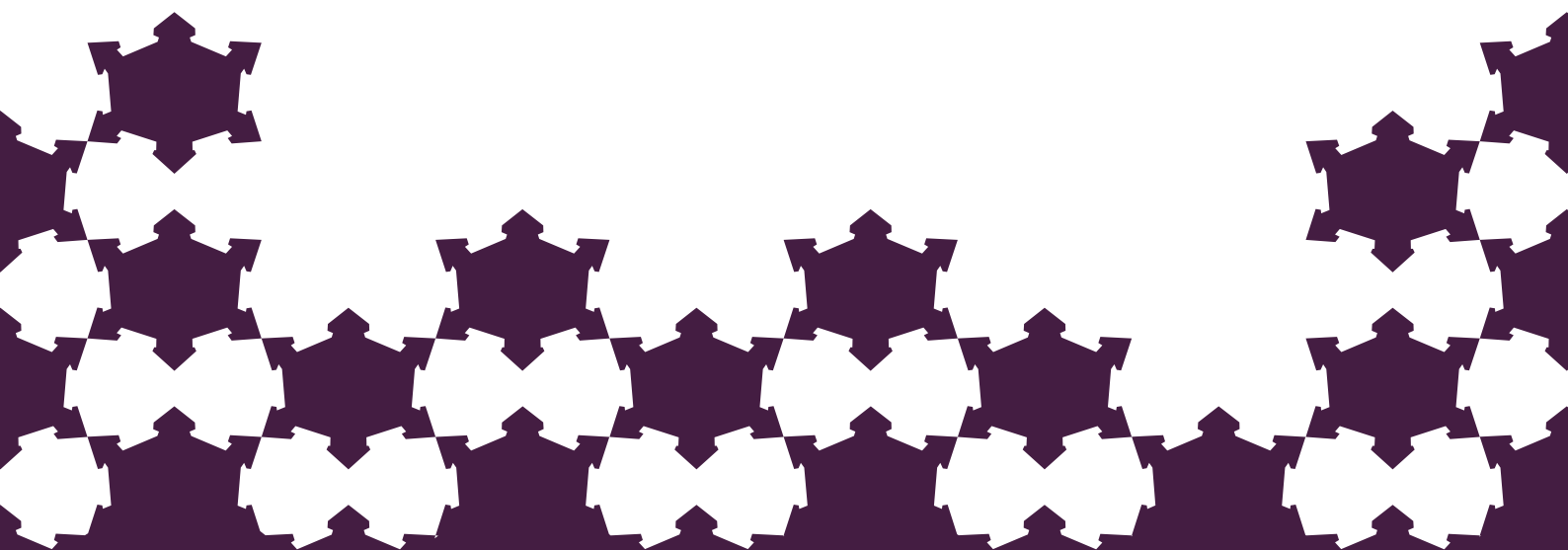


Handboek Inrichting Openbare Ruimte

Inrichting openbare ruimte

Dynamisch document
Juni 2023



Versie	Omschrijving	Rapport datum
1.0	Definitieve versie	13 juli 2022
2.0	Definitieve versie	december 2022
2.1	Definitieve versie	juni 2023

Projectleider	Theo Kamer
Afdeling	BORG
Datum	juni 2023
Behandeling	BORG
Opdrachtgever	BORG

Inhoudsopgave

Woord vooraf	7
Inleiding	7
Leeswijzer	7
Aanleiding	7
Visie	7
Doelstelling	8
Uitgangspunten	9
1 Deel I Proces	10
1.1 Projectmatig werken	10
1.2 Projectfasen	11
1.2.1 Initiatieffase	11
1.2.2 Ontwerpfase	11
1.2.3 Uitvoeringsontwerp (o.a. bij een geïntegreerd contract of bouwteam)	12
1.2.4 Voorbereidingsfase	12
1.2.5 Realisatiefase	12
1.2.6 Oplevering & overdracht	12
1.2.7 Beheer en Onderhoud	14
2 Deel II Randvoorwaarden	16
2.1 Beleid	16
2.2 Beleidsthema's	16
2.2.1 Participatie	16
2.2.2 Inclusie	17
2.2.3 Duurzaamheid	17
2.2.4 Biodiversiteit	18
2.3 Omgevingswet	18
2.3.1 Bestemmingsplan	18
2.3.2 (rijks-)Monumenten	18
2.3.3 (beschermde) Stads- en dorpsgezichten	18
2.3.4 Unesco Werelderfgoed	19
2.3.5 Vergunningen en handhaving	19
2.4 Inkoop	19
2.5 Wetgeving	19
2.6 Overige voorwaarden en keurmerken	19
3 Deel II Technische eisen	20
3.1 Wegen & verharding	21
3.1.1 Beleid en randvoorwaarden	21
3.1.2 Inrichtingseisen	21
3.1.3 Trottoir	22

3.1.4	Parkeren.....	23
3.1.5	Technische eisen	23
3.1.6	Bushaltes.....	24
3.1.7	Snelheid remmende maatregelen	24
3.1.8	Voorzieningen visueel gehandicapten en mindervaliden/toegankelijkheid	25
3.1.9	Technische eisen verharding.....	34
3.2	Water & riolering	41
3.2.1	Beleid en randvoorwaarden	41
3.2.2	Riolering.....	41
3.2.3	Technische eisen	42
3.2.4	Drainage & grondwater	45
3.2.5	Wadi's	45
3.3	Groen	46
3.3.1	Beleid en randvoorwaarden	46
3.3.2	Algemeen.....	46
3.3.3	Duurzaamheid	46
3.3.4	Inrichtingseisen groenstroken	46
3.3.5	Bomen.....	47
3.3.6	Bosplantsoen.....	51
3.3.7	Vaste planten	52
3.3.8	Bepantingen (heesters, botanische rozen en bodembekkende heesters)	53
3.3.9	Hagen & blokhagen	53
3.3.10	Bollen	54
3.3.11	Kruidenmengsels.....	54
3.3.12	Overige	54
3.3.13	Bermen en grasvelden	55
3.3.14	Japanse Duizendknoop.....	55
3.4	Civiele constructies	57
3.4.1	Beleid en randvoorwaarden	57
3.4.2	Inrichtingseisen algemeen	57
3.4.3	Verkeersbruggen	57
3.4.4	Fiets- en voetgangersbruggen	58
3.4.5	Verkeerstunnels	58
3.4.6	Fiets- en voetgangerstunnels.....	58
3.4.7	Steigers, afmeer-voorzieningen, geleidewerken en vlonders	58
3.4.8	Duikers	59
3.5	Straatmeubilair	60
3.5.1	Beleid en randvoorwaarden	60
3.5.2	Straatmeubilair	60
3.5.3	Verkeersmeubilair	62

3.5.4	Kunst.....	63
3.6	Verlichting en verkeersvoorzieningen	64
3.6.1	Beleid en randvoorwaarden	64
3.6.2	Openbare verlichting.....	64
3.6.3	Technische eisen	64
3.6.4	Verkeersregelinstallaties (VRI).....	66
3.6.5	Verkeersregelautomaat.....	68
3.7	Kabels & leidingen	71
3.7.1	Beleid en randvoorwaarden	71
3.7.2	Inrichtingseisen	71
3.7.3	Technische eisen	71
3.8	Speelruimte	73
3.8.1	Beleid en randvoorwaarden	73
3.8.2	Speelplaatsen.....	73
3.8.3	Speeltoestellen.....	74
3.9	Begraafplaatsen	76
3.9.1	Beleid en randvoorwaarden	76
3.9.2	Inrichtingseisen	76
3.9.3	Natuurbegraafplaatsen	76
3.9.4	Verharding	77
3.9.5	Bomen en groen	77
3.9.6	Meubilair	77
3.9.7	Afvalbakken	78
3.9.8	Hekwerk.....	78
3.9.9	Overig inrichting.....	78
3.10	Buitensportaccommodaties	79
3.10.1	Beleid en randvoorwaarden	79
3.10.2	Inrichtingseisen	79
3.10.3	Technische eisen	80
3.10.4	Overig	80
3.11	Gebouwen	81
3.11.1	Wet- en regelgeving	81
3.11.2	Duurzaamheidseisen	84
3.11.3	Bouwfysische eisen	84
3.11.4	Bouwkundige eisen	85
3.11.5	Elektrotechnische eisen.....	88
3.11.6	Werktuigbouwkundige eisen	88
4	Deel IV Verificatie en validatie van eisen	90
4.1	Excel eisendocument	90
4.2	Verificatie	90
4.3	Validatie	90

Woord vooraf

Inleiding

Voor u ligt het Handboek Inrichting Openbare Ruimte (HIOR). Dit handboek beschrijft hoe de gemeente Gooise Meren haar openbare ruimte wil ontwerpen en behouden. Het is bedoeld voor zowel de ambtelijke organisatie als voor externe adviseurs en ontwikkelaars. Het handboek biedt duidelijkheid over de voorwaarden waaraan een project moet voldoen op het gebied van inrichting en beheer van de openbare ruimte. Zowel bij het ontwerpen als bij het beoordelen van plannen.

Dit handboek gaat over de buitenruimte waar mensen elkaar ontmoeten, verblijven, ontspannen, of zich simpelweg doorheen bewegen. Het beschrijft ons gewenste toekomstbeeld: aangename, toegankelijke en veilige plekken die met zorg zijn ingericht en onderhouden. Hier willen we graag verblijven en bezoekers, recreanten en toeristen welkom heten. We zijn trots op onze openbare ruimte en hebben daarom richtlijnen opgesteld om de inrichting en kwaliteit ervan te waarborgen en te verbeteren. Je kunt het zien als spelregels die aansluiten bij de vraag van bewoners, ondernemers, bezoekers en recreanten, nu én in de toekomst.

Leeswijzer

In het hoofdstuk 'Woord vooraf' worden de aanleiding, de visie, de doelstellingen en de uitgangspunten van het handboek besproken.

In hoofdstuk 1 wordt het interne proces bij projecten binnen de Gemeente Gooise Meren uitgelegd. Dit is een handvat voor het doorlopen van het proces van initiatieffase tot oplevering.

In hoofdstuk 2 worden de randvoorwaarden en wetgeving besproken, die van toepassing zijn. Maar ook de beleidsthema's zoals participatie, de omgevingswet, inkoopbeleid en duurzaamheid.

In deel 3 worden de randvoorwaarden, inrichtingseisen en technische eisen van alle assets uitgelicht. De eisen betreffen specificaties waaraan werken en objecten moeten voldoen.

In deel 4 wordt het verificatie- en validatieproces bij projecten in relatie tot dit handboek besproken.

Aanleiding

Met het vaststellen van de beheerplannen 2022-2025 is een start gemaakt met het professioneel beheer van de openbare ruimte en gebouwen in Gooise Meren. Dit is een aanpak om het beste te halen uit onze gezamenlijke bezittingen, tijdens de hele levensduur van die bezittingen. We kijken hierbij naar belangen, risico's en kosten. De inrichting van onze buitenruimte en het beheer ervan voldoet nog niet aan de wensen van de gebruikers, omdat het gebruik ervan is veranderd en intensiever is geworden.

Het is belangrijk dat we ons richten op een klimaatbestendige inrichting van de buitenruimte, omdat het klimaat verandert. Onze visie sluit aan bij het initiatief 'Samen Sneller Duurzaam' van inwoners, ondernemers en gemeente. Door onze buitenruimte duurzaam in te richten en veerkrachtig te maken, kunnen we laten zien wat voor moois we te bieden hebben.

Visie

In Gooise Meren willen we samen wonen, werken, ondernemen en ontspannen in een groen en historisch gebied. De buitenruimte speelt een hoofdrol in het sociale en economische succes van onze

gemeente. Want een prettige openbare ruimte stimuleert mensen om elkaar te ontmoeten, er te spelen, te sporten en er geld te verdienen. Onze vier kernen Naarden, Muiden, Muiderberg en Bussum, inclusief de buitenwijken en de buitengebieden, dragen daar allemaal op een unieke manier aan bij.

In onze buitenruimte worden de kernwaarden zichtbaar van Gooise Meren: groen, monumentaal en duurzaam. Het groene karakter, het open landschap, zanderijen, weilanden en bossen blijven vóór alles behouden, ook voor generaties na ons. Onze voetafdruk houden we zo klein mogelijk door de buitenruimte zo duurzaam mogelijk (her-) in te richten, te onderhouden en te beheren. We streven naar een doelmatige inrichting met oog voor biodiversiteit en flora & fauna. Dat doen we zo veel mogelijk samen: de gemeente met gebruikers van de ruimte: inwoners, ondernemers, bezoekers en recreanten.

We willen een samenleving zijn die niemand uitsluit. Het betekent dat onze openbare ruimte, waar mogelijk, toegankelijk moet zijn voor iedereen. Die toegankelijkheid gaat verder dan ergens kunnen zijn door de juiste deurbreedte, het weghalen van drempels of de juiste informatie. Het is ook een kwestie van ergens mogen zijn, door een uitnodigend klimaat voor mensen met een beperking en door eigen initiatief aan te moedigen. In onze buitenruimte willen we steeds rekening houden met verschillen tussen mensen. Mensen met en zonder beperkingen, mensen met verschillende manieren van denken en wensen. Met als overkoepelend doel dat iedereen mee kan doen op een manier die bij hem of haar past.

Doelstelling

Eenheid in de inrichting: De belevingswaarde van de kernen wordt verbeterd door het toepassen van een beperkte hoeveelheid verschillende materialen. Dit leidt ook tot efficiëntie in voorraadbeheer. Er komen steeds meer partijen die iets aan de openbare ruimte toevoegen. De kaders in dit handboek zijn ook bepalend voor de externe partijen.

Iedereen kan meedoen, levensloopbestendige openbare ruimte: De openbare ruimte is bruikbaar (CROW-richtlijnen) en aantrekkelijk voor alle doelgroepen en moet gelegenheid bieden voor het gewenste gebruik, met aandacht voor zowel jong als oud.

Verminderen van noodzakelijk onderhoud: Door het toepassen van de juiste materialen op de juiste manier kan de noodzaak van onderhoud verminderd worden. Bijvoorbeeld: smalle voegen maken zodat er geen onkruid tussen de voegen kan ontstaan en grotere afvalbakken op bepaalde locaties zodat er geen zwerfafval ontstaat. Door het toepassen van robuuste materialen hoeft er minder vervangen te worden.

Efficiënte uitvoering van onderhoud en beheer: Bij het ontwerpen van een ruimte moet rekening worden gehouden met hoe deze later beheerd zal worden. Bijvoorbeeld, als een ruimte regelmatig wordt schoongemaakt met een veegmachine, dan moet het ontwerp hierop worden aangepast. Het is ook belangrijk om elementen te gebruiken die weinig vuil aantrekken en vandalisme voorkomen. Op deze manier kan het beheer van de ruimte efficiënter worden uitgevoerd.

Het handboek sluit daarom aan bij de Beheerplannen 2022-2025. Dit betekent dat de doelstellingen van deze plannen een belangrijk onderdeel zijn van dit handboek.

Gebruik duurzame materialen: Materialen kunnen op verschillende manieren duurzaam zijn: lange levensduur, herbruikbaar materiaal, lokale materialen, duurzame productietechniek, robuust, geen kinderarbeid en de nalevering van materialen moet mogelijk zijn.

Efficiënt gebruik van middelen om kosten te besparen: Dit kan op twee manieren: door te letten op de detaillering en het gebruik van materialen van de buitenruimte en door het beheer te optimaliseren. Door te kiezen voor een beperkt aantal materialen kan er in grote hoeveelheden worden ingekocht, wat inkoopvoordelen kan opleveren en het voorraadbeheer makkelijker maakt. Minder kwetsbaar materiaal hoeft minder vaak vervangen te worden.

Maatwerk met een bescheiden gereedschapskist: Elke wijk of buurt heeft zijn eigen karakteristiek. Het handboek maakt het mogelijk deze karakteristiek te behouden. Per project wordt de karakteristiek geanalyseerd en als ontwerputgangspunt meegenomen. Daarna wordt met behulp van het handboek de materialisatie bepaald.

Uitgangspunten

Dit dynamische handboek is bedoeld als leidraad bij de (her-)inrichting van de openbare ruimte. Het betreft een dynamisch document dat regelmatig aangepast en aangevuld wordt. In dit handboek staan randvoorwaarden, inrichtingseisen en technische eisen voor objecten die in de openbare ruimte worden aangelegd en in eigendom en beheer van de gemeente komen. Het kan hierbij gaan om nieuwe aanleg, reconstructie of vervanging van objecten.

Het handboek is van toepassing vanaf de initiatiefase tot en met de oplevering en wordt van toepassing verklaard als onderdeel van de projectopdracht. Het handboek is een bindend uitvoeringskader en moet worden nageleefd door zowel de gemeente als door derden bij alle aanleg van werken in de openbare ruimte die in beheer en eigendom komen van de gemeente.

Hiernaast is in de initiatief- en definitiefase afstemming met de gemeente nodig over kaders en uitgangspunten voor op te stellen ontwerpen. Dit is vaak maatwerk en daarom zijn hiervoor geen voorschriften in het handboek opgenomen.

Afwijken van dit handboek kan, als de consequenties van de voortgang van het project (inclusief de consequenties voor kwaliteit, geld en tijd) maar inzichtelijk gemaakt worden en het voorstel aan de doelstelling blijft voldoen. Als dit ervoor zorgt dat er wijzigingen komen in het eerder vastgestelde kader (opdrachtfase), dan moeten de wijzigingen en consequenties worden voorgelegd en afgestemd met de assetmanager. Als de afwijking tot structurele financiële consequenties leidt moet dit worden voorgelegd aan het politiek bestuur. De projectomvang in relatie tot de bestuurlijke invloed, maatschappelijk invloed en gevoeligheid is bepalend voor het niveau van afstemming.

Gevoelig project

Matrix: Projectschaal			
Gemeentelijk project budget (hoogte totaal)	Bestuurlijk, maatschappelijk, juridisch belang / gevoeligheid		
	1. Klein	2. Gemiddeld	3. Groot
5. Groter dan 10M			
4. 1M tot 10M			
3. 500K tot 1M			
2. 100K tot 500K			
1. Kleiner dan 100K			



Het handboek wordt jaarlijks geëvalueerd. De afdeling Beheer Openbare Ruimte en Gebouwen (BORG) is verantwoordelijk voor het actueel houden van het handboek.

Daarbij merken we op dat de beleidsplannen van de gemeente Gooise Meren (zie hoofdstuk 2 en 3) en de wet & regelgeving bij eventuele tegenstrijdigheden uitgaan boven het handboek inrichting openbare ruimte.

1 Proces

1.1 Projectmatig werken

Bij alle projecten die in de Gemeente Gooise Meren worden uitgevoerd is de 'Leidraad projectmatig werken' (oktober 2019) van toepassing waarin de volgende projectfasen worden beschreven:

- Opdrachtfase;
- Initiatieffase;
- Definitiefase;
- Ontwerpfase;
- Voorbereidingsfase;
- Realisatiefase;
- Beheer & evaluatiefase.

In de volgende tabel worden deze projectfasen verder beschreven:

Fase	Activiteit	Resultaat
0. Opdracht (pré-initiatief)	Opdrachtnemer (projectleider) verkent wat nodig is voor het uitvoeren van de opdracht: budget, capaciteit, planning, stakeholder, risico's etc. De projectopdracht wordt afgestemd met de ambtelijk opdrachtgever. Na aannemen van de opdracht kan gestart worden met het project.	Projectopdracht Omgevingsanalyse
1. Initiatief (idee)	Plan van aanpak hoe het project wordt vormgegeven. Aan bod komen: fasering, beheersmaatregelen, communicatie en participatie.	Projectplan Communicatie- en participatieplan
2. Definitie (wat)	Het beoogde projectresultaat wordt geconcretiseerd in meetbare, haalbare en acceptabele uitgangspunten (SMART) en gekoppeld aan een aanpak om deze uitgangspunten te realiseren.	Programma van eisen Communicatie en participatieplan
3. Ontwerp (hoe)	De alternatieven worden onderzocht en het beoogde resultaat wordt vertaald naar een basisontwerp.	(Concept)ontwerp Communicatie- en participatieplan
4. Voorbereiding (hoe te maken)	Hier wordt een concreet en gedetailleerd ontwerp gepresenteerd met daarbij een realisatieprogramma.	Vorbereidingsplan Bestek Communicatie- en participatieplan
5. Realisatie (doen)	In deze fase wordt het plan gerealiseerd.	Uitvoeringsplan Communicatie- en participatieplan
6. Beheer & evaluatie (in stand houden)	Het projectresultaat is gerealiseerd en in gebruik genomen. Het project wordt geëvalueerd.	Evaluatie Overdracht beheer

Als gebruiker van dit handboek, sluit u bij projecten in de openbare ruimte vaak aan in de **ontwerpfase**. Vanaf deze fase wordt omschreven wat van externe partijen verwacht wordt.

1.2 Projectfasen

1.2.1 Initiatieffase

In de **initiatieffase** worden haalbaarheidsstudies opgesteld. Daarin wordt onder andere gekeken naar wet- en regelgeving, mogelijkheden tot participatie, het (stedelijk) programma van eisen en de gewenste ruimtelijke beeldkwaliteit. In deze fase wordt een eerste toets gedaan of de functionaliteiten wel binnen het profiel voor de openbare ruimte passen.

1.2.2 Ontwerpfase

De algemene principes en eisen voor (her-)ontwerpen van de inrichting van de openbare buitenruimte zijn in dit handboek beschreven. Dit is de **ontwerpfase**.

Het gewenste straatbeeld is altijd in overeenstemming met de stedenbouwkundige achtergrond en historie. De openbare ruimte sluit qua vorm en materiaal aan op het beeld van de omliggende bebouwing. Het gewenste rustige straatbeeld vraagt om zo min mogelijk verschillen. Nabijgelegen straten lijken op elkaar, straten in een buurt delen elkaars kenmerken en versterken elkaar.

Er mag geen twijfel bestaan over de functie van de plek. Aan de constructie van de openbare ruimte moet de gebruiker af kunnen leiden welk gedrag er van hem/haar verwacht wordt. Helderheid in vorm en materiaal voorkomt misverstanden, maar zorgt er ook voor dat de regels duidelijk zijn. Daardoor zijn er minder borden, paaltjes en uiteindelijk handhaving nodig.

Dit handboek en de daarin omschreven eisen en randvoorwaarden is het uitgangspunt voor ontwerpen van de buitenruimte. In nieuwe ontwerpen van de buitenruimte hoort er aangesloten te worden bij de huidige inrichting van de betreffende wijken. Gedurende de ontwerpfase wordt het ontwerp getoetst aan de hand van een verificatieplan, zie hiervoor hoofdstuk 4.

Schetsontwerp (SO)

In deze fase worden de eerste ideeën over het ontwerp van de openbare ruimte ontwikkeld. In deze fase is er nog geen plan dat de assetmanager (afdeling BORG) kan toetsen. De projectleider initieert het overleg met de beleidsadviseurs en assetmanagers. Het schetsontwerp wordt vóór participatie aangeboden aan de dorps- of wijkraad, belanghebbende maatschappelijke organisaties en betrokken inwoners. Zo kunnen zij in een vroegtijdig stadium meedenken over de verdere uitwerking. Vanuit een projectpresentatie geven de assetmanagers en beleidsadviseurs aandachtspunten mee voor de verdere uitwerking in de VO-fase.

Voorlopig ontwerp (VO)

De VO-fase vormt het ruimtelijk ontwerp op hoofdlijnen. Het concept ontwerp wordt getoetst door de assetmanagers (afdeling BORG). Na afstemming over het concept ontwerp wordt het voorlopig ontwerp voor participatie aangeboden aan de nood- en hulpdiensten, de dorps- of wijkraad, belanghebbende maatschappelijke organisaties en betrokken inwoners. De opmerkingen worden verwerkt in het Definitief Ontwerp.

Definitief ontwerp

Het Definitief Ontwerp wordt vastgesteld door zowel de opdrachtgever als de toekomstige assetmanager (afdeling BORG). Wanneer het Definitief Ontwerp eenmaal is vastgesteld, dan vinden er geen aanpassingen in het ontwerp meer plaats en is er geen mogelijkheid tot participatie meer. In de DO-fase worden de totale ondergrondse en bovengrondse infrastructuur en voorzieningen driedimensionaal vastgelegd. Dit is inclusief constructie en materiaalgebruik. Het Definitief Ontwerp bestaat onder andere uit een gedetailleerd inrichtingsplan, een aanleg- en beheerlastenraming. Voor groen- en recreatieprojecten wordt het beplantingsplan vastgesteld.

1.2.3 Uitvoeringsontwerp (UO) (o.a. bij een geïntegreerd contract of bouwteam)

Als de contractvorm gebaseerd is op een geïntegreerd contract of een bouwteam, dan wordt in het proces na het DO een uitvoeringsontwerp opgesteld. In het uitvoeringsontwerp staan uitvoeringstekeningen die kunnen worden gebruikt om aan (onder)aannemers duidelijk te maken wat er gerealiseerd moet worden. Dan kan met de opdrachtgever het gesprek aan worden gaan over optimalisaties. Het UO bestaat uit een grafisch gedeelte waarin de plannen zijn weergegeven en een geschreven gedeelte. Hiermee wordt het gesprek met de opdrachtgever met betrekking tot de aanneemsom aangegaan.

1.2.4 Voorbereidingsfase

In de voorbereidingsfase worden, afhankelijk van de contractvorm, de contractstukken opgesteld. Indien gekozen is voor een RAW-contract wordt een RAW-bestek opgesteld en worden de DO tekeningen uitgewerkt tot bestekstekeningen. Het bestek wordt opgesteld in RAW 2020 op basis van het moederbestek van de gemeente Gooise Meren. In de bestekfase worden onder bijvoorbeeld ook de groundbalans, een V&G-plan ontwerpfase en directieraming opgesteld. Het bestek, de bestekstekeningen en de bijbehorende bijlagen zijn uiteindelijk de contractdocumenten die met aannemers gedeeld worden.

1.2.5 Realisatiefase

Tijdens de uitvoering zien een toezichthouder en directievoerder namens de gemeente toe op projecten in de openbare ruimte waar de gemeente Gooise Meren opdrachtgever van is. De toezichthouder en directievoerder controleren op de naleving van het contract en validatie van de eisen uit het handboek inrichting openbare ruimte. Wijzingen op het DO moeten besproken worden met de betrokken directievoerder en/of projectleider en hebben instemming nodig van de afdeling BORG. Het voldoen aan de eisen en eventuele afwijkingen worden vastgelegd via een validatieproces, zie hoofdstuk 4.

1.2.6 Oplevering & overdracht

Na de realisatiefase draagt de opdrachtnemer of externe partij de openbare ruimte over aan de gemeente. De primaire watergangen inclusief kunstwerken worden overgedragen aan het Waterschap Amstel, Gooi en Vechtstreek. Vanaf het moment van overdracht neemt de gemeente de volledige verantwoordelijkheid over voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte. Dit betekent dat de opdrachtnemer of externe partij tot het moment van overdracht verantwoordelijk is voor al het onderhoud (inclusief schades) van de openbare ruimte.

De opdrachtnemer of externe partij levert op aan de vertegenwoordiger van de gemeente en schrijft het Procesverbaal van Oplevering. De gemeente en de opdrachtnemer ondertekenen het Procesverbaal van Oplevering. Kleine gebreken die op korte termijn kunnen worden verholpen en die in het gebruik nemen van de openbare ruimte niet in de weg staan, kunnen geen reden zijn om goedkeuring te weigeren. De opdrachtnemer moet deze gebreken zo spoedig mogelijk, maar binnen één maand na de oplevering, verhelpen.

De gemeente Gooise Meren mag een deel van het werk, zelfs als het nog niet volledig is voltooid, in gebruik nemen zolang dit de voortgang van de rest van het werk niet in gevaar brengt. Voordat de gemeente dit doet, moet ze dit schriftelijk aan de initiatiefnemer laten weten en het betreffende deel van het werk inspecteren. Als er schade ontstaat door het gebruik van het ingebruik genomen deel van het werk, is de initiatiefnemer hier niet verantwoordelijk voor (zie ook UAV, § 10 lid 3). Het werk of de betreffende sectie wordt niet als overgedragen beschouwd door dit gebruik en inspectie.

- De onderhoudstermijn wordt per project bepaald en duurt minimaal 6 maanden. Het project gaat meteen na de dag in waarop het project als in beheer overgedragen wordt beschouwd;
- Voor plantmateriaal geldt een onderhoudsverplichting van 12 maanden. Hiervoor zijn in dit HIOR onderhoudsvoorschriften opgenomen. De initiatiefnemer moet dode en/of kwijnende plantmaterialen vervangen (inboet), tenzij de oorzaken hiervan liggen in factoren van buitenaf;
- De initiatiefnemer is verplicht om eventuele problemen die tijdens de onderhoudsperiode naar voren komen, te repareren;
- De kosten voor het repareren zoals bedoeld in het tweede lid zijn voor rekening van de initiatiefnemer en moeten binnen een redelijke termijn worden uitgevoerd, zoals bepaald door die persoon;
- Als er schade optreedt aan het werk tijdens de onderhoudsperiode, dan is de gemeente Gooise Meren verantwoordelijk voor de kosten van herstel. Tenzij de schade het gevolg is van onvolledig werk dat is uitgevoerd door de initiatiefnemer. In dat geval is wat in het derde lid staat van toepassing;
- Na afloop van de onderhoudstermijn zal het werk weer worden gecontroleerd om vast te stellen of de initiatiefnemer alles heeft gedaan wat van hem verwacht werd;
- Als een derde partij binnen de onderhoudstermijn activiteiten ontwikkelt, die geen relatie hebben met het werk, kan de onderhoudstermijn van het betrokken deel van het werk eerder worden beëindigd.

Na de onderhoudstermijn vindt de tweede oplevering, de eindoplevering plaats. Dit betekent dat de opdrachtnemer of externe partij, het openbaar gebied daadwerkelijk (in beheer, onderhoud en eigendom) overdraagt aan de gemeente. Voorwaarde voor de overdracht is dat de openbare ruimte compleet is ingericht en goed is onderhouden. Dit geldt voor onder andere: riolering, verharding, openbare verlichting, straatmeubilair, bomen en beplanting. Bij de eindopname zijn de projectleider van de opdrachtnemer en/of externe partij en een vertegenwoordiger van de gemeente aanwezig.

De opdrachtnemer of externe partij maakt gebruik van het Procesverbaal van Overdracht van de Gemeente Gooise Meren, stelt deze op en verzorgt het herstel van eventuele gebreken die uit de eindopname komen. Pas als alle gebreken zijn opgelost en alle documenten voor het overdrachtdossier goed zijn aangeleverd en akkoord zijn, ondertekenen de gemeente en de opdrachtnemer of externe partij het Proces Verbaal.

De onderstaande documenten zijn, indien van toepassing, onderdeel van het overdrachtdossier:

- Procesverbaal van Overdracht;
- Overzicht relevante afspraken met assetmanagers, verhuurders en eigenaren over bijvoorbeeld beheer en onderhoud pompinstallaties, leidingen, gebruik parkeergelegenheden, uitritten, zakelijk recht etc.;
- Evaluatierapport sanering (bodem, grondwater, asbest en dergelijke), inclusief beschikking van bevoegd gezag met goedkeuring bodemsanering;
- Handleidingen en gebruiksdokument van geleverde producten;
- Rioolinspecties; een keer inspectie na realisatie (oplevering bouwrijp maken) en een keer inspectie na inrichting openbare ruimte (oplevering woonrijp maken);
- Een opleverdossier van het in situ asfaltonderzoek conform CROW;
- Inspectierapport van kunstwerken;
- Certificaten van gebruikte bouwmaterialen;
- Overzicht tekening van de areaaluitbreiding as-built (DXF en PDF) van de openbare ruimte voor de gemeentelijke beheersystemen: wegen, groen- en speelvoorzieningen, straatmeubilair, verkeers- en straatnaamborden, riolering, water/wadi's en openbare verlichting met de hoeveelheden per type.

Door ondertekening van het Procesverbaal van de eindopname door de opdrachtnemer of externe partij en de gemeente is de overdracht van de openbare ruimte een feit.

1.2.7 Beheer en Onderhoud

Bij het realiseren van projecten staat de levensduur van een asset centraal. De gemeente hanteert hierin minimale levensduren van assets, zoals vastgelegd is in de nota Kapitaalgoederen. Om de minimale levensduur te bereiken/ behalen wordt in een vroeg stadium van het project de toekomstige beheer- en onderhoudssituatie in beeld gebracht. In elk project worden de volgende minimale onderdelen opgesteld en aangeleverd:

- **Beheerparagraaf:** een indicatie van de toekomstige beheerlasten; te hanteren onderhoudsniveau in relatie tot vastgesteld beleid.
- **Beheerplan:** bij omvangrijke projecten, bij gebiedsontwikkelingsprojecten, bij realisatie bijzondere assets.

In de 'Visie Buitenruimte' en de 'Beheerplannen 2022-2025' (Beheerambitie raadsvoorstel 06-10-2021) is opgenomen hoe we de openbare ruimte willen ontwikkelen, op welke manier te beheren en op welk onderhoudsniveau dit plaatsvindt. Bij het ontwerpen van de inrichting openbare ruimte is het van belang aan te sluiten bij deze plannen, zodat de toekomstige inrichting duurzaam onderhouden kan worden.

Beheerparagraaf

Een beheerparagraaf maakt altijd onderdeel uit van de projectopdracht aan het gemeentebestuur, waarin wordt verzocht om tot realisatie van het plan over te gaan. Deze paragraaf gaat in op de relevante beheerconsequenties en geeft ten minste een indicatie van de (extra) beheerkosten. De projectopdracht aan het gemeentebestuur wordt voorbereid door de ambtelijke verantwoordelijke afdeling. De inhoud van de beheerparagraaf wordt aangeleverd door de initiatiefnemer. De gevolgen van de areaaluitbreiding moeten worden vermeld in de projectopdracht. Het budget voor de (extra) beheer- en onderhoudskosten wordt bepaald aan de hand van een bedrag per m². Toename van de beheerkosten kunnen ontstaan door:

- Uitbreiding van de te beheren openbare ruimte;
- Wijziging in de hoeveelheid te beheren objecten als de financiële gevolgen van een herinrichting, een uitbreiding of wijziging van het beheerareaal niet kan worden opgevangen uit vergoeding per m² of als bijzondere voorzieningen worden voorgesteld, treedt de initiatiefnemer in overleg met assetmanager. Samen wordt er gezocht naar financiële dekking of mogelijke planaanpassingen;
- Wijziging in het onderhoudsniveau en/of aard van het beheer. In alle gevallen geldt dat, als planaanpassing niet gewenst is of deze aanpassingen niet leiden tot afdekking van de verhoogde beheerkosten, de initiatiefnemer verantwoordelijk is voor het compenseren van dit gat.

