzand.
- Rijbaan altijd straatlaag van brekerzand toepassen.
- Niet maatvast elementen afstrooien met split 2/5 mm.
- Straatstenen minimaal 80 mm dik.
- Betontegels bij vrij liggende voetpaden minimaal 45 mm dik.
- Betontegels bij inritten en aanliggende voetpaden minimaal 60 mm dik.
- Betonstraatstenen voorzien van minimaal 70 % kleurechte deklaag bv MBI geocolor excellent.
- Straatbakstenen kwaliteit A4-12.
- Goten altijd in 100 mm (gemeten op de watervoerende laag) beton aanbrengen.

Straatwerkverbanden

Rijbanen in keperverband

Parkeren in elleboogverband

Inritten in ellenboog- of halfsteensverband

Voetpaden halfsteensverband, t.b.v. inritten verband draaien.

3.4. Asfalt

- Ontwerplevensduur is minimaal 20 jaar.
- Op asfalt aansluitende elementenverharding op 10 cm betonfundering aanbrengen.
- Rijbaan en aanliggend fietspad naadloos aanbrengen.
- Aanliggende fietspaden voorzien van rode 2 componenten coating.

3.5. Markeringen

Lengtemarkering asfalt

- Verspuitbaar reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal (Sprayplast).
Hoeveelheid: 1,5 mm dik (3kg/m²).

Figuraties asfalt

- Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal.
Hoeveelheid: 3 mm dik (7 kg/m²).

Vlakvullingen asfalt

- Vlakvullingen in 2 componenten wegenverf op acrylaat basis, 1.1 kg/ m2.
- Afstrooien met gecoate glasparels, 1,1 kg /m2.
- Asfalt voorbehandelen met twee componenten epoxy primer, 0.1 kg/ m2.

Markeringen elementenverhardingen

- Prefab markeringselementen gebruiken.
- 2 componenten wegenverf op acrylaat basis, 1.1 kg/ m2.
Afstrooien met gecoate glasparels, 1,1 kg /m2.

3.6. Halfverharding

- Scheidingslaag 50 mm zand of geotextiel.
- Menggranulaat 0-20 mm dik 150 mm.
- Toplaag b.v. Grauwacke, Gralux of Gres d'hautrage dik 80 mm.
- In stedelijk gebied in principe niet toepassen.

3.7. Inritblokken

- Bij inritten, oprijlengte 600 mm toepassen.
- Bij rijbanen, oprijlengte 750 mm toepassen.

3.8. Bandverlagingen

- Bij inritten inritblokken of bandverlaging toepassen.

4. Groen

4.1 Bomen

- Bomen (in nieuwe situaties) niet boven kabels en leidingen situeren.
- Bomen in plantvakken heeft de voorkeur boven bomen in verharding.
- Bomen dienen voldoende doorwortelbare ruimte en een goede plantplaats met voldoende zuurstof te hebben.
- Duurzame, gebiedseigen bomen hebben de voorkeur boven exoten.
- In het buitengebied bomen langs 80-km wegen planten buiten de 1.50 m obstakelvrije zone van de weg.

4.2 Plantvakken

- Plantstroken dienen ondergronds obstakelvrij te zijn en (exclusief opsluitingen) minimaal 120 cm breed te zijn.
- Voorkom snippergroen, aaneengesloten plantvakken hebben de voorkeur (aaneengesloten structuur).
- Als een plantvak kleiner is dan 2,0 x 2,0 meter dan geen bomen toepassen.
- Op kruispunten, uitzichtpunten, oversteekplaatsen vanuit speellocaties en bij uitritten mag de hoogte van de beplanting maximaal 0.60 m zijn, in verband met uitzicht.
- In de soortkeuze van beplanting dient rekening te worden gehouden met het beschikbare beheerbudget (onderhoudskosten), waarbij het gewenste eindbeeld niet uit het oog verloren mag worden.
- Let bij de keuze van het model van het plantvak op de volgende zaken
 - Verkeersbelasting
 - Kabels, leidingen en riolering
 - Plaats rijbaan (geen plantvakken in de rijbaan)
 - Het wortelpakket van bestaande bomen

4.3 Hagen

- Op kruispunten, uitzichtpunten, oversteekplaatsen vanuit speellocaties en bij uitritten mag de kniphoogte van de haag maximaal 0.60 m zijn, in verband met uitzicht.

