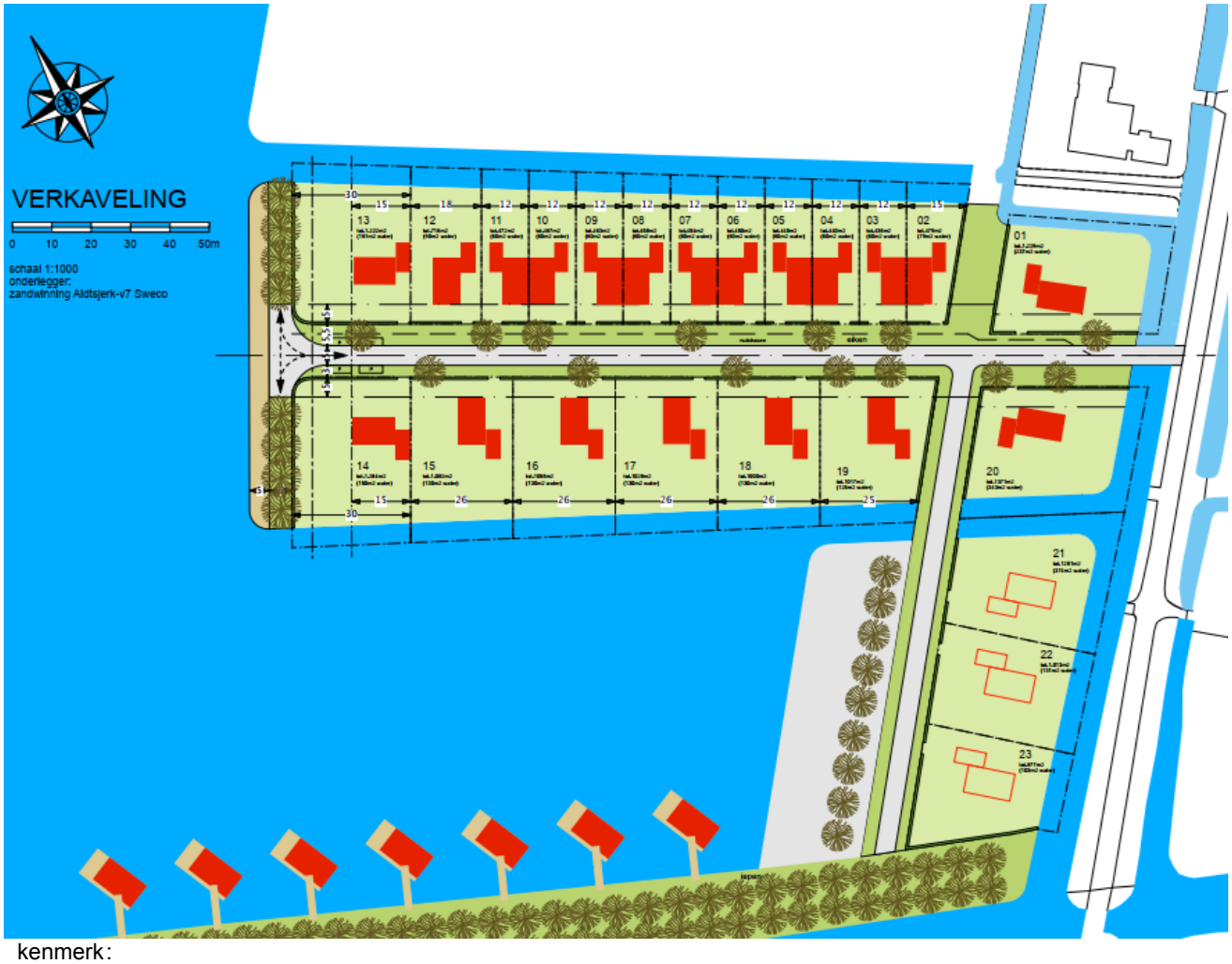
gemeente tytsjerksteradiel

Programma van Eisen

Openbare Ruimte

Aldtsjerk Foarút



kenmerk:

dossier	:	
behandeld door	:	Rob de Vries
datum	:	24 januari 2022
versie	:	DEFINITIEF