Voordat een projectopdracht voor besluitvorming in procedure wordt gebracht, legt de initiatiefnemer de beheerparagraaf ter toetsing voor aan de assetmanager.

Beheerplan

Als voorbereiding op de toekomstige beheeroverdracht van een project van de initiatiefnemer naar de afdeling BORG, is het belangrijk een beheerplan op te stellen. Dit geldt voor grote projecten, gebiedsontwikkelingsprojecten of als er sprake is van het realiseren van bijzondere assets. Een beheerplan moet informatie bevatten over beheerkosten en waar dekking kan worden gevonden voor de beheerkosten. Daarnaast moet het ook een vermelding maken van de beherende instantie na realisatie van het plan of de betreffende voorziening en een beschrijving van de beheergevolgen. Het hier bedoelde beheerplan geeft alleen informatie over het functioneel beheer van de openbare ruimte.

Afwegingen van het belang van de inrichting van de openbare ruimte aan de ene kant en het beheerbelang aan de andere kant moeten in het beheerplan duidelijk gemotiveerd worden. De verdeling (scheiding) tussen openbare ruimte en niet-openbare ruimte zal door de afdeling BORG worden gecontroleerd op zowel functionele als technische aspecten. Over het algemeen ontbreken er

in de programmafase nog teveel gegevens om een gedetailleerd beheerplan op te stellen, maar kan er wel al een indicatie worden gegeven over eventuele extra beheerkosten. Het definitieve beheerplan zal in de ontwerpfase worden opgesteld. De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van het beheerplan.

Aansprakelijkheid van de initiatiefnemer na de beheeroverdracht

Na de dag, waarop het werk als in beheer overgedragen wordt beschouwd, is de initiatiefnemer niet meer aansprakelijk voor tekortkomingen aan het werk.

Het hiervoor bepaalde leidt tot uitzondering:

- Als het geval voorzien in artikel 1645 B.W., zich voordoet;
- Als het werk of een onderdeel daarvan een verborgen gebrek heeft dat is toe te rekenen aan de initiatiefnemer, zijn adviseurs, de aannemer, zijn leverancier, zijn onderaannemer of zijn personeel. En als de initiatiefnemer van dat verborgen gebrek binnen een redelijke termijn na de ontdekking mededeling is gedaan;
- Een gebrek is als een verborgen gebrek aan te merken, als het tijdens de opneming van het werk, door de assetmanager met een goede reden niet onderkend had kunnen worden.

2 Randvoorwaarden

2.1 Beleid

De Gemeente Gooise Meren heeft voor veel onderwerpen beleidsnota's opgesteld. Daar waar deze betrekking hebben op specifieke assets worden deze bij de betreffende assets benoemd. Onderstaand worden de beleidsnota's benoemd die overkoepelend zijn voor dit handboek.

- Visie Buitenruimte 2018;
- Welstandsnota;
- Bodemkwaliteitskaart Gooise Meren;
- Nota bodembeheer gemeenten Bussum en Naarden;
- Buitenreclame 2021;
- Ambitiedocument implementatie omgevingswet;
- Buitenruimte in Beeld;
- Beheerambitie;
- Beheerplannen 2022-2025;
- Algemene plaatselijke verordening;
- Biodiversiteitsactieplan Gooise Meren 2021.

Alle van toepassing zijnde beleidsnota's zijn terug te vinden op website van de Gemeente Gooise Meren via [Beleidsnota's - Gemeente Gooise Meren](#).

2.2 Beleidsthema's

2.2.1 Participatie

We doen het samen. We dragen een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor de openbare buiten- en binnenruimte. We betrekken de gebruikers van de ruimte bij de inrichting, het onderhoud en het beheer. De openbare buiten- en binnenruimte nodigt uit om elkaar te ontmoeten en activiteiten te ondernemen. We stimuleren zelfbeheer: beheer van de openbare buiten- en binnenruimte door en op initiatief van bewoners. Door hier vooraf duidelijk afspraken over te maken kunnen bewoners naar eigen inzicht veel oppakken. Participatie wordt gehanteerd zoals omschreven in 'de leidraad projectmatig werken'.

Wijkraden en buurtplatformen in de Gemeente Gooise Meren:

- Muiderberg heeft een dorpsraad;
- Muiden heeft de stadsraad, de wijkraad Mariahoeve en Bewonersvereniging de Krijgsman;
- Naarden heeft de bewonersplatforms Rembrandtpark – Componistenkwartier, Parkwijk, Keverdijk Thijsssepark Vierhoven, Naarderwoonbos en Naarden Vesting;
- Bussum heeft de bewonersplatforms Vrienden van het Bredius en Vereniging Vrienden van het Spiegel.

Een actueel overzicht van de verschillen bewonersplatformen is terug te vinden op de website van de gemeente Gooise Meren via [Bewonersplatforms - Gemeente Gooise Meren](#).

Onderliggende beleidsnota's:

- Leidraad projectmatig werken;
- Visie Burgerparticipatie Gemeente Gooise Meren;

- Het samenspel met bewonersplatforms.

2.2.2 Inclusie

De buitenruimte nodigt ertoe uit dat ook mensen met een beperking er gebruik van kunnen en willen maken. Daarvoor inventariseren we volgens de richtlijn 'Toegankelijkheid' van de CROW de openbare ruimte op gidslijnen voor blinden en slechtzienden. Bij de inrichting van de openbare ruimte maken we gebruik van de volgende documenten:

- Inventarisatie Richtlijn Toegankelijkheid VRI en Wachtijdvoorspellers;
- Inventarisatie Richtlijn Toegankelijkheid Zitgelegenheden.

Bij het toetsen van ontwerpen moet het platform toegankelijkheid en de stakeholders geraadpleegd worden. Dit is een onafhankelijke platform welke door de gemeenteraad in het leven geroepen is. Meer informatie over deze organisatie is te vinden op: [Home | Platform Gooise meren toegankelijk](#). Verder moet het ontwerp afgestemd worden met de [Koninklijke Visio](#) en [Bartiméus](#).

2.2.3 Duurzaamheid

We koersen op een circulaire economie. Bij het inrichten, onderhouden en beheren van de openbare buiten- en binnenruimte kijken we naar de mens, het milieu en de euro's: people, planet, profit.

We kiezen voor toekomstbestendigheid in het besef dat we moeten anticiperen op klimaatveranderingen. In het document Buitenruimte in beeld zijn diverse onderwerpen op het gebied van groen, klimaat en biodiversiteit uitgewerkt.

De buitenruimte versterkt de unieke kwaliteiten van de kernen inclusief de buitenwijken en de buitengebieden. We houden bij de inrichting, het onderhoud en het beheer rekening met de specifieke gebieden, buurten en gebouwen.

In de Gemeente Gooise Meren is de ambitie uitgesproken om 100% circulair in te kopen. De wethouders Duurzaamheid en Financiën hebben in april 2016 aangegeven in aansluiting op hun beleid dat gemeente Gooise Meren Circulair inkopen wil omarmen. In juni 2018 is de intentieverklaring naar 100% Circulair Inkopen ondertekend. In de Stuurgroep van oktober 2018 is bepaald dat bij de keuze van projecten die circulair ingekocht worden, gekozen wordt op basis van de verwachte impact op:

- Vermindering van de CO₂-uitstoot;
- Vermindering gebruik grondstoffen;
- Toename werkgelegenheid.

Het HIOR zal zich houden aan de duurzaamheidsambitie van de gemeente om deze doestellingen te realiseren. Per asset zijn hiervoor uitgangspunten voor duurzaamheid opgenomen.

Handvatten voor de toepassing van duurzaamheid in een project kunnen zijn:

- Omgevingswijzer, 'Welke kansen zijn er?';
- Ambitiweb, 'Hoe hoog leggen we de lat?';
- Dubocalc, voor de inzet van duurzame materialen;
- CO₂-Prestatieladder, een CO₂ en energiezuinige aannemer;
- Duurzaam ontwikkelen tool voor professionals (in ontwikkeling, gereed begin 2022);
- Buitenruimte in Beeld (2020);
- Biodiversiteitsplan Gooise Meren (2021);
- Actieplan Samen Sneller Duurzaam Gooise Meren (2017).

2.2.4 Biodiversiteit

Volgens de Wet natuurbescherming is het nodig om onderzoek te doen naar beschermde diersoorten en een ecologisch werkprotocol te volgen bij de voorbereiding van projecten. In Gooise Meren vinden we biodiversiteit erg belangrijk en nemen we het als uitgangspunt. Het Biodiversiteitsactieplan Gooise Meren (2021) biedt daarvoor handvatten.

2.3 Omgevingswet

De Omgevingswet bundelt en moderniseert alle regels die gaan over bouwen, milieu, waterbeheer, verkeer en vervoer, monumentenzorg en natuur. Het wordt een belangrijke wet die gaat voorzien in de procedure en beoordeling vanuit één loket binnen Gooise Meren. De Gemeente Gooise Meren heeft een omgevingsvisie ontwikkeld, deze is in te zien via [Omgevingsvisie - Omgevingsvisie Gooise Meren](#).

Voor meer informatie over de toepassing van de omgevingswet binnen de gemeente Gooise meren zie [Dossier - Bestuur - Gemeente Gooise Meren](#).

2.3.1 Bestemmingsplan

In een bestemmingsplan staat precies waarvoor de grond gebruikt mag worden. Op voorontwerpbestemmingsplannen, ontwerpbestemmingsplannen en vastgestelde bestemmingsplannen kunnen burgers invloed uitoefenen. Voor meer informatie zie [Bestemmingsplannen - Gemeente Gooise Meren](#).

2.3.2 (Rijks-)Monumenten

Binnen de gemeente Gooise Meren hebben we een overzicht opgesteld van (rijks-)monumenten in de vorm van panden of objecten. Bij werkzaamheden in de openbare ruimte is het belangrijk om de status en het behoud van de monumenten die daar zijn te respecteren. Voor werkzaamheden aan gemeentelijke monumenten is er een subsidieregeling beschikbaar voor groot onderhoud en restauratiewerkzaamheden. Dit budget is wel beperkt en beschikbaar op jaarlijkse basis. Een overzicht van alle monumenten kunt u vinden op: [Monumenten \(overzicht\) - Gemeente Gooise Meren](#).

2.3.3 (Beschermd) Stads- en dorpsgezichten

Binnen de Gemeente Gooise Meren zijn een aantal gebieden aangewezen als beschermd stads- en dorpsgezicht, (rijks-)monumenten, cultureel erfgoed en gedenkomgevingen. Denk onder andere aan:

- Het Spiegel is één van de oudste villawijken in Nederland en net als de wijk Bredius een beschermd dorpsgezicht;
- De kern van Naarden is het beschermd stadsgezicht Naarden-Vesting, met de Grote Kerk en de unieke stervormige vestingwallen;
- Muiden is ook een beschermd stadsgezicht met haar vestingwallen, het Muiderslot, de haven en de sluizen.

Voor deze gebieden gelden aanvullende eisen en procedures. Op het moment dat projecten in deze gebieden gaan plaatsvinden worden aanvullende eisen gesteld door zowel de gemeente als externe partijen. Voorafgaand aan een ontwikkeling moeten de richtlijnen en kaders met de gemeente worden vastgesteld/gelegd. Van deze gebieden zijn kaarten toegevoegd in bijlage 1.

2.3.4 Unesco Werelderfgoed

Binnen de gemeente Gooise Meren hebben we objecten van hoog cultureel erfgoed waar we als gemeente trots op zijn en wat ons uniek maakt. Denk hierbij aan De Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam die onderdeel uitmaken van de Unesco Werelderfgoed.

2.3.5 Vergunningen en handhaving

Voor veel werkzaamheden aan of nabij beschermde dorpsgezichten of stadsgezichten is een omgevingsvergunning noodzakelijk.

2.4 Inkoop

In gemeente Gooise Meren vindt het inkoop van goederen en diensten plaats vanuit het Inkoopbeleid 2017-2021 Gooise Meren. Hierin wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Kansen bieden aan ondernemers uit de regio;
- Verlagen van de lastendruk;
- Flink inzetten op duurzaamheid/ circulair inkopen.

De Algemene Inkoopvoorwaarden van Gemeente Gooise Meren gelden voor overeenkomsten van leveringen en/of diensten, uitgezonderd ICT diensten. Voor de inkoop van ICT-diensten gaan we uit van de gemeentelijke voorwaarden bij IT (GIBIT).

2.5 Wetgeving

Alle ontwerpen van objecten in de openbare ruimte moeten voldoen aan de wetgeving. In de Beheerplannen 2022-2025 is een overzicht van de wetgeving opgenomen.

2.6 Overige voorwaarden en keurmerken

Alle ontwerpen en de inrichting van de openbare ruimte moeten voldoen aan de object specifieke en onderstaande keurmerken:

- ASVV: Uitwerkingen van ontwerpen voor de openbare ruimte moeten voldoen aan de ASVV;
- Wet natuurbescherming;
- CROW publicaties;
- ARBO wetgeving;
- Besluit bodemkwaliteit;
- NEN-Normen;
- Tekenwerk conform de Nederlandse CAD standaard (NLCS);
- KOMO-Keur, -certificaat of -garantiemerk op alle bouwstoffen.

Op assetniveau in hoofdstuk 3 zijn de object specifieke keurmerken uitgeschreven.

3 Deel II Technische eisen

Dit hoofdstuk gaat dieper in op de assets die gebruikt worden bij het ontwerpen. Voor elke asset zijn er richtlijnen opgesteld voor beleid & randvoorwaarden, inrichtingseisen en technische eisen. Als de opdrachtnemer wil afwijken van deze eisen, moet hij/zij de afwijkingsprocedure uit hoofdstuk 1 volgen. Voor bepaalde gebieden en gebouwen kunnen aanvullende eisen gelden, die vooraf met de gemeente moeten worden vastgesteld (zoals beschreven in hoofdstuk 2.3.3.).

Onder beleid en randvoorwaarden worden de algemene richtlijnen, documenten en wetgeving op het gebied van de betreffende asset bedoeld. In deel 2 van het handboek zijn de algemene randvoorwaarden beschreven die voor alle assets gelden.

De inrichtingseisen beschrijven de hoofdlijnen en afmetingen die aan het ontwerp moeten worden voldaan, zonder specifiek in te gaan op materialen en producten.

De technische eisen beschrijven de producteigenschappen die gebruikt kunnen worden om een materiaal of product te kiezen. Functionele eisen worden beschreven, terwijl de keuze voor bijvoorbeeld kleur en leverancier nog vrijgelaten wordt.

Bij het ontwerpen van de openbare ruimte is het uitgangspunt dat alle openbare voorzieningen op grond van de gemeente moeten worden aangebracht.

3.1 Wegen & verharding

3.1.1 Beleid en randvoorwaarden

- CROW normen en richtlijnen;
- Ontwerprichtlijnen conform ASVV 2021;
- De landelijke richtlijnen gebaseerd op 'Duurzaam veilig';
- Mobiliteitsplan Gemeente Gooise Meren;
- Mobiliteits- en parkeervisie Gooise Meren 2040;
- Richtlijn voor parkeernormen Gemeentelijke invulling CROW publicatie 381 2019.

3.1.2 Inrichtingseisen

Algemene inrichtingseisen

- Niet de breedte van de rijbaan varieert in de wijk maar de groenstrook;
- Houdt bij het ontwerpen van verkeer beperkende maatregelen (bijvoorbeeld versmallingen) rekening met gladheidsbestrijding (minimaal 2,00 m);
- Voorkom doodlopende straten, alleen toepassen als inclusief keergelegenheid voor hulpdiensten, reiniging (huisvuil) en onderhoudsvoertuigen aanwezig is;
- De toegestane restzetting, na overdracht van de openbare ruimte aan de gemeente, is na 30 jaar maximaal 0,10 meter. Geotechnisch onderzoek en berekeningen zullen dit aantonen;
- Fundering onder rijbaan voorzien van menggranulaat en zandbed, leg het zandbed aan weerszijden van de weg, daar waar mogelijk, 0,50 meter breder aan dan de rijbaan. Als de situatie daar om vraagt moet het publiekrecht afgestemd worden met de afdeling grondzaken;
- Uitgangspunt is dat het ontwerp voorziet in beperking van het aantal ondersteunende assets zoals o.a. paaltjes;
- Daar waar we voor elementenverharding kiezen passen we zoveel mogelijk gebakken materialen toe.

Gebiedsontsluitingswegen

- Pas geen eenrichtingsverkeer toe;
- Leg stoepen aan langs gebiedsontsluitingswegen (voor zover er looproutes aanwezig zijn) vanwege het grote snelheidsverschil tussen langzaam en gemotoriseerd verkeer;
- Op gebiedsontsluitingswegen moeten vrij liggende fietsvoorzieningen aanwezig zijn (geen menging van verkeer);
- Oversteek van een langzaam verkeersverbinding: zo veel mogelijk combineren met een kruispunt;
- De gemeente Gooise Meren streeft naar een rijbaan in asfalt binnen en buiten de bebouwde kom, tenzij anders wordt bepaald.

Erftoegangswegen

- Om de veiligheid en bereikbaarheid bij calamiteiten te waarborgen, is het belangrijk om een wijk te ontsluiten met minimaal twee erftoegangswegen. Dit betekent dat er twee wegen moeten zijn die de wijk in en uit leiden.
- Op erftoegangswegen maken fietsers in principe gebruik van de rijbaan;
- Voorzie de zijde(n) met bebouwing van een stoep;
- Een 30 km erftoegangsweg heeft rechtstanden van maximaal 80 meter. Bij langere rechtstanden zijn snelheid remmende maatregelen noodzakelijk;
- Kruisingen of plateaus moeten gelijkwaardig worden uitgevoerd, hetzelfde materiaal gebruiken



-
- Voor de verblijfsgebieden dient de verhuishwagen (12,00 meter) en brandweerauto als maatgevend voertuig;
- Verhardingstype:
 - Buiten de bebouwde kom uitvoeren in asfalt;
 - Binnen de bebouwde kom uitvoeren in elementenverharding.

Centrumgebieden

- Uitvoeren in elementenverharding.

Bedrijventerreinen

- Wegen zijn minimaal 7 meter breed bij een vrachtwagenparkeerplaats;
- Geen snelheid remmende voorzieningen;
- Geen rotondes toepassen, indien er weinig ander verkeer is dan vrachtverkeer;
- Op bedrijventerreinen moet voldaan worden aan de parkeernorm en zijn openbare parkeerplaatsen toegestaan.

Fietspaden

- Uitgangspunt is een fietspad met eenrichtingsverkeer;
- Een fietspad met tweerichtingsverkeer is mogelijk als:
 - Een tweerichtingsfietspad de route voor fietsers verkort en/of een logische verbinding vormt in een route;
 - Een tweerichtingsfietspad oversteekbewegingen voorkomt.
- Op gebiedsontsluitingswegen moeten vrij liggende fietsvoorzieningen of parallelvoorzieningen aanwezig zijn;
- Eventuele paaltjes moeten zoveel mogelijk worden voorkomen. Wanneer deze toch worden toegepast moeten deze verend of flexibel zijn en voorzien van retro-reflecterend materiaal met afwisselend rood-witte banden. De ruimte tussen de paaltjes moet 1,50 meter zijn zodat twee fietsers er met zijn tweeën tussen door kunnen fietsen. Leidt de paaltjes in door 'markering met reliëf' op het wegdek;
- Verhardingstype:
 - Asfalt;
 - Elementenverharding;
 - Betonverharding
 - Halfverharding

3.1.3 Trottoir

Inrichtingseisen

- Trottoirs moeten een minimale doorgang van 1,50 meter hebben, vrij van obstakels. Geen lichtmasten en bebording;
- Bij inritten, overrijdend over trottoirs, dikke tegels of bkk's toepassen.
- Verhardingstype:
 - Elementenverharding;

- Halfverharding.

Technische eisen

- Voetpaden hebben een fundering van minimaal 300 mm zand;
- Voetpaden in het centrum moeten voorzien worden van een fundering van 25 centimeter menggranulaat.

3.1.4 Parkeren

Inrichtingseisen

- De stallingsgarages moeten voldoen aan de hiervoor geldende NEN-norm 2443;
- De berekening moet voldoen aan de parkeernorm van de Gemeente Gooise Meren;
- Neem bij langsparkeren langs een plantsoen tussen het de parkeerplaats en het plantsoen een 'uitstapstrook' van minimaal 0,40 meter op;
- Schuine insteek (voorkeur, afhankelijk van de ruimte);
- Haakse insteek (bij beperkte ruimte);
- Vrije ruimte achter P-vak min 0,50 m1 (i.v.m. overstek auto's);
- Verhardingstype:
 - Halfverharding.
 - Elementenverharding

3.1.5 Technische eisen

Langsparkeren

- Betonstraatstenen:
 - Molgoot 3 of 5 streklagen (afhankelijk van type kolk) in cementspecie;
 - Parkeervak elleboogverband.
- Straatbakstenen:
 - Gootlaag 3 strekken halfsteensverband;
 - Molgoot 7 strekken waalformaat of 5 strekken dikformaat (afhankelijk van type kolk) halfsteensverband;
 - Parkeervak elleboogverband.



Haaksparkeren

- Betonstraatstenen:
 - Molgoot 3 of 5 streklagen (afhankelijk van type kolk) in cementspecie;
 - Parkeervak elleboogverband.
- Straatbakstenen:
 - Gootlaag 2 strekken;
 - Molgoot 3 strekken;
 - In rijbaan één streklaag;
 - Parkeervak elleboogverband.

Verhoogd parkeren

- Geleideband 70/200x200 mm, kleur: grijs;
- Parkeervak elleboogverband;
- Trottoir rondom voorzien van streklaag met betontegels 80 mm dik, met klein facet, kleur: grijs.

Overige

- Betonstraatstenen 8 cm keiformaat (of gebakken klinkers, waalformaat in overleg);

- Bochten bij insteek (kaaskop uitwendig bij verharding, R=1 bij groenstrook);
- Bochten bij uiteinde d.m.v. kwart kaaskop inwendig;
- Vrije ruimte achter P-vak min 0,50 m1 (i.v.m. overstek auto's);
- Scheidingslijnen in dwarsrichting aanbrengen in straatsteen (blijvend wit);
- Parkeervakken hebben een fundering gelijk aan de rijbaan.

3.1.6 Bushaltes

Inrichtingseisen

- Houd er bij het plaatsen vanabri's rekening mee dat een rolstoelgebruiker recht de bus in kan rijden;
- Op busroutes is er overleg met de vervoersmaatschappij en concessiehouder over de maatregelen;
- Bij haltes van openbaar vervoer moet ruimte aanwezig zijn voor eenabri. Andere haltevoorzieningen zoals fietsenrekken moeten op aanvaardbare loopafstand zijn.

Technische eisen

- Busperronband, grijs;
- Banden stellen op 5 cm schrale beton en voorzien van een steunrug;
- Kolken aanbrengen naast verloopband.

3.1.7 Snelheid remmende maatregelen

Inrichtingseisen

- Voetgangersoversteekplaats zo mogelijk combineren met plateau of drempel;
- Voetgangersoversteekplaats = 80 of 120 mm hoog;
- Formaat stenen aanpassen aan formaat aanwezig in de aansluitende rijbaan;
- Uitvoeren in pianoverband;
- Verhardingstype:
 - Open verharding: klinkers waal- en dikformaat, gebakken elementenverharding kei- en dikformaat;
 - Gesloten verharding: asfalt;

Technische eisen

- Drempels 30 Km/u-zone
 - Kleur:
 - Rood: straatbakstenen in speciale gebieden;
 - Heidepaars: betonstraatstenen;
 - Antraciet: betonstraatstenen;
 - Zwart: asfalt;
 - Wit: markering of betonstraatstenen;
 - Op asfaltverharding door thermoplastisch materiaal taludlijnen aan te brengen;
 - Bij asfaltdrempel belijning machinaal aanbrengen. Minimale lengte voor en na de drempel bij aanbrengen drempel in bestaande asfaltverharding asfalt vervangen over een lengte van 7,5 meter.
- Plateau kruisingen
 - Kleur:
 - Rood: klinkers;
 - Heidepaars: betonstraatstenen;
 - Antraciet: betonstraatstenen;
 - Zwart: asfalt;
 - Wit: markering of betonstraatstenen;
 - Op asfaltverharding middels thermoplastisch materiaal taludlijnen aanbrengen;



- Bochten van trottoirs bij gelijk plateau niveau opsluiting d.m.v. 18/20 band, invlechten d.m.v. 3 strekken betonstraatstenen en toepassen 8 cm dikke betontegels.

3.1.8 Voorzieningen visueel gehandicapten en mindervaliden/toegankelijkheid

Inrichtingseisen

- Ontwerp de goot langs rijwegen op zo'n manier dat het geen obstakel vormt voor de draaiwieltjes van een rolstoel;
- Geen molgoten toepassen, maar bijvoorbeeld een 'vlakke' siergoot met verhang in de bestrating;
- Realiseer invalideninritten op kruispunten op het tangentpunt, niet in de bocht, maar op voldoende afstand van een kolk zodanig dat de helling van de invalideninrit niet steiler wordt dan 1:10;
- Aanleg in overleg met Visio en/of blindenorganisatie;
- Bij het toetsen van ontwerpen moet het platform toegankelijkheid en de stakeholders geconsulteerd worden.

Technische eisen

Bron: <https://www.pbtconsult.nl/>

Mensen met een visuele beperking zijn voor hun oriëntatie in belangrijke mate afhankelijk van duidelijke, éénduidige, voorspelbare en oriëntatiegerichte geleiding. In de openbare ruimte bestaat deze geleiding vooral uit gidslijnen en geleidelijnen.

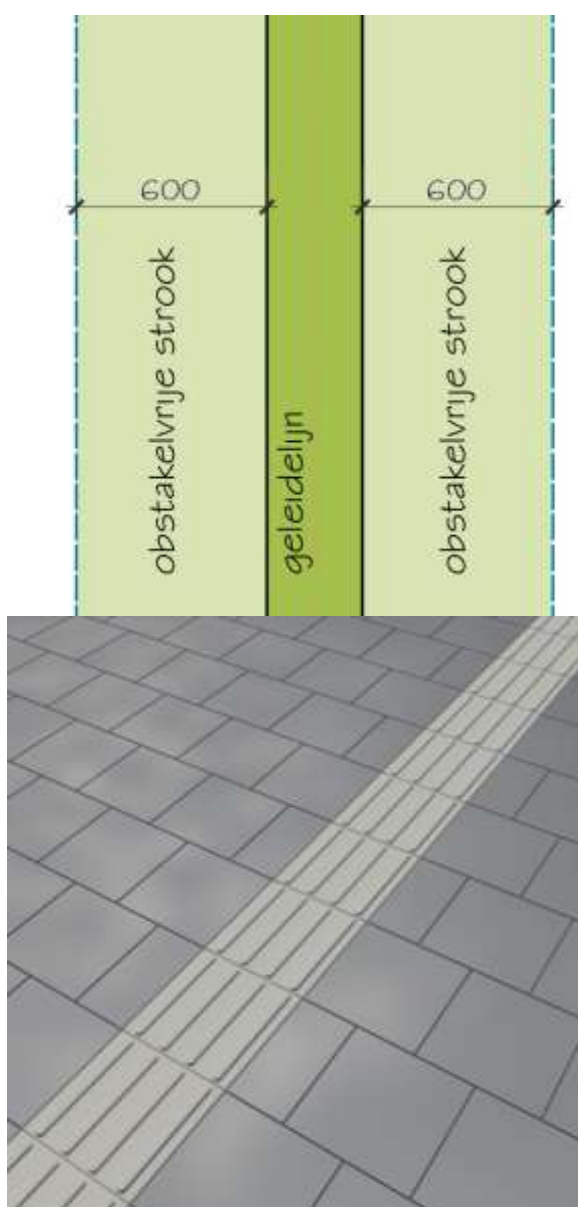
Gidslijnen: natuurlijke of reeds aanwezige structuren die kunnen dienen om plaats en richting te bepalen.

Geleidelijnen: speciaal gemaakte routes in een gebied die zowel tactiel als visueel waarneembaar zijn.

GELEIDELIJN

- Een geleidelijn strook heeft een breedte van bij voorkeur 300mm, maar 600mm is bij uitzonderlijke situaties ook toegestaan
- Richting van de ribbels: looprichting.
- Kleur van de geleidelijnen zijn wit.

Zie onderstaande afbeelding voor een voorbeeld:

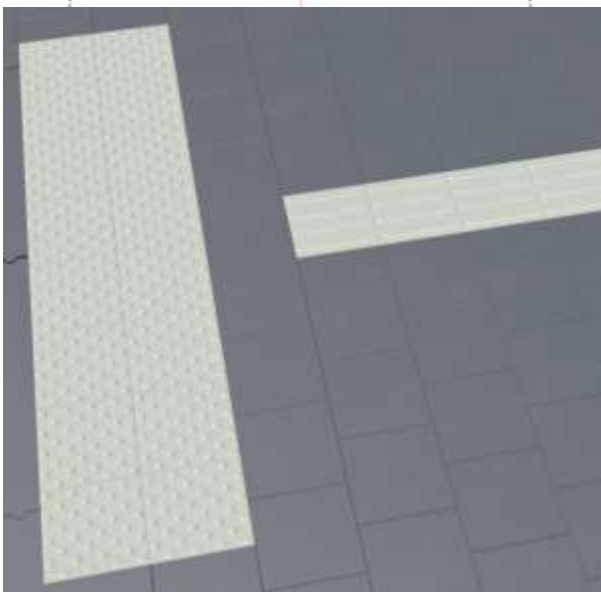
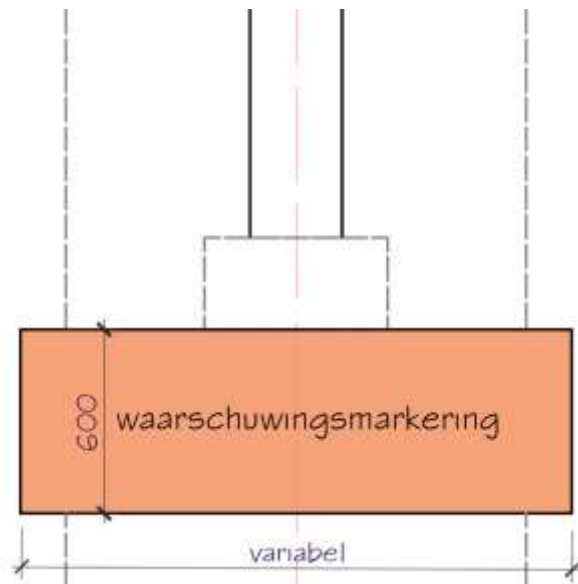


WAARSCHUWINGSMARKERING

Waarschuwingsmarkeringen zijn vlakken met noppen en worden uitsluitend op die plaatsen aangebracht waar gevaarlijke situaties kunnen ontstaan, zoals:

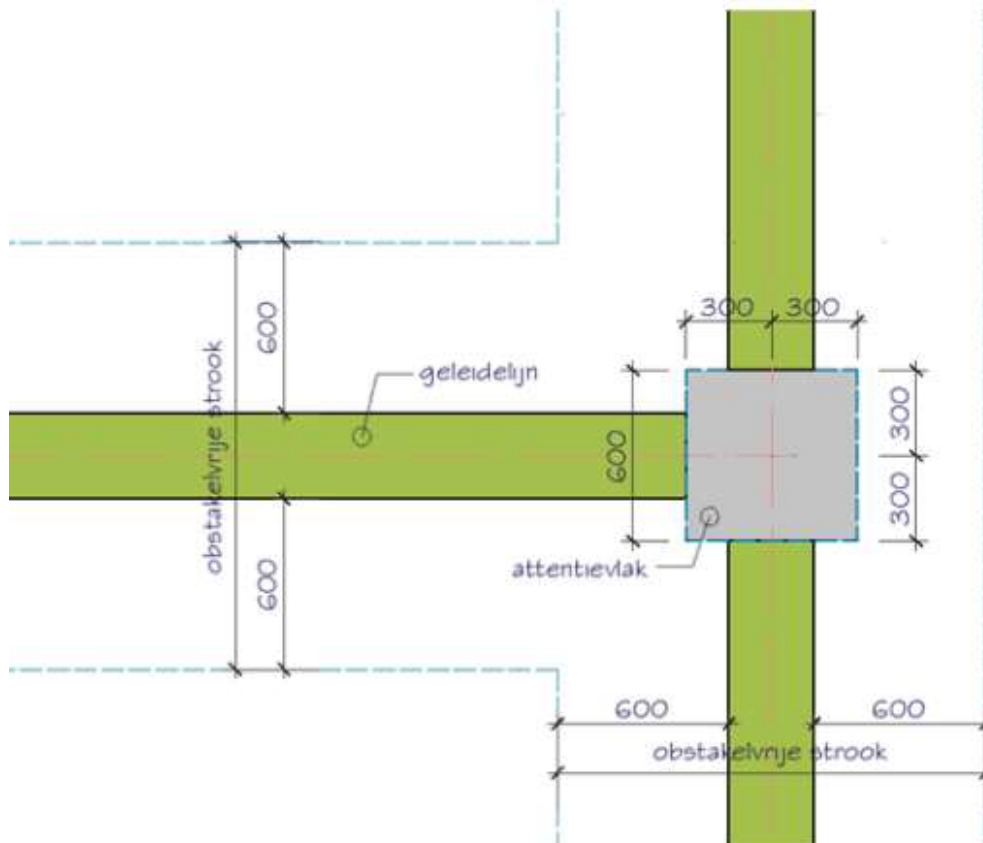
- boven aan trappen
- oversteekplaatsen
- beëindiging van een geleidelijn zonder dat aansluitend op de geleidelijn een gidslijn kan worden gevolgd.
- Kleur van de waarschuwingsmarkering wit.
- Een waarschuwingsmarkering wordt in de regel voorafgegaan door een attentievlak van 300mm