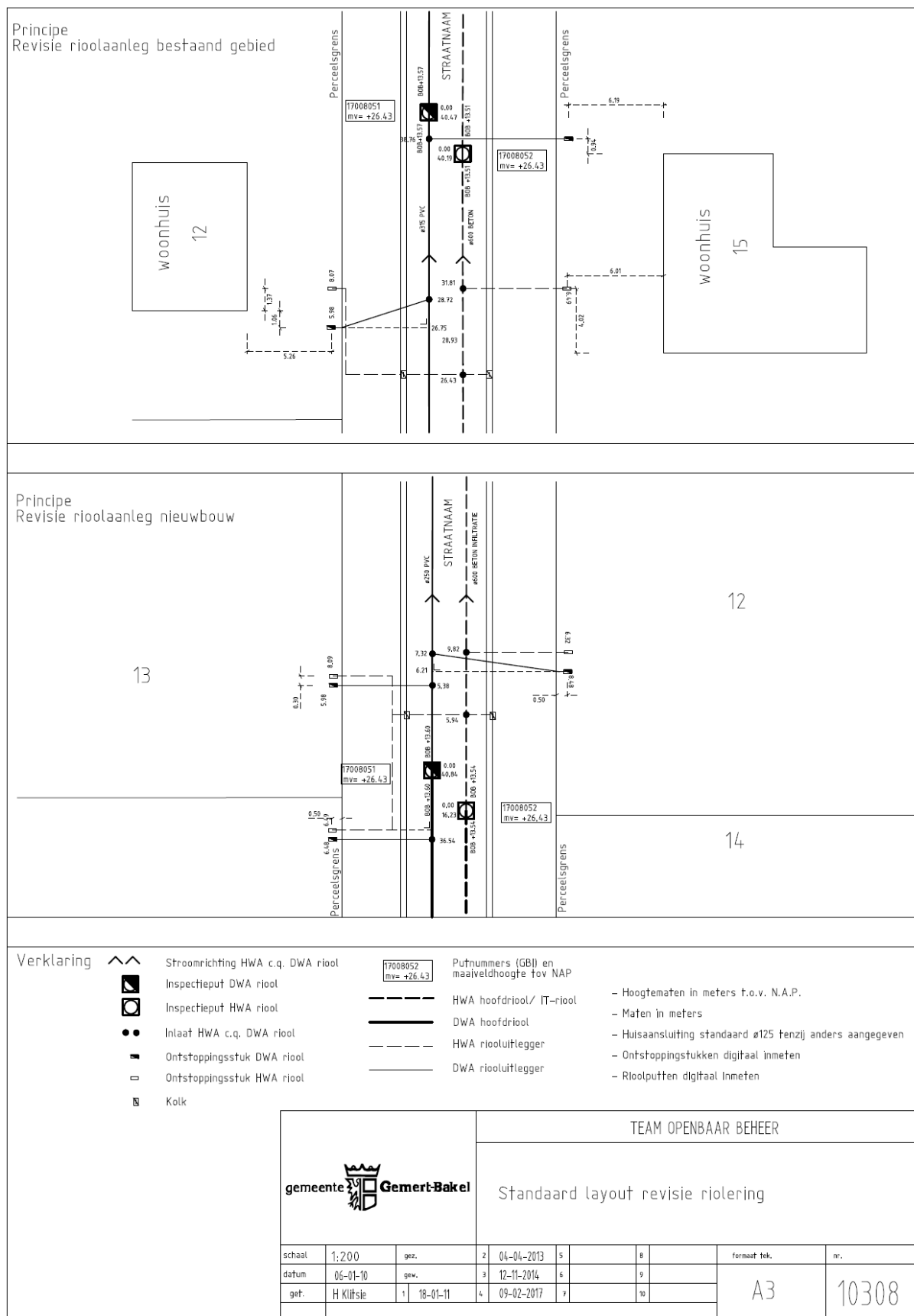
4.4 Gras

- Gras moet machinaal gemaaid kunnen worden. Machinaal maaien is mogelijk op talud 1:4 en flauwer.
- Wanneer er ruige bermen/velden in de bebouwde kommen worden toegepast, de eerste meter tot anderhalve meter langs verharding intensief maaien, ten behoeve van de maatschappelijke acceptatie en beheerbaarheid.
- Variatie in grasbeeld is gewenst, bijvoorbeeld bloemrijke bermen en vlinderweides. Onderhoudsmachines en –methoden dienen op het beeld te worden afgestemd.

Standaard tabel voor revisie Openbare Verlichting

[illegible]

Standaard lay-out revisie riolering



Colofon

Handboek Ontwerp Openbare Ruimte

Meer info:



Team Openbaar beheer
Dennis Schevers
Postbus 10.000
5420 DA GEMERT

Ridderplein 1, Gemert
0492-378500

Versie 2021 – 1

DATUM vaststelling