



# Leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR)

T18.16396

Gemeente Lansingerland



## Inhoud

Inleiding.....	4	3. Civiele kunstwerken .....	18
Doel van de leidraad DIOR .....	4	3.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau .....	18
Gebruik van de leidraad DIOR .....	4	3.2 Eisen op inrichtingsniveau.....	19
Omgaan met afwijkingen.....	5	3.2.1 Civiele kunstwerken algemeen.....	19
Actualisatie .....	7	3.2.2 Bruggen en viaducten .....	21
Leeswijzer .....	7	3.2.3 Duikers.....	21
1. Integrale ontwerpprincipes en -processen.....	9	3.3 Eisen op uitvoeringsniveau.....	22
1.1 Integrale ontwerpprincipes: toegankelijkheid.....	9	3.3.1 Algemeen civiele kunstwerken.....	22
1.2 Integrale ontwerpprincipes: sociale veiligheid .....	10	3.3.2 Bruggen en viaducten .....	23
1.3 Integrale ontwerpprincipes: levensduur elementen .....	10	3.3.3 Duikers.....	23
1.4 Integraal ontwerpproces: duurzaamheid en klimaatadaptatie.....	11	3.3.4 Kerende constructies.....	24
1.4.1 Procesmatige duurzaamheidsaanpak .....	11	3.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en civiele kunstwerken: een overzicht	24
1.4.2 Handreiking Aanpak Duurzaam GWW 2.0.....	12	4. Wegen en verkeer .....	25
1.4.3 Werksessie duurzaamheid .....	13	4.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau.....	25
2. Oppervlaktewater .....	14	4.1.1 Wegen en verhardingen .....	25
2.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau .....	14	4.1.2 Verkeer .....	26
2.2 Eisen op inrichtingsniveau .....	15	4.2 Eisen op inrichtingsniveau.....	26
2.2.1 Inrichtingseisen water algemeen.....	15	4.2.1 Wegen en verhardingen .....	26
2.2.2 Inrichting oevers .....	15	4.2.2 Parkeren .....	28
2.2.3 Maatvoering hoofdwatergangen .....	16	4.2.3 Profiel, inrichting en voorkeursoplossingen gemeentelijke wegen	28
2.3 Eisen op uitvoeringsniveau .....	16	en paden	28
2.3.1 Maatvoering overige watergangen.....	16	4.2.4 Hulpverleningsdiensten.....	29
2.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en oppervlaktewater: een overzicht	17	4.3 Eisen op uitvoeringsniveau.....	30

4.3.1	Wegwerkzaamheden .....	30	8.1	Eisen op stedenbouwkundig niveau .....	47
4.3.2	Wegen en wegverhardingen .....	30	8.2	Eisen op inrichtingsniveau .....	48
4.4	Duurzaamheid, klimaatadaptatie en wegen & verkeer: een overzicht	33	8.2.1	Aanbiedplaatsen voor minicontainers .....	48
5.	Kabels en leidingen .....	34	8.2.2	Inzameling gestapelde bouw/appartementen .....	49
5.1	Eisen op stedenbouwkundig niveau .....	34	8.2.3	Verzamelcontainers grondstoffen .....	50
5.2	Eisen op inrichtingsniveau .....	35	8.2.4	Prullenbakken in de openbare ruimte .....	51
5.3	Eisen op uitvoeringsniveau .....	37	8.3	Eisen op uitvoeringsniveau .....	51
5.4	Duurzaamheid, klimaatadaptatie en kabels en leidingen: een overzicht	37	8.3.1	Aanbiedplaatsen minicontainers .....	51
6.	Bebording en straatmeubilair .....	38	8.3.2	Verzamelcontainers .....	52
6.1	Eisen op stedenbouwkundig niveau .....	38	8.4	Duurzaamheid, klimaatadaptatie en afval & schoon: een overzicht ...	52
6.2	Eisen op inrichtingsniveau .....	38	9.	Honden .....	53
6.2.1	Belijning en bebording .....	38	9.1	Eisen op stedenbouwkundig niveau .....	53
6.2.2	Straatmeubilair .....	39	9.2	Eisen op inrichtingsniveau .....	53
6.3	Eisen op uitvoeringsniveau .....	41	9.3	Eisen op uitvoeringsniveau .....	54
6.3.1	Belijning en bebording .....	41	9.3.1	Hondenlosloopvelden .....	54
6.3.2	Straatmeubilair .....	42	9.3.2	Hondenlosloopzones .....	54
6.4	Duurzaamheid, klimaatadaptatie en bebording & straatmeubilair: een overzicht .....	43	9.3.3	Afvalbakken bij hondenvoorzieningen .....	54
7.	Openbare verlichting .....	44	9.4	Duurzaamheid, klimaatadaptatie en honden: een overzicht .....	54
7.1	Eisen op stedenbouwkundig niveau .....	44	10.	Groen .....	55
7.2	Eisen op inrichtingsniveau .....	44	10.1	Eisen op stedenbouwkundig niveau .....	55
7.3	Eisen op uitvoeringsniveau .....	45	10.2	Eisen op inrichtingsniveau .....	56
7.4	Duurzaamheid, klimaatadaptatie en openbare verlichting: een overzicht .....	46	10.2.1	Groen algemeen .....	56
8.	Afval en schoon .....	47	10.2.2	Groen integraal .....	58
			10.3	Eisen op uitvoeringsniveau .....	59
			10.3.1	Bomen .....	59

10.3.2	Bepanting.....	60	12.3	Eisen op uitvoeringsniveau.....	70
10.3.3	Gazon en bermen.....	61	12.3.1	Aanlegseisen vrijvervalriolering.....	70
10.4	Duurzaamheid, klimaatadaptatie en groen: een overzicht .....	61	12.3.2	Tussen-, hoofd en RWA/DWA gemalen en randvoorzieningen (BBB) in natte opstelling.....	71
11.	Spelen .....	62	12.3.3	Tussen-, hoofd en RWA/DWA gemalen en randvoorzieningen (BBB) in droge opstelling.....	71
11.1	Eisen op stedenbouwkundig niveau .....	62	12.3.4	Elektrotechnische Arbo-veiligheid gemalen en pompen.....	71
11.2	Eisen op inrichtingsniveau .....	63	12.3.5	Rioolpersleidingen .....	72
11.3	Eisen op uitvoeringsniveau .....	64	12.3.6	Drainage .....	73
11.4	Duurzaamheid, klimaatadaptatie en spelen: een overzicht .....	64	12.3.7	Relining .....	73
12.	Riolering .....	65	12.3.8	Amoveren verlaten rioleringsonderdelen .....	75
12.1	Eisen op stedenbouwkundig niveau .....	65	12.3.9	Revisies en oplevereisen.....	75
12.2	Eisen op inrichtingsniveau .....	66	12.4	Duurzaamheid, klimaatadaptatie en riolering .....	76
12.2.1	Hydraulische ontwerpseisen rioleringsstestem .....	66	Bijlagen .....	77	
12.2.2	Tussen-, hoofd en RWA/DWA gemalen en randvoorzieningen (BBB) in natte opstelling.....	69	I.	Bronnen.....	78
12.2.3	Tussen-, hoofd en RWA/DWA gemalen en randvoorzieningen (BBB) in droge opstelling .....	69	II.	Standaardprofiel kabels en leidingen.....	83
12.2.4	Drainage.....	70			

## Inleiding

### Doel van de leidraad DIOR

De gemeente Lansingerland wil graag een duurzame inrichting en beheer van de openbare ruimte. Dit geldt voor nieuwe ontwikkelingen en herinrichtingsprojecten. Beheerbewust ontwerpen is vanaf het begin van het planproces nodig. Vanaf de initiatieffase geeft de leidraad DIOR (duurzame inrichting openbare ruimte) richtlijnen aan, die nodig zijn voor een duurzame en kwalitatief hoogwaardige openbare ruimte (zie tabel 1). De leidraad DIOR beschrijft eisen voor partijen die de openbare ruimte ontwerpen, ontwikkelen en realiseren. In dit document werkt de gemeente Lansingerland bestaande regelgeving en beleid uit in duidelijke inrichtingseisen. De eisen in dit uitvoeringsdocument vloeien dus voort uit bestaande kaders.

De leidraad DIOR draagt bij aan een efficiënte besteding van publieke middelen. Dit doet de gemeente door in te zetten op een maximale benutting van de levensduur van materialen. En door het maken van een functioneel en duurzaam ontwerp van de openbare ruimte. De totale kosten kunnen op langere termijn beheersbaar blijven, door bij investeringskosten nadrukkelijk rekening te houden met toekomstige beheerkosten. Dit noemen we total cost of ownership.

De leidraad DIOR is de opvolger van de LIOR (leidraad inrichting openbare ruimte) uit 2015. In de leidraad DIOR is de samenhang tussen de verschillende eisen verbeterd. Ook is er meer aandacht voor duurzaamheid en klimaatadaptatie. Daarmee voldoet de gemeente Lansingerland aan de verplichting vanuit het Rijk om in 2020 klimaatbestending inrichten als vast onderdeel op te nemen in het gemeentebestuur. De nieuwe leidraad is toegankelijker voor de gebruiker. Het is compacter, makkelijker doorzoekbaar en te lezen via de website.

### Gebruik van de leidraad DIOR

De leidraad DIOR schrijven we in Lansingerland standaard voor bij alle nieuwbouw en herinrichtingsprojecten in de openbare ruimte die de gemeente gaat beheren. De leidraad bevat randvoorwaarden voor externe en interne partijen. Beheerbewust ontwerpen is vanaf het begin van het planproces noodzakelijk. Vanaf de initiatieffase geeft de DIOR richtlijnen aan die nodig zijn, voor een duurzame en kwalitatief hoogwaardige openbare ruimte (zie tabel 1).

Tabel 1: De drie niveaus die overeenkomen met de drie fases in de ontwikkeling van nieuwe openbare ruimte

Onderdeel van de DIOR	Toelichting
<b>Stedenbouwkundig niveau</b>	<u>Eisen in de initiatieffase</u> Deze fase staat in het teken van de initiatie van een project, met de daarbij behorende globale randvoorwaarden. Voorbeelden zijn een schetsplan, schetsontwerp of stedenbouwkundig plan. In de leidraad DIOR staan de beleidsmatige eisen en uitgangspunten.

<b>Inrichtingsniveau</b>	<u>Eisen in de ontwerpfase</u> In deze fase van een project vindt een extra uitwerking van het ontwerp plaats bijvoorbeeld een voor- of definitief ontwerp. De eisen en richtlijnen richten zich vooral op ontwerp-, gebruiks- en prestatieaspecten.
<b>Uitvoeringsniveau</b>	<u>Eisen in de bestek- en uitvoeringsfase</u> In de laatste fase gaan de eisen over materialisatie, constructie en bouwstoffen van de afzonderlijke inrichtingselementen. Voor de verschillende onderdelen zijn er standaard detailuitvoeringen beschikbaar.

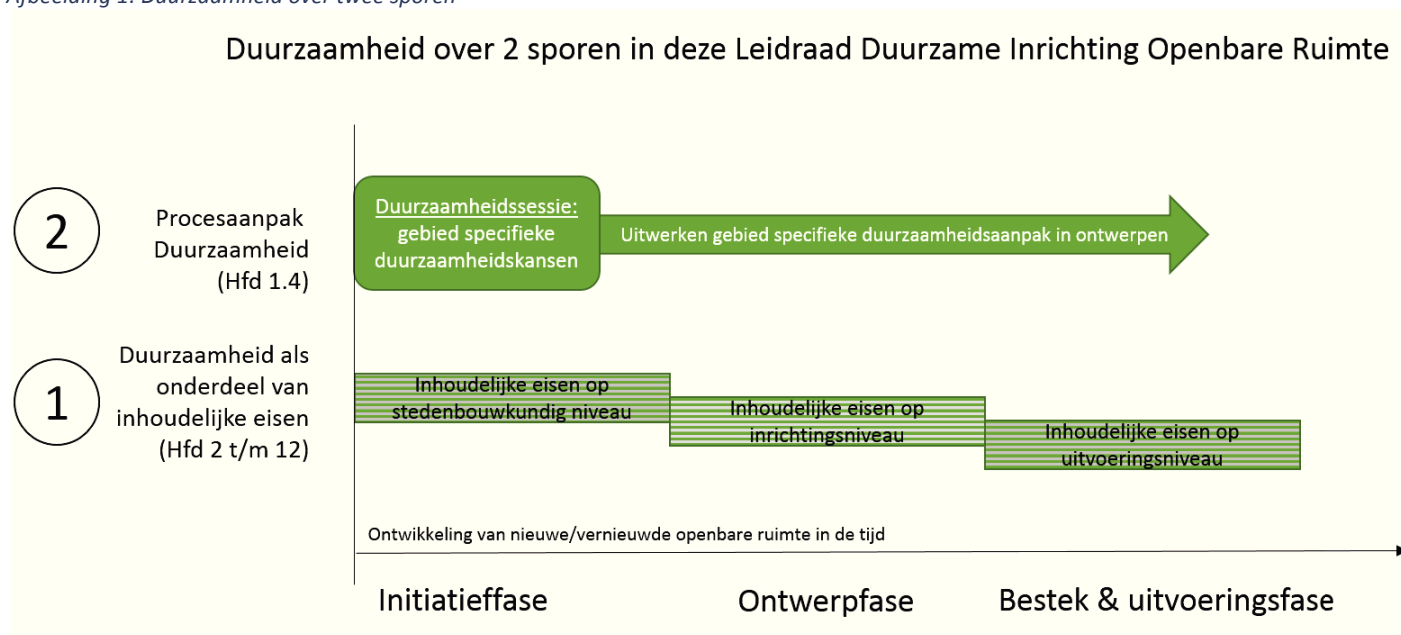
## Duurzaamheid in de leidraad DIOR

Het realiseren van een duurzame openbare ruimte, is mogelijk door het stellen van algemeen geldende eisen voor het grondgebied van de gemeente. Elk project biedt specifieke duurzaamheidskansen die buitende algemeen geldende, inhoudelijke eisen vallen. Om ruimte te bieden aan een gebied specifieke duurzame inrichting, bevat deze leidraad DIOR een tweede spoor: een duurzame procesaanpak (Zie afbeelding 1). Deze aanpak bestaat uit het standaard organiseren van een duurzaamheids sessie in een vroeg stadium van het planproces. Tijdens deze sessie komen project- en gebied specifieke duurzaamheidskansen in beeld. Op deze manier maken de opbrengsten uit de duurzaamheids sessie vanaf het begin deel uit van het ontwerp. De leidraad DIOR is uitvoeringsdocument waarin we eerder vastgesteld beleid concretiseren. Ook de kaders uit de duurzame gebiedsontwikkeling (T17.38476) zijn meegenomen in de leidraad DIOR (zie tabel 2).

Tabel 2: Relatie focusthema's DGO en DIOR

Focusthema Duurzame Gebiedsontwikkeling (DGO)	In hoeverre het focusthema terugkomt in inhoudelijke eisen leidraad DIOR
<b>Energie</b>	Vooraf energiebesparing in openbare ruimte (H7)
<b>Circulaire grondstoffen</b>	Vooraf materiaalgebruik (H3, H4, H7, H11 en H12) en inrichting voor inzameling huishoudelijk afval/grondstoffen (H8).
<b>Klimaatadaptatie</b>	Vooraf materiaal- en ontwerpkeuzes (H3, H4, H10, H12).

Afbeelding 1: Duurzaamheid over twee sporen



### Herziening toetsings- en overdrachtsproces

Team Kwaliteitsbeheer Openbare Ruimte van de gemeente toetst op en adviseert over de eisen uit de leidraad DIOR. De afspraken over het toetsings- en overdrachtsproces zijn aan vernieuwing toe. Op het moment van vaststelling van de leidraad DIOR, zijn nog geen vastgestelde procesafspraken beschikbaar. Voor aan te leveren revisiedocumenten geldt voor de onderdelen riolering, openbare verlichting en elektrisch straatmeubilair dat de voorschriften uit deze leidraad DIOR (inclusief bijlagen) leidend zijn. Voor de overige onderdelen geldt dat in afwachting van de vernieuwde procesafspraken de bestaande afspraken van kracht blijven. De vereiste revisiedocumenten zijn op te vragen bij de gemeentelijk projectleider en/of beheerder.

### Omgaan met afwijkingen

Afwijken van de eisen is in principe niet toegestaan. Toch kunnen er soms redenen zijn om wel van een eis af te wijken. Bijvoorbeeld een totale kwalitatieve verbetering van het ontwerp. Een afwijking wordt vooraf besproken en goedgekeurd door de betreffende beheerder en/of installatieverantwoordelijke. Om te kunnen beoordelen of afwijken verantwoord is, moeten de (financiële en beheertechnische) gevolgen van de afwijking op hoofdlijnen inzichtelijk zijn. De projectleider legt politiek gevoelige afwijkingen en afwijkingen met een substantieel financieel effect ter besluitvorming voor aan de directie.

## Actualisatie

De leidraad DIOR is het resultaat van eisen, inzichten en voorkeuren die op het moment van verschijnen gelden. Door wijzigingen in wet- en regelgeving, beleid, veranderende politieke en/of maatschappelijke voorkeuren, projectervaringen of praktijkervaringen met materialen of constructies kan het nodig zijn om de eisen in de leidraad DIOR te actualiseren. Het team Kwaliteitsbeheer Openbare Ruimte neemt in dergelijke gevallen het initiatief om de leidraad DIOR te actualiseren. Daarbij inventariseren we noodzakelijke wijzigingen en leggen deze voor aan B&W.

## Leeswijzer

De gehele leidraad DIOR is van toepassing bij de ontwikkeling van de openbare ruimte. De opbouw van dit document loopt langs twee lijnen: enerzijds onderscheiden we drie niveaus (gekoppeld aan drie globale fases in het planproces, zie tabel 1). Anderzijds is de indeling themagewijs. Elk hoofdstuk bevat eisen voor een specifiek thema van de openbare ruimte op drie verschillende niveaus. Op de volgende pagina vindt u een overzicht van de verschillende thema's (tabel 3).

Tabel 3: Overzicht verschillende thema's leidraad DIOR

Hoofdstukken	Thema's		Hoofdstukken	Thema's	
Hoofdstuk 2	Oppervlaktewater		Hoofdstuk 8	Afval & Schoon	
Hoofdstuk 3	Civiele kunstwerken		Hoofdstuk 9	Honden	
Hoofdstuk 4	Wegen en verkeer		Hoofdstuk 10	Groen	
Hoofdstuk 5	Kabels & Leidingen		Hoofdstuk 11	Spelen	
Hoofdstuk 6	Bebording en straatmeubilair		Hoofdstuk 12	Riolering	
Hoofdstuk 7	Openbare verlichting				

Voor een snel overzicht van de leidraad DIOR kan de lezer ook gebruik maken van onderstaande leeswijzer.



Tabel 4: Leeswijzer

Waar werkt u aan?	Leesadvies
<b>Een stedenbouwkundig plan/stedenbouwkundige uitgangspunten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In hoofdstuk 1 staat een aantal integrale ontwerpprincipes voor de openbare ruimte.</li> <li>• In de hoofdstukken 2 tot en met 12 staan in de eerste paragrafen (2.1, 3.1 etc.) ontwerpeisen voor de openbare ruimte op stedenbouwkundig niveau.</li> <li>• In de tweede en derde paragrafen van hoofdstuk 2 tot en met 12 staan gedetailleerde eisen.</li> </ul>
<b>Een inrichtingsplan voor de openbare ruimte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In hoofdstuk 1 staat een aantal integrale ontwerpprincipes voor de openbare ruimte.</li> <li>• In de hoofdstukken 2 tot en met 12 staan in de tweede paragrafen (2.2, 3.2 etc.) ontwerpeisen voor de openbare ruimte op inrichtingsniveau.</li> <li>• De eerste en derde paragraaf van de hoofdstukken 2 tot en met 12 geven achtereenvolgens abstractere en meer gedetailleerde eisen.</li> </ul>
<b>Een plan op uitvoeringsniveau, zoals een bestek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In de hoofdstukken 2 tot en met 12 staan in de derde paragrafen (2.3, 3.3 etc.) eisen op uitvoeringsniveau.</li> </ul>
<b>Plannen met kabels en leidingen, elektrisch straatmeubilair en openbare verlichting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behalve de eisen uit de betreffende hoofdstukken (5, 7 en 12) heeft u ook de 'Handboek kabels en leidingen' en 'PvE Openbare Verlichting' nodig.</li> </ul>
Wat wilt u weten over de leidraad DIOR?	Leesadvies
<b>Waar staan de duurzaamheidseisen in de leidraad DIOR?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In hoofdstuk 1 staat een aantal integrale principes voor de openbare ruimte. In 1.4 staan eisen voor een duurzame procesaanpak.</li> <li>• In de hoofdstukken 2 tot en met 12 zijn inhoudelijke duurzaamheidseisen gesteld. In de vierde paragrafen van deze hoofdstukken (2.4, 3.4 etc.) zijn de eisen samengevat.</li> </ul>
<b>Welke eisen stelt de leidraad DIOR aan toegankelijkheid?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoofdstuk 1 paragraaf 1 geeft een overzicht van toegankelijkheid in de leidraad DIOR.</li> <li>• De specifieke eisen over toegankelijkheid voor mindervaliden komt in hoofdstuk 3, 4, 6, 8 en 11 terug.</li> </ul>
<b>Welke richtlijnen/beleid vormen de basis voor de eisen in de leidraad DIOR?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoofdstuk 1 paragraaf 6 geeft een overzicht van alle relevante kaders.</li> <li>• In hoofdstukken 2 tot en met 12 staat bij de eisen welke norm, richtlijn, wet of welk beleid geldt.</li> </ul>
<b>Wat is de grondslag van de eisen uit de leidraad DIOR?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De eisen vloeien voort uit bestaande kaders. Een overzicht hiervan vindt u in bijlage I.</li> </ul>

# 1. Integrale ontwerpprincipes en -processen

De ontwerpeisen voor de diverse onderdelen van de openbare ruimte komen in hoofdstuk 2 tot en met 12 aan bod. Dit hoofdstuk behandelt een aantal integrale ontwerpprincipes (paragraaf 1.1-1.3) en de integrale procesaanpak voor duurzaamheid (1.4).

## 1.1 Integrale ontwerpprincipes: toegankelijkheid

Zoals beschreven in het collegeprogramma 2018-2022 is toegankelijkheid een belangrijk aspect van de openbare ruimte. Een toegankelijke openbare ruimte is in de breedste zin van het woord:

- Geschikt voor het gewenste gebruik, bereikbaar voor alle gebruikers en is herkenbaar en begrijpelijk in het gebruik.
- Bereikbaar en bruikbaar voor mindervaliden.
- Bereikbaar en bruikbaar voor mensen met kinderwagens.
- Bereikbaar voor hulpdiensten, brandweer en vuilniswagens. Dit vraagt bijvoorbeeld extra aandacht voor bochten, drempels, breedte van wegen, voldoende draagkracht in de grond.
- Bereikbaar voor onderhoudspersoneel en -materieel. Denk aan het voorkomen van hoeken, obstakels, hoogteverschillen en aan voldoende draagkracht in de grond. Dit geldt voor water (baggeren/krozen), groen (maaien), parkeerplaatsen/wegen/trottoirs (vegen/onkruid verwijderen), riolering (kolkenzuigen/reiniging en inspectie van gemalen, randvoorzieningen, vrijverval riool), etc.