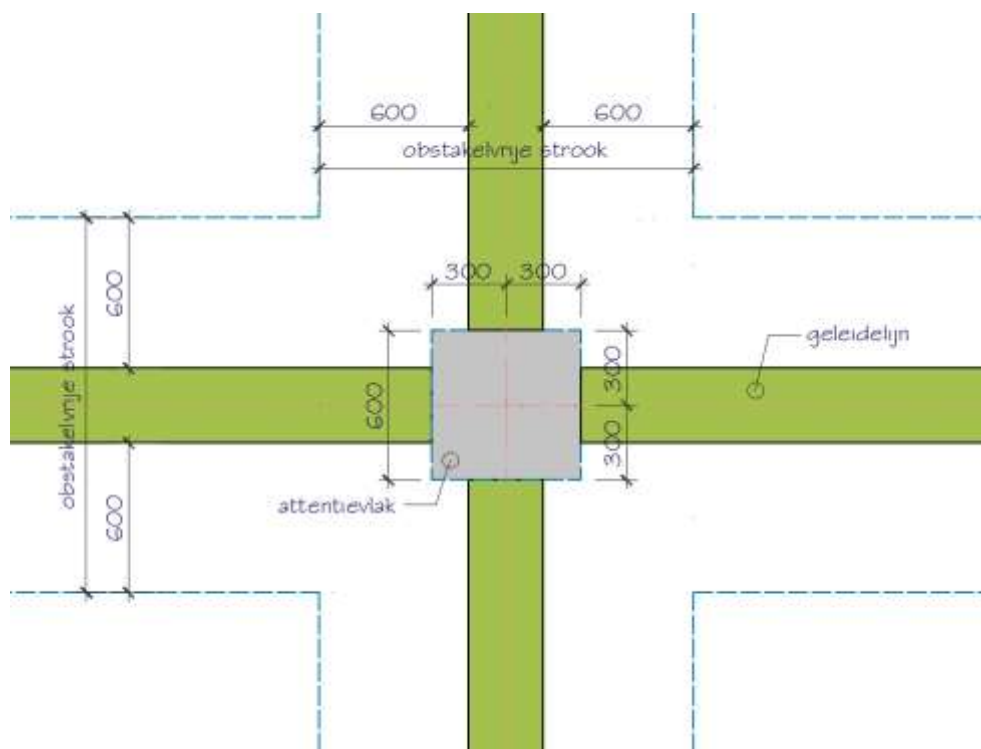
Zie voorbeeld hieronder:



KRUISINGEN

Op ieder beslispoint in een geleidelijn (hoek, kruising, afslag, etc.) wordt een attentievlak aangebracht. Een attentievlak maakt onderdeel uit van de geleidelijn, maar is uitgevoerd met de bestrating zoals deze rondom de geleidelijn is aangebracht. Zie voorbeeld hieronder:

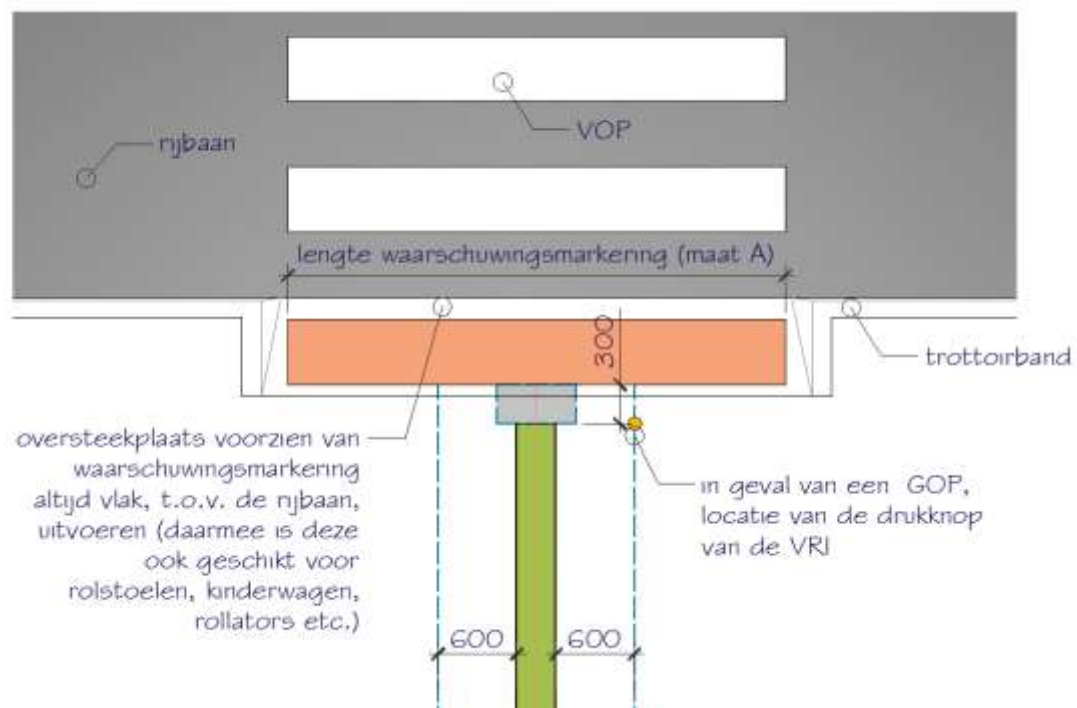


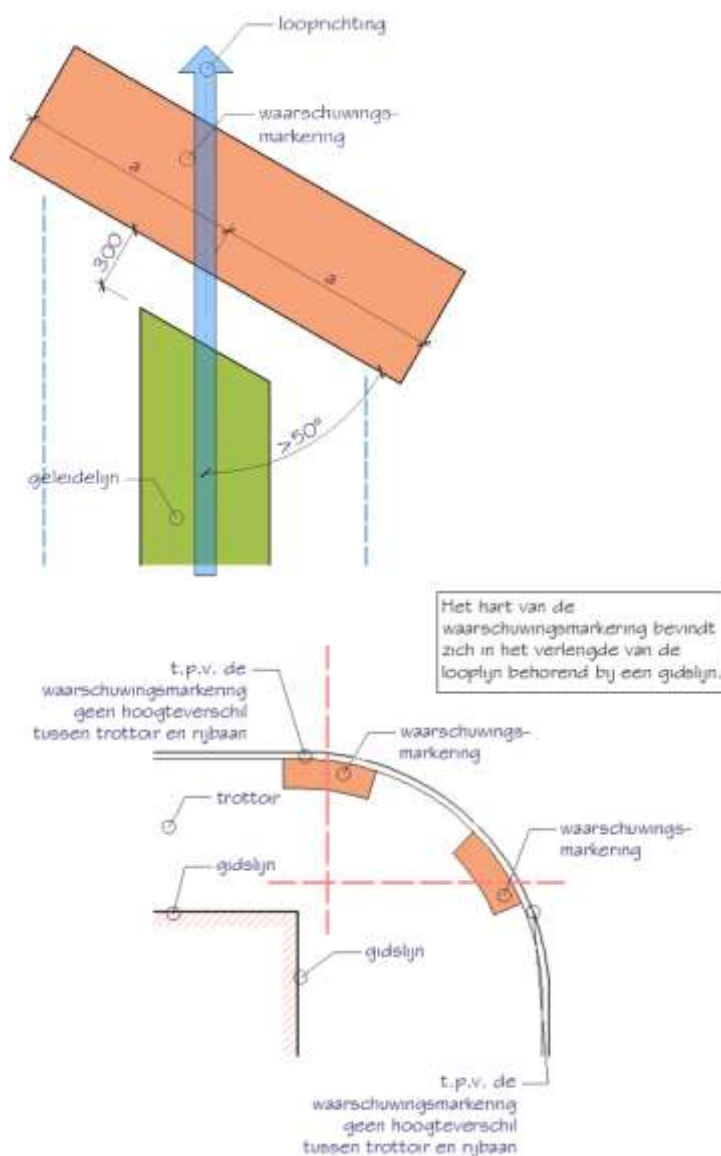


OVERSTEEKPLAATSEN

"Belijnde" oversteekplaatsen, oversteekplaatsen die in het verlengde van een natuurlijke gidslijn liggen, met of zonder hoogteverschil tussen trottoir en rijbaan ter plaatse van de oversteekplaats, worden altijd uitgevoerd met een waarschuwingsmarkering.

De richting van de ribbels van de geleidelijn naar de waarschuwingsmarkering bij het oversteekpunt geven de oversteekrichting aan. Zie voorbeeld hieronder:



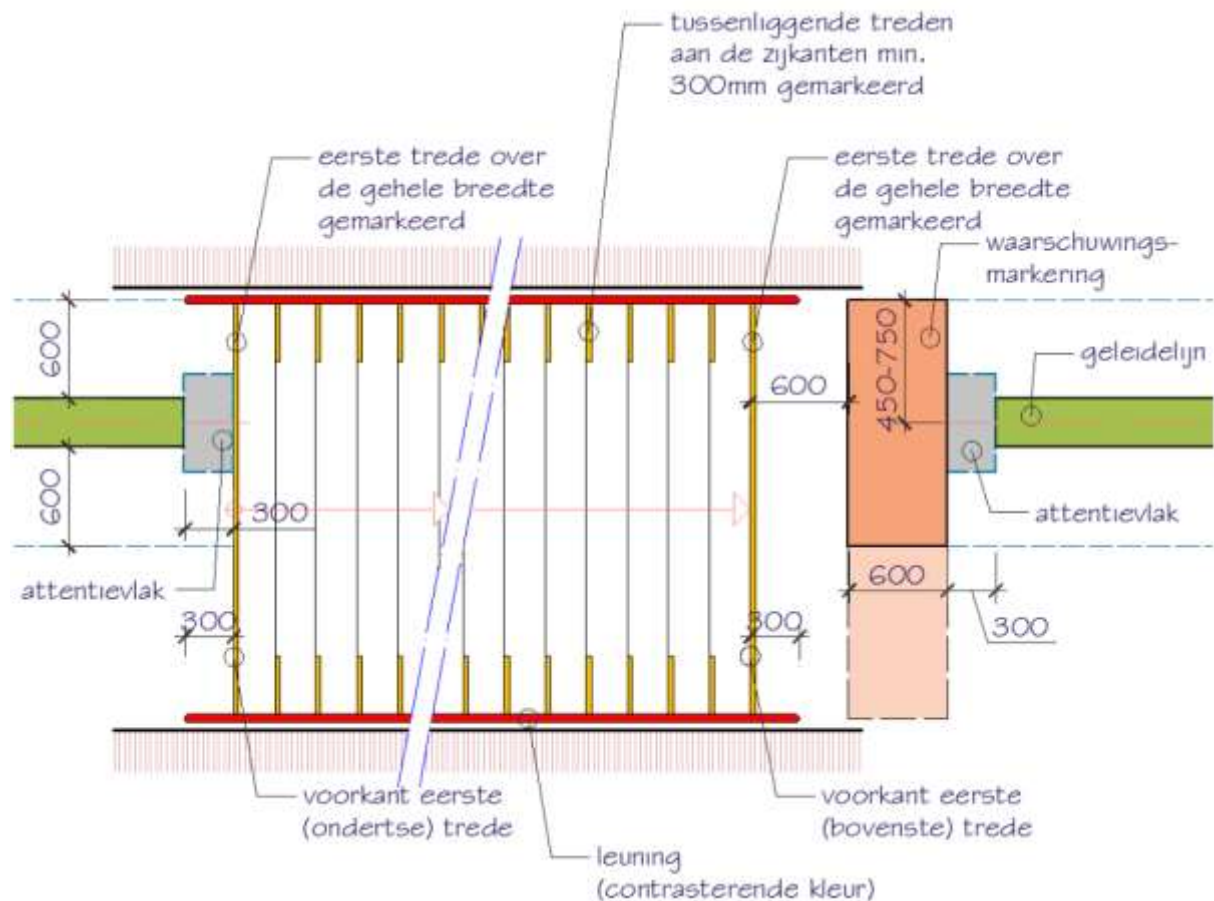


TRAPPEN

Aan de bovenzijde van de trap moet altijd een waarschuwing-markering worden aangebracht. Een geleidelijn sluit boven aan de trap altijd aan de rechterzijde van de trap aan.

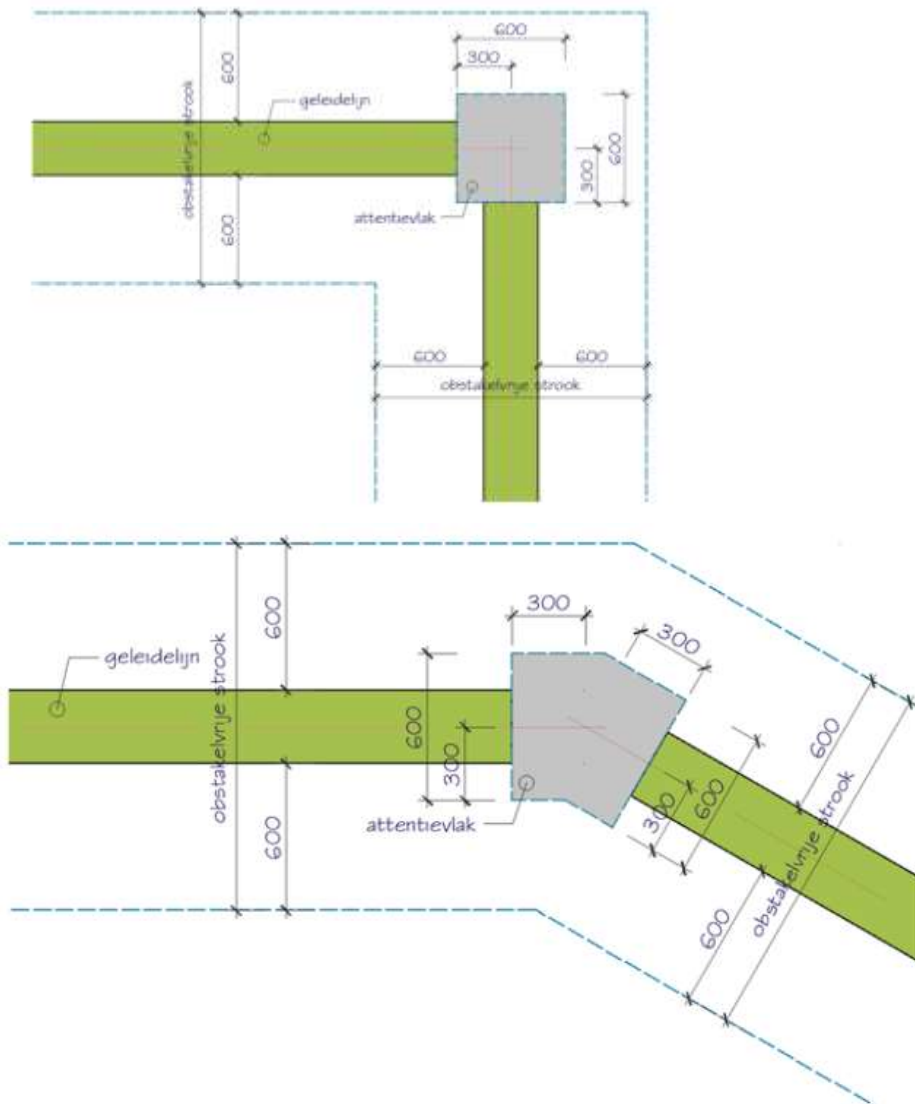
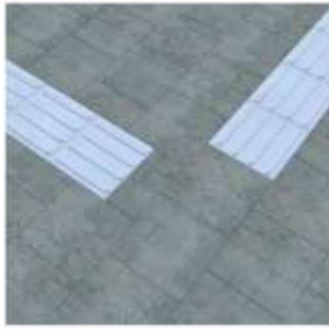
- Maat zijkant geleidelijnen tot hart leuning is min. 300 tot max. 600mm.
- Tussen de geleidelijn en de voorkant van de onderste trede moet altijd een attentievak (300mm) aanwezig zijn.
- Onder aan de trap wordt nooit een waarschuwing-markering toegepast.
 - Een geleidelijn bevindt zich boven aan de trap altijd aan de rechterzijde.
 - Een geleidelijn bevindt zich onder aan de trap altijd aan de linkerzijde.

T.p.v. de trap is de geleidelijn onderbroken. Hier wordt de functie van de geleidelijn overgenomen door de leuning aan de linkerkant (gezien in de looprichting beneden naar boven) van de trap. Het is daarom van belang dat de leuning zowel visueel als tastend goed vindbaar is. Deze vindbaarheid wordt bereikt door de leuning een goede opvallende en contrasterende kleur uit te voeren en min. 300mm t.o.v. de voorkant van de eerste en laatste trede van ieder trapsegment door te laten lopen. Zie voorbeeld hieronder:



HOEKOPLOSSINGEN

Op ieder beslispoint in een geleidelijn (hoek, kruising, afslag, etc.) wordt een attentievlak aangebracht. Een attentievlak maakt onderdeel uit van de geleidelijn, maar is uitgevoerd met de bestrating zoals deze rondom de geleidelijn is aangebracht. Zie voorbeeld hieronder:

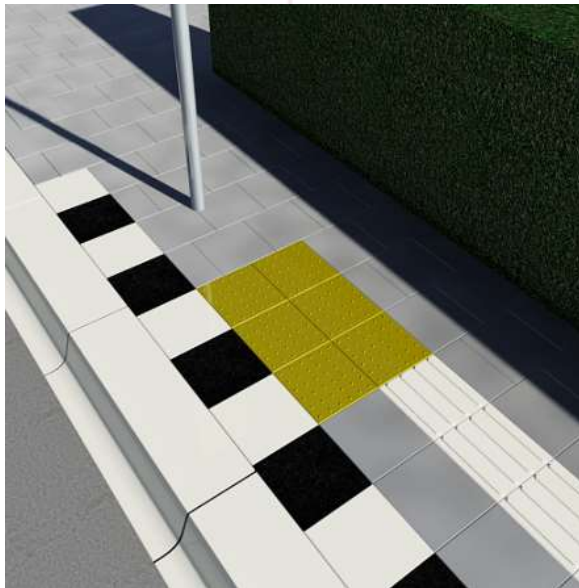
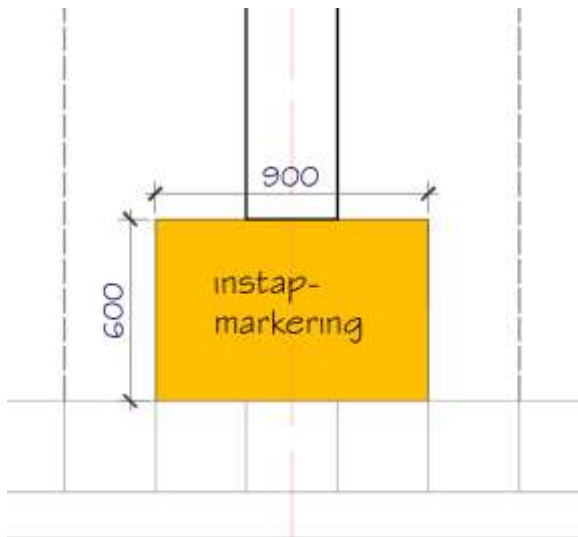


(INSTAPMARKERING)

Een instapmarkering wordt aangebracht in situaties waarbij er sprake is van een gefixeerde opstapplaats, bijvoorbeeld op bushaltes, taxistandplaatsen, "kiss and ride" plaatsen.

Uitvoeringsvoorbeelden:

- vlakke klanktegel
- vlakke rubbertegel
- keramische tegel
- betontegel troffel epoxy met carborundum inlage
- staal / aluminium (niet reflecterend).
- Afmeting vlak: 600 x 900mm.
- Bij glad oppervlak (bijv. staal, aluminium, keramiek) profiel aanbrengen voor een betere voelbaarheid en antislip.

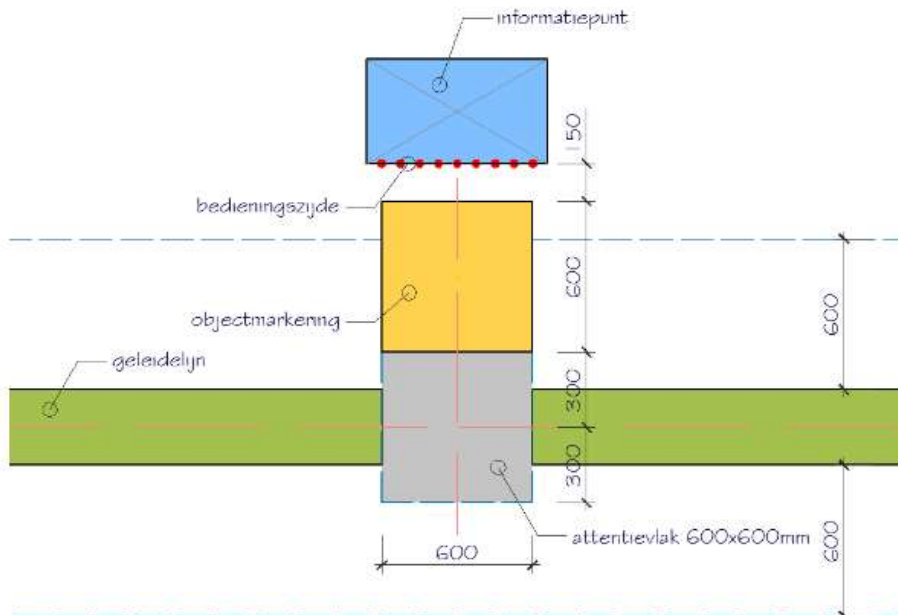


INFORMATIEPUNTEN

Informatiepunten moeten, zoveel mogelijk, direct aan een geleidelijn zijn aangebracht.

Als het niet mogelijk is om het informatiepunt direct aan de geleidelijn te plaatsen moet er een aparte lijn (informatielijn) worden aangelegd naar het informatiepunt.

Op/in de informatielijn mag maximaal 1 attentievak (bijv. voor een hoek in de geleidelijn) worden aangebracht. Zie voorbeeld hieronder:



3.1.9 Technische eisen verharding

Asfaltverhardingen

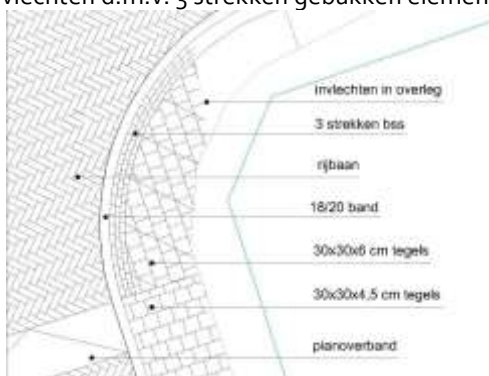
- Asfaltconstructies
 - Berekening conform OIA van het CROW;
 - Ontwerplevensduur: 15 jaar;

- Minimale asfaltdikte wegen: 180 mm;
- Minimale asfaltdikte fietspaden: 100 mm.
- Fundering
 - Minimale funderingsdikte 250 mm, menggranulaat sortering 0/31,5;
 - Onder de fundering van menggranulaat een zandpakket van minimaal 500 mm;
 - Alternatieve funderingen zijn toegestaan mits deze toegelicht zijn met een constructieberekening;
 - Fundering van voet- en fietspaden dienen in een andere constructie worden uitgevoerd, dit dient aangetoond te worden middels een advies met constructieberekening.
- Deklagen
 - Gebiedsontsluitingswegen: SMA NL 8 of geluid reducerend asfalt;
 - Erftoegangswegen: AC Base 022, Bind 016 Surf D2 of SMA;
 - Fietspaden: SMA – NL8 of AC22 base 02 tilred (rood).
- Afwatering
 - Asfaltconstructies hebben een dwarselling van 2%;
 - Waar mogelijk afwateren in naastgelegen groenvoorziening;
 - Gootlagen bestaan bij asfaltverhardingen uit goottegels 300 x 150 mm op specie aangebracht.
- Middengeleiders, banden en opsluiting
 - Trottoirbanden toepassen langs rijwegen binnen de bebouwde kom;
 - Trottoirbanden stellen in schraal beton en voorzien van een steunrug;
 - Trottoirbanden: woongebieden 180/200x200;
 - Middengeleiders: RWS-banden, doorgaande wegen en industrieterreinen 130/150x200 of RWS-banden;
 - Banden op maat zagen.
- Overige
 - Voor het aanbrengen van meerdere asfaltlagen dient het asfalt voldoende afgekoeld te zijn alvorens de volgende laag aan te brengen;
 - Opdrachtnemer levert een certificaat aan van het geleverde en aangebrachte menggranulaat;
 - Aangrenzende asfaltlagen, zoals fietsstroken en rijloperen, warm tegen warm aanbrengen;
 - Lussen t.b.v. VRI in de tussenlaag aanbrengen;
 - Aansluiting nieuw asfalt tegen bestaand asfalt middels Liplas. Toplaag 2 m1 infrezen, binderlaag 1 m1 infrezen;
 - Oxidatiegehalte kleurstof = 2 %, zwarte bitumen toepassen;
 - Oxidatiegehalte kleurstof + 5 %, 70/100 bitumen toepassen bij aanliggende; fietspaden, i.v.m. voorkomen spoorvorming ed.

Elementenverhardingen

- Constructieopbouw in rijbaan
 - Toepassen straatlaag van gemiddeld 50 mm;
 - Minimale funderingsdikte 200 mm tot max. 250 mm, menggranulaat sortering 0/31,5;
 - Alternatieve funderingen zijn toegestaan mits toegelicht met een constructieberekening;
 - Natuursteen aanbrengen op een straatlaag van gemiddeld 50 mm brekerzand;
 - Elementenverharding in betonstraatstenen, gebakken elementen verharding of betontegels met 2 cm overhoogte bij aanleg aanbrengen.
- Betonstraatstenen (heeft geen voorkeur in verblijfsgebieden)
 - Type: (Waal-, dik-, en keiformaat, dikte 10 cm);
 - Rijbaan, keperverband, kleur: heidepaars;

- Inritten, elleboogverband, kleur: grijs;
- Vlakke goot, lintlagen, kleur: grijs;
- Rabatstrook bestaande rotonde, lintlagen, kleur: grijs;
- Knippen: niet kleiner dan halve steen.
- Gebakken elementen verharding (voorkeur in verblijfsgebieden)
 - Dikformaat 206 x 67 x 90 en waalformaat 206 x 51 x 90;
 - Klinkers in rijweg (keperverband);
 - Klinkers in goot (lintlagen);
 - Kleur: terra rossa (rood);
 - Kwaliteit A4-12E, ISO 9001 en 14001 voorzien van DUBO-keur;
 - Gebakken elementen verharding centrumgebieden en stations (baggeridgesteen en penterklinker):
 - Baggeridgesteen geel 200 x 100 x 10 voor molgoten, accenten;
 - Penterklinker rood 240x120 x10 voor voetpad.
- Betontegels
 - 300 x 300 x 600 mm, grijs, klein facet bij inritten en eerste rij tegels achter trottoirband in trottoir;
 - 300 x 300 x 45 mm, grijs, klein facet in trottoirs;
 - 300 x 300 x 60 mm, rood, klein facet in fietspaden;
 - Standaard 60 mm dikke tegel achter de band;
 - Halfsteensverband;
 - Bochten van trottoirs invlechten d.m.v. 3 strekken gebakken elementen verharding;



- Breng, indien een afwijkende tegelmaat ontstaat, langs de gevel of opsluitband een stroomlaag aan. Zaag het tegelwerk op maat tegen de stroomlaag.
- Natuursteen
 - Type: Portugees graniet 90x90x90 mm, kleur: grijs;
 - Kinderkoppen;
 - Granietkeien.
- Afwatering
 - Elementenverharding heeft een minimale dwarshelling van 2,5%;
 - Waar mogelijk afwateren in naastgelegen groenvoorziening;
 - Gebakken elementenverharding (centrum): goot in 3 strekse lagen aanbrengen op zand-cement-stabilisatie 100 mm dik;
 - Gootlagen bestaan bij elementenverhardingen uit betonstraatstenen 210x105x80 mm. Op specie aangebracht;
 - Gootconstructies uitvoeren in strekse lagen in halfsteensverband:
 - waalformaat 2 streklagen;
 - dikformaat 2 streklagen;

- keiformaat 1 streklaag.
- Banden, opsluitingen en goten
 - Betonstraatstenen en gebakken klinkers: Langs de kantopsluiting drie streklagen aanbrengen;
 - Gebakken klinkers (centrum): langs de kantopsluiting één streklaag aanbrengen;
 - Rollagen stellen in specie.
- Overige
 - Tegels zagen, niet kleiner dan halve tegel.
 - Betonstraatstenen en gebakken klinkers knippen, niet kleiner dan halve steen;
 - Betonstraatstenen invegen met brekerzand en inwateren;
 - Gebakken klinkers (nieuw) invegen met brekerzand, gebakken klinkers (oud) invegen met steenslag 2/6;
 - Gebakken klinkers (centrum) invegen met kif (steenslag 2/6) en leemhoudend zand (penterklinkers);
 - Betontegels invegen met rivierzand;
 - De opdrachtgever schrijft voor bij welke onderdelen geen fundering toegepast hoeft te worden.

Betonverhardingen

- Samenstelling
 - Middengeleiders en rammelstroken:
 - Milieuklasse 3, Consistentie 2, max korrelafmeting 32 mm, sterkteklasse C 28/35, cementtype: Portlandvliegascement klasse A, cementgehalte minimaal 320 kg/m² grijs, minimaal 3 % kleurpigment.
 - Fietspaden:
 - Milieuklasse XF₄, max korrelafmeting 31.5 mm, sterkteklasse C 28/35, cementtype: Portlandvliegascement
- Constructie
 - Overrijdbare middelgeleiders en rammelstroken: Aanbrengen op werkvloer, stampbeton, dik 85 mm in het werk gestort (dik 30 cm), ongewapend;
 - Fietspaden: in het werk gestort (dik 20 cm), ongewapend.
- Afwatering
 - Betonverhardingen hebben een dwarshelling van 2%.
- Overige
 - Bij betonverhardingen wordt geen kantopsluiting toegepast;
 - Overrijdbare middelgeleiders en rammelstroken voorzien van creteprint;
 - Bij fietspaden oppervlak met een bezem afstrijken, dwars op de rijrichting.

Halfverhardingen

- Verhardingstype Schots Graniet
 - Korrelgrootte 0-6 mm;
 - Fundering: 250 mm beton of menggranulaat /31,5;
 - Fundering verdichten door middel van walsen.

Kantopsluiting

- Algemeen
 - Trottoirbanden toepassen langs rijwegen binnen de bebouwde kom;
 - Trottoirbanden stellen in schraal beton en voorzien van een steunrug;
 - Trottoirbanden:

- Woongebieden 180/200x200 mm of Geleideband 7/20 x 25;
- Middengeleiders: RWS-banden;
- Doorgaande wegen en industrieterreinen 180/200 x200 of bredere banden 7/20x25;
- Opsluitbanden toepassen langs trottoirs, fietspaden en erfafscheidingen;
- Kantopsluiting langs groenstroken of bermen altijd voorzien van een betonrug
- Hardsteen banden zonder opsluiting met dakleertje 280/300x240
- Betonbanden
 - Opsluitbanden 10 x 20 x 100 cm;
 - Gazonbanden 10 x 20 x 100 cm;
 - Trottoirbanden 18/20 x 25 x 100 cm (voorkeur);
 - Trottoirbanden 18/20 x 16 x 100 cm en 7/20x20;
 - Perronband (uitritten particulier);
 - Inritbanden 80 x 17 x 100 / 8 x 50 x 100 cm (uitritten zijstraten en rolstoeloversteken);
 - Kleur: Grijs;
 - Afwatering: Langs de band een dubbele strek toepassen of een goottegels;
 - Parkeervakken: Bochten bij insteek (kaaskop uitwendig bij verharding, R=1 bij groenstrook);
 - Parkeervakken: Bochten bij uiteinde d.m.v. kwart kaaskop inwendig.
- RWS / Geleidebanden
 - Geleideband 7/20 x 25 grijs;
 - RWS-band 11/22 x 25 wit;
 - 5/20 x 25, grijs voor overrijdbare middenberm;
 - 7/20 x 25, grijs voor inritten en verhoogd parkeren;
 - 11/22 x 25, wit voor middengeleiders op doorgaande wegen;
 - Afwatering: Bij verhoogd parkeren 3 strekken voor band langs als molgoot.
- Rotonde
 - In werk storten incl. print;
 - Type: Girotondeband, G42/50 x 50, standaard, grijs;
 - Aanbrengen / banden stellen op fundering en tegenaan asfalteren;
 - Straal rotondeblokken afhankelijk van bochtstraal rotonde.
- Inritconstructies
 - Inrit particulier 100/200 x 500 x 650;
 - Inrit particulier of bestaande band verlagen, of aanpassen aan inritten in de naaste omgeving;
 - Inrit zijstraat 130/250 x 1000 x 800 (rechte stukken) links en rechts eindstuk 130/250 x 500 x 800;
 - Met een 18/20 x 25-band aansluiting, hol dol.
- Invalideninrit
 - Banden 18/20 x 25 x 100, met haakse aansluiting;



- Helling dichtstraten met elementenverharding of toepassen van een verlaagde band.



- Bushalteplaatsen
 - Leicon busperronband, grijs en afkitten;
 - Banden stellen op 5 cm schrale beton en voorzien van een steunrug;
 - Kolken naast verloopband. In perron geen leicon kolken toepassen, maar ernaast.
- Overige
 - RWS inritbanden bij reconstructie en boomwortels + band verhoogd parkeren, toepassen van overrijdbare hoekstukken aan voetpadzijde (zie foto);
 - 18/20 band heeft voorkeur boven de 13/15 band;
 - Banden langs de rijbaan stellen op 50 mm schrale beton en voorzien van een steunrug;
 - Betonbanden voorzien van een hol-dol aansluiting;
 - Bochtstralen toepassen in dezelfde type als rechtstanden. Vanaf R=20 rechte banden toepassen.



