

HIOR

Handboek Inrichting Openbare

Projectgegevens

Ruimte

Exportdatum 11:21 11-11-2025

Project Vrijburgh

Projectnummer 100

Projectleider S. Veenstra

Opdrachtgever(s) gemeente Smallerland

Aanleiding, doel

en verdere Eisen aan inrichting Openbare Ruimte

toelichting

Contactpersonen Erik Tilma

Thema's

Categorieën Integraal, Watergangen, Riolering, Groenvoorzieningen, Speelvoorzieningen, Kunstwerken, Afval, Pompen en gemalen, Verhardingen, Kabels en Leidingen, Straatmeubilair, Openbare verlichting

Huidige fase Initiatief

Project id 16

Richtlijnen

Initiatief

- INT-INI-002 - **Maak bij alle projecten in de openbare ruimte gebruik van het detailboek en moederbestek**

Motivatie

Zo zorgen we voor een kwalitatieve en uniforme openbare ruimte. Dit is prettig en herkenbaar voor bewoners, en prettig voor beheer.

Mogelijke oplossing

Stem bij aanvang van het project met de gemeente af welke detailtekeningen van toepassing zijn.

- INT-INI-003 - **Overweeg om een aantal proefsleuven te graven in het projectgebied**

Motivatie

Zo voorkom je verassingen zoals kabels en leidingen die niet of anders op de clickmelding zijn aangegeven en andere activiteiten die voorheen in het gebied hebben plaats gevonden.

Mogelijke oplossing

Stem bij aanvang van het project met de gemeente af in hoeverre dit relevant is, en waar eventuele proefsleuven moeten komen.

- INT-INI-005 - **Inventariseer de koppelkansen met andere projecten voor je eigen project en breng deze in kaart**

Motivatie

Door vroegtijdig te onderzoeken of en hoe jouw project kan aansluiten op andere ontwikkelingen, ontstaat er een betere samenwerking en afstemming. Dit voorkomt dubbel werk, reduceert kosten en vergroot de impact en efficiëntie van alle betrokken projecten.

Mogelijke oplossing

Voer een systematische inventarisatie uit van relevante lopende en geplande projecten en beleidsinitiatieven in het werkgebied. Breng de potentiële koppelkansen in kaart en bespreek deze met betrokken stakeholders. Gebruik deze informatie om het projectplan en de planning af te stemmen en te optimaliseren voor synergie en kostenbesparing.

RIO-INI-002 - **Pas standaard een gescheiden rioolstelsel toe bij nieuwe aanleg of vervanging.**

Motivatie

Gescheiden stelsels verminderen de belasting van afvalwaterzuiveringen, verbeteren de waterkwaliteit en dragen bij aan klimaatadaptatie.

Mogelijke oplossing

Het stelsel moet ontworpen worden met een minimale levensduur van:

Vrijvervalriool: 60 jaar

Persleiding: 60 jaar

Gemalen put: 60 jaar

Elektrische componenten: 12 jaar

Mechanische componenten: 15 jaar

Gemalen pomp: 15 jaar

Daarnaast moet het systeem zodanig zijn gedimensioneerd dat geen wateroverlast optreedt bij een regenbui van type 9 (bui 9), conform de landelijke richtlijnen voor stedelijk waterbeheer.

KW-INI-007 - **Houd bij het ontwerp en de uitvoering van verlichting van kunstwerken altijd de vastgestelde detailspecificaties aan**

Motivatie

Dit draagt bij aan een optimale esthetische beleving en goede zichtbaarheid van het kunstwerk. Daarnaast zorgt het voor een consistent en eenduidig straatbeeld binnen de openbare ruimte.

Mogelijke oplossing

- Verlichtingssterkte en lichtkleur conform beleidsplan openbare verlichting gemeente Smallerland (zie hoofdstuk 11 Openbare verlichting)
- Armaturen vandalisbestendig uitvoeren (waar mogelijk geïntegreerd in betonconstructie)
- Armaturen voorzien van anti-graffiti coating
- Landverkeer- en scheepvaartseinen uitvoeren in LED's
- Armaturen voorzien van LED-lampen

- Armaturen buiten de constructie mogen weinig lichtvervuiling, lichthinder en verblinding veroorzaken
- Het verlichtingsplan (lichttechnische berekeningen, materialen, en locaties van lichtpunten) moet ter goedkeuring worden voorgelegd aan de gemeente Smallerland
- Alle elektrotechnische componenten/bekabelingen moeten in overeenstemming met CE zijn
- Elektrotechnische installaties moeten conform de vigerende NEN 1010 zijn
- Bedrijfsvoering van de elektrotechnische installatie moet mogelijk zijn conform de vigerende NEN 3140

AFV-INI-002 - Zorg in overleg met de gemeente voor een goede plaatsing van standaard afvalbakken (keuze uit 3 types)

Motivatie

De gemeente plaatst 3 types afvalbakken in de openbare ruimte omdat deze goed zijn te legen, stevig zijn en de verschillende onderdelen apart kunnen worden vervangen.

Mogelijke oplossing

Houd rekening met de volgende zaken:

- Overeenkomstig leidraad "Nederland Schoon".
- Keuze en plaatsing in overleg met de gemeente.
- keuze uit 3 types; zie bijgevoegde documenten

GRN-INI-002 - Stem voorafgaand aan het ontwerp af met team openbare ruimte en/of de groenspecialist

Motivatie

Door tijdig af te stemmen kan rekening worden gehouden met het ontwerp en worden problemen voorkomen tijdens de realisatie.

Mogelijke oplossing

Dit geldt voor de volgende zaken:

- Aanwezigheid kabels en leidingen en eventueel toe te passen beschermingsmaatregelen;
- De toe te passen grond, met name vaste planten;
- Afwijkende aanplantgrote; • Afwijkende afstand tot gebouwen en evt. erfscheidingen;
- Verlichtingsplan;
- Afwijken beplantingskeuze (rood) i.v.m. onderhoudsniveau;
- Analyse inspectiegegevens bomen (welke bestaande bomen kunnen worden gehandhaafd).

GRN-INI-003 - Reserveer genoeg ruimte voor groen – Smallerland hecht daar veel waarde aan

Motivatie

Voor een goed functionerende en vitale beplanting moet voldoende ruimte worden gereserveerd.

Mogelijke oplossing

Om snippergroen te voorkomen worden minimale afmetingen van 10 m² voor beplantingsvakken en 25 m² voor gazons gehanteerd.

 KW-INI-001 - Weeg de noodzaak van een brug en grondkering goed af**Motivatie**

Voorafgaand aan de voorbereiding voor aanleg van een brug of grondering moet een afweging gemaakt worden of deze echt noodzakelijk is. Kijkend naar kosten, functionaliteit, ruimtelijke impact, beheer en onderhoud.

Mogelijke oplossing

Brug Zie CROW Publicatie 299 (2011) Barrièrewerking van lijninfrastructuur. Is een ontsluiting nodig dan moet de afweging worden gedaan of er een open water structuur nodig is voor ontsluiting. Zo niet, dan kan worden volstaan met een dam (met duiker). Grondkeringen Wat is het doel? Betreft het een loskade? Betreft het geen economisch doel kies dan voor een natuurvriendelijk talud.

 KW-INI-002 - Maak op basis van de ontwerplevensduur van het kunstwerk de materiaalkeuze**Motivatie**

Duurzame materialen verlagen onderhoudskosten en verlengen de gebruiksduur. Zo voorkom je vroegtijdige vervanging of herstel.

Mogelijke oplossing

De ontwerplevensduur is als volgt:

- 25 jaar: Hout of kunststof of Staal of Beton
- 50 jaar: Kunststof of Staal of Beton
- 75 jaar: Beton
- 100 jaar: Beton
- Zie "Tabel 1 ontwerplevensduur kunstwerken" voor welke ontwerplevensduur toebedeeld is aan een object.

 KW-INI-004 - In de gemeente Smalingerland gelden normen, vergunningen en voorschriften voor kunstwerken**Motivatie**

Om de werkzaamheden en uitvoering gelijkwaardig te kunnen uitvoeren.

Mogelijke oplossing

Voor ontwerp, berekening en uitvoering moet worden voldaan aan de geldende normen en voorschriften, zoals deze gelden drie maanden voor de start van het betreffende kunstwerk. Dit betreft in ieder geval normen en voorschriften van:

- de Stichting Nederlands Normalisatie Instituut
- de Nederlandse praktijkrichtlijnen Belastingen: Kunstwerken moeten voldoen aan de Eurocode met bijbehorende normen. Vergunningen: In de meeste gevallen is een omgevingsvergunning en een watervergunning nodig.

 KW-INI-005 - Houd rekening met de aanbestedingsleidraad en

gunningscriteria van de gemeente Smallingerland

Motivatie

Om aan alle formele eisen en voorwaarden te voldoen. Zo sluit het voorstel beter aan bij de wensen en doelstellingen van de gemeente.

Mogelijke oplossing

Vraag naar de vigerende leidraad. Raadpleeg hiervoor het Nationaal Pakket Duurzaam Bouw in de grond-, weg- en waterbouw en de Criteria voor duurzaam inkopen van PIANOo (link: www.pianoo.nl/duurzaaminkopen/productgroepen).

KW-INI-006 - Bij het ontwerp en de realisatie van constructieve kunstwerken is het belangrijk om vastgestelde detailspecificaties aan te houden

Motivatie

Dit waarborgt de veiligheid, kwaliteit en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving. Met name bij grondkeringen en bijzondere constructies is zorgvuldige controle op vervormingen en een juiste technische onderbouwing essentieel.

Mogelijke oplossing

- Deformatiemeting:
 - o Voor grondkering met bovenbelasting een deformatiemeting opzetten en aanleveren.
Voorbeeld: kades, loswal, damwand binnen funderingslijn van een rijweg, etc.
 - o Voor bijzondere constructies een deformatiemeting opzetten en aanleveren.
Voorbeeld: bruggen over hoofdwegen, tunnels, etc.
- Van bijzondere constructies aanleveren:
 - o Technische tekening 3D-model (DWG)
 - o Constructief 3D-model nodig voor SCIA (RVT en IFC)
 - o SCIA-berekening

AFV-INI-003 - Zorg voor een efficiënte en veilige afvalinzameling in nieuwe woongebieden en richt de aanbod- en opstelplaatsen voor (mini-)containers en ondergrondse containers in volgens duidelijke randvoorwaarden

Motivatie

Een goed doordacht ontwerp:

- voorkomt onveilige manoeuvres (zoals achteruitrijden) van inzamelvoertuigen;
- minimaliseert loopafstanden voor bewoners;
- beperkt visuele hinder in de straat;
- beschermt groen, ondergrondse kabels/leidingen en verhardingen tegen schade;
- en houdt de kosten voor beheer en onderhoud beheersbaar.

Mogelijke oplossing

Randvoorwaarden

- Daar waar nodig moeten er opstelplaatsen voor containers worden ingepast, eventueel buiten het plangebied op kosten van initiatiefnemer.
- Er moet een aanbiedplaats voor GFT-, papier- en restafval zijn gerealiseerd.
- Bij gestapelde bouw is een ondergrondse container voor restafval aanwezig.
- Containeropstelplaatsen zijn op maximale loopafstand van 80 meter.
- Het aantal containers per opstelplaats is het aantal daartoe aangewezen huishoudens plus 10%.
- De containeropstelplaats ligt langs een weg met een minimale rijbaanbreedte van 4,80 m, geschikt voor een inzamelvoertuig met zijlader.
- Ondergrondse containers vormen geen visueel obstakel in de straat of wijk.
- Ondergrondse containers zijn vanaf de openbare weg goed bereikbaar voor het inzamelvoertuig (denk aan bomen, lichtmasten en mogelijke andere obstakels).
- Voor de GFT-inzameling is geen ondergrondse inzameling mogelijk; deze wordt ingezameld met rolemmers.
- De bestrating rondom ondergrondse containers is berekend op de stempel-/afdruk van het inzamelvoertuig.
- Afstemming over locatie vindt altijd plaats met Buitendienst Gemeente Smallerland.

Aanvullende aandachtspunten:

- Minicontainers moeten op rij geplaatst worden, met een benodigde ruimte van circa 0,70 x 0,70 meter per container. De ondergrond moet verhard zijn.
- Minicontainers op rij moeten minimaal 1 meter zijdelings verwijderd zijn van vaste objecten zoals lichtmasten, straatnaamborden en verkeersborden.
- Aanbiedplaatsen mogen niet in brandgangen liggen en mogen de doorgang voor voetgangers niet belemmeren.
- Op aanbiedplaatsen mag geen begroeiing van bomen, struiken, uithangborden of zonweringen aanwezig zijn tot een hoogte van minimaal 5 meter.
- Aanbiedplaatsen moeten zodanig breed en diep zijn dat er achter de containers een vrije ruimte van circa 1,5 meter is voor de zijwaartse zwaai van de minicontainer.
- De afstand tussen de woning en een aanbiedplaats mag in principe niet meer dan 75 meter bedragen, maar kan indien nodig worden opgetrokken tot maximaal 125 meter.
- Aanbiedplaatsen moeten zo gesitueerd worden dat het inzamelvoertuig in rijrichting de minicontainers aan de rechterzijde kan opnemen.
- Bij de situering en bereikbaarheid van aanbiedplaatsen moet rekening worden gehouden met de afmetingen en draaicirkel van het inzamelvoertuig.
- Bij het bepalen van de inzamelroute dient het achteruitrijden van het inzamelvoertuig zoveel mogelijk voorkomen of beperkt te worden vanwege de verhoogde risico's.