Door veranderende wetgeving vraagt de toegankelijkheid voor mindervaliden speciale aandacht. Het gaat over de toegankelijkheid van alle verschillende onderdelen van de openbare ruimte. Daarom staan de bijbehorende eisen verspreid in de verschillende hoofdstukken van deze leidraad DIOR.

Tabel 2: Overzicht toegankelijkheidseisen in de leidraad DIOR

Toegankelijkheid	Eisnummer
Van civiele werken, wegen, verharding	3.2.1.13, 3.2.1.17, 4.2.1.6, 4.1.2.3, 4.2.3.5, 4.2.3.6
Van parkeerplaatsen	4.1.2.2, 4.1.2.3, 4.2.2.1
Bij werkzaamheden	4.3.1.3
Gebruik van bebording en straatmeubilair	6.2.1.6, 6.2.2.9, 6.2.2.10, 6.3.1.7
Van en rond afvalvoorzieningen	8.2.1.2, 8.2.1.3, 8.2.2.4, 8.2.3.3
Van speeltoestellen en plekken	11.1.1, 11.2.2

## 1. Integrale ontwerpprincipes

### 1.2 Integrale ontwerpprincipes: sociale veiligheid

Er is geen gouden formule om sociale veiligheid te ontwerpen. Er zijn wel allerlei aandachtspunten in een ontwerp om de openbare ruimte zo veilig mogelijk te maken:

- Voorkom verstophoekjes zoals te hoog groeiende beplanting. Bewoners en handhaving houden dan overzicht.
- Voorkom oneigenlijk gebruik van de openbare ruimte zoals het betrekken van openbare grond bij de tuinen, het dumpen van afval of het parkeren van auto's of fietsen op niet bedoelde plaatsen.
- Voorkom ontwerpkeuzes die conflicten tussen gebruikers in de hand werken. Denk aan te kleine parkeerplekken, te weinig plek om afvalcontainers aan te bieden, te smalle looproutes of een openbare ruimte voor jongeren bij ouderenappartementen.
- Voorkom zwerfafval, bijvoorbeeld door voldoende overzicht op de openbare ruimte, benoeming van risicoplaatsen, plaatsing voldoende afvalbakken/blikmikker.
- Betrek sociale veiligheid bij de plaatsing van straatmeubilair. In Lansingerland is er bij de straatbanken risico op overlast door bijvoorbeeld hangjeugd. Daarom is het nodig de straatbanken op voldoende afstand vanuit gevels van huizen te plaatsen, plaatsing aan de waterkanten zoveel mogelijk te vermijden (omdat water geluid draagt) en op deze plekken ook afvalbakken en verlichting aan te brengen.
- Risico's op overlast in speeltuinen. Plaats verlichting en maak banken "hufferproof". Per situatie en locatie maakt de gemeente een afweging of banken en prullenbakken wenselijk zijn.
- Zorg voor een goede verkeersveiligheid. Fietsers, voetgangers en automobilisten moeten voor elkaar goed zichtbaar zijn, voorrangssituaties moeten helder zijn, veilige doorstroming langzaam verkeer bij kruisingen en bij alle oversteekplaatsen heldere verlichting aanbrengen. Met name voor fietsers zijn dit kwetsbare punten.
- Laat altijd een plan toetsen door brandweer en politie.

### 1.3 Integrale ontwerpprincipes: levensduur elementen

In onderstaande tabel staat de standaard levensduur van verschillende elementen in de openbare ruimte. Bij het ontwerpen van nieuwe ontwikkelingen of herinrichtingsprojecten is de levensduur een kwaliteitscriterium.

Tabel 3: Levensduur elementen in de openbare ruimte

Onderdeel/discipline	Element	Levensduur
Civiele kunstwerken	Composietbruggen	100 jaar
	Betonnen bruggen, viaducten, duikers en tunnels	80 jaar
	Stalen bruggen	100 jaar
	Houten bruggen	30 jaar
	Houten beschoeiing	25 jaar
	Composiet beschoeiing	40 jaar
	Houten damwand, kademuur	30 jaar
	Stalen damwand, kademuur	50 jaar
	Betonnen damwanden	70 jaar

## 1. Integrale ontwerpprincipes

	Schanskorven	50 jaar
	Taludtrappen	80 jaar
	Geluidsscherm (staal, beton met glas)	25 jaar
	Steiger hout	30 jaar
	Stuw, inlaat hout	30 jaar
	Stuw, inlaat beton	80 jaar
Wegen en verkeer	Alle verhardingen inclusief funderingen	40 jaar
Bebording en straatmeubilair	Bebording	15-20 jaar
	Dragers (palen)	15-20 jaar
	Straatmeubilair	15-20 jaar
Openbare verlichting	Voedingskasten	25-40 jaar
	Elektronica	10-15 jaar
	Kast-/mastcomponenten	20-25 jaar
	Armaturen	20-25 jaar
	Voedingskabels OVL	40-50 jaar
	Kabelgarnituren (kabelmof/mantelbuis)	40-50 jaar
	Lichtmasten	30-40 jaar
	PLL Lampen	48.000 branduren
	SON-T lampen	20.000 branduren
	LED	70.000 branduren
Groen	Bomen	> 60 jaar (zie KBB handboek 2018)
Spelen	Speelvoorzieningen	14 jaar (conform nota activa)

### 1.4 Integraal ontwerpproces: duurzaamheid en klimaatadaptatie

#### 1.4.1 Procesmatige duurzaamheidsaanpak

De gemeente Lansingerland wil in 2050 een duurzame gemeente zijn die energieneutraal, klimaatbestendig en water robuust is ingericht. Deze strategische beleidsdoelstellingen hebben invloed op de ruimte en werken over een lange termijn. De oplossingen zijn veelzijdig en variëren in omvang en complexiteit. Het is daarom moeilijk om in een uitvoeringsdocument als de leidraad DIOR een volledige lijst van technische voorschriften en eisen vast te stellen. Daarom beschrijft de leidraad DIOR,

## 1. Integrale ontwerpprincipes

---

naast de technische voorschriften en eisen, ook een procesaanpak. Deze aanpak bestaat uit de organisatie van een duurzaamheidssessie in elk project dat betrekking heeft op de (her-)inrichting van de openbare ruimte.

De voorkeur voor de aanpak van een duurzaamheidssessie, gaat uit naar de methode 'Duurzaam GWW 2.0'. Dit is een landelijk ontwikkelde procesaanpak die duurzaamheid borgt tijdens de volledige ontwikkel-, realisatie- en sloopfase van een grond-, weg- en waterbouw project (GWW). Deze landelijke aanpak heeft een breed draagvlak in de sector. De omgevingswijzer en het ambitieweb zijn instrumenten die onderdeel zijn van de Duurzaam GWW 2.0-aanpak.

- Omgevingswijzer: een analysetool met een uitgebreide vragenlijst om in vroege pre-projectfasen inzicht te krijgen in ambities en kansen (win-winsituaties).
- Ambitieweb: een communicatietool en een hulpmiddel bij het vastleggen van ambities, het opstellen van eisen en het monitoren van ambities. Dit hulpmiddel is de spil in de aanpak.

Het organiseren van een duurzaamheidssessie is een manier om invulling te geven aan het bestaande coalitieakkoord (2018 – 2022). Het coalitieakkoord geeft aan: “alle investeringen in de openbare ruimte worden afgewogen op de bijdrage aan duurzaamheid. Daarbij geven we expliciet aandacht aan klimaatadaptatie en de doelen van onze lokale klimaatopgave.” Het coalitieakkoord is vertaald in het collegeprogramma 2018-2022 (“Lansingerland doet het”). In het collegeprogramma is het klimaatbestendig maken van de openbare ruimte een expliciet speerpunt (pagina 4).

Het organiseren van een duurzaamheidssessie heeft diverse voordelen:

- Door de procesaanpak als structurele stap in het werkproces van projecten op te nemen, voorkomen we dat duurzaamheid in een laat stadium waarin er nog maar vrij weinig mogelijkheden zijn als sluitpost fungeert.
- Met een procesaanpak creëren we ruimte voor maatwerk per project/gebied. Per project/gebied kan een andere aanpak nodig zijn om gemeentelijke duurzaamheidsdoelstellingen te bereiken. Per gebied/project zijn er namelijk andere stakeholders, sociaaleconomische omstandigheden, fysiologische gesteldheid etc. die bepalend zijn voor de duurzaamheidskansen.
- Duurzaamheidskansen die net buiten de projectscope vallen zijn inzichtelijk. Op deze manier kunnen we een bewuste keuze maken om de scope te verbreden en op die manier zo'n kans toch te benutten.
- Voor ontwikkelaars is procesaanpak efficiënt omdat ze gelijk aan het begin van het planproces met alle relevante stakeholders aan tafel te zitten. Dat biedt duidelijkheid over de opdracht en de verwachtingen van de gemeente.
- De aanpak sluit aan bij een uniforme landelijke aanpak met een breed draagvlak in de sector.
- De aanpak is al bekend bij marktpartijen en biedt daardoor helderheid.

### 1.4.2 Handreiking Aanpak Duurzaam GWW 2.0

De publicatie van de Handreiking Aanpak Duurzaam GWW voor gemeenten van het CROW (2018), helpt gemeenten om te gaan met duurzaamheid in GWW-projecten. Voor elke projectfase in een project is een stappenplan en zijn instrumenten beschikbaar. In deze leidraad DIOR is de minimale inspanning omschreven die nodig is om projecten duurzamer te maken. Wanneer de omvang en complexiteit van een project toenemen, is het verstandig meerdere werksessies te organiseren. De handreiking Aanpak Duurzaam GWW helpt hierbij.

### 1.4.3 Werksessie duurzaamheid

Dit is een bijeenkomst waarbij alle belanghebbenden van een project samen kansen op het gebied van duurzaamheid vaststellen. Hierbij zijn o.a. aanwezig:

- De interne opdrachtgever, dit kan de ambtelijke opdrachtgever zijn, soms in combinatie met de bestuurlijk opdrachtgever.
- Een brede vertegenwoordiging van het domein Ruimte binnen de gemeente, geselecteerd op thema en op projectfase.
- Relevante stakeholders die kunnen bijdragen aan het realiseren van de duurzaamheidsambitie. Dit kan vanuit een eigen belang en/of ambitie, maar het kunnen ook maatschappelijke stakeholders zijn.

De werksessie duurzaamheid levert de volgende resultaten op:

- Inzicht in de gemeentelijke kaders en de mate waarin het project een bijdrage kan leveren aan de gemeentelijke ambities.
- Inzicht in de specifieke duurzaamheidskansen voor het project.
- Een beeld van de relevante stakeholders.
- Inzicht in de positieve en negatieve duurzaamheidsimpact van het project op de omgeving en de stakeholders.

De resultaten zijn terug te lezen in een verslag van de werksessie en/of via een ingevulde omgevingswijzer of ambitieweb. Indien de resultaten een substantieel financieel effect hebben op de projectbegroting legt de projectleider de resultaten ter besluitvorming voor aan de directie.

## 2. Oppervlaktewater



In dit hoofdstuk komen eisen en uitgangspunten rondom oppervlaktewater aan bod. Zij hebben betrekking op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

### 2.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleidseisen:	Bron:	Toetsing:
2.1.1	Oppervlaktewater	Voldoen aan eisen waterschap (watertoets).	Keur waterschap	Ontwerp is afgestemd met waterschap en heeft instemming
2.1.2	Oppervlakte Water	Tenminste 10% water bij nieuwe plannen op stedenbouwkundig niveau (stedenbouwkundige plannen, inrichtingsplannen, masterplannen etc.) om uitvoering te geven aan klimaatadaptatiedoelinden. Als het hoogheemraadschap een grotere oppervlakte eist, dan geldt de eis van het hoogheemraadschap.	Kader duurzame gebiedsontwikkeling Lansingerland (DGO)	VO/DO
2.1.3	Waterplan Lansingerland	<p>(Her) In te richten water moet een bijdrage leveren aan de visie van het waterplan. Tot de ambities in dit plan horen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het oppervlaktewater is een aantrekkelijk onderdeel voor wonen en recreëren.</li> <li>- De waterstructuur is logisch en niet versnipperd. Het vormt een logisch onderdeel van het totale watersysteem. Dit geldt voor wateren van de gemeente,, hoogheemraadschappen en derden.</li> <li>- Inspelen op klimaatverandering.</li> <li>- Invullen van de actuele wateropgave.</li> <li>- Watergangen zijn dragers van de ecologische structuur, gericht op biodiversiteit en ruimtelijke beeldkwaliteit.</li> <li>- Watergangen zijn voorzien van een streefbeeld en een beheervisie.</li> <li>- Oplossen hydraulische knelpunten.</li> <li>- Kritische punten zijn opgenomen in een watermonitoringsnetwerk.</li> <li>- Emissies uit overstorten en regenwateruitlaten zijn geen bedreiging voor de waterkwaliteitsdoelstellingen.</li> <li>- Proceswater uit de glastuinbouw lost niet op oppervlaktewater, maar is aangesloten op de riolering of circuleert binnen een gesloten kringloop.</li> </ul>	Waterplan, KRW, Deltawet	<p>- Borging benodigde ruimte in stedenbouwkundig plan</p> <p>- Onderbouwing plan wat betreft invulling ambities</p>



## 2.2 Eisen op inrichtingsniveau

### 2.2.1 Inrichtingseisen water algemeen

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
2.2.1.1	Watersysteem	Voldoen aan de eisen van het waterschap (watervergunning).	Keur	Vergunning waterschap aanwezig
2.2.1.2	Watergangen	Het inrichten van de oevers moet duurzaam, onderhoudsarm en natuurvriendelijk gebeuren. Bij voorkeur met flauwe taluds, plasbermen en oeverbeplanting. Het moet aangetoond worden dat de toegepaste constructie voldoende draagcapaciteit heeft.	Beheerplan	Onderbouwing VO/DO en berekening draagcapaciteit
2.2.1.3	Inrichting waterkwaliteit en ecologie	De natuurontwikkeling in de waterstructuur sluit aan op de ecologische structuur van buiten de locatie. De inrichting is afgestemd op het ecologisch netwerk, ecologisch beheer en waar mogelijk op de regionale ecologische structuur.	Beleidsplan Schoon en gezond water (KRW)	Onderbouwing VO/DO
2.2.1.4	Inrichting wateromgeving	Watergangen moeten goed toegankelijk zijn voor onderhoud (maaieren, uitbaggeren, etc.).	Keuren waterschappen	VO/DO

### 2.2.2 Inrichting oevers

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
2.2.2.1	Oevers	Oevers natuurvriendelijk inrichten: kijk ter inspiratie in 'Handreiking Natuurvriendelijke oevers STOWA 2011'.	Waterplan Lansingerland, Algemene regels natuurvriendelijke oevers waterschappen (Keur: beleidsregel)	VO/DO en onderbouwing Instemming waterschap





### 2.2.3 Maatvoering hoofdwatgangen

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron	Toetsing
2.2.3.1	Maatvoering hoofdwatgangen	Te bepalen door waterschap.	Keuren waterschappen	Vergunning waterschap aanwezig

## 2.3 Eisen op uitvoeringsniveau

### 2.3.1 Maatvoering overige watgangen

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron	Toetsing
2.3.1.1	Maatvoering Overige watgangen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Breedte van het wateroppervlak is minimaal 5 m.</li> <li>- Bodembreedte is minimaal 1 m.</li> <li>- Waterdiepte is minimaal 1 m.</li> <li>- Bij de afwerking van een talud dieper dan 0,5 m onder water is de helling gelijk aan of flauwer dan 2:3.</li> <li>- Bij de afwerking van een talud van 0,5 m onder water en boven water is de helling flauwer dan 1:4.</li> <li>- Naast een watgang met een breedte tot 6,25 m moet er een doorgaande onderhoudsstrook (obstakelvrije zone) van tenminste 3 m zijn.</li> <li>- Naast watgangen met een breedte tussen 6,25 m en 10 m moet aan elke zijde een doorgaande onderhoudsstrook zijn van tenminste 5 m breed. De watgangen zijn ook per boot te onderhouden om de stroomgeul tussen natuurvriendelijke oevers schoon te kunnen houden.</li> <li>- Watgangen breder dan 10 m zijn per boot te onderhouden.</li> <li>- Het inrichten van goed toegankelijke te-water-laadplaatsen en doorvaarbare duikers/bruggen etc. voor varend onderhoud.</li> <li>- Bij schommelingen tussen zomer- en winterpeil die groter zijn dan 0,20 m moet de maatvoering nader bekeken worden.</li> </ul>	Waterplan Lansingerland	VO/DO



## 2.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en oppervlaktewater: een overzicht

Duurzaamheid, klimaatadaptatie en oppervlaktewater	
Onderwerp	Eisnummer
(Her-)in te richten water moet een bijdrage leveren aan klimaatadaptatie	2.1.2
Inrichting van waterstructuur sluit aan op ecologische structuur/verruiming opvangcapaciteit hemelwater	2.2.1.2 en 2.2.1.3
Natuurvriendelijke inrichting oevers	2.2.2.1

### 3. Civiele kunstwerken



In dit hoofdstuk komen beleidsmatige eisen en uitgangspunten rondom civiele kunstwerken aan bod. Zij hebben betrekking op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

#### 3.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleids-eisen:	Bron:	Toetsing:
3.1.1	Omgevingsvergunning	Voor de realisatie van een kunstwerk is een omgevingsvergunning van de gemeente nodig.	Wet algemene bepaling omgevingsrecht (Wabo)	Vergunningverlening
3.1.2	Flora en Fauna	Het ontwerp van civiele constructies voldoet aan de flora- en faunaver-eisten uit de Natuurbeschermingswet.	Wet Natuurbescherming	Onderzoeksrapportage verifiëren
3.1.3	Sloopvergunning	Voor de sloop van een kunstwerk is een sloopvergunning van de gemeente nodig.	Wet algemene bepaling omgevingsrecht (Wabo).	Vergunningverlening
3.1.4	Asbest	De slooiaanvraag bevat een onderzoeksrapport waaruit blijkt dat het object asbestvrij of asbesthoudend is.	Arbidsomstandighe-denbesluit/ Bouwbesluit 2012	Onderzoeksrapportage
3.1.5	Omgeving	Het civiele kunstwerk past in de omgeving.	Omgevingswet	Ontwerptoets Bestemmingsplan/ Omgevingsplan
3.1.6	Richtlijnen algemeen ontwerp	Het civiele kunstwerk voldoet aan de CUR- en CROW-aanbevelingen.	CUR- en CROW-aanbevelingen	Voldoen aan de richtlijnen
3.1.7	Veiligheid	De inrichting van objectverlichting en de openbare verlichting voldoen aan de richtlijn NSVV/NPR13201.	NSVV/NPR13201	Voldoen aan de richtlijnen



## 3.2 Eisen op inrichtingsniveau

### 3.2.1 Civiele kunstwerken algemeen

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
3.2.1.1	Duurzame inkoop	Pas criteria voor duurzame inkoop toe voor kunstwerken.	Inkoopbeleid Lansingerland, DGO	Eisen inkoopbeleid verifiëren
3.2.1.2	Circulair materiaalgebruik	Te gebruiken methoden, bouwstoffen, materialen en mengsels moeten het toekomstig hergebruik van vrijkomende/uitkomende materialen niet belemmeren.	Inkoopbeleid Lansingerland, DGO	Materiaalspecificatie aan hergebruik toetsen
3.2.1.3	Duurzaam materiaalgebruik	Uitlogende of milieubelastende materialen zijn niet toegestaan.	Inkoopbeleid Lansingerland, DGO	Materiaalspecificatie aan milieubelasting toetsen
3.2.1.4	Doorvaarbaarheid	Voorzieningen in hoofdwatgangen toetsen aan eisen aan doorvaarbaarheid vanuit betreffende Hoogheemraadschap.	Richtlijn Hoogheemraadschap	Ontwerptoets VO/DO
3.2.1.5	Veiligheid verkeers- en waterstromen	Het civiele kunstwerk moet verkeers- en/of waterstromen veilig met elkaar laten kruisen.	ASVV	Ontwerptoets VO/DO
3.2.1.6	Fundering	De fundering afstemmen op de bodemeigenschappen en berekende bodemeigenschappen.	Eurocode	Berekening verificatie
3.2.1.7	Belastingklasse	Civiele constructies ontwerpen op minimaal dezelfde belastingklasse die geldt voor de aansluitende wegen. Er is rekening gehouden met belasting door gebruik van hulpvoertuigen, tenzij anders vermeld.	Eurocode	Berekening verificatie
3.2.1.8	Water- en vuilafstotend ontwerpen	Het ontwerp van de civiele constructie voorkomt water- en vuilophoping.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO - Toegepaste detaillering van constructiedelen
3.2.1.9	Waterhuis- houding onderhoud	Gootconstructies en waterafvoeren zijn goed te reinigen en onderhouden.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.2.1.10	Bereikbaarheid van elementen in de gebruiksfase	De elementen van de civiele constructie zijn op ieder moment eenvoudig te inspecteren en onderhouden.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.2.1.11	Duurzaam ontwerp	Het ontwerp van de civiele constructie zorgt ervoor dat er de eerste 25 levensjaren geen groot onderhoud nodig is aan constructieve elementen.	Duurzaamheidsvisie, DGO	Ontwerptoets VO/DO



3.2.1.12	Vandalisme	De civiele constructie is bestand tegen vandalisme (anti-graffiti, losliggende elementen etc.).	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.2.1.13	Vloeiende aansluiting objecten	De onderlinge aansluitingen tussen bijvoorbeeld objecten, kunstwerken en wegen zijn vloeiend, tenzij anders vermeld.	Meest recente uitgave van het ASVV	Ontwerptoets VO/DO
3.2.1.14	Stroefheid	Alle rij-, fiets- en loopoppervlakken zijn voorzien van kunstmatige stroefheid.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toetsing ontwerp op toepassing van oppervlakteverhardingen
3.2.1.15	Grondkering	Brugconstructies zijn ter plaatse van het talud bij de landhoofden aan de waterkant voorzien van een beschoeiing.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.2.1.16	Veiligheid mens en dier	Het toepassen van veiligheidsvoorzieningen voor mens en dier moet voldoen aan het vigerende Bouwbesluit.	Vigerende Bouwbesluit	Gedetailleerde tekening veiligheidsvoorzieningen
3.2.1.17	Toegankelijkheid	Objecten met een functie voor fiets- en voetgangersverkeer moeten toegankelijk zijn voor mindervaliden en slechtzienden/blinden, volgens de CROW-richtlijnen en de Integrale Toegankelijkheid standaard uit 2018.	CROW-337 ITStandaard 2018	Ontwerptoets VO/DO
3.2.1.18	Oeverinrichting	Tenminste 85% van de oeverlengte bestaat uit natuurvriendelijke oevers. Als er geen natuurvriendelijke oever mogelijk is, moet er een gras- of beschoeide oever worden ingericht. De toegepaste constructie heeft aantoonbaar voldoende draagcapaciteit.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.2.1.19	Externe veiligheid	Geen leidingen voor transport van brandbare, ontplofbare of agressieve vloeistoffen of gassen bevestigen aan bruggen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.2.1.20	Toepassing mantelbuizen	Kabels en leidingen die onderdeel zijn van het object moeten door mantelbuizen intern of extern aan de constructie worden geleid .	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.2.1.21	Klimaatadaptatie	Het ontwerp houdt rekening met toenemende warme perioden en hittebelasting.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO



