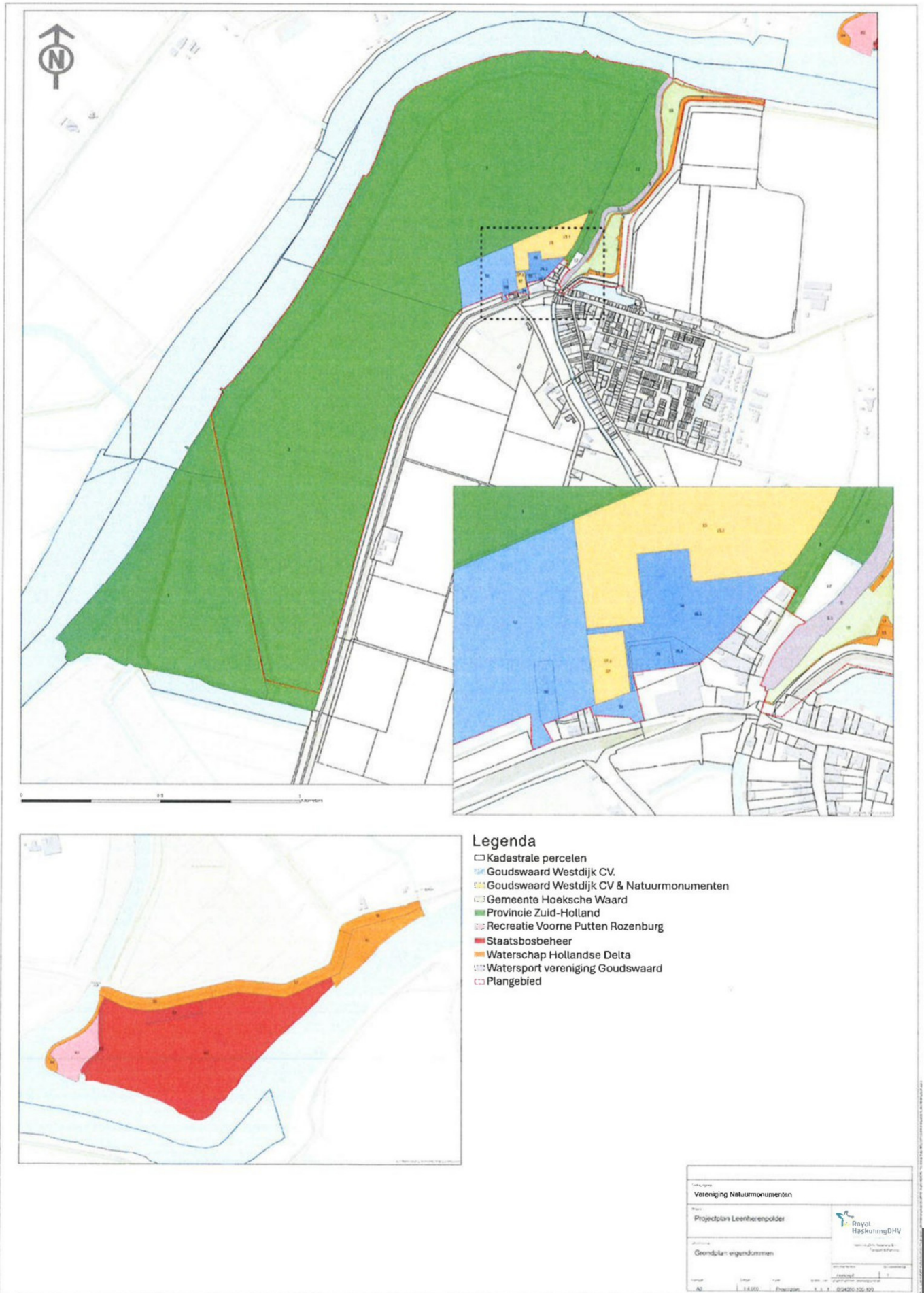


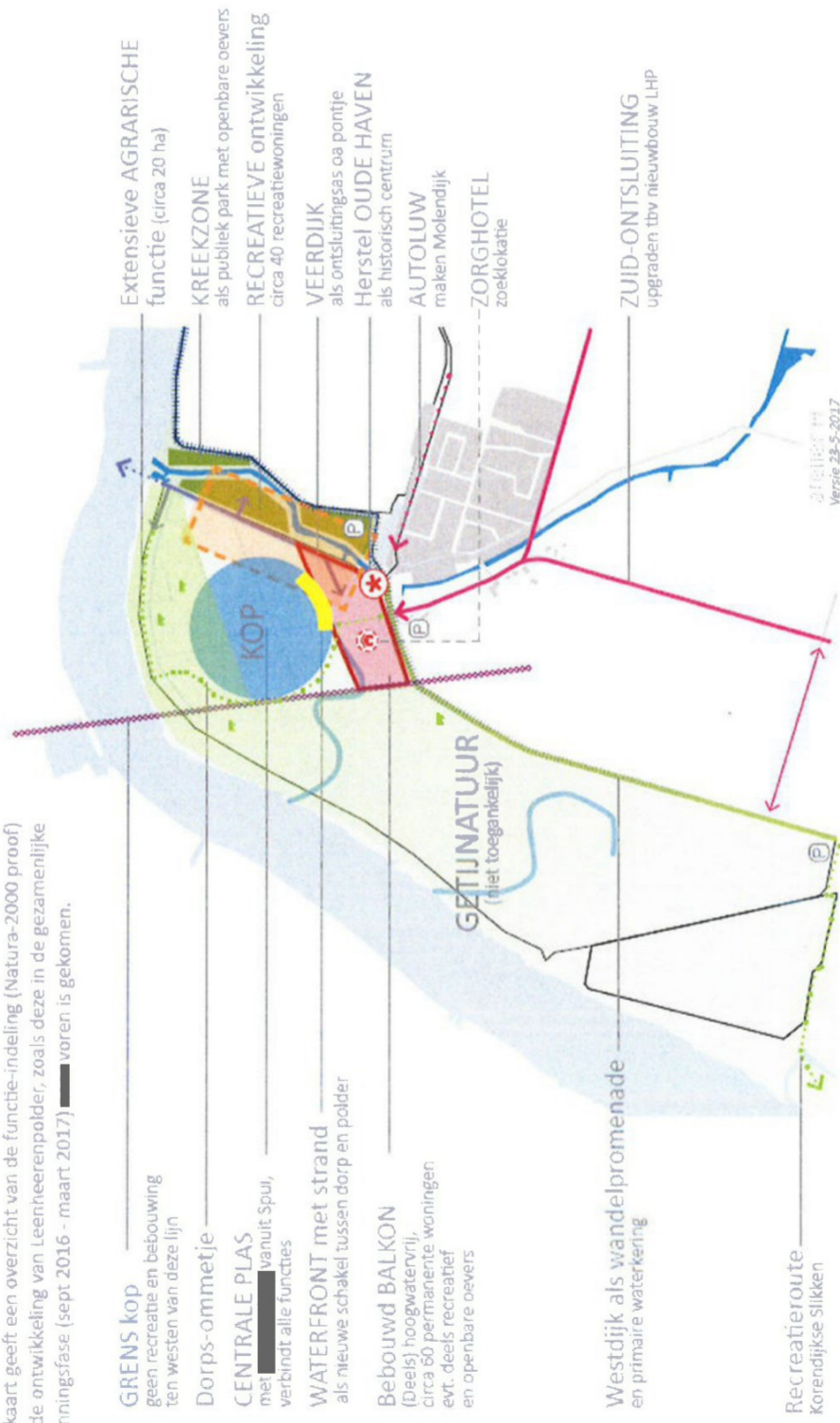
Bijlage 1 Tekening plangebied Leenheerenpolder





Vlekkenplan ontwikkeling LHP

Deze kaart geeft een overzicht van de functie-indeling (Natura-2000 proof) t.b.v. de ontwikkeling van Leenheerenpolder, zoals deze in de gezamenlijke verkenningfase (sept 2016 - maart 2017) ■ voren is gekomen.



Figuur: aangepaste versie 23 mei 2017 van ■ Vlekkenplan (Atelier 1:1)



Alle nieuwbouw aanpasbaar bouwen in de Hoeksche Waard

Minimaal met
WoonKeur
basis
gecertificeerd

Nieuwe woningen moeten geschikt of aanpasbaar gebouwd worden

Dit is bepaald in de Regionale Woonvisie 2030. In de Hoeksche Waard groeit het aantal seniorenhuishoudens bovengemiddeld sterk. Het aantal 75+ huishoudens verdubbelt de komende jaren. Van de bevolking wordt verwacht een leven lang zelfstandig te wonen. Daarnaast is de financiering voor de zorg en het wonen ontkoppeld. Hierdoor stijgt de vraag naar eenvoudig aanpasbare woningen op de woningmarkt.