AFV-INI-001 - **Zorg voor een goede inpassing van de huisvuilinzameling die aansluit bij het type woning**

Motivatie

Voor grondgebonden woningen en appartementen gelden andere manieren van inzamelen.

Mogelijke oplossing

Grondgebonden woningen

- Gescheiden inzameling rest-, g.f.t.-afval en oud papier d.m.v. rolemmers (3 stuks)
- Gescheiden inzameling van PMD d.m.v. PMD-zak
- Containeropstelplaatsen afstemmen met Buitendienst Gemeente Smallingerland

Appartementen (hoogbouw)

- Geen gescheiden inzameling voor g.f.t.-afval (op verzoek zijn er mogelijkheden)
- Gescheiden inzameling voor oud papier en PMD
- Ondergrondse uitpandige containers indien in pandig niet mogelijk
- Vrije ruimte rondom container $\geq 3,00 \text{ m}^1$
- Vrije hoogte boven container $\geq 8,00 \text{ m}^1$

I.v.m. vrachtwagen/huisvuilauto bochten $R \geq 5 \text{ m}^1$ toepassen

INT-INI-001 - **Vraag de benodigde vergunningen en toestemmingen aan en zorg dat deze zijn verkregen voor alle werken in de openbare ruimte**

Motivatie

Zo zorg je ervoor dat het werk past binnen de wet- en regelgeving.

Mogelijke oplossing

Houd rekening met het volgende:

- Afstemming en toestemming nodig van gemeente.
- Wees op tijd met aanvragen.

INT-INI-004 - **Voer een omgevingsscan uit en stem deze af met de gemeente**

Motivatie

Een goed project beschouwt een plangebied niet als blank canvas, maar als een unieke plek met een unieke omgeving. Door een omgevingsscan te doen, krijg je inzicht in hoe de verschillende functies (verkeer, groen, spelen, afval en oppervlaktewater) ingepast kunnen worden binnen het plangebied en hoe een goede aansluiting op de bestaande omgeving eruit ziet.

Mogelijke oplossing

Het resultaat vormt een uitgangspuntenkaart of -notitie op basis waarvan een (stedenbouwkundig plan) kan worden opgesteld. De omgevingsscan kijkt naar:

- Geografische ligging (helling, grondslag);
- Waterstructuren;
- Structuren door het plan voor wegen/voetpaden;
- Groenstructuren, tekort of overschot groen omgeving;
- Parkeerdruk omgeving;
- Spelen, speltype (informeel, natuurlijk, toestellen ivm ruimtebeslag);
- Belangrijke natuurwaarden (bomen enz.).

GRN-INI-001 - **Houd rekening met de geologische omstandigheden van Smallingerland, bepaal de bodemgesteldheid en de grondwaterstand**

Motivatie

In Smallingerland komen drie typen grondsoorten voor: veen, zand en moerige zandgronden. Dit heeft meerdere gevolgen.

Landgronden. Dit heeft meerdere gevolgen:

- Hoge grondwaterstanden
- Ondiepe beworteling
- Rijke gronden (leemhoudend zand)

Het is daarom belangrijk om bij de inrichting van de openbare ruimte rekening te houden met de geologische omstandigheden.

Mogelijke oplossing

Kijk bij de ontwikkeling van een plan goed naar de bodemgesteldheid van de plek en bepaal op basis hiervan de geschikte soort beplantingen en eventuele grondbewerkingen. Onderzoek/analyseer hiervoor de bodemgesteldheid en de grondwaterstand.

KW-INI-003 - **Houd voor het profiel van vrije ruimte de eisen van de gemeente Smallerland aan voor een goede bereikbaarheid**

Motivatie

Dit bevordert de bereikbaarheid (voor verkeer en hulpdiensten) en voorkomt belemmeringen in gebruik en onderhoud.

Mogelijke oplossing

- Het wegprofiel ter plaatse van het kunstwerk dient in beginsel dezelfde breedte te hebben als de aansluitende wegen.
- Er moet een obstakelvrije zone worden aangehouden van 0,5 à 1,5 m, afhankelijk van de functie van de weg:

- o Buiten bebouwde kom: conform het vigerende Handboek Wegontwerp van CROW
- o Binnen bebouwde kom: conform de vigerende ASVV

De vrije hoogte dient minimaal te zijn:

- Voor autoverkeer: 4,3 à 4,6 m* (Indien omrijden niet mogelijk is, 4,6 m aanhouden)
- Voor fietsers: 2,6 m*
- Voor voetgangers: 2,6 m*

* In verband met toekomstige overlaging van de asfalt-deklaag zijn de bovenstaande minimale hoogtes inclusief een extra overhoogte van 0,1 m.

RIO-INI-001 - **Bij de aanleg of vervanging van riolering binnen de gemeente Smallerland is het opstellen van een rioleringsplan verplicht**

Motivatie

Een gestructureerde en afgestemde aanpak van rioleringsprojecten voorkomt misverstanden en bevordert een samenhangend rioleringsstelsel.

Mogelijke oplossing

Een rioleringsplan bevat ten minste de volgende onderdelen:

1 Rapportage:

- Doel

- Uitgangspunten
- Hydraulisch functioneren
- Tekening met inventarisatie van de hoeveelheid verhard oppervlak waarin onderscheid gemaakt wordt tussen gesloten verharding, openverharding en platte- en hellende daken.

2 Tekening van het rioleringsontwerp:

- Toekomstige maaiveldhoogte
- Putten met putnummers
- Strengen
- Materialen
- Diameters
- B.o.b. hoogten
- Lozingspunten

WAT-INI-001 - **Zorg voor een robuust, veerkrachtig watersysteem**

Motivatie

We willen wateroverlast in de gemeente zoveel mogelijk voorkomen.

Mogelijke oplossing

- Richt de openbare ruimte zo in dat wateroverlast bij een bui van 70 mm in één uur beperkt is.
- Richt het watersysteem robuust en veerkrachtig in, zodat pieken in natte en droge perioden opgevangen worden.
- Voorzie in groen-blaauwe netwerken die er bij extreme buien voor zorgen dat het water optimaal wordt vastgehouden en geborgen in het bodem- en watersysteem.

WAT-INI-002 - **Verbind groene- en blauwe structuren met elkaar en behoud de natuurlijke waarden**

Motivatie

Een verbonden waterstructuur voorkomt wateroverlast en verbetert de waterberging en doorstroming. Faunaverbindingen zijn hierbij belangrijk. Op deze manier behouden en versterken we de natuurwaarden en biodiversiteit in onze gemeente. Bovendien creëren we voor onze inwoners een aantrekkelijke recreatieve route.

Mogelijke oplossing

Door groene en blauwe structuren te verbinden via ecologische zones met natuurvriendelijke oevers en faunapassages, verbeteren we de waterberging, voorkomen we wateroverlast en versterken we de biodiversiteit. Tegelijk creëren we een aantrekkelijke en natuurrijke recreatieve route voor inwoners, zonder de natuurwaarden aan te tasten.

KBL-INI-001 - **Leg ondergrondse infrastructuur zo ruimte-efficiënt mogelijk neer, zodat meekoppelkansen zoals klimaatadaptatie en groen de ruimte krijgen**

Motivatie

De ondergrondse inrichting bepaalt de bovengrondse vrije ruimte. Kabels en leidingen

en riolering zijn leidend en kunnen van zeer grote invloed zijn op de ruimte die over is voor groen, blauw, grijs en meer.

Mogelijke oplossing

Laat zien hoe je de ondergrond zo efficiënt mogelijk inricht en ga daarbij vroeg in gesprek met cluster groen, verharding, afval en nutsbedrijven over hun ruimtewensen.

SPL-INI-002 - **Zet waar mogelijk buurtparticipatie in**

Motivatie

Door te participeren kun je beter omgevingsgericht werken en sluiten speelvoorzieningen beter aan op de wensen van de buurt.

Mogelijke oplossing

De ontwerper of ontwikkelaar moet rekening houden met het toepassen van buurtparticipatie op het gebied van spelen door hier tijd en geld voor te reserveren. Er wordt gewerkt aan een participatieproces. Vraag bij de gemeente na of deze beschikbaar is.

SPL-INI-004 - **Houd rekening met de volgende ontwerpeisen van de ruimte rondom spelen en speelvoorzieningen**

Motivatie

Het hanteren van deze eisen zorgt voor speelplekken die voldoende ruimte bieden en voor verschillende doelgroepen zowel toegankelijk als bereikbaar zijn.

Mogelijke oplossing

- 300 m² speelruimte per ha woongebied (3% landelijke norm)
- Centrale speelvelden, geen versnippering
- Multifunctioneel gebruik van schoolpleinen waar mogelijk
- Speelplekken 4–12 jaar: buurtniveau
- Speelplekken 12–18 jaar: wijkniveau
- Speelplekken specifiek: stadsniveau
- Geen individuele toestellen
- Drainage ≤ 0,80 m¹ drooglegging

SPL-INI-001 - **Creëer een openbare ruimte die uitnodigt tot gezond (beweeg)gedrag**

Motivatie

Een beweegvriendelijke leefomgeving draagt bij aan een prettige, duurzame leefbare omgeving, waarin beweging vanzelfsprekend is en het welzijn van jong en oud wordt bevorderd.

Mogelijke oplossing

Richt de openbare ruimte zo in dat mensen (onbewust) gestimuleerd worden tot gezonder beweeggedrag. Maak bij elke ontwikkeling in de openbare ruimte daarvoor een integrale afweging om het gehele gebied beweegvriendelijk in te richten, waarbij

speelvoorzieningen niet als sluitpost gezien mogen worden.

PG-INI-003 - **Ontwerp persleidingen en pompputten uniform volgens de eisen van de gemeente Smallingerland**

Motivatie

Dit zorgt voor een goede beheersbaarheid van de persleidingen en pompputten.

Mogelijke oplossing

Zie PVE pompen en persleidingen en neem contact op met Sieber Bekkema via s.bekkema@smallingerland.nl

PG-INI-001 - **Ontwerp hoofdgemalen en randvoorzieningen conform het Programma van Eisen (PVE) voor Hoofdgemalen en Randvoorzieningen van gemeente Smallingerland**

Motivatie

Het PVE heeft als doel de regie en coördinatie uniform te regelen met betrekking tot werkzaamheden die nodig zijn voor de aanleg, instandhouding en opruiming van hoofdgemalen en randvoorzieningen in openbare gronden binnen de gemeentegrenzen.

Mogelijke oplossing

Zie het bijgevoegd PVE voor de eisen en richtlijnen.

PG-INI-002 - **Ontwerp minigemalen conform het Programma van Eisen (PVE) voor Minigemalen van gemeente Smallingerland**

Motivatie

Het PVE heeft als doel de regie en coördinatie uniform te regelen met betrekking tot werkzaamheden die nodig zijn voor de aanleg, instandhouding en opruiming van minigemalen in openbare gronden binnen de gemeentegrenzen.

Mogelijke oplossing

Zie het bijgevoegd PVE voor de eisen en richtlijnen.

KBL-INI-002 - **Stem werkzaamheden af met de netbeheerders voordat een project/reconstructie ten uitvoer wordt gebracht**

Motivatie

Netbeheerders moeten in een vroeg stadium worden geïnformeerd/betrokken om werkzaamheden te kunnen koppelen bij een project. Denk bij deze aan de nutsbedrijven zoals: Stedin, Vitens, alle telecombedrijven en riolering.

Mogelijke oplossing

Na goedkeuring van het projectplan is het belangrijk om een melding te maken bij Liander (voorheen Combi Midden) en andere netbeheerders. Informeer bij hen of zij zelf werkzaamheden in het gebied willen uitvoeren of mee willen liften op het project, of dat er werkzaamheden verwacht worden. Breng de netbeheerders tijdig op de hoogte, zodat zij voldoende tijd hebben om dit te onderzoeken. Doe dit in overleg met de coördinator kabels en leidingen, zodat eventuele bestaande vergunningen en instemmingsbesluiten binnen het projectgebied kunnen worden meegenomen en

instemmingsbestanden binnen het projectgebied kunnen worden meegenomen en besproken.

SPL-INI-003 - Hanteer de vier doelgroepen voor speelvoorzieningen van de gemeente Smallingerland

Motivatie

Door doelgroepen op basis van leeftijd in te delen, kunnen we beter inspelen op de specifieke behoeften van elke groep en passende speelvoorzieningen creëren.