### 3.2.2 Bruggen en viaducten

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
3.2.2.1	Geluidsbeperking	Bij het toepassen van composietconstructies mag het geluidsniveau bij passeren niet hoger zijn dan van een vergelijkbare constructie van hout, beton of staal.	Wet geluidhinder en Activiteitenbesluit milieubeheer	Geluidbeperkende maatregel in ontwerpnotitie
3.2.2.2	Water- en vuilafstotend ontwerp	Het ontwerp van de civiele constructie voorkomt water- en vuilophoping.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toegepaste detaillering van constructiedelen
3.2.2.3	Waterhuis-houding onderhoud	Gootconstructies en waterafvoeren zijn goed te reinigen- en onderhouden.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO – bereikbaarheid waterhouding
3.2.2.4	Gladheidsbestrijding	Fietsbruggen in doorgaande (hoofd)routes zijn toegankelijk voor gladheidsbestrijdingsmaterieel (gewicht 10 ton en breedte 3,5 m).	Gladheidsbeleidsplan 2017-2021	Ontwerptoets VO/DO

### 3.2.3 Duikers

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
3.2.3.1	Fauna	Vissen moeten stuw- of andere kunstwerken in het water kunnen passeren, tenzij ecologisch onderzoek aantoont dat er geen vispassage nodig is.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Constructiediepte aanpassen op aanwezig waterpeil
3.2.3.2	Stabiliteit weglichaam	Bij de aanwezigheid van een weglichaam is er een voorziening getroffen om stabiliteit te garanderen en afschuiving als gevolg van verkeersbelasting te voorkomen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO



### 3.3 Eisen op uitvoeringsniveau

#### 3.3.1 Algemeen civiele kunstwerken

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
3.3.1.1	Nieuwe materialen	Alle onderdelen en materialen zijn nieuw of op levensduur en levensduurkosten gelijkwaardig . Tenzij expliciet in de vraagspecificatie anders is aangegeven.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toezichthouding uitvoering
3.3.1.2	Stabiliteit constructie	De constructie voorkomt zakking, onder- en achterloopsheid van de landhoofden.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toelichting op uitvoeringsmethode
3.3.1.3	Duurzame bevestigingsmaterialen	Alle toe te passen bevestigingsmaterialen zijn uitgevoerd in duurzaam en klimaatbestendig materiaal, bijvoorbeeld RVS.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.3.1.4	Leuningen	Leuningen zijn uitgevoerd in RVS, thermisch verzinkt, inert aangestruild en hebben een dubbellaagse poedercoating of conservering in RAL-kleur.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.3.1.5	Dooizouten	Civiele constructies zijn in het ontwerp en uitvoering beschermd tegen doozouten. Of er is een gelijkwaardige bescherming aangebracht.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.3.1.6	FSC keurmerk	Houten elementen bevatten het FSC-keurmerk.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/ Ontwerpnotitie
3.3.1.7	Zacht hout	Conservering van zacht houten elementen voldoet aan onderstaande eisen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- watergedragen;</li> <li>- vochtregulerend;</li> <li>- dekkend.</li> </ul>	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.3.1.8	Hard hout	Hard houten elementen zijn onbehandeld uitgevoerd.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
3.3.1.9	Houtconstructies	Verbindingen van hout op hout zijn luchtig gedetailleerd om vochtophoping te beperken.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO



3.3.1.10	Klimaatadaptatie	Toegepaste materialen zijn bestand tegen toenemende warme perioden en hittebelasting.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
----------	------------------	---	--	--------------------

### 3.3.2 Bruggen en viaducten

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
3.3.2.1	Opleggingen	Levensduur van de opleggingen tussen de hoofddraagconstructie en steunpunt is minimaal 25 jaar.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO – Ontwerpnotitie met toelichting
3.3.2.2	Verharding	De verharding op het rijdek moet waterafsluitend functioneren naar de onderliggende constructie of via een waterdicht membraan.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO – Materiaalkeuze
3.3.2.3	Overgangsconstructie	De overgangsconstructie van de wegverharding naar het kunstwerk, moet voldoende dilatatie ruimte bieden voor het opvangen van mogelijke beweging in de constructie. De overgangsconstructie moet water- en vuilafsluitend zijn naar de onderliggende constructie.	RTD1007 Voegconstructies	Ontwerptoets VO/DO – Materiaalkeuze

### 3.3.3 Duikers

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
3.3.3.1	Vuilrooster	Toegepast vuilrooster bij instroom duiker is makkelijk te reinigen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO – Toepassing vuilrooster
3.3.3.2	Bodembescherming	De bodem bij in- en uitstroom van de duikerconstructie spoelt niet uit.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO – Toepassing bodembeschermende maatregel





## 3.3.4 Kerende constructies

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
3.3.4.1	Duurzaamheid	Er worden duurzame materialen gebruikt, deze zijn bestand tegen erosie en waterinvloeden.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO – Materiaalkeuze
3.3.4.2	Grondichtheid	Grondkerende constructies, constructiedelen en aansluitingen zijn grondricht uitgevoerd met een duurzaamheid gelijk aan de levensduur van het object.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO

## 3.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en civiele kunstwerken: een overzicht

Duurzaamheid, klimaatadaptatie en civiele kunstwerken	
Onderwerp	Eisnummer
Duurzame inkoop	3.2.1.1
Duurzaam materiaal gebruik - geschikt voor toekomstig hergebruik	3.2.1.2
Duurzaam materiaalgebruik - geen uitlogende of milieubelastende materialen	3.2.1.3
Duurzaam ontwerp	3.2.1.11
Toepassing ecologische oevers	3.2.1.18
Duurzame bevestigingsmaterialen	3.3.1.3
FSC-keurmerk houten elementen	3.3.1.6
Toepassing duurzame materialen kerende constructies	3.3.4.1

## 4. Wegen en verkeer



In dit hoofdstuk komen beleidsmatige eisen en uitgangspunten rondom wegen en verkeer aan bod. Zij hebben betrekking op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

### 4.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau

#### 4.1.1 Wegen en verhardingen

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleidsesein:	Bron:	Toetsing:
4.1.1.1	Functionele weginrichting	De weginrichting maakt het mogelijk om te rijden.	Meest recente uitgave van de ASVV	Ontwerptoets VO/DO
4.1.1.2	Verkeersveilige weginrichting	De weginrichting zorgt voor een veilige afwikkeling van het verkeer.	Meest recente uitgave van de ASVV	Ontwerptoets VO/DO
4.1.1.3	Belastbaarheid weginrichting	De weginrichting moet het verkeer dragen.	Meest recente uitgave van de ASVV	Ontwerptoets VO/DO
4.1.1.4	Functionele weginrichting	De weginrichting moet het verkeer geleiden.	Meest recente uitgave van de ASVV	Ontwerptoets VO/DO
4.1.1.5	Inpassing omgeving	De weginrichting moet passen in de omgeving.	Bestemmingsplan/ Omgevingswet	Ontwerptoets Bestemmings-/ Omgevingsplan
4.1.1.6	Informatieve weginrichting	De weginrichting moet het bestemmingsverkeer informeren.	Meest recente uitgave van de ASVV	Ontwerptoets VO/DO
4.1.1.7	Functionele weginrichting	De weginrichting moet het kruisen van watergangen mogelijk maken.	Meest recente uitgave van de ASVV	Ontwerptoets VO/DO
4.1.1.8	Wegtype	Gemeente Lansingerland heeft de indeling van haar wegennet gebaseerd op de CROW methodiek voor rationeel wegbeheer: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wegtype 3 gemiddeld belaste weg; stadsontsluitingsweg, busbaan en industrieweg.</li><li>• Wegtype 4 licht belaste weg; buurtontsluitings-, parallel- en landbouwweg.</li><li>• Wegtype 5 in woongebied; woonstraat, woonerf, parkeerterrein en wijkstraat.</li><li>• Wegtype 6 in verblijfsgebied; winkelerf, plein en voetpaden.</li><li>• Wegtype 7 fietspaden; (vrijliggend) fietspad.</li></ul>	CROW standaard	Ontwerptoets VO/DO



### 4.1.2 Verkeer

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleidsen:	Bron	Toetsing
4.1.2.1	Parkeren	Het aantal en de maatvoering van parkeerplaatsen voor auto's en fietsen voldoen aan de Parkeernota Lansingerland.	Parkeernota Lansingerland	Aantallen parkeerplaatsen en maatvoering in stedenbouwkundig plan.
4.1.2.2	Parkeerterreinen en parkeergarages	Parkeerterreinen en parkeergarages met meer dan 20 parkeerplaatsen voldoen aan NEN-2443.	NEN-2443	Toezegging en benodigde ruimte in stedenbouwkundig plan
4.1.2.3	Mindervaliditeit	De voorzieningen voor minder validen voldoen aan de meest recente uitgave van de CROW publicatie "Richtlijn toegankelijkheid" en aan de Integrale Toegankelijkheid standaard 2018.	CROW publicatie "Richtlijn toegankelijkheid" IT Standaard 2018	Stedenbouwkundig plan
4.1.2.4	Verkeersvoorzieningen (algemeen)	De verkeersvoorzieningen voldoen aan de "Aanbevelingen verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom" (ASVV).	Meest recente uitgave van het ASVV	Stedenbouwkundig ontwerp

## 4.2 Eisen op inrichtingsniveau

### 4.2.1 Wegen en verhardingen

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
4.2.1.1	Duurzame inkoop	Pas criteria voor duurzame inkoop toe voor verhardingen.	Inkoopbeleid Lansingerland, Duurzaamheidsvisie, DGO	Eisen inkoopbeleid verifiëren
4.2.1.2	Circulair materiaalgebruik	Te gebruiken methoden, bouwstoffen, materialen en mengsels moeten het toekomstig hergebruik van vrijkomende/uitkomende materialen niet belemmeren.	Inkoopbeleid Lansingerland, Duurzaamheidsvisie, DGO	Materiaalspecificatie aan het hergebruik toetsen
4.2.1.3	Duurzaam materiaalgebruik	Uitlogende of milieubelastende materialen zijn niet toegestaan.	Inkoopbeleid Lansingerland, DGO	Materiaalspecificatie aan de milieubelasting toetsen



4.2.1.4	Klimaatadaptatie en plasbestendigheid	Het ontwerp van de weginrichting zorgt ervoor dat water op straat alleen optreedt conform de in eis 12.2.1.2 genoemde situaties. Het wegsysteem is in staat hemelwater tijdelijk te geleiden naar lager gelegen plekken, waar het water geen gevolgschade aan de openbare ruimte veroorzaakt.	Duurzaamheidsvisie, DGO, Deltawet	Ontwerptoets VO/DO
4.2.1.5	Klimaatadaptatie parkeervoorzieningen	Parkeergelegenheden vanaf 20 parkeervakken klimaatadaptief inrichten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkomen van hittestress.</li> <li>• Waterafvoer niet “direct” via HWA-stelsel.</li> <li>• Geen waterdoorlatende elementen, maar opbouw met infiltratiekolken, grasbetontegel, goot of gelijkwaardig.</li> <li>• Natuurlijke opname en buffering van hemelwater onder de grond.</li> <li>• De klimaatadaptieve oplossing is kosten efficiënt.</li> <li>• De gebruiker mag geen gebruikbeperking ondervinden.</li> </ul>	Duurzaamheidsvisie, DGO, Deltawet	Ontwerptoets VO/DO
4.2.1.6	Toegankelijkheid	Conform de CROW-richtlijn 337 zijn objecten met functie voor fiets- en voetgangersverkeer toegankelijk voor mindervaliden.	Collegeprogramma 2018-2022/ CROW-337	Ontwerptoets VO/DO
4.2.1.7	Geluidshinder	Er kan een geluid reducerende deklaag toegepast worden van het type SMA G of gelijkwaardig. Dit gebeurt als de standaard voorgeschreven asfaltmengsels niet toereikend zijn voor gestelde geluidseisen en er is aangetoond dat alternatieve geluid reducerende voorzieningen niet toegepast kunnen worden,	Integraal Beheerplan Openbare ruimte 2017-2024/ CROW publicatie 316	Ontwerpnottie VO
4.2.1.8	Onderhoudbaarheid	Gootconstructies en hemelwaterafvoer kolken zijn makkelijk bereikbaar voor reiniging.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024/ Gemeentelijk Rioleringsplan	Ontwerptoets VO/DO
4.2.1.9	Belijningen	Voor eisen aan belijningen zie eisen hoofdstuk 6 van deze leidraad DIOR.	Hoofdstuk 6 van deze leidraad DIOR	Ontwerptoets VO/DO
4.2.1.10	Inrichting	Bij aanleg van nieuwe parkeervoorziening rekening houden met voorzieningen voor elektrische voertuigen.	Duurzaamheidsvisie, DGO	Ontwerptoets VO/DO
4.2.1.11	Veiligheid	Naast ontsluitingswegen zijn geen parkeervoorzieningen aanwezig, behalve voor pech en informatievoorzieningen.	CROW publicatie 338	Ontwerptoets VO/DO



4.2.1.12	Vervorming verharding	Op wegvakken van gesloten verhardingen die belast worden met een hoge intensiteit van optrekkend en remmend zwaar verkeer, is de verhardingsconstructie gedimensioneerd op voorkoming van versnelde fysieke vervorming.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
4.2.1.13	Halteplaatsen	De inrichting van halteplaatsen is volgens CROW publicatie 233.	CROW-233	Ontwerptoets VO/DO

#### 4.2.2 Parkeren

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
4.2.2.1	Maatvoering	De maatvoering van de parkeervakken komt overeen met de ontwerpuitgangspunten uit de ASVV.	Meest recente uitgave van het ASVV	VO/DO
4.2.2.2	Parkeergarages	De maatvoering en inrichting voldoet aan de NEN-2443.	NEN-2443	VO/DO
4.2.2.3	Aanlegwijze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parkeerplaatsen niet aanleggen langs gebiedsontsluitingswegen (CROW wegtype 3).</li> <li>- Op erftoegangswegen parkeerplaatsen langs, schuin of haaks aanleggen.</li> <li>- Bij speelvoorzieningen parkeerplaatsen haaks aangeleggen.</li> <li>- Parkeerplaatsen aanleggen op wegniveau.</li> </ul>	Meest recente uitgave van het ASVV	VO/DO
4.2.2.4	Parkeren van fietsen	De inrichtingseis aan het parkeren van fietsen staat in 6.2.2.14 van deze leidraad DIOR.		

#### 4.2.3 Profiel, inrichting en voorkeursoplossingen gemeentelijke wegen en paden

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
4.2.3.1	Profiel en, inrichting, voorkeursoplossingen	De wegen en paden, in beheer van de gemeente, voldoen aan de eisen uit het Uitvoeringsplan Verkeersveiligheid van de gemeente Lansingerland.	Meest recente uitgave van het ASVV, Uitvoeringsplan Verkeersveiligheid Gemeente Lansingerland	VO/DO
4.2.3.2	Woonerven	Woonerven niet toepassen vanwege de hoge beheerkosten en ontbreken van meerwaarde verkeersveiligheid ten opzichte van 30 km/u-zones.	Uitvoeringsplan Verkeersveiligheid	Zijn de eisen toegepast in het ontwerp



			Gemeente Lansingerland	
4.2.3.3	Intensiteiten	De geprognosticeerde verkeersintensiteiten passen bij de keuze van het wegtype en de ruimte voor de benodigde voorzieningen.	ASVV	Toepassing juiste wegcategorie toegepast met de daarbij horende ruimte voor de voorzieningen
4.2.3.4	Verkeersveiligheid	De verkeersveiligheid moet altijd gewaarborgd zijn. Hierbij moet onder andere worden gelet op: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voldoende zicht op naderend verkeer.</li> <li>- Voldoende snelheidsbeperkende maatregelen.</li> <li>- Inrichting volgens het Startprogramma Duurzaam Veilig Verkeer, zoals de aanleg van trottoirs in erftoegangswegen.</li> </ul>	Meest recente uitgave van het ASVV, Startprogramma Duurzaam Veilig Verkeer	VO/DO
4.2.3.5	Toegankelijkheid mindervaliden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimaal 1,2 m doorgangsbreedte trottoir bij puntobstakels.</li> <li>- Hellingbaanpercentages voor specifieke doelgroepen volgens richtlijnen ASVV</li> </ul>	Meest recente uitgave van het ASVV	VO/DO
4.2.3.6	Rustpunt bij lange oversteekpaden	De oversteek van een brede weg of pad is voorzien van een (midden)rustpunt.	Meest recente uitgave van het ASVV	VO/DO
4.2.3.7	Parkeren eigen terrein	De afmetingen van parkeren op eigen terrein zijn ruim genoeg (inclusief loopruimte langs geparkeerde voertuigen) zodat parkeren op de openbare straat niet nodig is.	Parkeernota Lansingerland	VO/DO

#### 4.2.4 Hulpverleningsdiensten

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
4.2.4.1	Bereikbaarheid	Verplichting om advies aan te vragen bij de Veiligheidsregio Rotterdam.	Veiligheidsregio Rotterdam	Zijn de voorwaarden gevolgd
4.2.4.2	Bereikbaarheid brandkranen	Eisen over nieuwe en bestaande brandkranen zijn te vinden in 5.2 van deze leidraad DIOR.		
4.2.4.3	Bereikbaarheid gladheidsbestrijding	Doorgaande/hoofd (fiets)routes zijn toegankelijk voor gladheidsbestrijdingsmaterieel (gewicht 10 ton en breedte 3,5 m). Ook in de bochten.	Gladheidsbeleidsplan 2017-2021	VO/DO



### 4.3 Eisen op uitvoeringsniveau

#### 4.3.1 Wegwerkzaamheden

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
4.3.1.1	Uitvoeren wegwerkzaamheden en	De voorbereiding en uitvoering van wegwerkzaamheden voldoen aan de voorwaarden die zijn opgenomen in het Protocol verkeersmaatregelen bij wegwerkzaamheden & evenementen.	Protocol verkeersmaatregelen bij wegwerkzaamheden & evenementen	Zijn de voorwaarden gevolgd
4.3.1.2	Scheiden verkeersstromen	Bouw- en bewonersverkeer zijn van elkaar scheiden bij bouwwerkzaamheden.	Protocol verkeersmaatregelen bij wegwerkzaamheden & evenementen	Zijn de voorwaarden gevolgd
4.3.1.3	Toegankelijkheid bij wegwerkzaamheden	Tijdens wegwerkzaamheden zijn wegen, paden en voorzieningen toegankelijk voor mindervaliden, zoals iemand in een rolstoel of met een rollator.	Protocol verkeersmaatregelen bij wegwerkzaamheden & evenementen	Zijn de voorwaarden gevolgd

#### 4.3.2 Wegen en wegverhardingen

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
4.3.2.1	Nieuwe materialen	Alle onderdelen en materialen zijn nieuw of op levensduur en levensduurkosten gelijkwaardig. Tenzij expliciet in de vraagspecificatie anders is aangegeven.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.2	Materiaalgebruik inritten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inritten in woon- en verblijfsgebieden zonder kruisend trottoir: uitvoeren in grijze betonstraatstenen, de scheiding tussen rijbaan en inrit voorzien van 1-streks witte betonstraatstenen. Fundatie van de inrit is gelijkwaardig aan de fundatie van aansluitende rijbaan.</li> <li>- Inritten in woon- en verblijfsgebieden met kruisend trottoir: uitvoeren in 80 mm dikke betontegels. Bij gebruik door vrachtverkeer de inrit in grijze betonstraatstenen uitvoeren. Fundatie van de inrit is gelijkwaardig aan de fundatie van aansluitende rijbaan.</li> </ul>	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO



		- Inritten op industriegebieden uitvoeren in grijze betonstraatstenen. Fundatie van de inrit is gelijkwaardig aan de fundatie van aansluitende rijbaan.		
4.3.2.3	Stabiliteit weglichaam	Toepassing van voorzieningen en materialen in de fundatie om fysieke vervormingen van de verhardingen is volgens de CROW-richtlijn.	CROW-CRW C1001	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.4	Stabiliteit asfaltverharding	Toepassing van voorzieningen en materialen in de asfaltverharding om fysieke vervormingen te voorkomen is volgens de CROW-richtlijn Asfaltwapening.	CROW-Kennismodule Asfaltverhardingen – Asfaltwapening	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.5	Fundatie hergebruik	Bij reconstructie de fundatie hergebruiken of in situ upgraden als dit mogelijk is.	Duurzaamheidsvisie, DGO	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.6	Rijbaan: Asfaltverharding	Rijbaan (deklaag) in een asfaltverharding uitvoeren met AC surf 0/11 of een gelijkwaardig materiaal.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.7	Verkeersremmingen	Verkeersremmende maatregelen toepassen volgens de CROW-richtlijnen.	CROW publicatie 338 en 344	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.8	Winkelcentra: Materiaal gebruik	Voor elementenverhardingen in winkelcentra als basis gebakken klinkers toepassen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.9	Parkeerplaats: Materiaal gebruik	Kleurvaste betonstraatstenen kwaliteit "Basis" met kleurvaste deklaag.	Parkeernota Lansingerland	Opnemen in bestek
4.3.2.10	Voetpaden: Materiaal gebruik	Behalve in winkelcentra en groengebieden voetpaden in betontegels uitvoeren.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.11	Voetpaden: Materiaal gebruik	In de winkelcentra de voetpaden en voetgangersgebieden in gebakken klinkers uitvoeren.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.12	Voetpaden: Kantopsluiting	Voetpaden standaard uitrusten met kantopsluitingen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.13	Voetpaden: Kantopsluiting	Bij groenvlakken de kantopsluiting van het voetpad in betonspecie aanbrengen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO





4.3.2.14	Voetpaden: Kantopsluiting	De kantopsluiting van het trottoir naast grasvelden uitvoeren met een vellingkant aan de graszijde.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.15	Fietspaden: Materiaal gebruik	Fietspaden uitvoeren als asfaltverharding met een deklaag van AC 11 surf DL-B, blank bindmiddel: mexphalt C pen 80/100, pigment 1,5% oxide rood, Steenslag: tilred.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets ontwerpnotitie VO/DO
4.3.2.16	Fietspaden: Materiaal gebruik	Aanliggende fietspaden van elementenverhardingen uitvoeren in rode betonstraatstenen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.17	Fietspaden: Materiaal gebruik	Vrijliggende fietspaden buiten de bebouwde kom uitvoeren in een asfaltverharding bestaande uit AC 8 surf DL-A, blank bindmiddel: mexphalt C pen 80/100, pigment 1,5% oxide rood, Steenslag: tilred.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.18	Verkeersplateau: Materiaal gebruik	Binnen de bouwde kom asfaltplateaus voorzien van een gele kleur; AC 11 surf DL-B, blank bindmiddel: mexphalt C pen 80/100, pigment 2,5% geel, Steenslag: morene forroxon of yellow sun, of gelijkwaardig.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Opnemen in bestek
4.3.2.19	Verkeersplateau: Veiligheid	Drempels en versmallingen in gebiedsontsluitingswegen zoveel mogelijk combineren met voetgangersoversteken/fietsdoorsteken.	CROW publicatie 244	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.20	Funderingsmateriaal	Het funderingsmateriaal voor wegtypen 3, 4, 5 en 7 bestaat uit ongebonden fundering van menggranulaat.	CROW publicatie 295	Ontwerptoets VO/DO
4.3.2.21	Draagkracht fundering	De stijfheid van de fundering moet binnen de gestelde draagkracht bandbreedtes vallen: Wegtype 3, 4, 5: 400Mpa-600Mpa Wegtype 6: 100Mpa-200Mpa Wegtype 7: 200Mpa-300Mpa	CROW publicatie 295	Ontwerptoets ontwerpnotitie VO/DO, In-situ metingen
4.3.2.22	Draagkracht asfaltverharding	Pas asfaltverharding toe die voldoet aan de levensduureis voor asfaltverhardingen en die geldt bij verkeersbelasting en verkeersintensiteit volgens de CROW.	CROW publicatie 295	Ontwerpnotitie VO



