

# **Programma van Eisen Openbare ruimte**



## **Ontwikkeling Klokkenslag Emmen centrum**

**Gemeente Emmen**

Documentnummer : **40.0057**  
Opdrachtgever : **Gemeente Emmen**  
Versie : **Definitief**  
Datum : **26-03-2026**  
Auteur : **F. Dussel**

## Inhoudsopgave

<b>0</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
0.1	Doelstelling project .....	3
0.2	Het projectgebied .....	3
0.3	Projectteam gemeente Emmen.....	4
<b>1</b>	<b>Ontwerprichtlijnen.....</b>	<b>5</b>
1.1	Riolering & Water.....	5
1.2	Landschap & Ruimte.....	5
1.3	Verkeer.....	5
1.4	Acceptatieplan ontwerpen .....	6
<b>2</b>	<b>Technische eisen .....</b>	<b>7</b>
2.1	Opruimingswerkzaamheden.....	7
2.2	Grondwerkzaamheden .....	7
2.3	Leidingwerk .....	8
	<b>2.3.1</b> Algemeen:.....	8
	<b>2.3.2</b> Hoofdriool .....	8
	<b>2.3.3</b> Inspectieputten .....	8
	<b>2.3.4</b> Kolken en kolkaansluitingen .....	8
	<b>2.3.5</b> Huisaansluitingen .....	8
2.4	Funderingen .....	9
2.5	Asfaltverhardingen.....	9
2.6	Kantopsluitingen .....	9
2.7	Elementenverhardingen .....	9
2.8	Markeringen .....	10
2.9	Aanleg groenvoorzieningen .....	10
	<b>2.9.1</b> Bermen en gazons .....	10
	<b>2.9.2</b> Beplantingsvakken .....	10
	<b>2.9.3</b> Plantwerkzaamheden bomen .....	10
	<b>2.9.4</b> Eisen aan verwerken van plantmateriaal.....	10
	<b>2.9.5</b> Inboet van plantmateriaal .....	11
2.10	Ondergrondse infrastructuur .....	11
2.11	Openbare Verlichting.....	11
2.12	Straatmeubilair en bebordingen.....	11
2.13	Bijkomende werkzaamheden.....	11
<b>3</b>	<b>Uitvoeringsvoorwaarden .....</b>	<b>12</b>
3.1	Communicatie met de omgeving .....	12
3.2	Bereikbaarheid .....	12
3.3	Beperking overlast.....	13
3.4	Uitvoeringsplanning.....	13
3.5	Coördinatie in elkaar grijpende werken .....	13
3.6	Onderhoudstermijn.....	13
3.7	Gronddepots en registratie grondstromen en -transporten.....	14
3.8	Voorkomen van schade en vastleggen bestaande toestand.....	14
3.9	Bescherming Flora en Fauna .....	14
3.10	Bescherming groenvoorzieningen en bomen.....	14
3.11	Kwaliteitsborging .....	15
3.12	Oplevering & Garantie .....	15
3.13	Toetsing .....	16
3.14	Acceptatie .....	16

## 0 Inleiding

### 0.1 Doelstelling project

Het ontwikkelplan Klokkenslag in de omgeving van de Klokkenslag, Van Schaikweg en Hondsrugweg in Emmen. In het kader van deze ontwikkeling worden binnen het projectgebied woningen gerealiseerd. Onderdeel van de opdracht van de opdrachtnemer is het inrichten van toekomstig openbaar gebied van de gemeente Emmen.

De gemeente Emmen streeft de volgende doelstellingen na in het openbaar gebied:

- Het aanbrengen van een gescheiden rioolstelsel;
- Het inrichten van het projectgebied;
- Omgevingsgericht en duurzaam handelen.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de omgeving. Het werk dient op een zodanige wijze te worden uitgevoerd dat er zo weinig mogelijk hinder ontstaat voor de omgeving. Dit houdt in dat:

- Er afstemming en overleg met perceeleigenaren, winkeliers, bedrijven en instanties plaatsvindt;
- Er communicatie met de omgeving plaatsvindt;
- Er rekening wordt gehouden met de wensen van bewoners, winkeliers, bedrijven, instanties en (weg)gebruikers van de omgeving;
- Het milieu niet of, indien dit onontkoombaar is, zo min mogelijk wordt belast;
- Natuurwaarden in bermen en andere groene terreinen worden behouden.

### 0.2 Het projectgebied

Het projectgebied is gesitueerd aan de Klokkenslag, Van Schaikweg en Hondsrugweg te Emmen, weergegeven op onderstaande afbeelding.



Binnen het projectgebied dienen alle materialen te worden opgeruimd en nieuwe materialen toegepast te worden conform dit document, de bijbehorende tekeningen en bijlagen, tenzij anders aangegeven.

### o.3 Projectteam gemeente Emmen

De contactpersonen voor deze ontwikkeling zijn:  
de heer H. Oosterhuis (projectmanager)  
team Project Managementteam (PMT)  
tel: 06-15397096  
e-mail: [h.oosterhuis@emmen.nl](mailto:h.oosterhuis@emmen.nl)

de heer R. Ernens (projectleider civiele techniek)  
team Projecten Openbare Ruimte (POR)  
tel: 06-22970872  
e-mail: [r.ernens@emmen.nl](mailto:r.ernens@emmen.nl)

De samenstelling van het regieteam van de gemeente Emmen ten behoeve van de controlemomenten als genoemd in *1.4 Acceptatieplan ontwerpen*:

- verkeerskundig ontwerper
- ruimtelijk & landschappelijk ontwerper
- ontwerper riolering & water
- civiel ontwerper
- adviseur inkoop & duurzaamheid
- coördinator uitvoering

Team Projecten Openbare Ruimte (POR) van de gemeente Emmen  
Bezoekadres:  
Vreding 5  
7811 AZ Emmen

Postadres:  
Postbus 30001  
7800 RA Emmen

## 1 Ontwerprichtlijnen

De gemeente stelt functionele eisen aan het openbaar gebied om de inrichting, het beheer en de kwaliteit van de leefomgeving te waarborgen.

