

*'De
Noordenveldse
standaard voor
de inrichting van
de openbare
ruimte'*

GEMEENTE NOORDENVELD

Concept Leidraad Inrichting Openbare Ruimte

11 juni 2021

GEMEENTE  NOORDENVELD

Leidraad Inrichting Openbare Ruimte [LIOR]

Verantwoording: Afdeling Beheer

Datum: 9 april 2021

Versie: 01-2021

Auteur: Chris Katerbarg

Vragen/opmerkingen : Beheer@noordenveld.nl

De Leidraad Inrichting Openbare Ruimte [LIOR] is vastgesteld door burgemeester en wethouders op dinsdag **xx april 2021**.

Leidraad Inrichting Openbare Ruimte [LIOR]

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel	3
1.3	Leeswijzer	4
1.4	Duurzaamheid	4
1.5	Toegankelijkheid van de openbare ruimte	5
1.6	Omgevingsvisie Noordenveld 2030	5
1.6.1	Groen: natuur, rust en ruimte	6
1.7	Noordenveld toekomstbestendig: Klimaatadaptatie	6
1.7.1	Wat kunnen we hier tegen doen?	6
1.7.2	Wat is de taak van de gemeente?	7
1.8	(Beleids)kaders	7
1.9	Scope	8
1.10	Status	8
1.11	Intern en extern gebruik	8
1.12	Afwijken van de LIOR?	9
1.13	Actualisatie	9
1.14	Integraal ontwerpen	9
2.	Technische- en beheer voorwaarden.....	10
2.1	Grijs	11
2.1.1	Verkeer en vervoer	11
2.1.2	Verhardingen	12
2.1.3	Openbare verlichting	16
2.1.4	Bebording, markering en bewegwijzering	18
2.1.5	Straat -en parkmeubilair	20
2.1.6	Ondergrondse infra	22
2.1.7	Kunstwerken	24
2.1.8	Afvalinzameling	28
2.1.9	Centra en begraafplaatsen	32
2.2	Groen	33
2.2.1	Bomen (bovengronds)	33
2.2.2	Grondverbetering bomen	35
2.2.3	Bosplantsoen	39
2.2.4	Vaste planten	41
2.2.5	Sierheesters	42
2.2.6	Hagen	43
2.2.7	Gazon en (bloemrijke) bermen	44
2.2.8	Bescherming groen en schadevergoeding	45
2.2.9	Speelvoorzieningen	48
2.3	Blauw	50
2.3.1	Riolering	51
2.3.2	Stedelijk water, watergangen en oevers	56
3.	Algemene voorwaarden.....	58
3.1	Bewonersparticipatie	58
3.2	Maatschappelijk Verantwoord Inkopen	58
3.6.1	Lokaal inkopen	58
3.6.2	Klimaatbewust inkopen	58
3.6.3	Circulair inkopen	59
3.6.5	Social Return On Investment (SROI)	59
3.6.6	Internationale Sociale Voorwaarden	59
3.6.7	Duurzaam hout	59
3.3	Bouwprotocol	59
3.4	CAR verzekering	60
3.5	Beheerparagraaf	60
4.	Bijlagen.....	62
Bijlage 1	Boombescherming op locatie	62
Bijlage 2	Processchema bouwprotocol	63

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het schrijven van de Leidraad Inrichting Openbare Ruimte, hierna LIOR, komt voort uit het ontwerpen van de openbare ruimte. Dat kan zijn in een centrumgebied, nieuwbouw of een herinrichting van de openbare ruimte. Met de LIOR bundelen wij al deze voorwaarden tot één document. Tot nu toe werden de voorwaarden door elke discipline afzonderlijk opgesteld en aangeleverd. Met de komst van de LIOR is dat verleden tijd. De LIOR wordt intern onder andere gebruikt door de afdeling Ontwikkeling en Strategie die nieuwe woonwijken of inbreidingslocaties ontwerpt. Daarnaast extern door bijvoorbeeld ingenieursbureaus die bestekken voor ons opstellen.

Naast het ontwerpen van de openbare ruimte is klimaatadaptatie ook een belangrijke aanleiding voor de LIOR. Door klimaatverandering moeten we de openbare ruimte anders inrichten. Met de LIOR willen we Noordenveld toekomstbestendig inrichten, op die manier gaan we verdroging, wateroverlast, hittestress het hoofd bieden.

Voor een groot deel komen de voorwaarden van de afdeling Beheer van de gemeente Noordenveld. De afdeling Beheer wil graag in een zo vroeg mogelijk stadium betrokken worden bij projecten om zo tijdig mee te kunnen denken met het ontwerp. Na realisatie neemt deze afdeling de openbare ruimte in beheer.

1.2 Doel

Een aantrekkelijke en toekomstbestendige openbare ruimte creëren die efficiënt te beheren en te onderhouden is. Daarnaast moet de openbare ruimte ook duurzaam, groen, toegankelijk en zoveel mogelijk klimaat adaptief zijn.

Onder **duurzaam** verstaan we pijlers:

- CO²: het beperken van de CO² uitstoot door middel van energiebesparing, lokale energieopwekking en het gebruik van groene energie;
- Materiaal: materiaalgebruik beperken door recycling, efficiënt ontwerpen en milieuvriendelijke alternatieven;
- Bodem, water en lucht: het verbeteren van de lucht, bodem en waterkwaliteit en het voorkomen van wateroverlast en watertekort;
- Ecologie: het verbeteren van de biodiversiteit en ecologische structuren.

Onder **groen** verstaan we:

- De groene ruimte is gevarieerd ingericht met ruimte voor meer biodiversiteit en aandacht voor ecologisch beheer;
- (Monumentale) bomen zijn het visitekaartje en worden beschermd;
- De natuur wordt beschermd en waar nodig benut en beleefd waar mogelijk;
- Droge en natte landschapselementen dragen bij aan de verbinding van de natuurgebieden.

Bij **toegankelijkheid** gaat het erom dat 'iedereen' mee kan doen, mensen met een (visuele) beperking of chronische ziekte, minder validen, ouderen en gezinnen met kleine kinderen. Ze kunnen allemaal meedoen omdat we de openbare ruimte zo inrichten dat niemand uitgesloten wordt.

Klimaatadaptatie is de mate waarin we de omgeving kunnen aanpassen aan de klimaatverandering. De gevolgen van deze klimaatverandering zijn: wateroverlast, hittestress en

verdroging. Het is onze taak om ervoor te zorgen dat de effecten door hittestress, wateroverlast en droogte zo min mogelijk toenemen.

Voor het **beheer** hebben we drie doelstellingen, samengevat gaat het om de volgende kernwoorden: veilig, heel en schoon, daaronder verstaan wij:

- Veilig: de openbare ruimte voldoet aan de technische en wettelijke eisen en het beheer en onderhoud kan veilig worden uitgevoerd. De inrichting is (verkeers)veilig;
- Heel: de openbare ruimte kan langdurig efficiënt in stand worden gehouden en is vandalisme bestendig;
- Schoon: de openbare ruimte is eenvoudig schoon te houden en ophoping van zwerfvuil wordt voorkomen.

1.3 Leeswijzer

AANPASSEN AAN NIEUWE VOLGORDE

In hoofdstuk 1 leest u de inleiding. Daarin staat de aanleiding voor deze LIOR, het doel, de scope en de status. Daarnaast staan er zaken beschreven als het interne- en externe gebruik, (beleids)kaders, afwijken van de LIOR, actualisatie en integraal ontwerpen.

In hoofdstuk 2 beschrijven wij de technische- en beheer voorwaarden in verschillende categorieën: grijs, groen en blauw. In grijs gaat het om de volgende onderdelen: verkeer en vervoer, verhardingen, openbare verlichting, bebording, straatmeubilair, ondergrondse infra, kunstwerken, afvalinzameling en centra en begraafplaatsen. Onder groen vallen de onderdelen bomen, grondverbetering bij bomen, bosplantsoen, vaste planten, sierheesters, hagen, gazon en (bloemrijke) bermen, de bescherming van het groen en als laatste de speelvoorzieningen. Onder blauw vallen de onderdelen riolering en stedelijk water.

In hoofdstuk 3 staan de algemene voorwaarden, daarbij moet u denken aan de duurzaamheid, toegankelijkheid, omgevingsvisie Noordenveld 2030, klimaatadaptatie, bewonersparticipatie, maatschappelijk verantwoord inkopen, bouwprotocol, CAR verzekering en beheerparagraaf.

In hoofdstuk 4 zijn de bijlagen opgenomen.

1.4 Duurzaamheid

Duurzaam is één van de vijf kernwaarden van de Omgevingsvisie Noordenveld 2030. De ambitie is dat Noordenveld in 2040 klimaatneutraal is. Klimaatneutraal is hierbij gedefinieerd als geen effect op het klimaat hebbend, met name doordat de hoeveelheid broeikasgassen die wordt uitgestoten bij een bepaalde activiteit, wordt gecompenseerd door bijvoorbeeld het planten van bomen. Klimaatneutraal bereiken we samen door onder meer energiebesparing en toepassing van duurzame energie. In de omgevingsvisie wordt nog uitgegaan van een ambitie van energie neutrale, aardgas loze woningen vanaf 2020. Aardgas loos is inmiddels de norm, door het vervallen van de aansluitplicht op aardgas per 1 juli 2018. Energieneutraliteit is ook nu al de inzet bij nieuwbouw.

Onze duurzame ambities vragen ook een inspanning op het vlak van ruimtegebruik. Het uitgangspunt is dat we de ruimte zorgvuldig gebruiken. De ruimtebehoefte voor wonen, bedrijvigheid en infrastructuur wordt afgewogen. Ruimtelijke kwaliteit draagt bij aan duurzaam ruimtegebruik. De omgevingsvisie beschrijft hoe we daar invulling aan willen geven. Zo houden we bij uitbreidings- en herstructureringsplannen rekening met een duurzame verkaveling. Bij uitbreidingsplannen is de bestaande landschappelijke structuur uitgangspunt.

We richten in de omgevingsvisie ook onze pijlen op mobiliteit, afval en duurzaam watergebruik. Het gebruik van duurzame mobiliteit wordt gestimuleerd. Het voorkomen van afval is van groot belang. Noordenveld zorgt ervoor dat bij productie en consumptie zo weinig mogelijk afval ontstaat. Inwoners, bedrijven, gemeente en instellingen zetten zich in voor duurzaam

watergebruik, door zuiniger gebruik van drinkwater, toepassing van een gescheiden rioleringsstelsel en hergebruik van regenwater.

We zetten ons, binnen wet- en regelgeving, in voor het stimuleren van en ruimte bieden voor initiatieven die bijdragen aan een klimaatneutraal en energieneutraal Noordenveld. Deze LIOR is één van de instrumenten die we hiervoor inzetten.

1.5 Toegankelijkheid van de openbare ruimte

De meeste openbare ruimtes bevinden zich in de buitenruimte ofwel de open lucht. Denk hierbij aan winkelstraten, pleinen, parken, bossen, natuurgebieden, speeltuinen, begraafplaatsen en een evenemententerreinen. Een groot deel van de openbare ruimte in Noordenveld is al zo ingericht dat iedereen kan meedoen. Er zijn nog wel belangrijke winkelstraten, parken en andere locaties waar de toegankelijkheid kan worden vergroot.

Toegankelijk Noordenveld wordt inmiddels standaard door de gemeente uitgenodigd om mee te denken in lopende projecten die gaan over herinrichting en aanpassing van de openbare ruimte. Zij vertegenwoordigt hierin de belangen van mensen met zeer uiteenlopende beperkingen en biedt informatie en advies ten behoeve van een ontwerp dat ertoe bijdraagt dat iedereen kan meedoen. Door deze ervaringsdeskundigheid al aan de voorkant in projecten te betrekken, zorgen wij er met elkaar voor dat het uiteindelijke resultaat van het project er al in voorziet dat iedereen kan meedoen. Op deze manier voorkomen wij dat eventueel herstel achteraf noodzakelijk is.

Bij het beheer en onderhoud van de openbare ruimte is het belangrijk om bijvoorbeeld na te denken over de plaats en kwaliteit van groen en welke risico's boomwortels, losliggende tegels, overhangende takken of aanslag bijvoorbeeld met zich meebrengen.



Mensen die blind of slechthoortend zijn kunnen hun weg vinden aan de hand van geleidelijnen en gidslijnen. Blinde geleidelijnen zijn aangelegde ribbellijnen. Gidslijnen worden gevormd door gebouwen, roosters, groenvoorzieningen, stoepanden, hekwerk of bestrating. Worden hier aanpassingen in gedaan, dan heeft dit invloed op looproutes en de veiligheid van mensen met een visuele beperking.

1.6 Omgevingsvisie Noordenveld 2030

De Omgevingsvisie is meer dan alleen een fysieke kaart van de gemeente en hoe die gemeente er in 2030 uit ziet. Het mooie van deze omgevingsvisie is dat het juist ook gaat over sociale, culturele en maatschappelijke waarden. De visie laat kort, bondig en beeldend zien waar wij, samen met onze inwoners, aan willen werken.

In de Omgevingsvisie gaat het niet alleen om bouwlocaties, wegen, natuur en waar we dat wel of niet willen, maar gaat het ook over wat we doen op die plekken. Dat iedereen mee moet kunnen

doen, dat we zorgen voor culturele activiteiten, dat we beleving willen en dat we dat allemaal gezamenlijk met elkaar doen.

Een Omgevingsvisie waarbij we dat wát onze inwoners al eerder belangrijk hebben gevonden als startpunt hebben genomen. Dit zijn vijf kernwaarden: Transparant, Leefbaar, groen, Duurzaam en Ondernemend. Voor al deze kernwaarden geldt dat de sociale component *Meedoen* integraal er in is meegenomen. Daarmee is het een Omgevingsvisie die van en voor iedereen is.

1.6.1 Groen: natuur, rust en ruimte

De openbare ruimte is veilig en vrij toegankelijk om in te bewegen, spelen en ontdekken. Noordenveld stimuleert het gebruik van de buitenruimte om te sporten, bewegen en recreëren. De groene ruimte is gevarieerd ingericht met ruimte voor meer biodiversiteit en aandacht voor ecologisch beheer.

We bieden ruimte voor waterberging (in combinatie met aantrekkelijke groene inrichting) en voorkomen (grond)water overlast. De biodiversiteit in de bebouwde kom wordt vergroot door ecologisch beheer en inrichting.

1.7 Klimaatadaptatie: Noordenveld toekomstbestendig:

Adaptie betekent letterlijk 'aanpassing'. Klimaatadaptatie is de mate waarin we de omgeving kunnen aanpassen aan de klimaatverandering. Dat is nodig, omdat de verandering van het klimaat zorgt voor een aantal problemen in de huidige samenleving. Voorbeelden hiervan zijn:

- Wateroverlast;
- Hittestress;
- Verdroging;

Nu al zijn er in (grote) steden problemen met hittestress. Verharde oppervlakten zoals asfalt of beton kunnen ervoor zorgen dat het in de steden tot wel 6 graden warmer is dan in onbebouwde gebieden. Dit heeft gevolgen voor de leefbaarheid en de gezondheid van de bewoners. Het kan gevaarlijk zijn voor kwetsbare groepen zoals ouderen en kinderen. In de openbare ruimte zorgt de warmte voor uitzetting van bruggen, fietspaden en spoorwegen.

1.7.1 Wat kunnen we hier tegen doen?

Wateroverlast

- Zorgen voor bomen en groen i.p.v. verharding in de openbare ruimte, deze nemen water op, waardoor minder snel wateroverlast ontstaat;
- Regenwater vasthouden, bergen en vertraagd afvoeren (bijvoorbeeld wadi's);
- Water passerende of waterdoorlatende verharding toepassen (bijvoorbeeld grasbetonstenen bij parkeerplaatsen);
- Regenwater afkoppelen en infiltreren op eigen terrein.

Hittestress

- Zorgen voor bomen en groen in de openbare ruimte, hierdoor ontstaat schaduw en die zorgt voor minder snelle opwarming.
- Groene daken houden vocht vast en zorgen voor afkoeling;
- Toepassen van lichte materialen in de openbare ruimte, die warmen minder snel op;
- Gevels van panden laten begroeien door groen, dit zorgt voor afkoeling.

Verdroging

- Beplanting in de tuin i.p.v. verharding.
- Water passerende of waterdoorlatende bestrating gebruiken zodat het water infiltreert in de grond i.p.v. afvoeren naar de riolering;
- Water van wegen af laten stromen naar de berm i.p.v. op te vangen in een kolk en af te voeren naar de riolering;
- Minder drainage toepassen, dit zorgt voor hogere grondwaterstanden.

1.7.2 Wat is de taak van de gemeente?

Het is de taak van de gemeente om ervoor te zorgen dat de effecten door hittestress, wateroverlast en verdroging zo min mogelijk toenemen. Dit is een belangrijk punt bij de aanleg van nieuwe woonwijken, bedrijventerreinen, bij wegenonderhoud, bij rioolvervanging en reconstructies of herinrichtingen. Dit is vastgelegd in het '[Deltaplan Ruimtelijke adaptatie 2018](#)'. Dit is een gezamenlijk plan van gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk om Nederland klimaatbestendig en water robuust in te richten. Het Deltaplan is opgebouwd volgens zeven ambities:

- Kwetsbaarheid in beeld brengen: Stresstest voor vier thema's: wateroverlast, hitte, droogte en overstroming;
- Risicodialoog voeren en strategie opstellen: Overleg met gebiedspartners;
- Uitvoeringsagenda opstellen: Wat gaan we doen en wie doet wat;
- Meekoppelkansen benutten: Zoek de combinatie met bijvoorbeeld rioolvervanging, energietransitie of de transitie naar een circulaire economie;
- Stimuleren en faciliteren: Kennis, ervaringen en instrumenten delen;
- Reguleren en borgen: In beheer, onderhoud en de inrichting van de leefomgeving;
- Handelen bij calamiteiten: Beter voorbereiden op calamiteiten.

Om de klimaateffecten in beeld te krijgen is voor de gemeente de '[Klimaateffectatlas](#)' opengesteld. Dit is een database om inzicht te krijgen in de effecten van klimaatverandering in 2050. De atlas bevat informatie over de thema's wateroverlast, droogte en hitte. De thema's kunnen per gebied bekeken worden voor het jaar 2050 en geven inzichten om Noordenveld klimaatbestendig te maken.

1.8 (Beleids)kaders

Deze LIOR is een verzameling van een aantal bestaande beleidskaders, (wettelijke) richtlijnen, normeringen en praktische eisen aan inrichting en beheer. **Er is vooralsnog geen nieuw beleid in opgenomen**, maar we volgen de ontwikkelingen op het gebied van de verschillende beleidsterreinen. Voorbeeld klimaatbestendig, duurzaamheid-> energieneutraal, biodiversiteit, circulariteit

We houden rekening met nieuwe ontwikkelingen zodat we zorgdragen voor een toekomstbestendige openbare ruimte.

Hieronder een opsomming van het vastgestelde gemeentelijke beleid:

- [Omgevingsvisie Noordenveld 2030](#);
- Nota Duurzaamheid;
- Lokale Inclusie agenda;
- Groenvisie;
- [Bomenbeleidsplan 2013-2032](#);
- [Gemeentelijke Verkeer- en VervoersPlan 2015-2025](#);
- Basisfietsplan;
- Noordenveldse Kwaliteitsgids;
- Landschapsbeleidsplan;
- Speelbeleid;
- Beleidsplan Openbare verlichting;
- Gemeentelijk rioleringsplan;
- Afvalstoffenbeleidsplan 2016-2020 (inclusief evaluatienota 2018);
- [Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen](#);
- [Inkoopbeleid](#).

Naast vastgesteld beleid door de gemeente Noordenveld verwijzen wij, waar mogelijk of noodzakelijk, ook naar andere documenten. Dit zijn (wettelijke) richtlijnen, normen, beleidsdocumenten, besluiten, reglementen, publicaties en praktijkrichtlijnen.

Voorbeelden hiervan zijn (deze lijst is niet uitputtend):

- De Nederlandse normen van de Stichting Nederlandse Normalisatie-instituut (NEN);

- Besluit Bodemkwaliteit;
- De Standaard RAW bepaling (2020);
- CROW publicaties;
- KOMO keurmerk;
- Hanteer Arbo vriendelijke materialen en werkwijzen.

Voor de wettelijke eisen, het gemeentelijke beleid, richtlijnen, normen, publicaties, praktijkrichtlijnen etc. geldt dat bij een nieuwere versie deze automatisch gelden. Ook als ze niet zoals hierboven zijn vermeld.