Inhoudsopgave

1 Algemeen 4
1.1 Uitgangspunten 4
1.2 Ontwerp, bestek en tekeningen 4
1.3 Overdracht openbare ruimte 4
1.4 Onderhoud en garantietermijn 4
1.5 Overige zaken 5
2 Wegen 6
2.1 Ontwerp 6
2.2 Dimensies en materialisering 6
2.3 Aansluiting op Van Sminiaweg en verplaatsen bebouwde komborden 6
2.4 Bebording 6
2.5 Duikers 7
3 Riolering/Water 8
3.1 Riolering 8
3.1.1 Algemeen 8
3.1.2 Aansluitplicht twee bestaande woningen op de riolering 8
3.1.3 Toepasselijke documenten 8
3.1.4 Milieukundig en hydraulisch ontwerp 8
3.2 Oppervlaktewater 9
4 Groen 10
4.1 Ruimtelijke inpassing 10
4.2 Technisch 10
4.3 Onderhoud 10
5 Afval 11
5.1 Dimensionering tbv vuilniswagen 11
5.2 Containerverzamelplaatsen 11
6 Kabels en leidingen 12
6.1 Proces 12
7 Openbare verlichting 13
7.1 Beleid 13
7.2 Visie 13
7.3 Bebouwde kom 13
7.4 Buiten de bebouwde kom 13
7.5 Esthetische aspecten en beheervisie 13
7.6 Richtlijnen en eisen 13
7.6.1 Plaatsing en dimensies lichtmasten: 14
7.6.2 Aansturing, capaciteit en lichteigenschappen: 14
7.6.3 Lichtmast eisen 14
8 Bijlagen 17

1 Algemeen

1.1 Uitgangspunten

- Uitgangspunt voor het opstellen van dit document zijn de volgende documenten:
  - Verkavelingstekening Aldstjerk Foarút, TWA architecten, 14 april 2017 (bijlage 1)
  - Tekening Zandwinning Aldtsjerk, 9 januari 2017 (bijlage 2)
  - Tekening openbare ruimte, dwarsprofielen, etcetc. NOG AAN TE LEVEREN en goed te keuren (bijlage 3)
- De ontwikkelaar legt voor eigen rekening en risico alle openbare voorzieningen en infrastructuur aan, zowel voor de bouwrijp- als voor de woonrijpfase.
- Ontwikkelaar stelt de gemeente minimaal 10 werkdagen tevoren in kennis van het moment waarop de verschillende fases van civieltechnische werkzaamheden aan het openbaar gebied aanvangen. Hiertoe wordt een startoverleg gepland. Afhankelijk van de voortgang vinden vervolgoverleggen plaats.
- Dit programma van eisen is van toepassing op zowel de nieuw te realiseren openbare ruimte in het projectgebied, als ook op de bestaande openbare ruimte waar eveneens werkzaamheden uitgevoerd moeten worden ten behoeve of als gevolg van de ontwikkeling. Tezamen in dit document verder genoemd: “Openbare Ruimte”.

1.2 Ontwerp, bestek en tekeningen

- Ontwikkelaar stelt voor het bouw- en woonrijpmaken van de Openbare Ruimte en voor bijkomende werkzaamheden een door de gemeente vooraf goed te keuren RAW-bestek incl. tekeningen en bijlagen op.
- Van toepassing op de voorbereiding en uitvoering van werkzaamheden zijn de Standaard RAW-bepalingen 2020 incl. eventueel later uitgegeven wijzigingen/aanvullingen of geheel herziene uitgaven uitgegeven door Stichting CROW, hierna Standaard 2020.
- Eveneens van toepassing zijn de in de Standaard 2020 opgenomen UAV2012 en alle in de Standaard 2020 genoemde toepasselijke normen en richtlijnen.
- De gemeente hanteert een beoordelingstermijn van 4 weken (excl. vakantieperiodes) na ontvangst van het RAW-bestek.
- Ongeacht goedkeuring door de gemeente blijft ontwikkelaar verantwoordelijk en aansprakelijk voor eventuele gebreken in de RAW-bestekken, bijlagen en tekeningen zowel ten aan zien van het voldoen aan wet- en regelgeving als ook ten aanzien van het voldoen aan dit Programma van Eisen.
- Ontwikkelaar gaat niet eerder aanvangen met de werkzaamheden in de Openbare Ruimte dan nadat de RAW-bestek(ken), bijlagen en tekeningen door de gemeente zijn goedgekeurd.

1.3 Overdracht openbare ruimte

Overdracht van de nieuw aangelegde openbare ruimte vindt niet eerder plaats dan dat alle werkzaamheden naar tevredenheid zijn uitgevoerd. E.e.a. conform de realisatieovereenkomst en bijlagen waar dit document (met bijlagen) deel van uitmaakt en conform het door ontwikkelaar op te stellen RAW-bestek incl. tekeningen en bijlagen.

1.4 Onderhoud en garantietermijn

- Tot de overdracht van de nieuw aangelegde openbare ruimte aan de gemeente, is de ontwikkelaar verantwoordelijk en aansprakelijk voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte.
  Ontwikkelaar dient zich ervan bewust te zijn dat er tot de overdracht sprake kan zijn van een fase waarin het projectgebied al openbaar toegankelijk is en hij daarmee verantwoordelijk is voor de staat van onderhoud van de wegen en overige openbare ruimte.