Minimaal 'WoonKeur basispakket'

Een aanpasbaar gebouwde woning is geschikt te maken voor meerdere doelgroepen

Van belang hierbij zijn de relaties tussen ruimten en bedieningsgemak van bijvoorbeeld ramen en deuren. Ook gaat het om veiligheid. In feite kan een aanpasbaar gebouwde woning op verschillende manieren en door verschillende soorten huishoudens worden bewoond. Het gaat niet zozeer om bouwen voor een bepaalde doelgroep, maar om het bouwen van een woning die door verschillende doelgroepen kan worden bewoond en daarmee zijn toekomstwaarde behoudt. Voor de vergrijzing van de nabije toekomst én de demografische ontwikkeling die daarna volgt. Hiermee behoudt de woning zijn toekomstwaarde.

SKW Certificatie WoonKeur is een eis

De woonvisie verwijst naar het kwaliteitskeurmerk WoonKeur voor het aanpasbaar bouwen. Een woning met een WoonKeur certificaat kan eenvoudig en tegen beperkte kosten worden aangepast als de levensomstandigheden daar om vragen. Dit houdt in dat een bewoner in zijn woning moet kunnen blijven wonen. Ook als de gezondheid om aanpassingen aan de woning vraagt. Hiermee wordt verplicht verhuizen om een reden van een beperking voorkomen. De gemeente adviseert om SKW Certificatie in een vroeg stadium bij uw nieuwbouwproject te betrekken.

Basispakket

In dit keurmerk zijn de bouwtechnische eisen teruggebracht tot een overzichtelijk en goed toepasbaar pakket aan maatregelen.

Het WoonKeur Basispakket:

- biedt duidelijke, concrete en toetsbare bouwtechnische eisen;
- is haalbaar in nagenoeg iedere woning;
- is niet kostenverhogend, mits in de ontwerpfase toegepast;
- brengt verschillende keurmerken samen;
- is uitgebreid getoetst door verschillende belangenverenigingen;
- biedt een voor iedereen gelijke standaard voor aanpasbaar bouwen.

Meer informatie?

Op www.skgikob.nl/wat-we-doen/skw-certificatie vindt u meer informatie over de tarieven en het formulier om uw project aan te melden. Dit formulier en de tarievenbladen kunt u ook per e-mail opvragen. Voor meer informatie of advies kunt u contact opnemen met [REDACTED] projectleider bij SKW Certificatie.

Tel. 088 – 244 01 23 of e-mail: [REDACTED]@skw-certificatie.nl

Neem al bij de ontwerpfase van uw plan contact op met Woonkeur. Dan wordt ook het (schets)ontwerp van de architect en eventueel de technische omschrijving getoetst.

**Uitgangspunten
duurzame
woningbouw in de
Hoeksche Waard**

**Klimaatadaptief
Energie neutraal
Gasloos**

De Hoeksche Waard wil in 2040 energieneutraal zijn

Deze doelstelling ligt vast in de regionale 'Energievisie Hoeksche Waard 2016-2020' en het bijbehorende uitvoeringsprogramma. Ook de regionale Woonvisie 2030 heeft een stevige ambitie: alle nieuwe woningbouwprojecten moeten gasloos en energieneutraal zijn. Daarnaast is er aandacht voor de klimaatbestendigheid van de Hoeksche Waard.

Energie neutraal in 2040

Klimaatadaptief

Er wordt gewerkt aan beleid voor klimaatadaptie. Dat moet ervoor zorgen dat de Hoeksche Waard waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. Tot deze strategie gereed is, vragen wij u om zelf na te denken over de manier waarop u dit realiseert. Dit bespreekt u vooraf met de gemeente.

Gasloos

Alle nieuw te bouwen woningen mogen, conform de Wet Voortgang Energietransitie, geen gasaansluiting meer hebben.

Energie neutraal

De Hoeksche Waard wil dat nieuwe woningen energieneutraal worden gebouwd. Hieronder wordt verstaan dat de woningen een neutraal gebouwgebonden én gebruiksgebonden energiegebruik hebben. Een woning is energieneutraal wanneer in, op, aan of nabij het project evenveel duurzame energie wordt opgewekt als dat wordt gebruikt voor alle vormen van energiegebruik binnen de woning. Het energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van deze woningen is hiermee een negatief getal.

Een energieneutrale woning wordt op verschillende manieren bereikt. De gemeente schrijft niet voor hoe dit wordt bereikt. Een belangrijk aandachtspunt is dat de woningen naast duurzaam ook een gezond binnenklimaat hebben. Ventilatie is hierbij een belangrijk aandachtspunt.

Wij denken graag met u mee

Graag gaan we met u in gesprek over de mogelijkheden voor duurzame nieuwbouw in de Hoeksche Waard! Hiervoor kunt u contact opnemen met [] en [] te bereiken via 14 0186.

Handboek openbare ruimte gemeente Hoeksche Waard 2021



Inhoud

1	Inleiding.....	5
2	Begrippenkader	6
2.1	Kwaliteit en ambitie in de openbare ruimte	6
2.2	Beheer en onderhoud.....	6
3	Voorschriften en toetsingscriteria.....	7
3.1	Beheervergelijking.....	8
3.2	Literatuurlijst.....	8
3.3	Fasen in de planvorming	8
3.3.1	Algemene eisen aan te leveren tekeningen	8
3.3.2	Initiatief.....	8
3.3.3	Stedenbouwkundig PvE en landschapskundig plan.....	8
3.3.4	Stedenbouwkundig plan (SP) - maaiveldontwerp.....	9

3.3.5	Realisatie	10
3.4	VERKEER, WEGEN EN VERHARDINGEN	11
3.4.1	Algemeen	11
3.4.2	Rijbanen.....	14
3.4.3	Parkeren	15
3.4.4	Fietspaden.....	16
3.4.5	Voetpaden	19
3.4.6	Opsluiting	20
3.4.7	Afwatering	20
3.4.8	Verkeersgeleiders	21
3.4.9	Drempels/plateaus	21
3.4.10	Funderingen.....	21
3.4.11	Halfverharding.....	22
3.4.12	In- en uitritten.....	22
3.5	RIOLERING EN DRAINAGE.....	24
3.5.1	Algemeen	24
3.5.2	Perceelaansluitingen.....	26
3.5.3	Buizen	27
3.5.4	Inspectieputten.....	27
3.5.5	Putafdekkingen	27
3.5.6	Ontvangput persleiding	28
3.5.7	Gemalen	28
3.5.8	Persleidingen.....	28
3.5.9	Randvoorzieningen.....	29
3.5.10	Drukriolering.....	29
3.5.11	Drainage	29
3.5.12	Kolken	29
3.5.13	Uitstroombakken.....	30
3.6	CIVIELE KUNSTWERKEN (CTK'S)	30
3.6.1	Algemeen	31
3.6.2	Situering.....	32
3.6.3	Toegankelijkheid, gebruik en veiligheid	32
3.6.4	Materialen.....	33
3.7	GROEN	36
3.7.1	Algemeen	36
3.7.2	Bomen.....	37
3.7.3	Bosplantsoen.....	39
3.7.4	Heesters	40

3.7.5	Hagen en blokhagen	40
3.7.6	Vaste planten, éénjarigen, bakken en perkrozen	40
3.7.7	Bermen.....	41
3.7.8	Gazon	41
3.7.9	Ecologisch groen	41
3.7.10	Natuur flora & fauna.....	42
3.7.11	Water- en oeverplanten.....	42
3.8	OPENBARE VERLICHTING.....	42
3.8.1	Algemeen	42
3.8.2	Lichtmasten.....	45
3.8.3	Armaturen.....	45
3.8.4	Specials.....	46
3.9	STRAATMEUBILAIR.....	47
3.9.1	Algemeen	47
3.9.2	Banken	47
3.9.3	Hekken	48
3.9.4	Fietsklemmen	48
3.9.5	Afvalbakken	48
3.9.6	Paaltjes.....	48
3.9.7	Sculpturale kunstwerken	48
3.10	BEBORDING EN WEGMARKERING	49
3.10.1	Algemeen	49
3.10.2	Infoborden	50
3.10.3	Plaatsnaamborden	50
3.10.4	Straatnaamborden en lokale bewegwijzering	50
3.10.5	Verkeersborden.....	51
3.10.6	Wegmarkeringen	51
3.11	SPELEN.....	51
3.12	AFVALINZAMELING.....	52
3.13	WATER.....	52
3.13.1	Algemeen	52
3.13.2	Oevers.....	53
3.14	KABELS EN LEIDINGEN.....	54
3.14.1	Situering.....	54
3.15	Klimaatadaptatie.....	55

1 Inleiding

De teams Beleid en Beheer openbare ruimte zijn verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte in gemeente Hoeksche Waard. Vanuit deze taak stellen we het Handboek Openbare Ruimte (HOR) op. Dit HOR biedt handvatten voor ontwikkelaars, ontwerpers, stedenbouwkundigen en uitvoerende partijen, om de openbare ruimte optimaal in te richten. Op deze manier is het mogelijk de ontwikkeling in de openbare ruimte zodanig vorm te geven dat we de gerealiseerde kwaliteit ook op termijn, tijdens de beheerfase, in stand kunnen houden. De handboeken uit de voormalige gemeenten hebben als basis gediend voor dit HOR. De specialisten van de openbare ruimte hebben de interne en lokale kennis, maar ook wensen en nieuwe inzichten in het HOR verwerkt.