1.9 Scope

De LIOR is bedoeld voor de fysieke inrichting en het beheer van de openbare ruimte. Het vertelt iets over het gebruik en de kwaliteit van materialen: fundering, verharding, groen, bebording, verlichting, noem maar op. Ook ondergronds: riolering, afvalinzameling en kabels en leidingen. Het is niet bedoeld voor maatregelen op het gebied van dagelijks onderhoud zoals reiniging, maaien en snoeien. De LIOR is bedoeld voor iedereen die betrokken is bij de inrichting en vormgeving van de openbare ruimte: reconstructies, herinrichting, beheer en ontwerp.

De LIOR bevat geen:

- Stedenbouwkundige uitgangspunten;
- Uitgangspunten over dichtheid bebouwing, verkeersstructuren, parkeernormen en dergelijke;
- De vorm van rechtsverhouding tussen de gemeente en opdrachtnemer;
- Kwaliteitseisen rondom het proces;
- **Nieuw beleid.**

1.10 Status

De LIOR is geen beleidsdocument, maar een verzameldocument. Het is een praktische verzameling van het vastgestelde beleid dat betrekking heeft op de openbare ruimte. Wanneer er verschillen zijn tussen de LIOR en het bestaande beleid, dan is het beleid leidend! Afwijken van de leidraad is mogelijk, maar moet altijd in overleg met de verschillende disciplines. Als er geen overeenstemming wordt bereikt, dan is afwijken niet toegestaan. De LIOR is vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Noordenveld.

1.11 Intern en extern gebruik

Deze LIOR heeft betrekking op de openbare ruimte in de gemeente Noordenveld. Het is de Noordenveldse standaard voor de inrichting van de openbare ruimte. De LIOR wordt intern onder andere gebruikt door ontwerpers, stedenbouwkundigen, projectleiders, verkeerskundigen, werkvoorbereiders, beleidsmedewerkers en beheerders van allerlei disciplines. Extern wordt de LIOR onder andere gebruikt door projectontwikkelaars, ingenieurbureaus, stedenbouwkundigen en landschapsarchitecten. Het is verplicht de LIOR te hanteren, zodat de uitgangspunten worden vertaald in een beheervriendelijk en toekomstbestendig ontwerp.

1.12 Afwijken van de LIOR?

Binnen deze LIOR is ruimte voor de creatieve vrijheid van de ontwerper. In de praktijk kan er in overleg met de verschillende disciplines worden afgeweken van deze LIOR. Daar waar materialen of producten zijn voorgeschreven, is het toegestaan om andere materialen of producten toe te passen, mits ze minimaal gelijkwaardig zijn. Die gelijkwaardigheid moet onomstotelijk worden aangetoond door de leverancier met de bewijzen van keuring of beproeving. Na (schriftelijke) toestemming van de opdrachtgever mag de opdrachtnemer het alternatief toepassen.

Daar waar in de LIOR aanbevelingen worden gedaan voor de inrichting van de openbare ruimte geldt dat deze aanbevelingen dienen te worden opgevolgd tenzij een andere, meer innovatieve oplossing een beter resultaat op kan leveren. Dit moet altijd in overleg met de gemeente Noordenveld. Dit geldt bijvoorbeeld ook voor de materialen die zijn voorgeschreven. Als er een duurzamere of circulair alternatief voorhanden is, mag deze ook worden toegepast, mits de gelijkwaardigheid wordt aangetoond.

1.13 Actualisatie

De LIOR is een levend document en wordt na enige tijd weer geactualiseerd. Het huidige LIOR is vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders. Nieuwe ontwikkelingen en andere inzichten zullen om aanpassing van de LIOR vragen. Gebruikers van de LIOR kunnen hun vragen, opmerkingen, ontwikkelingen en aanpassingen melden via het e-mailadres:

beheer@noordenveld.nl

Eventuele aanpassingen kunnen dan in een volgende versie worden verwerkt.

Bij (contract) besprekingen met derden (marktpartijen) geldt het eerst overhandigde exemplaar als contractdocument.

1.14 Integraal ontwerpen

Nieuwe ontwerpen van de openbare ruimte moet integraal worden gemaakt en afgestemd. Ontwerpen van deelaspecten als bebouwing, verharding, groen, verkeer, waterhuishouding, openbare verlichting, speelvoorzieningen, ondergrondse infra moeten op elkaar afgestemd zijn. De gemeente toets de plannen integraal. Dat houdt ook in dat deelopdrachten als rioolvervanging of wegenonderhoud integraal moeten worden aangepakt. Door samenwerking en samenhang tussen de verschillende disciplines ontstaan betere plannen. Werkprocessen, werkwijze en expertise stemmen wij op elkaar af.

Bij het ontwerp van (nieuwe) openbare ruimte zijn de volgende disciplines aanwezig:

- Wegen/verhardingen;
- Riolering en water;
- Openbare verlichting;
- Groen;
- Afvalinzameling;
- Ondergrondse infra;
- Verkeer;
- Stedenbouw;
- Duurzaamheid;
- Toegankelijkheid.

2. Technische- en beheer voorwaarden

2.1 Klimaatadaptatie

--	--	--

Klimaatadaptatie is de mate waarin we de omgeving kunnen aanpassen aan de klimaatverandering. Dat is nodig, omdat de verandering van het klimaat zorgt voor een aantal problemen in de huidige samenleving: wateroverlast, hittestress en verdroging zijn de belangrijkste problemen. Door de inrichting van de openbare ruimte aan te passen kunnen we de gevolgen van klimaatadaptatie verkleinen.

Algemene eisen

- Regenwater zoveel mogelijk infiltreren in de ondergrond;
- Daar waar mogelijk geen trottoirbanden toepassen om regenwater oppervlakkig af te laten stromen naar de bermen of sloten;
- In parkeervakken waterdoorlatende of waterpasserende bestrating toepassen, bijvoorbeeld grasbetontegels en een fundering toepassen die het water kan bergen of vertraagd afvoeren;
- Hemelwater bovengronds bergen in wadi's of groenstroken;
-

2.2 Grijs

2.2.1 Verkeer en vervoer

Bushalte norg	Laadpaal	Rotonde Norg of nieuw roden
---------------	----------	-----------------------------

Algemene eisen

- Ontwerpen altijd bespreken en ter goedkeuring voorleggen aan de verkeerskundig ontwerper/beleidsmedewerker verkeer van de gemeente Noordenveld;
- Er is sprake van een integraal ontwerpproces;
- De CROW richtlijnen, normen en publicaties gebaseerd op de visie Duurzaam Veilig (DV);
- Het Gemeentelijke Verkeer- en VervoersPlan (GVVP);
- Het Basisfietsplan;
- Rekening houden met toegankelijkheid zodat iedereen mee kan doen.

VERKEER EN VERVOER

Laadpalen

- Tot 2029 vallen alle laadpalen (het plaatsen, onderhouden en verwijderen) onder de 1.000 laadpalen concessie. De laadpalen worden geplaatst volgens het Bouwbesluit. De werkwijze is als volgt: De aannemer plaats de laadpaal en de bebording, de gemeente brengt de aanrijdbeveiliging aan. Het verkeersbesluit wordt genomen door de gemeente.

VERKEER EN VERVOER

Onderdeel	Beschrijving
Laadpalen	<ul style="list-style-type: none"> • Tot 2029 vallen alle laadpalen (het plaatsen, onderhouden en verwijderen) onder de 1.000 laadpalen concessie. De laadpalen worden geplaatst volgens het Bouwbesluit. De werkwijze is als volgt: <ul style="list-style-type: none"> - De aannemer plaats de laadpaal en de bebording (niet in het voetpad); - De gemeente neemt het verkeersbesluit en plaatst de aanrijdbeveiliging;
Voetpaden	<ul style="list-style-type: none"> • Minimale breedte 1,80m

2.2.2 Verhardingen



Algemene eisen

- Ontwerpen altijd bespreken en ter goedkeuring voorleggen aan de beheerder/beleidsmedewerker van de gemeente Noordenveld;
- Afschot elementen verhardingen (tonronde) maximaal 3%;
- Afschot gesloten verhardingen (dak profiel) 2 tot 2,5%;
- Maximaal 10mm klik aan straatwerk;
- Drooglegging wegen, fiets -en voetpaden minimaal 0,65m;
- Houd bij het ontwerp rekening met voertuigen (breedte en belasting) voor gladheidsbestrijding;
- Bermen langs wegen, fiets- en voetpaden goed aanvullen zodat er geen gevaarlijke situaties ontstaan, maar de afwatering geborgd is;
- Bij voorkeur gebakken straatklinkers toepassen i.p.v. betonstenen, de gebakken klinkers zijn duurzamer (hebben een langere levensduur, zijn geschikt voor hergebruik en zijn gemaakt van (rivier)klei dat lokaal beschikbaar is).

VERHARDINGEN

Onderdeel	Beschrijving	Inrichtingseis
Materiaalopbouw rijbaan (asfalt)	<ul style="list-style-type: none"> • 30 mm AC 11 Surf (gemodificeerd) • Of 30mm SMA-NL 11a met (gemodificeerde) bitumen • 50mm AC 16 bind • 60mm AC 22 base O-1B • 250mm menggranulaat 0/31,5 • 500mm zand voor zandbed 	
Deklaag Rijbaan niet verlicht of buiten bebouwde kom	<ul style="list-style-type: none"> • 30mm AC 16 Surf (gemodificeerd) bitumen en voorzien van 20 tot 30% Luxovit ALLEEN LUXOVIT BIJ SMA DEKLAGEN • Of 30mm SMA-NL 11a met (gemodificeerde) bitumen 	
Deklaag rood	<ul style="list-style-type: none"> • 30 mm AC 11 Surf met zwarte bitumen • Of 30mm SMA-NL 11a met zwarte bitumen 	
Geluid reducerende deklagen	<ul style="list-style-type: none"> • Het gebruik van geluid reducerende deklagen beperken en alleen toepassen bij wettelijke noodzaak en altijd in overleg met de wegbeheerder; • Alleen geluid reducerende deklagen toepassen op rechtstanden; 	
Afwatering	<ul style="list-style-type: none"> • Goottegel 300x150x45mm, kleur grijs (zonder vellingkant) gesteld in stelspecie op onderlaag van asfalt; • Of goottegel 300x150x60mm kleur grijs (zonder vellingkant) gesteld in stelspecie op puinfundering. 	
Materiaalopbouw rijbaan (straatbaksteen)	<ul style="list-style-type: none"> • 85mm straatbaksteen DF of KF (kwaliteit A4-12) bezand of onbezand in keperverband, (kleur: passend in de omgeving) • 30 tot 50mm brekerzand/straatzaad • 250mm menggranulaat 0/31,5 	

	<ul style="list-style-type: none"> • 500mm zand voor zandbed
Afwatering	<ul style="list-style-type: none"> • 2 strekken (DF) op de kant of 1 steen plat
Materiaalopbouw rijbaan (betonstraatsteen)	<ul style="list-style-type: none"> • 80mm betonstraatsteen DF of KF in keperverband, (kleur: passend in de omgeving) • 30 tot 50mm brekerzand/straatzaad • 250mm menggranulaat 0/31,5 • 500mm zand voor zandbed
Afwatering	<ul style="list-style-type: none"> • 2 strekken (DF) of 1 KF;
Materiaalopbouw Fietspaden (Asfaltverharding)	<ul style="list-style-type: none"> • 30mm AC 11 Surf • 50mm AC 16 bind • 60mm AC 22 base O-1B • 250mm menggranulaat 0/31,5 • 500mm zand voor zandbed
Deklaag rood	<ul style="list-style-type: none"> • 30 mm AC 11 Surf met zwarte bitumen Of 30mm SMA-NL 11a met zwarte bitumen
Materiaalopbouw Fietspaden (betonverharding)	<ul style="list-style-type: none"> • 160mm beton (C28/35) Of 200mm beton (C28/35) (bij zware belasting) • 200mm menggranulaat 0/31,5 • 300mm zand voor zandbed
Eisen beton	<ul style="list-style-type: none"> • Ongewapende betonverharding; • Betonsoort C28/35 • Milieuklasse XF4; • Consistentiegebied C1 • Geveegd haaks op de rijrichting • Krimpvoegen: zagen h.o.h.: 3,0m breedte 3mm en diepte 50mm • Uitzetvoegen: zagen h.o.h.: 50,0m breedte 30mm door en door, uitzetvoegen vullen met flexibel voegmateriaal; • Ter bescherming van uitdroging de betonverharding afdekken met curing compound (minimaal 0,15 kg/m²); • Voorkom het onttrekken van vocht uit de beton; • Eventueel beschermen tegen regenval; • Randen voorzien van vellingkanten.
Materiaalopbouw Voetpaden	<ul style="list-style-type: none"> • 45mm grijze tegels 300x300mm in stroomlagen in halfsteensverband • 300mm zand voor zandbed, cunet 100mm breder dan voetpadbreedte • Voorzien van opsluitband 60x150mm
Materiaalopbouw Voetpaden ter plaatse van inrit	<ul style="list-style-type: none"> • 60mm grijze tegels 300x300mm in stroomlagen in halfsteensverband • 500mm zand voor zandbed, cunet 100mm breder voetpadbreedte • Voorzien van opsluitband 60x150mm
Materiaalopbouw Inritten	<ul style="list-style-type: none"> • 85mm straatbaksteen WF, DF of KF (kwaliteit A4-12) in halfsteensverband, kleur: passend bij de omgeving. Voorzien van opsluitband 100x200mm; • 80mm betonstraatsteen KF of DF in halfsteensverband, kleur: passend in de omgeving;
Materiaalopbouw Uitrit of inrit	<ul style="list-style-type: none"> • 2x R=0,50m met 7 strekken straatbaksteen DF, breedte maximaal 4,0m of; • Inritblokken 500x650x300mm in de kleur van de trottoirbanden
Materiaalopbouw Parkeerplaatsen (Straatbaksteen)	<ul style="list-style-type: none"> • 85mm straatbaksteen WF, DF of KF (kwaliteit A4-12) in halfsteensverband, kleur: passend bij de omgeving • 30 tot 50mm brekerzand/straatzaad

	<ul style="list-style-type: none"> • 200mm menggranulaat 0/31,5 • 300mm zand voor zandbed, cunet 300mm breder dan afmeting parkeerplaats • Markeringssteen: soort en kleur: passend bij de omgeving
Afwatering	<ul style="list-style-type: none"> • Molgoot van straatbaksteen DF (kwaliteit A4-12) 7 streks (breedte circa 500mm).
Materiaalopbouw Parkeerplaatsen (Betonstraatsteen)	<ul style="list-style-type: none"> • 80mm betonstraatsteen DF of KF in elleboogverband, kleur: passend bij de omgeving • 30 tot 50mm brekerzand/straatwand • 200mm menggranulaat 0/31,5 • 300mm zand voor zandbed • Markeringssteen: kleur: passend bij de omgeving
Materiaalopbouw Parkeerplaatsen (Grasbetonstenen)	<ul style="list-style-type: none"> • 120mm grasbetontegels 400x600mm; • 300mm zand voor zandbed; • Tussen de grasbetontegels ook betonstraatstenen aanbrengen om goed van en naar de auto te kunnen lopen.
Kunststof kolken	<ul style="list-style-type: none"> • Trottoirkolk Type Save; • Straatkolk Type Save; • Met interne doorspuit mogelijkheid; • Polypropyleen.
Inritconstructie	<ul style="list-style-type: none"> • Inritbanden 750x500x200mm • Achterover hellend (maximaal 80mm hoogteverschil) of • Inritblokken storten in beton bij drukke wegen.
Invalidenoversteek	<ul style="list-style-type: none"> • Doormiddel van verlaagde trottoirband (1 stuk) met 2 verloopstukken, in bochten 2 verlaagde trottoirbanden met verloopstuk (aanzagen); • of doormiddel van 2 inritperronbanden in de kleur van de aanliggende trottoirband, met een dagmaat van 120cm; • oversteken tegenover elkaar positioneren; • in het midden van twee kolken, zodat de goottegels of molgoot minder hinder veroorzaakt;
Verkeersgeleiders	<ul style="list-style-type: none"> • In verkeersheuvels, druppels, punaises en dergelijke altijd beton of asfalt toepassen om onkruid te voorkomen
Bermen	<ul style="list-style-type: none"> • Bibeko: lichtmasten en verkeersborden minimaal 0,50m uit kant van de rijbaan • Bubeko: lichtmasten en verkeersborden minimaal 1,50m uit kant van de rijbaan • Alle andere civiele obstakels zijn onwenselijk, bomen worden niet gezien als obstakel.
Laadpalen bij parkeerplaatsen	<ul style="list-style-type: none"> • Norm: Bouwbesluit 2012, afdeling 5.4 Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen, nieuwbouw en bestaande bouw: <ul style="list-style-type: none"> - Een te bouwen woongebouw met meer dan 10 parkeervakken heeft leidingdoorvoeren voor oplaadpunten voor ieder parkeervak; - Een te bouwen gebouw met meer dan 10 parkeervakken heeft ten minste 1 oplaadpunt en leidingdoorvoeren voor oplaadpunten voor ten minste 5 parkeervak; - Een bestaand gebouw met meer dan 20 parkeervakken heeft per 1 januari 2025 tenminste 1 oplaadpunt.
Bescherming laadpaal	<ul style="list-style-type: none"> • De laadpaalconstructie een aanrijddruppel aanleggen van 2 hoekblokken R=0,50m;
Materiaalopbouw Bermverharding	<ul style="list-style-type: none"> • Type grasbetontegels: afhankelijk van de situatie;

Grasbetontegels	<ul style="list-style-type: none"> • 50mm stelstelspecie met steunrug van stampbeton of opsluitband; • 250mm menggranulaat 0/31,5;
Materiaalopbouw bermverharding bermbeton	<ul style="list-style-type: none"> • Laagdikte: minimaal 200mm; • Breedte: in overleg met verkeer; • Afwerking: vlak, 45, 90 graden ribbel of combinatie; • Ongewapende betonverharding; • Betonsoort C28/35; • Milieuklasse XF4; • Consistentiegebied C1; • Watercementfactor: <0,40.
Half verharding	<ul style="list-style-type: none"> • In overleg met wegbeheerder, soort afhankelijk van de omgeving; • Ter plaatse van woningen pas op voor stof en opdooi;
Geleidelijnen voor blinden en slechtzienden	<ul style="list-style-type: none"> • Altijd in overleg met Toegankelijk Noordenveld (als ervaringsdeskundige);
Geleidelijnen op straatbaksteen	<ul style="list-style-type: none"> • Epoxybelijning op bezande klinkers; • De lijn is contrasterend met de klinkers en heeft voelbare en opstaande ribbels of noppen;
Lijnafwatering	<ul style="list-style-type: none"> • De lijngoot of sleufgoot moet goed en makkelijk te reinigen zijn; • Belasting klasse horend bij het gebruik; • De elementen zijn onderling verbonden (pen gat) en voorzien van pakking; • Voorzien van voldoende bezinkput en aansluitingen op de riolering;
Putafdekkingen	<ul style="list-style-type: none"> • Standaard: RB3223-130 VR-Vepro (beton/gietijzer) of gelijkwaardig; • In bus routes: O-lijn met kneveldeksel, type N3525 NB-R Centerblock of gelijkwaardig; • Bij gescheiden systeem, VW of RW in de putrand.
Bochtbescherming	<ul style="list-style-type: none"> • Opmerking Rene van Steenvoorn: beton met varkensruggen, buitengebied OVERLEG HANS
Waterdoorlatende of waterpassende bestrating	<ul style="list-style-type: none"> • Met als doel om het water niet meteen af te voeren, maar in de grond te laten trekken, om verdroging tegen te gaan; • Opbouw aangeven • Niet in doorgaande wegen, maar eventueel wel in pleinen, parkeerplaatsen of woonstraten.
LTA Lage Temperatuur Asphalt	<ul style="list-style-type: none"> • Asphalt met een lagere temperatuur toepassen, normaal is asphalt 160 tot 180 graden Celsius. Bij LTA is de temperatuur van het asphalt ongeveer 90 graden Celsius. Dit zorgt voor een reductie van ongeveer 30 tot 40% CO2.
Hergebruik van asphalt	<ul style="list-style-type: none"> • PR (Partiele Recycling), mengsel waarin een deel van de grondstoffen is vervangen door asphaltgranulaat. Bij de verouderde bitumen wordt voor de goede binding een verjongingsmiddel toegevoegd. Voor asphaltmengsels geldt dat: ; • In onderlagen maximaal 70% PR is toegestaan • In tussenlagen maximaal 50% PR is toegestaan; • In deklagen maximaal 30% PR is toegestaan;
Parkeervakken met grasbetontegels	<ul style="list-style-type: none"> •

2.2.3 Openbare verlichting



HOV as fase 1

Algemene eisen

- Ontwerpen altijd bespreken en ter goedkeuring voorleggen aan de beheerder/beleidsmedewerker van de gemeente Noordenveld;
- Uitgangspunt: niet verlichten, tenzij;
- Openbare verlichting wordt duurzaam ingekocht volgens de criteria van duurzaam inkopen;
- Het leveren van een bijdrage aan de openbare, verkeers- en sociale veiligheid en leefbaarheid in de openbare ruimte;
- In een verblijffunctie ligt het zwaartepunt op de sociale veiligheid;
- In een verkeersfunctie ligt het zwaartepunt op de verkeersveiligheid;
- Binnen de bebouwde kom dienen alle wegen, voet- en fietspaden en pleinen te worden verlicht (uitgezonderd recreatieve functies);
- Buiten de bebouwde kom dienen utilitaire fietspaden, gevaarlijke kruispunten, bochten, bruggen en bushaltes te worden verlicht;
- Binnen en buiten de bebouwde kom worden recreatieve verblijfsgebieden zoals parken, plantsoenen, achterpaden, recreatieve voet- en fietspaden niet voorzien van openbare verlichting, wanneer er een sociaal veilig alternatief is;
- Functionele verlichting: woonwijken en hoofdwegen;
- Functionele verlichting met decoratieve uitstraling: centrumgebieden;
- De [Nieuwe Praktijkrichtlijn \(NPR 13201-2017\)](#) als norm gebruiken voor de aanleg van openbare verlichting;
- Als norm voor verticale -en horizontale lichtniveau 70% van de NPR aanhouden;
- Openbare verlichting is niet storend conform Wet Natuurbescherming voor flora en fauna;
- De masten in het centrum van Roden moeten ook geschikt zijn voor het bevestigen van feestverlichting.