Mogelijke oplossing

We hanteren de volgende doelgroepen:

• 0-4 jaar

De gemeente richt voor deze doelgroep geen specifieke speelplekken in, maar verwijst naar de speeltuinverenigingen die zich hiervoor kunnen onderscheiden.

• 5-12 jaar

Speelplekken moeten uitdagen tot beweging en de fantasie prikkelen. Streef naar harmonie tussen speeltoestellen en de omgeving, zodat deze uitnodigend is en ontmoetingen tussen jong en oud bevordert. De richtlijn is één speelplek per 100 kinderen.

• 12-18 jaar

Voor deze doelgroep zijn grotere beweegplekken bedoeld waar jong en oud elkaar kunnen ontmoeten. De richtlijn is één sportievere beweegplek per 100 jeugdigen.

• 18+ en mindervaliden

Dit wordt wijkgericht aangepakt, waarbij maatwerk wordt geleverd om in de specifieke behoeften te voorzien.

KBL-INI-003 - Bepaal de locatie van kabels en leidingen en de daarbij behorende bovengrondse objecten

Motivatie

We willen voorkomen dat kabels en leidingen conflicteren met andere aspecten in de openbare ruimte en het tracé dient te alle tijde vrij te zijn van obstakels zoals bomen, straatkolken en dergelijke. De plaatsing moet afgestemd zijn op de andere functies en zorgvuldig worden ingepast in het ontwerp. Dit zodat de netbeheerder altijd bij de kabels en/of leidingen kan in het geval van storingen of nieuwe aansluitingen die gerealiseerd moeten worden. Tevens zal dit de kans op schades verminderen.

Mogelijke oplossing

- Plaats kabels en leidingen bij voorkeur onder trottoirs/voetpaden en/of afzonderlijke nutsstroken.
- Plaats kabels en leidingen niet onder rijbanen, uitgezonderd wegkruisingen mits deze haaks op de rijbaan worden geprojecteerd.
- Maak een nutstracé minimaal 1,50 meter breed en zorg voor een afstand van minimaal 0,30 meter uit de erfgrans. Hanteer een minimale afstand van 40 cm vanaf

de achterkant van de trottoirband.

- Plaats telecomleidingen en kabels voor openbare verlichting op minimaal 0,60 meter diepte onder maaiveld.
- Plaats laagspanningskabels op 0,70 meter diepte onder maaiveld.
- Plaats gasleidingen en middenspanningskabels op 0,90 meter diepte onder maaiveld.
- Plaats waterleidingen op 1,00 meter diepte onder maaiveld.
- Hanteer een minimale afstand van 2,50 meter tot de zijkant van vrijvervalriolering.
- Voer wegkruisingen onder gesloten verhardingen (asfalt, beton) uit met mantelbuizen.
- Reserveer bij herontwikkeling voldoende ruimte voor trafostations, gasregelstations en telecomkasten. Bepaal de locatie in overleg met de kabel- en leidingbeheerder. Zorg dat deze objecten niet in het zicht geplaatst worden.
- Voor overige technische voorwaarden en bepalingen met betrekking tot de aanleg, instandhouding en verwijdering van kabels en leidingen, wordt verwezen naar het Handboek Kabels en Leidingen.

OVL-INI-001 - **Draag zorg voor de elektrotechnische handelingen en bijbehorende verantwoordelijkheden als opdrachtnemer**

Motivatie

Voor een goede start en overdracht van een installatie.

Mogelijke oplossing

- * Vanaf het moment van opdracht tot en met de oplevering is de opdrachtnemer verantwoordelijk voor alle elektrotechnische handelingen als Werkverantwoordelijke (WV) conform de BEI.
- * Voor alle elektrotechnische werkzaamheden, leveringen en inbedrijfstellingen geldt dat de WV van de opdrachtnemer de IV van de opdrachtgever vrijwaart van aansprakelijkheid die voortvloeit uit deze werkzaamheden.
- * De in het voorgaande lid genoemde verantwoordelijkheid komt pas weer bij de IV van de opdrachtgever te liggen wanneer aan alle onderstaande voorwaarden is voldaan:
- * De volledige installatie, of de schriftelijk overeengekomen delen daarvan, is opgeleverd en overgedragen door de opdrachtnemer aan de opdrachtgever, conform de gestelde voorschriften zoals omschreven in deze werkomschrijving.

SO en VO

RIO-ONT-003 - **Situeer de riolering goed t.o.v. bomen, drempels, parkeervakken en andere elementen in de openbare ruimte**

Motivatie

Zo voorkom je dat de riolering en kolken niet toegankelijk zijn voor beheer en onderhoud, en dat wortels het riool niet beschadigen. Wortels groeien namelijk naar lucht, water en voedingsstoffen (in die volgorde) en kunnen dus het betonnen riool beschadigen én zorgen voor verstoppingen.

Mogelijke oplossing

Zorg dat riolering toegankelijk is voor onderhoud en vervanging. Reinigingsvoertuigen

moeten kolken kunnen reinigen (bijv. kolken gesitueerd tussen 2 parkeervakken in). Riolering mag nooit in de kroonprojectie van bomen terecht komen. Wanneer de kroonprojectie toch overlapt met riolering mag dit niet zonder overleg met de beheerders doorgezet worden. Plaats kolken bij drempels als dit nodig is. Dit is van toepassing op het gehele stelsel zoals kolken, huisaansluitingen, putten, etc. Overleg met specialist OBG.

RIO-ONT-004 - Lijngoten maken onderdeel uit van de waterafvoer en zijn bepalend voor zowel de functionele werking als de uitstraling van de openbare ruimte

Motivatie

Door lijngoten volgens vaste eisen uit te voeren, wordt de technische kwaliteit gewaarborgd, ontstaat er visuele eenheid en wordt het beheer en onderhoud vereenvoudigd.

Mogelijke oplossing

Voer alle lijngoten uniform uit volgens de geldende eisen van de gemeente Smallerland. Dit betreft zowel het type, materiaal, afmetingen als de wijze van plaatsing.

RIO-INI-002 - Pas standaard een gescheiden rioolstelsel toe bij nieuwe aanleg of vervanging.

Motivatie

Gescheiden stelsels verminderen de belasting van afvalwaterzuiveringen, verbeteren de waterkwaliteit en dragen bij aan klimaatadaptatie.

Mogelijke oplossing

Het stelsel moet ontworpen worden met een minimale levensduur van:

Vrijvervalriool: 60 jaar

Persleiding: 60 jaar

Gemalen put: 60 jaar

Elektrische componenten: 12 jaar

Mechanische componenten: 15 jaar

Gemalen pomp: 15 jaar

Daarnaast moet het systeem zodanig zijn gedimensioneerd dat geen wateroverlast optreedt bij een regenbui van type 9 (bui 9), conform de landelijke richtlijnen voor stedelijk waterbeheer.

GRN-ONT-005 - Voer een Bomen Effect Analyse (BEA) uit en laat zien hoe je het advies hebt toegepast in je ontwerp

Motivatie

De gemeente Smallerland wil zoveel mogelijk gezonde bomen behouden. Daarom wordt een BEA uitgevoerd. De BEA bestaat uit twee delen; het BEA-Onderzoek en het BEA-Advies. In het eerste deel, het BEA-Onderzoek wordt inzichtelijk wat de kwaliteit van de bomen is. Het BEA-Advies wordt tijdens de VO fase uitgevoerd nadat het VO

ontwerp bekend is.

Mogelijke oplossing

De kwaliteit van de bomen worden bepaald middels een BEA-Onderzoek. Neem contact op met de groenadviseur van het project om een BEA-Onderzoek uit te laten voeren. Laat in het ontwerp duidelijk zien hoe het advies is verwerkt.

- GRN-ONT-003 - Zorg ervoor dat de plantplaats (natuurlijk plantsoen, heesters, rozen, hagen, vaste planten, struikrozen, gazon en wateroeverplanten) is ingericht volgens de eisen van het beplantingstype (niet zijnde bomen)**

Motivatie

Door de volgende eisen te hanteren zorgen we voor een zo lang mogelijke levensduur van de beplanting.

Mogelijke oplossing

Natuurlijk plantsoen

- Plantgat $\geq 10 \text{ m}^3$ doorwortelbare ruimte in teelaarde
- Plantvak $\geq 10 \text{ m}^2$ open grond
- Diepte plantgat $\geq 0.60 \text{ m}^1$
- Geen afwatering op plantplaats toepassen
- Afstand tot gebouwen en evt. erfscheidingen $\geq 5 \text{ m}^1$

Eisen sortiment

- Voorkeursmaat: hoogte 80-100 cm, gemend met solitaire spillen 150-177 cm of bomen met stamomtrek 12-14 cm (kwartelstam)
- Bosplantsoen, hoogte $\geq 7 \text{ m}^1$
- In bebouwing voorkeur natuurlijke heesters, hoogte 0,75 – 7 m¹
- Voorkeur voor soorten die ziekte- en plaagvrij zijn, en onderhoudsarm

Heesters en heesterrozen

- Plantvak $\geq 2 \text{ m}^2$ open grond
- Diepte plantgat $\geq 0,4 \text{ m}$ doorwortelbare ruimte in teelaarde
- Geen afwatering op plantplaats toepassen
- Afstand tot gebouwen en evt. erfscheidingen $\geq 2 \text{ m}^1$
- Integreren beplantingsplan met Openbare Verlichting
- indien mogelijk verhoogd plantvak realiseren d.m.v. verhoogde band rondom

Eisen sortiment

- Voorkeursmaat: containermaat C1,5 of hoogte 30–40 cm, evt. gemengd met solitair van 150–200 cm (kwartelstam)
- Voorkeur laag tot 1m, evt. i.c.m. solitair hoogte 1.5 – 2 m¹
- Voorkeur voor soorten die ziekte- en plaagvrij zijn, en onderhoudsarm

Hagen

- Plantvak $\geq 1 \text{ m}$ breed i.v.m. beton achter banden
- Diepte plantgat $\geq 0,4 \text{ m}$ doorwortelbare ruimte in teelaarde
- Geen afwatering op plantplaats toepassen

- Afstand tot gebouwen en evt. erfscheidingen $\geq 2 \text{ m}^1$
- Integreeren beplantingsplan met Openbare Verlichting
- indien mogelijk verhoogd plantvak realiseren d.m.v. verhoogde band rondom

Eisen sortiment

- Voorkeursmaat: hoogte 80-100 cm, twee keer verplant (kwartelstam)
- Hagen mogen uit gemengde soorten bestaan
- Voorkeur voor soorten die ziekte- en plaagvrij zijn, en onderhoudsarm

Vaste planten en struikrozen

- Plantvak bij $\geq 2 \text{ m}^2$ open grond
- Diepte plantgat $\geq 0,3 \text{ m}$ doorwortelbare ruimte in teelaarde
- Geen afwatering op plantplaats toepassen
- Afstand tot gebouwen en evt. erfscheidingen $\geq 2 \text{ m}^1$
- indien mogelijk verhoogd plantvak realiseren d.m.v. verhoogde band rondom of rand

Eisen sortiment

- Voorkeursmaat: potmaat P9 of C1,5 of hoogte 30–40 cm, evt. gemengd met solitair van 150–200 cm (kwartelstam)
- Rozen bij voorkeur laag tot 1 m, evt. i.c.m. solitair hoogte 1.5 – 2 m¹
- Vaste planten in grote groepen, ca. 7 t/m 9 st. p. m²
- Voorkeur voor soorten die breed spreidend, ziekte-/plaagvrij en onderhoudsarm zijn

Intensief gazon

- Plantgatdiepte $\geq 0.40 \text{ m}$ doorwortelbare ruimte in teelaarde
- Plantvak bij voorkeur $\geq 10 \text{ m}^2$ open grond
- Niet afwateren op ingesloten laagten
- Breedte $\geq 1.50 \text{ m}^1$ obstakelvrij
- Taluds flauwer dan 1:5
- Speelvelden voorzien van drainage waarbij drooglegging $\geq 0.80 \text{ m}^1$ is

Eisen sortiment

- Voorkeursmengsel speelvelden: SV7
- Voorkeursmengsel bermen: B3
- Mengsels bermen evt. i.c.m. kortbloeiende bollen(mengsels) tot april van bv. JUB of Lubbe Lisse

Extensief gazon

- Plantgatdiepte $\geq 0.40 \text{ m}$ doorwortelbare ruimte met toplaag van 0.15 m schrale teelaarde
- Plantvak bij voorkeur $\geq 10 \text{ m}^2$ open grond
- Niet afwateren op ingesloten laagten
- Breedte $\geq 1.50 \text{ m}^1$ obstakelvrij
- Taluds flauwer dan 1:5, m.u.v. heuvels
- In intensief gazon toepassen op heuvels i.v.m. maaien
- In geval van heuvels mogelijk combineren met insectenmuren

Eisen sortiment

- Voorkeursmengsel Cruidthoek G2/G3 i.c.m. B1
- Mengsels bij voorkeur i.c.m. kortbloeiende bollen(mengsels) tot april van bv. JUB of Lubbe

- mengsets bij voorkeur i.c.m. langbloeiende bodenmengsets van bv. JOB of LUBBE

Lisse

- Kan ook op heuvels in intensief gazon

Water-oeverplanten

- Plantgat $\geq 2 \text{ m}^3$ doorwortelbare ruimte
- Plant-watervak $\geq 2 \text{ m}^2$ open grond of water
- Afstand tot gebouwen en evt. erfscheidingen $\geq 2 \text{ m}^1$
- Oeverplanten op flauw talud $\geq 1:3$
- Waterplantdiepte afhankelijk van soort

Eisen sortiment

- Voorkeursmaat oeverplanten: potmaat P9 of mat
- Voorkeursmaat waterlelies: mand
- Geen rietaanplant
- Waterplanten in grote groepen, ca. 7 t/m 9 st. p. m^2
- Voorkeur voor soorten die ziekte- en plaagvrij zijn, en onderhoudsarm

GRN-ONT-004 - **Zorg voor voldoende schaduw in de openbare ruimte**

Motivatie

We willen als gemeente hittestress voorkomen, omdat extreme, langdurige hitte het functioneren van mensen en dieren vermindert en schadelijk kan zijn voor de gezondheid.