- Na overdracht van de openbare ruimte treedt een onderhoud- en garantietermijn in werking van zes maanden. Gedurende deze termijn worden alle aan het licht komende gebreken door en voor rekening ontwikkelaar hersteld.
- Voor bepaalde onderdelen van de openbare ruimte kunnen andere termijnen gelden waarin de ontwikkelaar verantwoordelijk blijft voor het beheer en onderhoud (bijv. groen en riolering/gemalen) zoals vermeld in dit document.

1.5 Overige zaken

- De ontwikkelaar dient het te ontwikkelen gebied èn de omliggende percelen gedurende de realisatie vrij te houden van losliggende (resten van) bouwmaterialen, verpakkingen, afval, en dergelijk. De ontwikkelaar dient zich maximaal in te spannen om bovenmatige hinder van de bouwactiviteiten te voorkomen.
- Minimale drooglegging voor bouwterreinen 1,00 – 1,20 meter boven waterpeil.
- Aannemer dient vooruitlopend aan de werkzaamheden een verkeersplan ter goedkeuring aan de gemeente in.
- Schade:
  Voor rekening van de ontwikkelaar wordt in bijzijn van de gemeente, een inventarisatie/nulmeting van de bestaande wegen/aanrijroutes gedaan. De resultaten worden door middel van foto's en beschrijvingen in kaart gebracht in een rapportage. Gemeente ontvangt een afschrift van deze rapportage.
  Alle schade welke in verband met de bouwwerkzaamheden en het bouw- en woonrijp maken door of namens ontwikkelaar wordt veroorzaakt aan het (bestaande) openbaar gebied, zal uiterlijk binnen 1 maand na aanschrijven door de gemeente, door of namens en voor rekening van ontwikkelaar worden hersteld.
- Op de uitvoering van de werkzaamheden door ontwikkelaar in en aan het Openbaar Gebied (zowel bestaand als toekomstig) kunnen vanwege de gemeente kwaliteitscontroles uitgevoerd worden. Ontwikkelaar zorgt ervoor dat de betreffende personen voor deze controles vrij toegang hebben tot de bouwplaats.
- Ontwikkelaar dient bij werkzaamheden in de Openbare Ruimte verkeersmaatregelen toe te passen conform de CROW-richtlijnen.
- Ontwikkelaar zorgt voor communicatie met de omgeving wanneer werkzaamheden overlast voor de omgeving kunnen veroorzaken.

2 Wegen

2.1 Ontwerp

Uitgangspunt is bovengrondse afvoer van hemelwater, zie ook onderdeel riolering.
De ontwikkelaar dient een ontwerp hiertoe op te stellen en dit ter goedkeuring voor te leggen aan de gemeente.
Op basis van de bij ons bekende tekeningen is er op dit moment geen sprake van het aanleggen van trottoirs en bruggen. Daarvoor zijn in dit document derhalve geen eisen opgenomen.

2.2 Dimensies en materialisering

- Toepassen grondverbetering (zandcunet) onder de rijbaan tot de vaste zandlaag of minder indien de vaste zandlaag hoger zit.
- Ten behoeve van riolering dient een zandcunet minimaal tot 250mm onder buizen en putten aangebracht te worden, tenzij dit reeds de vaste zandlaag betreft.
- Uitritten voorzien van zandcunet, minimale laagdikte 500mm.
- Onder rijbanen een funderingslaag van 200 mm menggranulaat, toepassen met een breedte van 200mm buiten de achterkant van de kantopsluiting.
- Openbare parkeerplaatsen voorzien van een funderingslaag van 200 mm menggranulaat.
- Op de fundering onder de elementenverharding van rijbanen en parkeerplaatsen een gestabiliseerde straatlaag (50/50) van 5 tot 7 cm dikte toepassen.
- Wegbreedte minimaal 5,20m incl. molgoten.
- Bochtstralen rijbanen minimaal r=8m
- Uitgangspunt is bol/tonrond aanbrengen van bestrating.
- Uitgangspunt vooralsnog kantopsluiting in de vorm van opsluitbanden 100x200mm, eea afhankelijk van de uitwerking door de ontwikkelaar.
- Molgoten minimaal 4 strek indien keiformaat, minimaal 7 strek indien dikformaat.
- Materiaalkeuze en kleur bestrating door ontwikkelaar nader te bepalen en met toestemming van de gemeente.
- Bij keiformaat betonstraatstenen bisschopsmutsen toepassen.
- Uitritten voorzien van afwijkende bestrating en/of bestratingsverband.
- Uitritten zijn minimaal 3,00m breed, maximaal 5,00m breed. Smallere uitritten voorzien van vleugels tot een maximale totale breedte tegen de rijbaan van 5,00m.