OPENBARE VERLICHTING

Onderdeel	Beschrijving
Sociale veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> • Met enige mate van strooilicht voorkomen dat de voortuin helemaal donker is; • Achterpaden worden in nieuwe situaties niet verlicht; • In centrumzones wordt voor verticale verlichtingssterkte de klasse-B gehanteerd; • In (woon)straten wordt voor verticale verlichtingssterkte de klasse-C gehanteerd; • Avond/nacht schakeling wordt uit gefaseerd en vervangen door nachtschakeling i.c.m. dimmen.
Opstelling masten	<ul style="list-style-type: none"> • Zigzag; • Masten altijd in de buitenbocht; • Obstakelvrije ruimte 0,50m;

Afstand tot bomen	<ul style="list-style-type: none"> Maatwerk: afstemmen tussen groenbeheerder en OVL beheerder. 	
Objecten aan masten	<ul style="list-style-type: none"> Alleen straatnaamborden en verkeersborden mogen aan lichtmasten worden bevestigd. 	
Armaturen	<ul style="list-style-type: none"> Geschikt om te dimmen (dimschema 3A) Waterdichtheid minimaal IP65 SJOERD Zo weinig mogelijk strooilicht/lichtvervuiling Minimaal energielabel B (SLEEC); Levensduur van minimaal 20 jaar (ongeveer 100.000 uur). 	
Lichtmast 4m	Materiaal Vorm Top diameter Basis diameter Lengte mast Lengte grondstuk Grondplaat Grondvleugel Mastdeur Kabelgat Bescherming	Staal (uit een buis getrokken) Cilindrisch conisch 60mm 108mm 4,00m 0,80m 250x250x3mm 250x120x4mm (4 stuks 90 graden) 400x85mm 150x50mm Thermisch verzinkt volgens EN ISO 1461 Grondstuk voorzien van noxyde tot 0,20m boven maaiveld (droge laagdikte 150 µm)
Lichtmast 6m met uithouder	Materiaal Vorm Top diameter Basis diameter Lengte mast Lengte grondstuk Uithouder Grondplaat Grondvleugel Mastdeur Kabelgat Bescherming	Staal Cilindrisch verjongd 60mm 114mm 4,00m 0,80m 1200mm 250x250x3mm 250x120x4mm (4 stuks 90 graden) 400x85mm 150x50mm Thermisch verzinkt volgens EN ISO 1461 Grondstuk voorzien van noxyde tot 0,20m boven maaiveld (droge laagdikte 150 µm)
Armatuur	Dimmen Waterdichtheid Lichthinder Energietabel	Geschikt om te dimmen (dimschema 3A) Minimaal IP65 SJOERD Zo weinig mogelijk strooilicht/lichtvervuiling Minimaal B (SLEEC)
Lamp	Type Lichtkleur	LED 3000 Kelvin
Grondspots	Terughoudend met het plaatsen van grondspots.	

2.2.4 Bebording, markering en bewegwijzering



Algemene eisen

- Ontwerpen altijd bespreken en ter goedkeuring voorleggen aan de beheerder/beleidsmedewerker van de gemeente Noordenveld;
- Volgens de richtlijnen van de CROW (publicatie 322);
- Goede contrastkleuren gebruiken;
- Symbolen in combinatie met teksten;
- Plaatsing op een locatie die goed leesbaar is;
- **Opmerking RvanSteinvoorn: hufterproof/anti diefstal bevestigingsmateriaal? Hans**

BEBORDING EN BEWEGWIJZERING

Onderdeel	Beschrijving	Inrichtingseis
Straatnaamborden	Verkeersklasse Afmeting letters Lengte borden Hoogte borden Ophanging	3 Nekom DOR (dubbel omgezette rand) Hoogte 60/45mm (hoofdletter/onderkast) Afhankelijk van tekst (maximaal 800mm) Eén tekst regel: 150mm Twee tekst regels: 200mm Met huisnummers: altijd 200mm Vlaggende model altijd onder Onderkant bord minimaal 2,70m boven maaiveld
Verkeersborden	Verkeersklasse Type borden Ophanging Verkeersklasse	2 DOR (dubbel omgezette rand) Onderkant bord minimaal 2,60m boven maaiveld 3 bij hoge uitzondering (bijv. fietsers voorrang)
Flespalen		Ø76mm onderzijde, 48mm bovenzijde Lengte afstemmen op het aantal borden Voorzien van vast grondanker Thermisch verzinkt
Buispalen		Lengte afstemmen op het aantal borden Gebruik afhankelijk van de situatie Voorzien van vast grondanker Thermisch verzinkt
Komborden	Verkeersklasse Ophanging	2 Portaalconstructie: Plaatsnaambord H01 (ingehend) of H02 (uitgehend) Zone bord of einde zone 2x schrikplank roodwit of zwartwit (uitgehend) Wegbreedte <5m 1 portaal Wegbreedte >5m 2 portalen

	Hoogte borden Kleur portaal Hoofdweg Buitengebied	Ter goedkeuring van de directie/beheerder 2,40m RAL 5010 Portaal aan beide zijden Portaal aan één zijde
Zoneportalen	Verkeersklasse	2 Portaalconstructie (1 of) 2 zijdig volgens CROW Wegbreedte <5m 1 portaal Wegbreedte >5m 2 portalen 30km zone:portaalbreedte 68cm uitwendig Paneelhoogte 66cm 60km zone portaalbreedte 95cm uitwendig Paneelhoogte 100cm
Gemeente grens borden	Verkeersklasse Ophanging Kleur portaal Plaatsing Bord	3 Portaalconstructie RAL 5010 Enkelzijdig Groen witte panelen Noordenveld Ter goedkeuring van de directie/beheerder
ANWB/NBD borden	Leverancier Buitengebied Paal Hoogte Bebouwde kom	ANWB/NBD Paddenstoelen of handwegwijzers Zwarte voet, witte paal met blauwe slinger Maatwerk Verkeershandwegwijzers zonder verlichting

MARKERING

Soort	Toepassing
Thermoplast	Als belijning en figuratie op asfaltwegen Bij doorgetrokken streep sleuven aanbrengen
Wegenverf	Als belijning en figuratie op klinker- en betonwegen
Agglomeraat (spettermarkering)	Maatwerk

2.2.5 Straat -en parkmeubilair

Abri of fietsenstalling HOV	Fietsnietje hov	Bankje hov

Algemene eisen

- Ontwerpen altijd bespreken en ter goedkeuring voorleggen aan de beheerder/beleidsmedewerker van de gemeente Noordenveld;
- Wees terughoudend met het plaatsen paaltjes;
- Meubilair en materialen bepalen voor een groot deel de sfeer en uitstraling van de plek;
- De materialen moeten goed in de omgeving passen;
- De materialen moeten duurzaam, onderhoudsvriendelijk en vandalisme bestendig zijn;
- Zorg voor een goede aansluiting tussen het straatmeubilair en de bestrating om onkruid zoveel mogelijk te voorkomen;
- Houd bij plaatsing van straatmeubilair (afstand tot andere objecten) rekening met de bereikbaarheid voor beheer en onderhoud (bijvoorbeeld machinaal maaien en vegen; minimale breedte is 2,50m);
- Houd bij plaatsing rekening met de verkeersveiligheid en toegankelijkheid;

STRAAT-EN PARKMEUBILAIR

Onderdeel	Beschrijving	Inrichtingseis
Afvalbakken (klein)	<ul style="list-style-type: none"> • Bammens Capitole of gelijkwaardig • Poedercoating in een RAL 7024 (kleur antraciet) of passend in de omgeving • Altijd voorzien van een binnenbak en betonvoet. 	
Afvalbakken (groot)	<ul style="list-style-type: none"> • Bammens Capitole of gelijkwaardig • Poedercoating in een RAL 7024 (kleur antraciet) of passend in de omgeving • Altijd voorzien van een binnenbak en betonvoet. 	
Situering afvalbakken en meubilair	<ul style="list-style-type: none"> • Altijd in overleg met de wijkbeheerder; • Goed toegankelijk en bereikbaar voor minder validen; • Goed bereikbaar in verband met het legen; • Afvalbakken plaatsen nabij abri's, speelplaatsen, bankjes, in- en uitgangen van overdekte winkelcentra en/of supermarkten. 	
Hondenpoepbakken	<ul style="list-style-type: none"> • Plaats geen aparte hondenpoepbakken, hondenpoep kan in de afvalbakken. 	
Vaste anti parkeerpaal	<ul style="list-style-type: none"> • Diamantkoppaal (hardhout) 15x15x140cm of parkeerpaal (staal) Ø90mm hoogte 75cm met betonfundering. 	
Uitneembare anti parkeerpaal	<ul style="list-style-type: none"> • Parkeerpaal (staal) uitneembaar met driehoeksslot Ø90mm hoogte 75cm met betonfundering 	
Zitbanken	<ul style="list-style-type: none"> • Zitcomfort zeer belangrijk, altijd voorzien van een rugleuning. Plaatsing in betonfundering, de bestrating loopt door onder de bank; • Afwisselend in de zon, schaduw en beschutting; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg dat de bank goed bereikbaar en bruikbaar is voor minder validen; • Plaats langs wandelroutes rustpunten voor ouderen, minder validen en kinderen; • Bankjes hebben een zithoogte tussen de 0,45 en 0,50m; • Standaard bank: buitenbank BN hout/beton combinatie; • Recreatieve bank: Houten bank met natuurlijke uitstraling (voorzien van FSC keurmerk);
Boomroosters	<ul style="list-style-type: none"> • Alleen in centrum gebieden en stedelijke omgeving
Fietsvoorzieningen	<ul style="list-style-type: none"> • Houd met de keuze van het systeem rekening met beheer en onderhoud; • Houd rekening met de vrije doorloop- en uitrijruimte van minimaal 1,70m achter de fietsen.
Fietsnietjes	<ul style="list-style-type: none"> • Poedercoating in een RAL kleur • Afmetingen: 530x1200mm, Ø42mm met betonvoeten, 900mm boven maaiveld
Fietsenstalling Openbaar vervoer	<ul style="list-style-type: none"> • Maatwerk, in overleg met de beheerder
Verkeerszuilen	<ul style="list-style-type: none"> • Flexpost BB21, reflecterend 2, kleur geel • Voorzien van afbreekbouten
Hekwerken Spijlenhekwerk of staafmathekwerk	<ul style="list-style-type: none"> • Hoogte: 800mm, 1400mm of 1800mm; • Bij een hoogte van 0,80m voorzien van dubbele bovenligger i.v.m. spelende kinderen; • Poedercoating in RAL kleur; • Spijlen van massief staal;
Afzetzpalen in fietspaden	<ul style="list-style-type: none"> • Wees terughoudend met het plaatsen van afzetzpalen; • Denk aan minder validen en rolstoelstoelgebruikers; • Voorzien van reflectie materiaal klasse 1; • Aangelicht door de openbare verlichting; • Ingeleid door een markering; • Altijd een standaarddriehoeksleutel gebruiken; • Uitneembare afzetzpaal (hoogte 750mm, Ø89mm, kleur signaalrood RAL 3000 met betonvoet)

IN BLOK

2.2.6 Ondergrondse infra

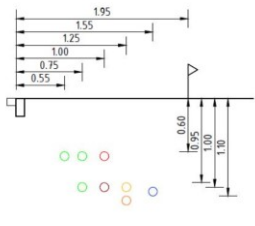
--	--	--

Algemene eisen

- Alle graafwerkzaamheden in gemeentegrond, vooraf melden in het [WOW portaal](#);
- Kabels en leidingen vormen samen met de gemeentelijke riolering de ondergrondse infra;
- Een KLIC melding is verplicht bij grondroeren;
- Voor de uitvoering van de werkzaamheden aan ondergrondse infra hebben wij eisen opgesteld, deze worden toegestuurd bij de vergunning verlening: '*Uitvoeringseisen gemeente Noordenveld voor graafwerkzaamheden in gemeentegrond*'
- Kabels en leidingen die buiten gebruik worden gesteld dienen volledig te worden verwijderd;
- De gemeente wijst de locatie van het kabeltracé aan, deze ligt buiten de rijbaan en bij voorkeur in het voetpad of in de berm. Niet onder een gesloten verharding, gebonden fundering of bomen/struiken, maar onder een open verharding (klinkers of tegels);

ONDERGRONDSE INFRA

Onderdeel	Inrichtingseis
Situering	<ul style="list-style-type: none"> • Alle kabels en leidingen worden gebundeld in een kabeltracé; • Kabels en leidingen liggen altijd in de openbare ruimte; • Kabels en leidingen liggen niet op particulier terrein i.v.m. de bereikbaarheid; • Kabels en leidingen liggen in de lengterichting niet onder gesloten verharding van fietspaden en rijwegen; • Bij kruisingen met wegen worden mantelbuizen of persingen toegepast om overlast en schade te voorkomen; • Plaats geen grondwallen of obstakels op het kabeltracé; • Plaatsing van brandkranen in overleg met de brandweer; • Schakelkasten worden gesitueerd in de laatste tegelrij van het trottoir;
Bomen en beplanting	<ul style="list-style-type: none"> • Machinaal graven is nooit toegestaan binnen de kroonprojectie van een boom; • Onder de kroonprojectie van bomen dient de aannemer sleufloze technieken (persing of boring) te gebruiken; • Wanneer een persing of boring niet mogelijk is moet onder de kroonprojectie handmatig worden gegraven; • Altijd boombescherming toepassen om de stam te beschermen; • Onder de kroonprojectie mogen geen materialen worden opgeslagen; • Onder de kroonprojectie mogen geen auto's worden geparkeerd;

	<ul style="list-style-type: none"> • Bij het graven in plantvakken deze altijd weer herstellen in de oorspronkelijke staat (eventuele nieuwe beplanting aanbrengen); • Zonder anti-worteldoek bomen op een afstand van 2,50m uit het kabeltracé planten; • Met anti-worteldoek bomen op een afstand van minimaal 1,50m uit het kabeltracé planten. Het anti-worteldoek is 0,50m vanuit de laatste kabel of leiding aangebracht.
<p>Nieuwbouw bouwrijp en woonrijp</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Voor grotere verdeelstations / trafo's wordt in het ontwerp ruimte gereserveerd, op een plaats uit het zicht, maar wel bereikbaar voor onderhoudsvoertuigen; • De verdeelstations en trafo's krijgen een natuurlijke kleur: donker groen; • Deze locaties worden afgestemd met de gemeente. In de bouwrijp fase wordt voldoende kabellengte aangebracht om de kasten in de woonrijp fase nog iets te kunnen verplaatsen; • Bij brandkranen en afsluiters worden in de bouwrijp fase markeringspalen aangebracht; • Binnen de bebouwde kom worden die door de nutsbedrijven in de woonrijp fase vervangen door een markering paaltje tegen de gevel;
<p>Profiel (A) kabels en leidingen</p>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p>Kabels en leidingen standaard nutstracé</p> <ul style="list-style-type: none"> —○— media/cai/glasvezel —x— laagspanning —x— middenspanning —x— gasleiding lagedruk —x— gasleiding hogedruk — water </div> </div>
<p>Reconstructies of herinrichting</p>	<p>Het ontwerp dient rekening te houden met de ligging van de huidige kabels en leidingen om de verleggingskosten te minimaliseren.</p>
<p>Nadeelcompensatie kabels en leidingen bij het verleggen van kabels en leidingen</p>	<p>In verband met de aanleg van wegen, riolering, inrichting van de openbare ruimte of bouwactiviteiten op gemeentegrond is het in bepaalde situaties noodzakelijk om kabels en leidingen van de netbeheerders op verzoek van de gemeente aan te passen, ook wel 'verleggen' genoemd. Onder bepaalde voorwaarden ontvangen de netbeheerders een (gedeeltelijke) vergoeding voor de kosten die met het verleggen gepaard gaan. Het gaat om een reële vergoeding van de kosten, die o.a. wordt bepaald aan de hand van de mate van voorzienbaarheid van de gewenste aanpassingen en de afschrijvingstermijnen van kabels en leidingen.</p>

2.2.7 Kunstwerken



Algemene eisen

- Ontwerpen altijd bespreken en ter goedkeuring voorleggen aan de beheerder/beleidsmedewerker van de gemeente Noordenveld;
- Voor een aantal bouwwerken en activiteiten moet u een vergunning aanvragen of een melding doen bij de gemeente of het waterschap. Voorbeelden hiervan zijn de bouw van een brug, het aanleggen van een duiker, het aanbrengen van beschoeiing of het dempen van een sloot. Via het online [omgevingsloket](#) van de overheid kunt u een vergunning check doen.
- Bij voorkeur natuurlijk talud toepassen (afhankelijk van grondsoort, minimaal 2:3) in plaats van beschoeiing;
- Profielen van hoofdinfrastructuur worden ongehinderd voortgezet;
- Het ontwerp moet vandalisme bestendig en onderhoudsvriendelijk zijn;
- Elementen moeten veilig, bruikbaar, heel en schoon te houden zijn;
- Gebruik alleen materialen die goed te beheren zijn, weinig onderhoud nodig hebben en goed bestand zijn tegen reinigen onder hoge druk;
- Conserveer delen die na voltooiing moeilijk bereikbaar zijn;
- Zichtbaar en bereikbare beton behandelen met anti graffiti;
- Houd bij het ontwerp rekening met het gebruik door minder validen en zorg ervoor dat iedereen er gebruik van kan maken;
- Houd bij het ontwerp rekening met voertuigen voor gladheidsbestrijding;
- Bedrijventerreinen en landbouwwegen voorzien van brede kunstwerken om aanrijdingen met leuningen te voorkomen;

KUNSTWERKEN

	<ul style="list-style-type: none"> •
Ontwerp levensduur	<p>De kunstwerken worden ontworpen op een zeer lange levensduur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hout minimaal 30 jaar; • Staal minimaal 60 jaar; • Beton minimaal 90 jaar; • Composiet minimaal 90 jaar;
Eisen voor het ontwerpen van voor bruggen	<ul style="list-style-type: none"> • Houd voor het ontwerp van bruggen en andere kunstwerken de geldende NEN-normen en Eurocodes aan.
Materiaalkeuze	<ul style="list-style-type: none"> • Grote kunstwerken (voor auto's) van beton of staal; • Kleine kunstwerken (voor fiets- en voetgangers) van hout of kunststof; • Materialen voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit; • Uitsluitend tropisch hardhout voorzien van een FSC duurzaamheidsklasse 1 toepassen; • Gebruik duurzame materialen met mogelijkheden tot hergebruik; • Metalen onderdelen zijn:

	<ul style="list-style-type: none"> - Roestvast staal (rvs) of - Voorzien van poedercoating in RAL kleur.
Duurzame materiaalkeuze	<ul style="list-style-type: none"> • Duurzame alternatieve materialen van dezelfde kwaliteit, zoals kunststof van gerecycled materiaal of andere circulaire materialen zijn ook toegestaan.
Leuningen	<ul style="list-style-type: none"> • Leuningen minimaal 1,00m hoog, daaronder geen openingen > 0,50m; • Leuningen ontwerpen volgens de NEN-normen en Bouwbesluit; • Leuningen zoveel mogelijk plaatsen aan de zijkant van de brug; • Leuningen op bruggen zoveel mogelijk transparant i.v.m. verkeersveiligheid; • Gemetselde of betonnen leuning maximaal 0,60m hoog i.v.m. verkeersveiligheid, daarboven een staalconstructie o.i.d.
Bruggen algemeen	<ul style="list-style-type: none"> • De breedte van de brug is gelijk aan de rijbaan, het voet- of fietspad • Voorkom ophoping van dooizouten; • Voorkom uitspoeling van taluds; • Zorg voor een goede afwatering; • Zorg voor een minimale onderdoorgang breedte van 2,0m, zodat maaiboten doorgang hebben; • Houd bij de hoogte van vaste bruggen rekening met voldoende ruimte voor onderhoudsmaterieel om onderdoor te kunnen varen; • Zorg voor een natte en droge fauna verbinding onder de bruggen
Betonnen bruggen voor gemotoriseerd verkeer	<p>Gebruik beton dat voldoet aan de volgende eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sterkteklasse C28/35 • Milieuklasse volgens NEN-EN 206-1 • Consistentiegebied 2 • Hoogovencement klasse A • Beton dekking minimaal: 40mm • Maximale korrelafmeting: 31,5mm • Pas in de beton van het dek en de schampranden een hulpstof toe ter voorkoming van schade door dooizouten; • Gebruik voor de fundering voorgespannen betonpalen • Betonoppervlakken onder een asfaltverharding altijd voorzien van een waterdicht membraan, om het indringen van dooizouten te voorkomen; • Bevestigingsmaterialen op beton: <ul style="list-style-type: none"> - Bouten en moeren van roestvast staal minimaal sterkteklasse 70; - Afgesloten draadeinden voorzien van roestvast stalen of kunststof dopmoeren.
Houten bruggen voor fiets- en voetgangers	<ul style="list-style-type: none"> • Het dek moet zijn voorzien van stroeve dekplanken (circa 37x185mm) voorzien van 2x gripstrip; • Hoofddraagconstructie zoveel mogelijk van staal; • Brug gefundeerd op betonpalen of een betonplaat; • Toog van circa 50mm; • Fietsbrug minimaal 3,00 m breed • Voetgangersbrug minimaal 2,00m breed; • Zorg ervoor dat houten bruggen niet toegankelijk zijn voor auto's en ander zwaar verkeer;
Stootplaten	<ul style="list-style-type: none"> • Stootplaten toepassen bij verkeersbruggen; • Stootplaten zijn verwijderbaar; • Stootplaten kunnen een hoekverdraaiing ondergaan; • Overgangsconstructies voorzien van stootplaten;

	<ul style="list-style-type: none"> • De minimale lengte van stootplaten is 2,0m.
Stalen onderdelen	<ul style="list-style-type: none"> • Stalen delen thermisch verzinken volgens NEN-EN ISO 1461-1999; • Scherpe randen afronden; • Bij verschillende metalen dienen ze onderling van elkaar te worden geïsoleerd door middel van nylon- of rubberringen zodat er geen corrosie kan optreden;
Duikers	<ul style="list-style-type: none"> • Pas doorvaarbare duikers toe in de hoofdwatgangen in verband met beheer vanaf het water; • Duikers zijn goed bereikbaar i.v.m. onderhoud, zodat ze regelmatig doorgespoeld kunnen worden voor een goede doorstroming; • De duiker ligt minimaal 250mm of 30% van de hoogte boven het waterniveau; • Minimale diameter 300mm; • Materiaal: PVC (SN8) / Beton (ongewapend); • Verbinding d.m.v. rubbermanchet; • Geen obstakels (bomen, lichtmasten o.i.d.) op de duiker; • Afschermen met roosters in woonwijken? • Voorzien van een anti maaipaal ter voorkoming van schade, eisen paal: <ul style="list-style-type: none"> - Kunststof paal; - Zwart en de bovenste 10 cm wit; - Diameter 100mm; - Lengte 1,50m (0,50m in de grond en 1,00m erboven).
Faunaduikers	<ul style="list-style-type: none"> • In ecologische verbindingzones worden duikers met een droge doorgang voor flora en fauna toegepast.
Beschoeiingen	<ul style="list-style-type: none"> • Bij voorkeur natuurlijk talud toepassen (afhankelijk van grondsoort, minimaal 2:3) in plaats van beschoeiing; • Beschoeiing afstemmen op de situatie en ondergrond; • Zorg voor voldoende uitrede plaatsen voor dieren • Bij meer dan 0,20m hoogteverschil de beschoeiing verankeren.
Gemalen	<ul style="list-style-type: none"> • Zie hoofdstuk 2.6.1 riolering
Steigers en vlonders	<ul style="list-style-type: none"> • De toepassing en plaatsing van steigers of vlonders wordt per geval door de afdeling Beheer afgewogen. Een bouwvergunning is vereist evenals een watervergunning bij Noorderzijlvest; • Steigers en vlonders zijn vanaf de goed zichtbaar i.v.m. veiligheid; • Steigers of vlonders minimaal 0,30m boven de waterlijn aanbrengen; • Onderhoud onder en rondom de steigers of vlonders moet goed mogelijk zijn; • Zorg ervoor dat steigers en vlonders ook toegankelijk zijn voor minder validen.
Damwanden	<ul style="list-style-type: none"> • Het type damwand is afhankelijk van de te keren hoogte, bodemgesteldheid, draagkracht en waterpeil; • Soort hout: zie 'Materiaalkeuze' • Doormiddel van berekeningen moeten de volgende zaken worden aangetoond en berekend: <ul style="list-style-type: none"> - Dikte planken; - Lengte planken; - H.o.h. verankering en type verankering; - Afmetingen van de gording en dimensionering bevestigingsmateriaal.

IN BEWERKING

2.2.8 Afvalinzameling

Plus peize		
------------	--	--

Algemene eisen

- Ontwerpen altijd bespreken en ter goedkeuring voorleggen aan de beheerder/beleidsmedewerker van de gemeente Noordenveld;
- Huishoudelijk afval dient op eigen terrein te worden opgeslagen;
- Het afval wordt als volgt ingezameld: grijze container eenmaal per 4 weken, groene container eenmaal per 2 weken en de papiercontainer eenmaal per 4 weken en PMD zak eenmaal per 2 weken;
- Afvalcontainers moeten op een aanvaardbare afstand van de woning kunnen worden geplaatst. De maximale loopafstand naar een container of opstelplaats is 75 meter, uitgaande van een standaard situatie;
- De inzamelvoorziening is voor een ieder (inclusief inzamelvoertuig) goed bereikbaar en toegankelijk, de afvalstoffen kunnen eenvoudig worden achtergelaten en worden ingezameld;
- Ook toegankelijk voor ouderen en minder validen;
- De inrichting is afgestemd op inzameling met behulp van een zijlader.

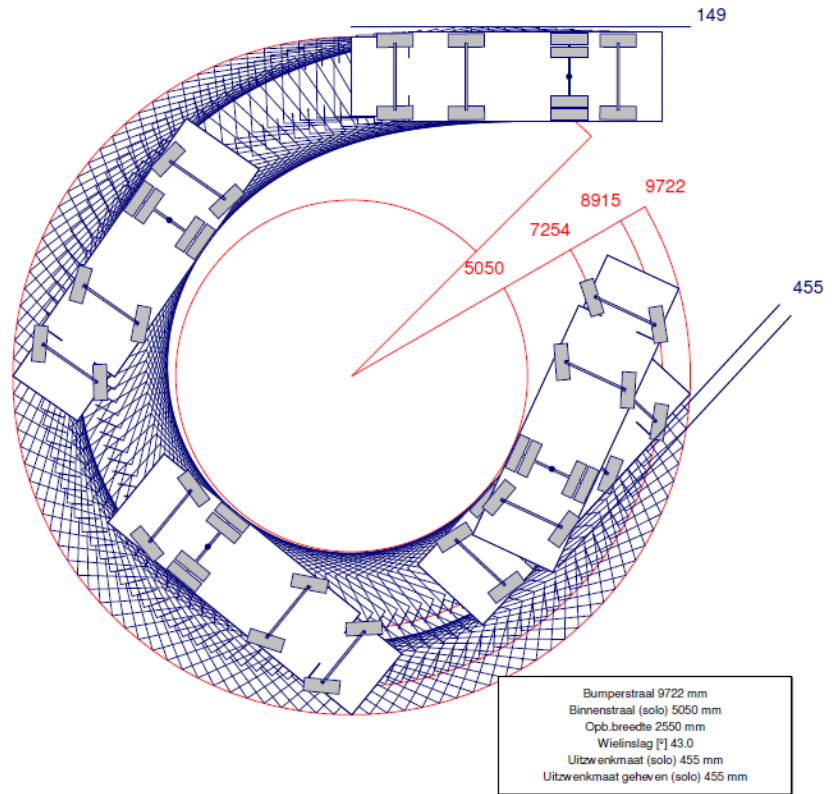
Afvalinzameling

Onderdeel	Inrichtingseis
Ontwerp infrastructuur	<ul style="list-style-type: none"> • Houd rekening met aan- en afrijden van afval inzamelvoertuigen van 25 ton; • Houd met de locatie van de opstelplaatsen voor containers rekening met het zicht i.v.m. verkeersveiligheid; • Houd rekening met een opstelplaats voor minicontainers of ondergrondse containers (uitgangspunt is containers voor de deur aanbieden). De lengte van de strook is afhankelijk van het aantal aan te bieden containers het aantal woningen. De benodigde ruimte per minicontainer is minimaal 0,90m (grijs, groen en blauw); • Voorkom dat de inzamelvoertuig achteruit moet rijden; • Het inzamelen met de zijlader moet plaatsvinden buiten de kroonprojectie van een boom, of de nabijheid van een lantaarnpaal. Zodat het gelegegd kan worden zonder de kroon of lantaarnpaal te beschadigen; • Houd rekening met het inzamelen van de containers met een zijlader; • Zorg voor voldoende afstand t.o.v. de naast gelegen woningen (minimaal 5 meter vanuit de kavelgrens); • Geen doodlopende straten van 75m of langer; • Geen parkeerplaatsen opofferen voor containers.
Opstelplaatsen zijladers	<ul style="list-style-type: none"> • Voor de werkbreedte en hoogte van een zijlader zie de dwarsprofielen in de elementencatalogus; • Binnen de lengte van de opstelplaats (aantal containers maal 0,90m) mogen geen bomen als obstakel aanwezig zijn;

	<ul style="list-style-type: none"> • De containers moeten zoveel mogelijk geclusterd naast elkaar opgesteld kunnen worden; • Containers niet in de bocht opstellen, maar in een rechte lijn.
Collectieve inzameling	<ul style="list-style-type: none"> • Bij hoogbouw of veel huishoudens op klein oppervlak, kan collectieve inzameling plaatsvinden. Dit kan door: <ul style="list-style-type: none"> - ondergrondse inzameling - opstelplaats voor minicontainers • Voor de laagdrempeligheid van deze inzameling geldt dat de afstand tussen perceel en clusterplaats bij voorkeur niet meer moet zijn dan 75 meter. (Dit is geen harde eis aangezien de afstandseisen zijn losgelaten);
Ondergrondse restafval containers	<ul style="list-style-type: none"> • Houd rekening met 1 containerlocatie per circa 25 tot 40 huishoudens; • Plaats de container in de directe omgeving langs de rijbaan; • Zorg dat de container bereikbaar is voor het hijsmechanisme van het inzamelvoertuig (zie bijgevoegde tekening van inzamelvoertuig); • Voorkom dat er tussen het inzamelvoertuig en de containers parkeerruimte is; • Zorg dat de verharding van de rijbaan berekend is op de druk van het inzamelvoertuig; • De locatie van de ondergrondse containers mogen de loop- en fietsroutes niet blokkeren, mogen niet binnen de zichtlijnen voor verkeer vallen en mogen niet binnen de kabel- en leidingstrook vallen. • Plaats de ondergrondse container buiten de kroonprojectie van een boom, zodat bij de lediging de kroon niet wordt beschadigd; • Denk om obstakels die het zwenken van de kraan kunnen belemmeren, zoals lantaarnpalen en dergelijke; • De maatvoering en plaatsing van de ondergrondse betonbakken is weergegeven in de elementencatalogus.
Aanvullende voorwaarden ondergrondse containers	<ul style="list-style-type: none"> • Als uitgangspunt kan worden genomen dat met een voorziening van ca. 5 m³ 30 à 40 woningen met een productie van ca. 100 liter/woning/week bediend kan worden. Dit betreft hier alleen het huishoudelijk afval. Daarnaast is ook een ondergrondse container benodigd voor oud papier en karton. Per voorziening dient rekening gehouden te worden met 9 m² ruimtebeslag. In deze ruimte mogen geen kabels en leidingen voorkomen. Deze ruimte moet zodanig en direct aan de openbare weg grenzen dat de inzamelauto hierbij kan komen. Locatie moet instemming van de gemeente verkrijgen. De ondergrondse container wordt door de gemeente ter beschikking gesteld, maar de leverantie en plaatsing is voor rekening van de projectontwikkelaar; • Locaties zijn vrijgehouden van kabels en leidingen etc. (3x3 m); • Afmetingen container 2x2 m; • Locatie is goed bereikbaar voor ledigingsvoertuig (ook in de hoogte, draaicirkel etc.).
Gescheiden afvalfracties glas, textiel, papier en PMD	<ul style="list-style-type: none"> • Glas-, papier en PMD-bakken kunnen ondergronds bij elkaar worden geplaatst in een milieupark (een opstelling van 3 á 4 verzamelcontainers); • Zorg voor voldoende ruimte tussen de ondergrondse bakken, zodat iedereen er gebruik van kan maken; • Textielbakken worden bovengronds geplaatst in verband met behoud van de kwaliteit van de afvalstroom. De textielbak maakt ook onderdeel uit van een milieupark; • Houd rekening met meerdere huishoudens per milieupark; • Plaats de bakken langs wijkontsluitingswegen of bij winkels;

	<ul style="list-style-type: none"> Milieuparken moeten in het zicht worden opgesteld (i.v.m. illegaal bijplaatsen), de loop- en fietsroutes niet blokkeren en de verkeersveiligheid niet negatief beïnvloeden; Plaats i.v.m. de veiligheid een lichtmast bij het milieupark, maar let op dat de plaatsing het legen van de bakken niet onmogelijk maakt; Glasbakken moeten op minimaal 1 meter van fietspaden worden geplaatst. 																																																																						
Bedrijfsafval / KWD-afval	<ul style="list-style-type: none"> Bij de inzameling van Kantoor-, Winkel- en Dienstenafval (KWD-afval) zijn er twee mogelijkheden waarop dit plaatsvindt, namelijk: <ul style="list-style-type: none"> Minicontainers voor grijs (restafval), Groente, Fruit en tuinafval (GFT) en Oud Papier en Karton (OPK); Bovengrondse verzamelcontainers dienen inpandig te worden opgeslagen (met ruimte voor gescheiden fracties: restafval en oud papier). 																																																																						
Technische gegevens kraanwagen voor leging ondergrondse containers	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aslasten [kg]</th> <th>Zpnt [mm]</th> <th>Vooras</th> <th>Achteras</th> <th>Totaal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chassis & cabine</td> <td>2278</td> <td>7080</td> <td>2710</td> <td>9790</td> </tr> <tr> <td>MEC 160.80</td> <td>983(-97)</td> <td>3825</td> <td>-35</td> <td>3790</td> </tr> <tr> <td>Container</td> <td>4497(-273)</td> <td>854</td> <td>2806</td> <td>3660</td> </tr> <tr> <td>Chauffeur</td> <td>0</td> <td>92</td> <td>-17</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Brandstof</td> <td>2900</td> <td>83</td> <td>58</td> <td>141</td> </tr> <tr> <td>Haak systeem</td> <td>4420</td> <td>750</td> <td>2248</td> <td>2998</td> </tr> <tr> <td>Hulpchassis</td> <td>3960</td> <td>426</td> <td>784</td> <td>1210</td> </tr> <tr> <td>Din plaat</td> <td>-1650</td> <td>270</td> <td>-100</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>Onbeladen</td> <td>--</td> <td>13380</td> <td>8454</td> <td>21834</td> </tr> <tr> <td>Netto lading</td> <td>4770</td> <td>2277</td> <td>10889</td> <td>13166</td> </tr> <tr> <td>Huidige asbelasting</td> <td>--</td> <td>15657</td> <td>19343</td> <td>35000</td> </tr> <tr> <td>Maximale asbelasting</td> <td>--</td> <td>16000</td> <td>19000</td> <td>35000</td> </tr> <tr> <td>Overbelading</td> <td>--</td> <td>-343</td> <td>343</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Aslasten [kg]	Zpnt [mm]	Vooras	Achteras	Totaal	Chassis & cabine	2278	7080	2710	9790	MEC 160.80	983(-97)	3825	-35	3790	Container	4497(-273)	854	2806	3660	Chauffeur	0	92	-17	75	Brandstof	2900	83	58	141	Haak systeem	4420	750	2248	2998	Hulpchassis	3960	426	784	1210	Din plaat	-1650	270	-100	170	Onbeladen	--	13380	8454	21834	Netto lading	4770	2277	10889	13166	Huidige asbelasting	--	15657	19343	35000	Maximale asbelasting	--	16000	19000	35000	Overbelading	--	-343	343	0
Aslasten [kg]	Zpnt [mm]	Vooras	Achteras	Totaal																																																																			
Chassis & cabine	2278	7080	2710	9790																																																																			
MEC 160.80	983(-97)	3825	-35	3790																																																																			
Container	4497(-273)	854	2806	3660																																																																			
Chauffeur	0	92	-17	75																																																																			
Brandstof	2900	83	58	141																																																																			
Haak systeem	4420	750	2248	2998																																																																			
Hulpchassis	3960	426	784	1210																																																																			
Din plaat	-1650	270	-100	170																																																																			
Onbeladen	--	13380	8454	21834																																																																			
Netto lading	4770	2277	10889	13166																																																																			
Huidige asbelasting	--	15657	19343	35000																																																																			
Maximale asbelasting	--	16000	19000	35000																																																																			
Overbelading	--	-343	343	0																																																																			
Technische gegevens inzamelvoertuig (Afmetingen)																																																																							

Technische gegevens
inzamelvoertuig
(draaicirkel)



IN BEWEE

2.1.9 Centra en begraafplaatsen

Foto Albertsbaan	Foto HOV as fase 1	Begraafplaats

Algemene eisen

- Zorg ervoor dat begraafplaatsen en centra goed toegankelijk zijn;
- Voor de inrichting van het centrum van Roden is een 'Gereedchapskist' (van 25 april 2019) gemaakt. Hierin staan de materialen beschreven die in het centrum (van Roden) geplaatst moeten worden;
- Gebruik hoogwaardige materialen;
- Straatmeubilair in RAL kleur en voorzien van poedercoating;
- De openbare ruimte moet ook goed toegankelijk zijn blinden, slechtzienden, ouderen en minder validen;
- Houd rekening met de maatregelen t.b.v. klimaatadaptatie, denk daarbij

Centra en begraafplaatsen worden in de LIOR apart benoemd. Bovengronds worden vaak hogere eisen gesteld aan de inrichting van deze bijzondere locaties. Bij het ontwerp van centra gebieden is vaak een stedenbouwkundig ontwerper betrokken. Deze heeft de 'ontwerp vrijheid' om een mooi ontwerp te maken. Wel moet deze inrichting goed te beheren en te onderhouden zijn. Dat houdt onder andere in dat materialen goed gefundeerd zijn, om verzakkingen in de toekomst te voorkomen. Ook moet er aandacht zijn om onkruid te voorkomen. Daarnaast moeten er hoogwaardige materialen worden gebruikt. Bijvoorbeeld gebakken klinkers, die geven een mooi beeld, gaan lang mee en verkleuren niet. Een ander voorbeeld is lijnafwatering, in centra kan dat worden toegepast, waar dat in 'standaard' inrichting te duur is.

Ondergrondse eisen van deze LIOR gelden ook voor de centra en begraafplaatsen. Denk bijvoorbeeld aan riolering, groeiplaatsen voor bomen en ondergrondse infra. Het ontwerp van deze openbare ruimte moet altijd in overleg met en ter goedkeuring van de afdeling Beheer.

2.3 Groen

2.3.1 Bomen (bovengronds)

	<p>Bomen mensinghe</p>	
---	------------------------	--

Algemene eisen

- Ontwerpen altijd bespreken en ter goedkeuring voorleggen aan de beheerder/beleidsmedewerker van de gemeente Noordenveld;
- Ruimtelijk geven bomen volume aan de groenstructuren in de openbare ruimte;
- Bomen zijn klimaatbestendig en leveren een belangrijke bijdrage aan een goede waterhuishouding, de biodiversiteit, de luchtkwaliteit (geven zuurstof af en nemen koolstofdioxide, stikstof en fijnstof op) en brengen verkoeling tijdens hitte;
- Bomen leveren een belangrijke bijdrage aan een gezonde leefomgeving;
- Bomen bij voorkeur in gras of beplanting situeren;
- Plaats de juiste boomsoort op de juiste locatie, de habitus en de eindgrootte passen bij de onder- en bovengrondse omstandigheden;
- Bomen staan op plekken waar ze duurzaam (>50 jaar) kunnen staan zonder ingrepen;
- Voor waardevolle en monumentale bomen gelden de voorwaarden zoals vermeld in het 'Bomenbeleidsplan Noordenveld' (herziening 2018).