Leeswijzer

Voor een beter begrip van de materie lichten we in hoofdstuk 2 enkele relevante begrippen toe. Vanaf hoofdstuk 3 beschrijven we de diverse inrichtingselementen van de openbare ruimte, waarbij eisen en aanbevelingen worden aangegeven. Deze zijn gegroepeerd rond de beheerdisciplines. Ieder domein kent voorschriften. Denk aan algemene voorschriften maar ook voor situering, maatvoering en materiaalkeuze. Daarnaast zijn ook specifieke eisen weergegeven voor de verschillende fase van planontwikkeling. Van iedere geformuleerde eis is de status ('hardheid') vermeld: is het een wettelijke eis, gemeentelijk beleid, of een aanbeveling.

Gemeente Hoeksche Waard staat open voor nieuwe, innovatieve en duurzame ideeën

Gezien de veranderingen in het klimaat en de druk die dit op onderdelen van de openbare ruimte met zich mee brengt, vindt gemeente Hoeksche Waard het toepassen van maatregelen gericht op energietransitie, circulaire economie, versterken van biodiversiteit en klimaatadaptatie erg belangrijk. De afweging om innovaties toe te passen en afspraken over het beheer en onderhoud daarvan maken we per situatie.

We actualiseren het HOR ieder jaar inhoudelijk

De adviseur openbare ruimte voert de actualisatie uit en informeert de portefeuillehouder over de wijzigingen.

De inrichting van de openbare ruimte moet in overeenstemming zijn met het gebruik

Dit heeft nauwe samenhang met het beheerniveau. Een goede inrichting van de openbare ruimte betekent: optimale functievervulling, plezierige belevingskwaliteit en efficiënt te onderhouden. Dit geldt als uitgangspunt voor alle ontwikkelingen.

2 Begrippenkader

In dit hoofdstuk lichten we enkele belangrijke begrippen toe zoals we ze in dit HOR bedoelen.

2.1 Kwaliteit en ambitie in de openbare ruimte

De kwaliteit van de openbare ruimte is een complex begrip. Zaken als functionaliteit, herkenbaarheid, duurzaamheid, veiligheid, materiaalkeuze, beheerbaarheid en netheidsgraad bepalen de kwaliteit. Het gewenste kwaliteitsniveau (ambitieniveau) van de openbare ruimte in gemeente Hoeksche Waard stelt de gemeenteraad vast. De manier waarop het beheer van de openbare ruimte plaatsvindt, is van invloed op het realiseren van deze kwaliteit. Hiervoor zijn passende middelen en onderhoudsinspanningen nodig. Als uitgangspunt voor de inrichting geldt dat het behouden van de technische kwaliteit en de functionaliteit als vanzelfsprekend gezien moet worden.

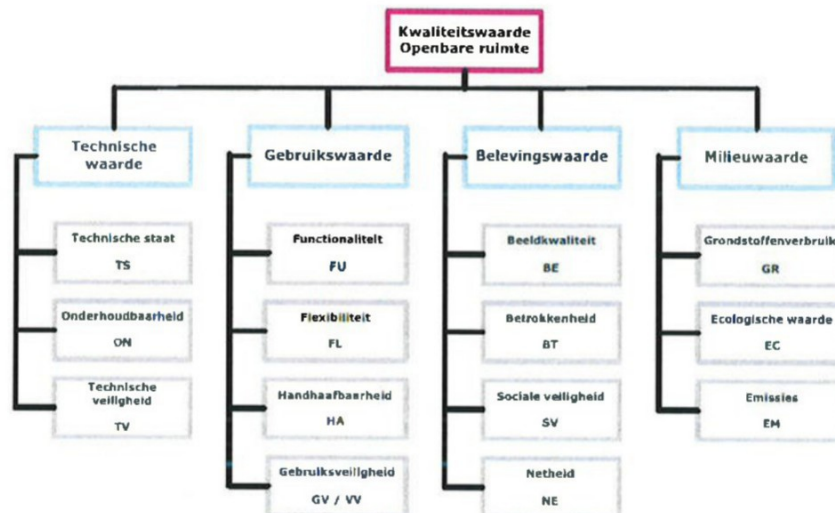
2.2 Beheer en onderhoud

De termen beheer en onderhoud worden vaak door elkaar gebruikt. In dit handboek hanteren we de volgende betekenissen:

- **Beheer:** Dit zijn alle maatregelen gericht op de blijvende instandhouding van de bestaande inrichting van de openbare ruimte op een vastgesteld kwaliteitsniveau. Uitgangspunt hierbij is dat de openbare ruimte blijvend voldoet aan de daaraan te stellen functionaliteitseisen. Beheer is weliswaar conserverend, het speelt wel in op de veranderde omstandigheden.

- **Onderhoud** Dit is de concrete uitvoering van beheermaatregelen. Er zijn in grote lijnen drie soorten onderhoud:
 - Verzorgend onderhoud
Onderhoudsmaatregelen die vooral de netheid (de esthetische kwaliteit) van de voorzieningen vergroten. Voorbeelden: vegen, onkruidbeheer, graskanten snijden, graffiti bestrijding.
 - Technisch onderhoud
Onderhoudsmaatregelen bedoeld om de levensduur van de voorzieningen te verlengen. Voorbeelden: herstelwerkzaamheden, plaatselijk opnieuw bestraten, overlagen van asfalt, snoeien van bomen en heesters, dunnen van bosplantsoen. Binnen het technisch onderhoud bestaat onderscheid tussen dagelijks onderhoud en groot onderhoud. Dagelijks onderhoud voeren we regulier, planmatig en met enige regelmaat uit. Groot onderhoud vindt minder dan 1 keer per jaar plaats.
- Vervanging of rehabilitatie.
Dit is het terugbrengen van het object in de oorspronkelijke staat. Het moment van vervanging van bijvoorbeeld verharding of riolering is vaak aanleiding voor herinrichting van een gebied.

Alle inrichtingseisen zorgen voor realisatie of versterking van waarden van de openbare ruimte. In de figuur zijn de verschillende waarden van de openbare ruimte weergegeven. Onder de figuur geven we een korte toelichting.



De inrichtingseisen dragen allemaal bij aan het beheer-bewust ontwerpen en ontwerp-bewust beheren dat in het beleidsplan openbare ruimte een uitgangspunt is:

- **Technische waarde:**
Onder technische waarde verstaan we de kenmerken die te maken hebben met de technische kwaliteit van de objecten in de openbare ruimte. Belangrijk zijn de technische staat, de onderhoudbaarheid en de technische veiligheid. Deze kenmerken hebben onder meer betrekking op de duurzaamheid, de technische levensduur, de slijtvastheid, de kans op gebreken en defecten, de stabiliteit, maar ook op de kans op verwondingen of ongevallen die te wijten zijn aan een van deze kenmerken.
- **Gebruikswaarde:**
De gebruikswaarde van de openbare ruimte gaat over de mate waarin de openbare ruimte als geheel is afgestemd op het gebruiksdoel. Dat geldt zowel voor de objecten en elementen (waaruit de openbare ruimte is samengesteld) afzonderlijk als in hun onderlinge relatie. De gebruikswaarde valt uiteen in de onderdelen: functionaliteit, flexibiliteit, handhaafbaarheid en gebruiksveiligheid (denk aan de mindervaliden).
- **Belevingswaarde:**

Bij de belevingswaarde zijn kenmerken van belang die te maken hebben met de (subjectieve) waardering van de openbare ruimte. Deze gaan vooral over de visuele en esthetische eisen. Naast vormgevingskwaliteit betreft dit de mate waarin het ontwerp van de openbare ruimte rekening houdt met het toegaan van vervuiling, het bewerkstelligen van sociale veiligheid en de betrokkenheid van de (toekomstige) gebruikers. Kenmerken van de belevingswaarde zijn:

beeldkwaliteit, betrokkenheid, sociale veiligheid en netheid.

- Milieuwaarde:

De milieuwaarde is de natuurlijke en milieu hygiënische kwaliteit van de openbare ruimte. Dit splitsen we uit in 3 onderling samenhangende kenmerken:

- Het gebruik van grondstoffen: de hoeveelheid grondstoffen en energie die nodig zijn voor aanleg en beheer van de openbare ruimte.
- De emissies (milieubelasting): de emissies van stoffen in de lucht, bodem en water door aanleg en gebruik van de openbare ruimte.
- Het effect op de ecologische waarde in zijn geheel.