Fietspaden

- In fietspaden van elementen verharding 30 x 30 x 8 cm met tussentegel;
- In rijweg met elementenverharding 50 x 50 x 8 cm met tussentegel;
- Kleur: zwart / wit, rood / wit, afhankelijk van omgeving.

Oversteekplaatsen

- Zebra gestraat in elleboogverband;
- Betonstraatstenen keiformaat zwart/wit;
- Lengte minimaal 4 meter;
- Breedte baan 0,50 meter in elleboogverband;
- Voorzien van gelijkvloerse aansluiting.

Markeringen

- Geschilderde markering
 - Op asfalt:
 - Thermoplast/koud plastic voor definitieve situatie;
 - Wegenverf voor tijdelijke situatie;
 - Geel t.b.v. stop- en parkeerverbod.
 - Op bestrating:
 - Wegenverf voor alternatieve situatie geel t.b.v. stop- en parkeerverbod;
 - In bestrating: verkeersstenen wit voor definitieve situatie;
 - Wegenverf voor tijdelijke situatie verf (geel) t.b.v. verkeersomleidingen;
 - In tegelbestrating markeringstegels wit voor definitieve situatie.
- Parkeervakken:
 - Betonstraatstenen wit om en om;
 - Gebakken elementenverharding zwart-wit;
- Drempels en plateau's: markering of betonstraatstenen wit;

- Laadpaal of invalideparkeerplaats: kruis d.m.v. witte klinkers
- Poortconstructie:
 - Thermoplast, wit;
 - Aanbrengen op asfalt.
- Markeringstegels invegen met rivierzand.

Overige

- Betonverharding:
 - Haltekommen bushaltes;
 - Busstations;
 - Overrijdbare middelgeleiders en rammelstroken.
- Halfverharding:
 - Groenstroken.

3.2 Water & riolering

3.2.1 Beleid en randvoorwaarden

Algemeen

- Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) van de Gemeente Gooise Meren is het uitgangspunt voor de uitwerking van de riolering;
- In het bijzonder stelt het GRP dat bij het regenwaterbestendig maken van de bebouwde omgeving invulling moet worden gegeven aan:
 - Het toepassen van de voorkeursvolgorde: 'benutten – vasthouden - bergen – afvoeren';
 - Het afkoppelen van hemelwater van de afvalwaterketen en;
 - Het voorkomen van wateroverlast, rekening houdend met extremere weersomstandigheden in de toekomst.
- Kennisbank van de Stichting Rioned.

3.2.2 Riolering

Inrichtingseisen

- Breng waar mogelijk de riolering niet onder de gehele wegas of in het rijspoor. Plaats de inspectieputten buiten het rijspoor;
- Inspectieputten worden aangebracht op alle kruisingen, knikken en bijzondere voorzieningen in het rioolstelsel en ook bij wijzigingen in het verhang en wijzigingen van diameter en materiaal, etc.;
- Aanleg of reconstructie van rioolstelsels in het projectgebied mag niet leiden tot verslechtering van de situatie in beneden- of bovenstrooms gelegen delen van de rioolstelsels. Dit voorschrift is ook van toepassing als aan bestaande gemengde rioolstelsels aanpassingen worden gedaan;
- Riolering moet op afstand van bestaande en geplande bomen worden afgelegd. Hierbij geldt dat objecten niet dicht bij een boom mogen worden aangelegd dan 0,5 keer de kroondiameter van de boom, die men verwacht als de boom volgroeid is;
- Alle nieuw aan te leggen gemeentelijke riolering dienen in gemeentelijke grond te worden aangebracht (geen zakelijk recht)

Droogweer

- De dimensionering DWA dient te voldoen aan de volgende eisen:
 - Maximale vullingsgraad: 50%;
 - Minimale berging: 24 uur DWA productie;
 - Voorkeur afschot: 1:buisdiameter in mm;
 - Afschot beginstreng DWA-stelsel: 1:250 (voor minimaal eerste 50 meter);
 - Minimaal afschot DWA-stelsel: 1:500.

Berging en infiltratie van hemelwater

- Voorzieningen voor berging en infiltratie van hemelwater, die niet beschikken over een overloop die afvoer bij pieken mogelijk maakt (absolute systemen), moeten voldoende capaciteit (berging in combinatie met infiltratie) bieden om een neerslaggebeurtenis te bergen en te infiltreren die niet vaker dan één keer per 100 jaar optreedt, rekening houdend met mogelijk extremere neerslag als gevolg van klimaatverandering;
- Het bieden van voldoende capaciteit van de voorziening moet worden aangetoond door middel van een berekening. Bij deze berekening moet gebruik worden gemaakt van neerslagstatistiek uit de Kennisbank van Stichting Rioned, waarbij composietbui 'Hydrogram C_100_2050_H' de norm, intensiteit-, duur- en frequentiecurve (IDF-curve), is voor het uitvoeren van de berekening. Deze bui / curve staat symbool voor een neerslaggebeurtenis die een theoretische herhalingstijd heeft van één keer per 100 jaar, uitgaande van het hoge (ongunstige) klimaatscenario voor het jaar 2050;
- Ten behoeve van de berekening moet de infiltratiecapaciteit van de bodem worden bepaald en worden toegepast in de berekening. Hierbij moet ook een acceptabele veiligheidsfactor worden

toegepast, die compenseert voor eventuele hiaten in kennis over de bodemgesteldheid en slechtere infiltratiecapaciteit in de gebruiksfase als gevolg van vervuiling van de voorziening.

Afvoer van hemelwater

- Rioolstelsels die hemelwater afvoeren, moeten beschikken over een capaciteit om een neerslaggebeurtenis af te voeren die niet vaker dan één keer per 2 jaar optreedt, rekening houdend met mogelijk extremere neerslag als gevolg van klimaatverandering. Bij het optreden van een dergelijke neerslaggebeurtenis mag het waterpeil in de stelsels niet tot boven maaiveld uit stijgen;
- Het bieden van voldoende capaciteit van de leidingstelsels moet worden aangetoond door middel van een berekening. Bij deze berekening moet gebruik worden gemaakt van neerslagstatistiek uit de Kennisbank van Stichting Rioned, waarbij composietbui 'Hydrogram C_2_2050_H' de norm, intensiteit-, duur- en frequentiecurve (IDF-curve), is voor het uitvoeren van de berekening. Deze bui / curve staat symbool voor een neerslaggebeurtenis die een theoretische herhalingstijd heeft van één keer per 2 jaar, uitgaande van het hoge (ongunstige) klimaatscenario voor het jaar 2050;
- Hemelwaterstelsels, die rechtstreeks naar het oppervlaktewater afvoeren, lopen bij voorkeur onder vrijverval leeg in het oppervlaktewater. Als de beschikbare ruimte in de hoogterichting dit niet toestaat, moeten uitstroomleidingen dusdanig hoog worden aangelegd, zodat de bovenkant van de leiding zichtbaar is bij een regulier waterpeil in de watergang middels een uitstroombak van beton of HDPE;
- De binnenonderkant (b.o.b.) van de uitstroomleiding mag ter plaatse van het uitstroompunt nooit onder het peil van de bodem van de watergang worden aangelegd.

3.2.3 Technische eisen

Hoofdriool

- Materiaal: Tot en met een leidingdoorsnede van 600 mm PVC (PVC 630), grotere leidingen in beton;
- Infiltratieriool uitvoeren met IT buizen of Qbis;
- Kleur: Vuilwater bruin en hemelwater grijs;
- Maximale putafstand: 60 m;
- Minimale leidingdoorsnede: 250 mm;
- Minimale gronddekking op leidingen: 1,35 m bij leidingen met aansluitingen en 0,80 m bij leidingen zonder aansluitingen;
- Minimale gronddekking tussen kruisende leidingen: 0,15 m ten opzichte van de buitenzijde van de leidingen;
- Minimale horizontale afstand tussen ondergrondse objecten: 0,20 m;
- Hoofdriool moet ten alle tijde toegankelijk zijn voor onderhoud en inspectie (via putten). Dit houdt onder meer in dat:
 - Rioolputten toegankelijk zijn vanaf de openbare weg voor onderhoudsvoertuigen;
 - Geen bochtstukken in hoofdriool mogen worden toegepast;
 - Rioolleidingen ook toegankelijk zijn vanuit speciale voorzieningen, zoals rioolgemalen en riooloverstortputten.
- De riolering wordt gefundeerd op een zandbed van minimaal 0,15 meter;
- Inlaten op een pvc-riool door knevelinlaten met zettingsmof diameter 125 mm;
- De afstand tussen onderling kruisende rioolbuizen is minimaal 0,20 m;
- Sleuven worden aangevuld met zand voor aanvullingen conform RAW;
- Bij kruisingen van verschillende stelsels moet afschot in DWA-stelsels blijven geborgd. Indien nodig mag een zinker in het HWA-stelsel worden aangebracht;
- De onderlinge afstand tussen verschillende stelsels in de lengterichting moet minimaal 1,50 m bedragen, gemeten ten opzichte van het hart van de leiding.

Inspectieputten

- Inspectieputten van de DWA -riolering worden bij voorkeur vervaardigd van PP met een vlakke onderzijde voorzien van stroomprofiel;

- Inspectieputten van de HWA-riolering of gemengde riolering zijn van prefab beton met een fabrieksmatig aangebracht stroomprofiel;
- Nieuwe overstortputten altijd in prefabbeton en de overstortmuur voorzien van een verstelbaar RVS overstortmes en RVS drijfvuilshot;
- De overstortmuur in een overstortput haaks op de in en uitgaande leiding te situeren;
- Als sprake is van aansluiting op een bestaand riool worden prefab putten toegepast met een ruime vierkante sparing. De aansluiting in deze sparing wordt gedicht met beton tenzij dat technisch niet mogelijk blijkt. In dat geval wordt opgemetseld en waterdicht afgewerkt;
- Wanneer een deel van de riolering wordt vervangen in een bestaand rioolstelsel dienen de prefab putten te zijn voorzien van ruime vierkante sparingen bij hoekverdraaiingen in het nieuw te leggen riool. Waar het te vervangen riool weer aansluit op een bestaande put, kan deze put worden aangepast;
- Richtlijn afmetingen inspectieput in relatie tot leidingdiameter;
- De minimale inwendige maat van een betonnen inspectieput bedraagt 800 x 800 mm of $\varnothing$ 1000 mm en voor kunststof inspectieputten $\varnothing$ 800 mm (DWA, HWA of gemengd);
- De minimale inwendige maat van een inspectieput voor grondwater verzamelleidingen bedraagt 600 x 600 mm of $\varnothing$ 600 mm;
- Stellagen tussen kegelstuk en putrand uitvoeren met betonnen stellingen.

Putafdekkingen

- Type: RB - 3223VR – vepro, in asfalt en beton 295 VR Verpo-recht;
- Materiaal: Gietijzer;
- Kleur: Zwart;
- Hoogte: 24 cm, waar nodig 12 cm;
- Indien aangebracht in elementenverharding strak eromheen straten. Indien aangebracht in asfalt putkop boren;
- Toepassing roosterdeksel in overleg met de assetmanager van de gemeente;
- In de rand: RW, VW of IR, inclusief afstromingsrichtingpijl;
- Putranden op hoogte brengen door middel van betonnen stellingen in specie, maximaal 2 betonnen stellingen toepassen.

Kolken

- Kolkaansluitingen met PVC sterkteklasse SN 8 (middengrijs);
- Kolken voorzien van stankafsluiter en zijaansluiting;
- Kolken in zwart uitvoeren;
- Maximale kolkafstand 25 meter;
- Bij kolken die afvoeren naar oppervlaktewater, wadi's of slokop een kolkdeksel met waaiermotief toepassen;
- Locatie kolken:
 - Straat- of trottoirkolken recht tegenover elkaar aan weerszijden van de weg;
 - Bij bochten, in de nabijheid van elk tangentialpunt een kolk, de kolk maximaal 2 meter uit het tangentialpunt van de bocht plaatsen.
- Houd minimaal twee meter afstand tussen kolken en drempels;
- Plaats bij parkeervakken straatkolken in een molgoot tussen rijbaan en parkeervak. Indien dit niet mogelijk is, worden ze geplaatst op de scheiding tussen de parkeervakken.

Trottoirkolk

- Type: TRK 4717;
- Materiaal: Beton / Gietijzer;
- Hoogte: 90 cm;
- Gootlaag (asfalt): gootlaag tegels 30 x 15 x 6 cm, zonder vellingkant in specie toe te passen;
- Gootlaag (open verharding): dubbele strek;
- In waterrijke gebieden toepassen met amfibieën trap.

Straatkolk

- Type: STR 9737 bij molgoot van 3 strekken betonstraatstenen of 7 strekken straatbakstenen waalformaat;
- Type: STR 3545 bij molgoot van 7 strekken straatbakstenen waalformaat of 5 strekken dikformaat;
- Materiaal: Beton / Gietijzer;
- Hoogte: 85 cm;
- Indien aangebracht in elementenverharding: strek eromheen straten;
- Indien aangebracht in molgoot, molgoot breedte: 35 cm toe te passen;
- Gootlaag (open verharding): enkele strek;
- In waterrijke gebieden toepassen met amfibieën trap.

Combinatiekolk

- Type: STC-7/20 ii; Peter komt met alternatief
- Materiaal: Beton / Gietijzer;
- Toepassen bij verhoogd parkeren;
- Hoogte: 90 cm;
- In elementenverharding dubbele strek toepassen;
- In waterrijke gebieden toepassen met amfibieën trap.

Kolk- en huisaansluitingen

- Materiaal: Kunststof (PVC);
- Kleur: Vuilwater bruin en schoonwater grijs;
- Kolk- en huisaansluitleidingen mogen niet langer zijn dan 40 m. Indien langere afstanden dan 40 m moeten worden overbrugt, moet hoofdriool worden toegepast;
- Kolk- en huisaansluitleidingen moeten het rioolwater rechtstreeks naar het hoofdriool leiden. Bochtstukken en T-stukken zijn niet toegestaan;
- Aansluitleidingen moeten, bij de aansluiting op hoofdriool, op rioolputten of rioolleidingen aansluiten. Indien aansluitleidingen op rioolleidingen aansluiten, moet de aansluiting op de bovenkant van de buis worden gemaakt;
- Bij perceelaansluitingen moet op de perceelgrens een ontstopningsstuk worden aangebracht;
- Aansluiting dient minimaal 0,50 m tot maximaal 1,00 m door de erfgrans heen gelegd te worden;
- Aansluitleidingen voor afvalwater of gemengd rioolwater moeten over een afschot beschikken van 1:100 (minimaal 1:200 en maximaal 1:50);
- Eén tot maximaal drie kolken op een leiding van $\varnothing 125$ mm;
- Vijf tot acht kolken maximaal op een leiding van $\varnothing 160$ mm.

Persleidingen

- Boven persleidingen markeringslint aanbrengen met opschrift "rioolwaterpersleiding".

Pompen en gemalen

- De levensduur van de kast- en apparatuur moet minimaal 15 jaar bedragen;
- Pompen dienen een levensduur te hebben van minimaal 15 jaar;
- De technische levensduur van de elektra/mechanische delen is 20 jaar;
- Gemalen in een DWA en/of gemengd stelsel moeten zijn uitgevoerd met twee identieke pompen die elkaars reserve zijn, er is geen sprake van samenloop van de twee pompen;
- HWA-gemalen mogen voorzien zijn van één pomp;
- Pompputten dienen te worden voorzien van een valbeveiliging;
- Voer alle materialen, bevestigingsmiddelen en contra/spangewichten in het gemaal uit in RVS 316;
- De bovenste geleidebuisbevestiging uitvoeren in RVS 316;
- Materiaal hijsketting is RVS 316;
- Schakelkasten dienen uitgevoerd te worden in kleur RAL 6009.

3.2.4 Drainage & grondwater

Inrichtingseisen

- Drainage moet als cunetdrainage onder de rijbaan worden aangelegd;
- Drainage moet toegankelijk zijn voor reiniging en worden voorzien van doorspuitpunten. Waar mogelijk moeten stelsellengten worden beperkt door drainleidingen op HWA-rioolputten aan te sluiten voor verdere afvoer van grondwater naar het oppervlaktewater;
- Het aanlegniveau van de het drainagestelsel wordt 100 mm onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG);
- Maximale afstand tussen doorspuitputten 75 m.

Technische eisen

- De minimale doorsnede van een drainagleiding is 160 mm;
- De minimale inwendige maat van een inspectie- /doorspuitput in een drainagleiding bedraagt $\varnothing$ 315 mm;
- Drainagleidingen worden uitgevoerd in star PVC omhuld met non-woven geotextiel;
- Drainageputten moeten voorzien zijn van doorspuitvoorzieningen die vanaf maaiveld bereikbaar zijn via een putdeksel;
- Het lozingspunt van de drainagleiding dient te worden voorzien van een niveau-instelmogelijkheid.

3.2.5 Wadi's

Inrichtingseisen

- Helling maximaal 1:3, U-vormig profiel, aan één zijde obstakelvrij;
- Maximale waterdiepte: 0,50 m ten opzichte van overloop (slokop) of insteek als een overloop ontbreekt;
- Maximale ledigingstijd: 24 uur.

Technische eisen

- De bodem van een wadi dient aan de volgende eisen te voldoen:
 - De wadibodem, -taluds, grasmat en de grond onder de wadi hebben een minimale doorlatendheid (K-waarde) van 0,5 m/dag;
 - De wadibodem en -taluds worden voorzien van graszoden en teelgrond van minimaal 2 cm, met daaronder minimaal 10 cm drainagezand.
- Inspectieputten, welputten, slokops en dergelijke dienen zodanig afgewerkt te worden dat wadi's ongehinderd kunnen worden gemaaid;
- Bij aanbrengen overloop/slokop in wadi's deze uitvoeren als HWA-inspectieput pvc met gekneveld kunststof roosterdeksel.

3.3 Groen

3.3.1 Beleid en randvoorwaarden

- Landelijk protocol Aziatische duizendknopen (Pro-boso, 2019);
- Handboek bomen 2018 (Norminstituut Bomen, 2018);
- Richtlijnen boombescherming op bouwlocaties (Stadswerk 2007);
- Bomenposter Werken rond Bomen (Norminstituut Bomen, 2014);
- Kwaliteitscatalogus openbare ruimte (CROW 323, 2018);
- Lijst waardevolle bomen

3.3.2 Algemeen

- Groen is een levend product dat afhankelijk is van de seizoenen. De aanleg van beplantingen dient in de winterperiode (ca. november tot en met februari) plaats te vinden. In verband met klimaatverandering en de droge voorjaren is aanplant voor de kerst wenselijk;
- Tijdens de aanplant mag geen vorst in de grond zitten. Voor gazon en bloemgras is de zaaiperiode meer flexibel, maar ook meer weersafhankelijk (met name droogte). In overleg met assetmanager kan de zaai- en plantperiode worden bepaald;
- Natuur inclusief ontwikkelen; het uitgangspunt is dat een gebied na realisatie van het project meer biodiversiteit bevat dan bij aanvang is aangetroffen;
- Minimaal 3%, bij voorkeur 5-10% van de oppervlakte is geschikt als speelruimte (formele en optimaal informele speelruimte). Dat betekent dat het groen ook geschikt moet zijn voor informeel spelen;
- Zoveel mogelijk bestaande bomen en groen handhaven, daar waar mogelijk bomen en groen toevoegen;
- Er dient altijd te worden nagegaan of er sprake is van cultuurhistorisch waardevol gebied, groen cultuurhistorisch erfgoed en/of een gebied nabij monumenten;
- Versnipperd groen en hoeken moeten worden voorkomen. Het ontwerp moet efficiënt en doelmatig beheer van groenvoorzieningen mogelijk maken;
- Vóór de aanleg dient de geschiktheid van de locatie voor het beoogde groentype te worden beoordeeld, onder andere op de bodemgesteldheid en grondwaterstand. Voor zover deze gegevens niet beschikbaar of bekend zijn, dient er een onderzoek te worden gedaan;
- Minimaal percentage van 12% open water met natuurvriendelijke oevers;
- Zoveel mogelijk natuurvriendelijke oevers aanleggen langs het open water;

3.3.3 Duurzaamheid

- Bescherming van bestaande bomen bij werkzaamheden;
- Voorkomen van versnippering en doorsnijding van bestaande groen- en waterstructuren;
- Aanbrengen groen om hittestress en verdamping tegen te gaan;
- Waar mogelijk biologisch geteeld plantmateriaal toepassen;
- Bedrijfsgebouwen voorzien van groene daken;
- Vergroten boomspiegels.

3.3.4 Inrichtingseisen groenstroken

- Tenminste 15% groen in de buurt met variatie in inheemse soorten. Versterken van de biodiversiteit waarbij voldoende variatie in gebruikte soorten dit effect verstrekt.
- Investeren in kansrijke oplossingen en (ondergrondse) voorzieningen;
- Groene gebieden liggen lager dan straatniveau i.v.m. met afwatering en berging van water;

- Regenwater vasthouden in het gebied, bij voorkeur in het groen zodat grondwateraanvulling mogelijk is;
- Groen moet goed te onderhouden zijn. Houd bij de inrichting rekening met het toekomstige beheer;
 - Voorkom overhangende takken en dichte randen langs vakken;
 - Houd rekening met zichtlijnen vanuit verkeersveiligheid;
 - Houd rekening met werkbreedtes en de bereikbaarheid voor materieel;
 - Voorkom routing in de openbare ruimte die uitnodigt om af te snijden door plantvakken;
 - Voorkom met de inrichting het gebruik van paaltjes, plantsoenhekjes of anti-parkeerblokken;
 - Voorkom kleine plantvakken maar streef naar grotere eenheden;
 - Voorkom moeilijk te maaien of te vegen hoeken waar veel onkruid op kan schieten;
 - Voorkom open plekken waar zwerfvuil zich ophoopt.
- Onderstaande afstanden dienen gehanteerd te worden bij het ontwerpen en realiseren van beplanting:

Ruimtelijke richtlijnen beplanting	Bosplantsoen	Heesters	Bodembe dekkers	Vaste planten	Hagen	Gras
Minimale afstand tot rijbaan	2,50 m	0,50 m	0,30 m	0,20 m	0,50 m	n.v.t.
Minimale afstand tot fiets/voetpad	3,50 m	0,50 m	0,30 m	0,20 m	0,30 m	n.v.t.
Minimale afstand tot gevel	2,50 m	2,50 m	n.v.t.	n.v.t.	0,50 m	n.v.t.
Minimale afstand tot kavelgrens	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,50 m	n.v.t.
Minimale vakbreedte	5,00 m	2,00 m	1,00 m	1,00 m	1,00 m	2,00 m
Minimale vaklengte	10,00 m	4,00 m	2,00 m	1,00 m	3,00 m	3,00 m
Minimale oppervlakte	50,00 m ²	8,00 m ²	2,00 m ²	5,00 m ²	n.v.t.	6,00 m ²
Maximale oppervlakte	n.v.t.	200,00 m ²	100,00 m ²	50,00 m ²	n.v.t.	5000,00 m ²

3.3.5 Bomen

Inrichtingseisen

- Behoud van waardevolle bomen;
- Behoud van kansrijke groenstructuren die belangrijk zijn voor de biodiversiteit;
- Voor alle boom gerelateerde eisen is het handboek bomen 2018 van het Norm Instituut Bomen van toepassing. In het handboek worden per onderwerp de specifieke eisen beschreven;
- Bomen worden bij voorkeur niet in de verharding aangeplant maar in groenvakken of stroken waarbij de groeiplaatsvolumes zich onder de open grond bevinden;
- Investeren in kansrijke oplossingen en (ondergrondse) voorzieningen. Zodat bestaande en nieuwe bomen zich minimaal de voor de boom normale leeftijd kunnen ontwikkelen en overleven;
- Er worden geen bomen getopt of gekandelaberd, ook niet voor zonnepanelen, tenzij dit voor de veiligheid en het voortbestaan van de boom noodzakelijk is.

Technische eisen

- Algemeen
 - De technische eisen uit het handboek Bomen zijn van toepassing op te behouden en nieuwe bomen;
 - Iedere nieuwe boom in een ontwerp dient afgestemd te zijn op de ondergrondse en bovengrondse ruimte, hiervoor wordt per boom een uitdraai boommonitor online (onderdeel van het handboek Bomen) aangeleverd ter beoordeling assetmanager. Te hanteren parameters zijn:

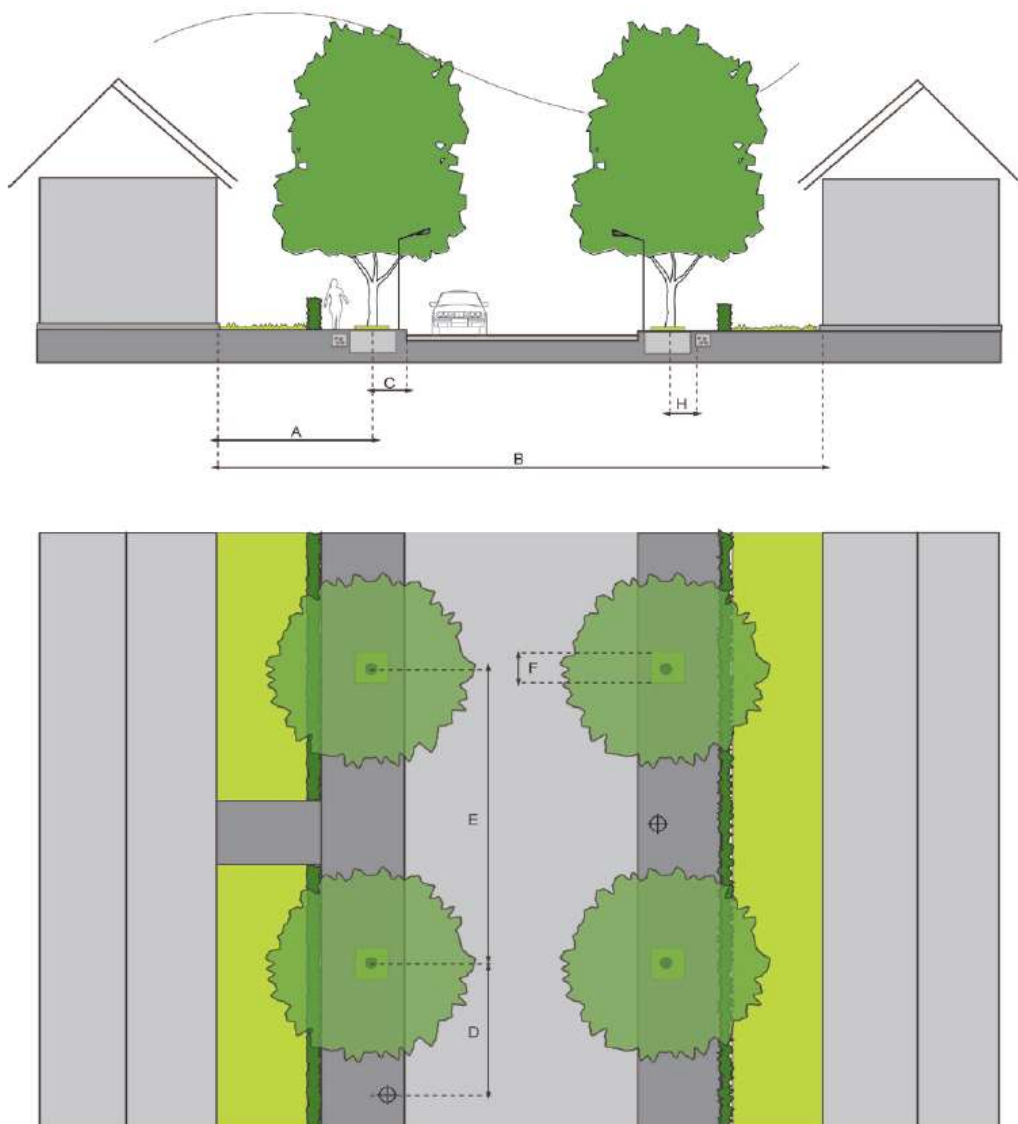
- Groeiplaatsinrichting op een optimaal niveau;
- Bomen in woonstraten krijgen een groeiplaats afgestemd op een afschrijvingstermijn van 40 jaar;
- Bomen in de stedelijke hoofdbomenstructuur, accentbomen, en bomen in groen krijgen een groeiplaats afgestemd op een afschrijvingstermijn van 80 jaar.
- Het toepassen van bronbemaling in de nabijheid van bestaande houtopstanden dient afgestemd te worden met assetmanager en waterschap.
- Plantgaten
 - Op prominente plaatsen bomen ondergronds vastzetten in overleg;
 - Worteldoek in overleg aan zijde kabels en leidingen;
 - Drain (zwart en 1 drainbuis boven de grond) en twee boompalen per boom toepassen. In overleg met directie wordt er of een drain of een watergeefring toegepast. De boompalen zijn van onbehandeld hout, lengte 2,5 meter en 9 a 10 cm dik;
 - Tijdelijk dichtstraten van boomspiegel buiten plantseizoen (indien van toepassing trottoirtegels op zijn kop, klinkers in blokverband);
 - Vuistregel is dat een boom voor elke m² kroonprojectie 0,75 m³ doorwortelbare ruimte nodig heeft. Een volwassen eik heeft bij een kroondiameter van 10 meter circa 60 m³ doorwortelbare, ondergrondse ruimte nodig;
 - Onder verharding heeft granulaat de voorkeur;
 - Geen scherpe overgangen maken in grondlagen. Onderlagen losmaken en grond vermengen;
 - Bij plantplaatsen rondom kluit beluchting aanbrengen;
 - Plantgatgrootte:
 - Bomen 1ste grootte (> 13 meter), inhoud plantgat: 15 m³;
 - Bomen 2ste grootte (7 - 13 meter), inhoud plantgat: 10 m³;
 - Bomen 3ste grootte (< 7 meter), inhoud plantgat: 4 m³.
- Bomenzand
 - In de boomgaten minimaal 80 cm diep toepassen;
 - Bomengrond conform bijlage 1 van hoofdstuk 3 van het handboek Bomen 2018;
 - De grond heeft een volgende samenstelling:
 - pH-H₂O : 6.0 - 7.5;
 - Organische stof : 7 - 8% (organische stof gemaakt uit houtcompost);
 - Zoutgehalte : max. 980 mg. Cl- / kg droge stof;
 - M-50 cijfer : min. 287 mμ;
 - Afslibbaar gehalte : max. 3.5%;
 - Afslibbaar + organisch : max. 32%;
 - Niet verdichten (max 1,5 mpa).
- Boomgranulaat
 - Bomengranulaat conform bijlage 5 van hoofdstuk 3 van het handboek Bomen 2018;
 - De toe te passen boomgranulaat is van BSI of gelijkwaardig.
- Beukengrond
 - Als teelgrond t.b.v. bomen in plantsoenen en grondstroken verrijkt met de schimmelsoort Mycorrhiza.
- Boombeugels
 - Materiaal: Staal, gecoat RAL 6009;
 - Buisdiameter: 76 mm, Hoogte: 102 cm, Lengte: 90 cm.
- Boomspiegels en boomroosters
 - Materiaal: Gietijzer EN-GJL 250;

- Toepassing: Alleen in het centrum met goedkeuring van de assetmanager;
- Boomspiegel aanvullen met kleikorrels;
- Verhoogde boomspiegelbanden toepassen bij verhoogd parkeren;
- Boomkrans, 8 cm zicht t.o.v. trottoir.
- Soortkeuze
 - Bij de aanplant van bomen wordt rekening gehouden met de verdeling van soorten: maximaal 5% bomen van dezelfde soort (bijv. *Quercus robur*), maximaal 10% bomen van hetzelfde geslacht (bijv. *Quercus*) en maximaal 20% bomen van dezelfde familie (bijv. *Betulaceae*)
 - Het toepassen van de volgende boomsoorten (i.v.m. ziekten & plagen en onderhoudsinspanning) is zonder toestemming van de assetmanager niet toegestaan:
 - *Quercus*;
 - *Aesculus*;
 - *Ulmus* (de niet resistente soorten);
 - *Fraxinus*;
 - Vormbomen (Bolbomen, leibomen, knotbomen e.d.).
 - Daarnaast mogen wettelijk verbodensoorten niet toegepast worden;
 - Toepassen waar mogelijk van inheems bomen assortiment is het uitgangspunt.