2.3 Aansluiting op Van Sminiaweg en verplaatsen bebouwde komborden

- De aansluiting van het nieuwe plan op de Van Sminiaweg moet uitgevoerd worden als een plateau (gelijkwaardig).
- De bebouwde komborden moeten verplaatst worden tot net voor (ten oosten van) Van Sminiaweg 125 en moet worden vormgegeven door een eenzijdige versmalling tot 3,50m breedte met aan beide zijden banden en hagen.
- De aansluiting op de bestaande weg (Van Sminiaweg), het verplaatsen van de bebouwde komborden en de benodigde aanpassingen in verharding en inrichting hiervoor zijn voor rekening van ontwikkelaar.

2.4 Bebording

- Doordat de bebouwde komborden opschuiven komt het plangebied automatisch binnen de 30km/uur zone te liggen en is aanvullende bebording niet nodig.
- De ontwikkelaar plaatst straatnaamborden, e.e.a. conform de in de gemeente gebruikelijke standaard.

2.5 Duikers

- Daar waar bestaande of nieuwe watergangen gekruist worden, worden duikers aangelegd. Diameter, materialisering en voorzieningen bij duikers in overleg met Wetterskip Fryslan en/of de gemeente.
- Duikers in het talud markeren met zogenaamde “waterschapshekjes”.

3 Riolering/Water

3.1 Riolering

3.1.1 Algemeen

Ontwikkelaar dient de gehele riolering in het plan tot en met de aansluiting op de gemeentelijke riolering zelf te ontwerpen en aan te leggen. E.e.a. in overleg met en na goedkeuring van de gemeente Tytsjerksteradiel.

3.1.2 Aansluitplicht twee bestaande woningen op de riolering

Door het realiseren van het plan Aldtsjerk Foarút en met het aanleggen van de daarbij behorende riolering komen de woningen aan de Van Sminiaweg 125 en Van Sminiaweg 130 binnen de wettelijke afstand voor het aansluiten op de riolering. Hierdoor is de ontwikkelaar van het plan Aldtsjerk Foarút wettelijk verplicht om deze woningen aan te sluiten op de nieuw aan te brengen riolering. In dit geval kan dat niet onder vrij verval en zal er bij beide woningen een drukrioleringsgemaal aangebracht moeten worden. De drukrioleringsgemalen moeten worden aangesloten op de persleiding van het hoofdgemaal van het uitbreidingsplan. Het gehele aanbestedingsproces en de kosten voor het aanbrengen van de drukriolering bij de Van Sminiaweg 125 en Van Sminiaweg 130 ligt bij Aldtsjerk Foarút, dit houdt in vanaf het contact met de bewoners tot het ontwerpen, aanschaffen, laten plaatsen en aansluiten van de drukrioleringsgemalen volgens de specificaties van de gemeente Tytsjerksteradiel. Hierbij moeten uiteraard ook de woningen op de gemaaltjes aangesloten worden

3.1.3 Toepasselijke documenten

Van toepassing zijn de volgende documenten:

a. Algemene voorwaarden aanleg en vervanging riolering V14
b. PVE drukriolering Tytsjerksteradiel V3
c. PVE hoofdgemalen en RVZ Tytsjerksteradiel V21
d. Aldtsjerk foarút aansluitput A6
e. Aldtsjerk foarút aansluitput A6 t2

Bovenstaande documenten zijn als bijlage toegevoegd aan dit document.

De in dit Programma van Eisen opgenomen eisen en voorwaarden betreffen projectspecifieke voorwaarden ten behoeve van het project Aldtsjerk Foarút. Deze projectspecifieke voorwaarden kunnen afwijken van bovengenoemde documenten. Bij afwijkingen zijn de projectspecifieke voorwaarden in dit Programma van Eisen leidend.

3.1.4 Milieukundig en hydraulisch ontwerp

<u>DWA-stelsel:</u>

a. Het DWA-Stelsel van het uitbreidingsplan Aldtsjerk Foarút mondt uit in een binnen het plan op te nemen hoofdgemaal.
b. Het hoofdgemaal loost het DWA-water d.m.v. een persleiding aan de overzijde van De Moark in put A6 welke is gesitueerd in de Van Sminiaweg t.h.v. 104 en 106. (zie bijlage)
c. De persleiding van het hoofdgemaal dient zo in de ontvangstput in te prikken dat er geen gasvorming kan ontstaan.
d. Ontvangstput A6 dient gecoat te worden.
e. De afvoerleiding van beide drukrioolgemalen van de Van Sminiaweg 125 en Van Sminiaweg 130 moet worden aangesloten op de persleiding van het hoofdgemaal.
f. Als de persleiding van het hoofdgemaal naar ontvangstput A6 een asfaltweg kruist dient er een persing toe gepast te worden.
g. Het nieuw te bouwen gemaal dient een éénpompshoofdgemaal te zijn.
h. De ontwikkelaar is zelf verantwoordelijk voor het geheel functionerend opleveren van de riolering en gemalen inclusief elektra aansluiting, en is tot aan de overdracht aan de gemeente zelf verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van het rioleringssysteem.