3 Voorschriften en toetsingscriteria

De openbare ruimte bestaat uit verschillende beheerdomeinen. Voorbeelden zijn wegen, riolering, groen, openbare verlichting, enzovoorts. In dit hoofdstuk beschrijven we per beheerdomein algemene eisen en aanbevelingen voor inrichtingselementen. Hierdoor ontstaat een overzichtelijke opsomming van voor gemeente Hoeksche Waard geldende voorschriften. In de kolom "beleid" is aangegeven welke status de voorwaarde heeft. We hanteren 3 categorieën:

W	Wettelijke bepaling (ook gemeentelijke verordeningen). Van een wettelijke bepaling of eis kan niet worden afgeweken: dit is de minimale eis waaraan voldaan moet worden. De Keur, de Legger en het beheerregister van het Waterschap Hollandse Delta vallen ook onder deze bepalingen.
R	Richtlijn (bijvoorbeeld gemeentebeleid en CROW richtlijn). Van een regel of richtlijn is afwijken niet mogelijk, tenzij de initiatiefnemer aan de gemeente aantoon dat een voorgestelde oplossing gelijkwaardig of beter is en de gemeente hiermee instemt. Ook is afwijken van een regel of richtlijn mogelijk als de gemeente beoordeelt dat de voorwaarde in een bepaald geval onmogelijk of onnodig is.
A	Aanbeveling . Een aanbeveling is ingegeven door het streven een bepaald doel te bereiken. Dit doel kan bestaan uit het oplossen van een knelpunt. Van een aanbeveling is afwijken mogelijk in overleg met de gemeente. Dat kan bijvoorbeeld als het doel met een andere maatregel kan worden bereikt, of als de gemeente aangeeft dat andere doelstellingen in het specifieke geval voor gaan.

De hardheid van de norm geeft voor de beoordelende ambtenaar aan welke ruimte er is om van een specifieke eis af te wijken. De ontwerp- en de beheerspecialisten van team beleid en beheer openbare ruimte toetsen de ontwerpen en beoordelen de gerealiseerde werken. Afwijken van de voorschriften kan alleen in overleg en wederzijdse schriftelijke goedkeuring gebeuren.

3.1 Beheervergelijking

Om de toekomstige beheerkosten van een plan in te schatten en te beoordelen is een beheervergelijking nodig. Hiermee vergelijken we de verwachte jaarlijkse beheerkosten per beheerproduct met de bestaande kosten. Verschillen zijn zo inzichtelijk, waarna in overleg bepaald wordt of de nieuwe situatie ook financieel beheersbaar is of niet. De beheerspecialisten van de gemeente controleert de door de ontwikkelaar opgestelde vergelijking.

3.2 Literatuurlijst

Voor diverse onderdelen is een literatuurlijst samengesteld. Het beschikken over de vereiste wet- en regelgeving is een zorg van de projectontwikkelaar. Gemeentelijke regelingen en aanbevelingen zijn in te zien na overleg.

3.3 Fasen in de planvorming

Voordat we de eisen per inrichtingselement beschrijven, benoemen we in deze paragraaf eerst enkele eisen die samenhangen met de fasen binnen projecten/ planvorming. De volgende fasen lichten we hieronder toe:

- Initiatief
- Stedenbouwkundig Programma van Eisen (PvE) en landschapskundig plan
- Stedenbouwkundig plan - maaiveldontwerp
- Realisatie
- Algemeen

3.3.1 Algemene eisen aan te leveren tekeningen

a.	Tekeningen op een logische schaal (1:50; 1:100; 1:200; 1:500 of 1:1000) Digitaal aanleveren in formaat Autocad (.dwg en .dxf), en PDF en shapefile. RD- Tekenen in coördinatenstelsel Amersfoort/RD new EPSG:28992;	R
b.	Noordpijl;	R
c.	Plangrenzen;	R
d.	Schaalbalk;	R
e.	Tekening voorzien van versie informatie: naam, nummer, datum, revisie etc.	R
f.	Tekeningen aanleveren van zowel de bestaande situatie als de toekomstige situatie (voor zowel de situatietekening als in de dwarsprofielen). Deze tekeningen fungeren als 0-meting.	R
g.	Het intekenen van objecten zoals bomen op een volwassen maat, zowel bovengronds als ondergronds ruimtebeslag aangeven.	R
h.	Naamgeving van CAD, laagnamen in NLCS	R
i.	Revisietekeningen laten aansluiten op bestaande BGT geometrie, en conform de IMGEO standaarden.	R

3.3.2 Initiatief

a.	In de initiatieffase moet al goed worden nagedacht over de beheerfase. Bijvoorbeeld door met kengetallen de beheerkosten in beeld te brengen.	R
b.	Houd rekening met klimaatadaptatie/bestendigheid bij het uitwerken van plannen. Hanteer hiervoor de eisen vanuit het Convenant Klimaatadaptief Bouwen. Zie ook hoofdstuk Klimaatadaptatie.	R
c.	Houd rekening met de biodiversiteit. Geef voldoende ruimte voor groen binnen het ontwerp. Richt de openbare ruimte op zo'n manier in dat de biodiversiteit extra kans krijgt. Streef naar zo veel mogelijk behouden van het bestaand groen en integreer het in het plan. Streef naar een ecologisch beheer. Tref ook voorzieningen waar het mogelijk is voor biodiversiteit (takkenril of houtwal vr kleine zoogdieren).	R

3.3.3 Stedenbouwkundig PvE en landschapskundig plan

a.	Houd rekening met richtlijnen voor de functionaliteit van het ontwerp, zoals: □ Flexibel ontwerpen. Dit betekent rekening houden met veranderingen in de toekomst;	R
----	---	---

	• Veilige woonomgeving (politiekeurmerk Veilig Wonen), veilige routes; • Duurzaam materiaalgebruik (indien tropisch hardhout dan uitsluitend met FSC - keurmerk). • Klimaat adaptieve inrichting (robuust); • Ecologie (biodiversiteit, ecologische corridors, natuur inclusief bouwen); • De meest recente Algemene regels voor het watersystoom en wegen, Waterschap Hollandse Delta; • De meest recente Nota toetsingskaders en beleidsregels watersystemen, Waterschap Hollandse Delta; • Mogelijkheden om de hond uit te laten; • Voldoende recreatie- en speelgoedigheid; • Inrichting zodanig dat machinaal onderhoud aan de openbare ruimte mogelijk is. (brede strook langs watergangen om machinaal te kunnen baggeren/maaiakorven)	
b.	Vooraf de waarden van bestaande inrichtingselementen inventariseren. De vraag staat centraal wat waard is om te behouden. Het gaat daarbij in en nabij het plangebied om ecologische potenties en structuren, bomen en bebouwing.	R
c.	Inventarisatie ondergrondse infrastructuur.	R
d.	Geotechnisch onderzoek en voorbelasting advies/ funderingsadvies.	R
e.	Geluidsonderzoek.	R
f.	Verkeerskundig onderzoek (waaronder verkeerstellingen, parkeerbalans, circulatieplan en toegang voor hulpdiensten).	R
g.	Grondbalans.	R
h.	Op tekening de verdeling van plangebied naar openbare en uit te geven terreinen aangeven.	R
i.	Randvoorwaarden voor groen en ecologie.	R

3.3.4 Stedenbouwkundig plan (SP) - maaiveldontwerp

a.	Het stedenbouwkundig plan/ het maaiveldontwerp besteedt ten minste aandacht aan de volgende zaken: • Kadastrale gegevens en tekening (bestaand en nieuw); • Onderscheid tussen privaat en publiek eigendom; • Inventarisatie en behoud van groen en indien van toepassing verplaatsingsadvies; • Milieutechnisch advies (bodem, lucht, water); • Zettingsadvies (Conform NEN 9997-1/C1, Geotechnisch ontwerp van constructies – Deel 1: Algemene regels (Eurocode 7)); • Wegenbouwkundig advies en verhardingsadvies; • Verkeerskundig plan; • Rioleringsplan inclusief gemalen; • Plan voor rioolaansluiting gebouwen (HWA en DWA); • Drainageplan; • Verkeersborden- en straatnaambordenplan; • Verlichtingsplan; • Waterhuishoudingplan (o.a. drooglegging en minimaal vloerpeil); • Plan afvalinzameling; • Totaal matenplan van de openbare ruimte met daarbij uitzetgegevens bebouwing (in Rijksdriehoek netcoördinaten (GPS) stelsel EPSG 28992 Amersfoort); • Recreatie- en speelvoorzieningen; • Ondergrondse infrastructuur (o.a. kabels en leidingen); • Civieltechnische kunstwerken; • Oeverbescherming; • Onderhoudstroken/schouwstroken langs watergangen; • Plan uitvoering baggerwerkzaamheden (opstellocaties, helling maaiboot); • Bovengrondse onderdelen nutsvoorzieningen, infrastructuur, groenplan, verhardingsplan, etc.	R
----	---	---