Mogelijke oplossing

Creëer koelte door de openbare ruimte groener in te richten en het aantal bomen te vergroten. Hanteer hiervoor de 3-30-300 regel.

GRN-ONT-002 - **Houd bij het ontwerp de volgende plantafstand aan bij bomen**

Motivatie

Zodat bomen de ruimte hebben om uit te groeien tot een volwaardige boom.

Mogelijke oplossing

- 1e grootte, $\geq 12 \text{ m}^1$ hoog, afstand 12-18 m^1
- 2e grootte, 6-12 m^1 hoog, afstand 8-10 m^1
- 3e grootte, $\geq 6 \text{ m}^1$ hoog, afstand 6-8 m^1

GRN-ONT-009 - **Zorg ervoor dat groen bereikbaar is voor gemotoriseerd onderhoudsmateriaal**

Motivatie

Om onderhoud op de juiste manier uit te kunnen voeren, is het van belang dat er in het ontwerp rekening wordt gehouden met uiteindelijk (machinaal) onderhoud.

Mogelijke oplossing

De structurele groenplekken moeten voor langzaam verkeer via verkeersluwe routes bereikbaar zijn.

- Grasvelden moeten bereikbaar zijn voor een grasmaaier van 2,50 meter breed en van dusdanig formaat zijn dat ze met een dergelijke maaier gemaaid kunnen worden;
- Voorkom het plaatsen van obstakels of paaltjes voor te maaien grasvelden.

GRN-ONT-010 - **Breng bomen bij voorkeur in beplanting of gras aan**

Motivatie

Beheertechnisch gezien is het voordelig om bomen voornamelijk aan te brengen in beplanting en gras. Met een voorkeur voor in beplanting.

Mogelijke oplossing

Door de toepassingen van bomen in beplanting en gras zijn extra technische maatregelen niet nodig.

GRN-ONT-007 - **Stel een beplantingsplan in overleg met cluster Groen op en werk deze technisch uit**

Motivatie

Het opstellen en technisch uitwerken van een beplantingsplan zorgt voor vitaal en beheerbaar groen.

Mogelijke oplossing

Stel een beplantingsplan op waarin de gekozen soorten worden afgestemd op het beheer en de specifieke groeiplaatsomstandigheden (de juiste soort op de juiste plek). Vermeld bij alle beplanting het aantal stuks per m², de maatvoering en het plantverband. Pas geen vaste planten en hagen toe, behalve bij rotondes en in het centrumgebied. Het beplantingsplan moet in overleg met en ter goedkeuring aan de medewerkers van cluster Groen worden voorgelegd.

GRN-ONT-008 - **Plaats de juiste boom op de juiste plek**

Motivatie

Als de gekozen boom geschikt is voor de abiotische factoren van de standplaats is de kans op goede groei van de boom hoger. Hierdoor kan onderhoud in de beheerfase zo goed mogelijk worden uitgevoerd.

Mogelijke oplossing

Stem sortimentskeuze af op groeiplaatsfactoren als:

- (micro)-klimaat
- bodemsamenstelling
- luchtverontreiniging
- reflectie van gevels
- grondwaterstand
- strooizout
- gebruikintensiteit

GRN-ONT-006 - **Behoud bestaande bomen, tenzij...**

Motivatie

Bomen spelen een cruciale rol bij klimaatadaptatie en het vergroten van de hittebestendigheid van onze openbare ruimte. Ze dragen bij aan energiebesparing

doordat ze voorkomen dat stenen te warm worden, waardoor minder koeling nodig is. In de winter fungeren ze als windbrekers, wat het verwarmingsgebruik vermindert. Bomen bieden dus tal van voordelen, waarbij oudere, volwassen bomen vaak nog waardevoller zijn dan nieuwe aanplant.

Mogelijke oplossing

- Bomen met een toekomstverwachting van meer dan 5 jaar (volgens een BEA) worden in principe behouden. Gemotiveerde uitzonderingen zijn mogelijk en moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan de boombeheerder.
- In een bestaande situatie heeft een boom voorrang op zonne-energie.

AFV-ONT-004 - **Richt de openbare ruimte efficiënt in voor de mechanische lediging van rolemmers door een inzamelwagen met zijopname**

Motivatie

Voor een efficiënte en veilige lediging moeten de rolemmers in een rechte lijn geplaatst kunnen worden. Als ze niet goed opgesteld staan, kan het inzamelvoertuig de containers niet mechanisch legen, wat leidt tot vertraging, verhoogde kosten en mogelijk onveilige situaties op straat.

Mogelijke oplossing

- Zorg dat de rolemmers op een rij kunnen staan.
- Zorg dat rolemmers op de stoep direct aan de rand van de rijbaan kunnen worden geplaatst.

KW-ONT-001 - **Ontwerp kunstwerken in gemeentesloten en waterschapsloten conform de juiste doorvaarthoogte en doorvaartbreedte**

Motivatie

Zodat watergangen toegankelijk zijn voor de toegestane watervoertuigen.

Mogelijke oplossing

Doorvaarthoogte bruggen: $\geq 1,50$ m Vrije doorvaartbreedte bruggen: $\geq 3,00$ m

KW-ONT-002 - **Ontwerp civiele kunstwerken conform de eisen van de gemeente Smalingerland**

Motivatie

Civiele kunstwerken moeten worden ontworpen volgens de gemeentelijke eisen om een samenhangend en uniform uiterlijk te waarborgen.

Mogelijke oplossing

Bruggen

- Voorzien van stootplaatconstructie.
- Houten dekdelen rondom 10–15 mm vrijhouden van de houten leuningstijlen.
- Houten dekdelen moeten minimaal 30 mm dik zijn.
- Leuning die aan bovenzijde vlak is, onder afschot aanbrengen i.v.m. afwatering.
- Tussen de houten dekdelen en de liggers EPDM-band aanbrengen. EPDM dikte 1,2 mm, breedte band is ligger inclusief 20–40 mm oversteek aan weerszijden van de ligger. EPDM-voetstukken (rieten) op bovenzijde van de ligger.

ugger. EPDM vastspijkereen/mieten op bovenzijde van de ugger.

Beweegbare bruggen

- Moeten voldoen aan Machinerichtlijn, NEN 6787 en voorzien zijn van CE-markering conform bijlage III Machinerichtlijn.
- Voorzien van afsluitbomeninstallatie, reflectoren op bomen, scheepvaart- en landverkeerseinen, afstandsbediening met camera's, e.d.
- Bebording moet voldoen aan de huidige BPR.
- Bij camera-ondersteuning lichtregulerende camera's toepassen.
- Brug altijd ter plaatse bedienbaar door monteur of brugwachter.
- Software, hardware en besturingskasten conform eisen Gemeente Smalingerland.
- Gebruik vochtbestendige kasten.
- Beweegbaar deel in staal uitvoeren met elektromechanisch, electro-hydraulisch of handbediend bewegingsmechanisme.
- Parkeervoorziening voor brugwachter en onderhoudsvoertuigen in directe nabijheid realiseren.
- Indien onvoldoende openbare verlichting, eigen verlichting toepassen die door monteurs kan worden ingeschakeld.
- Elektrotechnische installaties conform NEN 1010.
- Bedrijfsvoering elektrotechnische installatie conform NEN 3140.

Tunnels

- Eisen per object bepalen, gebruikmakend van ervaringen uit recent gebouwde tunnels in Smalingerland.
- Waterhol in plafond aanbrengen bij ingang onderdoorgangen en bij vides.
- Aan alle 4 zijden drainageleiding aanbrengen met 2 doorspuitvoorzieningen, aansluiten op riool.

Grondkeringen

- Bij kunstmatige oeverbescherming voorzieningen aanbrengen zodat jonge dieren uit water kunnen komen, ook bij lage waterstanden.
- Bij stalen damwanden voldoende overdikte toepassen i.v.m. corrosie, eventueel kathodische bescherming.
- Ankerschotten van beton.
- Hoogte damwand/beschoeiing afhankelijk van functie achterland, normaal: bovenkant damwand 0,35 m boven waterniveau.
- Bij parkeren langs kademuuren geen walafkeringsbuizen maar schampbanden (biggenruggen). Bij reconstructies kan hiervan worden afgeweken.
- Achter verankerde beschoeiing onderhoudsstrook van ankerlengte breedte: geen bomen, opstallen plaatsen.
- Kathodische bescherming toepassen bij stalen ankers en damwanden in agressief milieu.

Steigers

- Rekening houden met fluctuatie waterpeil.
- Houten dekdelen 10–15 mm vrijhouden van houten leuningstijlen.
- Houten dekdelen minimaal 30 mm dik.
- Minimaal 1,50 m breed.
- Leuning bovenzijde vlak en onder afschot voor afwatering.
- EPDM-band aanbrengen tussen houten dekdelen en liggers (1,2 mm dikte, 20–40 mm

oversteek). EPDM vastspijkere(n)/nieten.

Slijtlagen

- Dekken dienen antislip te zijn.
- Antislipsysteem moet bestaan uit wegtapijt of tweekomponent epoxysysteem zonder teerproducten.
- Bij houten dekplanken gripstrips toepassen (minimaal 1 cm breed, bevestigd met zwaluwstaart), max. afstand h.o.h. 6 cm.

Afwatering

- Afwatering mag niet leiden tot uitspoeling van taluds.
- Voorzieningen voor opvang en afvoer hemelwater conform richtlijn

Hemelwaterafvoer voor bruggen en viaducten (RTD 1008) of in overleg met gemeente Smallerland.

- Afwatering vaste bruggen bij voorkeur niet via open water (dooizouten veroorzaken ijsvorming), maar op rioolstelsel. Afwatering op open water alleen na goedkeuring gemeente.

Hijsvoorzieningen

- Hijsgen corrosiebestendig uitvoeren.
- Hijsgaten dichtzetten.

Stootplaten

- Toepassen over gehele breedte van de verharding.
- Bevestigen aan kunstwerk met stalen doken (thermisch verzinkt).
- Afmetingen in overeenstemming met verwachte zettingen en belastingen, vastgesteld via berekening volgens normen.
- Ontgraving onder stootplaten aanvullen met goed verdicht zand (conform RAW Standaard).
- Oplegging stootplaten met pakket gestabiliseerd zand.

Voegovergangen

- Verticale verplaatsing van aangrenzende vlakken maximaal 3 mm.
- Bij beweegbare bruggen stalen rij-ijzers als overgang tussen beweegbaar en vast deel.
- Kunstwerken tot 30 m: geen voeg of waterdichte bitumineuze voegovergang (in overleg met gemeente).
- Kunstwerken langer dan 30 m: kunststof balk met waterdicht rubber overgangsprofiel toepassen.

Landhoofden

- Opsluiten met gronddichte constructie voorzien van doek/band om uit- en onderspoeling te voorkomen, voor kleine en grote bruggen.
- Constructie moet dezelfde levensduur hebben als de brug indien moeilijk te vervangen.
- Taludbekleding onder brug vandalismebestendig en goed bereikbaar voor onderhoud.

Leuningen

- Onderhoudsarm (RVS A4, AISI 316, thermisch verzinkt, of thermisch verzinkt + coating (Duplexsysteem)), bij voorkeur RVS.
- Bij combinatie RVS en thermisch verzinkt staal contactcorrosie voorkomen door scheiding van contactvlakken.
- Kindveilig volgens Bouwbesluit en ARBO-regelgeving (voor woongebieden).
- Bij aanliggende paden zonder verhoogde band hoogte volgens Bouwbesluit.
- Houten leuning zonder splinters en met afgeronde hoeken.