BOMEN (BOVENGRONDS)

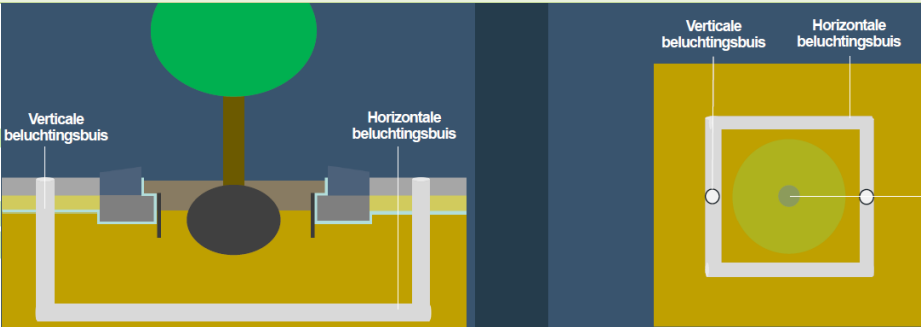
Onderdeel	Eisen
Situering	<ul style="list-style-type: none"> • De plantafstand (boomstam) tot de erfgrans is minimaal 2,0m; • De plantafstand ten opzichte van obstakels is maatwerk; • De onderlinge plantafstand in een rij is afhankelijk van de soort boom; • De plantafstand tot lichtmasten is maatwerk; • Bomen in het gras staan minimaal 2,0m van objecten of beplanting i.v.m. het machinaal maaien; • Bomen worden zo aangeplant dat onderhoud met een hoogwerker mogelijk is; • Houd rekening met de verkeersveiligheid; • De takvrije zone (doorrij hoogte) bij wegen is 4,50m en bij fiets- en voetpaden 2,50m; • Ter bescherming van het wegdek zijn de plantafstanden van bomen tot de rijbaan, fietspad of trottoirs gewenst: <ul style="list-style-type: none"> - Bomen 1^e grootte: 1,50m; - Bomen 2^e grootte: 1,25m; - Bomen 3^e grootte: 1,00m.
Ondergrondse maatvoering	<ul style="list-style-type: none"> • Bomen op een afstand van minimaal 2,50m uit het kabel- en leidingtracé planten, zonder gebruik van een anti-wortelscherm; • Bomen op een afstand van minimaal 1,50m uit het kabel- en leidingtracé planten, met gebruik van een anti-wortelscherm of mantelbuis (in bestaande situaties is het maatwerk);

	<ul style="list-style-type: none"> • Minimale afstand tot ondergrondse afvalcontainer is ook maatwerk! de kroon diameter in volgroeide toestand uit de buitenkant van de ondergrondse constructie; weg halen
Onder -en ondergrondse eisen	<ul style="list-style-type: none"> • Voorzien van beluchttingsdrain van 4m per boom; • Aanbrengen van ongekruste boomband; • Aanbrengen boompalen in driehoeksverband; • Aanbrengen van een gietrand van houten bekisting.
Boompalen	<ul style="list-style-type: none"> • Eerste jaren niet verduurzaamden boompalen toepassen, de maximale hoogte voor boompalen is kniehoogte.
Aanschaf	<ul style="list-style-type: none"> • Grootte bomen afhankelijk van de situatie; • Voldoen aan het keurmerk On the way to PlanetProof
Nazorg (1 jaar na oplevering)	<ul style="list-style-type: none"> • Boomspiegels afstrooien met bladmulch om vocht vast te houden en onkruid te voorkomen; • Uitgaan van 8 keer watergeven, na elke watergift de directie binnen één dag in kennis stellen; • Onderhoud van de boomspiegels 3 maal uitvoeren, na elke onderhoudsronde de directie (evt. gemeente) binnen één dag in kennis stellen; • Inboetplicht van 1 jaar na oplevering van de aanplant; • Eénmaal jeugdsnoei van de boom uitvoeren; • Vaker dan 8x watergeven voor dezelfde eenheidsprijs; • Verder goed!

IN BEWERK

2.2.2 Grondverbetering bomen

Algemene eisen		
•		

GRONDVERBETERING BOMEN																							
Onderdeel	Eisen																						
Doorwortelbare ruimte / Minimale m ³ grondverbetering	<u>Groote bomen</u> Bomen van 1 ^e grootte: 20m hoog Bomen van 2 ^e grootte: < 20 > 10m hoog Bomen van 3 ^e grootte: < 10m hoog	<u>In open grond</u> 25m ³ 16m ³ 8m ³	<u>In verharding</u> 30m ³ 20m ³ 10m ³																				
Voorbeeldsituatie	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; background-color: #2196f3; color: white;"> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #004a7c; color: white;">Groeiplaats A 30m³</td> <td colspan="2" style="background-color: #004a7c; color: white;">Groeiplaats B 30m³</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #9e9e9e; width: 50%;">75%</td> <td style="background-color: #ffc107; width: 50%;">25%</td> <td style="background-color: #9e9e9e; width: 50%;">55%</td> <td style="background-color: #ffc107; width: 50%;">45%</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid white;">Stenen</td> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid white;">Stenen</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid white;">Ruimte</td> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid white;">Ruimte</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #004a7c; color: white;">Doorwortelbaar volume 7,5 m³</td> <td colspan="2" style="background-color: #004a7c; color: white;">Doorwortelbaar volume 13,5 m³</td> </tr> </table>			Groeiplaats A 30m ³		Groeiplaats B 30m ³		75%	25%	55%	45%	Stenen		Stenen		Ruimte		Ruimte		Doorwortelbaar volume 7,5 m ³		Doorwortelbaar volume 13,5 m ³	
Groeiplaats A 30m ³		Groeiplaats B 30m ³																					
75%	25%	55%	45%																				
Stenen		Stenen																					
Ruimte		Ruimte																					
Doorwortelbaar volume 7,5 m ³		Doorwortelbaar volume 13,5 m ³																					
Situatie belichting bomen																							
Grondverbetering t.b.v. groeimogelijkheden	<ul style="list-style-type: none"> • Beluchttingsdrain van PVC geribbeld en geperforeerd, zonder omhulling; • Uitwendige diameter Ø80mm; • Drain rond leggen, diameter 2,0m • Drain voorzien van 2 T-stukken; • Op T-stuk standbuis diameter Ø80mm ongeperforeerd, tot 0,1m boven bovenkant bomengrond; • Bomengrond verrijkt is geschikt in plantsoenen en borders op niet te betreden locaties zonder verharding; • Bomenzand is geschikt voor locaties in en bij licht belaste verhardingen zoals voet- en fietspaden; • Bomengranulaat is geschikt om aan te brengen onder verharding, geschikt voor de zwaarste verkeersklasse gecombineerd met een maximaal doorwortelbaar volume. 																						

Bomengrond verrijkt	<ul style="list-style-type: none"> • Geschikt voor plantsoenen en borders op niet te betreden locaties zonder verharding; • Vrij van onkruiden en van onrechtmatigheden zoals puin, asfalt, hout, plastic, ijzer, glas en dergelijke; • Geleverd met BRL 9335-4 certificaat, schone grond volgens Besluit Bodemkwaliteit; • Verwerken conform de Standaard RAW 2020 hoofdstuk 51.02.01; • Verdichten met sleuvenstamper, maximale verdichting 1,50 MPa. 																																																						
Samenstelling Bomengrond verrijkt	<table border="0"> <tr><td>Zuurgraad pH (H₂O)</td><td>6,0 – 7,0</td></tr> <tr><td>Zuurgraad pH (KCL)</td><td>5,5 – 6,5</td></tr> <tr><td>EC (Electrische geleidbaarheid)</td><td>0,3 – 1,5 mS/cm</td></tr> <tr><td>Organisch stofgehalte</td><td>7,0 – 10,0</td></tr> <tr><td>Lutum</td><td>0,5 – 5,0</td></tr> <tr><td>Respiratiesnelheid</td><td><5,0 mmol O₂/kg OS/uur</td></tr> <tr><td>Chloridegehalte</td><td><200 mg/l</td></tr> <tr><td>Stikstof (N)</td><td>80 – 240 mg/100gram droge stof</td></tr> <tr><td>Fosfaat (P₂O₅)</td><td>50 – 200 mg/100gram DS</td></tr> <tr><td>Kalium (K₂O)</td><td>30 – 120 mg/100gram DS</td></tr> <tr><td>Magnesium (MgO)</td><td>100 – 300 mg/ kg DS</td></tr> <tr><td>NO₃-</td><td>0,0 – 2,0 mmol/l</td></tr> <tr><td>NH₄⁺</td><td>0,0 – 2,0 mmol/l</td></tr> <tr><td>P_{tot}</td><td>0,0 – 1,0 mmol/l</td></tr> <tr><td>K⁺</td><td>2,0 – 3,0 mmol/l</td></tr> <tr><td>Ca²⁺</td><td>1,0 – 2,0 mmol/l</td></tr> <tr><td>Mg²⁺</td><td>1,0 – 1,5 mmol/l</td></tr> <tr><td>SO₄²⁻</td><td>0,0 – 3,0 mmol/l</td></tr> <tr><td>Si</td><td>0,1 – 1,0 mmol/l</td></tr> <tr><td>HC₀₃-</td><td>0,1 – 3,0 mmol/l</td></tr> <tr><td>Na⁺</td><td>0,2 – 1,5 mmol/l</td></tr> <tr><td>Cl⁻</td><td>0,0 – 3,5 mmol/l</td></tr> <tr><td>Fe</td><td>2,0 – 100 µmol/l</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>0,5 – 15 µmol/l</td></tr> <tr><td>Zn</td><td>0,1 – 2,0 µmol/l</td></tr> <tr><td>B</td><td>5,0 – 35 µmol/l</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>0,2 – 1,5 µmol/l</td></tr> </table>	Zuurgraad pH (H ₂ O)	6,0 – 7,0	Zuurgraad pH (KCL)	5,5 – 6,5	EC (Electrische geleidbaarheid)	0,3 – 1,5 mS/cm	Organisch stofgehalte	7,0 – 10,0	Lutum	0,5 – 5,0	Respiratiesnelheid	<5,0 mmol O ₂ /kg OS/uur	Chloridegehalte	<200 mg/l	Stikstof (N)	80 – 240 mg/100gram droge stof	Fosfaat (P ₂ O ₅)	50 – 200 mg/100gram DS	Kalium (K ₂ O)	30 – 120 mg/100gram DS	Magnesium (MgO)	100 – 300 mg/ kg DS	NO ₃ -	0,0 – 2,0 mmol/l	NH ₄ ⁺	0,0 – 2,0 mmol/l	P _{tot}	0,0 – 1,0 mmol/l	K ⁺	2,0 – 3,0 mmol/l	Ca ²⁺	1,0 – 2,0 mmol/l	Mg ²⁺	1,0 – 1,5 mmol/l	SO ₄ ²⁻	0,0 – 3,0 mmol/l	Si	0,1 – 1,0 mmol/l	HC ₀₃ -	0,1 – 3,0 mmol/l	Na ⁺	0,2 – 1,5 mmol/l	Cl ⁻	0,0 – 3,5 mmol/l	Fe	2,0 – 100 µmol/l	Mn	0,5 – 15 µmol/l	Zn	0,1 – 2,0 µmol/l	B	5,0 – 35 µmol/l	Cu	0,2 – 1,5 µmol/l
Zuurgraad pH (H ₂ O)	6,0 – 7,0																																																						
Zuurgraad pH (KCL)	5,5 – 6,5																																																						
EC (Electrische geleidbaarheid)	0,3 – 1,5 mS/cm																																																						
Organisch stofgehalte	7,0 – 10,0																																																						
Lutum	0,5 – 5,0																																																						
Respiratiesnelheid	<5,0 mmol O ₂ /kg OS/uur																																																						
Chloridegehalte	<200 mg/l																																																						
Stikstof (N)	80 – 240 mg/100gram droge stof																																																						
Fosfaat (P ₂ O ₅)	50 – 200 mg/100gram DS																																																						
Kalium (K ₂ O)	30 – 120 mg/100gram DS																																																						
Magnesium (MgO)	100 – 300 mg/ kg DS																																																						
NO ₃ -	0,0 – 2,0 mmol/l																																																						
NH ₄ ⁺	0,0 – 2,0 mmol/l																																																						
P _{tot}	0,0 – 1,0 mmol/l																																																						
K ⁺	2,0 – 3,0 mmol/l																																																						
Ca ²⁺	1,0 – 2,0 mmol/l																																																						
Mg ²⁺	1,0 – 1,5 mmol/l																																																						
SO ₄ ²⁻	0,0 – 3,0 mmol/l																																																						
Si	0,1 – 1,0 mmol/l																																																						
HC ₀₃ -	0,1 – 3,0 mmol/l																																																						
Na ⁺	0,2 – 1,5 mmol/l																																																						
Cl ⁻	0,0 – 3,5 mmol/l																																																						
Fe	2,0 – 100 µmol/l																																																						
Mn	0,5 – 15 µmol/l																																																						
Zn	0,1 – 2,0 µmol/l																																																						
B	5,0 – 35 µmol/l																																																						
Cu	0,2 – 1,5 µmol/l																																																						
Bomenzand	<ul style="list-style-type: none"> • Geschikt voor locaties in en bij licht belaste verhardingen zoals fiets- en voetpaden en parkeervakken; • Vrij van onkruiden en van onrechtmatigheden zoals puin, asfalt, hout, plastic, ijzer, glas en dergelijke; • Geleverd met BRL 9335-4 certificaat, schone grond volgens Besluit Bodemkwaliteit; • Verwerken conform de Standaard RAW 2020 hoofdstuk 51.02.01; • Verdichten met sleuvenstamper, maximale verdichting 1,50 tot 2,0 MPa; • De leverancier is verplicht een EC- en pH-meting te verrichten van alle deelvrachten. Het controle monster moet een half jaar worden bewaard door de leverancier t.b.v. de her controle. 																																																						
Samenstelling bomenzand	<table border="0"> <tr><td>PH (H₂O)</td><td>6,0 – 7,0</td></tr> <tr><td>PH (KCI)</td><td>5,0 – 6,0</td></tr> <tr><td>EC (Electrische geleidbaarheid)</td><td><1,5 mS/cm</td></tr> <tr><td>Organische stof</td><td>3,5 – 5,0%</td></tr> <tr><td>Organische stof met lutum</td><td>5,0 – 8,0%</td></tr> <tr><td>CBR-waarde</td><td>>10%</td></tr> <tr><td>M50</td><td>300 – 450 µm</td></tr> </table>	PH (H ₂ O)	6,0 – 7,0	PH (KCI)	5,0 – 6,0	EC (Electrische geleidbaarheid)	<1,5 mS/cm	Organische stof	3,5 – 5,0%	Organische stof met lutum	5,0 – 8,0%	CBR-waarde	>10%	M50	300 – 450 µm																																								
PH (H ₂ O)	6,0 – 7,0																																																						
PH (KCI)	5,0 – 6,0																																																						
EC (Electrische geleidbaarheid)	<1,5 mS/cm																																																						
Organische stof	3,5 – 5,0%																																																						
Organische stof met lutum	5,0 – 8,0%																																																						
CBR-waarde	>10%																																																						
M50	300 – 450 µm																																																						

	D60/D10 Respiratiesnelheid Chloridegehalte Stikstof (N) Fosfaat (P ₂ O ₅) Kalium (K ₂ O) Magnesium (MgO)	<2,5 <3,0 mmol O ₂ /kg OS/uur <350 mg/l >1,0 gr/kg droge stof (DS) 30 – 60 mg/100gram DS 20 – 50 mg/100gram DS 120 – 360 mg/ kg DS
Beluchting	De onderste laag in de groeiplaats, voorberekt volgens artikel 51.03.10 lid 13, wordt het beluchtingssysteem aangebracht. Na het aanbrengen aanvullen en verdichten met een laagdikte van 0,30m.	
Bomengranulaat	<ul style="list-style-type: none"> • Geschikt voor onder verharding met de zwaarste verkeersklasse gecombineerd met een maximaal doorwortelbaar volume; • Vrij van onkruiden en van onrechtmatigheden zoals puin, asfalt, hout, plastic, ijzer, glas en dergelijke; • Geleverd met BRL 9335-4 certificaat, schone grond volgens Besluit Bodemkwaliteit; • Verwerken conform de Standaard RAW 2020 hoofdstuk 51.02.01. • Aanvulling verdichten in lagen van 300mm, verdichten met een trilplaat (slagkracht 60kN) tot 97% proctordichtheid;. • De leverancier is verplicht een EC- en pH-meting te verrichten van alle deelvrachten. Het controle monster moet een half jaar worden bewaard door de leverancier t.b.v. de her controle. 	
Samenstelling bomengranulaat	PH (H ₂ O) PH (KCl) EC (Electrische geleidbaarheid) Organische stof Organische stof met lutum CBR-waarde Poriënvolume Doorwortelbaarvolume Respiratiesnelheid Droge dichtheid Chloridegehalte Stikstof (N) Fosfaat (P ₂ O ₅) Kalium (K ₂ O)	6,0 – 7,0 5,0 – 6,0 <1,5 mS/cm 3,5 – 5,0% 5,0 – 8,0% >62% 42 – 47% 42 – 47% <3,0 mmol O ₂ /kg OS/uur 1700 – 1800 kg/m ³ <350 mg/l >120 mg/100 gr droge stof (DS) 40 mg/100gram DS 120 mg/100gram DS
Eisen verwerken van bomengrond verrijkt, bomenzand, en bomengranulaat	<ul style="list-style-type: none"> • Grond in depot niet hoger opslaan dan 1,00m; • Na afloop mag de indringingsweerstand van de grond in de groeiplaats maximaal 1,5 MPa bedragen; • Bij het verbeteren van grond t.b.v. bomen niet dieper ontgraven dan tot 0,15m boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand of tot 0,10m boven de bovenkant van de gereduceerde zone; • Indien de bomengrond, bomenzand of bomengranulaat niet verwerkt kan worden i.v.m. de beperkte diepte, dan compenseren door de groeiplaats breder uitgraven. • Bomengrond, bomenzand en bomengranulaat niet verwerken al het percentage droge stof (NEN 13040) minder dan 70% bedraagt; • Bomengrond, bomenzand en bomengranulaat mag niet nat verwerkt worden (maximaal 17% vocht) er mag geen water onder in de groeiplaats staan bij verwerking; • Ter voorkoming van een te hoge verdichting de groeiplaats niet berijden, indien nodig de groeiplaats afzetten; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Bomengrond, bomenzand en bomengranulaat afdekken indien het niet direct gebruikt wordt; • Bomengrond, bomenzand en bomengranulaat droog vervoeren, droog opslaan en onder droge omstandigheden verwerken; • Bomengrond, bomenzand en bomengranulaat niet verwerken bij vorst of als de grond bevroren is; • De zijkanten van de groeiplaats openwerken voor een goede uitwisseling van lucht en water tussen de lokale bodem en aangebrachte bomengrond zonder aanvullen van geroerde grond. Indien nodig opentrekken met een hark. Eventueel storende lagen moeten ook worden opengewerkt;
Ondergrondse verankering	<ul style="list-style-type: none"> • Draagkader van wapeningsnet Ø6-150mm in boomplantvakken • Afmeting 2,0 x 2,0m • Aanbrengen 0,60m onder maaiveld
Bovengrondse verankering	<ul style="list-style-type: none"> • Boompalen
Beluchting	<ul style="list-style-type: none"> • Zie hierboven

IN BEWERKING

2.2.3 Bosplantsoen

--	--	--

Algemene eisen

- In de openbare ruimte wordt bosplantsoen toegepast als functioneel groen voor bijvoorbeeld de afscherming van panden, als omheining en windvanger voor sportvelden en speelgelegenheden;
- Bosplantsoen bevordert de biodiversiteit en biedt voedsel voor insecten, vogels en zoogdieren;
- Houd bij bosplantsoen rekening met sociale veiligheid;
- De grootte van het groenvak moet passen in de omgeving en goed te beheren zijn.