### 1.1 Riolering & Water

1. hoogteligging rijbaan t.a.v. omliggende woningen mag niet verslechteren (uitgangspunt rijbaan op hetzelfde niveau of verlagen).
2. drempelpeil woningen minimaal 20cm (bij voorkeur 30cm) hoger dan de rijbaanhoogte.
3. nieuwe riolering: uitgangspunt gescheiden riolering.
4. rekening houden met ruimte voor een kabel- en leidingstrook van 1,50 m breed (gasloos model, niet in de rijbaan, bij voorkeur onder een voetpad of vrije berm).
5. bij voorkeur regenwater bergen op daken. Infiltreren van regenwater is niet toegestaan in verband met de nabijheid van een (drink)waterwingebied.
6. aansluiting op bestaande riolering op aanwijs van de gemeente.

### 1.2 Landschap & Ruimte

1. inrichting + detaillering openbare ruimte passend bij schaal en locatie van de plek.
2. als sfeerbeeld een groene, prettige ruimte waarbinnen de gebouwen en wegen deel uitmaken maar ondergeschikt zijn.
3. gebruikmaken van (aanwezige) hoogteverschillen om functionele onderdelen (wegen, afvalinzameling, etc.) in te passen.
4. aantrekkelijke langzaam verkeerroute naar het centrum realiseren.
5. Bestaande landschappelijke structuren waar mogelijk behouden en herstellen.
6. zoveel als mogelijk behouden van bestaande bomen.
7. zet de juiste boom op de juiste plek, rekening houdend met de belangrijkste opgave daar: bijvoorbeeld tegengaan hittestress, droogteproblematiek of vergroten van de biodiversiteit.
8. vergroot de diversiteit in soortenrijkdom en verschijningsvormen van beplantingen.
9. afstand bomen tot bebouwing in relatie met soort (bestaand of nieuwe) boom dient logisch te zijn.
10. ondergrondse groeiruimte per boomsoort bepalen met de boommonitor van het Norminstituut Bomen, uitgangspunten: regulier groeiend, optimaal, 40 jaar.
11. maaibare taluds niet steiler dan 1:4.
12. obstakelvrije ruimte voor maaimachine minimaal 3,00 m.
13. geen bomen op kabels- en leidingen.
14. Voldoende ruimtereservering voor openbare verlichting in relatie tot opgaand groen.
15. eenheid in materiaalgebruik.

### 1.3 Verkeer

1. rijbaanbreedte minimaal 5,00 m.
2. bochtstralen rijbanen minimaal  $R=6,00$  m.
3. voetpaden minimaal 1,80 m breed.
4. fietspaden (tweerichtingen) minimaal 3,00 m breed.
5. rekening houden met een obstakelvrije ruimte van 0,60 m vanuit de kant rijbaan (verlichting & bebording).
6. de rijbaan in elementenverharding uitvoeren.
7. normvoertuig ongelede vrachtauto (bakwagen 12,00 m) conform CROW, middels rijcurve simulatie aantonen dat het ontwerp hieraan voldoet.
8. in verband met afvalinzameling is een doodlopende weg niet wenselijk. Daarom keermogelijk opnemen, waarbij de vuilniswagen niet achteruit hoeft te steken.
9. de rijbaan middels inritblokken aansluiten op de Klokkenslag.
10. voor de aansluiting op de Klokkenslag bestaande midden geleider opheffen, aansluiten op bestaande rijbaanbreedte.
11. doorsteek Van Schaikweg dichtzetten en middenberm realiseren.
12. realiseren of handhaven bestaande voetverbinding langs Klokkenslag.
13. realiseren of handhaven fietsverbinding langs Van Schaikweg.

14. uitgangspunt ontwerp is inclusief en toegankelijkheid voor iedereen conform CROW 337 – Richtlijn Toegankelijkheid en ASVV 2021.
15. parkeerkecijfer:
  - 1,0 parkeerplaats per koopwoning
  - 0,5 parkeerplaats per huurwoning
 er hoeven geen extra parkeerplaatsen voor bezoekers gerealiseerd te worden, aangezien de omliggende openbare ruimte voldoende capaciteit biedt om het bezoekers parkeren op te vangen.
16. rekening houden met toekomstige aanpassing kruispunt Klokkenslag – Van Schaikweg hier realiseert de gemeente voorrangspein, planning gereed uiterlijk eind 2027.

#### 1.4 Acceptatieplan ontwerpen

Omdat het buitengebied rondom de aangegeven demarcatie openbaar gebied wordt, wenst de gemeente controlemomenten in het proces vast te leggen. In verband hiermee is een acceptatieplan opgesteld. De gemeente heeft hierbij vastgelegd wat zij wanneer wenst te controleren, binnen welke termijn wordt gereageerd en op grond waarvan al dan niet tot acceptatie wordt overgaan.

Opdrachtnemer dient de betreffende documenten per e-mail in bij de projectleider van de gemeente. Binnen één werkdag na deze melding ontvangt Opdrachtnemer per e-mail een bevestiging dat stukken zijn ontvangen (de dag van bevestiging geldt als datum waarop de reactietermijn aanvangt). Het volgende wordt in de betreffende mail vastgelegd:

- Beschrijving van het document
- Versienummer en/of versiedatum

De gemeente zorgt voor verdere interne verspreiding van documenten.

Document	Uiterste datum indienen	Acceptatietermijn	Eisen
Voorlopig Ontwerp	n.t.b.	21 dagen	Zie PvE
Definitief Ontwerp	n.t.b.	21 dagen	Zie PvE
Uitvoeringsontwerp	n.t.b.	21 dagen	Zie PvE

Tabel 3.22 Acceptatieplan

Verwezen wordt naar *Bijlage 1: Leidraad Ontwerp- & Voorbereidingsfase team POR*

Indien de gemeente ingediende documenten niet accepteert, informeert zij Opdrachtnemer schriftelijk over reden(en) hiervan. In dat geval dient de Opdrachtnemer de redenen weg te nemen die aan de weigering van acceptatie ten grondslag liggen en aangepaste documenten onverwijld opnieuw ter acceptatie in te dienen. Op aangepast en opnieuw ingediende documenten zijn eveneens de in tabel 3.22 vermelde termijnen van toepassing.

Om de ontwerpfasen te starten dient de opdrachtnemer een ateliersessie in te plannen met het regieteam van de gemeente. Hier krijgt de opdrachtnemer de kans het regieteam te interviewen om meer inzicht te krijgen in behoefte, motivaties en gedrag beter te begrijpen. Het aanvragen van de ateliersessie dient uiterlijk 21 dagen voor aanvang van de sessie (startoverleg) ingediend te worden bij de projectleider van de gemeente.