#### 4.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en wegen & verkeer: een overzicht

Duurzaamheid, klimaatadaptatie en wegen & verkeer	
Onderwerp	Eisnummer
Duurzame inkoopcriteria toepassen voor materiaal verhardingen	4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3
Ontwerp weginrichting (inclusief parkeerplekken) om water bij piekintensiteit te geleiden naar lager gelegen plekken	4.2.1.4 en 4.2.2.3
Klimaatadaptatieve parkeervoorzieningen	4.2.1.5
Ruimte voor elektrische voertuigen	4.2.1.10
Hergebruik funderingsmaterialen	4.3.2.5

## 5. Kabels en leidingen



In dit hoofdstuk komen beleidsmatige eisen en uitgangspunten rondom kabels en leidingen aan bod. Zij hebben betrekking op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

### 5.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleids-eisen:	Bron:	Toetsing:
5.1.1	Vigerend beleid	Het Handboek Kabels en Leidingen is van toepassing.	Handboek Kabels en Leidingen	Toets ontwerpdocumenten/ Toezicht op locatie
5.1.2	Vigerend beleid	<p>Naast dit Handboek zijn de volgende regelingen van toepassing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Telecommunicatiewet;</li> <li>- Verordening werkzaamheden Kabels en Leidingen Lansingerland 2014;</li> <li>- de Algemene Plaatselijke Verordening gemeente Lansingerland (APV);</li> <li>- legesverordening gemeente Lansingerland 2014;</li> <li>- verkeersmaatregelen volgens de CROW, publicatie 96b, op dit moment geldige druk;</li> <li>- de CROW publicatie 250 “graafschade voorkomen aan kabels en leidingen”;</li> <li>- de standaard RAW bepalingen 2010, uitgegeven door de Stichting CROW;</li> <li>- VNG Richtlijn Tarieven (graaf)werkzaamheden Telecom;</li> <li>- WIBON (Wet informatie- uitwisseling Boven en Ondergrondse Netten);</li> <li>- Warmtewet;</li> <li>- archeologiekkaart;</li> <li>- explosievenkaart;</li> <li>- standaardprofiel K&amp;L, gemeente Lansingerland.</li> </ul>	Wet- en regelgeving, beleid	Toets ontwerpdocumenten/ Toezicht op locatie
5.1.3	Beschikbaarheid K&L-stroken	Bij elke erfgrans aansluitend aan openbaar gebied is een kabel- en leidingstrook beschikbaar.	Handboek Kabels en Leidingen	Toets ontwerpdocumenten/ Toezicht op locatie



5.1.4	Bereikbaarheid K&L-stroken	Kabel- en leidingstroken zijn altijd beschikbaar of toegankelijk voor onderhoud en/of toekomstige uitbreidingen.	Handboek Kabels en Leidingen	Toezicht op locatie
5.1.5	Meldplicht K&L werkzaamheden	Een grondroerder meldt zijn geplande werkzaamheden bij het kadaster met een WIBON-Klic melding.	Handboek Kabels en Leidingen	Bewijslevering van melding
5.1.6	Meldplicht K&L werkzaamheden	Een grondroerder is verplicht zijn geplande werkzaamheden te melden bij de gemeente via een MOOR melding.	Handboek Kabels en Leidingen	Bewijslevering MOOR-melding
5.1.7	Instemmingsbesluit	Bij graafwerkzaamheden wordt een instemmingsbesluit of vergunning volgens Verordening werkzaamheden Kabels en Leidingen aangevraagd. Eventueel ook een omgevingsvergunning als het bestemmingsplan daar reden toe geeft.	Handboek Kabels en Leidingen	Verleningsbewijs schriftelijke toestemming
5.1.8	Registratie Kabels en Leidingen	Alle ontwikkelingen in de ondergrondse infrastructuur van de openbare ruimte van de gemeente worden vastgelegd in een revisietekening, toegewezen aan een beheerder en aangemeld bij het kadaster.	Handboek Kabels en Leidingen, Wet WIBON	Toets revisietekening/ opleverdossier
5.1.9	Algemeen ontwerp	Uitwerken op basis van ontwerpkeuzes uit het (basis)riolerings-, waterhuishoudings- en grondwaterbeheersingsplan. De gemaakte ontwerpkeuzes en eventuele details van systeemonderdelen, beïnvloeden de haalbaarheid van het stedenbouwkundig ontwerp aanzienlijk, bijvoorbeeld locaties van randvoorzieningen, gemalen of de keuze van bovengrondse afvoer. In het stedenbouwkundig ontwerp en verkavelingsplan moet rekening worden gehouden met dergelijke details. Dit voorkomt kostbare aanpassingen achteraf.	Standaard profiel K&L – bijlage II.	Ontwerptoets VO/DO
5.1.10	Tracés en groenstructuur	Bij tracébepaling voor kabels en leidingen rekening houden met bomen van hoofd- en wijkgroenstructuur en met (ondergrondse) afvalinzameling.	Standaard profiel K&L – bijlage II.	Ontwerptoets VO/DO

## 5.2 Eisen op inrichtingsniveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
5.2.1	Ontwerpfase tracé	In de ontwerpfase wordt op tekening vastgelegd hoe de kabels en leidingen tracés ontsluiten.	Handboek Kabels en Leidingen	Ontwerptoets VO/DO
5.2.2	Ontwerpfase tracé	Bij plaatsing van kabels en leidingen ruimte reserveren voor bovengrondse voorzieningen die optimaal moeten worden geïntegreerd in bouwkundige plannen. Bijvoorbeeld: inpandige trafo, cai- en elektrakast in tuinmuren.	Standaard profiel K&L – bijlage II.	Ontwerptoets VO/DO
5.2.3	Ontwerpfase tracé	Het ontwerpen en aanleggen van kabels en leidingen bij bomen, rioolgemalen en groenvoorzieningen voorkomen.	Standaard profiel K&L – bijlage II.	Ontwerptoets VO/DO



5.2.4	Tracés	Kabel en leiding tracé aan twee wegzijden verwerken als daar ruimte voor beschikbaar is. Aanleg van (lange) huisaansluitingen onder de rijbaan voorkomen.	Standaard profiel K&L – bijlage II.	Ontwerptoets VO/DO
5.2.5	Tracés	Beschikbaar tracé in wijkontsluitings- en woonstraten is minimaal 2,1 m (exclusief kolken). Waar mogelijk moet het standaard tracé van 2,5 m ter beschikking worden gesteld. Beschikbaar tracé in hoofdplanstructuur is 2,5 m.	Standaard profiel K&L – bijlage II.	Ontwerptoets VO/DO
5.2.6	Ligging tracé	Waar het mogelijk is kabels en leidingen tracé onder het trottoir realiseren. Als er geen trottoir aanwezig is, wordt in overleg de ligging van het tracé in de weg afgestemd.	Standaard profiel K&L – bijlage II.	Ontwerptoets VO/DO
5.2.7	Trafo's	Bovengrondse kasten en trafo's moeten, buiten het aangegeven tracé voor kabels en leidingen, worden ingepast in het inrichtingsplan, ter goedkeuring van de gemeente.	Standaard profiel K&L – bijlage II.	Ontwerptoets VO/DO
5.2.8	Tracés	De tracébreedte is toereikend voor toepassing van kabels en leidingen van verschillende leveranciers.	Standaard profiel K&L – bijlage II.	Ontwerptoets VO/DO
5.2.9	Tracés	Bij warmtedistributie moet het beschikbaar tracé voor kabels en leidingen herzien worden. Het beschikbaar tracé moet minimaal 1 m breder worden.	Standaard profiel K&L – bijlage II.	Ontwerptoets VO/DO
5.2.10	Tracés	Onderlinge ligging en diepte van de nutsleidingen stelt de gemeente vast.	Standaard profiel K&L – bijlage II.	Ontwerptoets VO/DO
5.2.11	Afstand tot bomen	Afstand van bomen tot kabel- en leidingentracés met of zonder wortelscherm is volgens het Handboek Bomen.	Handboek Bomen	Ontwerptoets VO/DO
5.2.12	Nieuwe Brandkranen	Voor het plaatsen van nieuwe brandkranen is het inwinnen van advies van de veiligheidsregio verplicht.	Handboek Kabels en Leidingen	Ontwerptoets VO/DO
5.2.13	Nieuwe Brandkranen	Ondergrondse brandkranen duidelijk markeren en niet aanleggen op plaatsen waar parkeren kan plaatsvinden.	Handboek Kabels en Leidingen	Ontwerptoets VO/DO Toezicht op locatie
5.2.14	Bestaande brandkranen	Bij herinrichting rekening houden met bestaande brandkranen. Deze moeten toegankelijk blijven voor de veiligheidsregio. Bijvoorbeeld geen parkeervakken aanleggen op de plek van een brandkraan.	Handboek Kabels en Leidingen	Ontwerptoets VO/DO



### 5.3 Eisen op uitvoeringsniveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
5.3.1	Materiaal	Materialen voor kabels en leidingentracés worden aangeleverd en verwerkt door de nutsbedrijven.	Handboek Kabels en Leidingen	Toetsing aanbieder nutsbedrijf
5.3.2	Toezichthouding	De gemeente houdt toezicht op de werkzaamheden (kwaliteit, veiligheid en ligging kabels en leidingen).	Handboek Kabels en Leidingen	Toezicht op locatie
5.3.3	Tracés	Leidingtracés: gas- en waterleidingen die wegen kruisen hebben dekking van minimaal 850 mm. Bij wegen met gesloten verharding wordt afgestemd of en hoeveel mantelbuizen gelegd worden voor toekomstig gebruik van kabels en leidingen.	Handboek Kabels en Leidingen	Ontwerptoets VO/DO, Toezicht op locatie
5.3.4	Tracés	Kabels die wegen kruisen hebben een dekking van minimaal 600 mm. Bij wegen met gesloten verharding wordt afgestemd of en hoeveel mantelbuizen gelegd worden voor toekomstig gebruik van kabels en leidingen.	Handboek Kabels en Leidingen	Ontwerptoets VO/DO
5.3.5	Brandkranen	Zie eisen op inrichtingsniveau (5.2) in deze leidraad DIOR.		

### 5.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en kabels en leidingen: een overzicht

Duurzaamheid, klimaatadaptatie en kabels en leidingen	
Onderwerp	Eisnummer
Voorkomen kabels en leidingen bij bomen, rioolgemalen en groenvoorzieningen	5.2.3

## 6. Bebording en straatmeubilair



In dit hoofdstuk komen beleidsmatige eisen en uitgangspunten rondom bebording en straatmeubilair aan bod. Zij hebben betrekking op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau. Voor elektrisch straatmeubilair geldt (deels) ook het Programma van Eisen voor Openbare Verlichting.

### 6.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleids-eisen:	Bron:	Toetsing:
6.1.1	Wet- en regelgeving Belijning en Bebording	De Wegenverkeerswet 1994, het RVV 1990 en BABW.	Wegenverkeerswet, BABW, RVV 1990	Toets verkeerskundig inrichtingsplan
6.1.2	Straatmeubilair kostenbeheersing	Uitgangspunt is een kosteneffectief beheer en onderhoud. Plaatsing mag niet leiden tot een extra kostenpost ergens anders in de organisatie. Onderhoudswerkzaamheden van andere disciplines zoals onkruidbestrijding moeten gemakkelijk en snel uitvoerbaar zijn.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017- 2024	Toets verkeerskundig inrichtingsplan

### 6.2 Eisen op inrichtingsniveau

#### 6.2.1 Belijning en bebording

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichting-eisen:	Bron:	Toetsing:
6.2.1.1	Verkeersveiligheid	Bij plaatsing van bebording is de verkeerssituatie veilig. Denk bijvoorbeeld aan overzichtelijkheid.	BABW, RVV	Toets verkeerskundig inrichtingsplan
6.2.1.2	Plaatsen en saneren bebording	Het besluit tot plaatsen en saneren van verkeersborden, komborden en utilitaire bewegwijzeringsborden gebeurt op verkeerskundig advies.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017- 2024	Verkeerskundig advies
6.2.1.3	Utilitaire bewegwijzering	Voor utilitaire bewegwijzering zijn de landelijke richtlijnen volgens de Nationale bewegwijzeringsdienst geldig.	Nationale bewegwijzeringsdienst (Nbd)	Toets verkeerskundig inrichtingsplan
6.2.1.4	Huisnummers	Huisnummers onder straatnaamborden worden alleen aangegeven wanneer deze vanaf de gewone weg niet te zien zijn.	BABW, RVV	Toets verkeerskundig inrichtingsplan
6.2.1.5	Belijning	Het besluit tot aanbrengen en saneren van belijning gebeurt op verkeerskundig advies.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017- 2024	Toets verkeerskundig inrichtingsplan



6.2.1.6	Ruimtelijke toegankelijkheid	Bij het inrichten van bebording wordt gestreefd naar het zoveel mogelijk terugbrengen van obstakels. Dit om een rustiger straatbeeld te creëren en de toegankelijkheid van de openbare ruimte te bevorderen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toets verkeerskundig inrichtingsplan
6.2.1.7	Bereikbaarheid onderhoudsvoertuigen	De plaatsing is zo dat beheer en onderhoud (maaien, vegen) kan worden uitgevoerd en de toegang van onderhoudsmachines gegarandeerd is.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toets verkeerskundig inrichtingsplan
6.2.1.8	Plaatsing Bebording	De plaatsing van verkeersborden, straatnaamborden en het aanbrengen van verkeerstekens op het wegdek, voldoen aan de Uitvoeringsvoorschriften Besluit Administratieve Bepalingen inzake het Wegverkeer en het NVV Bordenboek.	BABW, NVV Bordenboek	Toets verkeerskundig inrichtingsplan
6.2.1.9	Belijning	Belijning voldoet aan de Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen, uitgebracht door het CROW.	CROW-publicatie 207	Toets verkeerskundig inrichtingsplan
6.2.1.10	Routegeleiding	Zie verwijzing naar 4.1.2.3 over het voldoen aan de CROW-publicatie Richtlijn toegankelijkheid.		

### 6.2.2 Straatmeubilair

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Bijlage:	Toetsing:
6.2.2.1	Elektrisch straatmeubilair	Voor straatmeubilair met een elektrisch component (denk aan VRI's, pollers, fontein) is het Programma van Eisen Openbare Verlichting van toepassing.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE Openbare Verlichting	VO/DO
6.2.2.2	Verkeersveiligheid	Bij plaatsing van straatmeubilair rekening houden met de verkeersveiligheid, zoals overzichtelijkheid van de verkeerssituatie.	ASVV		VO/DO
6.2.2.3	Straatbeeld	Bij straatmeubilair streven naar het zoveel mogelijk terugbrengen van obstakels om zo een rustiger straatbeeld te creëren.	ASVV		VO/DO
6.2.2.4	Bereikbaarheid onderhoudsvoertuigen	De plaatsing is zo dat beheer en onderhoud (maaien, vegen) kan worden uitgevoerd en de toegang van onderhoudsmachines gegarandeerd is.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		VO/DO
6.2.2.5	Bereikbaarheid veegvoertuigen	Alle veegbare verhardingen gelegen binnen hekwerken, zijn bereikbaar met een toegang van minimaal 2,5 m breed.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		VO/DO
6.2.2.6	Bereikbaarheid gladheidsbestrijding	Doorgaand/hoofd (fiets)routes zijn toegankelijk voor gladheidsbestrijdingsmaterieel. Obstakels in wegdek moeten makkelijk verwijderbaar/verzinkbaar zijn.	Gladheidsbeleidsplan 2017-2021		VO/DO





6.2.2.6	Bereikbaarheid maaivoertuigen	Alle te maaien oppervlakten gelegen binnen hekwerken zijn bereikbaar met een toegang van minimaal 2,5 m breed.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		VO/DO
6.2.2.7	(Anti) maaizone	Naast te maaien oppervlakten moet onder hekwerken ongeveer 40 centimeter brede verharde (anti)maaizone worden aangebracht.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		VO/DO
6.2.2.8	Toepassing straatmeubilair	Straatmeubilair wordt spaarzaam toegepast, en alleen op plaatsen waar dit kan worden gemotiveerd door verwacht gebruik.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		VO/DO
6.2.2.9	Zitbanken	Zitbanken worden toegepast in winkelcentra, dorpscentra, parken en speelplekken met multifunctionele speelvoorziening.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		VO/DO
6.2.2.10	Toegepast straatmeubilair	Toepassen van sober en onderhoudsarm straatmeubilair. Bij het inrichten van de openbare ruimte rekening houden met kwetsbare en belangrijke groepen in de samenleving zoals ouderen, mindervaliden, kinderen, fietsers en voetgangers.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		VO/DO
6.2.2.11	Duurzaam en natuurlijk materiaalgebruik	Alleen natuurlijke en duurzame materialen toepassen. Hiermee wordt rekening gehouden met het groene karakter van de gemeente en het milieubewust omgaan met zowel de openbare ruimte als de toe te passen materialen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024BS		VO/DO
6.2.2.12	CE-keurmerk	Straatmeubilair is voorzien van het CE-keurmerk.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		Toets productspecificaties
6.2.2.13	Uniformiteit	Streven naar zoveel mogelijk uniformiteit, zonder het karakter van de gemeente, kern of wijk te veranderen. Zie "Uitvoeringsniveau" voor typespecificaties.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		VO/DO
6.2.2.14	Fietsparkeervakken	In de fietsparkeervakken worden fietsnietjes geplaatst om fietsen te parkeren. Het bereik van het parkeervak is te herkennen aan zowel de fietsnieten als markering in de verharding.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		VO/DO



## 6.3 Eisen op uitvoeringsniveau

### 6.3.1 Belijning en bebording

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
6.3.1.1	Zichtbaarheid armaturen	Armaturen van verkeerslichten niet door borden of andere zaken visueel afdekken.	BABW	Toezicht bij uitvoering
6.3.1.2	Plaatsing bebording	De plaatsing van borden vindt zoveel mogelijk plaats op één of vanuit een andere functie al aanwezige paal.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toezicht bij uitvoering
6.3.1.3	Plaatsing	Bij alle dragers die in de verharding worden geplaatst, worden de naden ter plaatse van de verharding gedicht met specie of kit.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toezicht bij uitvoering
6.3.1.4	Plaatsing bebording	Dragers niet in het voetpad plaatsen, als de breedte van het voetpad te smal wordt (zie eis 4.2.3.5).	BABW	Toezicht bij uitvoering
6.3.1.5	Plaatsing	Straatnaamborden plaatsen op al vanuit andere functies aanwezige palen op 2,2 m boven het straatoppervlak.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toezicht bij uitvoering
6.3.1.6	Bevestiging borden	Verkeersborden met de benodigde beugels plaatsen op flespalen met grondankers.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toezicht bij uitvoering
6.3.1.7	Materiaal	De vorm en kleur van verkeers-, bewegwijzerings- en straatnaamborden zijn overeenkomstig het bepaalde in het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens 1990 (RVV 1990) en NEN 3381.	NEN 3381	Toets productspecificatie
6.3.1.8	Materiaal	Straatnaamborden volgens systeem type 2000.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toets productspecificatie
6.3.1.9	Lettertype straatnaam	Straatnamen op straatnaamborden uitvoeren in lettertype RWS Dd.	NEN 1772-2014	Toets productspecificatie
6.3.1.10	Materiaal bebording	De straat-, bewegwijzerings- en verkeersborden zijn Diamant Grade (DG-3).	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toets productspecificatie
6.3.1.11	Materiaal bebording	Op grond van uitvoeringsvoorschriften of verkeerskundig advies moet voor verkeersborden in sommige gevallen bebording met een hogere reflectieklasse of een knipperlichtbord worden toegepast.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Advies van verkeerskundige/ Toets inrichtingsplan



6.3.1.12	Materiaal belijning	Materiaalkeuze bij belijning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- thermoplast, toepassing op asfaltverhardingen;</li> <li>- tweecomponenten wegenvverf, toepassing bij elementverhardingen;</li> <li>- kleurvaste elementen, toepassing bij elementenverhardingen.</li> </ul>	CROW-publicatie 207	Toets productspecificatie
----------	---------------------	--	---------------------	---------------------------

### 6.3.2 Straatmeubilair

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
6.3.2.1	Materiaal straatmeubilair	Materiaalkeuze: <ul style="list-style-type: none"> <li>- duurzaam en milieuvriendelijk materiaal;</li> <li>- gemakkelijk te beheren en onderhouden (reinigen, verfkeuze etc.);</li> <li>- kleur bepalen in overleg met de gemeente.</li> </ul>	Duurzaamheidsvisie, Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toets productspecificatie
6.3.2.2	Type-specificatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diamantkoppaal <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitskeurmerk KLP-H, massief, 2 retroreflecterende strepen rood-wit, zwart gerecycled kunststof, levenslange garantie.</li> </ul> </li> <li>• Zitbanken <ul style="list-style-type: none"> <li>- FSC-gecertificeerd hardhout, onbehandeld of geïmpregneerd (onder KOMO-keur);</li> <li>- Onderstel vervaardigd uit glad beton.</li> </ul> </li> <li>• Hekwerken materiaaltoepassing <ul style="list-style-type: none"> <li>- FSC-gecertificeerd hardhout, onbehandeld of geïmpregneerd (onder KOMO-keur);</li> <li>- RVS type 316;</li> <li>- Thermisch verzinkt staal, voorzien van poedercoating.</li> </ul> </li> <li>• Dynamische palen <ul style="list-style-type: none"> <li>- RVS type 316.</li> </ul> </li> <li>• Klap palen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thermisch verzinkt staal, wit gepoedercoat en voorzien van 3 rode reflecterende banden.</li> </ul> </li> <li>• Flexpaal bij op-/ uitrit fietspad <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type X-Last, flexibel Polyurethaan.</li> </ul> </li> </ul>	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	Toets productspecificatie



#### 6.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en bebording & straatmeubilair: een overzicht

Duurzaamheid, klimaatadaptatie en bebording & straatmeubilair	
Onderwerp	Eisnummer
Duurzaam en natuurlijk materiaalgebruik straatmeubilair	6.2.2.11
Materiaalkeuze straatmeubilair	6.3.2.1
Type-specificatie, onder andere FSC-certificatie hardhout bij zitbanken en hekwerken	6.3.2.2

## 7. Openbare verlichting



In dit hoofdstuk komen beleidsmatige eisen en uitgangspunten rondom openbare verlichting aan bod. Zij hebben betrekking op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