Administratieve eisen

- Per project bepaald de assetmanager in samenwerking met de projectorganisatie welke onderdelen van toepassing zijn op dit werk;
- Bij aanvang van het project moet een Boom Effect Analyse als o-meting / bomeninventarisatie worden uitgevoerd (conform hoofdstuk 16 uit het handboek bomen 2018). Een Bomen Effect Analyse is een standaard beoordeling van de gevolgen van voorgenomen bouw of aanleg op bomen, op basis van handboek bomen;
- Bij aanvang van het project moet een Quicksan Flora en Fauna uitgevoerd worden in afstemming met de assetmanager;
- Bij in te passen bomen moet een Boom Effect Analyse worden uitgevoerd (conform hoofdstuk 16 uit het handboek bomen 2018) om de effecten van de voorgenomen plannen aan de bomen te toetsen. De BEA leidt tot gerichte (beschermings-) maatregelen, randvoorwaarden en eventuele projectaanpassingen om te handhaven bomen duurzaam te handhaven of in te passen;
- Bij alle projecten is behoud van bomen het uitgangspunt. Hierbij wordt gewerkt conform de richtlijnen boombescherming op bouwlocaties (Stadswerk 2007), zie richtlijnen Stadswerk en/of de richtlijnen Bomenposter Werken rond Bomen (Norminstituut Bomen, 2014). Indien bij herinrichtingsplannen bomen moeten wijken is een goede onderbouwing noodzakelijk. De onderbouwing verwijst naar een boominventarisatie;
- Binnen een project moet altijd het uitgangspunt zijn één op één herplant van gekapte bomen binnen of buiten de projectgrenzen. Lukt dit niet binnen de projectgrenzen dan volgt overleg met de assetmanager;
- Bij projecten waarbij sprake is van grootschalige kap, is het noodzakelijk om vooraf in de kostenraming nadrukkelijk de financiële consequenties van herplant binnen en/of buiten de projectgrenzen te benoemen;
- Maatregelen voor behoud van overblijvende bomen dient onderdeel uit te maken van de projectopgave;
- Bij de aanplant van bomen moeten de proces stappen zoals beschreven in het Aanplant Protocol Bomen worden gevolgd;
- Onderstaande afstanden dienen gehanteerd te worden bij het ontwerpen en realiseren van bomen:

Richtlijn gemiddelde boom, afstand gemeten vanaf hart van de stam	1e	2 ^e	3e	grootte	opmerkingen
A. Afstand tot gebouw/gevel, uitgaande van: - De halve hoogte van de uiteindelijke boom als minimale afstand	> 8,00	> 6,00	> 4,00	m	
B. Breedte straatprofiel voor twee rijen, uitgaande van: - Bovengrondse maat van gevel tot gevel; - Twee maal afstand tot gevel en minimale tussenafstand van 4 meter (wegprofiel); - Extra ruimte voor het plantvak waarin de boom staat	> 22,00	> 18,00	> 14,00	m	
C. Afstand tot rijbaan - Bij doorgaande wegen - Tevens afhankelijk van opkroonhoogte	> 1	> 1	nvt	m	
D. Horizontale afstand tot openbare verlichting - Uitgezonderd situaties waarbij de onderzijde van de kronen zich boven de armatuur bevindt	> 6,00	> 4,00	> 3,00	m	
E. Onderlinge afstand - Afstand in de rij, gebaseerd op uitgroeimogelijkheden tot natuurlijke habitus	> 12-15	> 8	> 6	m	
F. Boomspiegel - Bij standplaats in verharding	2 x 2	1x1	1x1	m	
Afstand tot kabels en leidingen, mantelbuis	0	0	0	m	Graafwerk uitgesloten
Afstand tot kabels en leidingen	2	1,5	1	m	Aanleg kabels en leidingen bij bomen met lange omloop geen optie
Afstand tot ondergrondse hoogspanningslijn	5	4	3	m	Kroonprojectie
Ondergrondse groeiruimte: Gemiddelde grondsoort	25	20	15	m ³	Vuistregel per 25 jaar
Goede bomengrond	12,5	10	7,5	m ³	
Afstand tot riool	3,5	3	2,5	m	Kap van riool onder grondwaterspiegel



3.3.6 Bosplantsoen

Inrichtingseisen

- De plantvakken dienen een minimale grote van 10.0 m² te hebben;
- De minimale breedte van de plantvakken is 3,0 meter, indien geen boomvormers worden toegepast en 6 meter als ook boomvormers worden aangeplant;
- Het plantvak wordt aangelegd op gelijke hoogte met omliggende bestrating of beplanting.

Technische eisen

- De grond in de plantvakken moet tot een diepte van 70 cm losgewerkt zijn;
- Tot een diepte van 70 cm moet de grond vrij zijn van puin, resten van groenafval en andere ongeregelheden;
- Indien gebiedseigen grond wordt toegepast zal deze op voorhand geselecteerd moeten worden, bemonstering en onderzoek hiervan moeten plaatsvinden en worden voorzien van een bemestingsadvies o.b.v. de onderzoeksresultaten. Dit bemestingsadvies moet afgestemd zijn op het toegepaste beplantingsassortiment;
- Indien er geen geschikte gebiedseigen grond aanwezig is zal Bomengrond BRL worden toegepast. Deze grond dient te voldoen aan de volgende specificaties:

- Organische stofgehalte 7,0 – 9,5 %;
- Lutum 2,0 – 6,0 %;
- Zuurgraad 5,0 – 7,5 pH (KCl);
- EC-waarde (zoutbelasting) < 1,5 mS/cm;
- Chloridegehalte < 250 mg/l;
- C/N 20 – 40;
- M50-cijfer 150 – 220 µm;
- D60/D10-cijfer < 5;
- Respiratiesnelheid < 5 mmol O₂ / kg / uur.
- De plantafstand is 1m (1st./m²);
- De minimale maat van het plantmateriaal is 100/125;
- Geen ziektegevoelige soorten toepassen, rond speelplekken en scholen geen giftige soorten of soorten met stekels of doornen toepassen;
- Er wordt alleen inheems plantmateriaal toegepast.

3.3.7 Vaste planten

Inrichtingseisen

- De plantvakken dienen een minimale grote van 2.0 m² te hebben, met een maximale grote van 100 m²;
- De minimale breedte van de plantvakken is 0,5 meter;
- Het plantvak wordt aangelegd op gelijke hoogte met omliggende bestrating waarbij rekening gehouden moet worden met de aanleg van een goede bodem om de planten in te planten: Substraat van Griffioen of gelijkwaardig. Belangrijkste kenmerken: organisch stofgehalte minimaal 10%, korrelgrote 0-15mm, aantoonbaar onkruidvrij conform de standaard van RHP. Ph waarde 5-6,5;
- Vaste planten worden met terughoudendheid toegepast en alleen op die locatie waar een hoger inrichtingsniveau (bijvoorbeeld A locaties) gewenst is.

Technische eisen

- De grond in de plantvakken moet tot een diepte van 70 cm losgewerkt zijn;
- Tot een diepte van 70 cm moet de grond vrij zijn van puin, resten van groenafval en andere ongeregelheden;
- De grond moet vrij zijn van wortelonkruiden;
- Indien gebiedseigen grond wordt toegepast zal deze op voorhand geselecteerd moeten worden, bemonstering en onderzoek hiervan moeten plaatsvinden en worden voorzien van een bemestingsadvies o.b.v. de onderzoeksresultaten. Dit bemestingsadvies moet afgestemd zijn op het toegepaste beplantingsassortiment;
- Indien er geen geschikte gebiedseigen grond aanwezig is zal Bomengrond BRL (o.g.)e grond dient te voldoen aan de volgende specificaties:
 - Organische stofgehalte 7,0 – 9,5 %;
 - Lutum 2,0 – 6,0 %;
 - Zuurgraad 5,0 – 7,5 pH (KCl);
 - EC-waarde (zoutbelasting) < 1,5 mS/cm;
 - Chloridegehalte < 250 mg/l;
 - C/N 20 – 40;
 - M50-cijfer 150 – 220 µm;
 - D60/D10-cijfer < 5;
 - Respiratiesnelheid < 5 mmol O₂ / kg / uur.
- Een goede bodem om de planten in te planten: Substraat van Griffioen of gelijkwaardig. Belangrijkste kenmerken: organisch stofgehalte minimaal 10%, korrelgrote 0-15mm, aantoonbaar onkruidvrij conform de standaard van RHP. Ph waarde 5-6,5;

- Het aantal aan te planten stuks per m² voldoet aan het criteria dat de beplanting binnen een termijn van 2 jaar volledig sluitend is. Ter indicatie betekent dit afhankelijk van de soort minimaal 5-9 vaste planten per m².
- Bij aanleg dienen de plantvakken beschermd te worden tegen inloop. Hiervoor worden palen met gladde draad toegepast. De draadhoogte is circa 60 cm.

3.3.8 Beplantingen (heesters, botanische rozen en bodembekkende heesters)

Inrichtingseisen

- De plantvakken dienen een minimale grote van 5.0 m² te hebben;
- De minimale breedte van de plantvakken is 1,5 meter;
- Het plantvak wordt aangelegd op gelijke hoogte met omliggende bestrating, waarbij rekening gehouden moet worden met de aanleg van een laag Substrado bladmulch (o.g.).

Technische eisen

- De grond in de plantvakken moet tot een diepte van 70 cm losgewerkt zijn;
- Tot een diepte van 70 cm moet de grond vrij zijn van puin, resten van groenafval en andere ongeregelheden;
- De grond moet vrij zijn van wortelonkruiden;
- Indien gebiedseigen grond wordt toegepast zal deze op voorhand geselecteerd moeten worden, bemonstering en onderzoek hiervan moeten plaatsvinden en worden voorzien van een bemestingsadvies o.b.v. de onderzoeksresultaten. Dit bemestingsadvies moet afgestemd zijn op het toegepaste beplantingsassortiment;
- Indien er geen geschikte gebiedseigen grond aanwezig is zal Bomengrond BRL worden toegepast. Deze grond dient te voldoen aan de volgende specificaties:
 - Organische stofgehalte 7,0 – 9,5 %;
 - Lutum 2,0 – 6,0 %;
 - Zuurgraad 5,0 – 7,5 pH (KCl);
 - EC-waarde (zoutbelasting) < 1,5 mS/cm;
 - Chloridegehalte < 250 mg/l;
 - C/N 20 – 40;
 - M50-cijfer 150 – 220 µm;
 - D60/D10-cijfer < 5;
 - Respiratiesnelheid < 5 mmol O₂ / kg / uur
- Er wordt 5 cm Substrado bladmulch (o.g.) vermengd in de toplaag van 15 cm.
- Het plantvak wordt na aanplant afgedekt met een toplaag van 5 cm. Substrado bladmulch (o.g.);
- Het aantal aan te planten stuks per m² voldoet aan het criteria dat de beplanting binnen een termijn van 2 jaar volledig sluitend is. Ter indicatie betekent dit afhankelijk van soort minimaal 3-5 planten per m²;
- Bij aanleg dienen de plantvakken beschermd te worden tegen inloop. Hiervoor worden palen met gladde draad of plank toegepast. De draadhoogte is circa 60 cm;
- De minimale maat van het plantmateriaal is C1/C1,5.

3.3.9 Hagen & blokhagen

Inrichtingseisen

- De plantvakken dienen een minimale grote van 5.0 m² te hebben;
- De minimale breedte van de plantvakken is 1,0 meter;
- Het plantvak wordt aangelegd op gelijke hoogte met omliggende bestrating, waarbij rekening gehouden moet worden met de aanleg van een laag Substrado bladmulch. (o.g.).

Technische eisen

- De grond in de plantvakken moet tot een diepte van 70 cm losgewerkt zijn;

- Tot een diepte van 70 cm moet de grond vrij zijn van puin, resten van groenafval en andere ongeregeldeheden;
- De grond moet vrij zijn van wortelonkruiden;
- Indien gebiedseigen grond wordt toegepast zal deze op voorhand geselecteerd moeten worden, bemonstering en onderzoek hiervan moeten plaatsvinden en worden voorzien van een bemestingsadvies o.b.v. de onderzoeksresultaten. Dit bemestingsadvies moet afgestemd zijn op het toegepaste beplantingsassortiment;
- Indien er geen geschikte gebiedseigen grond aanwezig is zal Bomengrond BRL worden toegepast. Deze grond dient te voldoen aan de volgende specificaties:
 - Organische stofgehalte 7,0 – 9,5 %;
 - Lutum 2,0 – 6,0 %;
 - Zuurgraad 5,0 – 7,5 pH (KCl);
 - EC-waarde (zoutbelasting) < 1,5 mS/cm;
 - Chloridegehalte < 250 mg/l;
 - C/N 20 – 40;
 - M50-cijfer 150 – 220 µm;
 - D60/D10-cijfer < 5;
 - Respiratiesnelheid < 5 mmol O₂ / kg / uur.
 - Er wordt 5 cm Substrado bladmulch (o.g.) vermengd in de toplaag van 15 cm;
- Het plantvak wordt na aanplant afgedekt met een toplaag van 5 cm. Substrado bladmulch (o.g.);
- Het aantal aan te planten stuks per m² voldoet aan het criteria dat de beplanting binnen een termijn van 2 jaar volledig sluitend is. Ter indicatie betekent dit afhankelijk van soort minimaal 4 heesters per m² te worden toegepast;
- Bij aanleg dienen de plantvakken beschermd te worden tegen inloop. Hiervoor worden palen met gladde draad of plank toegepast. De draadhoogte is circa 80 cm;
- In hagen kan bij hogere druk door gebruik, in afwijking van bovenstaande, ook gekozen worden voor het toepassen van een dubbelstaafsmat;
- Doorwortelbare ruimte: minimaal 50 cm;
- De minimale maat van het plantmateriaal is 100/125;
- Hagen worden met terughoudendheid toegepast, alternatief voor de hagen:
 - In hoogte en vorm variërende siergrassen met een basis van een groenblijvende soort als Carex "Ice Dance";
 - Potentilla fruticosa Klondike als mooie bloeiende losse haag;
 - Spiraea x cinerea Grefsheim.

3.3.10 Bollen

- Indien mogelijk alleen biologisch geteelde bollen toepassen.

3.3.11 Kruidenmengsels

- Biologisch geteeld zaad en inheemse soorten toepassen passend bij de omgeving. Geen introductie van gebiedsvreemde soorten;
- Gebruik maken van een mengsel met vaste soorten.

3.3.12 Overige

- In geval van verhoogd parkeren verhoogde banden gebruiken rondom plantvakken;
- Maximale helling ondergrond 1:3.

3.3.13 Bermen en grasvelden

Inrichtingseisen

- Alle grasvegetaties moeten toegankelijk zijn voor machines met een breedte van 2.00 m;
- Er moeten zo min mogelijk obstakels worden aangebracht. Indien dit onontkoombaar is moeten ze zoveel mogelijk worden aangebracht op de randen, of in beplantingsvakken. De onderlinge afstand tussen obstakels moet minimaal 2.50 m bedragen;
- De minimale breedte van gazonstroken komt overeen met tweemaal de minimale maaibreedte;
- Zichthoeken: om te voorkomen dat op kruisingsvlakken met een verhoogde verkeersintensiteit het zicht wordt beperkt door hoog bloemrijk en/of ruw gras, worden op deze locaties de eerste 5 meter als gazon onderhouden.

Technische eisen

- Bij aanleg grasoppervlakten is de grond tot een diepte van 0.40 meter losgewerkt. Daarnaast worden alle dieperliggende storende lagen tot een diepte van 0,70 meter doorbroken;
- De bovenste 40 cm moet vrij zijn van puin, resten van groenafval en andere ongeregeldeheden;
- De bovenste 20 cm moet voorzien zijn van teelaarde;
- Direct voor inzaaien is de toplaag en startbemesting tot een diepte van 0.10 m gefreesd en geëgaliseerd.

Ruw gras

- Als graszaad ruw gras wordt Barenbrug B3 (o.g.) toegepast, conform de productsheet van de leverancier.

Bloemrijk gras

- Als graszaad wordt door assetmanager bepaalde mengsel van Cruydhoeck (o.g.) toegepast, conform de productsheet van de leverancier.

Gazons en trapvelden

- Het gazon krijgt een startbemesting naar aanleiding van bemestingsadvies conform de productsheet van de leverancier;
- Als graszaad wordt Barenbrug water saver (o.g.) toegepast op gazon en sv7 op trapvelden, conform de productsheet van de leverancier.

3.3.14 Japanse Duizendknoop

Inrichtingseisen

- Bij ieder ruimtelijk project zal in een vroeg stadium een controle (inventarisatie) op aanwezigheid van de Japanse Duizendknoop worden uitgevoerd. Dit kan onderdeel zijn van het Flora en Fauna onderzoek;
- Het uitgangspunt is dat de Japanse Duizendknoop binnen het project definitief verwijderd dient te worden, echter het verwijderen van deze plant kost tijd. Een tijdige controle op de aanwezigheid wordt dan ook geadviseerd bij aanvang van de ontwikkeling van het gebied en/of terrein. Indien deze plant aanwezig is, dient in overleg met de assetmanager worden gekeken naar de meest passende oplossing voor het verwijderen van de plant. Voor een overzicht over omgang met Aziatische duizendknopen zie het Landelijk protocol omgaan met Aziatische duizendknopen;
- Bij grondtransporten is voorzichtigheid geboden, om te voorkomen dat deze soort zich verspreid binnen of buiten het projectgebied. Hiervoor geldt het landelijk protocol 'Landelijk protocol Aziatische duizendknopen, 2019'. Bij de oplevering en overdracht van het groen dient het terrein vrij te zijn van Japanse Duizendknoop planten en wortels.

Technische eisen

- Restanten (plant en wortels) van duizendknoopresten moet worden afgevoerd naar een Erkende Verwerker Invasieve Exoten (zie het register op <https://bvor.nl/invasieve-exoten>), zie ook Infoblad E: Voorkomen verspreiding duizendknoop door groenafval.

3.4 Civiele constructies

3.4.1 Beleid en randvoorwaarden

- Civiele kunstwerken dienen te voldoen aan het bouwbesluit en de relevante normen, CUR-aanbevelingen en richtlijnen;
- Voor beweegbare bruggen geldt tevens dat de brug goed dient te functioneren en zijn specifieke normen van toepassing zoals NEN 6787 voor de Veiligheid;
- Het Burgerlijk Wetboek;
- De Wegenwet;
- Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO).

3.4.2 Inrichtingseisen algemeen

- Zo robuust mogelijk materiaal toepassen om effecten van vandalisme (schade door vernieling, vervuiling of diefstal) te beperken;
- Onderhoudsarme duurzame materialen toepassen;
- Toegepaste materialen moeten bestand zijn tegen reiniging met hoge druk: gladde en harde oppervlakken of duurzaam gecoat, gegalvaniseerd of kunststof;
- Anti-graffitilaag op alle beton;
- Elementen moeten langdurig (meer dan 30 jaar) veilig, bruikbaar, heel en schoon te houden zijn, met andere woorden duurzaam in stand te houden in oorspronkelijke vorm;
- Alle onderdelen dienen bereikbaarheid te zijn voor onderhoud en inspectie;
- Levensduur naar gebruik:
 - Voetgangers 30 jaar;
 - Voetgangers en fietsers 60 jaar;
 - Wegverkeer 60 - 100 jaar;
 - Exceptioneel transport 100 jaar.
- Levensduur naar materiaal:
 - Hout 30 jaar;
 - Staal 60 jaar voor damwanden 100 jaar;
 - Beton 100 jaar;
 - Metselwerk 60 jaar;
 - Kunststof 60 jaar.

3.4.3 Verkeersbruggen

Inrichtingseisen

- Bij bruggen in een gebiedsontsluitingsweg is een fysieke scheiding tussen snel en langzaam verkeer aanwezig;
- Het streven is om vanuit biodiversiteit en ecologie bruggen aan weerszijden van het water te voorzien van een faunapassage, zodat vrije migratie van fauna over land/oever mogelijk is. Dit houdt in dat stroken van 0,7 m onder de brug vrij zijn.

Technische eisen

- Bruggen zijn voorzien van stoot- c.q. overgangsplaten;
- Faunapassages zijn voorzien van dekkingsmogelijkheden door middel van struikbeplanting bij de in- en uitloop;
- De hoofddraagconstructie van bruggen is uitgevoerd in beton, hout, staal of composiet (vezel versterkte kunststof);
- Autobruggen in woonwijk: VK 450 veiligheidsklasse 3.

3.4.4 Fiets- en voetgangersbruggen

Inrichtingseisen

- De maximale helling van bruggen bedraagt 3% voor fietsverkeer en 4 % voor voetgangersverkeer;
- Bij een hooggelegen fietsbrug (> 2,50 m) een leuninghoogte hanteren van 1,20 m;
- Bij een hooggelegen voetgangersbrug (> 5,50 m) een leuninghoogte hanteren van 1,20 m.

Technische eisen

- Voor voetgangersbruggen is het gebruik van FSC-gecertificeerd (100%) hout toegestaan voor de hoofdconstructie en/of het brugdek;
- Fiets-/voetbruggen: gelijkmatig verdeelde belasting van 5 kN/m² en/of 80 kN (geschematiseerd als twee puntlasten van groot 40kN en h.o.h. 3,35 m);
- De brugconstructie van een fiets-/voetgangersbrug moet berekend zijn op de belasting van een voertuig ten behoeve van de gladheidsbestrijding.

3.4.5 Verkeerstunnels

Inrichtingseisen

- In tunnels waar (mede) fietsers en/of voetgangers gebruik van maken, is sociale veiligheid in het ontwerp meegenomen;
- In tunnels is een fysieke scheiding tussen snel en langzaam verkeer aanwezig.

Technische eisen

- Tunnels zijn voorzien van een onderhoudsvriendelijke wandafwerking;
- Wandafwerkingen zijn in lichte kleuren uitgevoerd;
- Over de te treffen maatregelen, zoals verkeersregelings- en signaleringssystemen wordt afgestemd met nood- en hulpdiensten.

3.4.6 Fiets- en voetgangerstunnels

Inrichtingseisen

- De maximale helling van tunnels en toeritten bedraagt 3% voor fietsverkeer en 4 % voor voetgangersverkeer;
- In tunnels waar (mede) fietsers en/of voetgangers gebruik van maken, is sociale veiligheid in het ontwerp meegenomen.

Technische eisen

- Tunnels zijn voorzien van een onderhoudsvriendelijke wandafwerking;
- Wandafwerkingen zijn in lichte kleuren uitgevoerd.

3.4.7 Steigers, afmeer-voorzieningen, geleidewerken en vlonders

Inrichtingseisen

- Steigers hebben een minimale hoogte van 50 cm boven streefpeil en worden overhangend uitgevoerd zonder steunpunten in het water.

Technische eisen

- De draagconstructie (met uitzondering van het loopdek) van steigers is uitgevoerd in beton of staal;
- Vlonders zijn voorzien van een schampkant van 100 mm;

3.4.8 Duikers

Inrichtingseisen

- Duikers hebben een bob-hoogte (binnenkant onderkant buis) van ten minste 100 mm boven de bodem van de watergang;
- Bij ieder knikpunt in een duiker is een inspectieput aangebracht;
- Aan beide zijden van een duiker is over de volledige breedte van de watergang een stortebed toegepast;
- Duikers dienen doorvaarbaar onderhouden te kunnen worden.

Technische eisen

- Duikers zijn uitgevoerd in beton of HDPE;
- Stortebed heeft een minimale lengte van 3m. In geval van een stampbetonlaag dient de dikte minimaal 150 mm te bedragen;

3.5 Straatmeubilair

3.5.1 Beleid en randvoorwaarden

- GAD-meter 2020;
- CROW publicatie 177.

3.5.2 Straatmeubilair

Inrichtingseisen

- De assetmanager dient in eerste lijn bij het project betrokken te worden ten behoeve van de keuze van het meubilair;
- Zorg dat rondom straatmeubilair met maai/veeg-voertuigen gemaaid en geveegd kan worden;
- Zorg voor verharde ruimte nabij bankjes voor kinderwagens en rolstoelen;
- Locatie in t.b.v. containers en afvalinzamelplaatsen in overleg tussen gemeente en GAD;
- Toegankelijkheid dient bij al het straatmeubilair te worden gewaarborgd;
- Alle afvalinzameling binnen de gemeente Gooise Meren is ondergebracht bij de GAD;
- In winkelgebieden rekening houden met fietsparkeren middels fietsnietjes.

Technische eisen

- Banken
 - Hoogte zitvlak 45 cm boven maaiveld;
 - Altijd verharding onder de bank toepassen;
 - Zitbanken voorzien van arm- en rugleuningen;
 - Daar waar noodzakelijk (in afstemming met gemeente) afvalbakken toepassen op maximaal 3 m van de bank;
 - Materiaal: Frame van beton, zitting in overleg;
 - Toepassing andere afmetingen en materialisatie in overleg met assetmanager.
- Fietsklemmen / fietsparkeren
 - Voet aanbrengen onder maaiveld of in tegel- of straatverband;
 - Hart afstand: 60 cm;
 - Fietsnietjes uitvoeren in Tulip.
- Afvalbakken
 - Afvalbakken bij voorkeur plaatsen op de volgende locaties:
 - Naast bankjes;
 - Naast bushokjes;
 - Bij speelplaatsen;
 - Bij pinautomaten;
 - Bij in en uitgangen van overdekte winkelcentra / supermarkten.
 - Plaatsing in verharding of op verhard plateau met een straal van minimaal 0.60 m rondom;
 - Inhoud: 50 of 70 liter;
 - Uitvoering met plasticzakhouden (120 liter).
- Containers (bovengronds, huisvuil)
 - Afspraken met GAD o.a. betreffende schoonmaak plek na het legen;
 - Voor plaatsing en technische informatie overleg plegen met GAD.
 - De afvalinzamellocaties dienen bereikbaar te zijn voor vrachtwagens van de gemeentelijke inzamelaar dat inhoudt:
 - De effectieve breedte van de rijbaan dient minimaal 2,70 meter te zijn;

- De maximale afstand tussen de ondergrondse container en het hart van het inzamelvoertuig is 5 meter, waarbij achteruit rijden van de inzamelwagen wordt vermeden;
 - De hoogte van poorten en doorgangen dient ten minste 4,20 meter te zijn;
 - De aangegeven maximale wielbelasting van de rijbanen dient ten minste 10.000 kg te zijn;
 - De maximale toelaatbare stempeldruk is 65 kg/m²;
 - Wegen, straten en pleinen dienen zodanig te worden aangelegd dat de huisvuilwagens niet te hoeven keren of achteruit rijden;
 - Indien doodlopende straat wordt toegepast, een keerlus realiseren met een diameter van 25 m.
- Huisvuilverzamelplek en glasbak (ondergronds)
 - Voor plaatsing en technische informatie overleg plegen met GAD;
 - De ondergrondse containers voor restafval moeten vanaf de uitgang van een woning of woningcomplex goed te voet bereikbaar zijn, d.w.z. een maximale loopafstand van ca. 125 m;
 - De locatie van een ondergrondse restcontainer dient aan de volgende voorwaarden te voldoen:
 - Bereikbaar voor de vuilniswagen;
 - Niet nabij kruispunten/rotondes (25m vanaf tangentialpunt (check));
 - Niet dicht langs de weg (1,5 tot 2 tegels). Hart van de container op ongeveer 1,20 cm;
 - Niet achter of direct bij parkeerplaatsen; (3 tegels, ca. 1.20m);
 - Voldoende afstand van bomen (0,5 x toekomstige kruinbreedte let op vorm / hoogte kruin) en lichtmasten in verband met manoeuvreerruimte; (3 meter);
 - Voldoende afstand van woningen in verband met stankoverlast; (Afstand van ramen / zicht vanuit woning) minimaal 3 meter uit gevel;
 - De ondergrondse container mag voetgangers niet hinderen (denk aan ruimte minder validen > 1.20 cm).
 - De afval inzamellocaties dienen bereikbaar te zijn voor vrachtwagens van de gemeentelijke inzamelaar dat inhoudt:
 - De effectieve breedte van de rijbaan dient minimaal 2,70 meter te zijn;
 - De maximale afstand tussen de ondergrondse container en het hart van het inzamelvoertuig is 5 meter, waarbij achteruit rijden van de inzamelwagen wordt vermeden;
 - De hoogte van poorten en doorgangen dient ten minste 4,20 meter te zijn;
 - De aangegeven maximale wielbelasting van de rijbanen dient ten minste 10.000 kg te zijn;
 - De maximale toelaatbare stempeldruk is 65 kg/m²;
 - Wegen, straten en pleinen dienen zodanig te worden aangelegd dat de huisvuilwagens niet te hoeven keren of achteruit rijden;
 - Indien doodlopende straat wordt toegepast, een keerlus realiseren met een diameter van 25 m.
 - Hekwerken
 - KOMO garantiemark verplicht, met opgaaf van leverancier;
 - Gebruik puntdraad niet toegestaan;
 - Alleen hout met FSC keurmerk toepassen;
 - Gebruik van carbolineum, creosoot, wolmanzout, chroom of arseen geïmpregneerd hout niet toegestaan;
 - Hout bij voorkeur afwerken met lijnolie, natuurverf of acrylaatverf;
 - Alle bevestigingsmiddelen in RVS;
 - Staalwerk moet aan DIN of NEN normen voldoen;
 - Stijlen voorzien van betonpoer op min. 0.60 m onder maaiveld;
 - Staal met poedercoating afwerken (kleur in overleg met de gemeente);
 - Draadproducten dienen geplastificeerd te worden (niet met PVC);
 - Betonpalen toegestaan;

- Hoek- en eindstijlen voorzien van schoor in trekrichting van het gaas. In woonbuurten dient de maaswijdte c.q. dagmaat tussen de spijlen / regels maximaal 125 mm te zijn bij speelvoorzieningen, anders maximaal 100 mm.
- Autowerende voorzieningen
 - Schampblokken door en door wit:
 - Minimale afmetingen: 60x45x40 cm;
 - Plaatsing in beplanting en in bestrating;
 - Schampblokken funderen in stelspecie/zonder bestrating.
 - Anti autopalen:
 - Toepassen in centrum waar veel publiek komt;
 - Plaats van palen zoveel mogelijk aanpassen aan het verband van de verharding;
 - Gebruik van pastegel 30 x 30 cm;
 - Eventueel aanvullen met beton i.p.v. tegels;
 - Eventueel uitvoeren met ketting.
 - Anti autopalen flexibel:
 - Alleen toepassen waar de stalen palen regelmatig moeten worden vervangen door schade;
 - Plaatsen in betonvoet van leverancier.
 - Beweegbare palen:
 - Minimale hoogte 700 mm;
 - Minimale buisdiameter 90 mm;
 - Toepassen in centrum waar veel publiek komt;
 - Plaats van palen zoveel mogelijk aanpassen aan het verband van de verharding;
 - Inzinkbare paal, met dampingmechanisme in paal, gebruiken wanneer tijdelijke doorgang is vereist. Met rode reflectie, met d-slot;
 - Gebruik van pastegel 30 x 30 cm.
- Parkeerautomaten
 - Materiaal: Metaal;
 - Type: Strada Evolution II;
 - Kleur: Sterling Gray;
 - Indien mogelijk met zonnecel.
- ABRI's
 - Plaatsing altijd in overleg met ABRI exploitant (Global);
 - Achterwand voorzien informatiepaneel;
 - Altijd plaatsen met afvalbak;
 - Voorzien van een elektra aansluiting t.b.v. (reclame) verlichting.

3.5.3 Verkeersmeubilair

Inrichtingseisen

- De hoogte van de onderkant van het bord ten opzichte van het wegdek bedraagt minimaal:
 - Binnen de bebouwde kom: 2,20 m; de hoogte mag minder zijn indien het bord is geplaatst op een verkeerseiland of buiten een pad of trottoir, doch bedraagt dan ten minste 1,20 m;
 - Buiten de bebouwde kom: 1,20 m.
- Bij plaatsing van borden boven de rijbaan bedraagt de vrije doorrijhoogte ten minste 4,50 meter en boven fiets- en voetpaden ten minste 2,50 meter. Bij tunnels, viaducten en dergelijke kan de ontwikkelaar hiervan afwijken;
- Een bord staat tenminste buiten het profiel van vrije ruimte van de rijbaan. De afstand tussen de rand van het bord en de kant van de rijbaan dan wel de kant van de verharding bedraagt bij voorkeur ten minste 0,60 meter en ten hoogste 3,60 meter. Op wegen buiten de kom, zonder parkeer- of vluchtstrook, bedraagt de minimumafstand 1,80 meter;

- Houd voor het plaatsen van straatnaamborden (op een buispaal) een hoogte van 2,50 meter aan.

Technische eisen

- Flespaal
 - Materiaal: Gegalvaniseerd Staal;
 - Type: Hoogte: 3.90 m en 4.20 m;
 - Gelaste palen rond 76/48 mm, incl. dubbele grondankers;
 - Thermisch verzinkt (NEN 1275);
 - In elementenverharding knippen en aansluiten;
 - Palen in beton van middengeleiders middels grondplaat en breekbouten bevestigen;
 - In beton wordt gat geboord daarin een plug gestopt en grondplaat wordt middels breekbouten op de pluggen vastgezet.
- Verkeers-, verwijzing-, en straatnaamborden
 - Materiaal: Aluminium;
 - Type: overeenkomstig het RVV 1990, het BABW en de uitvoeringsvoorschriften BABW;
 - Bevestiging: verwijzing- en straatnaamborden met klemmen aan flessenpaal, met band aan bijv. lantaarnpaal;
 - Reflecterende klasse III: Diamond Grade (DG3);
 - Maximaal 2 borden per paal, met uitzondering van een derde onderbord;
 - Verkeersborden indien mogelijk hergebruiken. Indien hergebruik niet mogelijk biobased verkeersborden toepassen.
- Verwijzingsbord
 - Kleur: Noval geel met zwarte letters en pijlkop.
- Straatnaambord
 - Kleur: Noval blauw fond met witte letters en aflopende kaderrand.
- Invalideparkeerplaats
 - Typenummer: Eo6 met wit onderbord (30 x 15 cm) waarop kenteken staat aangegeven;
 - Bevestigen op flessenpaal, minimaal 2.20 m1 vrije doorloophoogte.

3.5.4 Kunst

Inrichtingseisen

- Rekening houden met de bereikbaarheid voor machines en de bereikbaarheid van ondergrondse infrastructuur;
- Mag niet hinderlijk zijn voor het zicht van het verkeer.

Technische eisen

- De aanlegtekening waarop staat aangegeven hoe het kunstwerk op de sokkel is gemonteerd, hoe de fundering is geconstrueerd en vooral wie de kunstenaar is van het object dient ingediend te zijn bij de assetmanager;
- Er dient een overeenkomst te worden gesloten of er dienen speciale afspraken te worden gemaakt met de kunstenaar. De assetmanager dient hierover te worden geïnformeerd;
- Bij plaatsing in water uitgaan van vorstvrije oplossingen of ijsbestendige oplossingen;
- Letten op de omvang van de fundering;
- Letten op de mogelijkheid van overgroeiende beplanting;
- Het toe te passen materiaal voor sculpturale kunstwerken dient onderhoudsvrij te zijn;
- Bij plaatsing in groen of verharding en benaderbaar voor kinderen, dient het object veilig te zijn;

3.6 Verlichting en verkeersvoorzieningen

3.6.1 Beleid en randvoorwaarden

- Politiekeurmerk Veilig Wonen (PKVW);
- Besluit Regeling Verkeerslichten van de minister van Verkeer en Waterstaat geldend vanaf d.d. 31 maart 2010;
- NEN12675.