3.3.5 Realisatie

a.	De volgende activiteiten en producten zijn vereist in de realisatiefase: • Inmeting bestaande situatie; • Sloopplan; • Saneringsplan; • Boom Effect Rapportage / Analyse; • Boombeschermingsplan; • Sanering - en sloopbestek; • Bestek voorbelastingen/ grondwerk; • Bestek bouwrijp maken; • Bestek woonrijp maken; • Bestekken civieltechnische kunstwerken; • Groenbestek; • Boombestek; • Producten vereist vanuit de Wet Natuurbescherming; • Onderhoudsbestek/onderhoudscontract; • Vaststellen bouwroute van en naar bouwlocatie in overleg met wegbeheerder inclusief bewegwijzering; • Uitvoeren nulmeting onderhoudstoestand wegdek bouwroute conform CROW publicatie 146a en 146b voorafgaande aan de start van de werkzaamheden, inclusief rapportage; • Uitvoeren meting onderhoudstoestand wegdek bouwroute na afronding werkzaamheden, conform bovenstaande punt; • Herstellen schade die naar voren komt uit de meting op kosten van de initiatiefnemer; • Tussentijds herstellen schade wegdek bouwroute op verzoek wegbeheerder (kosten initiatiefnemer). Zorg ervoor dat dit is opgenomen in de exploitatieovereenkomst; • Vooraf uitvoeren van een bouwkundige opname van panden direct grenzend aan het plangebied en langs de bouwroute; • Bewaken dat schade aan de openbare ruimte wordt verhaald op de veroorzaker; • Werkzaamheden ten gunste van de planontwikkeling buiten de plangrens gelegen opnemen. Denk hierbij aan werkzaamheden van de nutsbedrijven, e.d.; □ Nazorgfase van het project; □ Aanleveren revisiegegevens. • Onderhoudstermijn particuliere ontwikkelingen; 1 jaar na herstellen opmerkingen van de 1e technische oplevering. Voor wegfunderingen met opbouw geldt een termijn van 10 jaar (zie 3.4.1 f).	R
----	--	---

Algemeen

a.	Bij het opstellen van de plannen en de materiaalkeuze voor het openbaar gebied heeft de gemeente een adviserende en beslissende rol.	R
b.	Bij het opstellen van het beplantingsplan en bij de sortimentskeuze voor het openbaar groen heeft de gemeente een adviserende en beslissende rol.	R
c.	Eigendomsgrenzen en onderhoudsafspraken opnemen in de anterieure overeenkomst.	R
d.	Geef bij voorkeur aan in vlakken wat publieke en wat private grond is.	R

e.	De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden zodanig te verrichten dat wordt voldaan aan de verplichtingen die voor Gemeente Hoeksche Waard voortvloeien uit de Wet basisregistratie ondergrond (BRO), waaronder het namens Gemeente Hoeksche Waard uitvoering geven aan de gebruiksplicht, de aanleverplicht, de meldplicht en de onderzoekplicht met betrekking tot de Landelijke Voorziening BRO (LV BRO). De Opdrachtnemer raadpleegt en gebruikt de LV BROOp aanwezigheid van voor de opdracht relevante gegevens.	W
	Indien de Opdrachtgever gereede twijfel heeft over de juistheid van gegevens in de LV BRO, dan dient de Opdrachtnemer inzake artikel 30 van de Wet basisregistratie ondergrond daarvan namens de Opdrachtgever, onder opgaaf van redenen, melding te doen bij de LV BRO volgens de daarvoor geldende procedure. Vanaf 1 januari 2020 geldt namens de gemeente Hoeksche Waard de aanleverplicht van gegevens van de volgende registratieobjecten (tranche 1 en 2): • Geotechnisch sondeonderzoek; • Bodemkundige boormonsterbeschrijving; • Grondwatermonitoringput; • Geotechnische boormonsterbeschrijving; □ Geotechnische boormonsteranalyse; • Bodemkundige wandbeschrijving. Indien de Opdrachtnemer in het kader van de Werkzaamheden ondergrondgegevens inwint, dienen deze te voldoen aan de eisen en het format van de LV BRO. De eisen, het format en een handleiding voor het bronhouderportaal zijn te vinden op www.broinfo.nl. Als kvk-nummer van de bronhouder dient 73544086 te worden ingevuld in de metadata. De Opdrachtnemer dient de ingewonnen ondergrondgegevens binnen 20 werkdagen nadat deze compleet zijn (inwinning en analyse) te leveren aan www.bronhouderportaal-bro.nl. Om te kunnen leveren dient de opdrachtnemer in te loggen met e-herkenning 2+. De aanleverplicht aan DINO van gegevens ingewonnen na 1 januari 2018 komt hiermee te vervallen. Indien de door de Opdrachtnemer geleverde gegevens aan de LV BRO onjuist blijken te zijn, dient de Opdrachtnemer kosteloos zijn medewerking te verlenen om deze onjuistheid te corrigeren.	
f.	Maximale restzetting na 30 jaar: Er moet een berekening worden overlegd bij nieuwe ontwikkelingen waarbij is bepaald welke wachttijd benodigd is om aan de gestelde restzettingseis van maximaal 10 cm optredende over een periode van 30 jaar te kunnen voldoen en of hier nog aanvullende maatregelen in de vorm van bijvoorbeeld een tijdelijke extra overhoogte noodzakelijk is. Riolerings en definitieve verhardingen mogen voordien niet worden aangelegd voordat de restzetting van < 10cm is behaald.	R

3.4 VERKEER, WEGEN EN VERHARDINGEN

Verkeer, wegen en verhardingen zijn niet los van elkaar te zien. Eisen vanuit verkeer hebben invloed op de soort wegen en daarmee ook op de verharding. Om die reden beschrijven we de eisen aan verkeer, wegen en verhardingen in 1 hoofdstuk.

3.4.1 Algemeen

a.	Hanteer de wegcategorisering zoals vastgesteld in de geldende Verkeersvisie / Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan.	R
----	---	---

b.	Voldoe aan het verkeersbeleid van gemeente Hoeksche Waard, op het gebied van: • verkeerscirculatie; • ongevalsanalyse; • scheiding/menging van verkeerssoorten; • 30-km zones; • duurzaam veilig; • snelheid verlagende maatregelen.	R
c.	Uitgangspunt is de rijrichting in 2 richtingen voor alle verkeer. In het geval van eenrichting verkeer is er een circulatiemogelijkheid (met uitzondering van (brom)fietsen) en wordt er aandacht besteed aan snelheid verlagende maatregelen.	R
d.	De totale wegconstructie moet ten minste de verkeersbelastingen overeenkomstig	R

	Publicatie 189, "keuzemodel wegconstructies" verkeersklasse 45 kunnen dragen.	
e.	Per wegdeel en wegtype bepaalt gemeente Hoeksche Waard het aantal toelaatbare verkeersbewegingen. Hierbij moet voor vrachtwagens worden aangetoond hoeveel aslast (gewicht per as) de wegconstructie kan dragen, dit mag nooit een maximaal gewicht van 60 ton (totaal gewicht) overschrijden. Rekenen met een toekomstvisie van 10 jaar.	R
f.	Gebiedsontsluitingswegen, bus routes en wegen op industrieterreinen ontwerpen op een technische levensduur van 20 jaar. De constructie moet gegarandeerd 10 jaar onderhoudsvrij (civieltechnisch) zijn. Dit aantonen met berekeningen van een deskundige partij. Mochten er in de periode van 10 jaar problemen aan de fundering en opbouw ontstaan, verhalen we de herstellkosten op de ontwikkelaar.	R
g.	Per wegdeel en wegtype wordt de wegconstructie door middel van door de ontwikkelaar op te stellen berekeningen bepaald. Uitgangspunten voor de berekeningen worden door gemeente Hoeksche Waard opgesteld o.a. aan de hand van verkeersmetingen (zie punt d en e).	R
h.	Waar mogelijk op gebiedsontsluitingswegen fysieke scheiding van fietsers en voetgangers en gemotoriseerd verkeer door toepassing van hoogteverschillen in de profielen.	A
i.	Markering en belijningen alleen waar nodig en dit ter beoordeling van de gemeente aanbrengen, niet in 30-km zones, met uitzondering van VOP's, volgens CROWnormering.	R
j.	Een flexibele en geluidsisolerende voegvulling tussen gevel en verharding wordt aanbevolen. Materiaal en maatvoering ter goedkeuring aan de gemeente voorleggen.	A
k.	Binnen de bebouwde kom: • erftoegangswegen en woonerven in elementenverharding; • gebiedsontsluitingswegen in asfalt en/of elementenverharding, dit wordt per project bepaald in overleg met de gemeente.	R
l.	Voor de (woon)straten geldt een ontwerpsnelheid van 30km/uur, met uitzondering van gebiedsontsluitingswegen. Op woonerven is de maximum rijsnelheid 15 km/h.	R
m.	Bij de inrichting van 30km/h-gebieden is de meest recente ASVV van toepassing.	R
n.	De afwatering moet zeker gesteld zijn door voorzieningen op (toekomstig) gemeentelijk terrein.	R
o.	Verhardingsmaterialen moeten veel voorkomend/standaard en vlot leverbaar zijn.	R
p.	Daar waar de arbeid machinaal verricht kan worden (o.a. machinaal straten), dit zoveel mogelijk toepassen.	A