HWA-stelsel:

a. Hemelwater vanaf het openbaar gebied dient volledig bovengronds af te wateren naar oppervlaktewater, zonder leidingen en kolken.
b. Hemelwater vanaf woonpercelen en gebouwen dient zoveel mogelijk via het eigen perceel naar het oppervlaktewater af te voeren.

3.2 Oppervlaktewater

- De gemeente neemt geen oppervlaktewater over in eigendom en beheer anders dan bermsloten.
- In de openbare ruimte moeten natuurlijke oevers toegepast worden. Geen beschoeiing.
- Helling taluds bij voorkeur 1:2. In ieder geval niet steiler dan 2:3.
- Het is nog onduidelijk wat de toekomstige (recreatieve?) functie is van een aantal openbare oevers in het plangebied. Afhankelijk van de functie en de eventuele invloed van golfslag vanaf de zandwinput kan het voor bepaalde oevers nodig zijn nadere maatregelen te nemen tegen afslag van de oevers. Dit dient door de ontwikkelaar in overleg met de gemeente nader uitgewerkt te worden.

4 Groen

4.1 Ruimtelijke inpassing

- Een boom moet zowel ondergronds als bovengronds voldoende ruimte hebben om tot volle wasdom te komen.
- Geen bomen in verhardingen.
- Bij situeren van bomen zoveel mogelijk rekening houden met zonnepanelen op daken.
- Bij situeren kabels en leidingen en openbare verlichting rekening houden met bomen.
- Bomen bij voorkeur aan de zuidzijde en de westzijde van de straat planten zodat een deel van de schaduw over de straat valt.
- Voorstel soortkeus beplanting voorleggen aan gemeente Tytsjerksteradiel.
- Breedte groenstroken minimaal 2 m.
- Bij kavelindeling snippergroen vermijden.

4.2 Technisch

- Voorafgaand aan ophogingen van terreinen de bestaande zode minimaal 5 cm doorfrezen.
- De grond waarop het openbaar groen wordt gerealiseerd, waar mogelijk, 50 cm doorspitten om storende lagen te doorbreken.
- Als de grond te voedselarm is deze verbeteren met 5 cm compost en 25 – 30 cm doorfrezen. De compost kan gratis opgehaald worden van het composteerterrein in Sumar.
- Bij het planten van bomen 2 lange boompalen met boomband en gietrand aanbrengen.
- Bij planten van hagen moet deze moet voorzien worden van paal (hoh 5m, 0.75 + mv) en gladde draad aan de bovenzijde van de palen.
- Bermen aanvullen met teelaarde.
- Gazon inzaaien met R1-grasmengsel.
- Het organisch en anorganisch afval moet door de ontwikkelaar opgeruimd en afgevoerd worden.

4.3 Onderhoud

- Het gras moet tot de definitieve inrichting 4 keer per jaar geklepeld worden.
- In ieder geval het eerste jaar na realisatie van de groeninrichting is het onderhoud, watergeven en inboet van het aangelegde groen voor rekening van de ontwikkelaar.
- Zolang de overdracht aan de gemeente van de openbare ruimte nog niet heeft plaatsgevonden, blijft het onderhoud, watergeven en inboet van het aangelegd groen tot overdracht voor de ontwikkelaar, ook als dit langer is dan 1 jaar na realisatie van de groeninrichting.

5 Afval

5.1 Dimensionering tbv vuilniswagen

- Aan het einde van de weg die van zuidoost naar noordwest loopt moet voldoende ruimte zijn voor een vrachtwagen om te kunnen keren.
  Bochtstralen minimaal r=8m. Na de bochtstraal moet de keerruimte in rechtstand nog minimaal 10m lang zijn (beide kanten op).
- De weg van noordoost naar zuidwest is doodlopend en heeft aan het einde geen mogelijkheid om te keren. De inzamelauto rijdt deze weg achteruit in.
  De aansluiting van deze weg op de andere weg moet uitgevoerd worden met bochtstralen r=8m.