3.6.2 Openbare verlichting

Inrichtingseisen

- Afstand lichtmast tot de weg: 0,90 meter vanaf de kant van de weg;
- Afstand lichtmast tot een trottoir: 0,30 meter vanaf de kant van de weg (halve tegel achter band);
- Lichtmasten op 0.45m (gerekend vanaf buitenzijde mast) uit de kant rijbaan plaatsen. Als de lichtmasten niet in het trottoir worden geplaatst, dan de lichtmast op min. 0.60 m uit de kant rijbaan/pad plaatsen (gerekend vanaf buitenzijde mast);
- Als lichtmasten geplaatst worden in langs- of haakspaarkeervakken, de obstakelvrije ruimte aanhouden (1,00m) volgens de hiervoor geldende standaardtekeningen;
- Lichtmasten zo plaatsen zodat geen beschermbeugel nodig is;
- Locatie lichtmasten d.m.v. lichtberekening;
- Lichtmasten voor of in lijn met de bomen plaatsen, beslist niet achter bomenlijn;
- Toepassing van vleermuisvriendelijke verlichting in lanen;
- In parken of langs natuurgebieden terughoudend met toepassing van verlichting.

3.6.3 Technische eisen

Lichtmasten

- De lichtmasten voeden uit een driefasennet;
- Masten afvullen met scherpzand tot 0.10 m boven maaiveldniveau;
- Bij het plaatsen van lichtmasten rekening houden met een goede toegankelijkheid van het toegangsluikje;
- Bij oplevering van woningen dient de openbare verlichting te functioneren;
- Elementen zoals bebording en reclame zo veel mogelijk met lichtmasten combineren. Geen valbak aan de lichtmast bevestigen;
- Aanrijdinggevoelige lichtmasten (alleen in erven) voorzien van een beschermbeugel. Te plaatsen op 30 cm uit lichtmast en 80 cm boven maaiveld.

Hydro volgens het bestek :

Verkeersvoorzieningen	
4	aluminium conisch
6	aluminium conisch
6	aluminium cilindrisch
6	aluminium conisch met uitlegger
6	aluminium cilindrisch met uitlegger
8	aluminium cilindrisch
8	aluminium cilindrisch met uitlegger
8	aluminium cilindrisch met dubbele uitlegger
10	aluminium cilindrisch met uitlegger 1m
10	aluminium cilindrisch met dubbele uitlegger 1m
10	aluminium cilindrisch met uitlegger 1,5
10	aluminium cilindrisch met dubbele uitlegger 1,5m

De Nood : Haagsemast Special grachten groen Ral 6009

Lichtmast ontsluitingswegen

- Materiaal: Aluminium (klimaatneutraal);
- Type: Mast: flesmast, met uithouder van 0,6 meter (met maaiveldbescherming);
- Lengte mast: 7,00 m.

Lichtmast overig, exclusief centrum

- Materiaal: Aluminium (klimaatneutraal);
- Type: Mast: flesmast, met uithouder van 0,6 meter (met maaiveldbescherming);
- Lengte mast: 5,00 of 6,00 m.

Lichtmast centrum

- Type: Lengte mast: 3,50 m1 met ladder steun;
- Lengte mast: 5,00 of 6,00 m;
- Noodarmaturen toepassen in het centrum van Naarden, Muiderberg en Muiden.

Armaturen

- Materiaal: Gietijzer;
- Materiaal: Glas;
- Type armatuur moet minimaal 15 jaar leverbaar zijn.

Lightwell:

KEGEL: Friso Kramer 2

Koffer: Luxis Small en Luxis extra Small

Schreder:

Kegel: KIO

Koffer: Teceo

Prolumia:

Koffer: Pro Strada

Sustainder:

Koffer: Alexia

De Nood.

Special armaturen binnenstad (Marktstraat/Cattenhagestraat en het "Hart van Naarden").

•

Voeding/schakelkast

- Betreft: x-richtingen 1-fase nacht/nachtschakeling meet-verdeelkast met de volgende opbouw:
- OV buitenkast met demontabele ingraafsokkel:
 - Afmeting buitenkast (H x B x D): minimaal 900 x 900 x 1100 x 300 mm;
 - Dak uitvoering: afwaterend (4-zijdig aflopend), natuurlijk ventilerend;
 - Materiaal: 2 mm RVS (ANSI 304);
 - Lak: poedercoating RAL 7037 (stofgrijs), eindlaag minimaal 75µm meter;
 - Deur sluiting: kunststof zwenkgreep met hevelstangenslot (3-punts vergrendeling), geschikt voor halve profielcilinder Cilinder: halve profielcilinder (Wilka);
 - Deur uithouder: elke deur > of 90 graden, vergrendeld in "open" stand;
 - Montageplaat: 18 mm betonplex;
 - Vereffeningsaarding: op de montageplaat een potentiaalvereffeningsrail aanbrengen voor aansluiting van een aardpuls 25 mm² en kastaarding. Metalen delen (kast, deuren en sokkel)

dienen met een vereffeningssaaide van ten minste 6mm² met de potentiaalvereffeningssrail verbonden te zijn;

- Trekontlasting: alle kabels in de ingraafsokkel moeten worden gefixeerd d.m.v. een trekontlasting (kabelbevestigingsrail). Kabelbevestigingsklemmen (1 per voedingskabel) worden los meegeleverd in de kast;
- Stickers op de kast: sticker: met logo gevaarlijke elektrische spanning boven zwenkgreep;
- Quality Control: Aluminium naamplaat binnenzijde kast aangebracht met hierop aangegeven: Normering NEN 61439, naam leverancier, serienummer, projectnummer, testdatum en testpersoon;
- Extra's: Tekeninghouder (A4), op stiften aangebracht, aan de binnenzijde van de deur;
- Normen: NEN 1010, NEN 3140, NEN 61439;
- Beschermingsklasse: ten minste IP65 conform NEN-EN-IEC 60529;
- Uitvoering: glasvezelversterkte kunststof systeemkast met transparante deksels (Halyester), Modulaire opbouw. Leeg Halyester compartiment (K484) t.b.v. kWh-meter en aansluitkast van energieleverend bedrijf voorzien van wartel M40, betonplex montageplaat 18mm. Kabelgoot en aansluitbedrading met voldoende overlengte in compartiment aangebracht Leeg Halyester compartiment (K432) t.b.v. TF-relais van energieleverend bedrijf voorzien van een standaard pertinax montageplaat 5mm, met hierop een DIN-rail gemonteerd t.b.v. bevestiging TF-relais. Aansluitbedrading met voldoende overlengte in compartiment aangebracht. Halyester compartiment met patroonlastscheiden uitvoeren met vingerbouten voor het met de hand openen van transparante deksel;
- Verlichting : T5 kunststof opbouw onderbouw lamp 14W/830 werkend op deurschakelaar;
- Wandcontactdoos: Service wandcontactdoos 230VAC op kastfront aangebracht;
- Hoofdschakelaar : lastscheider 4-Polig, 63A, vergrendelbaar, bediening op kastfront Magneetschakelaar 4-polig, 63A (AC1) aangestuurd door TF-relais van het energieleverend bedrijf;
- Keuzeschakelaar : keuzeschakelaar 2-standen (Automaat/Hand), bediening op kastfront. In de automaatstand wordt de verlichting aangestuurd door het TF-relais;
- Stuurstroom beveiliging: installatieautomaat 2-Polig, 6A, B-Karakteristiek t.b.v. stuurstroom Aardlekbeveiliging : aparte groep met aardlekautomaat t.b.v. kastverlichting en service wandcontactdoos 16A/30mA, B-Karakteristiek;
- Aantal afgaande groepen: 3 x 2 x 1 Fase (Nacht-Nacht) + Nul;
- Patroon lastscheiden: Pasco's 25A 1P+N, D2 patroonhouders (Nacht-Nacht);
- Smeltpatronen: D2 (Ampère per situatie bepalen);
- Coderingen: tekstplaat, zwarte letters op witte achtergrond;
- Wartels afgaande groepen: M32 segment uitvoering, alle wartelinvoeringen bij levering voorzien van blinddoppen;
- Klemmenstrook: 4 klemmen 10mm² per afgaande groep;
- Tekeningen: tekeningen set (formaat A4) in de kast, de tekeningen dienen geplastificeerd te zijn.

Overige

- Armaturen en lampen voorzien van (laatste) Led verlichting;
- De masten moeten op een hoogte van 2.00m boven maaiveld aan de straatzijde worden genummerd volgens door de gemeente aan te geven wijze met cijferstickers. Gele reflecterende stickers met zwarte cijfers, maximaal 2 cijferstickers per mast. De nummering wordt vastgesteld door de gemeente op basis van de ter beschikking te stellen OV-tekeningen. De nummers moeten bij droog en niet vriezend weer worden aangebracht. De masten moeten voor het aanbrengen van de nummers gereinigd worden (stof-, vocht en vetvrij);

3.6.4 Verkeersregelininstallaties (VRI)

Technische eisen

- Masten

- Tot 3 rijstroken universeelmasten;
 - Tot 4 rijstroken uitleggermasten vanuit de middenberm;
 - Vanaf 4 rijstroken portalen;
 - Waar mogelijk de combinatie maken van masten van verkeerslichten, openbare verlichting en ANWB bewegwijzering.
- Masten en opzetstukken
 - Universeelmasten van het type op mast;
 - Opzetstukken type smal;
 - Knieopzetstukken bij montage aan mast;
 - Knieopzetstukken monteren met beugelverbindingen;
 - Masten voorzien van:
 - Deugdelijke verankering;
 - Deugdelijke maaibescherming;
 - Deugdelijke coating;
 - Zwart/wit markering.
- Lantaarns
 - Lantaarns van het type op mast;
 - Bij voetgangerslantaarns kleine zonnekappen;
 - Lensdiameter lantaarns:
 - Hoog 20 cm;
 - Laag 20 cm.
 - Sjablonen (stilstaand/lopend mannetje);
 - Bij meerdere oversteken (bijv. 31-32/35-36) per oversteek dezelfde sjablonen;
 - Indien mogelijk bij toepassing uitlegger of portaal aan de staander zijde lage lantaarns toepassen (3 meter uit stopstreep);
 - Bij enkele lantaarns voor een rijrichting altijd een laaglichtherhaling (iedere richting heeft minimaal 2 lantaarns);
 - Bij fietslantaarns altijd een laaglichtherhaling;
 - Laaglichtherhaling fietsers voorzien van een 4e lens, boven de rode, voor wachttijdverklikking in 32-LED lichtjes;
 - Nummering lantaarns per rijrichting van rechts naar links oplopend;
 - Snoeren in masten, uitleggers en portalen inwendig;
 - Verbinders vervangen door adereindhulsen.
- Ratelklikkers
 - In de buitenste voetgangerslichten toepassing van rateltikkers;
 - Ook rateltikkers in middenbermen breder dan 5 meter;
 - Geluidsniveau dient instelbaar te zijn.
- LED-aspecten
 - Led II aspecten met heldere lens toepassen;
 - Gedurende eerste 5 jaar van de garantietermijn (totaal 10 jaar) komen alle kosten voor materiaal en arbeidskosten voor rekening van de leverancier/aannemer. Hiervoor wordt binnen een maand na oplevering een garantiecertificaat opgesteld. Dit certificaat bevat de volgende gegevens:
 - Ingangsdatum;
 - Einddatum;
 - Garantie voor welke leveringen;
 - Conditie;
 - Bij wijzigingen en uitbreidingen het reeds gebruikte aspect toepassen om kleurverschillen te voorkomen.

- Detectie
 - Detectielussen in de tussenlaag/onderlaag aanbrengen voordat de toplaag wordt aangebracht;
 - Detectie in de tussen/onderlaag dusdanig afwerken dat doorschijnen voorkomen wordt;
 - Wegdek uitgebreid schoonmaken na aanbrengen detectielussen in tussenlaag/onderlaag;
 - Indien detectielussen in de toplaag worden aangebracht zaagsneden afwerken in de kleur van het asfalt;
 - Aantal windingen:
 - Koplus/verweglus 5;
 - Lange lus 2;
 - Fietslus gezaagd 6;
 - (Fiets)lus onder klinker-/tegelpstrating kabel type Li2Y2Y 6 x 1,5 mm²;
 - Detectie configuratie conform vigerende IVER-standaard;
 - Mofverbindingen via een waterdichte verbinding op de lusdraden, niet op de kunststofslang. Ter bescherming van de mofverbinding in de grond een tegel van voldoende grootte over de mof;
 - Voetgangersoversteken per oversteek (fasecyclus) 2 drukknoppen;
 - Drukknoppen voor fietsers en voetgangers van het type Bright Button;
 - Bestaande lussen altijd op dezelfde plek terugbrengen. Vooraf tekening opvragen bij de assetmanager.
- Ondergrondse voorzieningen:
 - Voor elke detectielus een aparte kabel UXL 2 x 1½ mm²;
 - Bij een a en b detectielus een UXL 4 x 1½ mm²;
 - Bij snelheidsdetectielussen Ds per paar UXL 4 x 1½ mm²;
 - Op iedere verkeersregeltechnische richting tot de verste detectielus een extra UXL 4 x 1½ mm² meeleggen, waterdicht afdoppen en invoeren in de regelautomaat;
 - Voor elke drukknop een aparte kabel 4 x 1½ mm² (2 drukker + 2 waitsignal);
 - Aparte aders voor elke lantaarn en laaglichtherhaling;
 - Per mast aders combineren in 1 kabel;
 - Minimaal 1 kabel per mast;
 - Doorlussen van bekabeling niet toegestaan;
 - Kabels VLVS 1½ mm²;
 - Wachtijdvoorspellers een aparte kabel 10 x 1½ mm²;
 - Kabels bundelen in sleuf -WION- en voorzien van een voldoende bescherming;
 - Kabelband (rd-gl-gr) codering en om de 5 meter kabellabels;
 - Kabels in tracé. LS+OV tracé aanhouden;
 - Wegen in mantelbuizen kruisen;
 - Voor mantelbuizen Poly Propyleen (PP) toepassen;
 - Ontbrekende mantelbuizen van voldoende grootte aanbrengen via een gestuurde boring of via een persing;
- Ontwerp en revisie
 - Tekeningen en kabellijsten;
 - Per sleuf over de volledige lengte het aantal gebundelde kabels aangeven;
 - Symbolen aanbrengen conform NLCS;
 - Voor aanvang werk:
 - Ontwerptekeningen ter goedkeuring naar de gemeente Gooise Meren;
 - Kabellijsten ter goedkeuring naar de gemeente Gooise Meren;

3.6.5 Verkeersregelautomaat

- Bij het vervangen van een verkeersregelautomaat:
- Te korte kabels:
 - Bij voorkeur verlengen in de kabelgoot;

- Juiste aderkleur toepassen;
- Juiste adercodering toepassen;
- Aannemer dient, na opdracht, vooronderzoek te doen naar de beschikbare overlengte in de bestaande bekabeling.
- Communicatie:
 - Laatste IVERA-protocol toepassen;
 - Aansluiten op Crossman via ADSL of UMTS communicatie;
 - Regelautomaten onderling koppelen.
- TFT (Thin Film Transistor) scherm:
 - Veranderingen van toestanden o.a. detectie, fasecycli, dienen de werkelijkheid te volgen;
 - Bij toepassing wachttijdvoorspellers waarde wachttijd vermelden.
- Registratie van verkeersgegevens procesbesturing:
 - Verkeersregelautomaat voorzien van een programma voor het registreren van verkeersgegevens;
 - Telprogramma. B. 15 min. continu. Configuratie door leverancier. Tellen op alle kopdetectielussen.
- Telperioden:
 - Het maximaal aantal telperioden per type regelautomaat dient te worden opgenomen is minimaal 168 perioden;
- Ten behoeve van verkeersmanagement regelapplicatie voorzien van het (verkeerslogging) VLOG Protocol;
- Logboeken: automaat voorzien van alle relevante logboeken:
 - Programma;
 - IVERA;
 - Paramaterwijzigingen;
 - Foutenoverzicht;
 - Autonome bewaker;
 - KAR protocol (foutmeldingen);
 - KAR berichten;
- Automaten voorzien van KAR (korteafstandsradio) voor openbaar vervoer en hulpdiensten;
- Verkeersregelprogramma procesbesturing - Garantietijden:
 - Alle garantietijden moeten in het verkeersregelprogramma op een zodanige manier worden vastgelegd dat de persoon die het verkeersregeltoestel op locatie bedient, de gegevens onder de vastgelegde waarde niet kan wijzigen. Wijzigingen boven de vastgelegde waarde dienen te worden geaccepteerd;
- Fasebewaking:
 - In de regelautomaat is een voorziening opgenomen met een Referentieteller op 5;
- Bedienings- en onderhoudsvoorschriften van verkeersregelininstallaties:
 - Documentatie digitaal aanleveren;
- Kasten:
 - Watervaste montageplaat;
- Bewakingen:
 - Rode lampen: bewaking klasse CD1 voor alle verkeerslichten in het regeltoestel, volgens NEN-EN 12675:2017 en Verkeersregelininstallaties. Voor alle fasecycli: bij defect laatste rode lamp grijpt de bewaker in met knipperend geel;
 - Groene en gele lampen: bewaking klasse CE1 voor alle verkeerslichten in het regeltoestel, volgens NEN-EN 12675:2017 en Verkeersregelininstallaties;
 - Voor verkeerslichten met een lensdiameter van ongeveer 80 mm (laaglichtherhalingen of secundaire lichten) gelden bewaking klasse CD1 (rode lampen) en klasse CE1 (groene en gele lampen), volgens NEN-EN 12675:2017 en Verkeersregelininstallaties;
- Plaatsing:

- Verkeersregelautomaten zo plaatsen dat vanaf de kast het kruispunt goed overzien kan worden.
Bereikbaarheid verkeersregelautomaat moet zijn gegarandeerd voor service en onderhoud;
- Verkeersmanagement:
 - Regelautomaat voorbereiden op vrije slots beschikbaar houden.

3.7 Kabels & leidingen

3.7.1 Beleid en randvoorwaarden

- Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuur 2022 (AVOI) Gooise Meren;
- Bij graafwerkzaamheden altijd een graafmelding die bij Kadaster KLIC doen. Informatie kunt u nakijken op <https://www.kadasterdata.nl/producten/klic>;
- Vooraf dienen inlichtingen te worden verworven betreffende de bestaande kabels en leidingen (oriëntatiemelding bij KLIC);
- Voor een tracé dient de netbeheerder zelf te onderzoeken of het gewenste tracé vrij is van ondergrondse, en ook bovengrondse, obstakels (kabels, leidingen, putten, bomen, palen en fundering);
- Vergunningen en instemmingbesluiten kunnen worden aangevraagd via het programma MOOR (8 weken van te voren indienen);
- Minimaal 5 werkdagen voorafgaand aan werkzaamheden dient opdrachtnemer een melding doen bij de gemeente Gooise Meren via het programma MOOR.

3.7.2 Inrichtingseisen

- De aanleg van kabels en leidingen onder gesloten wegverharding is alleen kruisend toegestaan met mantelbuizen;
- Kabels en leidingen zoveel mogelijk bundelen op soort;
- Minimale gronddekking:
 - Telecommunicatie 0,60 meter;
 - Water 0,90 meter;
 - Gas 0,90/1,10 meter;
 - Electra en OV 0,60 meter;
- Maatvoering:
 - Afstand tot uitgiftegrens minimaal 0,25 meter;
 - Onderlinge afstand 0,50 meter;
 - Afstand tot bomen 1,50 meter, gemeten vanuit het hart van de boom. Opdrachtnemer dient hiervoor de bomenposter toe te passen.
- Geen bomen of diepwortelende planten boven kabels en leidingen plaatsen;
- Een traforuimte dient te allen tijde bereikbaar te zijn vanaf de openbare weg;
- Voor de dwarsprofielen van de kabels en leidingen zie de bijlage 2.

3.7.3 Technische eisen

Afsluiters & brandkranen & appendages

- Om afsluiter brandkraan een ringtegel aanbrengen;
- Pot brandkraan op maaiveld hoogte (bovenkant bestrating) aanbrengen;
- Een brandkraan moet voldoen aan de brandweereisen met betrekking tot de bereikbaarheid van opstelplaatsen en waterinnamepunten ten behoeve van adequate blusvoorziening;
- Brandkranen altijd verticaal boven waterleiding gesitueerd;
- Hoogte straatpotten aangeven, afsluiters worden aangebracht door nutsbedrijven;
- Materiaal: Ter keuze opdrachtgever.

Kasten

- Kast zoveel mogelijk integreren tegen een gevel of in groenstrook in de omgeving;
- Kasten dienen door de eigenaar onderhouden te worden;
- Kasten dienen voorzien te zijn van plaat met eigenaar van de kast + nummering;
- Kleur: RAL 6009 (donkergroen), in afstemming met de omgeving en gemeente;

- Materiaal: Ter keuze opdrachtgever.

Overige

- Kabels en of leidingen welke buiten gebruik gesteld zijn als transport van data, elektra, gas en (drink)water dienen in overleg met de gemeente verwijderd te worden op kosten van de netbeheerder. Bij vervanging van kabels en leidingen dienen de oude kabel en leidingen aansluitend op de werkzaamheden verwijderd te worden;
- Extra mantelbuizen alleen opnemen in overleg met kabels en leidingbeheerder, e.e.a. ter voorkoming van toepassing van loze en niet gebruikte mantelbuizen.

3.8 Speelruimte

3.8.1 Beleid en randvoorwaarden

- Visie Buitenruimte in beeld (2018);
- Wet Attractie Besluit Speeltoestellen;
- Beheerplan spelen;
- Buitenspelen (2020).

3.8.2 Speelplaatsen

Inrichtingseisen

- We zorgen voor een evenwichtige spreiding van speellocaties waarbij rekening gehouden wordt met de leeftijdscategorie;

Leeftijdscategorie	Actieradius	Verzorgingsgebied
0-5 jaar	100 meter	3 hectare
6-11 jaar	400 meter	50 hectare
12-18 jaar	800 meter	300 hectare
18 +	kern	
senioren	400 meter	

- Een centrale en sociaal veilige plek in de buurt die voor iedereen geschikt is (inclusie);
- Geen overhoeken gebruiken;
- Woningen moeten gericht zijn op het spelen i.v.m. sociale controle;
- Bij gebiedsontwikkeling dient minimaal 3%, bij voorkeur 5-10%, van de openbare ruimte als speelruimte ingericht te worden;
- Voldoende zitgelegenheid voor volwassenen;
- Speellocaties zijn zichtbaar met name de locaties bedoeld voor de lagere leeftijdscategorieën;
- Door het aanbrengen van speelaanleidingen kan gestimuleerd worden waar kinderen spelen in het groen (informeel spelen). Denk hierbij aan markeringen op de verharding of in de route naar de informele speelruimte toe. Zwerfkeien in het groen, klimbomen, maar ook het groen zelf kan voldoende aanleiding vormen om kinderen uit te dagen om in het groen te spelen. Bij de herinrichting van de buitenruimte moet hier voldoende aandacht voor zijn. Grotere groenvakken dragen hier namelijk meer aan bij dan kleine snippers groen verspreid over de wijk;
- We gaan graag in gesprek met kinderen (en omwonenden) over een speellocatie zeker bij een herinrichting of om afspraken te maken over het beheer van de speellocatie;
- We hanteren de regel dat bij een draagvlak van minimaal 80% van de bewoners in een straal van 150 meter een speellocaties kan worden aangelegd/verwijderd;
- Bij de ligging van speellocaties houden we rekening met een veilige bereikbaarheid van de locatie;
- Speellocatie bevatten altijd meerdere speeltoestellen/speelmogelijkheden;
- We streven ernaar om per wijk minimaal 1 centraal gelegen speellocatie zodanig in te richten dat deze goed toegankelijk is en iedereen kan mee spelen;
- We voorzien in beweeg (speel)ruimte voor 18+ met een minimum van 1 locatie per kern;
- Aandacht voor beweegruimte voor senioren met een beperktere actieradius (Deze actieradius geldt rondom een voorziening voor senioren zoals een woon-zorgcomplex, seniorwoningen of een gezondheidscentrum);
- Bij aanleg van nieuwbouw en aanleg of vervanging van nieuwe speelvoorzieningen dient door de opdrachtgever conform de uitvoeringsnotitie Buitenspelen en het beheerplan voldoende invulling gegeven te worden aan de speelvoorzieningen.

Technische eisen

- Afwatering

- Minimaal 80 cm minus maaiveld bij een maatgevende afvoer; de inrichting moet dusdanig zijn dat de afvoer van hemelwater niet wordt belemmerd;
- Kolken op 2,5 m van losse bodemmateri len situeren;
- Straatkolken moeten worden voorzien van ES vergrendeling.
- Hekwerken
 - Hekwerken in de omgeving van speel- en sportplekken mogen geen scherpe of uitstekende delen bevat, ook scherpe laspuntjes. Op plaatsen waar kinderen spelen vinger- en hoofdbeknelling voorkomen;
 - Onder hekwerken geen gras cq rekening houden met maaien (0,25 m tot hek).
- Groen
 - Geen giftige planten en struiken toepassen. Met aanplant rekening houden dat de speelplek overzichtelijk blijft;
 - In een straal van drie meter rondom de daadwerkelijke speelplek/valondergrond komt geen beplanting met stekels en doornen;
 - Toegepaste beplanting herstelt zich snel na beschadiging zodat deze niet bezwijkt.
- Overige
 - Alle geplaatste speeltoestellen inclusief ondergrond moeten voldoen aan het Warenwetbesluit Attractie en Speeltoestellen (WAS), de vigerende NEN-normen;
 - Speelplekken dienen ook toegankelijk en speelbaar te zijn voor de inclusie-samenleving;
 - Speelplekken voorzien van bebording met de tekst: 'verboden voor honden', 'niet roken bord' en soms een bord met gedragsregels;
 - Particuliere speeltoestellen in de openbare ruimte zijn niet toegestaan.

3.8.3 Speeltoestellen

Technische eisen

- Duurzaamheid
 - Nieuwe speeltoestellen die geplaatst worden moeten robuust en duurzaam zijn zodat ze zonder ingrijpende onderhoudsmaatregelen onder normale omstandigheden de door ons gebruikte afschrijvingstermijn kunnen halen (minimaal 20 jaar);
 - De gebruikte materialen zijn om die reden bij voorkeur van staal of duurzaam hardhout (zoals met FSC-keurmerk/robiniahout);
 - Het toegepaste onbehandelde hardhout dient een duurzaamheidsklasse 1 te hebben;
 - Geen zandbakken bij laagbouw;
 - Zo min mogelijk bewegende delen.
- Fundering
 - In de grond met poer of voet van beton. Poeren moeten voldoende diep onder het schokabsorberend materiaal worden geplaatst om de schokabsorptie niet negatief te beïnvloeden. De bovenkant van het funderingselement dient minimaal veertig centimeter onder het speelniveau te liggen.
- Valbrekende bodem
 - De valondergronden worden afgestemd op de obstakelvrije ruimte en valdemingswaarden (HIC-waarden) van een toestel en bestaan met name uit ondergronden die eenvoudig zijn aan te leggen en te onderhouden. In de meeste gevallen betekent dit een ondergrond van zand, gras of decowood afhankelijk van de valdempende ondergrond die bij het speeltoestel nodig is. Op specifieke locaties kan gekozen worden voor een andere ondergrond als dit nodig is vanuit de inclusie-gedachte of vanwege de speelintensiteit van de betreffende locatie;
 - Rugopol valbrekende tegel:
 - Type FX, kleur zwart, 1000 x 500 x 40 mm;

- 800gr/m² polyurethaan, twee-componenten lijm nodig;
 - Dikte van de rubbertegels kan variëren afhankelijk van de valhoogte;
 - HIC waarde.
- Overige
 - Uitsteeksels zoals bouten, moeren, spijkers etc. moeten zijn weggewerkt;
 - De te leveren speeltoestellen moeten vandalismebestendig zijn. Hieronder wordt verstaan dat de toestellen niet met handkracht kunnen worden gedemonteerd en/of vernield.

3.9 Begraafplaatsen

3.9.1 Beleid en randvoorwaarden

- Begraven in Gooise Meren – Visie voor de toekomst;
- Geschiedenis in Steen;
- Ruimte voor de toekomst;
- Verordeningen met bijbehorende uitvoeringsbesluiten;
- Beheervisie Oude Begraafplaats met bijbehorende deelplannen;
- Inspectierichtlijn Lijkbezorging.

Begraafplaats Oud Naarden, Amsterdamsestraatweg 27a is aangewezen als Rijksmonument. Een gedeelte van de algemene begraafplaats Bussum, een gedeelte van de algemene begraafplaats Muiderberg en de Oude Rooms Katholieke begraafplaats zijn gemeentelijke monumenten. Dit betekent dat veranderingen aan deze begraafplaatsen getoetst moeten worden aan de monumentenstatus. Voor alle ingrepen is een toets op de omgevingsvergunning noodzakelijk.

3.9.2 Inrichtingseisen

- De inrichting van de graven voldoet aan artikel 5 en 6 van het besluit op de Lijkbezorging;
- Bodem bestaat uit grofkorrelig zand waar voldoende uitwisseling is van zuurstof en water;
- Is er oppervlaktewater direct bij de begraafplaats dan dient de waterkwaliteit te worden gecontroleerd en geborgd;
- Het oorspronkelijk ontwerp van begraafplaats Nieuw Valkeveen is van de architect D.F. Tersteeg. Ontwerpprincipes van deze ontwerper zijn leidend bij de inrichting en aanplant van groen;
- Bij herinrichtingen en vervangingen wordt zo veel als mogelijk rekening gehouden met de toegankelijkheid, bereikbaarheid en plaatsing voorzieningen (verharding onder banken, armleuningen, hoeveelheid grind, hoogte bebording voor leesbaarheid etc.) voor mensen met een beperking (inclusie).

3.9.3 Natuurbegraafplaatsen

Inrichtingseisen

- De bestaande natuurwaarden van het gebied worden zoveel mogelijk gehandhaafd of ontzien;
- Bij aanplant gebiedseigen plantmateriaal gebruiken;
- Gebruik van natuurlijke materialen. Zo veel mogelijk gebruik van natuurlijke gebiedseigen materialen zoals boomstammen, takken en houtsnippers van de locatie;
- Grafbedekking van de graven wordt gevormd door de aanwezige bestaande vegetatie en niet gevormd door nabestaanden;
- Paden op begraafplaats worden gevormd door natuurlijke vegetatie;
- Paden zijn ook beschikbaar voor mindervaliden;
- Afbakening van het terrein wordt gevormd door natuurlijke materialen;
- Materialen die vrijkomen op de natuurbegraafplaats hergebruiken op locatie.

Overig

- Verstrooiing van as moet gelijkmatig geschieden en zodanig dat de as niet door verwaaiing buiten het terrein van de inrichting of het strooiveld terechtkomt of kan komen. Een onderzoek van het RIVM naar alle uitgevoerde onderzoeken en inventarisaties leidt tot de volgende conclusie omtrent de hoeveelheden as die verstrooid mag worden:
 - Maximaal 90 verstrooiingen per hectare per jaar, zonder dat aanvullende maatregelen nodig zijn;
 - Maximaal 370 verstrooiingen per hectare per jaar, met de volgende aanvullende maatregelen;

- Maximaal 3200 verstrooiingen per hectare per jaar, met de volgende aanvullende maatregelen. De eisen die gesteld worden bij punt 2 en 3 zijn terug te vinden in de inspectierichtlijn lijkbezorging.

3.9.4 Verharding

Inrichtingseisen

- Ontwerp begraafplaats is leidend (Nieuw-Valkenveen en Muiderberg);
- Halfverharding op primaire padenstructuur;
- Waar mogelijk (grind)paden omvormen naar graspaden om hittestress tegen te gaan;
- Op de begraafplaats in Muiderberg bestaat de halfverharding uit kleischelpen.

Technische eisen

- Gebruik van maasgrind 2-8mm;
- Gebruik van grove korrel, geen ronde korrel;
- Dikte 1 cm;
- Ondergrond. Puinbed van minimaal 10 cm.

3.9.5 Bomen en groen

Inrichtingseisen

- De begraafplaatsen bevinden zich in "waardevol en/of "beschermd" gebied. Dat betekent extra eisen m.b.t. kappen en herplant van bomen;
- Bij aanplant bomen rekening houden met positie van graven. De kroonprojectie van de boom bepaald de keuze van de soort en de afstand tot het graf. Bij aanplant van bomen tussen graven wordt gekozen voor soorten die compact wortelen en waar geen wortelopschot bij voorkomt;
- Bij aanplant of omvorming van beplanting rekening houden met de natuurwaarde van de gekozen beplanting vanwege het versterken van de biodiversiteit waarbij voldoende variatie in gebruikte soorten dit effect verstrekt;
- Aanplant van extra bomen in grafvakken met weinig opgaand groen om hittestress tegen te gaan.

Technische eisen

- Bij de aanplant van bomen wordt rekening gehouden met de verdeling van soorten: maximaal 5% bomen van dezelfde soort (bijv. *Quercus robur*), maximaal 10% bomen van hetzelfde geslacht (bijv. *Quercus*) en maximaal 20% bomen van dezelfde familie (bijv. *Betulaceae*);
- Drain (zwart en 1 drainbuis boven de grond) en twee boompalen per boom toepassen. In overleg met assetmanager wordt er of een drain of een watergeefring toegepast. De boompalen zijn van onbehandeld hout, lengte 2,5 meter en 9 a 10 cm dik;
- Vuistregel is dat een boom voor elke m² kroonprojectie 0,75 m³ doorwortelbare ruimte nodig heeft. Een volwassen eik heeft bij een kroondiameter van 10 meter circa 60 m³ doorwortelbare, ondergrondse ruimte nodig;
- Geen scherpe overgangen maken in grondlagen. Onderlagen losmaken en grond vermengen.

Overig

- Stimuleren van natuurlijke bestrijding van plagen, zoals bij de eikenprocessierups.

3.9.6 Meubilair

Banken

- Zorg voor verharde ruimte rondom bankjes voor kinderwagens en rolstoelen;
- Minimaal 40% van de banken op een begraafplaats zijn voorzien van een armleuning;
- Levensduur is 20 jaar of langer;
- Materiaal is onderhoudsvrij;
- Materiaal is hittebestendig, bij gebruik van staal wordt een ronde spijl toegepast;

- Kleur RAL 6009 of 6005;
- Hoogte zitvlak 45 cm boven maaiveld.