q.	Aan te houden geldende richtlijnen en publicaties: • CROW publicatie ASVV Aanbevelingen verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom. • De richtlijnen zoals verwoord in de publicaties van het SWOV (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid en de meest recente publicaties van de CROW, standaard RAW bepalingen, Politiekeurmerk, Handboek voor toegankelijkheid en bruikbaar ontwerpen en bouwen.	R
r.	Voor verkeer en dan vooral voor het ontwerp, de inrichting en het beheer van de weg is de volgende regelgeving relevant: • Wegenverkeerswet; • Reglement verkeersregels en verkeerstekens; • Wegenwet; • Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer; • Uitvoeringsvoorschriften; □ Richtlijnen CROW ASVV; • handboek openbare ruimte.	W/R
s.	Situering: • Vanuit aanliggende bebouwing en voorbijrijdende auto's goed zicht op de openbare ruimte. • Goed overzicht, geen dode hoeken, voldoende doorkijk. • Laat hoofdroutes voor langzaam verkeer zoveel mogelijk langs voorkanten van gevels lopen in verband met sociale controle. • Zorg voor veilige (gescheiden) routes voor langzaam verkeer. • Bij de inrichting waarborgen dat nood- en hulpdiensten overal op een	R
	deugdelijke en snelle wijze (met voertuig) kunnen komen.	
t.	Toegankelijkheid: • Zorg dat de inrichting van de openbare ruimte is afgestemd op het gebruik door mindervaliden. • Zorg voor natuurlijke gidslijnen zonder obstakels en met duidelijke begrenzingen voor visueel gehandicapten. Is dat niet mogelijk, breng dan in overleg met de gemeente aanvullende gids- en attentielijnen aan (eventueel klanktegels). Raadpleeg voor meer informatie de richtlijn "toegankelijkheid" van de CROW of website van de CROW. • Zorg, waar mogelijk voor een kleurcontrast tussen trottoirband en de overige verharding in het belang van visueel gehandicapten. • Breng een op- en afrit voor mindervaliden aan met een maximaal voelbaar hoogteverschil van 0,02 m tussen weg/weggoot en de eerste rij klinkers van een op- en afrit. • Bij mindervalideninritten op gebiedsontsluitingswegen rekening houden met een opstellengte op het trottoir van 1,20m voor (elektrische) mindervalidenvoertuigen (scootmobiel, rollator of rolstoel). • Mindervalideninritten op kruispunten bij voorkeur op het tangentialpunt realiseren, niet in de bocht. • Inritten naar woningen moeten van inritblokken worden voorzien in plaats van een verlaagde band, om het sterk hellen van het trottoir te voorkomen. • Pas bij inritten naar verzorgingshuizen en in woon-/zorggebieden inritbanden toe zodat het trottoir berijdbaar blijft voor rolstoelgebruikers. • Ontwerp de goot langs rijwegen zo dat deze geen obstakel vormt voor de draaiwieltes van bijvoorbeeld een rolstoel of rollator. • Plaats geen verticale elementen (lichtmast en/of straatnaambord) op een oversteekplaats. • Zorg dat ook de oversteekplaats minimale hoogteverschillen heeft ten opzichte van de weg of de goot.	R

u.	Gebruik voor de maatvoering voor wegen binnen de bebouwde kom de ASVV en voor de wegen buiten de bebouwde kom het Handboek Wegontwerp van het CROW.	R
v.	Gebruik voor de kwaliteitsbepaling van de te leveren materialen (inclusief beton) de standaard RAW-bepalingen. Deze zijn vastgelegd in de Standaard, een uitgave van het CROW.	R
w.	Materialen: • Gebruik kleurvasten materialen, bijv. betonstraatstenen met 10mm deklaag van natuursteen met ijzeroxides. De toplaag is opgebouwd uit 80% kleurecht natuurlijk materiaal en wordt verrijkt met de meest hoogwaardige en duurzame pigment additieven. □ Zoveel mogelijk onkruid werende verharding toepassen. • Temperatuur Verwerken asfalt in uitvoering: ○ Minimale temperatuur bij verwerking: 130°C ○ Maximale temperatuur bij verwerking: 180 a 190°C. □ • Zorg op weinig belopen gebieden voor een goed sluitende verharding (weinig voegen); bij voorkeur geen verharding op plaatsen waar weinig tot geen publiek komt. • Betonbanden moeten voldoen aan NEN 1340 en zijn voorzien van een KOMO certificaat en KOMO keurmerk, keur 1, verbindingen doorlopend hol en dol. De rechte banden en de bochtbanden moeten dezelfde kleur en structuur hebben. • Gebakken klinkers moeten minimaal voldoen aan klasse A4-12E Q+, voorzien van vellingkant/afstandhouders. • Alleen bouwstoffen die goedgekeurd zijn volgens wettelijke bepalingen gebruiken. • Te gebruiken bouwstoffen moeten voldoen aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden volgens het Besluit Bodemkwaliteit (duurzaam inkopen). • Te gebruiken grond moet voldoen aan de Achtergrondwaarden, maar maximaal voldoen aan de t - Klasse van het Besluit Bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.	R
	• Aan de gemeente worden gegevens verstrekt van over te dragen bouwstoffen (inclusief grond) die volgens het bestek op, in de bodem of in het oppervlaktewater moeten worden aangebracht. Uit de gegevens moet blijken dat deze bouwstoffen voldoen aan de eisen die het Besluit bodemkwaliteit stelt met betrekking tot de samenstellingswaarde van de bouwstof en de immissie. • Materialen moeten zoveel mogelijk bestand zijn tegen de borstels van veegmachines en onkruidborstels en hittebestendig zijn voor toepassing van thermische onkruidbestrijding. • Bij de keuze voor materialen moet voldaan worden aan de eisen vanuit de Arbowedgeving. Bijvoorbeeld het maximaal te tillen gewicht is belangrijk.	
x.	Revisietekeningen opleveren uiterlijk 4 weken na afronding van de werkzaamheden.	R

3.4.2 Rijen

Algemeen

a.	Houd rekening met de uitzichthoeken van kruispunten. Zie de ASVV en CROW publicatie 328-331.	R
b.	Erftoegangswegen uitvoeren in kleurvasten elementenverharding, gebiedsontsluitingswegen uitvoeren in kleurvasten elementen/asfaltverharding.	R
c.	In 30-km gebieden bij voorkeur geen rijwegen van asfalt.	A
d.	Wegen op bedrijventerreinen bij voorkeur uitvoeren in asfalt. Houd rekening met brede bermen waarin een kabel- en leidingentracé kan worden aangelegd.	R
e.	Bij het ontwerp en de keuze van het type verharding rekening houden met kabel- en leidingwerkzaamheden (zie AVOI/ Handboek Kabels en leidingen Hoeksche Waard).	W

f.	De soort van de verharding afhankelijk stellen van de vereiste noodzakelijke verlaging van de geluidsemissie, c.q. geluidsemissie op de geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving. Een vooronderzoek is vereist.	R
g.	Zorg bij wegen voor een goede fundering, afwatering en materiaalkeuze, ook gezien de samenhang met het omringende groen, de waterhuishouding, enzovoort.	R
h.	Bij wegen binnen de bebouwde kom kantopsluiting toepassen.	R
i.	Indien een gebiedsontsluitingsweg (opnieuw) wordt geprofileerd, voorafgaand aan het ontwerp beoordelen of er verkeersonveilige kruispunten of wegvakken zijn.	R
j.	Zo nodig een studie laten uitvoeren naar de verkeers(on)veiligheid. Aanbevelingen uit die studie betrekken in het ontwerp.	R

Maatvoering

a.	Gebruik voor de maatvoering en bochtstralen de normen van de meest recente CROW ASVV.	R
b.	Richt de 30 km zone in volgens de normen van ASVV en geldende wetgeving.	W R
c.	Maak in een 30 km zone de rechtstanden maximaal 100 m. lang.	R
d.	Om een lage rijsnelheid af te dwingen is het plaatselijk mogelijk versmallingen aan te brengen. Zorg voor een minimale vrije doorrijbreedte van 3,50 m. en een vrije doorrijhoogte van 4,00 m.	R
e.	Breedte middengeleider volgens ASVV.	R
f.	Ruimte tussen kantopsluiting en insteek van de sloot moet minimaal 3,00 m. zijn (onderhoudsstrook).	R