## 2 Technische eisen

Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2025, zoals laatst gewijzigd in september 2025, hierna te noemen 'de Standaard' uitgegeven door de Stichting CROW. Tot de Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard.

Op dit werk is het Handboek Bomen 2022 van toepassing.  
Alle te leveren materialen dienen te voldoen aan het KOMO-keurmerk.

Van toepassing zijnde documenten en voorwaarden:

- *Bijlage 1: Leidraad Ontwerp- & Voorbereidingsfase*
- *Bijlage 2: Standaardiseringslijst materialen openbare ruimte*
- *Bijlage 3: Revisie en Inspectie Riolering*
- *Bijlage 4: Kwaliteitseisen teelaarde*
- *Bijlage 5: Bodemonderzoek*

### 2.1 Opruimingswerkzaamheden

1. Alle bestaande verhardingsconstructies ter plaatse van toekomstige groen (bermen en groenvakken) dienen te worden verwijderd.
2. Alle te verwijderen riolering ontdoen van grond en slib. Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting. De acceptatiekosten zijn voor rekening van de opdrachtnemer.
3. Alle straat- en trottoirkolken dienen te worden vervangen door nieuw te leveren materialen.
4. Kolkaansluitingen van op te nemen kolken dienen volledig te worden verwijderd.
5. Alle putafdekkingen dienen te worden vervangen door nieuw te leveren materialen.
6. Lichtmasten binnen het projectgebied worden door derden verwijderd, coördinatie ter verantwoording opdrachtnemer.
7. Indien door de opdrachtnemer tijdens de uitvoering in het gebied de Japanse Duizendknoop wordt aangetroffen dient de opdrachtnemer dit te melden bij de gemeente.  
De Japanse Duizendknoop is een exoot, die met wortel en al moet worden uitgerooid. De bovengrondse en ondergrondse delen moeten apart worden verwijderd en aangeboden worden bij een erkend verwerker.

### 2.2 Grondwerkzaamheden

1. De opdrachtgever heeft reeds bodemonderzoeken uitgevoerd, zie *Bijlage 5: Bodemonderzoek*.
2. Vrijkomend leem en/of veen vervalt aan opdrachtnemer, hergebruik in cunetten en sleuven is binnen dit werk niet toegestaan.
3. Overtollige grond vervalt aan opdrachtnemer.
4. Tekortkomend grond/zand dient te worden geleverd door de opdrachtnemer. Te leveren grond/zand dient vrij te zijn van puin, bouwafval, hout, wortelonkruiden en wortelresten.
5. Cunetten dienen te worden voorzien van zand geschikt voor zandbed:
  - dikte cunet wegen 700 mm;
  - dikte cunet inritten/parkeerplaatsen 500 mm;
  - dikte cunet fiets-/voetpaden 300 mm.
6. Voor af te voeren grond rekening houden met de Bodemkwaliteitskaart gemeente Emmen.
7. Toekomstige beplantingsvakken en gazons voorzien van 400 mm gezeefde teelgrond type A of teelaarde met een organisch stofgehalte van 6-7%, conform *bijlage 4: Kwaliteitseisen teelaarde*.
8. Toekomstige boomvakken voorzien van 1000 mm gezeefde teelgrond type A of teelaarde met een organisch stofgehalte van 6-7%, conform *bijlage 4: Kwaliteitseisen teelaarde*.
9. In afwijking op vorige punt bermen en gazons dienen bermen met ecologische waarde te worden voorzien van schrale grond.
10. Grondwerkzaamheden in groenvakken laagsgewijs aanbrengen in lagen van maximaal 20 cm
11. Alle grondwerken moeten een zodanige overhoogte hebben, dat het bij de oplevering aansluit bij de omgeving of bovenkant band.

## 2.3 Leidingwerk

### 2.3.1 Algemeen:

1. Afvoer van bestaand stelsel (RWA, DWA en gemengd) dient geborgd te blijven.
2. Alle aangelegde riolering dient na aanleg te worden gereinigd en geïnspecteerd. Aanlevering conform *Bijlage 3: Revisie en Inspectie Riolering*.
3. Alle aangelegde riolering dient digitaal te worden ingemeten en te worden vastgelegd op een digitale revisietekening. Aanlevering conform *Bijlage 3: Revisie en Inspectie Riolering*.
4. Kunststof hulpstukken uitvoeren in PVC hulpstukken met manchetverbinding SN8.
5. Alle inlaten op PVC uitvoeren met PVC Knevelinlaat Ultra-3 met manchetverbinding.
6. Het aanstorten van aansluitingen is niet toegestaan.

### 2.3.2 Hoofdrinol

#### RWA riol:

1. Buis  $\varnothing$  200-630 mm uitvoeren in PVC, stijfheidsklasse SN 8 Ultra 3, kleur groen (RAL 6024).
2. Buis  $\varnothing$  > 630 mm uitvoeren in kunststof of gewapend beton.

#### DWA riol:

1. Buis  $\varnothing$  250-630 mm uitvoeren in PVC, stijfheidsklasse SN 8 Ultra 3, kleur roodbruin (RAL 8023).
2. Buis  $\varnothing$  > 630 mm uitvoeren in kunststof of gewapend beton.

### 2.3.3 Inspectieputten

1. Inspectieputten uitvoeren in beton.
2. De afmetingen van inspectieputten dient minimaal 800 x 800 mm (vierkant, inwendig) of  $\varnothing$ 1000 mm (rond, inwendig) te bedragen.
3. Putafdekkingen in elementenverharding en groen: type 313-VEPRO.ONT, putrandhoogte 240mm, fabrikant TBS.
4. Putafdekkingen in asfaltverharding: type PI9313-VEPRO, fabrikant TBS.
5. Putdeksels voorzien van ontluchtingsgat in de haalkom.
6. Putrand van RWA putten voorzien van inscriptie "RW".
7. Bestaande putranden op bestaande te handhaven riol dienen vervangen te worden.
8. In inspectieputten mogen geen versmallingen worden aangebracht.
9. RWA-putten voorzien van zandvang van 40 cm diep en geen stroomprofiel toepassen.
10. Inwendige hoekverdraaiingen zijn niet toegestaan.