5.2 Containerverzamelplaatsen

Locaties:

- Voor kavels 2 tot en met 19 moeten 2 verzamelplaatsen voor containers worden gerealiseerd met een lengte van minimaal 9,00m. Beide geschikt voor minimaal 10 minicontainers. 1 verzamelplaats komt ter hoogte van kavels 12/15 en 1 verzamelplaats komt ter hoogte van kavels 5/18.
- Ter hoogte van kavels 1 en 20 een kleine verzamelplaats aanbrengen met een lengte van 2,00m.
- Ter hoogte van kavel 21 een verzamelplaats aanbrengen aan de rechter (oost) zijde van de weg met een lengte van 3,00m.
- Er wordt gesproken over een aantal recreatiewoningen. De wijze waarop de afvalinzameling plaatsvindt is afhankelijk van de vorm waarin de recreatiewoningen worden gebruikt en/of verhuurd (wel/geen bedrijfsafval of huishoudelijk afval). Indien er sprake is van bedrijfsafval heeft de gemeente geen rol in de inzameling. Dit moet in overleg met de gemeente nader bepaald en zonodig uitgewerkt worden.

Dimensionering en materialisering:

- Verzamelplaatsen moeten een breedte hebben van 1,00 meter.
- De verzamelplaatsen moeten bestaan uit voldoende draagkrachtige overrijdbare verharding. De containers moeten stabiel op de verzamelplaats kunnen staan.

6 Kabels en leidingen

6.1 Proces

- De ontwikkelaar coördineert de aanleg van kabels en leidingen, inclusief de aansluiting hiervan op bestaande kabels en leidingen en zonodig het aanhalen en/of verzwaren van bestaande infrastructuur.
- Hiertoe organiseert de ontwikkelaar een overleg met de nutsbedrijven, de gemeente wordt hiervoor ook uitgenodigd. Zonodig vindt er periodiek een nuts-overleg plaats.
- Eventuele kosten verbonden met de aanleg van kabels en leidingen zijn voor rekening van de ontwikkelaar.
- Er dienen voldoende brandkranen aangebracht te worden. E.e.a. in overleg met de brandweer en Vitens.
- De locatie van eventuele verdeelkasten, trafo's, etc dient in overleg met de nutsbedrijven en de gemeente te worden bepaald.
- Geen bomen situeren boven kabels en leidingen.

7 Openbare verlichting

7.1 Beleid

Het verlichten van de openbare ruimte of van terreinen is geen doel op zich. Het is een middel om een bijdrage te leveren aan andere doelstellingen, zoals bevorderen van verkeersveiligheid en sociale veiligheid. In ons beleid houden wij hier rekening mee door vanuit het perspectief van het te bereiken doel te redeneren.

7.2 Visie

Mede met het oog op duurzaamheidsdoelstellingen, willen we de openbare ruimte bewust gaan verlichten. Een goede balans zien te vinden tussen positieve en negatieve effecten. Uiteraard mag wel rekening worden gehouden met de beleving van mensen (m.n. sociale veiligheid en sfeer). Dit dient echter afgewogen te worden tegen de objectieve effecten, de negatieve neveneffecten en de kosten. Wij maken daarbij een duidelijk onderscheid tussen de bebouwde kom en gebieden daarbuiten. De maatschappelijke dynamiek is binnen de bebouwde kom veel hoger en stelt dan ook andere eisen aan de openbare verlichting.

7.3 Bebouwde kom

We verlichten de openbare ruimte binnen de bebouwde kom omdat zich hier veel activiteiten afspelen die niet, of niet goed (of onveilig) verlopen als er geen verlichting is. Je moet er je weg kunnen vinden. Fietsers en voetgangers moeten tijdig gezien worden door automobilisten om ongelukken te voorkomen. Ook als het 's avonds vroeg donker is, moeten inwoners zich veilig voelen op straat. Verlichting kan de beleving van de openbare ruimte positief beïnvloeden. Maar negatieve neveneffecten als lichthinder, lichtvervuiling en energieverbruik, treden op bij te veel of onjuiste (geplaatste) verlichting. Wij streven daarom meer naar een minimumniveau dan naar een maximumniveau aan licht.
Paden door parken en groenstroken worden niet verlicht. Ook achterom- en binnendoorpaden worden niet verlicht.

7.4 Buiten de bebouwde kom

Buiten de bebouwde kom zijn andere overwegingen van toepassing op de openbare verlichting. Het is niet realistisch om het hele buitengebied in het licht te zetten. Dit is onwenselijk en onhaalbaar gezien de hoge kosten, het beperkte gebruik, de beperkte voordelen en de negatieve neveneffecten (lichtvervuiling, verstoring fauna en energieverbruik).
Voor het buitengebied gaan wij in principe uit van de afwezigheid van openbare verlichting. De zichtbaarheid/ overzichtelijkheid van complexe of gevaarlijke verkeerssituaties moet echter wel gewaarborgd worden. Verstoring van fauna wordt zoveel mogelijk vermeden en de nacht blijft/wordt weer nacht.