Coating/afwerking

- Bruggen en tunnels van staal, beton en kunststof voorzien van anti-graffiti behandeling.

Havenvoorzieningen

- Elektriziteitszuilen, waterzuilen en vuilwaterstations met app-betaaloptie.
- Elektrotechnische installaties conform NEN 1010, met speciale aandacht voor artikel 709 (jachthavens e.d.).
- Bedrijfsvoering elektrotechnische installatie conform NEN 3140.

KW-ONT-003 - **Dimensioneer duikers volgens de eisen van de gemeente Smallerland**

Motivatie

In verband met de doorstroming, makkelijker onderhoud, preventie van erosie en eutrofiëring, en ecologische doeleinden is het van belang de eisen aan te houden.

Mogelijke oplossing

Duikers

- Duiker minimaal \varnothing 315 mm, kleur grijs.
- Bij een duiker langer dan 25 m een inspectieput plaatsen.
- Bij uitstroomopeningen twee gerecyclede palen met een witte kop van 15 cm plaatsen; lengte palen moet boven de rietkraag uitsteken.
- Duikers voldoende groot dimensioneren op basis van een hydraulische berekening en de door Wetterskip Fryslân gestelde randvoorwaarden.

Minimum diameters per locatie:

- Langs wegen: 600 mm
- In hoofdwatgangen: 800 mm
- Bij een lengte groter dan 25 m: 800 mm
- Elders: 500 mm
- Duikers moeten zo worden gelegd dat een kwart ($\frac{1}{4}$) van de diameter, met een maximum van 200 mm, boven de normale waterstand uitkomt.

AFV-ONT-001 - **Minimaliseer het aantal verschillende typen afvalbakken**

Motivatie

Om een uniform beeld te creëren wordt er gestuurd op een beperkt aantal standaard type afvalbakken. Per afvalbak worden verschillende voorzieningen voorgeschreven zoals kleppen tegen vogels en wespenvangers.

Mogelijke oplossing

De type afvalbakken die in Smallingerland worden gehanteerd zijn;...

 AFV-ONT-002 - Voorkom zwerfafval bij speelplekken
Motivatie

Afval zorgt voor een onaangenaam straatbeeld, wat een speelplek minder aantrekkelijk maakt.

Mogelijke oplossing

Beperk het aantal afvalbakken bij speelplekken. Er dienen echter op iedere plek wel voldoende afvalbakken te staan om zwerfafval te voorkomen. Dit vraagt bij iedere locatie om een aanpak op maat.

 RIO-ONT-006 - Houd rekening met de ontwerpeisen van Smallingerland bij hoofdriool en drainage
Motivatie

Zo waarborgen we een uniform en goed afvoerend rioolstelsel in de gemeente.

Mogelijke oplossing

Hoofdriool

- Hoofdriool aanleggen in de openbare ruimte. In de zijkant van de weg, zodat er bij onderhoudswerkzaamheden aan het riool de helft van de weg beschikbaar blijft voor verkeer.
- Aanleg van het hoofdriool op grond van derden is niet toegestaan.
- Geen bomen en kabels en leidingen boven riooltracé, strengen minimaal buiten de kroonprojectie van bomen plaatsen.
- Zinkers zijn niet toegestaan in het gemengde en vuilwater stelsel.
- De dekking op gemeentelijke riolen bedraagt minimaal 1,20 meter ten opzichte van maaiveld niveau.
- Bij kruisingen van het riool met een ander riool geldt een minimale dekking van 0,20 meter, gerekend vanaf de buitenzijde van de buis.
- De dekking op huis- en kolkaansluitingen bedraagt minimaal 0,70 meter ten opzichte van het maaiveld.
- De onderlinge afstand tussen twee rioolbuizen is minimaal 0,60 meter, gerekend van de buitenzijde van de buis.
- DWA is bruin pvc minimaal \varnothing 250mm.
- HWA is groen pvc minimaal \varnothing 250 mm.
- Strengdiameters $\leq \varnothing$ 630 worden in PVC uitgevoerd.
- Alle pvc-leidingen en hulpstukken hebben sterkte klasse SN8.
- IT-riolen, groen, van het type incl. ribben met tussenruimte voor watertransport en grondwerend doek. (Geen type poreus beton, of pvc met sleuven); afm. \geq 200 mm
- Voor doorspoeling van het DWA-stelsel dient er aan een beginstreng één kolk te worden aangesloten, bij voorkeur op de eerste inspectieput.
- Er mogen geen koppelingen tussen peilgebieden ontstaan. Drainage
- Drooglegging onder vloerpeil \geq 1.10 meter.
- Drooglegging hoofd-/wijkwegen \geq 0.80 meter.
- Drooglegging speelvelden \geq 0.80 meter.
- De gemeente levert een open controleputje met drainageaansluiting die op een

diepte ligt van ca. 0.70 meter onder maaiveld. Hierop moet de drain van de woning worden aangesloten.

- Direct lozen op het oppervlaktewater.
- Drainzand toepassen.
- PP omhulling min. Ø 90 mm.
- Uitstroomvoorziening zoveel mogelijk combineren met uitstroomvoorziening van het HWA-stelsel.
- Indien aansluiting op het HWA-stelsel noodzakelijk is, dient dit zo dicht mogelijk bij het lozingspunt van het HWA-stelsel te worden aangesloten.

GRN-ONT-012 - **Houd bij het aanleggen van verhardingen rekening met de**

bestrijding van onkruidgroei

Motivatie

Overmatige onkruidgroei op verhardingen leidt tot hogere kosten voor onderhoud, zoals reinigen en onkruidverwijdering.

Mogelijke oplossing

Ontwerp verhardingen zoveel mogelijk onkruidwerend om de onderhoudskosten te beperken.

GRN-ONT-011 - **Houd bij het ontwerpen van plantvakken en grasvelden rekening met de vorm en hoek voor optimaal onderhoud en goede toegankelijkheid**

Motivatie

Wanneer hoeken te scherp worden aangelegd, wordt het lastiger om beplanting en gras goed te onderhouden. Ook is het moeilijker voor onderhoudsmaterieel om deze plekken te bereiken. Dit speelt met name bij in- en uitritten en parkeervakken.

Mogelijke oplossing

Zorg ervoor dat de hoeken van plantvakken en grasvelden niet scherper zijn dan 45 graden. Dit vergemakkelijkt het onderhoud en verhoogt de toegankelijkheid voor materieel.

GRN-ONT-013 - **Plaats geen bomen die ziekte-, luis-, of plaaggevoelig zijn**

Motivatie

Om overlast gebruikers te voorkomen en uitbreiding boomziektes tegen te gaan.

Mogelijke oplossing

Bij parkeergelegenheid geen luisgevoelige boomsoorten toepassen, zoals bepaalde Tilia (Linde) soorten.

Houd verder rekening met:

- Iepen (met uitzondering van soorten die resistent zijn tegen de Iepziekte);
- Kastanjes die gevoelig zijn voor de Kastanjabloederziekte;
- Essen welke gevoelig zijn voor de Essentaksterfte.

RIO-ONT-007 - **Ontwerp inspectieputten, putranden, deksels, molgoten en**

kolken conform de ontwerpeisen van de gemeente Smallingerland

Motivatie

Zo maken we goed rioolbeheer mogelijk.

Mogelijke oplossing

Inspectieputten, putranden en deksels

- Aansluitingen bestaand riool d.m.v. inspectieputten.
- Inspectieputten plaatsen bij hoekverdraaiing of eindput van het hoofdriool voor DWA en HWA.
- Afstanden DWA-max 80 meter, en HWA-max 100 meter h.o.h.
- Afmeting inspectieput minimaal 800 mm.
- Geen verdeckte putten toepassen.
- Inspectieputten dienen een stroomprofiel te hebben.
- Opening \emptyset 60 cm, in de putrand de tekst: - VW -> voor vuil water - RW -> voor schoonwater - Drain
- Keuze deksels; zie bijlage Standaard materiaal Molgoten/ kolken In verband met fietsverkeer geen molgoten toepassen. Wordt er gekozen om een visuele molgoten aan te brengen, dan trottoirkolken toepassen.
- Geen straatkolken toepassen in fietsroute of bandenspoor naar een inrit of bij invalide inritten.
- Breedte 2 strekse lagen ongeveer 20 m1 bij trottoirkolken of combikolken.
- Kolken h.o.h. 15 tot 20 meter.
- Per kolk een maximaal afwaterend verhardoppervlak van 150m².
- Afstand tussen trottoir op-/afrit en kolk is minimaal 2.0 meter.
- Afstand tussen teen drempel en kolk is minimaal 2.0 meter.
- Goot in hart weg alleen in voetgangersgebied.
- Bij schuine/verhoogde banden bijpassende kolken toepassen.
- Bij bovengrondse afvoergoten maximale lengte zonder kolk: 90 meter met een verhang van 1:300. Waarbij het laagste punt van de goot 0.80 meter boven waterpeil is.
- Bij eindpunten van molgoten die lozen richting oppervlaktewater, het HWA en drainagewater opvangen met een kolk en afvoeren naar het oppervlaktewater.
- Kolken aansluiten op hoofdriool en zo weinig mogelijk individuele kolk aansluitingen maken op oppervlaktewater.
- Keuze Kolken, zie bijlage Standaard materiaal.

RIO-ONT-005 - **Houd rekening met de ontwerpeisen van Smallingerland bij huisaansluitingen**

Motivatie

Om te zorgen voor een veilige waterafvoer van de woning naar de openbare weg.

Mogelijke oplossing

Algemeen

- Huisaansluitingen te allen tijde aan de voorzijde van de woning situeren.
- Ieder perceel heeft maximaal één aansluiting op het DWA-stelsel en één aansluiting op het HWA-stelsel. Hemelwaterafvoer (HWA)
- Regenwater zoveel mogelijk via maaiveld naar het oppervlaktewater laten afwateren.

- Een inspectiekolk aan de voorzijde op de grens van een perceel plaatsen.
- Niet afwateren op (groenfuncties) ingesloten boom- / beplantingsvak.
- Materiaalkeuze; pvc, minimaal Ø 125mm, kleur groen, SN8 Droogweerafvoer (DWA)
- Materiaalkeuze; pvc, minimaal Ø 125mm, kleur bruin, SN8
- Vloerpeil i.o. bepalen met de gemeente ivm afschot afvoer. Vloerpeilen ca. 35-45 cm boven kant weg (afhankelijk op welke afstand het huis staat tov de weg) Bij een tuin
- Diep frezen van huidige maaiveld, slecht doorlatende grond afvoeren of onderin, goede grond bovenin. Voorkomt ophoping hemelwater in tuin.

INT-ONT-001 - Toon aan dat dat er wordt voldaan aan de Omgevingswet onderdeel natuur (voorheen Wet natuurbescherming)

Motivatie

Alle ruimtelijke ontwikkelingen moeten voldoen aan de Omgevingswet onderdeel natuur. Wanneer een project invloed kan hebben op beschermde flora en fauna, natuurgebieden of houtopstanden is een quickscan nodig.

Mogelijke oplossing

Actuele informatie van de huidige natuurwaarden en aanwezige invasieve exoten wordt geanalyseerd middels een Quickscan Flora en Fauna. Deze wordt uitgevoerd door een van de contractanten uit het raamcontract 'Boom-, Flora- en Faunaonderzoeken'. Neem contact op met de groenadviseur van het project om een quickscan uit te laten voeren.

AFV-ONT-003 - Bij het plaatsen van inzamelvoorzieningen voor huishoudelijke grond- en afvalstoffen is bereikbaarheid en inpassing in de openbare ruimte essentieel

Motivatie

De inzamelvoorziening mag geen belemmering vormen voor verkeer, hulpdiensten of de leefbaarheid van de omgeving. Een ondoordachte plaatsing kan leiden tot gevaarlijke situaties, overlast, verstoring van verkeersstromen, en verlies van waardevol groen of infrastructuur. Daarnaast moet de afvalinzamelvoorziening goed bereikbaar zijn voor lediging door de inzamelvoertuigen.

Mogelijke oplossing

Bereikbaarheid voor inzamelvoertuigen

- De verharding moet berekend zijn op de druk van het inzamelvoertuig met hydraulische stempels en de containers moeten altijd op een bestraat oppervlak staan.
- Houd bij de verharding van de rijbaan bij het milieuparkje rekening met de druk van het inzamelvoertuig.
- Houd bij beplanting en bomen in de nabijheid van ondergrondse containers rekening met de benodigde ruimte voor lediging van de containers.
- Bij doodlopende wegen moet er keergelegenheid zijn voor het inzamelvoertuig. Achterwaarts rijden moet zoveel mogelijk voorkomen worden en wordt enkel toegepast in hoge uitzondering en met expliciete toestemming van de gemeente.