### 2.3.4 Kolken en kolkaansluitingen

1. Kolken dienen aan weerszijden van wegen te worden toegepast.
2. Kolkafstand, aan zelfde zijde van de weg, mag maximaal 15 tot 20 meter bedragen.
3. Er dient minimaal één kolk per 100 m<sup>2</sup> verharding te worden toegepast.
4. Minimale dekking op de kolkaansluitleiding is 0,80 m.
5. Aanvulling (met zand) rondom kolken verdichten door middel van slempen.
6. Plaatsing van kolken voor inritten is niet toegestaan.
7. Kolkaansluitingen aansluiten op het hoofdrinol, maximaal 2 kolken per aansluiting op het hoofdrinol.
8. Diameter kolkaansluitingen minimaal  $\varnothing$  160 mm, PVC, stijfheidsklasse SN 8 Ultra 3, kleur groen (RAL6024).
9. Bochten van kolkaansluitingen dienen te worden uitgevoerd met flexibele 88 graden bochten.
10. Toe te passen kolken:
  - Trottoirkolk; TBS, type TRK-4717
  - Straatkolk; TBS, type STR-9738
  - Straatkolk; TBS, type STR-3545/90 GB1 Z20 (toepassen in molgoten)

### 2.3.5 Huisaansluitingen

1. Elke huisaansluiting dient afzonderlijk aangesloten te worden, met een minimale diameter van  $\varnothing$ 125 mm.
2. DWA huisaansluitingen, PVC stijfheidsklasse SN8 Ultra 3, kleur bruin (RAL8023).
3. RWA huisaansluitingen, PVC stijfheidsklasse SN8 Ultra 3, kleur groen (RAL6024).
4. De gronddekking op huisaansluitingen dient minimaal 0,80 m te bedragen.
5. Op de erfgrans per huisaansluiting (zowel dwa als rwa) een PK315 PP ontstoppingsput aanbrenge.
6. Bochten van huisaansluitingen dienen te worden uitgevoerd met 45 graden bochten.
7. Alle dakafvoeren dienen te worden voorzien van bladvangsers.

## 2.4 Funderingen

1. Onder de rijbaan en parkeerplaatsen van elementenverharding dient een fundering van nieuw te leveren menggranulaat te worden aangebracht. De laagdikte van het aan te brengen menggranulaat is 250 mm en met een gradatie van 0-31,5 mm.
2. Onder inritten dient een fundering van nieuw te leveren menggranulaat te worden aangebracht. De laagdikte van het aan te brengen menggranulaat is 200 mm en met een gradatie van 0-31,5 mm.
3. Onder de rijbaan van asfalt dient een fundering van nieuw te leveren hydraulisch menggranulaat te worden aangebracht. De laagdikte van het aan te brengen hydraulisch menggranulaat is 250 mm en met een gradatie van 0-45 mm.

## 2.5 Asfaltverhardingen

1. Nieuwe asfaltconstructies dienen te worden opgebouwd conform onderstaande constructie:
  - 80 mm AC 22 Base OL-B (onderlaag)
  - 45 mm AC 16 Bind TL-B (tussenlaag)
  - 35 mm SMA-NL 11B (deklaag)
2. Asfaltverharding mag bij oplevering geen rafeling/aantasting en/of scheurvorming vertonen.
3. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het inpassen en laten aansluiten van (nieuwe) asfaltverhardingen op de bestaande omgeving.
4. Aansluiting nieuw asfalt op bestaand asfalt middels freestappen/ liplas van minimaal 1,00 m1 breed voor minimaal de bovenste 2 asfaltlagen.
5. Asfaltdeklagen dienen naadloos te worden aangebracht.
6. Naden dienen afgedicht/ afgelakt te worden.
7. Voor de afwatering van verhardingen moet uitgegaan worden van circa 2% afschot (bandbreedte variatie tussen 1,5 – 2,5%).
8. Langs asfalt aan kolkenzijde een gootlaag van goottegels zonder vellingkant toepassen, afm. 300 x 150 x 70 mm (L x B x H), kleur grijs, in specie te stellen.

## 2.6 Kantopsluitingen

1. Kantopsluitingen welke toegepast mogen worden binnen het projectgebied zijn weergegeven in *Bijlage 2: Standaardiseringslijst materialen openbare ruimte*.
2. Alle kantopsluitingen die worden gesteld in de puinfundering dienen te worden voorzien van een stellaag van specie en een steunrug van stampbeton (tot  $\frac{3}{4}$  hoogte van de band).
3. Alle inritblokken dienen te worden gesteld op straatzand.
4. Het is verplicht hoekstukken en bochtstukken toe te passen, het zagen van passtukken is enkel toegestaan indien er geen passend hoekstuk leverbaar is.

## 2.7 Elementenverhardingen

1. Elementenverhardingen welke toegepast mogen worden binnen het projectgebied zijn weergegeven in *Bijlage 2: Standaardiseringslijst materialen openbare ruimte*.
2. Onder alle elementen verhardingen dient een straat/uitvullaag van 5 cm straatzand te worden aangebracht.
3. Toe te passen verbanden:
  - Rijbaan – keperverband
  - Parkeerplaatsen en inritten – elleboogverband
  - Voetpaden en fietspaden – halfsteensverband (aanbrengen in breedterichting)
4. Molgoten 7 strek dikformaat, in specie.
5. Indien geen molgoten worden toegepast waterlaag langs trottoirbanden aanbrengen middels dubbele streklaag.
6. Voetpaden van betontegels t.p.v. inritten uitvoeren met 8 cm dikke tegels.
7. Elementenverharding in fietspaden uitvoeren met BSS dubbelklinkers kleur rood.
8. Elementenverharding aanbrengen volgens de geldende Arboret.
9. Betonstraatstenen en betontegels intrillen na afstrooien en invegen met straatzand.
10. Gebakken straatklinkers intrillen en afstrooien en inwassen met leemhoudend zand. De voegen dienen geheel te worden gevuld.
11. Voor de afwatering van elementenverharding moet uitgegaan worden van circa 2% afschot (bandbreedte 1,5-2,5%).
12. Goten en aansluitende elementenverharding ter plaatse van in- en opritten vlak aanbrengen.