### 7.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleidseisen:	Bron:	Bijlage:	Toetsing:
7.1.1	Vormgeving lichtmasten, armaturen en ov-kasten	De vormgeving van lichtmasten, armaturen en ov-kasten voldoet aan de standaard van de gemeente Lansingerland.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	lichtmasttekening/ ontwerp kastpakket
7.1.2	Ruimtebeslag voedingskasten	In het stedenbouwkundig plan voldoende ruimte reserveren voor de voedingskasten van de verschillende installaties.	CROW-publicatie 500, Standaard PVE OVL	PVE OVL	Stedenbouwkundig Ontwerp c.q. inrichtingsplan/ uitgangspuntennotitie
7.1.3	Locatie voedingskasten	De locatie van voedingskasten centraal en efficiënt positioneren in de te voeden wijk en/of langs de te voeden weg.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Stedenbouwkundig Ontwerp c.q. inrichtingsplan/ uitgangspuntennotitie

### 7.2 Eisen op inrichtingsniveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleidseisen:	Bron:	Bijlage:	Toetsing:
7.2.1	Ledverlichting	Standaard in alle gevallen ledverlichting.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Ontwerpdossier OVL
7.2.2	Vleermuis	Vleermuisvriendelijke verlichting is noodzakelijk, op plekken waar foerageerroutes van vleermuizen zijn vastgesteld op basis van een QuickScan flora en fauna.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Ontwerpdossier OVL
7.2.3	Tracé kabels OVL	Bij tracébeoordeling voor de voedingskabels Openbare Verlichting: rekening houden met bomen van hoofd- en wijkgroenstructuur en met (ondergrondse) afvalinzameling.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Ontwerpdossier OVL



7.2.4	Plaatsing masten	Masten alleen plaatsen op openbaar terrein, tenzij anders aangegeven en er expliciet toestemming is verkregen van eigenaar en OVL-beheerder.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Ontwerpdossier OVL
7.2.5	Locatie kasten	De kasten zijn gemakkelijk toegankelijk en veilig te benaderen om de installatie te inspecteren, onderhouden, uit te breiden en/of aan te passen.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Ontwerpdossier OVL
7.2.6	Wegbeeld	Plaatsing en locatie van lichtmasten mag het wegbeeld niet nadelig beïnvloeden. Visueel vormen de lichtmasten een aaneengesloten lijn, zonder veel verstoringen in het wegbeeld.	Standaard PvE OVL	PvE OVL	Ontwerpdossier OVL
7.2.7	Locatie kasten	Op de locatie van de kasten moet voldoende ruimte zijn om veilig de installatie te inspecteren, onderhouden, uit te breiden en/of aan te passen.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Ontwerpdossier OVL

### 7.3 Eisen op uitvoeringsniveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleidseisen:	Bron:	Bijlage:	Toetsing:
7.3.1	PvE	Het bestek en/of uitvraag van de openbare verlichting voldoet aan het Standaard Programma van Eisen "openbare verlichting".	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Bestek, uitvoering en opleverdossier
7.3.2	Elektrische veiligheid in de openbare ruimte	Het bestek en/of uitvraag van de openbare verlichting moet voldoen aan de eisen zoals gesteld in het beleid Elektrische veiligheid in de openbare ruimte met bijbehorende protocollen.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Bestek, uitvoering en opleverdossier
7.3.3	Materialen	Het gebruik van duurzame, recyclebare en minder milieubelastende materialen moet voldoen aan de Nederlandse Emissie Richtlijnen (NER) en aan de Eural (Europese Afvalstoffenlijst).	NER, Eural		Bestek, uitvoering en opleverdossier
7.3.4	Verlaten kabels	Bij de gehele of gedeeltelijke vervanging van een kabelnet, moeten verlaten voedingskabels OVL worden verwijderd.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		Ontwerpdossier OVL
7.3.5	Tijdelijke bekabeling	Het toepassen van tijdelijke bekabeling en lichtpunten mag niet.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		Faseringstekeningen
7.3.6	Overdracht installatie	Alle installaties zijn pas overgedragen als de installatie en het opleverdossier met alle documenten is opgeleverd en goedgekeurd door de installatieverantwoordelijke en de beheerder.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Opleverdocument en goedkeuring opleverdossier



7.3.7	Oplevering installatie	De installatie is opgeleverd als deze bij de oplevering is goedgekeurd door de installatieverantwoordelijke/beheerder.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Goedkeuring oplevering
7.3.8	onderhouds- en garantieperiode	De onderhouds- en garantieperiode gaat in nadat de installatie is overgedragen aan de installatieverantwoordelijke/beheerder.	Beleid "Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte"	PvE OVL	Melding begin onderhouds- en garantieperiode
7.3.9	Herbruikbare materialen	Uit het werk komende en op basis van technische staat en leeftijd mogelijk her te gebruiken materialen OVL (op aangeven van de gemeente) vervallen niet aan de opdrachtnemer en moeten hersteld worden door opdrachtnemer om binnen de gemeente Lansingerland opnieuw te gebruiken.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024		Lijst met herbruikbare materialen

#### 7.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en openbare verlichting: een overzicht

Duurzaamheid, klimaatadaptatie en openbare verlichting	
Onderwerp	Eisnummer
Ledverlichting	7.2.1
Duurzaam materiaalgebruik	7.3.3
Verwijderplicht verlaten kabels	7.3.4

## 8. Afval en schoon



In dit hoofdstuk komen beleidsmatige eisen en uitgangspunten rondom afval en schoon aan bod. Zij hebben betrekking op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

### 8.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau

Eisnr:	Eis betreft:	Beleids-eisen:	Bron:	Toetsing:
8.1.1	Ruimte beschikbaar voor inzameling afval bij grondgebonden woningen	Bij nieuwe grondgebonden woningen is op de percelen voldoende ruimte voor het plaatsen van tenminste 3 minicontainers: <ul style="list-style-type: none"> <li>- groente-, fruit- en tuinafval (140L);</li> <li>- oud papier en karton (240L);</li> <li>- restafval (140L/240L).</li> </ul>	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland	Stedenbouwkundige uitgangspunten Stedenbouwkundig plan
8.1.2	Ruimte beschikbaar voor inzameling afval bij gestapelde bouw/ appartementen.	Bij een appartementencomplex is ruimte voor een inzamelvoorziening voor restafval en groente, fruit en tuinafval (gft). <ul style="list-style-type: none"> <li>- De locatie(s) is/zijn goed bereikbaar voor de inzamelaar.</li> <li>- Het is bij voorkeur een openbare ruimte (geen particulier terrein).</li> <li>- Tot 80 huishoudens is (2x2) 4 m<sup>2</sup> voor restafval en (2x2) 4 m<sup>2</sup> voor gft-voorziening nodig.</li> <li>- Minder dan 20 huishoudens is maatwerk. Inzamelmiddel af stemmen met vakgroep Afval en Schoon van gemeente Lansingerland.</li> <li>- Bij appartementencomplexen naast/tegenover elkaar kan bij minder dan 80 huishoudens volstaan met één gedeelde locatie voor beide inzamelvoorzieningen.</li> </ul> <p>De gemeente realiseert en beheert de ondergrondse containers. In het plan wordt dus alleen geschikte ruimte gereserveerd.</p>	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland Raadsbesluit over ondergrondse inzameling gestapelde bouw (30 juni 2016)	Zoeklocatie(s) in stedenbouwkundig plan
8.1.3	Ruimte voor ondergrondse verzamelcontainers	Per nieuwbouwwijk bekijken of een heel milieupark nodig is, of volstaan kan worden met een glasbak of een glasbak en textielcontainer: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per +/- 1000 woningen een ondergronds milieupark voor gescheiden afval realiseren. In dit milieupark is plek voor minimaal de volgende afvalstromen: 'plastic, metaal, drinkverpakkingen' (PMD), textiel,</li> </ul>	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland	Zoeklocatie(s) in stedenbouwkundig plan





		<p>glas en oud papier/karton. Per afvalstroom rekenen op een afmeting van (2x2) 4m<sup>2</sup>.</p> <p>- Glasbak: Per +/- 650 woningen een ondergrondse glasbak realiseren van (2x2) 4m<sup>2</sup>.</p>		
--	--	--	--	--

## 8.2 Eisen op inrichtingsniveau

### 8.2.1 Aanbiedplaatsen voor minicontainers

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
8.2.1.1	Aanbiedplaatsen minicontainers	Bepalen van aanbiedplaatsen voor minicontainers in de buurt van grondgebonden woningen op het trottoir. Aanbiedtegels geven de aanbiedplaatsen aan. Er wordt een aflopende trottoirband gerealiseerd.	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland, Afvalstoffenverordening (artikel 5) en uitvoeringsbesluit (artikel 6:2a) 2016	Aanbiedplaatsen in ontwerp worden getoetst
8.2.1.2	Bereikbaarheid aanbiedplaatsen voor bewoners	De aanbiedplaatsen zoals hierboven beschreven moeten voor bewoners goed bereikbaar zijn vanuit hun voor- en achterom. Er zijn geen trappen of andere barrières om met de container naar/van aanbiedplaats te komen.	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland, Afvalstoffenverordening (artikel 5) en uitvoeringsbesluit (artikel 6:2a) 2016	Aanbiedplaatsen in ontwerp worden getoetst
8.2.1.3	Toegankelijkheid openbare ruimte voor mindervaliden	De aanbiedplaatsen zoals hierboven beschreven laten 1,2 m aan doorgangruimte over op het trottoir.	Collegeprogramma 2018-2022, gemeente Lansingerland	Aanbiedplaatsen in ontwerp worden getoetst
8.2.1.4	Hoeveelheid aansluitingen per aanbiedplaats en benodigde ruimte	Er worden minimaal 6 en maximaal 20 aansluitingen op een aanbiedplaats aangesloten. De benodigde opstelruimte per container is 80 x 65 cm (lengte x breedte).	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland, Afvalstoffenverordening (artikel 5) en uitvoeringsbesluit (artikel 6:2a) 2016	Aanbiedplaatsen in ontwerp worden getoetst
8.2.1.5	Bereikbaarheid aanbiedplaatsen voor inzamelaar	De aanbiedplaatsen zijn bereikbaar voor wagens van de inzameldienst. Er is rekening gehouden met draaicirkels en gewicht zoals omschreven in ASVV 2012 bij het 'ontwerpvoertuig-vrachtauto'.	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland, Afvalstoffenverordening	Aanbiedplaatsen in ontwerp worden getoetst



			(artikel 5) en uitvoeringsbesluit (artikel 6:2a) 2016	
--	--	--	---	--

### 8.2.2 Inzameling gestapelde bouw/appartementen

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
8.2.2.1	Ruimte beschikbaar voor inzamelmiddelen	<p>Bij een appartementencomplex is ruimte beschikbaar voor een inzamelvoorziening voor restafval en groente, fruit en tuinafval (gft).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De locatie(s) is/zijn goed bereikbaar voor de inzamelaar.</li> <li>- Bij voorkeur is het een openbare ruimte (geen particulier terrein).</li> <li>- Tot 80 huishoudens is er (2x2) 4 m<sup>2</sup> voor restafval- en (2x2) 4 m<sup>2</sup> voor gft-voorziening nodig.</li> <li>- Minder dan 20 huishoudens is maatwerk. Het inzamelmiddel moet dan worden afgestemd met de vakgroep Afval en Schoon van gemeente Lansingerland.</li> <li>- Bij appartementencomplexen naast/tegenover elkaar kan bij minder dan 80 huishoudens volstaan met één gedeelde locatie voor beide inzamelvoorzieningen.</li> </ul> <p>De gemeente realiseert en beheert de ondergrondse container. In het plan wordt dus alleen geschikte ruimte gereserveerd.</p>	Uitwerking Raadsbesluit 30 juni 2016	Ruimte ingetekend in plan
8.2.2.2	Geschiktheid ondergrondse situatie voor plaatsing ondergrondse containers	Waar ondergrondse containers moeten komen, zijn er geen obstakels (zoals kabels, leidingen, duikers, riolering) in de grond.	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland	CLIC-melding meeleveren (kabels en leidingen)
8.2.2.3	Locatie van containers gestapelde bouw	<p>Randvoorwaarden aan de locatie voor containers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toegankelijk en bereikbaar voor bewoners en inzameldienst.</li> <li>- Containers vormen geen blokkade: de minimale doorgangsbreedte op het trottoir is 1,2 m.</li> <li>- Er moet zoveel mogelijk geclusterd worden.</li> <li>- Er mogen geen gevaarlijke oversteeksituaties ontstaan.</li> <li>- Zicht- en looplijnen moeten worden gehandhaafd.</li> </ul>	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland	Eisen zijn terug te zien op tekeningen



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Er mogen geen onbruikbare en oncontroleerbare restruimten overblijven.</li> <li>- Brandkranen moeten goed bereikbaar blijven.</li> </ul>		
8.2.2.4	Toegankelijkheid inzamelmiddel	<p>Een ondergrondse container voor restafval is bereikbaar en bedienbaar voor mindervaliden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recht voor het bedieningspunt van de afvalcontainer moet een manoeuvreerruimte zijn voor een rolstoel groter dan 1,5 m x 1,5 m.</li> <li>- De draaicirkel mag over de staalplaat van de afvalcontainer lopen als er geen hoogteverschillen in de bestrating zijn.</li> <li>- De container moet bereikbaar zijn vanaf de omliggende voetpaden.</li> </ul>	Collegeprogramma 2018-2022, gemeente Lansingerland	Te toetsen na ontwerptekening
8.2.2.5	Afstand container tot bomen	Zie eis 10.2.2.6 voor de benodigde afstand van de container tot bomen.	Handboek Bomen	Te toetsen na ontwerptekening

### 8.2.3 Verzamelcontainers grondstoffen

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
8.2.3.1	Geschiktheid ondergrondse situatie voor plaatsing ondergrondse containers	Er zitten geen kabels en leidingen in de grond waar verzamelcontainers voor grondstoffen komen.	Afvalbeleid	CLIC-melding meeleveren (kabels en leidingen)
8.2.3.2	Bereikbaarheid inzamellocaties	De containers zijn bereikbaar voor wagens van de inzameldienst. Rekening houdend met draaicirkels en gewicht zoals omschreven in meest recente uitgave van ASVV bij het "ontwerpvoertuig-vrachtauto".	ASVV	Te toetsen na ontwerptekening
8.2.3.3	Toegankelijkheid inzamelmiddel	<p>Ondergrondse containers voor grondstoffen zijn bereikbaar en bedienbaar voor mindervaliden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recht voor het bedieningspunt van de afvalcontainer moet een manoeuvreerruimte zijn voor een rolstoel groter dan 1,5 m x 1,5 m.</li> <li>- De draaicirkel mag over de staalplaat van de afvalcontainer lopen, als er geen hoogteverschillen in de bestrating zijn.</li> <li>- De container moet bereikbaar zijn vanaf de omliggende voetpaden.</li> </ul>	Collegeprogramma 2018-2022, gemeente Lansingerland	Te toetsen na ontwerptekening
8.2.3.4	Afstand container tot bomen.	Zie eis 10.2.2.6 voor de benodigde afstand van de container tot bomen.	Handboek Bomen	Te toetsen na ontwerptekening



### 8.2.4 Prullenbakken in de openbare ruimte

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
8.2.4.1	Locaties prullenbakken	Prullenbakken plaatsen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bij aanlooproutes en verblijfplaatsen winkelgebieden;</li> <li>- in woongebieden bij speelplaatsen en op hondenroutes;</li> <li>- bij in- en uitgang stationsgebieden;</li> <li>- in recreatiegebieden bij in- en uitgangen en looproutes;</li> <li>- op bedrijventerreinen bij camper- en vrachtwagenparkeerplaatsen;</li> <li>- bij openbare gebouwen;</li> <li>- bij opstappunten openbaar vervoer;</li> <li>- op ontmoetingsplekken;</li> <li>- bij hondenlosloopveldjes;</li> <li>- op snoeroutes en aanrijdroutes richting scholen.</li> </ul>	Afwegingsleidraad afvalbakken	Te toetsen na ontwerp-tekening
8.2.4.2	Type prullenbakken	We maken gebruik van een standaard groene afvalbak (RAL 6018) en een luxe afvalbak met 2 fracties (PMD en restafval, RAL 7024): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bij winkelgebieden standaard luxe afvalbak met gescheiden fracties.</li> <li>- Bij ontmoetingsplekken (grotere) standaard afvalbak of maatwerk.</li> <li>- Bij hondenlosloopveldjes standaard afvalbak met dispenser voor zakjes.</li> <li>- Op snoeroutes en aanrijdroutes richting scholen een standaard afvalbak of blikmikker.</li> <li>- Overige locaties (grotere) standaard afvalbak.</li> </ul>	Afwegingsleidraad afvalbakken	Te toetsen in bestek

## 8.3 Eisen op uitvoeringsniveau

### 8.3.1 Aanbiedplaatsen minicontainers

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
8.3.1.1	Tegel of bebording	Aanbiedplaats wordt aangegeven door met een aanbiedtegel in het trottoir.	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland	Te toetsen in bestek
8.3.1.2	Aflopende trottoirband	Bij een aanbiedplaats is een deel van de trottoirband aflopend.	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland	Te toetsen in bestek



### 8.3.2 Verzamelcontainers

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron	Toetsing
8.3.2.1	Type en bestelling containers	Binnen het project wordt de benodigde ruimte gereserveerd zoals in bovenstaande eisen omschreven. Er is afstemming nodig met de vakgroep Afval en Schoon van de gemeente Lansingerland over de bestelling en plaatsing van de containers uit het lopende contract voor ondergrondse containers.	Uitwerking afvalbeleid gemeente Lansingerland/ contract ondergrondse containers	Heeft afstemming plaatsgevonden

## 8.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en afval & schoon: een overzicht

De eisen in dit hoofdstuk dragen bij aan duurzaamheid binnen de gemeente doordat:

- De eisen aan inwoners mogelijkheden bieden om afval te scheiden.
- De prullenbakken in de openbare ruimte bijdragen aan het voorkomen van zwerfafval.

Duurzaamheid, klimaatadaptatie en afval & schoon	
Onderwerp	Eisnummer
Ruimte voor inzameling afval	8.1.1, 8.1.2, 8.1.3 en 8.2.2.1
Prullenbakken openbare ruimte	8.2.4.1 en 8.2.4.2

## 9. Honden



In dit hoofdstuk komen beleidsmatige, fysieke eisen en uitgangspunten rondom honden aan bod. Zij hebben betrekking op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

### 9.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleids-eisen:	Bron:	Toetsing:
9.1.1	Hondenlosloopveld en -zone in nieuwe wijken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In nieuwe wijken met meer dan 1.000 woningen wordt tenminste één locatie als hondenlosloopveld en/of hondenlosloopzone aangewezen.</li> <li>- In nieuwe wijken met minder dan 1.000 woningen wordt naar de noodzaak ten opzichte van de omgeving gekeken. Als binnen 1 km van de wijkrand geen hondenlosloopveld of -zone is, wordt er een locatie aangewezen.</li> <li>- In het stedenbouwkundig plan is een locatie aangewezen. Bij het aanwijzen van de locatie is rekening gehouden met de aanwezige hondenvoorzieningen in omliggende wijken, zodat ze evenwichtig verspreid zijn.</li> </ul>	Hondenbeleid	Stedenbouwkundige uitgangspunten Stedenbouwkundig plan

### 9.2 Eisen op inrichtingsniveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
9.2.1	Hondenlosloopveld en losloopzone in bestaande wijken	Bij herinrichtingsgebieden wordt gecontroleerd of er in de wijk nog een 'zoeklocatie' hondenlosloopveld/losloopzone is (volgens het Hondenbeleid), en of het herinrichtingsproject potentieel ruimte biedt voor een hondenlosloopveld of -zone.	Hondenbeleid	
9.2.2	Locatie hondenlosloopveld en losloopzone	Als het nodig is drainage toepassen volgens 12.2.4.1. De locatie is afgeschermd van speelplekken, bijvoorbeeld geen losloopzone in de buurt van een speelplek (losloopzones zijn niet omheind).	Hondenbeleid	Locatie terug te vinden in VO
9.2.3	Locatie hondenlosloopveld en losloopzone vaststellen	De locatie van een hondenlosloopveld of -zone moet door het college van B&W aangewezen worden als hondenlosloopplaats. Dit zijn plekken binnen de bebouwde kom, waar de aanlijnplicht uit de APV niet van toepassing is. Zoek samenwerking met programma Afval en Schoon om dit aanwijsproces in gang te zetten.	APV	Onderlinge afstemming



### 9.3 Eisen op uitvoeringsniveau

#### 9.3.1 Hondenlosloopvelden

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
9.3.1.1	Omheining	De omheining is van duurzame en onderhoudsvriendelijke materialen. De openingen in de omheining zijn maximaal 10 x 10 cm, zodat kleine hondjes er niet door kunnen.	Hondenbeleid	In VO en DO
9.3.1.2	Toegankelijkheid	Het veld is toegankelijk voor maaimachines.	Hondenbeleid	In VO en DO
9.3.1.3	Speeltoestellen	Speeltoestellen zijn van duurzame en onderhoudsvriendelijke materialen.	Hondenbeleid	In VO en DO
9.3.1.4	Bebording/paaltjes	Standaard paaltjes markeren het hondenlosloopveldje (vrijstelling aanlijnplicht).	Hondenbeleid	In VO en DO

#### 9.3.2 Hondenlosloopzones

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
9.3.2.1	Bebording/paaltjes	Standaard paaltjes markeren het begin en het einde van een hondenlosloopzone (vrijstelling aanlijnplicht).	Hondenbeleid	In VO en DO
9.3.2.2	Toegankelijkheid	De hondenlosloopzone is toegankelijk voor onderhoud.	Hondenbeleid	In VO en DO

#### 9.3.3 Afvalbakken bij hondenvoorzieningen

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
9.3.3.1	Afvalbakken en dispenser	Bij elk hondenlosloopveld staat een standaard afvalbak met dispenser voor zakjes.	Hondenbeleid	In VO en DO
9.3.3.2	Afvalbakken op hondenroutes	In woongebieden staan afvalbakken op hondenlooproutes zie eis 8.2.4.1.	Afwegingskader afvalbakken	In VO en DO

### 9.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en honden: een overzicht

Duurzaamheid, klimaatadaptatie en honden	
Onderwerp	Eisnummer
Duurzaam materiaalgebruik omheining	9.3.1.1
Duurzaam materiaalgebruik speeltoestellen	9.3.1.3
Drainage	9.2.2 (verwijzing naar 12.2.4.1)
Afvalbakken bij hondenlosloopvelden en op hondenroutes	9.3.3.1 en 9.3.3.2

## 10. Groen



In dit hoofdstuk komen beleidsmatige eisen en uitgangspunten rondom groen aan bod. Zij hebben betrekking op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