Inpassen in openbare ruimte

Toets bij het bepalen van de locatie voor de inzamelvoorziening voor huishoudelijke

grond- en afvalstoffen aan de volgende criteria:

- Verkeersveiligheid.
- Hulpdiensten moeten altijd ter plaatse kunnen in geval van nood. Er mogen geen blokkades zijn door afvalcontainers.
- Een doelmatige inrichting van de openbare ruimte (niet blokkeren van inritten, verkeersdoorstroming en de aanwezigheid van voldoende parkeervoorzieningen).
- Het zoveel mogelijk beperken van de overlast voor de omgeving.
- Het zoveel mogelijk behouden van groen en/of bomen.
- De aanwezigheid van kabels en leidingen.
- Financiële en inzamel logistieke aspecten.
- Loopafstanden.

GRN-ONT-001 - **Zorg voor voldoende boven- en ondergrondse groeiomstandigheden van bomen**

Motivatie

Het uitgangspunt is om bomen goed te laten groeien met een zo lang mogelijke levensduur. De juiste boomsoort wordt hierbij afgestemd op de aanwezige onder- en bovengrondse factoren, met zo min mogelijk toekomstige overlast voor de omgeving.

Mogelijke oplossing

- Plantgat $\geq 10 \text{ m}^3$ doorwortelbare ruimte in teelaarde. Pas in overleg met de gemeente ook bomengranulaat met beluchting toe;
- Plantvak bij voorkeur $\geq 10 \text{ m}^2$ open grond; bij afwijking plantgatdiepte $\geq 0,80 \text{ m}^1$;
- Indien verharding op plantgat, netto maat boomspiegel $\geq 1,20 \text{ m}^1 \times 1,20 \text{ m}^1$;
- Afstand tot gebouwen en evt. erfscheidingen $\geq 5 \text{ m}^1$;
- Geen afwatering op plantplaats toepassen;
- Doorspitten plantplaats tot een diepte van 70 cm, er moet minimaal 10 m^3 doorwortelbare teelaarde aanwezig zijn;
- Bomen planten met de wortelhals circa 10 cm boven maaiveld; draadkluit openknippen;
- Bomen verhoogd aanplanten, conform bijlage.

OVL-ONT-002 - **Houd rekening met de volgende eisen bij het aanleveren van een verlichtingsplan aan de gemeente Smalingerland**

Motivatie

Om ervoor te zorgen dat het plan goed doordacht en afgestemd is met de gemeente.

Mogelijke oplossing

- * Voor ieder ontwerp dient een verlichtingsplan conform licht technische eisen uit het vigerend beleidsplan aangeleverd te worden.
- * Lichtplannen dienen te worden gecontroleerd middels lichtberekeningssoftware zoals bv. Dialux. De controle berekening dient ter beoordeling aan de specialistisch medewerker openbare verlichting te worden aangeleverd.
- * Verlichtingsplan inpassen in het totale ontwerp met extra aandacht voor bomen.
- * Rekening houden in welk gebied de verlichting geplaatst wordt.
- * ROVL Richtlijnen zijn van toepassing op conflict situatie (kruisingen, rotondes, etc.).

WAT-ONT-002 - Richt oevers natuurvriendelijk in**Motivatie**

Natuurlijkvrindelijke oevers komen flora en fauna ten goede.

Mogelijke oplossing

Voor oevers gelden de volgende ontwerpeisen:

- Talud oevers flauwer dan 1 : 5. De overgang van land naar water zo flauw mogelijk;
- Gebruik gebiedseigen waterplanten. Bij voorkeur een mengsel van waterplanten gebruiken en het inplanten van riet achterwege laten;
- Creëer diepe plekken ($\geq 1,40$ m) waar vissen tijdens vorstperioden kunnen overwinteren en bij hoge watertemperaturen de beschikking hebben over zuurstofrijk water. Deze kunnen het beste worden gerealiseerd nabij duikers en inlaatpunten van de maaiboot.

 VVV-ONT-007 - Ontwerp veilige fietspaden**Motivatie**

Zodat fietsers zorgeloos gebruik kunnen maken van het fietspad.

Mogelijke oplossing

Houd rekening met de volgende eisen:

- Breedte fietspaden 2-richting verkeer $\geq 2,75$ m
- obstakelvrije zone aan weerszijden $\geq 0,50$ m
- Bochtstralen $R \geq 3,00$ m
- Geen rijbaanverdeling

 WAT-ONT-004 - Zorg voor de bescherming van oevers**Motivatie**

Om oevers robuust en duurzaam te maken is het belangrijk deze goed te verstevigen.

Mogelijke oplossing

De juiste beschoeiing is afhankelijk van de situatie. Voorstel ontwerper bespreken met de gemeente. Houd rekening met de volgende ontwerpeisen:

- Beschoeiing wat boven de waterlijn komt moet van kunststof zijn. Eventueel verankerd;
- Als er wordt gekozen voor beschoeiing dan deze zodanig plaatsen op eigen terrein zodat de waterberging gegarandeerd blijft;
- Beschoeiing/damwand daar waar mogelijk overdragen aan bewoners. Duidelijk vermelden in de koop akte.

 WAT-ONT-001 - Zorg voor robuuste waterberging met een goede inpassing in de openbare ruimte**Motivatie**

Waterberging en goede watergangen zorgen voor een klimaatrobuuste en toekomstbestendige openbare ruimte.

Mogelijke oplossing

Voor watergangen gelden de volgende ontwerpeisen:

voor watergangen, geteeld als volgt:

- Voorkom openbare watergangen met aan weerszijden particulier eigendom;
- Laat min. één zijde van openbare watergang grenzen aan obstakelvrij openbaar gebied;
- Benut bestaande laagtes als plek voor watergangen;
- Benut kwel t.b.v. kwelafhankelijke flora;
- Liever meerdere watergangen dan één of twee grote vijverpartijen;
- Houd rekening met waterpeilfluctuatie: 0,20–0,30 m (natuurlijk verloop);
- Pas gesloten waterkringloop toe; voorkom inlaat gebiedsvreemd water;
- Maak circulatie van oppervlaktewater mogelijk;
- Wateroppervlak $\geq 10\%$ van verhard oppervlak;
- Waterdiepte $\geq 1,4$ m (i.v.m. flora/fauna);
- Bodembreedte $\geq 0,50$ m;
- Waterlijnbreedte $\geq 2,00$ m;
- Voer baggeren en uitgraven van omliggende sloten uit;
- Plaats bomen ≥ 4 m uit de waterrand;
- Bij voorkeur ecoduikers, vistrappen en faunapassages toepassen bij duikers/stuwen/peilverschillen;
- Bij voorkeur geen steil talud + plasberm; indien wel: plasbermbreedte $\geq 1,00$ m, diepte $\leq 0,30$ m;
- Benut vrijgekomen grond voor kruidenrijke heuvels en insectenhotels.

KBL-ONT-001 - **Ontwerp kabels en leidingen conform het Handboek Kabels & Leidingen gemeente Smallingerland**

Motivatie

Het handboek heeft als doel de regie en coördinatie uniform te regelen met betrekking tot werkzaamheden die nodig zijn voor de aanleg, instandhouding en opruiming van alle kabels en/of leidingen in openbare gronden binnen de gemeentegrenzen. In het Handboek zijn onder andere uniforme richtlijnen, voorwaarden en eisen gesteld ten aanzien van de voorbereiding en uitvoering van werkzaamheden. In paragraaf 7 is speciale aandacht voor het beschermen van bestaand openbaar groen.

Mogelijke oplossing

Aandachtspunten:

- Bij werkzaamheden aan kabels en leidingen in de nabijheid van openbaar groen dient conform de voorschriften van paragraaf 7 van het "Handboek Kabels & Leidingen gemeente Smallingerland" te worden gewerkt. Omtrent de bescherming van bomen wordt hierin verwezen naar de "Bomenposter werken rond bomen", zie daarvoor de bijlage.
- T.a.v. artikel 5.17 Verkeer dient de nieuwe methode van melden verkeersmaatregelen in de openbare ruimte te worden gebruikt. Vraag deze op bij de gemeente.

VVV-ONT-001 - **Voldoe aan de ontwerpeisen van de gemeente Smallingerland voor verblijfsgebieden binnen de bebouwde kom**

Motivatie

Zo waarborgen we een goede en veilige doorstroming in gebieden met veel mensen en langzaam verkeer.

Mogelijke oplossing

- Openbare ruimte als verblijfsgebied, voorkomen verkeersuitstraling.
- Ontwerpsnelheid 30 km/h
- Obstakelvrij doorrijdbaar profiel ≥ 3.00 m
- In straten zonder parkeren breedte ≥ 4.80 m
- In straten met parkeren breedte ≥ 5.20 m
- Bochtstralen $R \geq 5.00$ m
- Open verhardingen, geen asfalt.
- Constructieopbouw: zandbed 85cm of tot aan de vaste, duomix of mengsel van zand/slakkenzand 50/50% van 15cm.
- Bestrating inwassen met brekerszand.
- In principe geen bebording behalve straatnaambord.
- Indien schuine banden welke overrijdbaar moet zijn (bijv. inritten) dan een max. hoogteverschil van 5cm.
- Vluchtheuvels uitvoeren in creteprint Bochtstralen aansluiting verblijfsgebieden $R \geq 6.00$ m

 SPL-ONT-003 - Zoom uit bij wijkvernieuwingen**Motivatie**

Door uit te zoomen ontstaat de mogelijkheid om te beoordelen in hoeverre een buurt of wijk voldoende beweefaciliteiten heeft en welke gebieden extra aandacht nodig hebben om deze faciliteiten te verbeteren.

Mogelijke oplossing

In het bijzonder wordt hier de koppeling gemaakt met het gezondheidsbeleid en haar uitvoeringsprogramma Gezond in... Smallerland (GIDS), Jongeren op Gezond Gewicht (JOGG) en voorbeelden als De Gezonde School en De Gezonde Buurt.

 VVV-ONT-010 - Vraag goedkeuring aan voor de verkeersmaatregelen via bereikbaarheid@smallingerland.nl**Motivatie**

Bij het plannen en uitvoeren van verkeersmaatregelen is het cruciaal om vooraf te weten wat de exacte locatie is waarop het project plaatsvindt. Dit moet al zijn vastgelegd in de startnotitie en projectopdracht, aangezien verkeersmaatregelen op deze manier beter kunnen worden ingeschat en wat voor een kosten en risico's dit met zich mee kunnen brengen. Daarnaast is het essentieel om rekening te houden met bestaande beperkingen, zoals bloktijden (WBU), geplande evenementen en samenloop met andere werkzaamheden.

Mogelijke oplossing

Voorafgaand aan de uitvoering moet worden getoetst aan de hand van de exacte werklocatie en de gewenste uitvoeringsperiode of de werkzaamheden binnen de werkbare uren (WBU) en TVM werkenplanning passen. Dit voorkomt onverwachte kosten en planningstekorten. De evenementenkalender moet worden geraadpleegd om conflicten te vermijden. Indien een afsluiting noodzakelijk is, gelden extra voorwaarden zoals minimale aanvraagtermijnen, vooraankondigingsborden en overleg

met OV- en hulpdiensten. Om hinder en kostenoverschrijdingen te voorkomen, dient minimaal 15 werkdagen voor aanvang een verkeersmaatregelenplan conform CROW publicatie 96b te worden ingediend bij bereikbaarheid@smallingerland.nl, met een uitwerking van de definitieve omleidingen, bebording en locatieoverzicht.

SMB-ONT-001 - Plaats alleen objectbewegwijzering waar dat nodig is, en laat je plan toetsen bij de gemeente

Motivatie

Zo zorgen we voor een rustig en overzichtelijk straatbeeld.

Mogelijke oplossing

- Er mogen alleen objecten verwezen worden die veel publiek trekken of een recreatief of toeristisch karakter hebben.
- Het zijn lease borden. Via de site www.revis-veghel.nl kunt u meer informatie krijgen en waar u de aanvraag kunt indienen.
- Geen reclameborden aanhangen. Toets bij de gemeente Smallingerland of je voorstel aan de eisen voldoet.

SMB-ONT-002 - Stel voor verkeersborden een bebordingsplan op en dien deze in bij de gemeente

Motivatie

Door een bebordingsplan te maken zorg je voor een goede inpassing in het straatbeeld, en stel je de gemeente in staat om hierin mee te denken.

Mogelijke oplossing

Houd rekening met de volgende wensen:

- * Duurzaam (bijvoorbeeld Nabasco.nl)
- * Bij voorkeur aan lichtmast

SMB-ONT-004 - Houd bij het toepassen van straatmeubilair rekening met de eisen van gemeente Smallingerland

Motivatie

Zo zorgen we voor een uniform straatbeeld wat goed te beheren is voor de gemeente.

Mogelijke oplossing

Houd rekening met het volgende:

- Paaltjes, muurtjes, bushokjes, bankjes en hekwerken alleen in overleg met de gemeente
- Geen varkensruggen
- Fietsnietjes/ fietsparkeerbeugels (RVS) volgens ontwerp gemeente

SMB-ONT-005 - Beperk obstakels zo veel mogelijk

Motivatie

Dit zorgt voor een esthetisch fraaiere en beter beheerbare openbare ruimte.