De keuze van soort plantsoen rekening houden met:

- Moet passend zijn in de omgeving of het landschap;
- Bij voorkeur gebruik maken van inheemse beplanting die eveneens een bijdrage levert aan de biodiversiteit;
- Langs wegen en fietspaden soorten kiezen die goed bestand zijn tegen strooizout (i.v.m. gladheidsbestrijding);
- Het plantsoen moet goed te beheren zijn;
- Geen giftige planten toepassen;
- Beperkt en gericht toepassen van beplanting met doornen;
- Rekening houden met verkeersveiligheid (zichthoeken) en sociale veiligheid;
- Rekening houden met de aanwezig kabela's en leidingen;

BOSPLANTSOEN

Onderdeel	Eisen				
Technische eisen	<ul style="list-style-type: none"> • Plantmaat 80 – 120 of 120 - 140; • Plantafstand 1,00m; • Plantafstand tot verharding is 1,00m • Gemixte planten in driehoeksverband; • Ter plaatse van de plantstrook moet ten minste tot een diepte van 0,50m en 1,00m vanaf de stamvoet van de beplanting bemeste teelaarde aanwezig zijn; • Nazorg leveren tot een jaar na oplevering of aanplant; • Inboetplicht van 1 jaar na de oplevering van de aanplant; • Minimale 2,0 x 2,0m 				
Nazorg	<ul style="list-style-type: none"> • De aannemer of hovenier levert nazorg tot 12 maanden na oplevering, deze nazorg houdt in: <ul style="list-style-type: none"> - Onkruidvrij houden van de plantvakken; - Het afvoeren van het onkruid naar een erkende groenverwerker. 				
Samenstelling bemeste teelaarde	<table border="1"> <tr> <td>Organische stof</td> <td>5 – 10%</td> </tr> <tr> <td>Leem (fractie: 0 -53 µm)</td> <td><10%</td> </tr> </table>	Organische stof	5 – 10%	Leem (fractie: 0 -53 µm)	<10%
Organische stof	5 – 10%				
Leem (fractie: 0 -53 µm)	<10%				

	Lutum (fractie 0 – 2 µm)	<4%
	pH	4,5 – 6,5
	EC (Electrische geleidbaarheid)	<1,5 mS/cm
	Fosfor	>20 mg/100 gr droge stof (DS)
	Kalium	>10 mg/100 gr DS
	Stikstof	>0,3 gr/kg DS
	Magnesium	>50 mg/kg DS
	Herbevochtiging	Vochtopname binnen 10 minuten
	Vrij van	onrechtmatigheden

IN BEWERKING

2.2.4 Vaste planten

Westersch Gamma		
-----------------	--	--

Algemene eisen

- Vaste planten worden veelal toegepast in accent locaties;
- Bij de keuze van vast planten rekening houden met:
- Moet passend zijn in de omgeving of het landschap;
 - Vaste planten moeten een bijdrage leveren aan de biodiversiteit;
 - Het assortiment afstemmen op de plaatselijke bodemeigenschappen;
 - Langs wegen en fietspaden soorten kiezen die goed bestand zijn tegen strooizout (i.v.m. gladheidsbestrijding);
 - Soorten gebruiken die bodem bedekkend zijn;
 - Geen giftige planten toepassen;
 - De vaste planten moeten goed te beheren zijn;

VASTE PLANTEN

Onderdeel	Eisen
Technische eisen	<ul style="list-style-type: none"> • Potmaat P 9; • Plantafstand 5 tot 9 st/m²; • Ter plaatse van de planten moet ten minste tot een diepte van 0,50m teelaarde aanwezig zijn voor een goede worteling; • Nazorg leveren tot een jaar na oplevering of aanplant; • Inboetplicht van 1 jaar na de oplevering van de aanplant; • Minimale 1,0 x 1,0m
Nazorg	<ul style="list-style-type: none"> • De aannemer of hovenier levert nazorg tot 12 maanden na oplevering, deze nazorg houdt in: <ul style="list-style-type: none"> - Onkruidvrij houden van de plantvakken d.m.v. schoffelen; - Onkruidvrij houden van de plantvakken vanaf het aanbrengen van teelaarde tot het aanbrengen van de beplanting; - Het afvoeren en storten van het onkruid.

2.2.5 Sierheesters

--	--	--

Algemene eisen

- Sierheesters worden veelal toegepast binnen de bebouwde kom in centra, woonwijken en op begraafplaatsen;

De keuze van soort sierheester rekening houden met:

- Moet passend zijn in de omgeving of het landschap;
- bij voorkeur gebruik maken van sierheesters die de biodiversiteit bevorderen;
- langs wegen en fietspaden soorten kiezen die goed bestand zijn tegen strooizout (i.v.m. gladheidsbestrijding);
- Het plantsoen moet goed te beheren zijn;
- Beperkt toepassen van sierheesters met doornen;
- Geen giftige heesters toepassen;
- Rekening houden met verkeersveiligheid (uitzichthoeken).

SIERHEESTERS

Onderdeel	Eisen
Technische eisen	<ul style="list-style-type: none"> • Potmaat 25/30/40/50 Container 1,5/2/3 of 40/50/60/80 met kluit • Plantafstand afhankelijk van de plantgrootte; • Ter plaatse van de planten moet ten minste tot een diepte van 0,50m teelaarde aanwezig zijn voor een goede worteling; • Nazorg leveren tot een jaar na oplevering of aanplant; • Inboetplicht van 1 jaar na de oplevering van de aanplant; • Minimale 1,0 x 1,0m
Nazorg	<ul style="list-style-type: none"> • De aannemer of hovenier levert nazorg tot 12 maanden na oplevering, deze nazorg houd in: <ul style="list-style-type: none"> - Onkruidvrij houden van de plantvakken d.m.v. schoffelen; - Onkruidvrij houden van de plantvakken vanaf het aanbrengen van teelaarde tot het aanbrengen van de beplanting; - Het afvoeren en storten van het onkruid.

2.2.6 Hagen

--	--	--

Algemene eisen

- Hagen zijn een structuur gevend groenelement en spelen een belangrijke rol bij de ruimtelijke indeling van de openbare ruimte;
- Hagen functioneren als afscherming of groene omlijsting bijvoorbeeld bij parkeerplaatsen, speelplaatsen of begraafplaatsen;
- Hagen zijn bereikbaar voor het machinaal knippen/snoeien;
- Het soort haag is afgestemd op de locatie;

HAGEN

Onderdeel	Eisen
Grondverbetering	<ul style="list-style-type: none"> • Ter plaatse van de plantstrook moet bemeste teelaarde aanwezig zijn, met een diepte van 0,50m en een breedte van 0,50m; • De samenstelling van de bemeste teelaarde staat onder 2.2.3 Bosplantsoen; • Bij beuken speciale startbemesting met mycorrhiza (samenlevingsvorm van bodemschimmesl) toepassen;
Technische eisen	<ul style="list-style-type: none"> • Plantmaat: laag (80-100cm) of hoog (140-160cm); • Plantafstand is 5 stuks per meter; • Bij hoge hagen paal met draad toepassen; • Houd rekening met het groeien van de haag, plant een haag met een maximale breedte van 0,80m bij een erfafscheiding 0,50m uit de erfgrans;
Nazorg (1 jaar na oplevering)	<ul style="list-style-type: none"> • De haag 2 maal snoeien: eind mei en in september; • Uitgaan van 8 keer watergeven; • Inboetplicht van 1 jaar na oplevering van de aanplant; • Onkruid verwijderen en afvoeren, maximaal 20% bedekking met ongewenste kruiden.
Soorten hagen	<ul style="list-style-type: none"> • Buitengebied: streek eigen beplanting en soorten; • Stedelijk gebied: maatwerk
Nazorg	<ul style="list-style-type: none"> • De aannemer of hovenier levert nazorg tot 12 maanden na oplevering, deze nazorg houdt in: <ul style="list-style-type: none"> - Onkruidvrij houden van de plantvakken d.m.v. schoffelen; - Onkruidvrij houden van de plantvakken vanaf het aanbrengen van teelaarde tot het aanbrengen van de beplanting; - Het afvoeren en storten van het onkruid.

2.2.7 Gazon en (bloemrijke) bermen

--	--	--

Algemene eisen

- Gras zorgt voor een groene leefomgeving met rust, openheid en ruimte om te spelen;
- Een bloemenmengsel zorgt voor biodiversiteit;
- Op speellocaties bij intensieve betreding een speelgazon mengsel toepassen;
- Bermen in het buitengebied in principe niet inzaaien, de uit de omgeving voorkomende kruidensoorten hebben na het werk de mogelijkheid om zich hier op een natuurlijke manier te ontwikkelen (wanneer het wel wordt ingezaaid dan met streekeigen mengsel);
- Bermen binnen de bebouwde kom inzaaien met bloemenmengsel (hoe meer kruiden, hoe meer biodiversiteit);

GAZON EN (BLOEMRIJKE) BERMEN

Onderdeel	Eisen
Grondverbetering	<ul style="list-style-type: none"> • Teelaarde toepassen bij intensief speelgazon en bij langzaam groeiend gras (laagdikte 0,30m); • Bij bloemrijke mengsels (bibeko en bubeko) gebiedseigen grond toepassen (geen grondverbetering);
Technische eisen binnen -en buiten bebouwde kom	<ul style="list-style-type: none"> • Het maaiveld moet vrij zijn van onkruiden en van onrechtmatigheden zoals puin, asfalt, hout, plastic, ijzer, glas en dergelijke; • De grond verdichten tot maximaal 2 MPa; • De grond bewerken met een rotorkop eg tot 3cm diep; • Inzaaien met 25gr/m² graszaad met opkomstgarantie; • Graszaad toepassen met het 'Less Mowing Technology' predicaat; • Voor eerste maaibeurt het gras rollen om spoorvorming tegen te gaan;
Technische eisen bloemrijke mengsels	<ul style="list-style-type: none"> • Inzaaien met bloemenmengsel met opkomstgarantie (1 gr/m²); • De specificaties van het te gebruiken bloemenmengsel worden bepaald door grondanalyses van de berm; • Het bloemenmengsel afstemmen met de voorkomende vegetatie typen in de buurt;

2.2.8 Bescherming groen en schadevergoeding

--	--	--

Algemene eisen

- Voor de start van de werkzaamheden altijd in overleg gaan met de gemeentelijke toezichthouder;
- Machinaal graven is nooit toegestaan binnen de kroonprojectie van een boom;
- Onder de kroonprojectie van bomen dient de aannemer sleuf- loze technieken (persing of boring) te gebruiken;
- Wanneer een persing of boring niet mogelijk is moet onder de kroonprojectie handmatig worden gegraven (zo ver mogelijk van de stam);
- Altijd boombescherming toepassen om de stam te beschermen;
- Onder de kroonprojectie mogen geen materialen worden opgeslagen;
- Onder de kroonprojectie mogen geen auto's worden geparkeerd;
- Zonder anti-worteldoek bomen op een afstand van 2,50m uit het kabeltracé planten;
- Met anti-worteldoek bomen op een afstand van minimaal 1,50m uit het kabeltracé planten. Het anti-worteldoek is 0,50m vanuit de laatste kabel of leiding aangebracht;
- Het oorspronkelijke maaiveldniveau moet worden gehandhaafd, ophoging of afgraving is niet toegestaan.

BESCHERMING GROEN EN SCHADEVERGOEDING

Onderdeel	Eisen
Boombescherming op bouwlocaties	<ul style="list-style-type: none"> • In bijlage 1 is de poster van Stadswerk opgenomen. De inrichting van bouwlocaties moet aan deze richtlijnen voldoen.
Schadevergoeding in verband met beschadiging van te handhaven vegetatie	<ul style="list-style-type: none"> • Bij beschadiging hanteren wij de taxatiemethode schadevergoeding van de Standaard RAW bepalingen (paragraaf 01.18.05); • Herstellen van schade komt voor rekening van de aannemer; • Beschadiging toegebracht aan bomen komt voor rekening van de aannemer. De schade zal worden bepaald conform de richtlijnen van de Nederlandse Vereniging Taxateurs voor Bomen (NVTB); • In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 01.18 van de Standaard bedraagt de schadevergoeding voor beschadiging toegebracht aan struiken, vaste planten, grassen en kruiden: <ul style="list-style-type: none"> - 25 euro per struik of vaste plant; - 25 euro per m² kruidenvegetatie of gras.
Verwijderen van wortels en takken	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer het noodzakelijk is om wortels of takken moeten worden verwijderd, dat geldt het volgende: <ul style="list-style-type: none"> - Altijd in overleg met de gemeentelijke toezichthouder; - Wortels met een diameter $\leq 2,5$ cm moeten recht worden afgezaagd; - Verwijderen van wortels met een diameter van $\geq 2,5$ en ≤ 4 cm mag uitsluitend na toestemming en op aanwijs van de gemeentelijke toezichthouder;

	<ul style="list-style-type: none"> - Wortels met een diameter ≥ 4 cm moeten altijd behouden blijven; - Wanneer blijkt dat er noodgedwongen wortels of takken met een diameter van >4 cm moeten worden verwijderd dan moet er altijd overleg met de gemeentelijk toezichthouder plaatsvinden. In zo'n geval dient er altijd een gecertificeerde European Tree Worker (ETW'er) te worden ingeschakeld om die werkzaamheden uit te voeren.
Wet Natuurbescherming	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel dat activiteiten verricht in het kader van de Wet Natuurbescherming dient volgens onderstaande niveaus gecertificeerd te zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Niveau 3: bedrijfsleider; - Niveau 2: uitvoerder/toezichthouder; - Niveau 1: Voorman/zelfstandig opererende medewerker. - Onderstaande nog aanpassen! <div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Flora – en faunamaatregelen</p> <p>Inventariseren Flora en Fauna (F & F) Inventariseren fauna, verkennend.</p> <p>Markeren Flora & Fauna verblijfplaats</p> <p>Markeren F & F rust-en verblijfplaats Situering volgt uit Inventarisatie F & F</p> <p>Ten behoeve van: zorgvuldig handelen i.h.k.v. natuurwetgeving Door middel van spuiten gele stip op wegzijde</p> <p>Met materiaal van de aannemer</p> </div>
Eikenprocessierups	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer tijdens werkzaamheden eikenprocessierupsen worden aangetroffen, dient dit direct gemeld te worden bij de toezichthouder; • Indien de aanwezigheid van eikenprocessierupsen leidt tot hogere kosten, maakt de aannemer geen aanspraak op verrekening, bijbetaling of schadevergoeding.
Watergiften	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer er in de periode tussen april en oktober bronbemaling noodzakelijk is dan moeten er in overleg met de gemeentelijke toezichthouder bodemvochtsensoren worden geplaatst; • Deze moeten wekelijks worden uitgelezen; • Indien uit metingen blijkt dat de bomen verdrogen dan zullen op aanwijz van de gemeentelijke toezichthouder de bomen individueel bewaterd (met oppervlaktewater) moeten worden; • Watergift volgens onderstaande tabel:
Wortelschermen	<ul style="list-style-type: none"> • Voor de afscheiding tussen kabels en leidingen en boomwortels; • Type: RootBlock WB/BB of gelijkwaardig • Dikte: 2mm • Hoogte: 100cm • Materiaal: HDPE 100% recyclebaar • Kleur: zwart (UV bestendig) • Treksterkte: 24 N/mm²

Kroondiameter	Kroonprojectie	Benodigde watergift per week in liters		
		Zeer droog/warm weer, temp >25 gr	droog/normaal weer, temp >18 gr	nat/koud weer, temp <18 gr
5 m	20 m2	400	200	100
7 m	40 m2	800	400	200
10 m	80 m2	1600	800	400
15 m	180 m2	3600	1800	900

Tabel watergiften

Uitgangspunt is dat er tweemaal per week de helft van de hoeveelheid water wordt gegeven.

De watergiften dienen met oppervlaktewater te gebeuren.

IN BEWERKING

2.2.9 Speelvoorzieningen

--	--	--

Algemene eisen

- Ontwerpen altijd bespreken en ter goedkeuring voorleggen aan de beheerder/beleidsmedewerker van de gemeente Noordenveld;
- Inwoners en belangverenigingen van dorpen of wijken betrekken bij de inrichting van speelveldjes;
- De speelruimte moet veilig zijn en moet goed te onderhouden zijn;
- De speelruimte moet uitdagend zijn voor kinderen, ze moeten zich kunnen ontwikkelen op verschillende gebieden, denk daarbij aan:
 - Lichamelijke ontwikkeling: grove en de fijne motoriek
 - Sociaal emotioneel ontwikkeling: de manier waarop een kind omgaat met leeftijdsgenoten en hoe het 'relaties' aangaat;
 - Cognitieve ontwikkeling: het ontwikkelen van een complexe manier van denken
- Van gebieden met aaneengesloten woonbebouwing is een indeling gemaakt in woonblokken van ca. 200 x 200 meter. Als hier meer dan 50 kinderen wonen van 0-12 jaar moet er een speelveldje in het blok aanwezig zijn. Als die plek er niet is moet er een plek worden gezocht voor een nieuw speelveldje;
- Als er minder dan 50 kinderen wonen hoeft er in het blok geen speelveldje te zijn. Dan moeten kinderen wel terecht kunnen in het omliggende blok;
- In grotere dorpen moet op een afstand van 400 meter altijd een speelveldje aanwezig zijn;
- Voor bestaande speelveldjes geldt dat ze alleen worden opgeheven als er minder dan 25 kinderen wonen die bovendien in een naastgelegen blok terecht kunnen. Als er meer kinderen in de buurt wonen, of als er geen ander speelveldje in de buurt is, mag het bestaande speelveldje voorlopig blijven bestaan;
- Via een bewonersinitiatief mag worden afgeweken van bovenstaande eisen;
- Per situatie bekijken of toegankelijkheid meegenomen kan worden in het ontwerp van de speeltuin, zodat iedereen mee kan doen.

SPEELVOORZIENINGEN

Valondergrond

- Bij een vrije valhoogte van meer dan 0,60m worden eisen gesteld aan ondergrond;
- Bij speelplekken worden zand en houtsnippers niet toegepast vanwege de hygiëne (bijvoorbeeld kattenpoep);
- Bij natuurlijk spelen kan de valondergrond wel uit zand bestaan;
- Andere voorbeelden van een valondergrond zijn:
 - Rubber tegels;
 - Kunstgras;
 - Gietrubber;
 - Tigermulch
- Bij speelplekken wordt zand niet toegepast vanwege de hygiëne: kattenpoep. De valondergrond bij lagere toestellen is gras, bij toestellen hoger dan **1,50m CHECK** is de valondergrond passend bij de situatie.

	Rene van Zonneveld
Natuurlijk spelen	Steeds vaker wordt gekozen voor een speelplek met natuurlijke materialen. Vaste ingrediënten zijn zandpartijen met een natuurlijke begroeiing die geschikt is om in te spelen. Boomstammen, stenen of rioolbuizen kunnen ook gebruikt worden om de speelwaarde te vergroten. De natuurlijke speelplaats moet wel passen in de omgeving. De meerwaarde van een natuurspeelplek is vooral dat er veel ruimte is voor eigen creativiteit en inventiviteit. Als het mogelijk is kan ook de combinatie gezocht worden met water, bijvoorbeeld een wadi.
Schoolpleinen	Schoolpleinen zijn na schooltijd ook toegankelijk voor kinderen. Bewegen is belangrijk voor kinderen en de schoolpleinen bieden die speelmogelijkheden in een wijk. Een belangrijke reden om schoolpleinen juist af te sluiten is overlast door hangjeugd en vandalisme.
Veiligheid	Veiligheid is belangrijk als het om buiten spelen gaat. Risico's kunnen nooit volledig worden weggenomen, dat is ook niet wenselijk. Een speelomgeving zonder risico's wordt ervaren als saai. Kinderen moeten ook leren om met risico's om te gaan. Het is belangrijk dat de risico's herkenbaar zijn.
Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen	De veiligheid van speeltoestellen is geregeld in het Warenwetbesluit Attractie- en Speeltoestellen (WAS). Dit Warenwetbesluit heeft betrekking op het ontwerp- en fabricageproces, de keuring voor de ingebruikname, veiligheidsinstructies, waarschuwingen en andere relevante informatie, het bijhouden van een logboek of actueel dossier en het verrichten van onderhoudswerkzaamheden. Het WAS is van toepassing op onder andere speeltoestellen in de publieke ruimte.
Informele speelplekken	Dit zijn veilige stoepen, straten, pleinen en groenvoorzieningen als grasveldjes, greppels, wadi's, houtwallen en bosjes. Bij informele speelruimte is de inrichting van de volgende gebieden belangrijk: <ul style="list-style-type: none"> • Verhardingen in de vorm van stoepen, woonerven, parkeerplaatsen, straten en pleinen; • Groenvoorzieningen als grasveldjes, bosjes en houtwallen; • Waterpartijen als sloten, vijvers en wadi's. Bij aanleg of herinrichting van de openbare ruimte neemt de initiatiefnemer de geschiktheid voor spelen als belangrijk aandachtspunt mee in het ontwerp.
Toegankelijkheid	Uitgangspunt bij speelveldjes is dat er (per situatie) rekening wordt gehouden met de toegankelijkheid.
	Meer informatie staat in het Speelbeleidsplan 2012 – 2021 van de gemeente Noordenveld.