13. Waar nodig bestaande elementenverhardingen over ca. 2 meter aanhalen van (tuin)paden en inritten ter verkrijging van een goede aansluiting (ook op particuliere terreinen).
14. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het inpassen en laten aansluiten van (nieuwe) elementenverhardingen op de bestaande situatie.

## **2.8 Markeringen**

Voor aan te brengen markeringen bij/ in elementenverhardingen dient deze te bestaan uit:

1. Witte betonstraatstenen “markeringsstenen” of symbooltegels.
2. Tegels in de rijbaan, welke de voorrang bepalen, dienen te worden uitgevoerd in de afmeting 500 x 500 x 80 mm.
3. Tegels in de fietspaden, welke de voorrang regelen, dienen te worden uitgevoerd in de afmeting 300 x 300 x 80 mm.

Voor aan te brengen markeringen bij asfaltverhardingen geldt dat deze:

1. Dient te zijn van Wit Reflecterend Thermoplast met een dikte van 3 mm.
2. De afvoer van hemelwater niet mogen belemmeren.
3. Het markeringsmateriaal dient te voldoen aan NEN-EN 1436, conform de volgende klassering:
  - klasse S3 voor de stroefheid,
  - klasse B3 voor de luminatiefactor van witte markering,
  - klasse R2 voor de nachtzichtbaarheid onder droge omstandigheden.
4. Een minimale levensduur dient te hebben gelijk aan die van de deklaag.

## **2.9 Aanleg groenvoorzieningen**

### **2.9.1 Bermen en gazons**

1. De zode van nieuw in te zaaien gazons en bermen dient tot een diepte van 0,20 m. gefreesd te worden. Hierna dienen gazons en bermen gespit te worden tot een diepte van 0,40 m. De opdrachtnemer dient er zorg voor te dragen dat bij de bewerking van de grond in de bermen/gazons de nieuw aangebrachte puinfundering niet omhoog komt.
2. Gazons dienen verrijkt te worden met edelcompost (0,75 m<sup>3</sup>/are) die door de bodem gefreesd dient te worden.
3. De in te zaaien bermen en gazons dienen geëgaliseerd te worden. Na het egaliseren dient de opdrachtnemer de bermen aan te harken met een tuin- of bladhark en het residu af te voeren.
4. De grond van de in te zaaien bermen en gazons dienen zaaiklaar gemaakt te worden door het verkruiemelen van de bovenste 20 tot 30 mm.
5. Inzaaien met graszaad of grasmengsel type Tredvast (gazons) of Bermo 3 (bermen). Toe te passen hoeveelheid is: 1,5 kg/are. Graszaad 10 tot 20 mm onderwerken en de grond aandrukken.

### **2.9.2 Beplantingsvakken**

1. Te handhaven grond in nieuwe plantvakken dient gespit te worden tot een diepte van 0,40 m. De grond dient: verrijkt te worden met edelcompost (0,75 m<sup>3</sup>/are) die door de bodem gefreesd dient te worden.
2. Alle beplantingsvakken dienen vrij van puin en wortelonkruiden te worden opgeleverd tot een diepte van 40 cm.

### **2.9.3 Plantwerkzaamheden bomen**

1. Bij elke boom 1 verticale drainagebuis aanbrengen met een diameter van 60 mm omwikkeld met PP of een kokosvezel vanaf maaiveld tot op een diepte van 60-80 cm. Net naast de wortels aanbrengen.
2. Per boom dienen 2 boompalen geplaatst te worden, deze dienen 2.50 m lang te zijn en 1.80 m + maaiveld aangebracht te worden.
3. Minimale stamomtrek bomen 20-25 cm.

### **2.9.4 Eisen aan verwerken van plantmateriaal**

1. Waar nodig dient de opdrachtnemer de bomen en de beplanting in te kuilen en te snoeien. Eén en ander in overleg met de directie.

2. De opdrachtnemer dient de beplanting en de bomen op een juiste en vakkundige wijze te planten. De opdrachtnemer draagt zorg voor de beplanting en de bomen zodat deze niet aan uitdroging blootgesteld worden wat ten koste gaat van de levensvatbaarheid van de beplanting en de bomen.
3. De bomen en beplanting dienen in de periode vanaf 15 oktober tot 1 april te worden geplant.
4. Voor vaste planten geldt dit vanaf 1 mei tot 15 september.

#### **2.9.5 Inboet van plantmateriaal**

De opdrachtnemer inventariseert jaarlijks de benodigde inboet. De opdrachtnemer draagt zorg voor het jaarlijks inboeten (levering en uitvoering van de benodigde inboetwerkzaamheden).

#### **2.10 Ondergrondse infrastructuur**

1. Opdrachtnemer verzorgt voor aanvang van de werkzaamheden een KLIC-melding.
2. Opdrachtnemer dient te voldoen aan de richtlijn "Schade voorkomen aan kabels en leidingen" (CROW publicatie 500) en graaft voldoende proefsleuven.
3. Opdrachtnemer houdt rekening met de aanwezige ondergrondse infrastructuur en werkzaamheden nutsbedrijven zie 3.5. *Coördinatie in elkaar grijpende werken*.
4. Opdrachtnemer draagt zorg voor het ondersteunen, ophangen en het coördineren van (indien nodig) tijdelijk functioneel maken van de kabels en leidingen.
5. Opdrachtnemer inventariseert knelpunten t.a.v. de ligging van nutsinfra t.o.v. zijn werkzaamheden en coördineert de noodzakelijke verleggingen/aanpassingen.

#### **2.11 Openbare Verlichting**

1. Nieuwe openbare verlichting wordt (namens de opdrachtgever) door derden uitgevoerd. Coördinatie hiervan wordt door opdrachtnemer verzorgt.
2. Opdrachtnemer is verplicht derden voor de (ver)plaatsing van openbare verlichting op het werk toe te laten.
3. De gemeente stelt op basis van het uitvoeringsontwerp een verlichtingsplan op. Type mast en armatuur in afstemming met de beheerder van de gemeente.
4. Kosten voor ontwerp, plaatsen masten en aanleg benodigde nutsvoorzieningen worden doorbelast aan de opdrachtnemer.