Mogelijke oplossing

- Obstakels, zoals diamantkoppalen en hekwerken, worden zoveel mogelijk beperkt.

- Beperk ook het gebruik van anti-parkeervoorzieningen. Indien deze toch nodig zijn, dan bedraagt de onderlinge afstand 3,50 m. Is de kans groot dat daar tussendoor wordt gereden, dan wordt deze afstand teruggebracht tot 1,50 m.

SMB-ONT-003 - Voor het plaatsen van brandkranen moet contact gezocht worden met de veiligheidsregio

Motivatie

De plaats en het aantal wordt vastgesteld door de veiligheidsregio.

Mogelijke oplossing

* De initiatiefnemer dient het aantal en plaats van de brandkranen te laten vaststellen door de veiligheidsregio. Deze kranen worden aangebracht door Vittens.

VVV-ONT-006 - Ontwerp functionele en beheerbare voetpaden en wandelpaden

Motivatie

Zo zorgen we voor een openbare ruimte die prettig in gebruik is en voorkomen we onnodige beheerkosten in de toekomst.

Mogelijke oplossing

Houd rekening met de volgende eisen:

- In woonwijken geen halfverharding toepassen. Behalve wandelpaden in het groen dit mag bv. een durEko mix bio of Komex zijn.
- Trottoir verhoogde ligging
- De breedte van de voetpaden moeten minimaal 1,50m zijn. Waarbij de minimale doorgang breedte van 0,90m gewaarborgd moet zijn (o.a. bij lichtmasten in het voetpad).
- De afwatering mag niet plaatsvinden naar privéterrein en naar plantvakken.
- Tenzij anders afgesproken, toepassen van betontegels 30 x 30 x 4,5cm. Met kleine vellingkant.
- Waar gemotoriseerd en/of zwaar verkeer op het trottoir te verwachten valt moeten tegels worden aangebracht van 80 mm dik (o.a. inritten).
- De gemeente neemt geen achterpaden over.

VVV-ONT-002 - Ontwerp particuliere inritten volgens de voorschriften van gemeente Smallerland

Motivatie

Herkenbaarheid van inritten bevordert de overzichtelijkheid en daarmee de verkeersveiligheid.

Mogelijke oplossing

- Breedte =< 3.00 m¹ bij vrijstaande woningen (dit geeft een effectieve breedte van 4,00 m)
- Breedte =< 5.00 m¹ bij 2/1 kap woningen (gezamenlijke breedte van 2 uitritten, dit geeft een effectieve breedte van 5,00 m)

VVV-ONT-004 - Ontwerp parkeerplaatsen conform de voorschriften van

gemeente Smallingerland

Motivatie

Zodat alle automobilisten gemakkelijk en veilig kunnen parkeren

Mogelijke oplossing

Haaks parkeren

- $\geq 5,00$ m x $2,50$ m langs trottoir met overstek
 - $\geq 5,50$ m x $2,50$ m langs gevel of erfafscheiding of verhoogde band.
 - profielbreedte weg+parkeervak $\geq 10,50$ m Langsparkeren
 - $\geq 6,00$ m x $2,40$ m Parkere mindervaliden
 - bij haaks parkeren $\geq 5,00$ m x $3,00$ m
-
- bij voorzieningen tenminste 1 op de 50 plaatsen bestemd voor mindervaliden
 - zie CROW/ASV 2012

VVV-ONT-005 - **Inpassing van laadpalen volgens de voorschriften van gemeente Smallingerland**

Motivatie

Een laadpaal is een openbare voorziening, en dus dienen laadpalen bruikbaar te zijn voor alle verkeersgebruikers d.m.v. bijbehorende parkeerplaatsen. Dit mag echter niet ten koste gaan van waardevol openbaar groen.

Mogelijke oplossing

Houd rekening met het volgende:

- Een laadpaal kan één of meer oplaadpunten bevatten.
- Indien een parkeerplaats bij de laadpaal uitsluitend door elektrische auto's gebruikt mag worden, reserveer de parkeerplaats dan met bord E04 (RVV 1990), voorzien van een vast onderbord met de tekst "Opladen elektrisch voertuig" en een richtingspijl.
- Er wordt geen toestemming voor een oplaadlocatie gegeven in het geval dit ten koste gaat van waardevol groen.

VVV-ONT-009 - **Ontwerp duurzaam veilige wegen**

Motivatie

Door het goed toepassen (voorkom minimum op minimum) van de geldende CROW richtlijnen wordt een duurzaam veilig wegontwerp verkregen

Mogelijke oplossing

Voor het ontwerp van wegen en kruisingen worden de eisen CROW voor het duurzaam veilig ontwerpen en inrichten van wegen toegepast.

- Wegen binnen de bebouwde kom ontwerpen volgens de meest recente versie van de ASV.
- Wegen buiten de bebouwde kom: ontwerpen volgens de meest recente versie van het Handboek Wegontwerp.

VVV-ONT-011 - **Toon aan dat je zoveel mogelijk bestaande materialen worden hergebruikt**

Motivatie

In het kader van duurzaamheid en circulariteit dient zo veel mogelijk bestaand materiaal te worden hergebruikt. Daarvoor moet vooraf inzichtelijk zijn hoeveel materiaal beschikbaar is.

Mogelijke oplossing

Maak een lijst van de bestaande bestratingselementen in m². Neem deze lijst op in de ontwerpnotitie.

 PG-ONT-001 - **Breng de beheerbehoefte voor pompen en gemalen in kaart, en stem deze af met de beheerder****Motivatie**

Riolering blijft lang in de grond liggen. Door in de ontwerpfase bewust over beheer na te denken, voorkom je ongemakken en onverwachte/onnodige kosten in de jaren erna.

Mogelijke oplossing

Maak een inschatting van de onderhoudsmaatregelen en bijbehorende kosten die bij je ontwerp horen, en leg deze voor aan de beheerder Pompen en Gemalen.

 SPL-ONT-004 - **Dien een inrichtingsplan in bij de gemeente Smallingerland dat rekening houdt met de volgende richtlijnen vanuit het speelbeleid****Motivatie**

Door rekening te houden met de richtlijnen kan er op een doordachte wijze worden gewerkt, en kan het plan worden getoetst.

Mogelijke oplossing

- Streef naar typerende 'beeldbepalers' in dorpen, wijken en buurten. Hierbij wordt gekeken naar een koppeling met water, innovatie, bewegen en cultuur (van de omgeving).
- Alle speel- en beweegplekken zijn rookvrij en voorzien van zitgelegenheid (voor begeleiders).
- Elke speelplek heeft minimaal 3 toestellen.
- Beweegplekken zijn goed bereikbaar, divers in speelwaarden en waar mogelijk aangevuld met enkele (natuurlijke) speelaanleidingen in de omliggende omgeving of de route er naartoe.
- Sluit aan op het SamenSpeelAkkoord waar, bij voldoende behoefte, speelruimten

toegankelijk ingericht worden voor minder validen.

- Maak een inrichtingsplan met de 'look en feel' van het thema.
- Tot 12 jaar: speelplekken dienen aanvullend op elkaar te zijn. Bijvoorbeeld geen glijbaan op beide plekken, maar diversiteit in speeltoestellen. Dit kan ook binnen een categorie, zoals bij de ene speelplek een gewone schommel en bij de andere een vogelnestmand.

 KBL-ONT-002 - **Stel een kabelplan op****Motivatie**

Het moet inzichtelijk zijn waar de kabels nu liggen en straks komen te liggen.

Mogelijke oplossing

- Zie het Handboek Kabels en Leidingen en de AVOI voor eisen van het kabelplan
- Betrek Netbeheerders bij het opstellen van het kabelplan, zij leveren de input hiervoor. Neem als initiatiefnemer contact op met Combi SION en telecom beheerders. Gezamenlijk maken zij een kabelplan voor een nieuw tracé.

KBL-ONT-003 - Reserveer zowel onder- als bovengronds de benodigde ruimte voor nieuwe energie-infrastructuur

Motivatie

Nieuwe energie-infrastructuur vraagt om extra ruimte. Bovengronds zijn transformatorhuisjes en middenspanningsstations nodig. Ook is er ruimte nodig voor laadpalen en laadstations voor het toenemend aandeel elektrisch vervoer.

Ondergronds is er ruimte nodig voor zwaardere elektriciteitskabels en infrastructuur voor de warmtevoorziening.

Mogelijke oplossing

Reserveer bij constructie ruimte volgens het gasloos profiel, NEN 7171.

KBL-ONT-004 - Zorg dat het ontwerp afgestemd is op de bestaande ondergrondse infrastructuur

Motivatie

Om te weten waar welke kabels en leidingen in de ondergrond liggen, dient u van te voren een KLIC melding te maken.

Mogelijke oplossing

Om het ontwerp af te stemmen met de bestaande infrastructuur die al in de grond ligt is het noodzakelijk om van te voren een KLIC aan te vragen. Hier worden de aanwezige kabels en leidingen geregistreerd en in kaart gebracht.

KBL-ONT-005 - Maak trafostations en gasregelstations toegankelijk

Motivatie

Het is belangrijk dat dergelijke voorzieningen toegankelijk zijn voor onderhoud. Dit bevordert de levensduur van de voorzieningen.

Mogelijke oplossing

- De eventuele te plaatsen trafostations, gasregelstations e.d. moeten goed toegankelijk zijn vanaf de openbare weg.
- Indien mogelijk regelstations trafo's e.d. inpandig realiseren.
- De trafostations, gasregelstations en telecomkasten moeten natuurinclusief worden ingericht met een minimum van groene beplanting rondom.
- Kleur RAL 6009 (dennengroen) toepassen voor trafostations, gasregelstations en telecomkasten. Plaatsing en verplaatsing gaat altijd in overleg met de gemeente Smalingerland.

WAT-ONT-003 - Zorg dat je watergangen toegankelijk zijn voor beheer

Motivatie

Om goed en veilig onderhoud te kunnen plegen aan de watergangen moeten deze op de juiste wijze worden ingericht

de juiste wijze worden ingereikt.

Mogelijke oplossing

- Waterbreedte $\geq 7,50$ m¹, onderhoudsstrook aan 2 zijden of voldoende laadplekken voor een maaiboot;
- Waterbreedte $\leq 7,50$ m, onderhoudsstrook aan 1 zijde. Indien onderhoudsstroken niet mogelijk of niet afdoende, kan maaiboot worden toegepast. In dat geval gelden de volgende uitgangspunten:
 - Waterbreedte $\geq 5,00$ m ($\geq 0,90$ m diep in het midden);
 - Vermijden kleine eenheden;
 - Opnemen plekken om hekkelafval te lossen.

OVL-ONT-001 - **Ontwerp armaturen en lichtmasten conform de eisen van de gemeente Smalingerland**

Motivatie

Dit zorgt ervoor dat ze voldoen aan de eisen van de gemeente en er niet een wildgroei aan verschillende armaturen en lichtmasten in de gemeente ontstaat.

Mogelijke oplossing

- * Armaturen en lichtmasten zijn per wijk gestandaardiseerd in overleg met Openbare Werken, zie hoofdstuk 5. Materiaalkeuze in overleg met de gemeente.
- * Toe te passen masten dienen naadloos getrokken stalen masten voorzien van thermische verzinking en poedercoating in een RAL kleur te zijn. RAL kleur in overleg met gemeente. De standaard is toepassen van paaltopmasten. Het toepassen van uithouders aan masten in overleg met gemeente.
- * Lichtniveau min.gem.3 lux, gelijkmatigheid van 0,2
- * Lichtkleur woonwegen 3000 Kelvin, verkeerswegen 4000 Kelvin, buiten bebouwde kom 2200 Kelvin.
- * Nieuwe masten minimaal 1,0 m¹ naast inritten plaatsen
- * Masten bij grasberm 1,0 m¹ achter band en bij trottoir minimaal 0,6 m¹ achter voorkant band (rekening houden dat er een doorgang van 0,9 m overblijft)
- * Nieuwe lichtmasten dienen aangesloten te worden op het net van Liander, door Liander. Aanvraag voor een nieuwe aansluiting bij de netbeheerder dient door een door gemeente gemachtigde aannemer of gemeente gedaan te worden.
- * Masten dienen voorzien te worden van een sticker met mastnummer en QR code, welke verkrijgbaar is bij gemeente.
- * Armatuur moet geleverd worden met vigerend besturingssysteem/monitoringsysteem van de gemeente. Navraag bij de gemeente.

SPL-ONT-002 - **Reserveer indien mogelijk ruimte voor natuurlijk spelen**

Motivatie

Kinderen spelen niet alleen op speeltoestellen, maar vaak in de omgeving hiervan. Dit biedt mogelijkheid voor natuurlijk spelen, wat de speelwaarde voor kinderen verhoogt en zorgt voor betere ontwikkeling door het geven van een groter gevoel van vrijheid, stimuleren van ontdekking en het aanmoedigen van creatief spel.