Materialen

a.	De toe te passen materialen zijn: asfalt, betonelementen, gebakken klinkers en betonstraatstenen.	R
b.	Op wegen binnen de bebouwde kom voor geluidsvermindering, geluidsarme materialen toepassen.	R
c.	Op plaatsen waar aanleg, herstel of verplaatsing van ondergrondse infrastructuur plaatsvindt, of waar dit verwacht wordt, heeft een verharding van asfalt als nadeel dat deze na opbreken moeilijk is te herstellen, zonder afbreuk te doen aan de kwaliteit van het oppervlak. Hier rekening mee houden. Zie de hierop van toepassing zijnde AVOI en handboek kabels leidingen Hoeksche Waard, en schaderegeling ingravingen.	R
d.	Uitsluitend betonelementenverhardingen toepassen met KOMO keurmerk.	R
e.	Gebakken klinkers moeten minimaal voldoen aan klasse A4-12E Q+, voorzien van vellingkant/afstandhouders.	R
f.	Versmallingen van de rijbaan moeten door kleurstelling in de bestrating visueel worden versterkt.	R
g.	De bestratingsvorm van de rijbaan is keperverband met profielstenen BSS (univerbandstenen) in een kleurechte deklaag. Voor deze deklaag/slijtlaag met een gemiddelde dikte van 10 mm, geldt dat deze moet bestaan uit 80% kleurechte natuursteen (korrel 3-5 mm.) ondersteund met een anorganische kleurstof, ofwel duurzame ijzeroxides. Verder bestaat de slijtlaag uit fijn zand en hoogovencement met een hoge weerstand tegen sulfaten.	R
h.	De bestratingsvorm van de parkeerstroken is elleboogverband met BSS in een kleurechte deklaag, uitvoering zwart.	R
i.	Drempel/plateaus op kruisingsvlakken toepassen.	R
j.	De dikte van de BSS moet minimaal 8 cm dik bedragen in de woonwijken en minimaal 10 cm dik bij toepassing op industrieterreinen.	R

k.	Voegen in verband met de hoge onderhoudskosten waar mogelijk voorkomen. Onder en rondom obstakels in de openbare ruimte voegen vullen met onkruid werend (cementachtig) materiaal.	R
l.	Bij voorkeur geen gladde oppervlakken of half open verhardingen toepassen. Oppervlakken met enige structuur verdienen aanbeveling.	R

3.4.3 Parkeren

a.	Ga uit van het vastgestelde beleid voor Parkeernormen van de gemeente. Deze is gebaseerd op CROW notitie 317 uit 2019 met inachtneming van tabel A10 op blz. 98.	R
b.	Bij het toekennen van parkeerplaatsen nabij winkelcentra en publieksgebouwen rekening houden met voldoende doelgroep parkeerplaatsen (mindervaliden of motor), inclusief bebording.	R
c.	Zorg voor optimale spreiding van parkeerplaatsen, volgens laatste versie ASVV.	R
d.	De invalidenparkeerplaatsen nabij de ingang(en) situeren.	R
e.	Bij scholen en andere openbare gebouwen rekening houden met de bereikbaarheid en haal- en brengverkeer. Parkeren faciliteren zonder de betreffende woonwijk te belasten.	R

Maatvoering

a.	Er zijn 5 parkeerprincipes die in het profiel verwerkt kunnen worden: • langs parkeren; • haaks parkeren; • schuin parkeren; • gehandicapten parkeerplaatsen; • Parkeerplaats voor het opladen van elektrische voertuigen. Maatvoering zoals opgenomen in de meest recente versie van de ASVV.	R
b.	Per situatie bekijken we of bij parkeerplaatsen stootbanden worden aangelegd, dit uit oogpunt van beheer (vegen wegen). Bij aanleg maatvoering 20x20x100 met 1 afgeronde kop grijs (KOMO). Uitgangspunt is dat er terughoudend omgegaan wordt met het aanbrengen van stootbanden.	A
c.	Als er een parkeervak naast een groenvoorziening gerealiseerd wordt is een uitstapstrook nodig. De uitstapstrook bestaat minimaal uit een tegel van 60x40 cm. Als alternatief kan een uitstapband gebruikt worden, 38/40x25 cm.	R

Materialen

a.	Maak onderscheid tussen de parkeervakken en overige verhardingen om te voorkomen dat auto's parkeren op plaatsen die daar niet voor zijn bedoeld.	R
b.	Zorg dat de gebruiker de verschillende verkeersfuncties duidelijk kan onderscheiden, bijvoorbeeld door kleur- of patroonverschillen, in verband met juridische aansprakelijkheid.	R
c.	Pas geen lichtkleurige verhardingen toe op plaatsen waar vervuiling door olie kan worden verwacht, zoals opstelplaatsen en parkeerhavens.	R
d.	In parkeervakken in een woonerf en in een parkeerverbodszone P-tegels toepassen.	R
e.	De parkeervakken op de rijweg indelen door witte verkeersstenen. In dwarsrichting een onderbroken witte streep, 1 om 1 steen. In overleg en afhankelijk van de situatie moet op de langsrichting een onderbroken witte streep worden aangebracht, 2 om 2 steen.	R
f.	Gebruik van openverhardingen is toegestaan bij haaks parkeren en meer dan 5 aaneengesloten parkeervakken. Tussen de vakken een uitstapstrook van betonstraatstenen KF aanbrengen van 0.80m (laatste vakken 0.40 m). De opsluiting middels banden moet verdekt gebeuren. De holle ruimte van de openverharding opvullen met schrale grond en inzaaien met grasmengsel. De openverharding aanbrengen op een fundering van 0.20 m cunetzand en 0.25 m puinverharding en 0.05 m straatzand.	

3.4.4 Fietspaden

Situering

a.	Streef naar de situering waar mensen zich veilig voelen (sociaal veilig: de mate waarin mensen zich veilig voelen in een bepaalde omgeving).	R
b.	Situeer langs gebiedsontsluitingswegen vrij liggende fietspaden.	R

Maatvoering

a.	Een middengeleider in de rijweg moet minimaal 2,40 m breed zijn als rustpunt bij oversteken van fietsers.	R
b.	Tussen parkeervak en fietspad een schampstrook van minimaal 0,90 m en gewenst 1,20 m creëren i.v.m. overstek auto, uitstapruimte voor automobilist en veiligheid van de fietser.	R
c.	Voetpad naast fietspad 0,05 m hoger aanbrengen in verband met veiligheid.	A
d.	Gebruik de volgende uitgangspunten voor het afschot: 1. tegels 1: 50 2. asfalt 1: 40 a 1: 60 3. BSS en gebakken materialen 1: 30 a 1: 40	R

Materialen

a.	Fietspaden bij voorkeur uitvoeren in asfalt in verband met veiligheid en fietscomfort.	A
b.	Roodasfalt voor fietspaden: Eisspecificatie rood asfalt Het rode asfalt dient te voldoen aan de volgende eisen: – Rood asfalt dient te zijn: o AC 8/11/16 <i><keuze maken op basis van toepassingslocatie></i> surf en te voldoen aan de eigenschappen conform categorie DL-A/B/C/IB <i><keuze maken op basis van toepassingslocatie></i> van tabel 81.2.7 van de Standaard RAW-bepalingen 2015; - o SMA-NL 5/8B/11B <i><keuze maken op basis van toepassingslocatie></i> Of – De steenfractie dient volledig te bestaan uit Cloburn Red of Tilrood; – De steenfractie dient te voldoen aan steenslag type 2 cf. tabel 81.2.12 van de Standaard RAW-bepalingen 2015; – Er dient gebruik te worden gemaakt van normale (zwarte) bitumen; – Er dient 3% Colorfalt V Rood pigment (van Ventraco) te worden toegepast. In tabel 4 is een voorbeeld gegeven voor een besteksomschrijving voor rood asfalt op een fietspad. Er is gekozen voor een AC 8 surf DL-A in een dikte van 30 mm met een Cloburn Red steenslag.	A

Tabel 4 Voorbeeld besteksomschrijving rood asfalt fietspad

CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING
FD-CODE	DEF-CODE 1:2:3:4:5:6	
XXXXX	.....	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton.
	.....	Situering: Fietspad.
	.....	Betreft: aanbrengen deklaag
	.....	Totaal xxx m2
	.....	Zwarte bitumen met rode steenslag Cloburn Red en 3% Colorfalt V Rood pigment (van Ventraco)
	1.....	Asfalt: AC 8 surf
	2....	Mengseleigenschappen: DL-A
	..3...	Totale breedte 2,50 m
	...2..	Laagdikte 30 mm
	5	Op de voorgaande verhardingslaag
	.....	volgens bestekpost xxxxxx

Tabel 5 bevat een voorbeeld besteksomschrijving voor rood asfalt ter plaatse van een fietssuggestiestrook op een locatie met veel en wringend vrachtverkeer. Er is gekozen voor een AC 16 surf DL-IB in een dikte van 40 mm en een Cloburn Red steenslag.