### 10.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleidseisen:	Bron:	Toetsing:
10.1.1	Behoud en/of versterking groenstructuur	Groenstructuren behouden en/of versterken volgens de groenstructuur Lansingerland. Belangrijkste speerpunten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontwikkelen van duurzaam groen met behoud van bestaand groen.</li> <li>- Versterken van ecologische waarden en biodiversiteit.</li> <li>- Verbinden/aansluiten op omliggende groenstructuren.</li> <li>- Versterking met waterstructuren.</li> <li>- Koppeling met recreatief gebruik.</li> </ul>	Groenstructuur Lansingerland Deel	VO/DO
10.1.2	Oppervlakte groen	Tenminste 15% groen bij nieuwe plannen op stedenbouwkundig niveau (stedenbouwkundige plannen, inrichtingsplannen, masterplannen etc.) om uitvoering te geven aan klimaatadaptatiedoelinden.	Kader duurzame gebiedsontwikkeling Lansingerland (DGO)	VO/DO
10.1.3	Duurzaam bomenbestand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschermen en ontwikkelen van een duurzaam bomenbestand.</li> <li>- Bomen moeten vrij kunnen uitgroeien tot het eindbeeld door (een investering in) juiste boven- en ondergrondse groeiplaatsomstandigheden.</li> </ul>	Groenstructuur Lansingerland Deel B	VO/DO met behulp van boomkeuzetool gemeente.
10.1.4	Positionering bomen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De juiste boom op de juiste plaats en omstandigheden volgens het KKB Handboek Bomen.</li> <li>- De boom moet vrij kunnen uitgroeien tot het eindbeeld, zonder dat dit tot overlast en/of hinder leidt met kap als gevolg.</li> </ul>	KBB Handboek Bomen	VO/DO Beplantingsplan
10.1.5	Positionering Groen	Bij het ontwerp van groenvoorziening rekening houden met het voorkomen van het ontstaan van restgroen en versnippering. Dit komt ook tot uiting in logische looplijnen en voldoende doorgangen, zodat er geen olifantenpaadjes ontstaan door het groen.	Groenstructuur	VO/DO
10.1.6	Honden	Honden losloopvelden en - zones mee ontwerpen. Zie eisen hoofdstuk 9.	Hondenbeleid	VO/DO





## 10.2 Eisen op inrichtingsniveau

### 10.2.1 Groen algemeen

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing
10.2.1.1	Groenplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De bomen en groenvoorzieningen inrichten volgens de uitgangspunten van het groenplan. Belangrijkste speerpunten:</li> <li>- De sortimentskeuze beplanting en bomen houdt rekening met de plantenlijst Lansingerland en klimaatdoelstellingen.</li> <li>- Beheertypes baseren op Lansingerlands beeldenboek.</li> <li>- Type beplanting afstemmen op de vakgrootte/vakbreedte.</li> <li>- Voorkomen van snippergroen.</li> <li>- Biodiversiteit.</li> <li>- Geen lekkende of vruchtdragende bomen bij parkeerplaatsen.</li> <li>- De sortimentskeuze beplanting en bomen houdt rekening met gladheidsbestrijdingsroutes en strooizoutgevoeligheid.</li> </ul>	Groenplan, Lansingerlands beeldenboek, Plantenlijst Lansingerland	VO/DO
10.2.1.2	Standplaats bomen	Het volwassen eindbeeld van bomen over de kroondiameter moet passen in de beschikbare ruimte.	Handboek Bomen	VO/DO: Hoogte, breedte en kroonvorm in dwarsprofiel en inrichtingstekening weergeven
10.2.1.3	Standplaats bomen afstand erfgrens	Het middelpunt van de stam staat minimaal 1 m van de erfgrens.	Bomenverordening Lansingerland	VO/DO tekening
10.2.1.4	Standplaats verbetering	Voor duurzame bomen is het belangrijk dat de ondergrondse groeiplaats juist wordt ingericht. Houdt rekening met de omstandigheden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bij bomen in verharding is er een goede groeiplaatsverbetering.</li> <li>- Bij beplantingsvakken moet bodemverbetering worden toegepast.</li> </ul>	Handboek Bomen	VO/DO: Berekening volgens Handboek Bomen boommonitor
10.2.1.5	Gazon	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grasvelden moeten bereikbaar zijn voor een grasmaaier van 2,50 m breed en zo'n oppervlakte hebben dat ze met een grasmaaier gemaaid kunnen worden.</li> <li>- Geen obstakels in gazons.</li> <li>- Geen steile taluds. Taluds tot 1:3 zijn normaal maaibaar.</li> <li>- Langs watergangen moet een minimale werkgang van 3m breed zijn zodat het talud voor onderhoud en schouwen bereikbaar is.</li> </ul>	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO



10.2.1.6	Bosplantsoen	Voorkeur voor het gebruiken van inheemse beplanting en minimaal exotische beplanting. Niet in woonerven toepassen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
10.2.1.7	Natuurlijker gras	Waar er ruimte is, is meer extensiever beheer van gras in plaats van gazon.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
10.2.1.8	Wadi	Het type beplanting in/rondom een wadi past bij de hoeveelheid waterberging. Het water mag niet te lang in de wadi blijven staan. De infiltratie van het water moet dus snel genoeg zijn om ongewenste insecten te voorkomen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
10.2.1.9	Keuze beplantingstypen	Sierrozen, perkgoed, plantenbakken en blokhagen bij voorkeur niet toepassen vanwege hoge onderhoudskosten. Vaste planten alleen toepassen op zichtbare A-locaties, bijvoorbeeld centra en wijk/buurt entrees. Voor afwijkende plannen goedkeuring vragen aan de verantwoordelijke voor cultuurtechniek vanuit Team Kwaliteitsbeheer Openbare Ruimte.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
10.2.1.10	Bloembollenmengsel	Sortimentskeuze bloembollen, soort of mengsel aanpassen op inrichting, locatie en beheersbaarheid. Maak bij keuze gebruik van aangegeven mengsels uit beplantingslijst.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024 Plantenlijst Lansingerland	VO/DO
10.2.1.11	Biodiversiteit	Stem beplantingskeuze af op de geschiktheid voor verhoging van de biodiversiteit. Denk bijvoorbeeld aan bijen, vlinders, nest- en schuilgelegenheid, besdragende en diversiteit bloeiende beplanting (wel beheersbaar).	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
10.2.1.12	Beeldkwaliteit beheerkosten	Minimaal onderhoudbaar op vastgesteld beeldkwaliteitsniveau.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
10.2.1.13	Nazorgperiode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoud gras en beplanting 1 jaar na aanleg.</li> <li>- Onderhoud bomen 1 jaar na aanleg.</li> <li>- Garantie tot 2 jaar na aanleg op de soortechtheid van beplanting.</li> <li>- Nazorg over: watergeven, onkruidvrij maken, grasonderhoud, randensnoei, zwerfafval ruimen, inboetverplichting en algemene orde en netheid.</li> </ul>	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO



10.2.1.14	Bestaande bomen	Behoud van gezonde, bestaande bomen. Deze bomen opnemen in de nieuwe inrichtingssituatie. Indien behoud niet mogelijk is, moet verplantbaarheid worden bekeken en afgewogen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024/ Bomenverordening Lansingerland	VO/DO
-----------	-----------------	--	--	-------

### 10.2.2 Groen integraal

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
10.2.2.1	Kabels en leidingen in het groen	Voorkom het aanleggen van kabels- en leidingen bij bomen, beplanting en kruidenbermen volgens Handboek Bomen.	Handboek Bomen	VO/DO
10.2.2.2	Participatie	Behoud en stimulering van zelfbeheer (buiten hoofd- en nevenstructuren).	Spelregels zelfbeheer groen	VO/DO
10.2.2.3	Verkeersveiligheid	Heesters in zichtlijnen niet hoger dan 0,75 m.	ASVV	VO/DO
10.2.2.4	Bomen en lichtmasten	Geen lichtmasten binnen de volwassen boomkroon.	Handboek Bomen	VO/DO
10.2.2.5	Duurzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>Houd bij boomkeuze en nieuw te plaatsen bomen rekening met de aanwezigheid van zonnepanelen en/of andere duurzame maatregelen.</li> <li>Voorkom versnippering en doorsnijding van bestaande groenstructuren.</li> <li>Bewaak ecologische verbindingroutes.</li> </ul>	Groenstructuurvisie, Bomenverordening Lansingerland	VO/DO
10.2.2.6	Afstand tot ondergrondse containers	De minimale afstand van hart van de stam tot ondergrondse container bedraagt de volwassen kroonstraal + 1 m (werkruimte kraan).	Handboek Bomen	VO/DO
10.2.2.7	Bomen en Parkeerplaatsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rondom bomen niet dichtstraten. Reserveer in het ontwerp voldoende oppervlak voor te plaatsen bomen (oppervlak ter grootte van 1 parkeervak).</li> <li>Geen bomen met lekkende eigenschappen plaatsen bij parkeergelegenheid.</li> </ul>	Handboek Bomen/ Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
10.2.2.8	Drainage	Als het nodig is drainage toepassen volgens 12.2.4.1	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO



10.2.2.9	Bescherming van groen door uitstapstroken	Parkeervakken die grenzen aan groenvakken voorzien van uitstapstroken. Gebruik een betontegel van 40 x 60 cm om onkruid te minimaliseren.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
10.2.2.10	Overgang groen met water	Voorkeur voor het toepassen van natuurvriendelijke oevers en onderwater beschoeiing, zoals plas-dras berm of begroeiingsrollen. Ter bescherming van de waterlijn kan een grasbetontegel een goede oplossing zijn.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
10.2.2.11	Groen / taluds onder bruggen en vlonders	Voorkom kale onbegroeide of niet te onderhouden grond-/groenvlakken onder bijvoorbeeld taluds van bruggen of vlonders. Die ruimtes zijn moeilijk te onderhouden.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
10.2.2.12	Onderhoudbaarheid verkeersdruppels	Onkruidwerende en gesloten verharding toepassen bij locaties met een hoge verkeersintensiteit. Geen gras vanwege bereikbaarheid van het groenonderhoud en toepassen van verkeersmaatregelen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO

### 10.3 Eisen op uitvoeringsniveau

#### 10.3.1 Bomen

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron	Toetsing
10.3.1.1	Standplaats verbetering	Levering en aanbrengen standplaatsverbetering/groeiplaatseisen volgens Handboek Bomen (afstemmen op levensduur bomen).	Handboek Bomen	VO/DO Bodemgegevens
10.3.1.2	Leveren, planten en snoeien bomen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteit bomen leveren volgens Handboek Bomen en Bomenposter "leveren en planten bomen".</li> <li>- Controle van de indringingsweerstand voorafgaand aan plaatsing.</li> <li>- Eerste begeleidings- (snoei) bij aanplant volgens Handboek Bomen.</li> <li>- Boompalen per boom met watergietrand.</li> <li>- Boompalen volgens eisen boompalen: bovengrondse boomverankering Handboek Bomen.</li> <li>- Beluchtingssysteem volgens eisen aanleg groeiplaatsen voor bomen en Handboek Bomen.</li> </ul>	Handboek Bomen/ Bomenposters	VO/DO, bij levering en oplevering
10.3.1.3	Bescherming tijdens werkzaamheden	Bescherm bomen die bij werkzaamheden staan volgens het Handboek Bomen en Bomenposter "werken rondom Bomen".	Handboek Bomen/ Bomenposters	Tijdens uitvoering/ Bestek
10.3.1.4	Afstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimale afstand tussen gevel en volwassen kroonvorm is 1 m.</li> <li>- Minimale afstand boom standplaats tot verkeerslicht is 10 m.</li> <li>- Minimale afstand boom standplaats tot lichtmast &lt;4 m is 5 m.</li> </ul>	Handboek Bomen	VO/DO



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimale afstand boom standplaats tot lichtmast &gt;4 m is 5 tot 8 m.</li> <li>- Minimale afstand boom volwassen kroonvorm en werkruimte kraan ondergrondse container is 1 m.</li> </ul>		
10.3.1.5	Boomspiegels	<p>Minimale maat van spiegels in verharding is bij nieuw te planten bomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1<sup>e</sup> grootte -1,5 m x 1,5 m</li> <li>- 2<sup>e</sup> grootte -1,2 m x 1,2 m</li> <li>- 3<sup>e</sup> grootte -0,9 m x 0,9 m</li> </ul> <p>Een (open) boomspiegel is het uitgangspunt.</p>	Handboek Bomen	VO/DO

### 10.3.2 Beplanting

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
10.3.2.1	Standplaats verbetering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor aanplantbeplanting moet de bodem puinvrij zijn volgens de CROW-eisen (51.02.02 grondwerken ten behoeve groenvoorziening, algemeen en 51.04.02).</li> <li>- Grond in een plantvak is minimaal 0,6 m diep.</li> </ul>	CROW - RAW	Oplevering
10.3.2.2	Leveren en planten Beplanting	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moet voldoen aan CROW 51.06.07 Plantmateriaal.</li> <li>- Leveren volgens kwaliteitsvermelding op de Plantenlijst Lansingerland.</li> <li>- Aanplanten in aantal stuks per m2 zoals vermeld op de plantenlijst.</li> <li>- Beplanting bij verharding zo planten, dat overhangen niet mogelijk is. Denk aan randafstand=plantafstand.</li> </ul>	CROW Plantmateriaal, Plantenlijst Lansingerland	Levering en oplevering



### 10.3.3 Gazon en bermen

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
10.3.3.1	Gazon en bermen	Voor inzaaien van gazons moet de bodem puinvrij zijn en voldoen aan CROW-eisen 51.02.02 grondwerken ten behoeve groenvoorziening, algemeen en 51.04.01. Grond in gazon/bermen is minimaal 0,60 m diep.	CROW	Oplevering

## 10.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en groen: een overzicht

Duurzaamheid, klimaatadaptatie en groen	
Onderwerp	Eisnummer
Behoud en/of versterking groenstructuur	10.1.1, 10.2.1.1
Oppervlakte groen	10.1.2
Duurzaam bomenbestand	10.1.3
Voorkomen restgroen/versnippering	10.1.5
Standplaats verbetering	10.2.1.4
Natuurlijker gras	10.2.1.7
Wadi	10.2.1.8
Biodiversiteit	10.2.1.11, 10.2.1.1
Behoud bestaande bomen	10.2.1.14
Duurzaamheid	10.2.2.5
Natuurvriendelijke oevers	10.2.2.10

## 11. Spelen



In dit hoofdstuk komen beleidsmatige eisen en uitgangspunten rondom spelen aan bod. Zij hebben betrekking op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

### 11.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Beleids-eisen:	Bron:	Toetsing:
11.1.1	Integrale toegankelijkheid speelvoorzieningen	De speelvoorziening is voor iedereen goed toegankelijk. Dit houdt in dat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Er voldoende ruimte is (minimaal 3% van het openbare gebied) voor spelen en ontmoeten volgens het handboek speelruimtebeleid van de NUSO.</li> <li>- Er sprake is van een (sociaal) veilige ligging voor de gebruiker. De inrichting van de speelvoorziening is overzichtelijk en toezicht vanuit de omgeving is goed mogelijk.</li> <li>- De speelvoorziening op een veilige manier bereikbaar is voor kinderen. Er zijn geen aandachtspunten voor de verkeersveiligheid.</li> <li>- Er rekening gehouden moet worden met de toegankelijkheid voor kinderen en ouderen met een beperking.</li> </ul>	Richtlijnen voor integraal toegankelijke speelvoorziening van de NUSO - Online	Onderzoek toegankelijkheid speelvoorzieningen bij stedenbouwkundig plan/schetsontwerp
11.1.2	Veiligheid attracties en speeltoestellen	De speeltoestellen voldoen aan de veiligheidsnormen in het Warenwetbesluit Attractie en Speeltoestellen.	WAS Warenwetbesluit (Wetten.overheid.nl) - Online	VO/DO
11.1.3	Participatie bij inrichting van ontmoetingsplekken van jongeren	Bij de (her-)inrichting van woonwijken ruimte reserveren voor ontmoetingsplekken met jongeren. Betrek jongeren bij de exacte locatie en de manier waarop zij het kunnen gebruiken.	Beleidsaccent pubers in de sportlight Corsa: T17.40104	VO/DO
11.1.4	Variatie inrichting speellocaties	Uitgangspunt is een gevarieerd aanbod aan speelvoorzieningen in de wijk. Voorkeur gaat uit naar natuurlijk ogende speeltoestellen of natuurlijk spelen, waarbij gebruik wordt gemaakt van de omgeving en/of bestaand groen.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO



## 11.2 Eisen op inrichtingsniveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
11.2.1	Beplanting	In de directe omgeving van speelvoorzieningen geen toxische of vruchtdragende planten plaatsen. Beplanting met stekels of doorns alleen met strategisch doeleinden.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
11.2.2	Toegankelijkheid	Houd bij de ligging van de speelplek rekening met mindervaliden en het houden van overzicht en toezicht.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024	VO/DO
11.2.3	Veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hekwerken bij of om een speelplek dragen vaak bij aan een schijngevoel van veiligheid. Toepassing is alleen toegestaan na overleg met de beheerder.</li> <li>- Moet voldoen aan de Warenwetbesluit attractie en speeltoestellen (WAS).</li> <li>- Er is vrij zicht vanaf de aanlooproute van en naar een speelplek volgens het Handboek Wegontwerp (CROW 164A-D).</li> <li>- Bij water in de omgeving van speelplekken een vlak talud aanleggen en een overgang van land/water waar kinderen op eigen kracht uit het water kunnen komen.</li> </ul>	Handboek wegontwerp CROW 164A-D, WAS (Wetten.overheid.nl)	VO/DO Certificaten toestellen en ondergronden Risicoanalyse speelplek
11.2.4	Situering	Bereikbaarheid voor de leeftijdscategorie 0 tot 6 jaar op een afstand binnen 100 m van huis, zonder oversteken van een drukke verkeersweg.	Richtlijnen voor integraal toegankelijke speelvoorzieningen (NUSO) <a href="http://www.kennisbanksportebewegen.nl">www.kennisbanksportebewegen.nl</a>	VO/DO
11.2.5	Speelplan	Belangrijkste speerpunten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Goede leeftijdsspreiding. Hierbij oudere jeugd en senioren niet vergeten.</li> <li>- Toepassing duurzaam vervaardigde materialen.</li> <li>- Bruikbaarheid en bereikbaarheid van beweegbare toestellen of glijbanen door een valondergrond van vaste materialen te gebruiken om inslijten te voorkomen.</li> <li>- Bij een ondergrond van losse materialen een veegrand van minimaal 40 cm breed vanwege uitspelen van materiaal.</li> </ul>	Spelen met Ruimte (uitgave VNG)	VO/DO





		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Denk ook aan buitensport zoals bootcamp of buiten-fitness.</li> </ul>		
11.2.6	Nazorgperiode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoud en reparatie 1 jaar na aanleg van toestellen en ondergronden.</li> <li>- Kwartaal inspectie verwerkt in logboek</li> <li>- Nazorg: veilig en schoonhouden van toestellen, onkruidvrij maken valondergrond, waar nodig egaliseren losse ondergronden, zwerfafval ruimen en algemene orde en netheid.</li> </ul>	WAS	Bestek
11.2.7	Drainage	Als het nodig is drainage toepassen volgens 12.2.4.1 uit leidraad DIOR.	Integraal beheerplan	DO
11.2.8	Klimaatadaptatie	Zet de speelplek in om de kwetsbaarheden in de buurt te verminderen. Maak bijvoorbeeld een waterberging onder de speelplek of zet strategisch een klaterend waterelement neer die waterdruppels verwaait naar de buurt om de hitte te verminderen.	Inspiratieboekje "Klimaatkrachtige speelplekken"	DO

### 11.3 Eisen op uitvoeringsniveau

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
11.3.1	Leveren en plaatsing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toestellen, ondergronden en speelplekken moeten voldoen aan de WAS.</li> <li>- Certificaten aanwezig met opleverinspectie door gecertificeerd bedrijf.</li> </ul>	WAS Warenwetbesluit	Certificaten en logboeken toestellen en opleverinspectie door gecertificeerd bedrijf
11.3.2	Beperking CO2-uitstoot	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maak gebruik van de CO2-Prestatieladder bij aanbestedingen</li> </ul>	Inspiratieboekje "Klimaatkrachtige speelplekken"	Certificaat CO2-prestatieladder

### 11.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en spelen: een overzicht

Duurzaamheid, klimaatadaptatie en spelen	
Onderwerp	Eisnummer
Natuurlijke inrichting speellocaties	11.1.4
Toepassing duurzaam vervaardigde materialen	11.2.5
Drainage	11.2.7 (verwijzing naar 12.2.4.1)
Klimaatadaptatie	11.2.8
Beperking CO2-uitstoot	11.3.2

## 12. Riolering



In dit hoofdstuk komen beleidsmatige eisen en uitgangspunten van riolering aan bod. Zij hebben betrekking op het stedenbouwkundig, inrichtings- en uitvoeringsniveau.