7.5 Esthetische aspecten en beheervisie

In het wegbeeld streeft de gemeente Tytsjerksteradiel naar rust en overzicht. Daarom worden lichtmasten in principe aan een kant van de weg geplaatst. Deze aanpak past goed bij het gegeven dat de wegen in de gemeente over het algemeen een breedte van 5 à 6 meter hebben. Hiermee ontstaat voor verkeersdeelnemers een richtsnoer langs het verloop van de weg, maar ook geeft dit maximaal ruimte voor groen aan de tegenoverliggende zijde.

In het beheer van de openbare verlichting wordt er bij voorkeur gewerkt met een beperkt aantal variaties in lichtmasten en armaturen. Minder variaties vereenvoudigt het beheerproces en drukt de kosten.

7.6 Richtlijnen en eisen

De beleidsuitgangspunten voor de openbare verlichting zijn vertaald naar een set van richtlijnen en eisen die in principe bij elke ontwikkeling of herinrichting gehanteerd kan worden. Wel is het van wezenlijk belang dat in elke situatie een toetsing uitgevoerd wordt

aan de hand van een verlichtingsberekening. Ook moeten de locaties voor de openbare verlichting goed afgestemd worden met het groenplan om te voorkomen dat groen en verlichting elkaar na een aantal jaren in de weg gaan zitten.

7.6.1 Plaatsing en dimensies lichtmasten:

- Iedere kruising wordt voorzien van een lichtmast
- De mastafstand is afhankelijk van de hoogte van de lichtmast (Stelregel is maximaal 5x de lichtpunthoogte)
- Lichtmasten (met enkele uithouder) worden 30 cm achter de trottoirband geplaatst
- Bij voorkeur wordt een eenzijdige opstelling gehanteerd (tenzij bijvoorbeeld de wegbreedte dit niet toelaat)
- De lichtpunthoogte voor een woonstraat of erf is 5.5 meter, 4 meter of 3,5 meter.
- De afstand tussen een boom en een lichtmast is hart-op-hart minimaal 10 meter.
- Tijdens de bouwrijpfase moet worden voorzien in tijdelijke verlichting op 40% van de locaties van lichtmasten in de woonrijpsituatie en minimaal op de belangrijke oriëntatiepunten. Hiervoor tijdelijke lichtmasten toepassen en in de woonrijpfase vervangen voor definitieve lichtmasten.

7.6.2 Aansturing, capaciteit en lichteigenschappen:

- Gelijkmatigheid van verlichting in openbare ruimte. Gelijkmatigheid 0,20 Uh.
- Gemiddelde horizontale verlichtingssterkte 3 lux.
- Alle nieuw toe te passen armaturen dienen uitgevoerd te zijn met een LED-lichtbron, lichtkleur warm/wit, kleurtemperatuur 3000 graden Kelvin.
- Aansluiten op de combikabel (laagspanning) van de netbeheerder Liander.

7.6.3 Lichtmast eisen

Voor de lichtmasten is geen voorkeur voor een bepaalde leverancier. Het model van de lichtmast moet conisch of verjongd zijn. De mast moet voldoen aan onderstaande normen/eisen:

<u>Algemeen</u>

- Normen:
  - Masten en armaturen moeten geproduceerd zijn in het jaar van of in het jaar voorafgaand aan de plaatsing.
  - Masten dienen te zijn voorzien van een CE-keurmerk;
  - Masten dienen te voldoen aan NEN-EN 40, en eventuele uithouders moeten voldoen aan Klasse 2 maximaal 6% horizontale uitwijking.
- Uitvoering:
  - Masten worden geplaatst inclusief grondvleugels;
  - Deursectie met sluiting driekant 10 mm;
  - Een glijrail met 2 onverliesbare glijmoeren M6x16 en aardbout M8;
  - Glijmoeren moeten voldoen aan NEN-EN 50 025. De glijrail dient over de gehele lengte van de mastdeur te lopen;
  - Afmeting mastdeur dusdanig dat er een aansluitkastje (LS-94) in gemonteerd kan worden, mastdeur moet aan zijkant mast zitten (dus 90 graden gedraaid t.o.v. uithouder zodat degene die eraan werkt altijd het verkeer ziet naderen);
  - Minimale afmeting mastdeur bedraagt 400 x 85mm;
  - Op de aardbout moet een label "aardingsteken" zijn bevestigd;
  - Het ondergrondse deel moet zijn voorzien van een kabel invoergat waarvan de onderkant zich 500 mm onder het maaiveldniveau bevindt met de afmeting 150x50 mm (inclusief manchet vastgelegd in de norm NEN-EN 40);

- Eisen:
  - Ontwerptechnische levensduur lichtmast dient 40 jaar te zijn;
  - De mast dient geschikt te zijn voor het windgebied waar deze mast geplaatst wordt;
  - Mastdeur dient spatwater dicht te zijn IP 44 en voorzien van een sluiting volgens NPR 994;
  - De eventueel toe te passen uithouders dienen een hellingshoek van 5 graden te hebben.