Tabel 5 Voorbeeld besteksomschrijving rood asfalt fietssuggestiestrook

CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING
FD-CODE	DEF-CODE 1:2:3:4:5:6	
XXXXX	.....	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton.
	.....	Situering: Fietssuggestiestrook.
	.....	Betreft: aanbrengen deklaag
	.....	Totaal xxx m2
	.....	Zwarte bitumen met rode steenslag Cloburn Red en 3% Colorfalt V Rood pigment (van Ventraco)
	1.....	Asfalt: AC 16 surf
	2....	Mengseleigenschappen: DL-IB
	..3...	Totale breedte 1,25 m
	...2..	Laagdikte 40 mm
	5	

Aandachtspunten

Verkleuring

Gekleurd asfalt is niet op RAL-~~kleur~~ te mengen, al was het maar wegens de natuurlijke

	kleurvariatie in het steenslag. Bovendien kan de kleur van asfalt over de tijd verlopen. De kleur van asfalt wordt bepaald door de kleur van het steenslag, door de kleur van de mastiek (bindmiddel, zand, vulstof en eventueel pigment) en door hun respectieve aandelen in het oppervlak van het asfalt. Die respectieve aandelen in het asfaltoppervlak veranderen echter met de tijd. Dit wordt veroorzaakt door verschillende factoren: – Verkeersbelasting: hierdoor slijt de mastiekhuid en komt de onderliggende steen bloot te liggen. Dit is een proces dat enige jaren kan duren; – Vervuiling: In geval van (land)bouwverkeer of lange droge periodes kan vuil zich ophopen in/op de verharding, waardoor de kleur tijdelijk fletser kan lijken; – Weersomstandigheden: De kleur van een asfaltverharding is in natte toestand anders dan in droge toestand. Ook de stand van de zon en de hoeveelheid (in)direct licht kan van invloed zijn op de kleurperceptie; – Zonlicht: Uiteindelijk kan blootstelling aan licht tot waarneembare kleurverandering lijden. Dit is een proces dat lang duurt (meerdere jaren) en over het algemeen over het gehele wegvak min of meer gelijk zal verlopen. Het voordeel van het gespecificeerde pigment α-Fe₂O₃ is dat het relatief ongevoelig is voor verkleuring onder invloed van Uv-straling; of dit ook voor het steenslag geldt is echter niet bekend. Variatie over de jaren - Door variaties in precieze winlocatie van het steenslag over de tijd kunnen verschillen optreden in de geleverde steenslagkleur en daarmee in de asfaltkleur. Uitvoering – Door de rode fietsstroken in één werkgang (warm in warm) te draaien met het naastliggende (zwarte) asfalt wordt een optimale uitvoering van de langslas verkregen.	
c.	Gebruik binnen de bebouwde kom rood asfalt en bij vrij liggende fietspaden buiten de bebouwde kom zwart asfalt.	R
d.	Gebruik bij fiets(suggestie)stroken, zowel binnen als buiten de bebouwde kom, rood asfalt.	R
e.	Zo veel mogelijk onkruid werende verharding toepassen.	R
f.	Het gebruik van klein materiaal voor de verharding van fietspaden leidt vanwege het grote aantal voegen tot intensiever onderhoud en beheer en daarmee tot hogere kosten. Uit het oogpunt van kostenbeheersing dit vermijden.	A
g.	Betontegels rood klein facet 2mm en moeten voldoen aan NEN 1339, resp. NEN 1338 en zijn voorzien van een KOMO certificaat+ / KOMO keurmerk.	R
h.	Fietspaden uitvoeren in elementenverharding trottoirtegels 300x300x60 mm, kleur til rood, in halfsteensverband. Ter plaatse van inritten trottoirtegels 300x300x80 mm, kleur til rood, in (lintlagen) halfsteensverband.	R
i.	Bochttegels met straal kleiner dan 10 m. toepassen (als dit machinaal mogelijk is).	A
j.	De opsluiting van tegelwerk tegen de kant- of lintlagen moet verspringend worden aangebracht. Lintlagen 1/2 tegel laten verspringen ten opzichte van het halfsteensverband (als dit machinaal mogelijk is). Of anders gebruik maken van passtukken/ pastegels en/of strak inzagen.	R
k.	Leg als zodanig herkenbare in- en uitritten aan volgens de vastgestelde norm van CROW. Gebruik maken van passtukken/ pastegels en/of strak inzagen.	R
l.	Materialen moeten bestand zijn tegen de borstels van veegmachines en onkruidborstels.	R
m.	Voegen in verband met de hoge onderhoudskosten waar mogelijk voorkomen. Onder en rondom obstakels in de openbare ruimte voegen vullen met onkruid werend (cementachtig) materiaal.	R
n.	Bij voorkeur geen gladde oppervlakken of half open verhardingen toepassen. Oppervlakken met enige structuur verdienen aanbeveling.	A

o.	Het plaatsen van fysieke obstakels op de rijloper van fietspaden ter voorkoming van oneigenlijk gebruik moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Indien obstakels geplaatst worden, moeten deze voldoen aan de volgende randvoorwaarden: • uitneembaar, en voorzien van reflectiemateriaal; • aangelicht door openbare verlichting; • ingeleid door een markering; • sleutel afstemmen met (rayon)beheerder en hulpdiensten; □ kunststofapplicaties op asfaltverhardingen ten behoeve van bijv. fietssuggestiestroken uitsluitend toepassen met goedkeuring van de gemeente ten aanzien van merk en materiaaleigenschappen.	R
p.	Fietspaden voorzien van opsluitbanden 100x200 mm toepassen, daar waar grond gekeerd moet worden.	R
q.	Daar waar een trottoir naast het fietspad aanwezig is, opsluiting voorzien van rijwielpadbanden 60/120x200. Bij oversteekplaatsen verloopbanden gebruiken.	R

3.4.5 Voetpaden

Situering

a.	Streef naar de situering waar mensen zich veilig voelen (sociaal veilig: de mate waarin mensen zich veilig voelen in een bepaalde omgeving).	A
b.	Leg als zodanig herkenbare in- en uitritten aan volgens de vastgestelde norm van CROW.	R
c.	Ter plaatse van kruisingen invalidenopritten toepassen of de verharding verlagen tot niveau van rijwegverharding in verband met het veilig kunnen oversteken van mensen die slecht ter been zijn en mindervaliden /invaliden. Tenzij er op deze kruisingen al een plateau aanwezig is.	A
d.	De keuze voor het type invalidenoprit laten afhangen van de plaatselijke situatie en breedte van het trottoir. Bij voorkeur perronbanden van min. 0,60 m lengte toepassen.	R

Maatvoering

a.	Stem de breedte van de voetpaden en trottoirs af op de gebruikerseisen, zowel ondergronds als bovengronds (zie betrokken disciplines als Groen, K&L en Openbare verlichting).	A
b.	Gebruik de volgende uitgangspunten voor het afschot: • tegels 1:50; • asfalt 1:40 à 1:60; • BSS en gebakken klinkermateriaal 1:30 à 1:40.	R
c.	Rolstoel toegankelijke inritbreedte 1.20 m helling 1:6.	R
d.	Voetpad naast fietspad minimaal 10 cm. hoger aanbrengen.	A

Materialen

a.	Geen asfalt toepassen op voetpaden.	R
b.	Betontegels klein facet 2 mm moeten voldoen aan NEN 1339, respectievelijk NEN 1338 en zijn voorzien van een KOMO certificaat + KOMO keurmerk.	R
c.	In voetpaden met elementenverharding trottoirtegels 300x300x45 mm, kleur donker grijs, in halfsteensverband toepassen. Indien gemotoriseerd verkeer van het voetpad gebruik gaat maken trottoirtegels van 300x300x80 mm, kleur donkergrijs, in halfsteensverband toepassen.	R
d.	Ter plaatse van inritten trottoirtegels 300x300x80 mm, kleur donker grijs, in halfsteensverband.	R
e.	Bochttegels toepassen met straal kleiner dan 10 m (als dit machinaal mogelijk is). In bochten van tangentialpunt tot tangentialpunt grijze BSS gebruiken in langslagen	A
f.	De opsluiting van tegelwerk tegen de kant- of lintlagen moet verspringend worden aangebracht. Lintlagen 1/2 tegel laten verspringen ten opzichte van het halfsteensverband (als dit machinaal mogelijk is).	R