#### **2.12 Straatmeubilair en bebordingen**

1. Straatmeubilair welke toegepast mogen worden binnen het projectgebied zijn weergegeven in *Bijlage 2: Standaardiseringslijst materialen openbare ruimte..*
2. Verkeersborden; afmetingen overeenkomstig type I en retroreflectie klasse II.
3. Verkeersbordpalen; type flespaal met vast grondkruis, lengte 3,3 meter, hals 1,5 meter.
4. Eventueel her te gebruiken straatmeubilair, dient tijdelijk in depot gezet te worden.

#### **2.13 Bijkomende werkzaamheden**

1. Het toebrengen of ontstaan van schade aan objecten, zowel binnen als buiten het werkgebied, moet voorkomen worden. Opdrachtnemer dient eventuele schade die toch ontstaat zelf en voor eigen rekening te herstellen.
2. Er mogen geen blijvende veranderingen in de samenstelling van bodem, grondwater of oppervlaktewater optreden, als gevolg van tijdelijke maatregelen en activiteiten.
3. Opdrachtnemer draagt zorg voor het eventueel tijdelijk verwijderen/verplaatsen van obstakels welke een belemmering vormen voor de uitvoering van het werk (zoals bijv. lichtmasten, wegmeubilair, etc.).
4. Opdrachtnemer draagt zorg voor een depotlocatie en de inrichting, instandhouding, opruimen en herstel daarvan.
5. Opdrachtnemer draagt zorg voor de afstemming omtrent ondergrondse afvalcontainers (in afstemming met Area), bijplaatsen of bestaande uitbreiden.

### 3 Uitvoeringsvoorwaarden

#### 3.1 Communicatie met de omgeving

Oprachtnemer dient zorg te dragen voor het frequent (schriftelijk) informeren van omwonenden, winkeliers, bedrijven en instellingen etc. in en nabij het projectgebied over:

- a. De werkzaamheden;
- b. De gevolgen van de werkzaamheden;
- c. De planning van de werkzaamheden;
- d. De te treffen verkeers- en bereikbaarheidsmaatregelen.

Deze communicatie dient zowel voor aanvang van de werkzaamheden plaats te vinden als ook gedurende de uitvoering van de werkzaamheden.

Oprachtnemer dient na opdrachtverlening, maar voor start uitvoering een contactpersoon aan te stellen die 24 uur per dag, 7 dagen per week bereikbaar is voor omwonenden en belanghebbenden als ook de gemeente.

#### 3.2 Bereikbaarheid

Oprachtnemer dient bij het uitvoeren van de werkzaamheden rekening te houden met de bereikbaarheid van panden en percelen in en nabij de omgeving van het projectgebied. De percelen dienen te allen tijde bereikbaar te zijn. Eveneens dient er rekening worden gehouden met de doorgang van het verkeer en de verkeersveiligheid. Het doorgaand verkeer mag niet onnodig gehinderd worden. De opdrachtnemer wordt geacht zich op de hoogte te hebben gesteld van de ligging van het projectgebied, de los- en laadmogelijkheden, de bereikbaarheid, de bestaande situatie en alle andere gegevens die van belang kunnen zijn voor een goede uitvoering van het werk.

In het kader van bereikbaarheid dient minimaal aan de volgende eisen te worden voldaan:

- a. Percelen gesitueerd in en nabij het projectgebied dienen te allen tijde op een goede en veilige wijze bereikbaar te zijn tijdens de uitvoering. EXTRA aandachtspunt hierin is de bereikbaarheid van:
  1. De winkels/bedrijven nabij projectgebied;
  2. Parkeergarage Willinkplein;
  3. Appartementencomplex Pallida.
- b. De bereikbaarheid hiervan dient te allen tijde op een zodanige wijze te zijn gewaarborgd zodat de bedrijfsvoering te allen tijde veilige doorgang kan vinden.
- c. Veiligheid en doorstroming dient voor alle verkeersdeelnemers (werkverkeer, hulpdiensten, motorvoertuigen, fietsers, voetgangers, mindervaliden, landbouwverkeer etc.) gewaarborgd te zijn;
- d. Tijdelijke verbindingen dienen vlak te worden uitgevoerd en ongevoelig te zijn voor weersinvloeden;
- e. Metalen rijplaten zijn niet toegestaan;
- f. Routes (incl. tijdelijke routes) dienen goed schoon gehouden te worden;
- g. Twee weken voorafgaand aan start van de werkzaamheden, welke invloed hebben op de doorstroming van het verkeer, dient dit middels vooraankondigingsborden aangegeven te worden. De nadere uitwerking hiervan dient in het verkeersmaatregelenplan te zijn opgenomen. Afmeting bord ca. 1,5 x 1,5 meter, Bordkleur geel, Tekstkleur zwart, teksthoogte 10 cm. E.e.a. ter goedkeuring van de directie.

Oprachtnemer dient na opdrachtverlening, maar voor start uitvoering een verkeersmaatregelenplan in te dienen, ter goedkeuring van de gemeente, waarin minimaal de volgende onderwerpen zijn opgenomen:

- a. Overzicht van de te treffen verkeersmaatregelen, welke dienen te voldoen aan *Maatregelen op niet-auto snelwegen, CROW-publicatie Werk in uitvoering 96b*;
- b. Transportroutes (aan- en afvoer) van materialen en grond;
- c. In te stellen omleidingsroutes;
- d. Toe te passen tijdelijke bebording en voorzieningen;
- e. Het fietsverkeer en voetgangers dienen te allen tijde (fysiek) gescheiden van het autoverkeer doorgang te vinden;
- f. Schriftelijke goedkeuring van de *coördinator verkeersmaatregelen van de gemeente Emmen (dhr. R. Veldhuis)* voor de te treffen maatregelen;
- g. Planning van de momenten dat de verkeersmaatregelen van kracht zijn i.v.m. informeren hulpdiensten, openbare vervoerders en afstemming met eventuele andere maatregelen/omleidingen.