3.9.7 Afvalbakken

- Afvalbakken moeten handmatig geleegd kunnen worden;
- Goede afwatering van hemelwater afvalbak;
- Afvalbak heeft mogelijkheid om groter afval te bergen (denk aan bloemstukken);
- De mogelijkheid bieden dat afval deels gescheiden kan worden ingezameld bij de afvalbakken door het plaatsen van manden voor groenafval;
- Bij de keuze zijn ARBO regels leidend.

3.9.8 Hekwerk

- Gezien de historiciteit van de hekwerken is instandhouding van het huidige uitgangspunt;
- Bij vervanging wordt replica teruggeplaatst;
- Gaashekwerken bij vervanging zonder prikkeldraad en vervangen door ronde draad.

3.9.9 Overig inrichting

Producttekeningen

Watertappunten

- De ruimte tussen de kraan en het maaiveld is voldoende om een gieter van 10 liter te kunnen plaatsen;
- Watertappunt bevindt zich langs de primaire padenstructuur;
- Water is afsluitbaar;
- Op de kraan is de mogelijkheid aanwezig om waterslang aan te koppelen.

Prikvaashouders

- Prikvaashouder plaatsen bij watertappunt;
- Prikvaas kan met opening naar beneden in prikvaashouder worden geplaatst;
- Prikvaashouder is geschikt op prikvazen van 32 cm te bergen;
- Prikvaashouder is niet windgevoelig;
- Prikvaashouder kan minimaal 20 steekvazen bergen;
- Kleur in relatie met overig parkmeubilair.

Bloemensnijtafel

- Bloemensnijtafel plaatsen bij watertappunten langs de primaire padenstructuur;
- In de bloementafel is een opening aanwezig om vaas te plaatsen;
- Het werkblad van de bloementafel kent een goede afwatering;
- Materiaal van bloementafel is gepoedercoat staal;
- Kleur te bepalen in relatie met overig parkmeubilair.

Gereedschapsrek

- Gereedschapsrek is onderdeel van servicepunt;
- Constructie is zodanig dat wind geen vat heeft op gereedschap;
- Gereedschapsrek kan klein en groot gereedschap bergen met steellengte 160 cm;
- Materiaal van gereedschap is gepoedercoat staal;
- Kleur te bepalen in relatie met overig parkmeubilair.

Gieterrek

- Gieterrek is onderdeel van servicepunt;

- Gieterrek is geschikt voor gieters van 5 en 10 liter;
- Constructie is zodanig dat wind geen vat heeft op gieters;
- Materiaal van gereedschap is gepoedercoat staal;
- Kleur te bepalen in relatie met overig parkmeubilair.

Wateropvangbak

- Is gesitueerd onder een watertappunt;
- Dient voor vogels, kleine dieren en insecten;
- Wateropvangbak heeft een rooster waar gieters op kunnen worden geplaatst en een doorstroming naar een waterplek;
- Diepte van wateropvangbak is 5cm;
- Materiaal is gepoedercoat staal.

Grafmonumenten

- Hergebruik grafmonumenten, o.a. door deze via Circle Stone aan te bieden of zelf her te gebruiken op een van de begraafplaatsen.

Publieksplattegronden

- Worden geplaatst bij de ingangen van de begraafplaats;
- Zijn voorzien van een QR code die verwijst naar de website van de begraafplaats;
- De publieksplattegronden worden opgemaakt in de huisstijl van de gemeente Gooise Meren;
- De staanders worden minimaal 70cm onder het maaiveld in voldoende beton gestort;
- De onderzijde van de plattegrond bevindt zich 110cm boven het maaiveld;
- Het frame is van geanodiseerd aluminium;
- De afmetingen van de publieksplattegrond zijn 120 x 80cm.

Technische specificaties

- Frame: S80 console geanodiseerd aluminium t.b.v. het klemmen van plaat van 1200x800x4mm;
- 2x S80 staanders, vierkant 80mm met afgeschuinde hoeken, lengte 2700mm inclusief aluminium afdekkappen en schroeven;
- 2x H43 horizontale houderprofielen van 1193mm t.b.v. klemmen plaat, plaatbreedte 1200mm;
- 2x H80 verticale versmallingsprofielen van 780mm om de staandergroef te versmallen naar 4mm;
- 4x set inbusklemmen;
- 2x opvulprofielen lengte 1300mm om de staandergroeven netjes af te dichten tussen het bord en het maaiveld.
- Dibond plaat voorzien van plattegrond met aquaseal bescherming (UV-werende laag). Afmeting 1200x800x4mm.

3.10 Buitensportaccommodaties

3.10.1 Beleid en randvoorwaarden

- Voldoen aan wettelijke eisen, zie beheerplan sportvoorzieningen 2022-2025;
- Landelijke richtlijnen NOC-NSF en eisen vanuit de betreffende sportbonden zijn van toepassing op alle sport gebonden entourage (sportondergronden, meubilair en installaties).

3.10.2 Inrichtingseisen

- Omgeving: Inrichtingseisen zijn afgestemd met de directe omgeving om de overlast tot het minimale te beperken (wettelijke bepalingen leidend);

- Keuringen o.b.v. van richtlijnen van sport gedurende het aanlegproces t.b.v. kwaliteitsborging (de aannemer dient de volgende stop- en bijwoonpunten op te nemen in zijn planning en dient de opdrachtgever twee dagen vooraf in kennis te stellen van een stoppunt of een bijwoonpunt:
 - Stoppunten:
 - Keuring zandonderbouwen in het werk;
 - Keuring sporttechnische lagen in het werk;
 - Keuring kunstgrasmatten na aanleg en invulling met instrooizand;
 - Keuring voorafgaande aan bemesting en inzaai natuurgras arealen;
 - Eindkeuring kunstgras- en natuurgras arealen.
 - Bijwoonpunten:
 - Maken proefsleuven voor detectie en vastlegging kabels en leidingen;
 - Doorsteken en reinigen aangepast en uitgebreide drainagestelsel;
 - Mengen geaggregeerde onderbouw natuurgras arealen;
 - Aanbrengen teelaardelagen op natuurgras arealen;
 - Aanbrengen instrooizand;
 - Aanbrengen instroomrubber.

3.10.3 Technische eisen

- Ondergrond: Streven naar Ontwateringsdiepte (50 cm) /aanvullende eisen voor waterbergend en afvoerend vermogen wordt per locatie in overleg met assetmanager vastgesteld;
- Sport gebonden entourage (sportondergronden, meubilair en installaties) voldoet minimaal aan de eisen ter beoefening van de betreffende sport.

3.10.4 Overig

- Inkoopbeleid o.a. circulair inkopen, zie ook hoofdstuk Inkoop;
- Complex voldoet aan de eisen wet bodembescherming om maximaal uitspoeling en verontreiniging van materialen in bodem te voorkomen.

3.11 Gebouwen

3.11.1 Wet- en regelgeving

Het gebouw en daarin aanwezige installaties dienen minimaal te voldoen aan de geldende wet- en regelgeving. Dit betreft minimaal de navolgende regelgeving:

- Wet op de ruimtelijke Ordening;
- Gemeentelijke Bouwverordening en het bestemmingsplan;
- Bouwbesluit;
- BENG regelgeving;
- Wet Milieubeheer;
- Bouwprocesbesluit;
- Bouwstoffenbesluit;
- Gemeentelijke eisen omtrent Duurzaam Bouwen;
- Gemeentelijke welstandeisen;
- Model- en gemeentelijke verordening voorzieningen m.b.t. specifieke gebouwfunctie;
- Arboret met bijbehorende uitwerking in beleidslijnen;
- Aan regelgeving gekoppelde normen Nederlands Normalisatie Instituut;
- Politiekeurmerk;
- Wet- en regelgeving t.b.v. specifieke gebouwfunctie.

Het gebouw moet zo ontworpen worden dat alle noodzakelijke vergunningen kunnen worden verkregen. Er mogen geen wettelijke belemmeringen zijn om het gebouw te kunnen gebruiken voor de beoogde functie.

Gebruiksveiligheid

De veiligheid in en rondom het gebouwen moet voldoen aan alle basiseisen volgens het Bouwbesluit en de voorschriften van de verzekeringspartijen. Hierbij worden de volgende aanvullende aanbevelingen gedaan;

- In het ontwerp dienen (sociaal) onveilige situaties te worden vermeden;
- De mogelijkheid tot het beklimmen van gebouwdelen dient zoveel mogelijk beperkt te worden;
- Inrichtingselementen en installaties dienen zo te worden gepositioneerd en gedetailleerd dat ze geen verwondingen kunnen veroorzaken;
- Brandslanghaspels zoveel mogelijk inbouwen;
- Installaties moeten eenvoudig en goed bereikbaar worden gesitueerd.

Exploitatie

- Afhankelijk van de gebruiksfunctie moet het pand eenvoudig te exploiteren zijn.
- Bij meerdere gebruikers dient de installatie zo te worden ontworpen dat er, t.b.v. de nutsvoorzieningen, tussenmeters kunnen worden geplaatst.

Schoonmaak

Schoonmaak moet eenvoudig plaats kunnen vinden. Materiaalgebruik en detaillering (zowel in- als extern) dienen afgestemd te worden op een zo laag mogelijke gevoeligheid voor stof en vervuiling. Buitenzijde dient voldoende beschermt te zijn tegen graffiti. Verder dient met het volgende rekening te worden gehouden:

- Goede bereikbaarheid van het gebouw, gebouwdelen en afwerkingen;
- Inloopzone bij entree voorzien van verwisselbare schoonloopmatten;
- Ramen dienen op directe en eenvoudige wijze gereinigd te kunnen worden;
- Slecht bereikbare hoeken zijn niet wenselijk;
- Sanitaire ruimten worden voorzien van een holle vloerplint of opstaande rand;
- Er moeten voldoende voorzieningen aanwezig zijn voor het uitvoeren van reinigingswerk, (o.a. tapwaterpunten en werkkasten);

- Geschilderde binnenwanden van, voor kinderen toegankelijke, ruimten dienen tot een hoogte van 1,5 m afwasbaar te zijn;
- Deuren zoveel mogelijk dorpelvrij uitvoeren.

Onderhoud en reparatie

- De keuze voor de te gebruiken materialen en installaties dient mede bepaald te worden door de kosten die met onderhoud gemoeid zijn. Ten aanzien van detaillering en positionering van materialen en installaties geldt dat onderhoud "direct" uitgevoerd dient te kunnen worden;
- De vormgeving van gebouw, gebouwdelen en gebouwelementen dient zodanig te zijn dat onderhoud gemakkelijk uitvoerbaar is. Overbodige randen, richels en bochten moeten vermeden worden;
- Onderdelen die relatief vaak voor vervanging en reparatie in aanmerking komen dienen op duurzaamheid te worden gekozen. Tevens dienen ze snel en eenvoudig te kunnen worden vervangen en gerepareerd. Bij de keuze voor het type installatie zal nadrukkelijk rekening gehouden worden met de totale levenscycluskosten;
- Technische ruimtes moeten goed bereikbaar en bruikbaar te zijn voor klein en groot onderhoud. Denk hierbij aan dubbele toegangsdeur, voldoende werkruimte voor onderhoudspersoneel, etc.;
- Materiaal- en kleurkeuze van de toplagen en afwerking moeten worden afgestemd op de intensiteit van het gebruik; de slijtage en vervuiling dienen minimaal te zijn;
- Onderdelen van het gebouw die liggen op voor vandalisme gevoelige plaatsen, dienen betreffende detaillering en materiaalkeuze hierop te worden afgestemd. De buitenafwerking van de gevel dient tot ten minste 3 meter boven maaiveld graffitibestendig te zijn;
- Opstelling hoofd- en tussenmeters zoveel mogelijk centraal, geclusterd en goed bereikbaar situeren in een afsluitbare ruimte.

Verbruiksmetingen

Het energieverbruik dient per logisch te scheiden compartiment te worden bemeterd. Het energieverbruik dient per kwartier te worden gemeten en opgeslagen zodat het verbruik geanalyseerd kan worden. Alle op afstand afleesbare meters worden geïntegreerd in het gebouwbeheersysteem (GBS). Het gebruik van de volgende onderdelen (indien aanwezig) dient individueel gemeten te kunnen worden:

- Verwarmen;
- Koelen;
- Water;
- Ventilatie;
- Bevochtiging;
- Verlichting;
- Overige apparatuur.

Flexibiliteit

Alle bouwkundige en installatietechnische voorzieningen in het gebouwen dienen zodanig ontworpen te worden dat in de toekomst wijziging in functie van de ruimten tegen een minimale investering mogelijk is. Zoveel mogelijk indelingsflexibiliteit is wenselijk, dit hangt onder meer samen met:

- Het concept van de hoofddraagstructuur;
- Een vaste stramienmaat voor de hoofddraagstructuur en de gevelindeling;
- De materialisatie van de scheidingswanden;
- De ligging, bereikbaarheid, aanpasbaarheid en uitbreidbaarheid van de installaties; Uitbreiding en aanpassen van de W/E-installaties moet tegen een beperkte investering mogelijk zijn;
- Er dient bij het ontwerpen van stand- en liggende leidingkokers voldoende ruimte gecreëerd te worden voor eventuele uitbreiding van afvoeren, kabels en leidingen.

Bereikbaarheid installaties

De in het gebouw aanwezige technische installaties dienen eenvoudig bereikbaar te zijn voor inspectie, onderhoud en vervanging. Dit betekent dat indien van toepassing kruipruimten onder het gehele

gebouw en schachten toegankelijk dienen te zijn en leidingvloeren en/of plafonds uitneembaar dienen te zijn. Van de ontwerpende en uitvoerende partijen wordt verwacht dat er een zorgvuldige afweging wordt gemaakt tussen de toepassing van ofwel leidingvloeren ofwel plafonds.

Ten behoeve van de installaties dienen er goed bereikbare tracés met een beperkte overmaat te worden toegepast; mutaties in de toekomst moeten eenvoudig aangebracht kunnen worden.

De locatie waar de luchtgroep wordt geplaatst heeft eveneens een overmaat, zodat het mogelijk is om op termijn aanpassingen/uitbreidingen te doen aan de luchtgroep indien wijzigend gebouwgebruik of bijkomende comforteisen hier aanleiding toe geven.

Toegankelijkheid / inclusie

Op 14 juli 2016 trad het VN-verdrag handicap in Nederland in werking. De gemeente Gooise Meren conformeert zich aan dit verdrag en gaat verder hierin dan de wettelijke bepalingen die zijn gesteld in het Bouwbesluit. Het dient aanbeveling een lokale belangenorganisatie als stakeholder te laten aansluiten bij de ontwerpfasen. Verder worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Tegels achter toilet in contrasterende kleur uitvoeren;
- MIVA toilet aan twee zijden voldoende ruimte voor rolstoel;
- Zoveel mogelijk drempels bij doorgangen vermijden;
- Trappen en opgangen aan beide zijden voorzien van leuning;
- Gehele pand 100% toegankelijk uitvoeren m.u.v. de technische ruimten;
- Schoonloopmatten waar mogelijk verdiept uitvoeren.

Brandveiligheid

- Brandveiligheid- en ontruimingsinstallatie:
 - Het gebouw dient te zijn voorzien van een gecertificeerde brandveiligheidsinstallatie conform NEN2535, bestaand uit een brandmeldinstallatie op basis van een nog nader op te stellen Basisdocument Brandbeveiliging en ontruiming / PVE;
 - Ontruimingsalarmering, noodverlichting en vluchtwegaanduiding conform NEN2575. Geheel compleet bestaande uit brandmelders met ontruimingssignalering (slowwhoops);
 - De centrale wordt uitgevoerd met doormelding naar de centrale meldkamer van de brandweer of PAC. De voorzieningen dienen te voldoen aan de vigerende wetgeving en voorschriften van de brandweer.
- Brandblusvoorzieningen:
- De voorzieningen voor brandbestrijding zullen in soort, aantal en plaats conform Bouwbesluit en in overleg met de brandweer worden aangebracht. Hierbij wordt eveneens rekening gehouden met het onafhankelijk gebruik van de verschillende gebouwzones.

Brandcompartimentering, vluchtmogelijkheden en vluchtwegen

Het Bouwbesluit stelt eisen aan vluchtwegen en vluchtmogelijkheden. Hiervoor wordt het gebouw onderverdeeld in rook- en brandcompartimenten met vluchtwegen die veilig naar buiten leiden. Ramen en deuren in wanden van brandcompartimenten zijn relatief dure voorzieningen. Mede daarom is een efficiënte compartimentering vereist. De locaties van trappenhuizen hangen nauw samen met de indeling in rook- en brandcompartimenten. Daarom is het raadzaam om het voorstel voor de compartimentering en de opzet van de vluchtwegen en –mogelijkheden in een vroeg stadium van het ontwerp met de brandweer te bespreken. Speciale aandacht dient uit te gaan naar een veilige evacuatie van de gebruikers met verminderde mobiliteit (kleine kinderen, ouderen, etc.).

Kwaliteitsborging

Per fase (VO, DO, TO, oplevering) dient op basis van gemaakte keuzes van bovenstaande eisen en aanbevelingen een oplevertoets te worden uitgevoerd. Daarbij wordt vastgesteld dat de gewenste en eisen daadwerkelijk behaald worden.

3.11.2 Duurzaamheidseisen

Duurzaamheidslabel

In overleg met de opdrachtgever moet vooraf gekozen worden welk duurzaamheidslabel zal worden toegepast.

Energetische duurzaamheid

Het uitgangspunt voor de ontwerpende partijen is een gebouw dat voldoet aan de eisen uit de Bijna Energie Neutraal Gebouw (BENG) regelgeving (NTA-8800). In de ontwerpfase dienen echter ook de mogelijkheden verkend te worden om een Energie Neutraal Gebouw (ENG) te realiseren, met een raming van de bijkomende investeringen. De opdrachtgever zal op basis van deze gegevens beslissen of het ambitieniveau verhoogd wordt. Daarnaast is het een eis om een gasloos gebouw te ontwerpen.

Materiaalgebruik

De ontwerpers dienen zoveel mogelijk gebruik te maken van materialen met een lage milieubelasting. Als grondslag hiervoor kan de NIBE milieuclassificatie worden gebruikt. In ontwerp- en bouwteamfase zullen de mogelijkheden op technisch en financieel vlak verkend en afgewogen worden.

Regenwater

De voorkeur gaat uit naar een systeem voor het hergebruik van regenwater voor het doorspoelen van de toiletten. De toiletten zijn uitgerust met een duotoets en de kranen in de sanitaire ruimtes zijn van het zelfsluitende type indien mogelijk. Regenwater dat op het terrein valt zal zoveel mogelijk direct infiltreren. Dit betekent dat de verhouding verharding/groen en het type verharding zorgvuldig onderzocht moet worden door de ontwerpers.

Sociale duurzaamheid

Sociale duurzaamheid is een belangrijk aspect in het gebruik van het gebouw door verschillende partners. Aspecten waar aan gedacht kan worden zijn onder andere materiaalgebruik, kleurgebruik, detaillering, verlichting, open/gesloten ruimten, heldere structuur, routing en ruimtelijke beleving. De logistieke functionaliteit tussen de verschillende ruimten met behoud van een optimaal functionerend oppervlaktegebruik. De afzonderlijke afdelingen voor de diverse doelgroepen, bijpassende uitstraling en de bijpassende buitenruimte.

3.11.3 Bouwfysische eisen

Comforteisen

- Ventilatie:
 - Nieuwbouw dient minimaal te voldoen aan het vigerende bouwbesluit. De situatie ontstaan na de uitbraak van de COVID 19- pandemie vraagt echter om aanvullende maatregelen. Geadviseerd wordt om rekening te houden met een uitgebreid ventilatiesysteem met overcapaciteit t.o.v. de huidige wetgeving.
- Thermisch comfort:
 - Bij sommige gebouwfuncties kan, na oplevering, het thermisch comfort een belangrijk onderwerp van discussie zijn. Vaak wordt in kengetallen ontworpen waarna de praktijk dan toch anders uitpakt.

Geadviseerd wordt om dit onderwerp voldoende te belichten en ervaringsdeskundigen uit te nodigen. Daarnaast is een bezoek op een locatie, waar het te realiseren klimatiseringssysteem al in praktijk te ervaren is, een vereiste om de juiste keuzes te kunnen maken.

Isolatie

De thermische kwaliteit van de gebouwschil (isolatie, beglazing, luchtdichtheid) is sterk bepalend voor de energieprestatie en het comfort. Een goede (uitvoerbare) detaillering is van groot belang om een

goede luchtdichting te verkrijgen en koudebruggen te voorkomen. De sterke voorkeur gaat daarbij uit naar toepassing van onbrandbare isolatiematerialen met een lage milieubelasting.

Zon- en lichtwering

Indien gekozen wordt om screens toe te passen, dienen deze te zijn voorzien van een wind- en regensensor en glazenwassersstand. De screens worden centraal gestuurd maar kunnen per ruimte overruled worden.

Akoestiek

Ter voorkoming van geluidshinder naar aangrenzende ruimten en naar buiten worden bouwkundige maatregelen (in de wanden en vloeren) getroffen. Daarnaast wordt in het ontwerpproces rekening gehouden met een zodanige situering van het gebouw en de ruimten, dat geluidsoverlast vanuit de omgeving respectievelijk aangrenzende ruimten zoveel als mogelijk wordt voorkomen. De vloeren, binnenwanden, plafonds en inrichting hebben gezamenlijk voldoende absorberend vermogen om hinderlijke resonanties en nagalm te voorkomen. Bij toepassing van verplaatsbare scheidingswanden wordt de mate van luchtgeluidsisolatie afgestemd op de functie.

3.11.4 Bouwkundige eisen

Gevels

Ten aanzien van de buitenwanden en buitenafwerking gelden de volgende eisen:

- De gebruikte materialen zijn bestand tegen stoten en krassen, met name op plekken waar veel circulatie is;
- Materiaalkeuze en wijze van detailleren dienen zodanig te zijn dat bij een beperkte onderhoudsinvestering vervuiling en degradatie van kwaliteit zo gering mogelijk optreden;
- Lichte gevelconstructies zijn toegelaten, mits voldoende aandacht wordt geschonken aan het vermijden van beschadigingen;
- Indien er wordt gekozen voor een houten gevelbekleding, dient men in de keuze van de houtsoort rekening te houden met een verantwoorde herkomst, lange levensduur en minimale onderhoudskosten;
- De kans op graffiti dient geminimaliseerd te worden. Bereikbare oppervlakken dienen schoongemaakt te kunnen worden. Bovendien moet de gevel tot ten minste 3m boven maaiveld graffiti bestendig zijn;
- Het onderhoud aan de gevel dient zo gering mogelijk te zijn en goedkoop en eenvoudig uit te voeren zijn door eigen onderhoudspersoneel.

Daken

Ten aanzien van de daken worden de volgende prestatie-eisen gesteld:

- In geval van platte daken wordt het afschot dusdanig berekend dat er plasvorming over maximaal 5% van het dakoppervlak is. Deze plasvorming mag bovendien niet geconcentreerd zijn op één plek;
- Daken zijn van voldoende sterkte om zo op een later moment nog te kunnen besluiten PV-panelen of een groen dak toe te passen;
- Platte daken dienen van binnenuit eenvoudig bereikbaar te zijn voor onderhoud;
- Platte daken worden voorzien van ankerpunten conform NEN 795:2012;
- De dakbedekking is onderhoudsvriendelijk en heeft een lange levensduur;
- Platte daken worden altijd voorzien van dakspuwers;
- Platte daken zijn altijd binnendoor bereikbaar voor onderhoudswerkzaamheden aan dak of installaties.

Buitenkozijnen

Ten aanzien van de buitenkozijnen worden volgende prestatie-eisen gesteld:

- Kozijnen dienen met onderhoudsarme materialen uitgevoerd te worden. Periodiek onderhoudsschilderwerk is ongewenst. Aluminium en hout hebben de voorkeur boven PVC;
- De kozijnen hebben een inbraakwerendheidsklasse 2;

- De isolatiewaarde van de beglazing is in overeenstemming met de energieprestatieberekening;
- De samenstelling van de beglazing voldoet aan de glasnormen;
- Glaspuien tot vloerniveau zo veel mogelijk vermijden indien er helderheidswering aanwezig is;
- Het hang- en sluitwerk is systeemeigen;
- Buitendeuren worden voorzien van een deurpomp met vastzetarm en voorzien van een beveiliging tegen overwaaien;
- Alle buitendeuren zijn van buitenaf afsluitbaar. Uitwerken en aanleveren van een sleutelplan(in nauw overleg met de opdrachtgever) is inbegrepen;
- De ramen dienen zowel aan de binnen- als de buitenzijde op eenvoudige wijze door eigen onderhoudspersoneel gereinigd te kunnen worden.

Binnenkozijnen

- Uitgegaan wordt van minimale binnendeurafmetingen conform het gestelde in het Bouwbesluit. Tevens moet men rekening houden met de eisen die gesteld worden bij paragraaf 3.11.1.9 toegankelijkheid;
- Deurbreedtes e.d. worden verder afgestemd op de voorgeschreven richtlijnen inzake toegankelijkheid en de wensen uit het functioneel programma;
- De binnendeuren moeten wederom sterk, robuust en krasvrij zijn;
- Kozijnen dienen met onderhoudsarme materialen uitgevoerd te worden;
- Bij deuren naar verblijfsruimten worden geen dorpels aangebracht;
- Uitwerken en aanleveren van een sleutelplan(in nauw overleg met de opdrachtgever) is inbegrepen;
- Deurdrangers toe te passen in overleg met de eindgebruikers. Daarbij moet men rekening houden met brandcompartimentering.

Binnenwanden en binnenwandafwerking

- Binnenwanden
 - De binnenwanden worden op een dusdanige wijze uitgevoerd dat de flexibiliteit inzake de indeelbaarheid van de ruimten gewaarborgd blijft;
 - De scheidingswanden dienen voldoende sterk te zijn om mechanische en fysische krachten op te nemen die vanuit het specifieke gebruik van ruimten te verwachten zijn. Blijvende visuele vervorming of andere schade mag niet plaatsvinden;
 - De binnenwanden dienen zodanig te worden uitgevoerd, dat beperkt onderhoud nodig is;
 - Waar nodig worden de wanden brandwerend uitgevoerd;
 - Niet-constructieve wanden dienen zo te worden uitgevoerd dat zij eenvoudig en tegen een lage investering te verplaatsen of verwijderen zijn. Het oppervlak van de wanden dient sterk te zijn, gerelateerd te zijn aan het specifieke gebruik van de betreffende ruimte, alsmede bestand te zijn tegen molest, stof en vocht;
 - Het plaatsen of bevestigen van de vaste inrichting (fontein, wastafel, pantry, etc.) dient aandacht te krijgen. De keuze van de binnenwanden dient in overleg met de opdrachtgever en partners te worden bepaald.
- Binnenwandafwerking
 - De binnenwandafwerkingen zijn robuust, stootvast, onderhoudsarm, onbrandbaar en duurzaam;
 - De wandafwerking voor de pantry's, sanitaire ruimten en keukens worden tot plafond betegeld of uitgevoerd in een evenwaardig waterdicht materiaal;
 - Voor kleedlokalen wordt slijtvaste, waterdichte wandafwerking voorzien;
 - De doucheruimten worden voorzien van tegelwerk tot plafondhoogte;
 - Alle binnenmuren worden voorzien van plinten afgestemd op het ruimtegebruik;
 - De uitwendige hoeken worden voorzien van hoekbeschermers;
 - Onder de buitenramen met een borstwering wordt een vensterbank aangebracht met ronde afwerking;
 - Geschilderde binnenwanden van voor kinderen toegankelijke ruimten dienen tot een hoogte van minimaal 1,4m afwasbaar te zijn.

Vloeren en vloerafwerking

Alle begane grond- en verdiepingsvloeren zijn geschikt voor een nuttige vloerbelasting conform de NEN-EN codes, 1990 een en ander in verband met de flexibiliteit in de toekomst. De functie en het gebruik van een ruimte bepalen de vloeren en de vloerafwerking. De vloerafwerkingen dienen vochtbestendig, voldoende sterk, slijtvast antistatisch, antislip, geluiddempend en stroef te zijn. Bijzondere aandacht dient geschonken te worden aan de keuze van de vloerafwerking (hard of zacht). Bij de keuze dient een afweging gemaakt te worden op basis van de aspecten onderhoud, schoonmaak en CARA. De volgende vloerafwerkingen dienen te worden toegepast:

- Entree: verwisselbare schoonloopmat, geen vloerdorpels;
- Pantry: slijtvaste, waterdichte vloerafwerking (gietvloer, tegelwerk, etc.);
- Horeca / ontmoeting: harde vloerafwerking, die voldoende slijt- en slipvast, goed reinigbaar, onderhoudsarm en niet glad bij vocht is;
- Kleedlokalen en douches: slijtvaste, waterdichte vloerafwerking (gietvloer, tegelwerk, etc.) toepassen en voorzien van holle vloerplint of opstaande rand;
- Keuken: slijtvaste, waterdichte vloerafwerking (gietvloer, tegelwerk, etc.);
- Behandelruimte: harde vloerafwerking, die voldoende slijt- en slipvast, goed reinigbaar en onderhoudsarm is;
- Kantoren, werkruimten, personeelsruimten: zacht, slijtvast, goed te reinigen projecttapijt;
- Gymzalen: multifunctionele sportvloer;
- De vloer dient op momenten gebruikt te kunnen worden voor evenementen (geschikt voor o.a. plaatsen stoelen en tafels). Indien keuze voor het afdekken van de vloer op momenten, dient dit eenvoudig in uitvoering te zijn;
- Sanitaire ruimten: slijtvaste, waterdichte vloerafwerking (gietvloer) vloeren, toiletruimten voorzien van holle vloerplint of opstaande rand;
- Technische ruimte, (buiten)berging en containerruimte: cementdekvloer;
- Overige ruimten: slijtvaste harde vloerafwerking.

Plafonds en plafondafwerking

Indien er gekozen wordt voor plafondconstructies, dient rekening gehouden te worden met de akoestische waarden die in de ruimten benodigd zijn. De materialen die toegepast worden dienen onbrandbaar te zijn. Installatieonderdelen boven de plafonds zullen te allen tijde bereikbaar zijn. De volgende eisen / aanbevelingen zijn van toepassing:

- De minimale plafondhoogte is de vrije ruimte boven de vloer. Afhankelijk van de gebruiksfunctie van de ruimte stellen bouwbesluit;
- De ruimte tussen verlaagd plafond en onderkant constructieve vloer dient beperkt te blijven, zodat er geen brandmelders of brandcompartiment boven het plafond nodig zijn;
- De plafonds dienen voldoende sterk te zijn om te voldoen aan de specifieke functie van de ruimte. De plafonds in een gymzaal krijgt een balvaste afwerking;
- In de technische ruimte, buitenberging en vuilcontainerruimte is geen afwerking aanwezig;
- De plafonds bij douches dienen vochtbestendig en reinigbaar te zijn;
- Een plafond in de keuken is brandwerend, stofdicht en schimmelwerend.

Trappen en liften

- Trappen:
 - Voldoende stroefheid van het loopoppervlak;
 - Eenvoudig en zo min mogelijk te onderhouden;
 - De akoestiek dient zo optimaal mogelijk te zijn. Tijdens het gebruik mag in de aangrenzende ruimten geen overlast worden ervaren;
 - Onbrandbaar;
 - De afwerking van de trappen dient aandacht te krijgen in verband met veiligheid en toegankelijkheid.
- Liften

- De lift(en) dienen geschikt te zijn voor rolstoelgebruik (geen drempels, bedieningsknoppen voor rolstoelgebruikers bereikbaar en hanteerbaar);
- De lift(en) zijn ook te gebruiken door blinden en slechtzienden;
- De vervoerscapaciteit zal in de ontwerpfase nader worden gezien en eventueel aangepast in overleg met de opdrachtgever;
- De liftinstallatie(s) centraal in de verkeersruimten situeren.

3.11.5 Elektrotechnische eisen

Elektra

- De leidingsystemen dienen eenvoudig controleerbaar en gemakkelijk bereikbaar te zijn vanuit de technische ruimten;
- Stopcontacten zoveel mogelijk inbouw uitvoeren, toe te passen kabelgoten van voldoende grootte voor toekomstige uitbreiding;
- Voldoende stopcontacten om doorlussen van verlengsnoeren te voorkomen;
- Stopcontacten en kabelgoten uitvoeren in een stoot-/slagvaste uitvoering en op vloerhoogte positioneren.

Verlichting

- Alle verlichting uitvoeren in LED;
- Noodverlichting en vluchtroutemarkeringen zo min mogelijk "zwevend" uitvoeren;
- Ten plaatse van de buitendeuren gevelarmaturen aanbrengen;
- Verlichtingsplan in samenwerking met opdrachtgever uitwerken en detailleren;
- De verlichting in verblijfsruimten dient middels bewegingsmelders en daglichtafhankelijke regeling te schakelen te zijn;
- Verlichting in de algemene ruimten waaronder, verkeersruimten, garderobes en gemeenschappelijke voorzieningen, worden centraal geschakeld (zogenaamde veegschakeling) via een centraal bedienpaneel nabij de hoofdentree van het gebouw dan wel op tijd en op afstand via het gebouwbeheersysteem (GBS);
- Verlichting in ruimten zoals toiletten, sanitaire ruimte, horeca, kantine, ontmoeting en activiteiten worden per ruimte, bij voorkeur middels bewegingsmelders geschakeld;
- Ten behoeve van sociale veiligheid en oriëntatie dient op het buitenterrein voldoende verlichting aanwezig te zijn.

Beveiliging

De persoonlijke veiligheid van gebruikers en bezoekers van het gebouw moet maximaal worden gewaarborgd. Dat betekent dat maximaal elimineren van mogelijke blootstelling aan (onnodige) risico's zoals stoten, struikelen, uitglijden of vallen uit de aard van het gebouwontwerp en de daarin toegepaste materialen en installaties.