### 12.1 Eisen op stedenbouwkundig niveau

Eisnr:	Eis betreft:	Beleids-eisen:	Bron:	Toetsing:
12.1.1	Afvoer hemelwater nieuwbouw en herbouw	Hemelwater vrijkomend op privaat terrein met een perceelgrootte kleiner dan 500 m <sup>2</sup> wordt bij nieuwe bebouwing rechtsreeks geloosd op het oppervlaktewater met een huisaansluitleiding. Als de perceeleigenaar niet aan deze voorwaarde kan voldoen, kan de gemeente onder voorwaarden een maatwerkoplossing overeenkomen.	GRP	Rioleringsontwerp en aansluitvergunning
12.1.2	Afvoer hemelwater private kavel, nieuwbouw en herbouw	Minimaal 50% van het hemelwater dat vrijkomt op het uitgeefbaar terrein, moet in het nieuwe plan direct afgevoerd worden naar het oppervlaktewater. Dit kan met een (private) huisaansluitleiding of oppervlakkige afstroming (dus een zekere fijnmazigheid van het oppervlaktewater aanbrengen). Afvoer van hemelwater via nieuwe gemalen mag niet. Tenzij het om een bedrijventerrein gaat en de bijbehorende pompcapaciteit met de gemeente is afgestemd.	GRP	Rioleringsontwerp
12.1.3	Aanleghoogte	De aanleghoogte in combinatie met het drainageontwerp is klimaatadaptief, zodat er geen grondwaterproblemen ontstaan. Als een rechtstreekse afvoer naar het polderwater niet mogelijk is, is het bouwpeil zo dat hergebruik, berging en vertraging van het hemelwater op eigen terrein plaatsvindt. Dit is een strengere eis dan is gesteld in het DGO.	GRP, BAW2011, Deltawet	Bouwplan
12.1.4	Ruimte voor gescheiden rioolsysteem	In het plan moet voldoende openbare ruimte zijn om een gescheiden rioolsysteem met bijbehorende zaken aan te leggen. Aanleg in privaat terrein van openbare riolering of aan de gemeente over te dragen riolering, is niet aan de orde.	GRP	Stedenbouwkundig plan
12.1.5	Hemelwaterafvoer grote percelen nieuwbouw en herbouw	Bij nieuwe percelen groter dan 500 m <sup>2</sup> is geen hemelwaterafvoer via de bestaande gemeentelijke riolering toegestaan. Ook niet na berging en vertraging. De perceeleigenaar moet zelf maatregelen nemen om hemelwater op te vangen, vast te houden, her te gebruiken en eventueel rechtstreeks af te voeren naar oppervlaktewater. Als de perceeleigenaar op geen enkele wijze aan deze voorwaarde kan voldoen, kan de gemeente onder voorwaarden een maatwerkoplossing overeenkomen.	GRP	Rioleringsontwerp en aansluitvergunning
12.1.6	Tracékeuze leidingstelsel	Ligging van de regen-, vuilwaterriolen en persleidingen in openbaar gebied is zodanig obstakelvrij, dat de leidingen in een vrije strook liggen en bij voorkeur onder wegen met	GRP	Bouwplan



		elementenverharding. De strook kan ook liggen onder een rijbaan, voetpad, fietspad, parkeer- of groenstrook. Een combinatie is ook mogelijk.		
12.1.7	Optimaal ondergronds ruimtegebruik	Het ontwerp heeft een zo optimaal mogelijk gebruik van de ondergrondse ruimte in relatie tot een duurzame inrichting van het totale ruimtegebruik.	GRP	Bouwplan
12.1.8	Aanvullende duurzaamheids-eisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Het is niet toegestaan bij renovatie- (bijvoorbeeld wijkrenovatie), sloop- en nieuwbouwwerken het totale verhard oppervlak te vergroten.</li> <li>▪ Het is niet toegestaan bij renovatie- (bijvoorbeeld wijkrenovatie), sloop- en nieuwbouwwerken het op de riolering aangesloten verhard oppervlak te vergroten.</li> <li>▪ Nieuwe wijken, inbreidingslocaties of gereconstrueerde wijken worden klimaatadaptief aangelegd volgens de voorwaarden Deltawet die gelden voor het jaar 2050 (volledig klimaatadaptief). De maatregelen worden binnen de plangrens genomen.</li> <li>▪ Afgekoppeld regenwater van daken van (ver)nieuwbouw bij voorkeur vertraagd afvoeren naar het grond- en oppervlakte water (regentonnen, grindbakken etc.).</li> <li>▪ Een minimale hoeveelheid verharding toepassen en/of waterdoorlatende verharding toepassen.</li> </ul>	Deltawet	Rioleringsontwerp
12.1.9	Infiltratie	Duurzaamheidsmaatregelen in de gemeente Lansingerland worden gebaseerd op vertraging, berging en hergebruik.	Deltawet	Rioleringsontwerp

## 12.2 Eisen op inrichtingsniveau

### 12.2.1 Hydraulische ontwerpseisen rioleringsstelsel

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
12.2.1.1	Hydraulische berekeningsparameters	Hydraulische berekeningsparameters: <ul style="list-style-type: none"> <li>• droogweerafvoer (dwa) vrijvervalriool 12 l / inw.h</li> <li>• droogweerafvoer (dwa) drukriolering 12 l / inw.h</li> <li>• gemiddelde woningbezetting 3 inwoners/woning</li> <li>• dwa-belasting voorzieningen/scholen 1 m<sup>3</sup> / h / bruto ha</li> <li>• glastuinbouw 0,5 m<sup>3</sup> / h / ha glasoppervlak</li> <li>• bijzondere afvoeren zijn afhankelijk van aard en omvang te vestigen bedrijven en bijzondere bebouwing zie Kennisbank Stedelijk Water, module B2100</li> </ul>	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Rioleringsontwerp



12.2.1.2	Eisen hydraulische berekening	<b>Locatie</b>	<b>Bestaande systemen</b>	<b>Nieuwe systemen</b>	Kennisbank Stedelijk Water, Standaardisatie neerslaggebeurtenissen stresstest wateroverlast, Deltawet	Rioleringsontwerp
		Centrum + essentiële infrastructuur	Ontwerpbuizen:	Ontwerpbuizen:		
			Stresstest:	Stresstesten:		
		Woonwijk	Ontwerpbuizen:	Ontwerpbuizen:		
Stresstest:	Stresstest:					
Huis- en kolk-aansluitingen dimensioneren op een ontwerpneerslagintensiteit van 300 l/s/ha met een toegestane opstuwing van maximaal 0,05 m met inbegrip van intreeverlies van kolken.						
12.2.1.3	Toetswaarden berekening	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vulling DWA-stelsel (ook huisaansluitingen) tijdens piekafvoer maximaal 50%</li> <li>- Berging VGS – stelsel 4 mm ten opzichte van het aangesloten verhard oppervlak</li> <li>- Berging DWA - stelsel inhoud DWA-stelsel: DWA-productie van een etmaal ledigingstijd (verblijftijd) (maximaal 10 uur) er moet minimaal 24 uur kunnen worden geborgen.</li> <li>- Maximale peilstijging oppervlaktewater 0,25 m (T = 2) boven zomerpeil.</li> <li>- Grondwaterbeheersing minimale gemiddeld hoogste grondwaterstand: 0,7 m beneden maaiveld.</li> </ul>	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Rioleringsontwerp		



		Noot: Specifieke omgevingskenmerken of het grondgebruik kan aanleiding zijn tot vaststelling van een andere eis.		
12.2.1.4	Ontwerpeisen rond onderhoudbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle onderdelen van het rioleringssysteem zijn goed bereikbaar voor onderhoud en calamiteiten.</li> <li>▪ Geen verdeckte putten.</li> <li>▪ Reguliere inspecties vinden plaats zonder opbrekingen.</li> <li>▪ In verband met levensduurverlenging van de riolering en tegengaan van zettingsverschillen zoveel mogelijk lichte materialen gebruiken.</li> <li>▪ Regulier onderhoud moet normaal gebruik van de openbare ruimte zo min mogelijk ontregelen.</li> <li>▪ Kolken op minimaal 5 m van uitritten en verkeersdrempels plaatsen.</li> <li>▪ Kolken plaatsen in de goot op plaatsen die goed bereikbaar zijn voor de kolkenzuiger en waar zo min mogelijk last is van geparkeerde auto's.</li> </ul>	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Rioleringsontwerp
12.2.1.5	Technische ontwerpeisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nieuwe gemengde- en vuilwateroverstorten zijn nergens toegestaan. Bestaande overstorten worden waar mogelijk gesaneerd bij wijkrenovatie. Ter controle de berekening met bijbehorend rekenmodel voorleggen aan de beheerder.</li> <li>▪ Geen verbindingen tussen het DWA- stelsel en RWA-stelsel aanbrengen. Ook geen tijdelijke verbinding.</li> <li>▪ Bij dode einden van het DWA-stelsel 1 kolk aansluiten en een afschot van 1:200 realiseren.</li> <li>▪ Op het DWA en gemengde riool geen drainageleidingen aansluiten.</li> <li>▪ Kolkaansluitingen ontstoppen met een kolk die een stankafsluiter heeft.</li> <li>▪ In het geval van aansluiten van de woningriolering op een gemengd stelsel, onderaan in de regenpijpen een overloopconstructie aanbrengen om hoge waterdruk en schade in de woning te voorkomen. Hierbij rekening houden met een stankscherm.</li> <li>▪ Het ontwerp van een gescheiden stelsel houdt rekening met het voorkomen van verontreiniging van de bodem, grondwater(overlast), dichtslibben van voorzieningen en voorkomen van stank.</li> </ul>	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Rioleringsontwerp
12.2.1.6	Technische ontwerp eisen gescheiden stelsel	Aparte afvoeren van regen- en drainagewater realiseren in verband met drukverhogingen bij piekafvoeren.	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Rioleringsontwerp
12.2.1.7	Milieuwaarde en waterkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zoveel mogelijk kiezen voor duurzame materialen, geschikt voor hergebruik en niet milieubelastend. Hierbij ook het amoveren aan het einde van de levensduur beschouwen.</li> <li>▪ Voor bedrijventerreinen zijn zuiverende voorzieningen vereist bij de volledig gescheiden afvoer van hemelwater. Hierbij gaat de voorkeur uit naar bovengrondse</li> </ul>	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Rioleringsontwerp



		afvoer en toepassing van een bodempassage. Andere oplossingen zijn ter goedkeuring van de waterbeheerder (over het algemeen is dat het hoogheemraadschap). <ul style="list-style-type: none"> <li>Ter bescherming van het zuurstofgehalte in oppervlaktewater moet hemelwaterriolering met 2 ha aangesloten verharding of meer, binnen 24 uur leeggepompt kunnen worden naar het oppervlaktewater.</li> </ul>		
12.2.1.8	Ontwerpeisen vanuit de riolering aan constructies en watergangen	Ontwerp van duikers voldoet aan de eisen van het betreffende hoogheemraadschap. Als de afvoer uit de riolering groter is dan de bergingscapaciteit van de direct ontvangende watergang, moeten duikers naar andere watergangen op de rioleringtechnische afvoer dimensioneren.	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Rioleringsontwerp

### 12.2.2 Tussen-, hoofd en RWA/DWA gemalen en randvoorzieningen (BBB) in natte opstelling

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
12.2.2.1	Gemalen natte opstelling	Gemalen in natte opstelling ontwerpen en installeren volgens het Programma van Eisen (PvE) – Realisatie rioolgemalen gemeente Lansingerland.	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Opleveringsinspectie

### 12.2.3 Tussen-, hoofd en RWA/DWA gemalen en randvoorzieningen (BBB) in droge opstelling

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
12.2.3.1	Gemalen droge opstelling	De eisen voor gemalen met een droge opstelling in overleg met de gemeente Lansingerland per gemaal vaststellen. Waar van toepassing ook het hoogheemraadschap betrekken.	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Plan van aanpak



### 12.2.4 Drainage

Eisnr.:	Eis betreft:	Ontwerp- en inrichtingseisen:	Bron:	Toetsing:
12.2.4.1	Ontwerpeisen drainage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drainage ontwerpen op basis van een drainageplan.</li> <li>▪ Afstand tot bomen minimaal 2 m.</li> <li>▪ Drainagewater alleen direct lozen op oppervlaktewater, niet via de gemeentelijke riolering.</li> <li>▪ Gemeentelijke drainage geheel in openbaar terrein aanleggen.</li> <li>▪ Drainage ligt horizontaal. De hoogteligging van drainage is gerelateerd aan het oppervlaktewaterpeil: binnenbovenkant van de buis ligt 0,1 m beneden waterpeil of lager.</li> </ul>	NEN en NPR normen, GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Drainageontwerp

## 12.3 Eisen op uitvoeringsniveau

### 12.3.1 Aanlegeisen vrijvervalriolering

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
12.3.1.1	Minimale en maximale maatvoeringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De hart op hart afstand van het riool tussen het HWA en het DWA-stelsel is minimaal 1,2 m (mede afhankelijk van onderlinge diepteligging en toepassing drainage).</li> <li>▪ Minimale tussenafstand bij kruisende buizen is 0,3 m (tussen buitenkant leidingen).</li> <li>▪ Gronddekking op de buis minimaal 1,2 m.</li> <li>▪ Minimale afstand tot hart rioolbuis tot hart boom is 3 m, tenzij er voorzieningen worden getroffen om wortelingroei in de riolering te voorkomen.</li> <li>▪ Minimale diameter DWA-stelsel is 300 mm (beginriolen 250 mm).</li> <li>▪ Minimale diameter HWA-stelsel is 300 mm (beginriolen 250 mm).</li> <li>▪ Maximale strenglengten is 75 m.</li> <li>▪ Buisverhang DWA-stelsels: 1e streng 5 promille; 2e en 3e streng 4 promille; vervolgens 3 promille; eindstrengen minimaal 2 promille buisverhang HWA-stelsels niet permanent gevuld: 1 promille met eerste 100 m 2 promille.</li> <li>▪ Maximale diepteligging DWA-stelsels 3,5 m onder maaiveld.</li> <li>▪ Maximale diepteligging HWA-stelsels afstemmen op de bodemdiepte in het onderhoudsprofiel van de watergang.</li> <li>▪ Maximale afstand tussen inspectieputten is in de vuilwater- en in de regenwaterriolen 75 meter.</li> <li>▪ Minimale diameter huisaansluitleidingen <math>\varnothing</math>125 mm en bij aansluiting van DWA van meerdere woningen bijvoorbeeld etagewoningen <math>\varnothing</math>160 mm.</li> </ul>	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Rioleringsplan



12.3.1.2	Uitvoerings- en aansluitseisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Het toepassen van 90° bochtstukken/(haakse)T-stukken is niet toegestaan. Haakse T-stukken mogen gebruikt worden als onstoppingsstuk, maar alleen in de vorm van twee bochten van 45°.</li> <li>▪ Huis- en kolkaansluitingen op het hoofdriool uitvoeren met zettingsmof met flexibele leiding.</li> <li>▪ Regenwataansluitingen van kunststof buizen hebben de kleur grijs en vuilwater aansluitingen de kleur bruin.</li> <li>▪ Elke rioolhuisaansluiting is apart voorzien van een eenvoudig toegankelijk onstoppingsstuk net binnen de private eigendomsgrens, op een vanaf de openbare weg toegankelijke locatie.</li> </ul>	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Werktekeningen
12.3.1.3	Uitvoeringseisen kolken	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In een paddentrekgebied of amfibieëntrekgebied, een amfibieën-uitklimrek in iedere kolk plaatsen.</li> <li>▪ Bij speellocaties afsluitbare kolken plaatsen.</li> </ul>	GRP en Kennisbank Stedelijk Water	Werktekeningen
12.3.1.4	Materialen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HWA en DWA riolering uitvoeren in PVC grijs en bruin.</li> <li>▪ De putranden voorzien van HWA en DWA door de letters HW en DW.</li> </ul>	Kennisbank Stedelijk Water	Werktekeningen

### 12.3.2 Tussen-, hoofd en RWA/DWA gemalen en randvoorzieningen (BBB) in natte opstelling

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
12.3.2.1	Gemalen natte opstelling	Gemalen in natte opstelling worden ontworpen en geïnstalleerd volgens het Programma van Eisen (PvE) – Realisatie rioolgemalen gemeente Lansingerland.	NEN en NPR normen	Werktekening

### 12.3.3 Tussen-, hoofd en RWA/DWA gemalen en randvoorzieningen (BBB) in droge opstelling

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
12.3.3.1	Gemalen droge opstelling	De eisen voor gemalen met een droge opstelling in overleg met de gemeente Lansingerland per gemaal vaststellen.	GRP	Werktekening

### 12.3.4 Elektrotechnische Arbo-veiligheid gemalen en pompen

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
12.3.4.1	Veiligheidseisen	<p>Gemeente Lansingerland werkt met een aanwijsbeleid voor werkzaamheden aan elektrotechnische installaties. Dat betekent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dat iedereen die werkzaamheden met of in de directe omgeving van gemeentelijke elektrotechnische installaties uitvoert of toegang is verschaft tot de elektrische installatie, (waarbij de deur van de buitenopstellingskast al de toegang is en niet de</li> </ul>	ARBOwet en NEN 3140	Deze bepalingen gaan in op het moment dat er een Installatieverantwoordelijke is aangesteld





		<p>deur van de schakelautomaat) is aangewezen volgens de NEN 3140. Aanwijzing wordt uitsluitend gedaan door de installatieverantwoordelijke van de gemeente en kan samengaan met beperkingen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iedereen die de bouwplaats betreedt, is in het bezit van een VCA-basis. Leidinggevend zijn in het bezit van een VCA-VOL (er is minimaal 1 persoon met dit certificaat aanwezig op de werklocatie en bouwplaats).</li> <li>▪ Voor start van de werkzaamheden ontvangt de directievoerder of de installatieverantwoordelijke gewaarmerkte kopieën van alle benodigde certificaten, eventueel aangevuld met andere relevante informatie.</li> <li>▪ Voor alle werkzaamheden geldt de NEN 3140.</li> </ul>		<p>door de gemeente en het aanwijsbeleid tot stand is gekomen.</p> <p>Documenten zijn aanwezig op de bouwplaats</p>
--	--	---	--	---

### 12.3.5 Riolpersleidingen

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
12.3.5.1	Riolpersleidingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Persleidingen onder gesloten verhardingen zijn voorzien van een mantelbuis. De persleiding door de mantelbuis voeren met afstandhouders (insulators). Op de uiteinden van de mantelbuizen grondkerende kappen aanbrengen.</li> <li>▪ Persleidingen uitvoeren met trek vaste verbindingen.</li> <li>▪ Voor reiniging, voldoende toegangsstukken voor pig aanbrengen.</li> <li>▪ Het samengaan van persleidingen uitvoeren met een rechtstuk met een inpruk onder een hoek van 45°. Bij montage ervoor zorgen dat reiniging met een pig vanuit de gemalen zonder problemen mogelijk is. Het rechtstuk is geplaatst in de richting van het lozingspunt van de persleiding.</li> <li>▪ Tracé en hoogteligging van de persleiding inmeten volgens de WION en het beheer.</li> </ul>	NEN en NPR normen	Werktekeningen
12.3.5.2	Riolpersleidingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Op ongeveer 25 cm boven de persleiding een groen waarschuwingslint plaatsen met de tekst 'persriool'.</li> <li>▪ Bij kruisingen met watergangen aan beide zijden een geel bord met zwarte tekst 'Z' en 'Riool' plaatsen.</li> <li>▪ Uitsluitend getrokken bochten toepassen, geen bochten van 90°.</li> <li>▪ Verloop tussen leidingen van verschillende diameters centrisch uitvoeren, verhouding 1:7. Verloop met de stromingsrichting is altijd diameter vergroterend.</li> <li>▪ Onderlinge aansluitingen tussen verschillende persleidingen uitvoeren met een T-stuk 45°.</li> <li>▪ De flensverbindingen zijn voorzien van een rubberpakking met canvas inlage en RVS moerbouten, moren, bouten en aan beide zijden ringen (let op isolatie door potentiaalverschillen).</li> </ul>	NEN en NPR normen	Werktekeningen



		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bij verbindingen tot en met 125 mm met plasson (PE) een schroefkoppeling maken. Bij PE gebruikmaken van een messing ring, bij PVC van rvs.</li> <li>▪ Verbindingen persleiding vanaf 125 mm door spiegellassen (als dit niet kan in overleg met gemeente elektrolasmoffen toepassen). Bij spiegellassen de ril verwijderen. Bij gestuurde boringen altijd spiegellassen toepassen.</li> <li>▪ Verbindingen moeten even sterk zijn als de leiding zelf.</li> <li>▪ Bij gestuurde boringen de leiding voor het inbrengen en na het inbrengen afpersen.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

### 12.3.6 Drainage

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
12.3.6.1	Algemene eisen drainage	Drainage in gemeentelijke grond uitvoeren samen met HWA-riolering, als IT/drainageriool. Bij een drainage wordt een grindkofferconstructie gerealiseerd. Minimale diameter 200 mm, flexibel PE, in grove split, omhuld door filterdoek.	NEN en NPR normen	Werktekeningen
12.3.6.2	Onderhoudbaarheidseisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voor reiniging doorspuitstukken aanbrengen in een inspectieput volgens het drainageplan.</li> <li>▪ Aansluitingen van privaat terrein alleen aansluiten via inspectieputten.</li> <li>▪ Inspectieputten moeten bereikbaar zijn voor onderhoudsvoertuigen.</li> <li>▪ Inspectieputten van pvc, afdekking met betonnen voet en gietijzeren rand met bijbehorend deksel voorzien van tekst 'Drain'.</li> <li>▪ Afstand inspectieputten maximaal 100 m, kruispunten hebben ook putten.</li> <li>▪ In cunetten aan weerszijden van cunet een drain met diameter minimaal 160 mm en omhuld met kunststofvezels.</li> <li>▪ Bij lozingspunten op oppervlaktewater betonnen uitstroombakken met regelbare afvoer(hoogte) en vanggedeelte toepassen.</li> <li>▪ Bovenkant drainage ligt op 10 cm onder oppervlaktewaterpeil.</li> </ul>	NEN en NPR normen	Rioleringsontwerp en werktekeningen
12.3.6.3	Situering drainage	Situering tussen DWA en HWA-stelsel. Minimale diameter drainage 160 mm.	NEN en NPR normen	Rioleringsontwerp en werktekeningen

### 12.3.7 Relining

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
12.3.7.1	Overlast	Voorkom overlast bij alle renovatiemethodes die styreenhoudende materialen/harsen toepassen. Informatieblad 'Het voorkomen van overlast bij rioolrenovatie met styreenhoudende technieken'.	VROM Inspectie	Plan van aanpak



12.3.7.2	Selectie ontwerpend ingenieursbureau	Referentieprojecten van gelijkwaardige omvang, referenties van personeel dat betrokken is bij het ontwerp en de begeleiding van de uitvoering.	GRP	Bestek en inschrijving
12.3.7.3	Toetsen van het ontwerp van het ontwerpend ingenieursbureau	Toetsen van het ontwerp door een externe specialist op het gebied van renovatie.	GRP	Plan van aanpak
12.3.7.4	Dimensionering van de aan te brengen liner	Ontwerp moet gebaseerd worden op: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Een recente rioolinspectie, minder dan 3 jaar oud.</li> <li>▪ Recente grondwatergegevens, minder dan 3 jaar oud, van de grondwaterstand die maximaal voorkomt.</li> <li>▪ Een zo juist mogelijke bepaling van de grondslag op de plaats van de te renoveren leiding.</li> <li>▪ Een juiste aanname van de huidige oude buis toestand volgens de laatste normering van de ATV-M methodiek.</li> </ul>	NORM	Bestek en inschrijving
12.3.7.5	Controle dimensionering door opdrachtgever	Ontwerp aannemer moet gebaseerd worden op: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Een representatieve 10.000 uren test van de aan te brengen materialen.</li> <li>▪ Recente grondwatergegevens, minder dan 3 jaar oud, van de grondwaterstand die maximaal voorkomt.</li> <li>▪ Een zo juist mogelijke bepaling van de grondslag op de plaats van de te renoveren leiding.</li> <li>▪ Een juiste aanname van de huidige oude buis toestand volgens de laatste normering van de ATV-M 127-2:2000 of de DWA A 143-2:2015 methodiek.</li> </ul>	NORM	Ontwerp
12.3.7.6	Controle uitvoering	Per installatie een teststuk voor controle in een extern gespecialiseerd laboratorium.	NORM	Lab resultaten en documenten
12.3.7.7	Controle kwaliteit	Van 100% van de liners een proefstuk innemen tijdens de uitvoering. Minimaal 100% van de liners laten controleren in een extern lab. Als het aantal liners meer dan 10 is, dan slechts 50% van de liners laten controleren in een extern lab met een minimum van 10.	NORM	Lab resultaten en documenten
12.3.7.8	Methode	In zettingsgevoelig gebied naaldviltrenovatie toepassen.	NORM	Ontwerp
12.3.7.9	Methode	In niet zettingsgevoelig gebied GVK of naaldviltrenovatie toepassen.	NORM	Ontwerp
12.3.7.10	Methode	Bij veel lekkages groter dan klasse 3 in de streng naaldviltrenovatie toepassen.	NORM	Ontwerp



12.3.7.11	Methode	In een gebied gevoelig voor H2S-stankklachten of bij bedrijven die te maken hebben met voeding en bedrijven die gevoelig zijn op geur, styreenVRIJE hars toepassen. LET OP: styreen arm wordt niet geaccepteerd.		Ontwerp
-----------	---------	--	--	---------

### 12.3.8 Amoveren verlaten rioleringsonderdelen

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
12.3.8.1	Amoveren oude riolering	Niet meer in gebruik zijnde rioleringen, gemaal put met inwendig materiaal, sokkel, buitenopstellingskast met inwendig materiaal, mantelbuizen, persleidingen en andere onderdelen van het rioolstelsel moeten worden gereinigd en op milieuverantwoordelijke wijze worden afgevoerd. Als delen van het riool niet kunnen worden verwijderd, is dichtspuiten met lichtbeton/dicht schuimen of anderszins behandelen in overleg met de beheerder toegestaan.	GRP en Kennisbank Stedelijk Water en WION	Bestek en inschrijving