### 3.3 Beperking overlast

Opdrachtnemer dient gedurende de uitvoering van het werk de overlast voor de omgeving tot een minimum te beperken. Daarvoor gelden de volgende eisen:

- a. Veiligheid voor de omgeving dient gegarandeerd te zijn daarvoor dienen bouwhekken rondom de werkzaamheden te worden geplaatst;
- b. Aan het eind van iedere werkdag dient het gebied rondom het werkterrein te worden afgesloten met bouwhekken om het risico van ongelukken te voorkomen;
- c. Het opslagterrein/depot dient rondom te worden afgesloten met bouwhekken;
- d. Overlast voor de omgeving als gevolg van bouwactiviteiten en bouwverkeer moet conform de lokale verordening worden geminimaliseerd. Daarbij gaat het om stofvorming, verlichting, vervuiling, zichthinder, trilling, schade en geluid ('leefbaarheid');
- e. Er mogen, als gevolg van de uitvoering van dit project, geen negatieve effecten optreden ten opzichte van de nul situatie voor wat betreft: de technische staat van de aan- en afvoerroutes, de verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling in de buurt;
- f. Er dienen maatregelen getroffen te worden zodat de afvalinzameling in en nabij het projectgebied gewaarborgd blijft;
- g. Werkzaamheden mogen enkel plaatsvinden op maandag tot en met vrijdag tussen 07:00 en 19:00 uur. Werken op andere tijdstippen, op erkende feestdagen, op zaterdag en op zondag is enkel toegestaan met toestemming van de directie;
- h. Bouwlawaai dient te worden beperkt. Voor bouwlawaai geldt dat de volgende waarden (te meten op de dichtstbijzijnde gevel van de dichtstbijzijnde bebouwing) niet mogen worden overschreden:
  - conform Bouwbesluit 2012 van 07:00 tot 19.00
  - 45 dB(A) van 19:00 tot 22:30 uur (indien van toepassing)
  - 40 dB(A) van 22:30 tot 07:00 uur (indien van toepassing)

### 3.4 Uitvoeringsplanning

Opdrachtnemer dient na goedkeuring op het uitvoeringsontwerp (plus kostenraming) maar voor start uitvoering een gedetailleerde planning ter goedkeuring van de gemeente in te dienen waarin ook de volgende onderdelen zijn opgenomen:

- Fasering;
- Indienen van de documenten: kwaliteits- en keuringsplannen
- Werkzaamheden derden (Nuts-opdrachtnemers, Openbare verlichting, e.a.);
- Stop- en bijwoonpunten:
  - Kwaliteitscontroles grondwerken;
  - Kwaliteitscontroles fundering;

Opdrachtnemer mag niet eerder starten met de uitvoering van verhardingen voordat de benodigde kwaliteitscontroles (grondwerk en fundering) en rioolinspecties zijn uitgevoerd en akkoord bevonden.

### 3.5 Coördinatie in elkaar grijpende werken

De opdrachtnemer dient de coördinatie van in elkaar grijpende werken aan te sturen en af te stemmen in communicatieve- en technische zin en hier rekening mee te houden in de planning.

Werkzaamheden van overige partijen.

In het gebied worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd door derden-partijen:

- Nuts werkzaamheden
- Openbare verlichting
- Ophalen huisvuil

### 3.6 Onderhoudstermijn

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 2012, bedraagt 12 maanden. De onderhoudstermijn voor het nieuw aangelegde groen bedraagt 2 groeiseizoenen.

De onderhoudstermijn start na de oplevering van de laatste bouwwerkzaamheden.

### **3.7 Gronddepots en registratie grondstromen en -transporten**

Voor zover er uit het werk komende grond opgeslagen wordt (ongeacht of het depot binnen of buiten het werk is gelegen) is de opdrachtnemer verantwoordelijk voor het juiste beheer van de gronddepots.

Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het voorkomen van de mogelijkheid dat door derden grond wordt gestort in de depots, bijvoorbeeld door depots te voorzien van afsluitbare bouwhekken. Het niet treffen van een dergelijke voorziening wordt door de inspectie ILT van het ministerie Infrastructuur en Milieu gezien als een overtreding.

Verschillende grondsoorten en gronden die niet uit aaneengesloten werkvakken afkomstig zijn mogen niet worden samengevoegd. Tussen "tenen" van de (gedeponeerde) grondsoorten en gronden dient minimaal 1 meter bufferruimte te worden opgenomen.

Opdrachtnemer draagt zorg voor administratie van grondstromen en de juiste wijze van registreren van grondtransporten.

Eventueel aan de gemeente Emmen opgelegde dwangsommen die gevolg zijn van het niet naleven door de opdrachtnemer van de regelgeving worden doorbelast aan de opdrachtnemer.

Na verwijdering van het gronddepot dient de ondergrond van het gronddepot (en eventuele aan- en afvoerroutes) in de oorspronkelijke staat hersteld te worden.

### **3.8 Voorkomen van schade en vastleggen bestaande toestand**

De opdrachtnemer dient een o-meting te verrichten van het terrein en de aanwezige bebouwing binnen de invloedssfeer van het uit te voeren werk. De invloedssfeer is (mede) afhankelijk van de door de opdrachtnemer te kiezen uitvoeringswijze.

Opdrachtnemer is aansprakelijk voor schade aan belendingen (gebouwen, infrastructuur, bomen en overig groen etc.) welke het gevolg is van de uitvoering van zijn werkzaamheden. Hieronder valt ook eventuele schade voortkomend uit het toepassen van grondwateronttrekkingen.

### **3.9 Bescherming Flora en Fauna**

Van de opdrachtnemer wordt verwacht dat hij volgens geldende wet- en regelgeving om gaat met in het gebied aanwezige flora en fauna. De opdrachtnemer dient zich voor en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden op de hoogte te stellen van in het gebied aanwezige beschermde flora en fauna.

### **3.10 Bescherming groenvoorzieningen en bomen**

Groen en bomen in de gemeente Emmen worden als zeer waardevol beschouwd. Werkzaamheden in de buurt van bomen moeten zorgvuldig plaatsvinden. De werkzaamheden mogen nooit leiden tot een bedreiging van de duurzame instandhouding van te handhaven bomen.

Tijdens (bouw)werkzaamheden toegebrachte schades aan de kroon, stam of wortelgestel van een boom vormen een bedreiging voor het duurzaam instandhouden van bomen. Om deze reden is het Handboek Bomen 2022 van toepassing.