2.3 Blauw

IN BEWERKING

2.3.1 Riolering

--	--	--

Algemene eisen

- Ontwerpen altijd bespreken en ter goedkeuring voorleggen aan de beheerder/beleidsmedewerker van de gemeente Noordenveld;
- Ontwerp riolering volgens “dossier Branchestandaard” uit de kennisbank Stichting Rioned
- Het rioolplan moet schriftelijke instemming hebben van het waterschap Noorderzijlvest;
- Rioolbuizen die buiten werking zijn moeten worden verwijderd;
- Wanneer het verwijderen niet mogelijk is, moet de riolering worden vol geschuimd;
- De gemeentelijke riolering moet altijd in gemeentegrond worden aangelegd, niet op particulier terrein;

RIOLERING

Rioolstelsel ontwerp

- Het uitgangspunt voor het ontwerp is een gescheiden stelsel;
- Bij voorkeur en waar mogelijk regenwater infiltreren en/of bovengronds afvoeren;
- Hydraulische berekening RWA stelsel aan de hand van piekbelasting (T=100);
- Berging in infiltratie voorziening uitgangspunt (T=100) rekenkundig onderbouwen aan de hand van doorlatendheid;
- Ontwerp het DWA stelsel in een maasstructuur;
- Verhang DWA: hydraulische ontwerprichtlijnen Kennisbank Stichting Rioned aanhouden;
- inhoud DWA stelsel: voor het DWA gemaal geldt een maximale storingstijd van 8 uren. Bij de berekening van het stelsel dient rekening te worden gehouden met een berging van 8/10 deel van de theoretische lozing per etmaal.
- Verhang RWA: 1:500 eerste 100m en 1:1000 voor het overige deel;
- Infiltratieriool en drainageriool ontwerpen zonder verhang
- Bij infiltratie riolering inspectieputten om en om voorzien van zandvang en stroomprofiel;
- Ontwerp enkel sprongen in het DWA systeem als dat nodig is voor een goede hydraulische werking;
- Ontwerp enkel sprongen in het HWA systeem als dat nodig is voor een goede hydraulische werking of waar een kruising nodig is met een ander stelsel;
- Zinkerconstructies aan beide zijden voorzien van een inspectieput.
- Situeer in wijkontsluitingswegen de riolering buiten de rijbaan, zodat het wegverkeer niet gehinderd wordt bij onderhoud;
- De minimale diameter voor een hoofdleiding is 250mm;
- De minimale dekking op een hoofdleiding is 1,60m;

	<ul style="list-style-type: none"> • De minimale afstand tussen twee kruisende riolen is 100mm (inclusief de kraag bij betonbuizen); • Riolering ligt buiten de kroonprojectie van de volgroeide boom; • De maximale afstand tussen twee inspectieputten is 65m; • De minimale afstand tussen 2 niet fabrieksmatig aangebrachte inlaten is 1,00m; • Overstorten bij voorkeur altijd situeren bij goed doorspoelbaar oppervlaktewater; • Zorg ervoor dat alle inspectie putten en bijzondere constructies goed bereikbaar zijn voor inspectie, meting en reiniging; • Zinkerconstructies in het hoofdriool zijn niet toegestaan; • Inlaten en aansluitingen afstemmen op verkavelingstekening (haaks op kavelgrens); • Wanneer een gescheiden stelsel niet is toegestaan door emissie eisen dan een verbeterd gescheiden stelsel toepassen e.e.a. in overleg met het waterschap; • De berging in een RWA stelsel, als onderdeel van een VGS, is minimaal 4mm gerelateerd aan het aan te sluiten verhard oppervlak; • De berging in een RWA stelsel, als onderdeel van een VGS, is minimaal 4mm gerelateerd aan het aan te sluiten verhard oppervlak; • Zorg voor voldoende ont- en beluchting van het hoofdriool als met DWA wordt aangesloten op een gemengd stelsel.
Uitgangspunten voor de tekening	<ul style="list-style-type: none"> • Maak een tekening met alleen de riolering, waarop het verhard oppervlak waarmee is gerekend is gemarkeerd; • De overstortdrempel moet minimaal 10cm boven de berekende peilstijging bij T=10 komen te liggen ten opzichte van het maximale peil; • Bij iedere uitstroom van hemelwater een put met drempel aanbrengen, voorzien van terugslagklep aan zijde uitstroom op uitstroomniveau. Niveau drempel is 10cm+ontvangend waterpeil; • Bij in- en uitmondingen van RWA stelsels een instroombak met krooshek toepassen;
Uitgangspunten voor berekening	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwerp riolering volgens "dossier Branchestandaard" uit de kennisbank Stichting Rioned; Reken het systeem door met minimaal regenbui 09 en 10 uit de reeks; • Reken met een gemiddelde woningbezetting van 3 personen; • De dagelijkse afvalproductie is 135 liter per persoon per etmaal, voor de berekening gaan wij uit van 10 uur; (135x3 pers in 10 uur is 40,5 liter per uur); • De ontwerpneerslag is 160 l/s/ha, bij deze neerslag moet een waking van 0,30m in het stelsel worden gehanteerd; • Injecties op het bestaande stelsel kunnen zowel voor de gemeente Noordenveld als voor de waterkwaliteitsbeheerder aanleiding geven tot het (laten) treffen van compenserende maatregelen in deze stelsels. De kosten van zowel de fysieke maatregelen als het uitvoeren van de benodigde berekeningen komen ten laste van de aanleiding gevende ontwikkeling.
Ontwerp voor het afkoppelen van verhard oppervlak	<ul style="list-style-type: none"> • Koppel zoveel mogelijk schoon verhard oppervlakte af zodat het niet hoeft te lozen op het stelsel dat afvoert naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie; • Bij industrieterreinen, drukke verkeerspleinen of een olie-/slibafscheider bij laad- en lossterreinen is raadzaam om aanvullende maatregelen te nemen. In dit geval moet dat in overleg met het waterschap Noorderzijlvest.

<p>Perceel aansluitingen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maak de perceel aansluiting op het gemeentelijke stelsel met een PVC buis van minimaal Ø125mm, maximale lengte 15m; • DWA: plaats op 0,50m binnen de erfgrens een ontstoppingsstuk met doorstroomprofiel als overname put van particulier naar gemeentelijk riool. Het betreft een kunststof put Ø315mm met een deksel tot circa 0,50m onder het maaiveld; • RWA: plaats op 0,50m binnen de erfgrens een controle put Ø315mm voorzien van twee aansluitingen Ø125mm en een aansluiting Ø80mm t.b.v. drainage. Put heeft een hoogte van 950mm, is voorzien van een vlakke bodem met zandvang en een scharnierende gietijzeren deksel; • Pas bij bedrijfspercelen uitleggers van minimaal Ø160mm toe voor zowel RWA als DWA; • Elk type afwatering krijgt zijn eigen overname punt bestaande uit een put of ontstoppingsstuk.
<p>Drainage op openbaar gebied</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Drooglegging bij voorkeur op natuurlijke wijze d.m.v. sloten. Waar dit niet mogelijk is, is het toepassen van drainage toegestaan mits de drainage goed te reinigen en te inspecteren is; • Breng de drainage aan in de groenstroken, cunetten van wegen of fietspaden etc. indien de drooglegging niet kan worden gehaald of wanneer de afwatering van wegen niet via kolken is geregeld. Laat deze drainage direct lozen op het oppervlakte water of drainage stelsel; • Toon met een berekening aan dat het drainagesysteem kan voldoen aan de eis voor de drooglegging. Gebruik hiervoor de publicatie: Gangbare toetsingscriteria grondwaterstanden (publicatie d.d. 1-7-2011) uit de kennisbank van Stichting Rioned • Voor de drainage met een ontwateringsfunctie is de minimale diameter Ø160mm en is het systeem voorzien van inspectieputten voorzien van zandvang. De diameter van drainageputten is minimaal Ø600mm bij kruisingen en knikpunten. Doorgaande inspectie- en zandvangputten mogen worden uitgevoerd met een diameter van Ø315mm; • Drainage ten behoeve van objecten als groenstroken, speellocaties en cunetten heeft een minimale diameter van Ø80mm en een doorspuitmogelijkheid aan begin- en eindpunt; • Gebruik voor structurele ontwatering een starre drainagebuis (de zogenaamde IT-buis); • Structurele ontwatering in de vorm van IT-riool aanleggen op openbaar terrein; • Om wortel ingroei en ijzeroxidatie te voorkomen, ligt de bovenzijde van de drainageleiding tenminste 0,1m onder de van nature laagste grondwaterstand. Het drainageniveau dient altijd instelbaar te zijn ter plaatse van de uitstroom. Instelbaarheid bij structurele drainage d.m.v. PE zwenkhevel. • Koppelingen of aansluitingen van drainage op de riolering zijn niet toegestaan; • De drainage moet kunnen worden gereinigd met hogedruk reinigingsapparatuur; • Breng waar mogelijk de drainage onder het waterpeil aan in verband met mogelijke vervuiling door ijzer; • Voorzie het drainage stelsel van meerder uitmondungen; • Pas bij het vervangen van riolering altijd een vorm van drainage toe ter voorkoming van wijzigingen in de grondwaterstand;

	<ul style="list-style-type: none"> • Verticale gaten van de bronbemaling na afloop waterdicht afstoppen met bijvoorbeeld bentoniet;
Technische eisen aan buizen (hoofdriolering)	<ul style="list-style-type: none"> • PVC materialen altijd klasse SN8; • Het materiaal voor leidingen is afhankelijk van de diameter: tot en met 500mm uitvoeren in KOMO gecertificeerd kunststof. Grotere diameters in KOMO gecertificeerd beton; Tenzij het door lokale omstandigheden beter is om (gewapend) beton toe te passen. • Gemengde stelsels: PVC kleur grijs (RAL 7037) toepassen; • RWA stelsels: PVC kleur groen (RAL 6024) toepassen; • DWA stelsels: PVC kleur bruin (RAL 8023) toepassen; • Minimale dekking op de buis 1,60m;
Technische eisen aan buizen (huisaansluiting)	<ul style="list-style-type: none"> • Gemengde stelsels: PVC Ø125mm kleur grijs (RAL 7037); • RWA stelsel: PVC Ø125mm kleur groen (RAL 6024); • DWA stelsel: PVC Ø125mm kleur bruin (RAL 8023); • Minimale dekking op de buis 0,80m.
Technische eisen aan putten	<ul style="list-style-type: none"> • Betonnen ronde prefab inspectieputten en pompputten moeten voorzien zijn van KOMO-keur en in overeenstemming met NEN 7035; • Pompput: vuilwatergemaal uitvoeren in polymeerbeton, voorzien van omlopend stroomprofiel. Maatvoering pompput op basis van "programma van eisen rioolgemaal" gemeente Noordenveld. • Gebruik standaard betonnen inspectieputten, tenzij dat niet kan i.v.m. de draagkracht niet tot een diepte van voldoende is; • Inspectieputten moeten zijn voorzien van een stroomprofiel om vuilafzetting te voorkomen; • Minimale afmetingen van de inspectieputten zijn: 0,80x0,80m vierkant tot een diepte van 1,50m inwendig; • Minimale afmetingen van de inspectieputten zijn: 1,00x1,00m met een diepte van 1,50 tot 2,50m inwendig; • Minimale afmetingen van de inspectieputten zijn: 1,25x1,25m met een diepte van 2,50 tot 3,00m inwendig; • Put moet geschikt zijn voor de aan te sluiten diameter vrijverval riolering, als de diameter te groot is voor de put, dan deze vervangen; • Putranden moeten geschikt zijn voor zwaar verkeer; • RWA putten voorzien van 'RW' in de putrand; • DWA putten voorzien van 'DW' in de putrand; • Eventueel drainage putten voorzien van 'drain'; • Plaats een kunststof ontvangstput met een bolle bodem en een inwendige diameter van minimaal Ø800mm bij de uitmonding van persleidingen in vrijverval. Tussen de lozingsput en het bestaande vrij vervalriool een PVC leiding van minimaal Ø250mm plaatsen met een b.o.b. 300mm hoger dan de uitstroom van de persleiding. De lozingsput dient te zijn voorzien van een be- ontluchtingsdeksel, voorzien van stankwerende kantelklep. Lozingen van persleidingen binnen 30m1 vanaf woningen zijn niet toegestaan.
Technische eisen rioolgemaal	<ul style="list-style-type: none"> • Het gemaal ontwerpen conform "programma van eisen rioolgemaal" gemeente Noordenveld; • De aanbevolen afstand tussen een gemaal en gebouwen bedraagt 50m maar is minimaal 30m en is mede afhankelijk van geuremissie en trillings- en geluidscontouren; • zorg dat elk gemaal bereikbaar is voor een onderhoudsauto. Maak bij het gemaal een verharde opstelplaats voor de onderhoudsauto.

	<p>Deze verharding dient vanaf de openbare weg tot voorbij het gemaal te worden aangelegd en is geschikt voor zwaar verkeer;</p> <ul style="list-style-type: none"> • De pompen zijn een directielevering; • De diameter van de afvoerende persleiding word bepaald door de rioolbeheerder van Gemeente Noordenveld, met in achtneming van de stroomsnelheid zoals genoemd bij onderdeel: technische eisen aan persleidingen, in combinatie met de pompkeuze;
Technische eisen aan persleidingen	<ul style="list-style-type: none"> • De minimale dekking op een persleiding is 0,80m. In weiland (particulier terrein) minimaal 1,50m dekking i.v.m. ploegen; • Tot en met diameter Ø200mm PE (polyetheen) toepassen; • De PE leidingen onderling verbinden d.m.v. lassen of elektrolasmoffen; • Elektrolasmoffen moeten op de revisie worden verwerkt; • Trek vaste koppelingen toepassen bij materiaalovergangen; • De minimum snelheid in de persleiding is 0,70m/s, de maximum snelheid is 1,50m/s; Robert
Technische eisen aan opleverings-Dossier	<ul style="list-style-type: none"> • Bij de oplevering aan beheer dient een volledig opleverdossier te worden aangeleverd. Hierbij worden minimaal de volgende onderdelen aangeleverd of benoemd: <ul style="list-style-type: none"> • Revisietekening hoofdriolering in *dwg -en *pdf formaat; • Revisietekening huis- en kolkaansluitingen in *dwg -en pdf formaat per aangesloten adres. • Deze revisie bevat de volgende informatie: <ul style="list-style-type: none"> - Putgegevens (nummer, afmetingen, bob, putdekselhoogte, materiaal en jaar van aanleg, functie, drempelhoogte en -breedte) - Strenggegevens: bob maten, diameter, vorm, materiaal, stelseltype, stroomrichting en jaar van aanleg) - Inlaatgegevens voorzien van maatvoering ten opzichte van hart inspectieput. - Drainage - Erfscheidingsputten, aangemeten aan het afvoerende pand en in RD. - Uitleggers (diameter, kleur, bob) en afstand uit hart inspectieput; - Certificaten van alle materialen (buizen, putten, kolken enz.); - Visuele inspectie van de hoofdriolering op basis van de opdrachtgever aangeleverd rioolinspectiebestand. Inspecteren op basis van een leeg inspectiebestand is niet toegestaan; - Inspectietekening voorzien van opmerkingen, strengcode, putcode en inspectierichting. • Voorbeeld revisie tekening in bijlage 3?? (laten opstellen door Franc of Niek)
Technische eisen aan wadi's	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteer bij het ontwerp van een wadi de publicatie van de stichting Rioned 'Wadi's: aanbevelingen voor ontwerp, aanleg en beheer' ISBN 90 73645 220. (Oud document?? Geen biodiversiteit, veel gras!) • Hellingshoek maximaal 1:4 i.v.m. onderhoud; • Uitbreiden met meer eisen?!

2.3.2 Stedelijk water, watergangen en oevers

--	--	--

Algemene eisen

- Ontwerpen altijd bespreken en ter goedkeuring voorleggen aan de beheerder/beleidsmedewerker van de gemeente Noordenveld;
- De watertoets is een procedure die planologen moeten doorlopen, zodat waterbeheer in hun projecten en bestemmingsplannen meenemen. In gemeentelijke en stedelijke plannen;
- Voor meer informatie kunt u contact opnemen met het Waterschap Noorderzijlvest;
- Of raadpleegt u de website www.dewatertoets.nl voor een Digitale Watertoets;

STEDELIJK WATER, WATERGANGEN EN OEVERS

Onderdeel	Inrichtingseis
Materiaalkeuze	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit; • Uitsluitend tropisch hardhout voorzien van een FSC-keurmerk toepassen; • Europees hardhout of hardhout dat niet verduurzaamd hoeft te worden (bijvoorbeeld Robinia) is toegestaan; • Gebruik duurzame materialen met mogelijkheden tot hergebruik; • Metalen onderdelen zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Thermisch verzinkt of; - Voorzien van poedercoating in RAL kleur of; - Roestvast staal (rvs).
Duurzame materiaalkeuze	<ul style="list-style-type: none"> • Duurzame alternatieve materialen van dezelfde kwaliteit, zoals kunststof van gerecycled materiaal of andere circulaire materialen: Prolock is bijvoorbeeld een goed alternatief voor houten damwanden;
Watergangen	<ul style="list-style-type: none"> • Watergangen zijn afgestemd op het door het waterschap vastgestelde ontwateringsniveau; • Het dempen van watergangen is <u>niet</u> toegestaan, tenzij ze gecompenseerd worden;
Stedelijk gebied	<ul style="list-style-type: none"> • Streef naar een wateroppervlakte van minimaal 10% van het verhard oppervlak; • Realiseer waterberging binnen het plangebied.
Duurzaam waterbeheer	<ul style="list-style-type: none"> • Versnippering van het watersysteem tegengaan; • Gebiedseigen water vasthouden; • Vervuiling bij de bron aanpakken; • Leg een watersysteem aan volgens het principe 'vasthouden – bergen – afvoeren' • Creëer voldoende drooglegging voor kruipruimtes en wegen, fiets- en voetpaden;

	<ul style="list-style-type: none"> • Grondwaterartikel Rioned: Gangbare toetsingscriteria grondwater zie PDF
Ontwerp-voorwaarden oeverconstructies	<ul style="list-style-type: none"> • Indien er voldoende ruimte is, wordt de voorkeur gegeven aan natuurvriendelijke oevers (royale en glooiende overgang); • Indien er onvoldoende ruimte is voor een natuurlijke oever, dan wordt een beschoeiing aangelegd; • Om afkalving van oevers en ingezakte taluds tegen te gaan worden een oeverbeschoeiing geplaatst; Eventueel schanskorven?? • Deze beschoeiing mag maximaal 20 cm hoogteverschil overbruggen, bij meer dan 20 cm is verankering vereist; • Beschoeiing afstemmen op de lokale situatie en ondergrond (bodems soort); • Indien boten moeten worden aangelegd of er een kerende hoogte aanwezig is van meer dan 0,50m, dan wordt een damwand aangelegd; • Houd rekening met te waterlaatplaatsen voor varend onderhoudsmaterieel;
Onderhoud watergangen	<ul style="list-style-type: none"> • De waterpartijen en watergangen zijn bereikbaar met mechanisch materieel; • Langs de waterpartij is een onderhoudsplan met een minimale breedte van 3,50m (vrijhouden van bomen en beplanting); • Watergangen waarin het onderhoud vanaf het water moet worden uitgevoerd moeten een minimale breedte hebben van 5,00m; • Het water mag geen dode hoeken hebben waar drijfvuil kan ophopen; • Zorgen voor natuurlijke doorstroming: doodlopende watergangen voorkomen.
Technische eisen en ontwerp richtlijnen watergangen	<ul style="list-style-type: none"> • Taluds en onderwaterprofiel zodanig ontwerpen dat de stabiliteit is gewaarborgd en de watergang niet dichtgroeit met planten • Oevers en taluds moeten veilig zijn, bijvoorbeeld door het toepassen van plasbermen • Taluds en oevers moeten zoveel mogelijk geschikt zijn voor recreatief gebruik; • Ontwerprichtlijnen Waterschap Noorderzijlvest; • Minimale profielen en onderhoudsdieptes moeten voldoen aan die het Waterschap Noorderzijlvest daaraan stelt; • In verband met veiligheid en maaibaarheid taluds niet steiler aanleggen dan 1:3; • Het onderwatertalud (helling) mag niet steiler zijn dan 1:2; • Bij vervanging of het aanbrengen van beschoeiingen zorg dragen voor realisatie van een fauna-uittreedplaatsen; • Veiligheid van kinderen waarborgen door oevers met een geleidelijke overgang. • Eisen ten aanzien van waterdiepte (i.v.m. doorstroomprofiel): <ul style="list-style-type: none"> - Breedte 1,0 tot 5,0m: waterdiepte 0,80m; - Breedte 5,0 tot 10,0m: waterdiepte 1,00m; - Breedte >10,0m: waterdiepte 1,25m.