<u>Staal specificaties</u>

- Normen:
  - Lichtmasten dienen thermisch verzinkt (en daarna gecoat in de kleur RAL 7035) te zijn volgens de NEN 1461. Laagdikte minimaal 80 micrometer;
  - Het verzinkte materiaal dient nabewerkt te worden volgens NEN 5254.
- Uitvoering:
  - Het grondstuk dient voorzien te zijn van een corrosiewerende coating of bandage en dient een kabelinvoermanchet te bevatten.
- Eisen:
  - Lichtmasten dienen uit staal S235 JR gefabriceerd te zijn;
  - Gelaste pijpen vervaardigen uit staal met een trekvastheid van 35-45 kg/mm2 volgens EN10217/10219;
  - Naadloze pijpen vervaardigen uit staal met een trekvastheid van 35-45 kg/mm2 volgens ENDIN 1629/2448, met attest volgens EN10217/10219;
  - Poedercoating volgens kwaliteit TGIC, EP of EPE in een minimale laagdikte van 80 micrometer voor een één-laag-systeem;
  - Lassen van rond- en langsnaden na het gereedkomen vlakslijpen zonder het moedermateriaal in te slijpen en zonder dat de las onder het oppervlak komt te liggen. De gemeente behoudt zich het recht voor de lassen röntgenologisch te laten doorlichten. Grove lasfouten zoals poreuze vlakken, lakinsluitingen e.d. worden ontoelaatbaar geacht.
- Vormgeving:
  - Masten dienen een goede cirkelvormige doorsnede te bezitten met een maximale afwijking van 1,5%. De overgangen mogen geen insnoeringen noch uitstulpingen vertonen, terwijl het gebruik maken van verschillende coniciteiten per mast niet toelaatbaar is. In de conische delen mogen geen horizontale lasnaden voorkomen. Eventuele verticale lasnaden voor het verzinken afslijpen.

<u>Projectspecifieke eisen</u>

- Masten dienen te worden uitgevoerd in staal, kleur Ral 7035. Masthoogte 3,5 of 4 meter, Paaltop, Conische vorm.
- Masten moeten worden voorzien van een jaarsticker en lichtmastnummer (lichtmastnummers op te vragen bij de gemeente)
- Een verlichtingsplan dient voor uitvoering ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de gemeente.
- Masttypes en armaturen in overleg met de gemeente kiezen. Er dient gebruik gemaakt te worden van de op het moment van plaatsing in de gemeente gebruikelijk toe te passen masttypes en armaturen. Een actueel overzicht van de in gemeente gebruikelijk toe te passen armaturen/masten is op te vragen zodra dit nodig is.
- Wanneer het in het totaalplan beter past kan er ook een verjongde mast met een hoogte van 5,5 meter worden toegepast, armatuurtype in overleg met gemeente.

8 Bijlagen

Bijlage 1, Tekening TWA, april 2017 19
Bijlage 2, Tekening Zandwinning Aldtsjerk 21
Bijlage 3, Tekening openbare ruimte, principeprofielen 23
Bijlage 4, Algemene voorwaarden aanleg en vervanging van riolering V14 25
Bijlage 5, PvE drukriolering Tytsjerksteradiel V3 27
Bijlage 6, PvE hoofdgemalen en RVZ Tytsjerksteradiel V21 29
Bijlage 7, Aldtsjerk Foarút aansluitput A6 31
Bijlage 8, Aldtsjerk Foarút aansluitput A6, tekening 2 33

Bijlage 1, Tekening TWA, april 2017

Bijlage is los bijgevoegd.

Bijlage 2, Tekening Zandwinning Aldtsjerk

Bijlage is los bijgevoegd.

Bijlage 3, Tekening openbare ruimte, principeprofielen

NOG AANLEVEREN DOOR ONTWIKKELAAR
Bijlage is los bijgevoegd.

Bijlage 4, Algemene voorwaarden aanleg en vervanging van riolering V14

Bijlage is los bijgevoegd.

Bijlage 5, PvE drukriolering Tytsjerksteradiel V3

Bijlage is los bijgevoegd.

Bijlage 6, PvE hoofdgemalen en RVZ Tytsjerksteradiel V21

Bijlage is los bijgevoegd.

Bijlage 7, Aldtsjerk Foarút aansluitput A6

Bijlage is los bijgevoegd.

Bijlage 8, Aldtsjerk Foarút aansluitput A6, tekening 2

Bijlage is los bijgevoegd