Enkele belangrijke onderdelen uit dit Handboek Bomen zijn:

- a. De werkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden na goedkeuring door de opdrachtgever van een door de opdrachtnemer op te stellen werkplan.
- b. De opdrachtnemer dient na opdrachtverlening maar voor start uitvoering een werkplan (conform hoofdstuk 2 Handboek Bomen 2022) in te dienen, ter goedkeuring van de directie.
- c. Zonder goedgekeurd werkplan mogen er in de kwetsbare zone van bomen (kroonprojectie + 1.50 meter) geen werkzaamheden of opslag van materialen plaatsvinden. In het werkplan dient omschreven te worden hoe werkzaamheden in de kwetsbare zone worden uitgevoerd, voor zover dit noodzakelijk is voor de uitvoering van het werk.

### 3.11 Kwaliteitsborging

De opdrachtnemer dient na opdrachtverlening maar voor start uitvoering een kwaliteitsplan ter acceptatie in te dienen waarin minimaal de volgende onderdelen zijn opgenomen:

- a. Werkplan Bomen.
- b. Werkplan asfaltverhardingen (incl. werkvolgorde en nadenplan).
- c. Werkplan betonverhardingen (incl. werkvolgorde en voegenplan).
- d. Keuringsplan grondwerk.
- e. Keuringsplan fundering.
- f. Keuringsplan verhardingen.
- g. Keuringsplan installatiewerkzaamheden.
- h. Hoe vastgesteld wordt dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.  
Per keuring of proef het volgende specificeren:
  - een omschrijving van het te keuren onderdeel;
  - de eis;
  - de keuringsmethode; (verwijzen of beschrijven);
  - te gebruiken instrumenten;
  - de voor de keuring verantwoordelijke functionaris;
  - tijdstip en/of de frequentie van de keuring.
- i. Kwaliteitsregistratie, hoe vindt vastlegging, verzameling, archivering, en distributie aan de gemeente plaats.
- j. De te gebruiken formulieren.

Alle te leveren materialen en producten dienen geleverd te worden onder KOMO-certificering.

De directie is in het kader van toezicht op de uitvoering bevoegd tot het uitvoeren van controles en verificaties, teneinde te beoordelen of de opdrachtnemer het kwaliteitsplan overeenkomstige de gestelde eisen uitvoert en naleeft.

### 3.12 Oplevering & Garantie

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor testen, garanties, documentatie en oplevering van de gerealiseerde objecten. De opdrachtnemer levert het werk op aan de opdrachtgever, conform het gestelde in dit Programma van Eisen. Oplevering vindt pas plaats na acceptatie van het opleverdossier. Doel van het opleverdossier is om aan te tonen dat het werk voldoet aan de gestelde eisen en om informatie over te dragen aan de beheerders. Het dossier bevat informatie over de totstandkoming, de status bij oplevering en de instructies voor de beheerfase.

Het opleverdossier bevat ten minste:

- a. as-built tekeningen van het uitvoeringsontwerp (PDF en DWG formaat);
- b. materiaalgegevens, incl. certificaten van geleverde grond, granulaten en (half)verhardingen;
- c. vergunningen (indien van toepassing);
- d. aanvullend onderzoek (indien van toepassing);
- e. berekeningen (indien van toepassing);
- f. controle en testresultaten (indien van toepassing);
- g. FAT en SAT resultaten van installatiewerk;
- h. garantiebepalingen.

### 3.13 Toetsing

De gemeente is bevoegd om te toetsen of documenten, personen, onderaannemers, leveranciers, producten voldoen aan de eisen die voortvloeien uit de overeenkomst. De gemeente is niet verplicht om gebruik te maken van de toetsingsbevoegdheden, het is aan hem te bepalen of en hoe hij deze bevoegdheid uitoefent.

De gemeente wil door middel van toetsing, met name, inzicht krijgen in de wijze waarop de opdrachtnemer het werk ontwerpt, voorbereidt en uitvoert. De termijn waarbinnen de directie de ter toetsing aangeboden aspecten/documenten toetst bedraagt 10 werkdagen.

#### Toetsing

Opdrachtnemer dient voorafgaand aan en tijdens de uitvoering de onderstaande genoemde aspecten/documenten digitaal ter toetsing voor te leggen aan de gemeente:

- a. gemachtigden namens opdrachtnemer;
- b. vooropname 0-meting;
- c. onderaannemers en leveranciers;
- d. overeengekomen afspraken met particulieren;
- e. KLIC-melding en CROW 500 dossier.

### 3.14 Acceptatie

De gemeente zal de ter acceptatie in te dienen documenten, resultaten van werkzaamheden beoordelen aan hetgeen voortvloeit uit de overeenkomst.

#### Procedure

De termijn waarbinnen de gemeente zal meedelen of het ingediende aspect is geaccepteerd bedraagt 10 werkdagen. Indien de acceptatietermijn van 10 werkdagen onvoldoende blijkt te zijn, deelt de gemeente binnen 5 werkdagen na indienen van het acceptatieverzoek mee binnen welke termijn hij dat wel zal doen.

Indien de gemeente besluit de acceptatie te weigeren zal deze gemotiveerd aan geven wat de reden van weigering is. De opdrachtnemer neemt dan voor eigen rekening de reden die aan de weigering ten grondslag ligt weg. Vervolgens dient hij een nieuw verzoek tot acceptatie in conform de procedure.

Het is de opdrachtnemer niet toegestaan om uitvoeringswerkzaamheden te verrichten waaraan nog niet geaccepteerde documenten, werkzaamheden, resultaten van werkzaamheden of wijzigingen ten grondslag liggen.

#### Indienen ter acceptatie

Opdrachtnemer dient voorafgaand aan de start van de uitvoering de onderstaande aspecten/documenten digitaal ter acceptatie voor te leggen aan de gemeente:

- a. werkplan Bomen;
- b. werkplan asfalt-/betonverhardingen (incl. werkvolgorde en voegenplan);
- c. verkeersmaatregelenplan;
- d. gedetailleerde planning (incl. conformering van derden aan de planning);
- e. kwaliteitsplan/keuringsplannen;
- f. FAT en SAT resultaten van installatiewerk;

Opdrachtnemer dient onderstaande aspecten op enig moment, afhankelijk van de stand van het werk, digitaal ter acceptatie voor te leggen aan de gemeente:

- a. resultaten van keuringen genoemd in het kwaliteitsplan/keuringsplannen;
- b. wijzigingen (indien van toepassing);
- c. revisie en inspectie gegevens.