3. Algemene voorwaarden

3.1 Bewonersparticipatie

De inrichting van de openbare ruimte is voor inwoners belangrijk. Het is iets waar we allemaal dagelijks mee te maken hebben. Een goed verzorgde openbare ruimte draagt bij aan het woonplezier en het gevoel van veiligheid. Wij merken de betrokkenheid hierbij aan de vragen, opmerkingen, klachten en ideeën die gemeente over zaken in de openbare ruimte ontvangt. Die zijn talrijk. Onze wijk- en dorpsbelangenverenigingen spelen hier ook een belangrijke rol in en jaarlijks organiseren wij met hen de wijkshowen.

Alle veranderingen in de openbare ruimte raken inwoners. Daarom is het van groot belang om de uitgangspunten die hierover in de omgevingsvisie 2030 zijn opgenomen te hanteren.

De gemeente is transparant, dit betekent dat het helder is welke afwegingen het bestuur maakt voor keuzes in de inrichting van de openbare ruimte. Hierover wordt helder en in begrijpelijke taal gecommuniceerd. De inwoners die met een wijziging in de inrichting van de openbare ruimte te maken krijgen, informeren we tijdig. In de voorbereiding op werkzaamheden of een project wordt bepaald op welke manier welke bewoners betrokken kunnen worden. Dit verschilt per project of situatie en is maatwerk. De gebiedsverbinders denken hierover mee.

De gemeente zoekt en stimuleert waar mogelijk actief de betrokkenheid van inwoners. Er is ruimte voor gedragen initiatieven in de openbare ruimte door bewoners, verenigingen en ondernemers waardoor de kwaliteit van de fysieke en sociale omgeving verhoogd wordt.

Naast het afstemmen van de plannen met de gemeente zijn er ook andere partijen die in proces betrokken moeten worden, denk hierbij onder andere aan:

- Nutsbedrijven;
- Waterschappen;
- Hulpdiensten;
- Openbaar vervoer;
- Wijk- en dorpsbelangenverenigingen;
- Omwonenden;

3.2 Maatschappelijk Verantwoord Inkopen

De gemeente Noordenveld heeft in 2016 het landelijke Manifest Maatschappelijk Verantwoord Inkopen ondertekend. Dat betekent dat wij ons naast ons inkoopbeleid actief inzetten om onze positieve impact die wij maken bij de inkoop van goederen en diensten te benutten. Voor de inrichting van de openbare ruimte liggen hier grote kansen.

Om hier maximaal invulling aan te geven wordt daarom onder meer verwacht dat inkopen boven de €10.000,- worden gemeld bij de afdeling inkoop door middel van het inkoopmeldformulier. Op deze manier kan samen met de inkoopadviseurs en eventueel met een duurzaamheidsadviseur gekeken worden op welke manier de inkoop maximaal bij kan dragen aan een duurzamere gemeente.

3.6.1 Lokaal inkopen

Houd bij de inkoop van werken, leveringen en diensten rekening met lokale leveranciers en het Midden en Klein Bedrijf (MKB bedrijven) binnen de gemeente Noordenveld. Dit komt niet alleen de ten goede van de werkgelegenheid in de gemeente, maar draagt ook bij aan een lagere CO₂ uitstoot door minder vervoersbewegingen.

3.6.2 Klimaatbewust inkopen

Om in 2040 klimaatneutraal te zijn is klimaatbewust inkopen een belangrijk instrument. Bij klimaatbewuste inkoop staat de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen centraal.

Bovendien dragen het gebruik van duurzame energie en energiebesparing bij aan de transitie naar een volledig duurzaam energiesysteem. Houdt daarom bij het inkopen van materialen of diensten rekening met de CO2 uitstoot van de gehele levenscyclus van een product of dienst.

3.6.3 Circulair inkopen

Van oudsher is de Grond- Weg- en Waterbouw (GWW) een sector waar gewerkt wordt volgens het principe 'werk met werk maken' en gesloten grondbalansen. Sloopmateriaal wordt al langer nuttig toegepast, bijvoorbeeld door het gebruik van gebroken puin als wegfundering. Inmiddels wordt er breder gekeken naar de circulaire economie. Zo kan er in projecten gevraagd worden om:

- slimmer te ontwerpen gericht op minder materiaalgebruik;
- het verhogen van het aandeel partiële recycling in asfalt;
- het gebruiken van alternatieven voor cement in betonproducten;
- het hergebruiken van bouwelementen;
- een modulaire opbouw van kunstwerken zodat deze in de toekomst beter hergebruikt kunnen worden.

Het is aan de opdrachtgever om de markt uit te dagen, zo kunnen marktpartijen zich verder ontwikkelen en dragen wij samen bij aan een meer circulaire economie.

3.6.5 Social Return On Investment (SROI)

Bij inkoop van GWW is het mogelijk om te vragen om de inzet van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Marktpartijen kunnen hiervoor extra arbeidsplaatsen, werkervaringsplekken of stageplekken creëren.

Opmerking Marjolein:

Naar mijn weten zijn er minimale percentages voor SROI voor gemeenten. Het is goed om die waarden hier ook specifiek te noemen. Het is mij alleen niet helemaal duidelijk of die percentages ook gelden op het moment dat bijvoorbeeld losse materialen in worden gekocht. Misschien dat Rink-Jan je daar meer over kan vertellen. Anders de vraag parkeren en stellen aan nieuwe inkoopadviseur.

3.6.6 Internationale Sociale Voorwaarden

Bij het inkopen volgens Internationale Sociale Voorwaarden (ISV) gaat het om het respecteren van fundamentele arbeidsnormen en mensenrechten. Van de in te kopen producten moet duidelijk zijn welke risico's er zijn op schendingen van arbeids- en mensenrechten. Een leverancier moet kunnen aangeven wat hij doet om eventuele schendingen tegen te gaan of te voorkomen. Wil je weten welke risico's er aan de goederen zitten die jij in wil kopen? Maak dan gebruik van de MVI criteria tool door de klikken op [deze](#) link.

3.6.7 Duurzaam hout

Houtproducten moeten aantoonbaar duurzaam geproduceerd zijn;

De Nederlandse overheid heeft in juni 2008 inkoopcriteria voor hout vastgesteld. Aan de hand van die criteria voor onder andere duurzaam bosbeheer en de handelsketen van bos tot eindproduct toetst de overheid of het aangeboden hout aantoonbaar duurzaam geproduceerd is. Op de markt circuleren diverse certificeringssystemen (keurmerken) voor duurzaam geproduceerd hout. Een onafhankelijk commissie, de Timber Procurement Assessment Committee (TPAC) toetst in opdracht van de overheid of bestaande certificeringssystemen aan de criteria voldoet. Hout dat zo wordt geleverd is daarmee voor de overheid aantoonbaar duurzaam geproduceerd.

Voorafgaand aan de levering van het duurzame hout overlegt de aannemer of leverancier het volgende bewijsmiddel aan de directie: een verklaring waarin wordt aangegeven onder welk certificatie systeem het hout wordt geleverd en waaruit blijkt dat aan deze minimum eis wordt voldaan. Indien het hout geleverd wordt onder een (certificaat)systeem dat is goedgekeurd door TPAC wordt in ieder geval aan deze minimum eis voldaan. Een overzicht van goedgekeurde systemen vindt u op www.tpac.smk.nl of www.inkoopduurzaamhout.nl.

3.3 Bouwprotocol

In de gemeente Noordenveld is sinds 2019 het '[Bouwprotocol](#)' van toepassing. Dit bouwprotocol is van toepassing wanneer voldaan wordt aan de volgende selectiecriteria:

1. Constructie heien of trillen < 30m vanaf bebouwing of;
2. Ontgraving > 0,80m binnen 3,0 m vanaf bebouwing of;
3. Ontgraving waarbij de grondwaterstand direct of indirect wordt verlaagd;

Wanneer uit bovenstaande criteria blijkt dat het bouwprotocol niet van toepassing is, is er wel monitoringsplicht van trillingen wanneer werkzaamheden <20m van bebouwing plaatsvinden.

In [bijlage 2](#) is het processchema voor de toepassing van het bouwprotocol opgenomen.

Het opleverdossier bouwprotocol bestaat minimaal uit de ingevulde Excelmatrix bouwprotocol Noordenveld, monitoringsplan, meetgegevens: trilling, zetting, grondwateronttrekking en grondwaterstanden. Het dossier eventueel aanvullen met melding- en schadedossier indien van toepassing.

3.4 CAR verzekering

Een Construction All Risks (CAR) verzekering is een verzekering die materiele schade dekt die ontstaat tijdens de bouw of montage van gebouwen, wegen, bruggen en installaties. Bijvoorbeeld schade door brand, storm of diefstal. Maar ook schade die ontstaat door een bouwfout, ontwerpfout of constructiefout. Een standaard opstalverzekering of bedrijfsaansprakelijkheidsverzekering dekt dat risico's niet.

Bij werkzaamheden in de openbare ruimte van de gemeente Noordenveld wordt door de opdrachtgever (gemeente Noordenveld) voor alle betrokkenen partijen een CAR verzekering afgesloten.

3.5 Beheerparagraaf

Bij nieuwe ontwikkelingen is het belangrijk om naast het ontwerp ook te kijken naar het beheer. Wat is het effect van het ontwerp op de beheerkosten?

Voor areaaluitbreiding in de openbare ruimte of voor specifieke ontwerpen in de nieuwe situatie moeten wij de beheerkosten inzichtelijk maken. Daarnaast moeten wij inzicht krijgen in het te beheren oppervlakte, materialen en objecten.

De invloedssfeer van de beheerparagraaf richt zich uitsluitend op het regulier beheer en onderhoud van de zichtbare elementen. Dan gaat het om groen, verharding, verlichting, bebording, kunstwerken, speelvoorzieningen, riolering en straatmeubilair. Zaken als zetting, afschrijving, schade, kabels en leidingen en andere onderdelen die niet tot het periodiek beheer en onderhoud te maken hebben vallen buiten de scope van de beheerparagraaf.

De extra beheerkosten die voortvloeien uit nieuwe ontwikkelingen worden periodiek toegevoegd aan de budgetten voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte.

In het B&W advies voor het vaststellen van een bepaald ontwerp wordt ook meteen de beheerparagraaf toegevoegd. Naast het vaststellen van het ontwerp stemt B&W ook in met de extra beheerkosten.



(Lettertype van citaat en
grootte van het
aanhalingsteken niet
wijzigen.)



Citaat uit de tekst

4. Bijlagen

Bijlage 1 Boombescherming op locatie

Boombescherming op bouwlocaties



Opbouw van de boom

Let op!

Voordat bouwwerkzaamheden beginnen, aandacht voor de volgen de voorschriften:

Algemeen
De voorschriften voor de bescherming van bomen dienen op de bouwlocatie aanwezig te zijn. De te treffen maatregelen dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de boombeheerder en vervolgens met de directie te worden vastgesteld (zie Standaard R.A.W. bepalingen). De aannemer is verplicht zijn medewerkers op deze voorschriften te wijzen en zorg te dragen voor de inachtneming daarvan.

Schade
Bij beschadiging van wortels, takken en/of stam is de aannemer verplicht dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie te melden. Vaak wordt bij lijnlijzen kan grotere schade en vervolg schade beperken dan wel voorkomen. Toegebrachte schade dient de veroorzaker te vergoeden. De hoogte van het schadebedrag wordt bepaald door de aard en omvang van de toegebrachte schade en de boomwaarde volgens de "Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen" (NVTB) voor de waardebepaling van bomen.

Beschermingscode:

1. Vooruitlopend op bouw-/sloopactiviteiten moeten de te handhaven bomen met de werkelijke kroonprojectie op tekening staan aangegeven.
2. Nemen voor de start van de werkzaamheden contact op met de boombeheerder over de te nemen beschermingsmaatregelen.
3. Mechanisch graafwerk binnen de kroonprojectie is verboden!
4. Voorkom bodemverdichting onder de kroonprojectie door transport, opslag van materialen e.d.
5. Sneuwen van takken en wortels dikker dan 5 cm doorsnede uitsluitend na overleg met de boombeheerder en vervolgens laten uitvoeren door vakkundige boomverzorgers (Europese Treeworxers).

6. Graafwerkzaamheden

In de wortelzone is mechanisch graafwerk verboden! Het gebruik van koopeisen en machinale graafwerk is niet toegestaan.

7. Bouwput

Let op uitbreiding bouwput! Bij grondverhoging wordt groen bij bijlage de schade beperken.

Takke- en wortelbescherming: gebruik van beschermingsmatten, pelen en beven.

Graafwerkzaamheden

afbeelding 6-7

In de wortelzone is (machinaal) graafwerk niet toegestaan. Slechts bij hoge uitzondering en dan uitsluitend indien voorschreven (bestek) en in overleg met de boombeheerder zijn ontgravingen, in handkracht kan te worden, binnen de wortelzone mogelijk. Uitbreiden in overleg met de boombeheerder en de aannemer volgens bescherming van de directe kroonprojectie met een doorsnede van 5 cm rech. wortel doorzwaaid. Dit moet wel vakkundig gebeuren, dus knippen en zagen en niet trekken en scheuren. Doorzagen van dikkere wortels mag nooit. Het in handkracht ontgraven en/of ontboren is wel toegestaan. Het geschuurd nakijken van kabels en leidingen verdient de voorkeur. Een bouwput of -greuf tegen de kroonprojectie van bomen mag niet langer dan drie weken open liggen. Blootliggende wortels moeten in alle gevallen beschermd worden tegen uitdroging en verdichting. Wortelgroei (groei en water folie) en in beton geweld is niet toegestaan. Indien mogelijk worden blootliggende wortels met grond. Bij vast open staven aan de boomzijde direct afschermen.

1. Kroonprojectie-bescherming

Afsluiting van kroonprojectie of wortelzone zoget voor verticale horende ligt

2. Boomspiegel-bescherming

Bescherming te grootte van de boomspiegel bij de afbouw van de boom

Terreinaanspassingen

afbeelding 8-9

Terreinaanspassingen en -afgravingen binnen de kroonprojectie zijn alleen bij uitzondering toegestaan, en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) in overleg met de boombeheerder en de daarop vo. gerule toestemming van de directie. Oplozing of afgraving leidt tot afsterving van boomwortels door schade of zuurstoftekort.

8. Terreinhopgeling

In wortelzone grondzettingen zijn niet toegestaan! Uitsluitend worden voegen voorschrift

9. Terreinafgraving

voor machinaal ontgraven binnen kroonprojectie!

3. Stambescherming

Al een in uitloper geplaatst (bomen of bij in mitschuk)

Boombescherming

afbeelding 10-11

Bomen op een werkterrein dienen zodanig met geschikte inrichtingen beschermd te worden (niet-verplaatsbare bouwhekken, paal staden, houterschuttingen, stangrondelbomen etc.) zodat beschadigingen aan de wortelzone, stam en kroon uitgesloten zijn. Bij beperkte ruimte moet bescherming van de boomspegel of minimaal een stambescherming aangebracht worden om zoveel mogelijk beschadigingen te voorkomen. Indien de voorgeschreven maatregelen niet haalbaar zijn, meldt de aannemer dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie.

10. Bodemverdichting

Inde verdichting leidt tot afsterven van de boom!

11. Bodemverdichting

geen bodemverdichting van maten op het werkterrein! Uitsluitend worden voegen voorschrift

Bodemverdichting

afbeelding 10-11

Verdichting van de bodem d.m.v. verdichtingsmachines (trillingen) leidt tot verdichting van de grond en versteking van de boom en is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Bouwverkeer binnen de kroonprojectie is eveneens toegestaan.

4. Bouwplaats

Deen bouwplaats op het werkterrein plantent Falsche bomen te worden e.d. niet toegestaan

5. Boomverkeer

Inde bomen te worden geplaatst voor een "toezicht" of "toezicht" op een "toezicht"

Bouwplaats/Bouwverkeer

afbeelding 12

Binnen de kroonprojectie mogen geen bouw- en directiebeten staan. Tijdelijke bouwvoegen binnen de kroonprojectie zijn uitsluitend toegestaan indien deze zijn voorgeschreven (bestek) in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie. Gebruik van rijsloten (beton, stalen, hout of kunststof) en/of andere voorkeuringen zijn dan noodzakelijk.

12. Opslagplaats

Geen opslag van materialen bij de boom!

Opslagplaats

afbeelding 12

Bouwmaterialen opslag en/of transport grondopslag inrichting binnen de kroonprojectie is niet toegestaan. Opslag van die. Inrichting en chroomstoffen moet van de wortelzone worden afgevoerd. Deze stoffen e.d. (van 1 binnen de kroonprojectie opslag. Cementresten, spiegelwater en andere reststoffen (overpakkingen e.d.) dienen zorgvuldig afgevoerd te worden, tot 10 cm in de bodem en tot oppervlaktewater en begraven is niet toegestaan.

RAV Rijkswaterstaat

vhg

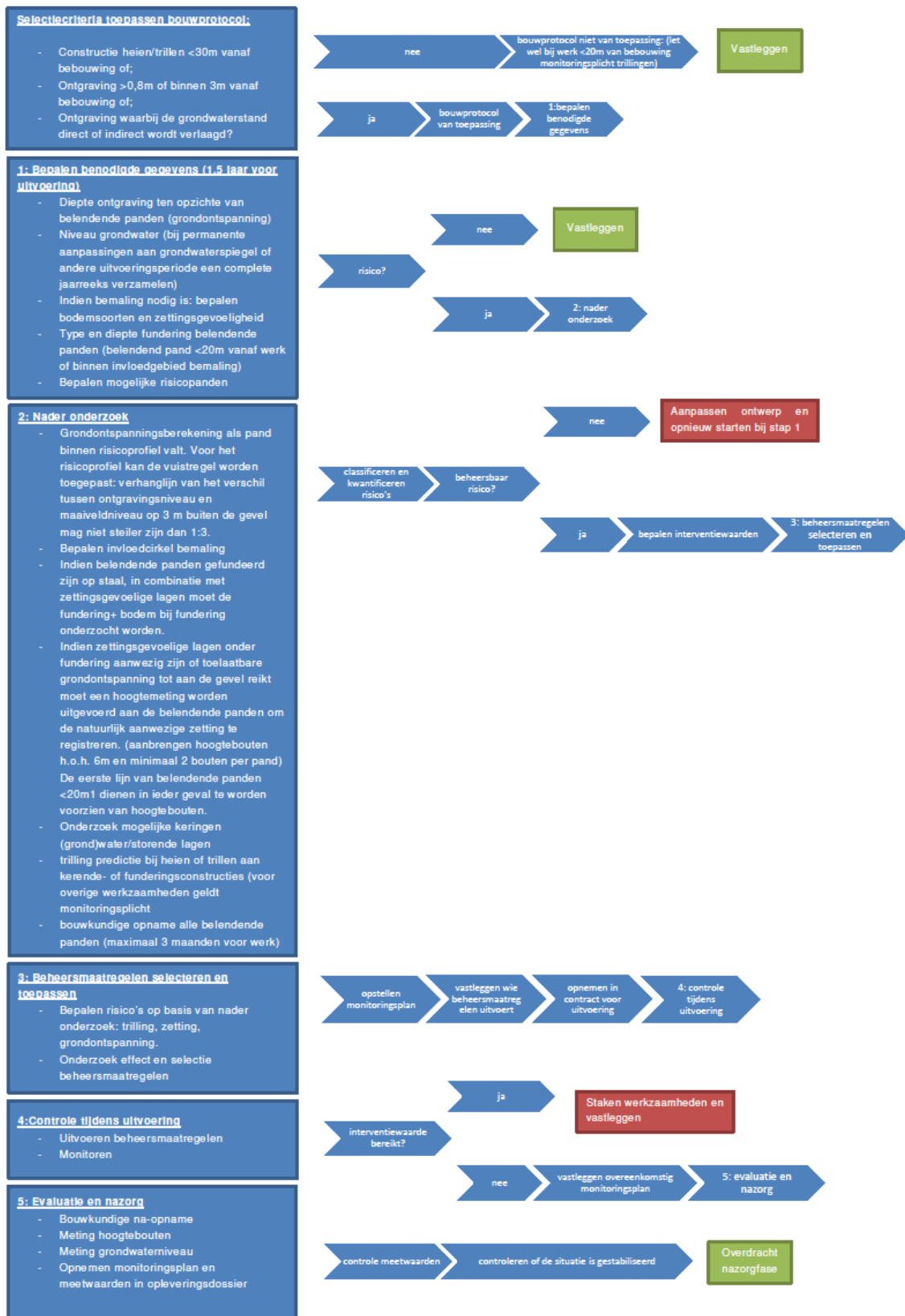
GPKL onl

Bomen stichting

Uitgave: Vereniging Stadswerk Nederland vakgroep Groen, Natuur en Landschap 2005-2007-2007

Te bestellen bij secretariaat Stadswerk: 0318 - 69 27 21 of info@stadswerk.nl

Bijlage 2 Processchema bouwprotocol





GEMEENTE  NOORDENVELD