- Bliksembeveiliging:
 - Het gebouw dient voorzien te worden van een bliksembeveiligingsinstallatie conform de Nederlandse praktijk richtlijn NPR 1014 en de NEN-EN-IEC 62305.

3.11.6 Werktuigbouwkundige eisen

Gas

- Bij voorkeur wordt een nieuw gebouw niet aangesloten op het gastransportnet.

Water

Het waterleidingnet heeft geen "hotspots" zoals loze leidingeinden of warm-/koudwaterleidingen dicht bij elkaar. Dit ter voorkoming van een te hoge concentratie van de legionellabacterie. Het dient

voorkeur om de desinfectie installatie ter voorkoming van legionella centraal wordt voorzien op een nader te bepalen plaats in het gebouw (e.e.a. voorzien van een automatische spoeling).

Afvoeren

- Hemelwater dient op eigen terrein gebufferd en geïnfiltreerd te worden. Toepassen van een sedumdak heeft de voorkeur als buffercapaciteit;
- Het leidingnet van de totale riolering dient uitgevoerd te worden van recyclebaar PP/PE/PVC;
- Er dienen voldoende ontspanningsputten, inspectieputten en ontstoppingsvoorzieningen te worden toegepast;
- Geluidoverlast tgv de afvoerbuizen dient vermeden te worden.

Verwarming

Uitgangspunt voor verwarming is een concept gebaseerd op lage temperatuur verwarming. In verband met het schoon houden van ruimten heeft het toepassen van radiatoren niet de voorkeur. De leidingen worden zoveel mogelijk uit het zicht gehouden. Waar mogelijk leidingen wegwerken in vloeren, wanden en plafonds.

Sanitair

- De toe te passen keramische sanitaire toestellen dienen eenvoudig te reinigen te zijn;
- De toe te passen toiletten dienen van het type randloos en diepspoel te zijn in een vrij hangende uitvoering. Het heeft de voorkeur dat alle werkkasten voorzien zijn van een uitstortgootsteen met emmerrek.

4 Deel IV Verificatie en validatie van eisen

4.1 Excel eisendocument

Van dit handboek is een Excel- document beschikbaar waarin alle eisen opgenomen zijn per asset. Aan de hand van het Excel-document kunnen zowel interne als externe partijen alle eisen eenvoudig overnemen in hun systeem en daarmee de verificatie en validatie uitvoeren. Op basis van het Excel-document kan per project een project specifieke eisenlijst worden samengesteld die in de basis alle eisen uit het handboek bevat. Het kan ook worden aangevuld met eisen van bijvoorbeeld externe partijen of stakeholders. Voor gebiedsontwikkelingen kan dit de basis zijn voor het opstellen van een 'gebiedseigen' handboek.

Daarnaast kan met deze werkwijze ook in de uitvoeringsfase geborgd worden dat met het uiteindelijke resultaat aan alle eisen wordt voldaan.

4.2 Verificatie

In het verificatieproces moet een opdrachtnemer aantonen dat in het ontwerp wordt voldaan aan de randvoorwaarden en eisen zoals gesteld in dit handboek inrichting openbare ruimte. Gedurende het ontwerptraject kunnen meerdere verificatiemomenten plaats vinden.

4.3 Validatie

Tijdens het validatieproces toont een opdrachtnemer aan dat het gerealiseerde werk voldoet aan de gestelde randvoorwaarden en eisen aan de hand van dit handboek. Het opleverdossier met bijbehorende documenten is een essentieel onderdeel in het validatieproces.

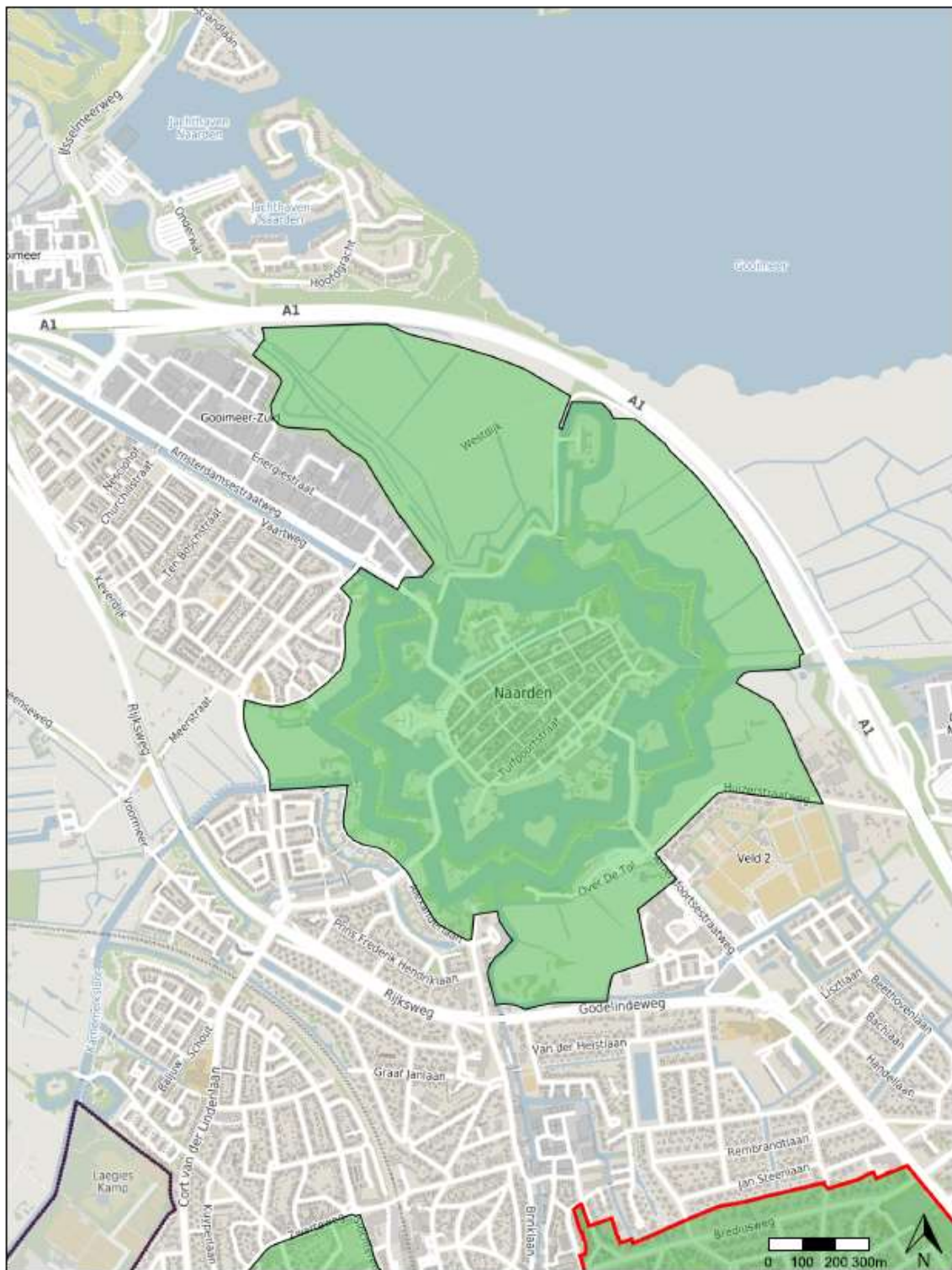
Bijlagen

Bijlage 1 – Beschermd gebied Bussum, Muiden en Naarden

Bijlage 2 – Standaard profielen kabels & leidingen

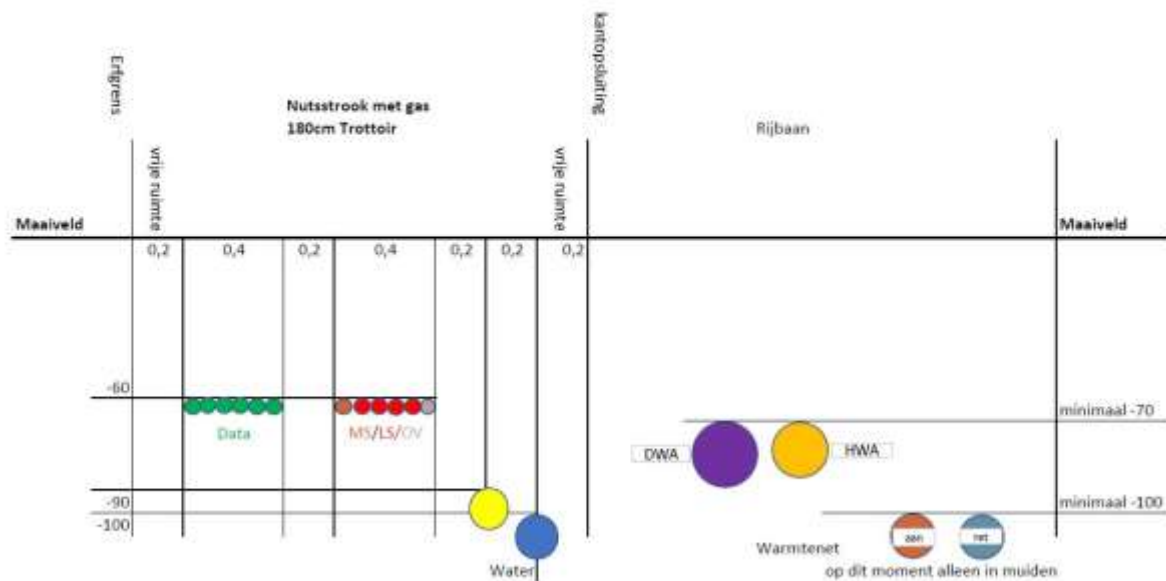
Bijlage 3 – Oplevering en overdracht

Bijlage 1 Beschermd gebieden

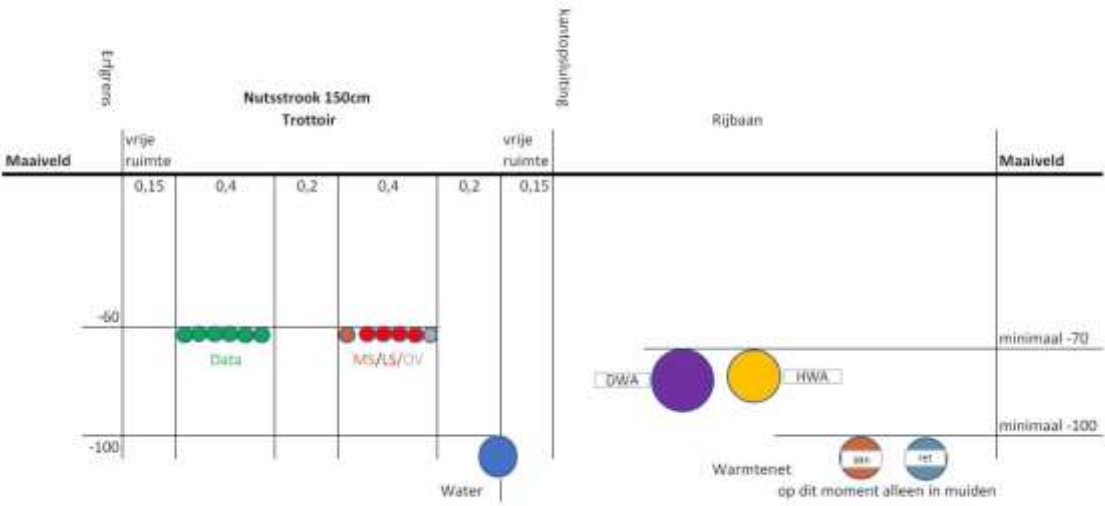


Bijlage 2 Standaard profielen K&L

Standaard Profiel "Nieuwbouw" Gooise Meren



Standaard Profiel "Nieuwbouw" Gooise Meren



Bijlage 3 Overdrachtsdocument project-beheer

Projectnaam:		Documentnaam:
		Versie:
		Datum:

Toelichting: Dit overdrachtsdocument vormt de leidraad bij het overdragen van een pand aan het programma Gebouwenbeheer.
Het dient zo volledig mogelijk worden ingevuld en zal op een aantal essentiële onderdelen op volledigheid worden getoetst alvorens de overdracht plaatsvindt.

I. Algemene gegevens

Project onderdeel	
☐ Projectnaam	
☐ Adres	
☐ Projectbegroting	
☐ Naam projectmanager	
☐ Naam projectleider	

Contractwijzigingen onderdeel			
☐ bestek volledig uitgevoerd?	☐ ja	☐ nee	
☐ wijzigingen t.a.v. bestek?	☐ ja	☐ nee	
☐ Omschrijving wijziging(en)			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

II. Onderhoudgegevens

Aannemers en leveranciers				
onderdeel	Naam	Adres	telefoon	contactpersoon
☐ hoofdaannemer	1.			
☐ Onderaannemer	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			

Garantiebepalingen			
garantie door	onderdeel	einddatum garantie	verwijzing document
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			

Onderhoudsvoorschriften		
voorschrift door	voorschrift, korte inhoud	verwijzing document
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		

III. Beheerparagrafen

Beheerparagraaf		
voorschrift door	beschrijving	aangeleverd door:
☐ Beheerparagraaf	☐ asbestinventarisatie	
	☐ legionellaverklaring	
	☐ kleuren/materialenstaat	

Nazorg vanuit bestek				
omschrijving	door	datum gereed	bedrag	kostenplaatsnummer
☐				
☐				
☐				
☐				
☐				

Openstaande verplichtingen (lopende of nog te verrichten werkzaamheden niet behorende tot nazorg)				
omschrijving	door	datum gereed	bedrag	kostenplaatsnummer
☐				
☐				
☐				
☐				
☐				

NB. De overdracht kan plaatsvinden als alle opleveringspunten gereed zijn of met goedkeuring van de beheerder kunnen worden overgedragen.

V. Oplevering

Oplevering / technische opname		
voorschrift door	naam	evt. opmerkingen / datum opname
☐ projectleider		
☐ directievoerder		
☐		

VI. Opname t.b.v. overdracht

opname t.b.v. overdracht		
door	naam	evt. opmerkingen / datum opname
☐ facilitair beheerder		
☐ technisch beheerder		
☐ directievoerder		
☐ projectleider		

opname t.b.v. overdracht		
onderdeel		
zijn de bij de oplevering geconstateerde punten verholpen?	☐ ja	☐ nee
proces-verbaal van oplevering toegevoegd?	☐ ja	☐ nee
☐ verwijzing document:		

VII. Technische, financiële en administratieve gegevens

gegevensbeheer		evt. toelichting / opmerking	
onderdeel			
☐ contractstukken (bestek, (bouw)verslagen, etc.)	☐ ja ☐ nee		
☐ tekeningen (formaat pdf en dwg)			
*Bouwkundig ☐ bestektekeningen	☐ ja ☐ nee		
☐ revisietekeningen	☐ ja ☐ nee		
* W-installaties ☐ bestektekeningen	☐ ja ☐ nee		
☐ revisietekeningen	☐ ja ☐ nee		
*E-installaties ☐ bestektekeningen	☐ ja ☐ nee		
☐ revisietekeningen	☐ ja ☐ nee		
☐ vergunningen			
* omgevingsvergunning	☐ ja ☐ nee		
* gebruiksvergunning	☐ ja ☐ nee		
* vergunningen bijzondere installaties	☐ ja ☐ nee		
* overige	☐ ja ☐ nee		
☐ rapportages/certificaten			
* inspectie riolering	☐ ja ☐ nee		
* inspectie waterleidingen/legionella	☐ ja ☐ nee		
* inspectie brandveiligheid	☐ ja ☐ nee		
* certificaat liftkeuring	☐ ja ☐ nee		
* certificaat keuring gasleidingen	☐ ja ☐ nee		
* certificaat keuring elektrische installaties	☐ ja ☐ nee		
* overige	☐ ja ☐ nee		
☐ logboeken			
* logboek E-installaties	☐ ja ☐ nee		
* logboek W-installaties	☐ ja ☐ nee		
* logboek legionella	☐ ja ☐ nee		
* logboek brandveiligheidsvoorzieningen	☐ ja ☐ nee		
* overige	☐ ja ☐ nee		
☐ Financiële stukken			
* Onderhoud ☐ MJOB 50 jaar	☐ ja ☐ nee		
☐ kostenplaatsnummer	☐ ja ☐ nee		
☐ Gebruikersgegevens			
* Gebruik ☐ contactgegevens gebruikers	☐ ja ☐ nee		
☐ gebruikersovereenkomst	☐ ja ☐ nee		
☐ demarcatielijst	☐ ja ☐ nee		

VII. Ondertekening overdracht

De programmamanager Gebouwen aanvaardt het volledige beheer van bovengenoemde onderdelen van dit project en heeft kennis genomen van alle in dit document genoemde afspraken. De opdrachtgevende programmamanager wordt hierbij ontheven van zijn verantwoordelijkheid met inachtneming van de gemaakte afspraken zoals in dit document vastgelegd inclusief de procesafspraken (bijlage 2).

□ de datum van ingang wordt bepaald op:		
□ Paraaf projectleider/projectmanager	□ Paraaf programmamanager overdragende partij	□ Paraaf programmamanager Gebouwen
Naam:	Naam:	Naam:
Datum:	Datum:	Datum:

VIII. Bijlagen:

*Bijlage 1	□ sjabloon mappenstructuur
*Bijlage 2	□ procesafspraken

Bijlage 1 Mappenstructuur

Kostenplaatsnr	Naam punt	contactgegevens	ruilen	selectie en uitnodiging	ruilen
		voorbereiding	bestek/omschrijving	aanbestedingsstukken	ruilen
			aanbesteding	nota van aanwijzing	ruilen
				nota van afwijkingen	ruilen
				opdrachtverstrekking	ruilen
	uitvoering	tekeningen	ruilen		
		planning	ruilen		
		meer-/minderwerk	ruilen		
		verslagen	ruilen		
		oplevering	ruilen		
revisie	revisietekeningen	ruilen			
	garantiecificaten	ruilen			
	vergunningen	ruilen			
	gebruikshandleidingen	ruilen			

Bijlage 2 Procesafspraken (t.b.v. overdracht)

1. Gebouwenbeheer zal bij vooroplevering en definitieve oplevering aanwezig zijn
2. Er wordt niet opgeleverd zonder dat er, voor beheer naar redelijkheid, afspraken zijn gemaakt t.a.v. afhandeling opleverpunten
3. Alle stukken worden aangeleverd volgens bijgevoegd mappenstructuur (bijlage 1)
4. Alle tekeningen worden aangeleverd in DWG en PDF-formaat
5. MJOB dient te worden opgesteld conform geldende wet- en regelgeving en conform de onderhoudsvoorschriften per element
6. MJOB wordt aangeleverd volgens het nieuwste referentiemodel van het begrotingsprogramma O-prognose
7. Alle overige stukken worden aangeleverd in PDF-formaat

Bijlage 4 PvE plaatsing zonnepanelen door derden V1.1

Programma van eisen

plaatsing installatie PV-systemen (in eigendom van derden)

VS.1.1
d.d. 20-01-2023



gm gemeente
gooisemeeren

1 Algemeen

De laatste jaren worden er, door de energietransitie en de noodzaak het gebruik van fossiele brandstoffen terug te brengen naar nul, nieuwe mogelijkheden gecreëerd om energie op te wekken.

Een van deze mogelijkheden is het plaatsen van zonnepanelen door een Energie coöperatie op daken van openbare gebouwen in eigendom van de gemeente.

Een prachtige mogelijkheid om nog meer huishoudens in de gelegenheid te brengen om duurzame energie af te nemen.

Om de veiligheid en het eigenaarschap goed te kunnen waarborgen heeft de gemeente hiervoor een programma van eisen opgesteld waaraan een project moet voldoen.

Hieronder volgen de eisen ten aanzien van plaatsing, onderhoud, beheer en de administratieve voorwaarden.

2 Uitvoering

2.1 Personeel

- Het in te zetten personeel van aannemer of onderaannemer heeft minimaal een VCA-basis certificaat.
- Bij werkzaamheden aan kinderdagverblijven langer dan 2 weken dient er voor elk in te zetten arbeidskracht op de werkvloer een VOG-verklaring te worden overlegd. Type in overleg met de huurder van het pand.
- Het in te zetten personeel houdt zich bij de uitvoering van de werkzaamheden aan de geldende huisregels van het betreffende pand. Het personeel volgt aanwijzingen van locatieverantwoordelijken op.
- Er mogen voor de uit te voeren werkzaamheden alleen aantoonbaar vakbekwame personeelsleden ingezet worden.

2.2 Vakinhoudelijk

- Alle werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform de geldende ARBO-voorschriften.
- Overlast bij het uitvoeren van de werkzaamheden dient zoveel mogelijk te worden voorkomen. Dit betekent dat een aantal werkzaamheden wellicht in een vakantieperiode dient te worden uitgevoerd.
- De werkplek wordt in alle gevallen netjes en minimaal bezemschoon achtergelaten. Vrijgekomen materialen dienen door de uitvoerder conform de wettelijke voorschriften te worden afgevoerd.

2.3 Plan van aanpak

- Er dient voor de start van de werkzaamheden een plan van aanpak te worden overlegd waarin minimaal wordt beschreven:
 - - De veiligheid
 - - De planning
 - - Volledige omschrijving van de werkzaamheden
 - - Constructieberekening

2.4 Installatie algemeen

- De realisatie van de PV-installatie dient te geschieden conform alle wet- en regelgeving. Denk hierbij aan het ontwerp, toetsing, plaatsing en installatie conform: NEN 1010, NEN 3140, NVN 7250, NEN 7250 (manier niet beschreven dan de NEN-EN 1990, NEN-EN-1991-1-4 en NEN-EN-1991-1-3, NTA 8013, ISSO handboek zonne-energie, Bouwbesluit 2012, Netcode Elektriciteit van de Energiekamer van de NMa (alle normen/eisen conform de laatste versie).
- Er dient te worden aangetoond dat plaatsing van de PV-installatie geen nadelige bouwkundige en/of constructieve gevolgen heeft voor de dakconstructie (o.a. wateraccumulatie). Hierbij dient gebruik gemaakt te worden van de NVN 7250, NEN 7250 (manier niet beschreven dan de NEN-EN 1990, NEN-EN-1991-1-4 en NEN-EN-1991-1-3, NTA 8013, ISSO handboek zonne-energie en Bouwbesluit 2012.
- Alle bedrading dient in kabelgoten/buis te worden weggewerkt conform NEN 1010.
- Bij het aanpassen van de verdeelkast of bij een zelfstandige aansluiting, dient de vermelding te worden geplaatst dat het om een zonnestroominstallatie gaat. Deze vermelding kan door middel van een sticker. Deze stickers dienen eveneens te worden geplaatst op de gebruikte installatiebuis en lasdozen, indien van toepassing.
- De DC-bekabeling dient te worden voorzien van codering (string nr. / "+" / "-").
- Te allen tijde dient Arbo technisch verantwoord te worden gewerkt op hoogte.

- Alle kabeldoorvoeren en dak doorvoeren dienen waterdicht en voldoende brandwerend volgens de bestaande eisen te worden opgeleverd. Dit dient conform "vak richtlijn gesloten daksysteem" en geveldoorvoeren conform Bouwbesluit 2012 te worden uitgevoerd.
- De locatie van de omvormers worden vastgesteld in overleg met de eigenaar van het pand.
- De installatie dient te zijn beveiligd tegen aard- en kortsluitingsstromen conform de IEC 60364-7-712, sectie 712.522 en DIN VDE 0100-520.
- Ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden dient het PV systeem te worden voorzien van een DC-lastscheider. De schakelaar dient zich te bevinden in of naast de omvormer.
- De inductielussen dienen zo klein mogelijk te worden gehouden ter voorkoming van een te grote elektromagnetische impuls.
- Montagemateriaal moet een onbelemmerde doorgang van waterafvoer niet in de weg staan.
- Er dient rekening te worden gehouden met de vlaktedruk welke het bevestigingsmateriaal op het dak uitoefent.
- De volledige onderconstructie van de panelen dient geaard uitgevoerd te worden. Als het pand is uitgevoerd met een bliksemafleiding installatie dient de onderconstructie van de panelen hierop aangesloten te worden.
- Daar waar de ballast van de PV-installatie een probleem vormt voor de onderliggende bouwkundige constructie mag de draagconstructie van de PV-panelen mechanisch worden bevestigd aan het dak, hierbij dient de (garantie van de) dakbedekking gehandhaafd te blijven.
- De opdrachtnemer dient tijdens de installatie werkzaamheden het dak te beschermen tegen lekkages. Looproutes op het dak dienen extra te worden beschermd middels een bescherm laag. Opstalplaatsen op het dak dienen op vergelijkbare wijze te worden beschermd. Het maximaal toelaatbaar gewicht van het dak wordt hierbij niet overschreden.
- Als er toch lekkages optreden door toedoen van de PV-installatie of de installatie werkzaamheden zullen de herstellkosten hiervan worden verhaald op de opdrachtnemer.
- Onder de draagconstructie van de PV-installatie dient een beschermende laag te worden aangebracht ter voorkoming van beschadiging van het dak door het verschil in uitzetting van de draagconstructie en de dakconstructie.
- De opdrachtnemer zal voor de start van de werkzaamheden een draagkrachtberekening laten maken en deze laten toetsen aan de toegestane reserve draagkracht (zie Plan van Aanpak).
- Aanpassingen aan de constructie om tot voldoende draagkracht te komen zijn voor rekening van de eigenaar van de zonnepanelen.
- Eventuele dak doorvoeren worden verzorgd door de partij die de dak garantie afgeeft. De opdrachtnemer neemt de coördinatie van dit proces op zich.
- De PV-installatie wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de Installatie Verantwoordelijke (IV-er) van de eigenaar van het pand. Alleen na goedkeuring kan tot uitvoering worden overgegaan.

2.5 Onderhoud en beheer

- Alle werkzaamheden die noodzakelijk zijn t.b.v. de zonnepanelen zullen vooraf gemeld worden bij de afdeling BORG, team Gebouwenbeheer. Dit kan per mail via gebouwenbeheer@gooisemeren.nl of telefonisch via het algemene nummer, t.w.: 035-2020700.
- Indien er door de gemeente correctief of preventief onderhoud moet worden uitgevoerd ter plaatse zal de eigenaar van de panelen op eigen kosten ontkoppelen, verwijderen, opslaan en na afloop weer volgens bovengenoemde eisen terugplaatsen.

3 Administratief

3.1 Verzekering

De eigenaar van de geplaatste zonnepanelen is verplicht om t.b.v. de installatie en alles wat daarbij hoort een opstal en aansprakelijkheidsverzekering af te sluiten tegen gebruikelijke voorwaarden en afgesloten te houden, die zowel de installatie verzekerd als de wettelijke aansprakelijkheid als bedoeld in artikel 6:174 Burgerlijk Wetboek voor de tijd dat het recht van opstal zal bestaan. Daarnaast dient de eigenaar er ook voor te zorgen dat er een CAR verzekering geldt voor de periode waarin de installatie en alles wat daarbij hoort op, aan of in het gebouw wordt geïnstalleerd.

De eigenaar van de zonnepanelen is ook verplicht om de voor de verzekering verschuldigde premies te betalen. Op verzoek zal een kopie van de polis en de betalingsbewijzen worden verstrekt. De eigenaar van de zonnepanelen en de alles wat daarbij hoort is verplicht om alles te doen wat nodig is voor de gemeente Gooise Meren om te kunnen voldoen aan de voorwaarden die haar verzekering oplegt.

3.2 Recht van opstal

Ten behoeve van het plaatsen van zonnepanelen en al de delen van de installatie die daarbij horen wordt voordat met de plaatsing wordt begonnen een recht van opstal gevestigd.

3.3 Contactgegevens

De eigenaar van de zonnepanelen dient wijzigingen in contactgegevens direct door te geven via gebouwenbeheer@gooisemeren.nl

Bijlage 5 Oplevering en overdracht

Algemeen

- AS-Built (gesloten) vlakkentekening in .DWG & .PDF format. De XREF's (ondergronden) dienen er ook bij geleverd worden;
- Inrichten objecten als puntobject t.b.v. bomen / lichtmasten / prullenbakken / putten / kolken / bankjes / verkeersmeubilair / straatnaamborden etc.;
- In Amersfoort / RD nieuw stelsel coördinaten (EPSG:28992) geogereferereerd;
- Conform Nederlandse CAD Standaard (NLCS);
- Beschrijving van typen / soorten / elementen;
- Functies benoemen per onderdeel zoals snelheidsremmers / fietspaden / trapveldjes / uitlaatstrook;
- Voorbeeldtekening op te vragen;
- Revisietekeningen aanleveren 1 maand na oplevering.

Wegen

- Certificaten van gebruikte bouwmaterialen en bouwstoffen;
- Overhandig voor oplevering het resultaat van de verdichtingsmeting en de boorkernen van het asfalt aan de gemeente.

Water & riolering

- In geval van nieuwe aanleg of reconstructie moeten, na afloop van de onderhoudstermijn, de kolken gereinigd worden zodat ze vrij van zand en vuil zijn;
- De uitvoerende partij draagt zorg voor het inmeten van aangelegde en op het werk aansluitende objecten. Hierbij meet de uitvoerende partij in ieder geval:
 - De locatie van putdeksels (RD-coördinaten);
 - De maaiveldhoogte van putdeksels (m NAP);
 - Bij hoofdriool en drainleidingen de bodem van vrijval leidingen (binnen onderkant buis) (m NAP), ook bij uitstroompunten;
 - De bodemhoogte van voorziening (m NAP).
- De uitvoerende partij stelt na afronding van het uitvoerende werk revisietekeningen op en zijn in te lezen in het beheersysteem Kikker. Deze tekeningen beschrijven in ieder geval:
 - Nieuw aangelegde en opgebroken objecten (met voldoende mate van onderscheid), inclusief nieuw aangelegde aansluitleidingen;
 - Gerepareerde en gerenoveerde objecten, met, in het geval van gedeeltelijke reparatie of renovatie, de locatie of het bereik van de reparatie / renovatie;
 - Bestaande riolering en drainage in de omgeving waarop de nieuwe/vernieuwde stelsels aansluiten;
 - Materiaal en diameter vrijval leidingen, inclusief drainage, en b.o.b.-waarden (conform inmeting);
 - Maaiveldhoogte van putdeksels (conform inmeting);
 - Eventueel voorzieningen en relevante kenmerken.
- Na aanleg, renovatie of reparatie van rioolleidingen voert de uitvoerende partij visuele inspectie met rijdende camera uit. Hierbij:

- Past de inspecteur de norm NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011 toe;
- Past de inspecteur knooppuntcodes toe die zichtbaar zijn in de revisietekening en in overeenstemming zijn met de revisietekening.
- De uitvoerende partij levert de resultaten van de rioolinspectie op een flexibele gegevensdrager met USB-aansluiting aan de gemeente. Het resultaat omvat in ieder geval:
 - RibX-bestand(-en) met de resultaten;
 - Alle bijbehorende foto- en videobeelden, met een geldige verwijzing in het RibX-bestand;
 - Rapportage in pdf-formaat;
 - Gescande werktekeningen in pdf-formaat, waarbij objectaanduidingen die niet in de revisie herleid kunnen worden, op de werktekeningen worden verduidelijkt.

Groen

- Voor alle groenwerken en vaste planten geldt een minimale onderhoudsperiode van één jaar na aanleg. In deze onderhoudsperiode worden alle beheerswerkzaamheden conform het handboek Kwaliteitscatalogus openbare ruimte (CROW 323, 2018) uitgevoerd en onderhouden op basis van de vastgestelde beeldkwaliteit met betrekking tot beheer en instandhouding en het onderhoudsniveau dat vermeld is in de beheerplannen 2022-2025. Deze onderhoudswerkzaamheden en het toezicht hierop zijn onderdeel van het project, tot de overdracht heeft plaatsgevonden. Daarnaast geldt het criteria inboet van beplantingen (inclusief vaste planten). Beplantingen die in de periode van de onderhoudsperiode uitvallen en doodgaan worden vervangen en opnieuw herplant;
- Voor het einde van de onderhoudsperiode wordt een datum ingepland met de assetmanager. Deze datum is één jaar na oplevering en aanplant van het groen. Bij de overdracht dient het over te dragen groen te voldoen aan het vastgestelde beeldkwaliteit met betrekking tot beheer en instandhouding en het onderhoudsniveau dat vermeld is in de beheerplannen 2022-2025. Indien bij overdracht niet wordt voldaan aan bovengenoemde uitgangspunten, zal een nieuwe overdracht worden ingeplant.

Civiele constructies

- Duikers dienen met bijbehorende b.o.b. maten ingemeten te worden;
- Lever revisiegegevens verwerkt op kaartmateriaal (cartografisch) aan als DWG- en pdf-bestand. Geef maatvoering hierop leesbaar weer.

Straatmeubilair

- Na realisatie wordt revisie (incl. inmeet-, materiaalgegevens en aanvullende informatie) ter mutatie aangeleverd aan de assetmanager;
- Alle gerealiseerde kunstobjecten dienen aangemeld te worden zodat deze opgenomen kunnen worden in de kunst app van de Gemeente Gooise Meren.

Verlichting en verkeersvoorzieningen

- Aan de gemeente moeten gereviseerde OV- tekeningen en kabeltracétekeningen, voorzien van voldoende maatvoering, op en digitaal (dwg formaat) beschikbaar worden gesteld voor de oplevering. Tekening voorzien van: de locaties van de lichtmasten met aanduiding van lichtpunthoogte, type mast, type armatuur en type
- Lamp, de ingemeten ligging ten opzichte van de kant van de rijbaan en diepte van het voedings- en distributiekabels met typeaanduiding;
- De locaties van kasten met voedings-, schakel- en randapparatuur met opgave van de inhoud;
- VRI testen volgens de betreffende NEN norm. (Bij gebruik NEN normen de vigerende norm gebruiken);

Speelruimte

- Speeltoestellen dienen te zijn gekeurd (typekeuring c.q. individuele keuring) en voorzien van logboeken, certificaten, gebruiksaanwijzing met aanwijzingen, veiligheidsinstructies, onderhoudsinstructies, waarschuwingen en andere relevante informatie zoals funderings- en installatievoorschriften, gebruik onder toezicht, benodigde tekeningen en schema's. Documentatie digitaal aanleveren voor de verwerking in greenpoint;