### 12.3.9 Revisies en oplevereisen

Eisnr.:	Eis betreft:	Besteks- en uitvoeringseisen:	Bron:	Toetsing:
12.3.9.1	Objectregistratie	De gemeente Lansingerland registreert alle rioleringsbeheerobjecten in de openbare ruimte in Geovisia en SAM. Dit betekent dat de informatie van de objecten gekoppeld zit als attribuut. De objecten en domeinwaarden zijn door gemeente Lansingerland vastgesteld. De aangeleverde revisie bevat een weergave van deze objecten met gekoppelde attributen. De liggingsgegevens zijn ingemeten binnen de 30 dagen na realisatie. De gegevens worden aangeleverd in GML, SHP of DGN formaat.	Objectregistratie (Geovisia en SAM)	Revisie
12.3.9.2	Eisen putnummering	In de definitieve ontwerpfase wordt er een riooltekening digitaal aangeleverd aan de gemeente. De gemeente zet de putnummering op de tekening en voert de riolering in het beheerpakket in. De tekening wordt terug gestuurd met putnummering, waarna in iedere volgende fase (bestek, aanleg, oplevering inspecties, etc.) deze putnummering ongewijzigd wordt gehanteerd.	GRP	Revisie
12.3.9.3	Eisen beheeroverdracht	Voorwaarden aan beheeroverdracht van de riolering, gemalen en persleidingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tracé en hoogteligging van de leidingen inmeten volgens de WION en het beheer. Dit geldt ook voor huisaansluitingen en drainage tot aan de gevel. Inmeten nieuwe situatie x,y,z ten opzichte van N.A.P. van straathoogtes, rioolputdeksels, bob-leidingen en ontstoppingsstukken.</li> </ul>	GRP	Revisie



		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voorafgaande aan de overdracht het gehele rioolstelsel reinigen, inclusief putten, drainage, persleidingen, gemalen, pompputten en andere zaken die onderdeel uitmaken van het rioolstelsel.</li> <li>▪ De rapportage van de reiniging aan B&amp;O in pdf leveren.</li> </ul>		
12.3.9.4	Eisen aan te leveren inspecties aan de programmaleider B&O bij oplevering/overdracht	<p>Bij overdracht bewijsstukken aanleveren voor het afdoende doorlopen van de volgende acties. Geconstateerde gebreken worden binnen 1 kalendermaand hersteld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inspectie (groot preventief onderhoud) van mechanische- en elektrotechnische installaties, inclusief werking besturingssysteem van rioolgemalen en drukrioleringssystemen.</li> <li>▪ NEN 3140 en NEN 1010 uitvoeren door volledig onafhankelijke partij.</li> <li>▪ Video-inspectie leveren met behulp van een rijdende camera gebruikmakend van een actuele techniek. De rapportage digitaal (SUF-HYD bestanden, nieuwste beschikbare format) overleggen aan de gemeente.</li> </ul>	GRP	Inspectieresultaten en documenten

#### 12.4 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en riolering

Duurzaamheid, klimaatadaptatie en riolering	
Onderwerp	Eisnummer
Afvoer hemelwater en drainage naar oppervlaktewater	12.1.1, 12.1.2, 12.2.4.1, 12.1.5
Klimaatadaptieve aanleghoogte bouwplan	12.1.3
Ruimte voor gescheiden rioolsysteem	12.1.4
Focus vertraging, berging, hergebruik	12.1.5 en 12.1.9
Optimaal duurzaam ondergronds ruimtegebruik	12.1.7
Ontwerp en apart afvoeren piekbuien	12.2.1.2, 12.2.1.3 en 12.2.1.6
Geen nieuwe en sanering gemengde en vuilwaterstort-overstorten	12.2.1.5
Aanvullende duurzaamheidseisen volgend uit Deltawet	12.1.8
Duurzame materialen rioolssystemen	12.2.1.7
Amfibieënvriendelijke kolken	12.3.1.3

## Bijlagen

- I. Bronnen
- II. Standaardprofiel kabels en leidingen
- III. Programma van Eisen Openbare Verlichting (PvE OVL – apart document)

## I. Bronnen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de wet- en regelgeving, normen en besluiten/beleidsdocumenten. Deze documenten vormen het kader voor de inrichtingseisen die we in dit document stellen aan de openbare ruimte in Lansingerland. Veel documenten zijn online te vinden op de website van de betreffende organisaties.

Tabel 4. Overzicht wetgeving, normen en beleid

Nr	Wetgeving, normen en beleid	Vaststelling
1.	Actieprogramma Realistisch Duurzaam, gemeente Lansingerland – T15.09915	2015
2.	Afsprakenkader regionale samenwerking op weg naar de emissieloze kas 2027, diverse gemeenten & hoogheemraadsschappen waaronder Lansingerland - I14.21178	2014
3.	Afvalbeleid Gemeente Lansingerland 2014-2018 - T13.12183 (wordt vervangen in 2019)	2014
4.	Afvalstoffenverordening en bijbehorend uitvoeringsbesluit Afvalstoffenverordening, gemeente Lansingerland - T16.00832	2016
5.	Afvalwaterakkoord regio Kortenoord - I15.03263	2015
6.	Afwegingsleidraad Afvalbakken - T17.13837	2017
7.	Algemene Plaatselijke Verordening	Meest recente uitgave
8.	Algemene zorgplicht Burgerlijk Wetboek	Meest recente uitgave
9.	Arbeidsomstandighedenwet, -besluit en -regeling	2018
10.	Arbo RICHTLIJN Veilig werken in riolen	Meest recente uitgave
11.	Arbo RICHTLIJN Veilig werken langs de weg	Meest recente uitgave
12.	Arbowet	Meest recente uitgave
13.	Archeologiebeleid en archeologienota, gemeente Lansingerland - T16.10287	2017
14.	ARW 2016 hoofdstuk 7	2016
15.	ASVV (Aanbevelingen voor Stedelijke Verkeer Voorzieningen)	Meest recente uitgave
16.	ATEX-richtlijn	2016
17.	Beeldenboek watergangen en oevers, gemeente Lansingerland	2016
18.	Beleid Elektrische veiligheid binnen de openbare ruimte, gemeente Lansingerland - T18.10959	2019
19.	Beplantingslijst	2018
20.	Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (BABW)	1990
21.	Besluit bodemkwaliteit	2007
22.	Bestuurlijke overeenkomst Afvalwaterketen Delfland - I13.56589	2013
23.	Bestuursakkoord Water	2011
24.	Bestuursakkoord Waterketen 2007	2017
25.	Bestuursovereenkomst schoon en gezond water Delfland 2015-2021 (KRW)	2015
26.	Bomenverordening Lansingerland en Groene Kaart Lansingerland	2018
27.	Bouwbesluit 2012 incl. nota van toelichting	2012
28.	CAPWAT onderzoek (CAPWAT handboek, versie 2, april 2012)	2012
29.	CCV-publicatie - Politie Keurmerk Veilig Wonen, Handboek Bestaande Bouw	2015

30.	CCV-publicatie - Politie Keurmerk Veilig Wonen, Handboek Nieuwbouw	2015
31.	CE-markering van overeenstemming	2008
32.	Collegieprogramma 2018-2022 "Lansingerland doet het" gemeente Lansingerland - T18.12216	2018
33.	CROW-publicatie 112 - Richtlijn openbare verlichting natuurgebieden	1997
34.	CROW-publicatie 215 - Handboek lichtmasten	2005
35.	CROW-publicatie 250 - Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen	2008
36.	CROW-publicatie 500 - Schade voorkomen aan voedingskabels OVL en leidingen	2016
37.	CROW-publicaties 96b - Werk in uitvoering	2014
38.	CROW RAW Hoofdstuk 51 Technische bepalingen Groenvoorzieningen	Meest recente uitgave
39.	Deltaplan	2017
40.	Deltawet waterveiligheid (klimaatverandering)	2011
41.	Duurzaamheidsvisie Lansingerland	2018
42.	DGO Duurzame Gebiedsontwikkeling - T17.38476	2017
43.	EMC-Richtlijn 2004/10/EC	2004
44.	Emissiereductie Riolering gemeente Berkel en Rodenrijs, toetsing aan de basisinspanning, gemeente Berkel en Rodenrijs	2000
45.	Energieakkoord	Meest recente uitgave
46.	Europese Afvalstoffenlijst (Eural)	Meest recente uitgave
47.	Eurocode (zie NEN richtlijnen in deze bronnenlijst)	n.v.t.
48.	Europese Kaderrichtlijn Water (KRW): Stroomgebiedsbeheerplan 2016-2021	2015
49.	Europese richtlijn Stedelijk Afvalwater (richtlijn 91/271/EEG)	1991
50.	Evaluatie- en Actieplan Hondenbeleid (2016) - T15.18591	2016
51.	Fietsveiligheidsplan Lansingerland - U17.16688	2018
52.	Gebiedsrapportage Lansingerland detailanalyse KRW - A08.00029	2008
53.	Gemeente Berkel en Rodenrijs Herberekening riolering - I12.27846	1995
54.	Gemeentelijke Rioleringsplan en het waterschap, HHSK.	2003
55.	Gemeentelijk Rioleringsplan en het waterschap, HHSK (brochure).	Meest recente uitgave
56.	Gladheidsbeleidplan 2017-2021 (I17.26556)	2017
57.	Groen en recreatie beleid - T08.00952	2008
58.	Groenstructuur 2016-2026 - I16.03192 en I16.03202	2016
59.	Handboek Kabels en Leidingen - T13.05421	2014
60.	Handboek wegontwerp	2013
61.	Hondenbeleid - T12.17256	2013
62.	Informatieblad 'Het voorkomen van overlast bij rioolrenovatie met styreenhoudende technieken'	Meest recente uitgave
63.	Inspiratieboekje "Klimaatkrachtige speelplekken", gemeente Lansingerland	2019
64.	Integraal Beheerplan Openbare Ruimte 2017-2024 - T16.11581 (en alle bijlagen)	2016
65.	Integrale Toegankelijkheid standaard	2018
66.	KBB Handboek Bomen	2014

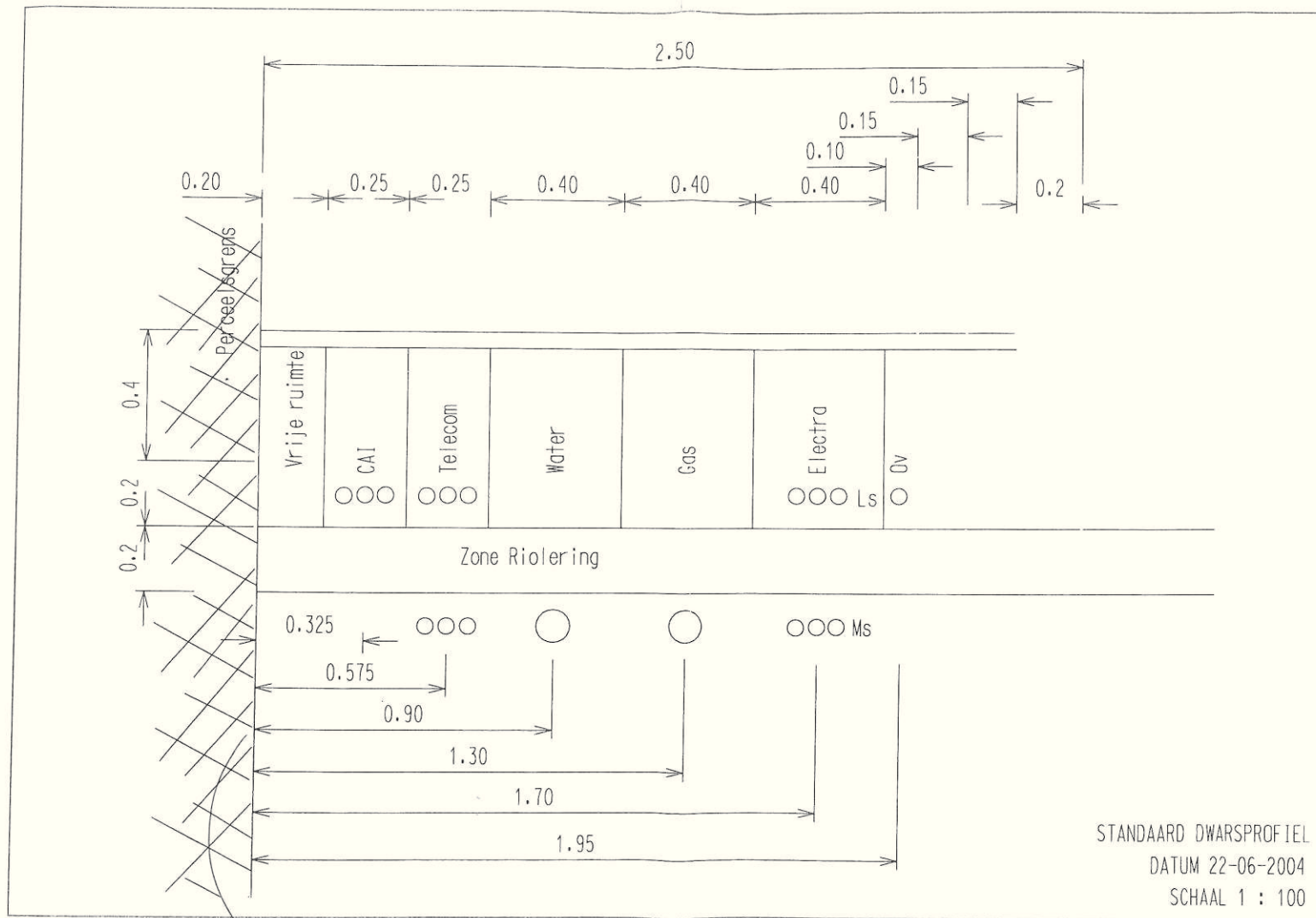


67.	Keuren, algemene regels en beleidsregels waterschappen (Hoogheemraadschap van Delfland, hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard)	Diversen
68.	Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG	2006
69.	Langetermijnvisie Netwerk Afvalwaterketen Delfland - I14.49950	2014
70.	Lansingerland Beweegt 2009-2020, gemeente Lansingerland - I08.99588	2009
71.	Legesverordening gemeente Lansingerland 2018	2018
72.	Machinerichtlijn 2006/42/EG (CE)	2006
73.	Milieubeleidsplan 2012-2015 - T11.04037	2012
74.	Nationaal Waterplan 2009-2015	2009
75.	Nederlandse Emissierichtlijnen (NER)	Meest recente uitgave
76.	NEN 1010 - Elektrische installaties voor laagspanning	2015
77.	NEN 12767 - Passieve veiligheid van constructies voor weguitrusting - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden	2017
78.	NEN 1772 - Straatnaam- en huisnummerborden	2014
79.	NEN 3140 - Bedrijfsvoering van elektrische installaties, Laagspanning (NL)	2015
80.	NEN 3215 - Binnenriolering in woningen en woongebouwen	Meest recente uitgave
81.	NEN 3219 - Buitenriolering: 'Aanduiding op tekeningen'	Meest recente uitgave
82.	NEN 3381 - Aanvullende eisen voor permanente verkeersborden	Meest recente uitgave
83.	NEN 3398 - Buitenriolering: Onderzoek en toestandsbeoordeling van objecten, 1e druk	2004
84.	NEN 3399 - Buitenriolering classificatie-systeem bij visuele inspectie, 1e druk	2004
85.	NEN 3570 - Putten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton	Meest recente uitgave
86.	NEN 5152 - Elektrotechnische symbolen	2016
87.	NEN 6722 - 2002 (nl) Voorschriften Beton uitvoering	2002
88.	NEN-2443 - Parkeergarages en parkeerterreinen	Meest recente uitgave
89.	NEN-EN 12193:2017 Ontw. en - Licht en verlichting - Sportverlichting	2017
90.	NEN-EN 1610: Aanleg en beproeving van leidingsystemen	Meest recente uitgave
91.	NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011 (nl) Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp (inclusief nationale bijlage)	2011
92.	NEN-EN 1991 - Belastingen op constructies	2011
93.	NEN-EN 1991-1 (nl) Eurocode 1 Belastingen op constructies (inclusief nationale bijlage)	2011
94.	NEN-EN 1991-2 (nl) Eurocode 1 Verkeersbelasting op bruggen (inclusief nationale bijlage)	2011
95.	NEN-EN 1992-2 (nl) Eurocode 2 Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 2: Bruggen (inclusief nationale bijlage)	2011
96.	NEN-EN 1993 - Ontwerp en berekening van staalconstructies	2011
97.	NEN-EN 1993-2 (nl) Eurocode 3 Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 2: Stalen bruggen (inclusief nationale bijlage)	2011
98.	NEN-EN 1994-2 (nl) Eurocode 4 Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies - Deel 2 Algemene regels voor bruggen (inclusief nationale bijlage)	2011
99.	NEN-EN 295 - Keramische buizen en hulpstukken, deel 1; eisen en deel 2; kwaliteitscontrole en monsternamen en deel 3; beproevingsmethoden	Meest recente uitgave
100.	NEN-EN 40 - Lichtmasten	2013
101.	NEN-EN 50110 - deel 1, Bedrijfsvoering van elektrische installaties (EU)	2013
102.	NEN-EN ISO-1461 Thermische verzinking	2009

103.	NEN-EN12899-1 Verkeersborden	2007
104.	NEN-EN-IEC 60598 - Verlichtingsarmaturen	2011/2015
105.	NEN-EN-IEC 60754 - Proeven op gassen die vrijkomen bij verbranding van materiaal uit elektrische leidingen	2014
106.	NEN-EN-IEC 61439 - Laagspanningsschakel- en verdeelinrichtingen	2015
107.	NEN-EN-IEC 62305 – Bliksembeveiliging	2011
108.	NEN-EN-ISO 12944 - Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende verfsystemen	2018
109.	Nota cultuurhistorie Plus - T11.12312	2012
110.	NPR 1014 - Bliksembeveiliging, Leidraad bij de NEN-EN-IEC 62305 reeks	2009
111.	NPR 3218 - Buitenriolering onder vrijverval: Aanleg en onderhoud, 1e druk, 7/84	1984
112.	NPR 3220 - Buitenriolering Beheer 2e druk, 2/94	1994
113.	NPR 3221 - Buitenriolering: 'Over- en onderdruk'	1986
114.	NPR 5310 - Nederlandse praktijkrichtlijn bij NEN 1010	2017
115.	NPR 7452:1999 nl - Toelichting op EN ISO 12944 'Verven en vernissen	1999
116.	NPR 7910 - Gevarezone-indeling met betrekking tot explosiegevaar, gebaseerd op NEN-EN-IEC 60079-10-1:2015	2018
117.	NPR 988 - Stalen lichtmasten - Aanbevelingen voor de constructie	2000
118.	NPR 994 - Aluminium lichtmasten - Aanbevelingen voor de constructie	2000
119.	NSVV/ NPR13201	2017
120.	NSVV-publicatie - Aanbevelingen voor tunnels en onderdoorgangen	2003
121.	NSVV-publicatie - Nieuwe Aanbeveling Herziening Deel 3: Ontwerpen	2010
122.	NSVV-publicatie - Richtlijn actieve markering	2014
123.	NSVV-publicatie - Richtlijn lichthinder	2017
124.	NSVV-publicatie - ROVL 2011	2011
125.	NSVV-publicatie - Verlichting voor sportaccommodaties, Algemene grondslagen	2011
126.	NSVV-publicatie - Verlichting voor sportaccommodaties, Atletiek	Meest recente uitgave
127.	NSVV-publicatie - Verlichting voor sportaccommodaties, Golf – Driving Range	Meest recente uitgave
128.	NSVV-publicatie - Verlichting voor sportaccommodaties, Hockey	Meest recente uitgave
129.	NSVV-publicatie - Verlichting voor sportaccommodaties, Tennis	Meest recente uitgave
130.	NSVV-publicatie - Verlichting voor sportaccommodaties, Veldkorfbal	Meest recente uitgave
131.	NSVV-publicatie - Verlichting voor sportaccommodaties, Voetbal	Meest recente uitgave
132.	NSVV-publicatie - Verlichting voor sportaccommodaties, Zwemmen	Meest recente uitgave
133.	NVV Bordenboek	2017
134.	Parkeernota Lansingerland - I14.17628	2014
135.	Plantenlijst Gemeente Lansingerland - op te vragen bij vakgroep Groen	Meest recente uitgave
136.	Protocol verkeersmaatregelen bij wegwerkzaamheden & evenementen - T15.17396	2015
137.	Raadsbesluit over ondergrondse inzameling gestapelde bouw - 30-06-2016	2016
138.	Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990	1990
139.	Richtlijn toegankelijkheid CROW	Meest recente uitgave
140.	Richtlijnen voor Verkeersregels en Verkeerstekens	1990

141.	RWS-publicatie - Richtlijn Boortechnieken	2004
142.	Standaard RAW bepalingen 2005	2005
143.	Standaardprofiel kabels en leidingen Lansingerland	2004
144.	Startprogramma Duurzaam Veilig Verkeer, gezamenlijke afspraken Nederlandse wegbeheerders	1997
145.	Strategisch Ketenplan Netwerk Afvalwaterketen Delfland	2015
146.	Telecommunicatiewet	1998
147.	Tweede Rioleringsnota Delfland	2003
148.	UAV	2012
149.	Uitvoeringsafspraken bij bestuurlijke overeenkomst Afvalwaterketen Delfland - I13.56588	2013
150.	Uitvoeringsplan verkeersveiligheid Gemeente Lansingerland - T10.00271	2010
151.	Uitvoeringsprogramma 2018-2019 waterplan Lansingerland	2018
152.	Uitwerking Waterkwaliteitsspoor Berkel en Rodenrijs - I12.27936	2004
153.	VCA (Veiligheid, Gezondheid en Milieu Checklist Aannemers)	Meest recente versie
154.	Verordening Kabels en leidingen	2014
155.	Verordening werkzaamheden Kabels en Leidingen, gemeente Lansingerland - T14.05511 (geldende verordeningen zijn ook online gepubliceerd)	2014
156.	Vigerende bestemmingsplannen gemeente Lansingerland	Diversen
157.	VNG Richtlijn Tarieven (graaf)werkzaamheden Telecom	2018
158.	Vuilemissieplan 2009 (actualisatie 2011) gemeente Lansingerland, kern Bleiswijk - I12.08771	2011
159.	Vuilemissiereductieplan/Waterkwaliteitsspoor Gemeente Bergschenhoek planperiode 2005-2015 - (bijlagen) - T15.12150	2006
160.	WAS Warenwetbesluit Attractie en speeltoestellen	2016
161.	Waterbeheerplan en KRW-plan, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard - I16.27676	2015 en 2016
162.	Waterbeheerplan Hoogheemraadschap van Delfland (2016-2021) - I16.07535	2016
163.	Waterbeleid voor de 21e eeuw	2000
164.	Waterkwaliteitsspoor Gemeente Lansingerland, kern Bleiswijk - A10.00104	2010
165.	Waterplan Gemeente Lansingerland - T11.02989	2010
166.	Waterwet	2018
167.	WEEE-richtlijn (Waste Electrical and Electronic Equipment)	Meest recente versie
168.	Wegenverkeerswet	1994
169.	Wet Informatie-uitwisseling boven- en ondergrondse netwerken (WIBON)	2018
170.	Wet Milieubeheer	1993
171.	Wet Natuurbescherming (inclusief Flora en Faunawet)	2017

## II. Standaardprofiel kabels en leidingen



Schematisch overzicht kabels en leidingen met de onderlinge afstanden (bijlage bij hoofdstuk 5, Kabels en leidingen).