Mogelijke oplossing

Kijk bij de inrichting van speelplekken naar:

- Harmonie tussen de speeltoestellen, de inrichting van de directe omgeving (speelaanleidingen) en de route ernaartoe
- Integratie van openbare wandel- en fietspaden in een (her)inrichtingsplan

Mogelijke manieren om spelen en sporten met groen te combineren zijn:

- Aankleding:
 - o Hagen in plaats van een hekwerk
 - o Het plaatsen van nectarplanten en bloemen, nestkasten, bijenhôtels of insectenhôtels (ruimte voor dieren). Dit kan middels een participatietraject door kinderen zelf worden gemaakt.
 - o Planten van bomen (zorgt ook voor schaduw)
- Groen als speelervaring:
 - o Klimboom
 - o Stapstenen
 - o Gebruik van natuurlijk materiaal

VVV-ONT-003 - Inpassing van parkeerplaatsen volgens de voorschriften van gemeente Smalingerland

Motivatie

Zo zorgen we dat er voldoende parkeerplaatsen zijn, maar voorkomen we dat parkeren tot overlast leidt voor omwonenden.

Mogelijke oplossing

Houd je aan de volgende voorschriften:

Parkeren

- Voor nieuwe situaties zie het vigerende parkeernormennota
- Voldoende spreiding parkeerplaatsen aantonen d.m.v. parkeertoets
- Constructieopbouw: zandbed 50 cm of tot aan de vaste, duomix of mengsel van zand/slakkenzand 50/50% van 15 cm
- Ongewenst parkeren tegengaan. Uitgegaan wordt van een parkeernorm van 2

parkeerplaatsen per woning (op eigen inrit) binnen het nieuw in te richten gebied

- Voortuinparkeren wordt niet gefaciliteerd door het verlagen van banden Locatie parkeren
- Rijwoningen in de openbare ruimte (uitgezonderd de eindwoningen)
- Vrijstaande woningen minimaal 2 op eigen erf
- 2/1 kap woningen 2 plaatsen op eigen erf
- Appartementen / gestapelde bouw parkeren op eigen terrein

VVV-ONT-008 - Zorg voor een goede inpassing van drempels en plateaus in de bestaande openbare ruimte

Motivatie

Zo zorgen we voor een logische en herkenbare openbare ruimte, wat de

te zorgen we voor een toegankelijke en herkenbare openbare ruimte, wat de verkeersveiligheid bevordert.

Mogelijke oplossing

Houd rekening met de volgende eisen:

Voor drempels:

- Een drempel is geen oversteek, een plateau is dat wel.
- De drempel moet gemaakt worden conform ASVV 2012 of CROW publicatie 172 of 244.
- In woonstraten met open verharding bestrate drempels toepassen.
- De drempels moeten aangepast worden aan de toegestane snelheid.

Voor een plateau:

- Aanleg van een plateau is vaak maatwerk, vooral als het om een nieuwe aansluiting op een bestaande gemeentelijke weg gaat.
- Overleg met verkeerskundige.

DO

INT-DEF-003 - **Vraag op tijd een omgevingsvergunning aan voor het kappen van bomen**

Motivatie

Op het moment dat een boom op een verkeerde locatie staat (bijvoorbeeld voor een uitrit), kan deze een belemmering vormen.

Mogelijke oplossing

De boom kan dan worden gesnoeid of gekapt, maar houd er rekening mee dat het verkrijgen van de omgevingsvergunning ongeveer weken duurt.

RIO-INI-002 - **Pas standaard een gescheiden rioelstelsel toe bij nieuwe aanleg of vervanging.**

Motivatie

Gescheiden stelsels verminderen de belasting van afvalwaterzuiveringen, verbeteren de waterkwaliteit en dragen bij aan klimaatadaptatie.

Mogelijke oplossing

Het stelsel moet ontworpen worden met een minimale levensduur van:

Vrijvervalriool: 60 jaar

Persleiding: 60 jaar

Gemalen put: 60 jaar

Elektrische componenten: 12 jaar

Mechanische componenten: 15 jaar

Gemalen pomp: 15 jaar

Daarnaast moet het systeem zodanig zijn gedimensioneerd dat geen wateroverlast optreedt bij een regenbui van type 9 (bui 9), conform de landelijke richtlijnen voor stedelijk waterbeheer.

RIO-DEF-002 - Maak bij grote onderhouds- of aanlegwerkzaamheden aan het riool gebruik van de mogelijkheid om bestaande riolering te optimaliseren

Motivatie

Zo maken we onderhoud en onstoppingswerk aan het riool gemakkelijker.

Mogelijke oplossing

Bij werkzaamheden aan de riolering (groot onderhoud, vervanging of nieuwe aanleg) huis- en kolkaansluitingen die nog zijn uitgevoerd in gres of witte PVC compleet vernieuwen (zonder gres-overgangsstuk) en parallelriolen (meerdere woningen op 1 aansluiting) opheffen door iedere woning een aparte aansluiting aan te bieden.

RIO-DEF-001 - Zorg voor een minimale hoeveelheid kolken afgestemd op de hoeveelheid verharding, zodat er geen wateroverlast op kan treden

Motivatie

Bij hevige regenval moet het regenwater snel en effectief worden afgevoerd. Een onvoldoende aantal kolken kan leiden tot plassen, gladheid, schade aan wegen of overlast voor omwonenden. Daarom is het belangrijk om het aantal kolken goed af te stemmen op de hoeveelheid verhard oppervlak.

Mogelijke oplossing

Bij het bepalen van het aantal kolken gelden de volgende stelregels:

- Het verharde oppervlak binnen de bebouwde kom per kolk dient maximaal 150 m² te zijn;
- Minimaal één kolk per 20 m¹;
- Bij een eindstreng dient er één kolk aan het eind van het vuilwater stelsel te worden aangesloten zodat deze periodiek wordt schoongespoeld met regenwater;
- Eén kolk op een vuilwater eindstreng zodat eindstrengen niet vervuilen.

RIO-DEF-003 - Voor elke huis- en drainaansluiting is een goed bereikbare controleput op eigen terrein noodzakelijk

Motivatie

Een controleput dicht bij de perceelsgrens maakt inspectie, onderhoud en eventuele verstoppingen eenvoudiger, zonder graafwerk in de openbare weg. Dit voorkomt storingen, beperkingen voor de bewoners en extra kosten voor zowel particulier als gemeente.

Mogelijke oplossing

- Controleput: plaats deze op particulier terrein, maximaal 50 cm van de erfgrrens, met een aansluithoogte tussen 0,80 m en 1,40 m onder kruin weg.
- Asfaltwegen: leg bij nieuwe verharding loze aansluitingen aan ter hoogte van mogelijke toekomstige uitbreidingsgebieden en dop ze af in het trottoir.
- Pluvia-ontlastputten (of vergelijkbare systemen): realiseer deze eveneens op eigen terrein.

KW-DEF-001 - Leg een ontwerp altijd voor aan Team Omgevingsbeheer van de gemeente Smallingerland**Motivatie**

Ter controle of deze voldoet aan lokale regelgeving en bestemmingsplannen. Tevens kan de gemeente waardevolle feedback geven voor optimalisatie van het ontwerp.

Mogelijke oplossing

Mochten er nog wijzigingen in het ontwerp nodig zijn, dan kunnen deze doorgevoerd worden.

 KW-DEF-003 - Houd de detailspecificaties aan voor bevestigingsmiddelen**Motivatie**

Dit zorgt voor veilige, stabiele en duurzame verbindingen die compatibel zijn met materialen en omgevingsfactoren. Dit voorkomt slijtage, vergemakkelijkt onderhoud en voldoet aan bouw- en veiligheidsnormen.

Mogelijke oplossing

- Bij hout en kunststof constructies, de koppen van moeren en bouten (met uitzondering van slotbouten) inlaten met een overdiepte van tenminste 10 mm.
- Moeren en boutkoppen op volgplaten of -ringen aanbrengen.
- Alle bevestigingsmiddelen dienen thermisch verzinkt of in minimaal RVS A2, AISI 304 uitgevoerd te zijn.
- Tussen de ligger en de leuningstijl kunststof t.v. ringen aanbrengen om de bevestigingsmiddelen, afmeting ringen minimaal rond 50 mm, dik 10 mm.
- Bij constructies uitgevoerd in een combinatie van zowel RVS als thermisch verzinkt staal, dienen de nodige maatregelen genomen te worden om contactcorrosie te voorkomen (contactvlakken van deze materialen van elkaar gescheiden).

 GRN-DEF-001 - Pas bij bomen in verharding versterking van de ondergrond toe**Motivatie**

Om verzakking van verharding te voorkomen dient bomengranulaat te worden toegepast.

Mogelijke oplossing**Groeiplaatsverbetering**

Voer groeiplaatsverbetering uit in overleg met cluster Groen. Gebruik een natuurlijk breuksteenmengsel met de volgende eigenschappen:

- Organisch stofgehalte tussen 3 en 5%;
- Eénpuntsproctordichtheid van het gebruiksklare mengsel minimaal 1.760 kg/m³;
- Droge dichtheid van het mengsel minimaal 1.600 kg/m³ bij een verdichtingsgraad van 95%;
- Droge dichtheid van de steenfractie minimaal 2.560 kg/m³;
- Bij 100% proctordichtheid en een vochtgehalte van 9% bedraagt de CBR-waarde minimaal 40% (conform RAW proef 12.1).

KW-DEF-002 - Houd rekening met de nadere eisen bij de ontwerp- en materiaalkeuze

Motivatie

Om te zorgen voor een zo goed mogelijk ingerichte openbare ruimte, die voldoet aan technische, functionele en veiligheidsnormen.

Mogelijke oplossing

- Funderingsconstructies altijd uitvoeren in beton. Voorbeeld: paalfunderingen en landhoofden bij bruggen.
- Grondkeringen onder een brug moeten minimaal dezelfde ontwerplevensduur hebben als de brug, zodat deze tijdens de levensduur van de brug niet vervangen hoeft te worden.
- Vandalismebestendig.
- Onderhoudsvrij / onderhoudsvriendelijk. Voorbeeld: geen coating toepassen.
- Denk aan bereikbaarheid; op moeilijk bereikbare plaatsen onderhoudsarme materialen toepassen. Denk aan de hoge pyloon van fietsbrug "De Slinger" of de onderkant van een lage brug die slecht toegankelijk is.
- Bruggen in strooiroutes niet uitvoeren in hout i.v.m. invreten van zout in hout.

INT-DEF-001 - Duurzaam beton draagt bij aan het verminderen van de milieubelasting van bouwprojecten

Motivatie

De betonindustrie veroorzaakt veel CO₂-uitstoot. Door duurzaam beton met

secundaire toeslagmaterialen en strenge criteria toe te passen, verminderen we de klimaatimpact en het grondstoffengebruik. Dit stimuleert circulariteit en verantwoord materiaalgebruik.

Mogelijke oplossing

Hierbij worden de volgende eisen gehanteerd:

- Gebruik beton dat voldoet aan de door de opdrachtgever vastgestelde duurzaamheidscriteria;
- Zorg dat het beton bestaat uit secundair toeslagmateriaal, zoals gerecycled granulaat;
- Het beton moet voorzien zijn van een CE-markering volgens NEN-EN 12620;
- Raadpleeg actuele productbladen via www.moederbestek.nl/productblad/;
- Overleg na afronding van het project een Project certificaat Duurzaam Beton volgens de procedure op www.moederbestek.nl/procedure-informatie-overdracht/;
- Houd rekening met eisen voor circulariteit en omgang met vrijgekomen materialen gedurende het hele project.

INT-DEF-002 - Stel een beheerparagraaf op voor het project

Motivatie

Na de overdracht zorgt de gemeente tientallen jaren voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte. Het is daarom van belang dat de beheerkosten van een project vroegtijdig inzichtelijk zijn.

Mogelijke oplossing

Zorg dat je beheerparagraaf inzicht biedt in:

- de frequentie + kosten van het reguliere beheer
- de frequentie + kosten van het groot onderhoud Indien de gemiddelde beheerkosten per m² te hoog zijn, moet in overleg met de gemeente gekeken worden of andere beheertypen mogelijk zijn, of dat eventueel het ontwerp aangepast moet worden.

SMB-DEF-001 - Voer straatnaamborden conform de eisen van de gemeente Smallerland uit

Motivatie

Om te zorgen voor een eenduidige installatie en gebruik in de gemeente.

Mogelijke oplossing

- * Eenduidig dubbelzijdige uitvoering op paal. Conform NEN 1772 en overige straatnaamborden in de wijk. Straatnaambord wordt geleverd door de gemeente.
- Tekst binnen Drachten in het Nederlands en Fries
- Tekst in buitendorpen Fries
- * Indien mogelijk straatnaambord plaatsen op lichtmast anders toepassen op gegalvaniseerde flespaal 76/48 mm met losse spieanker.
- * Hoogte en plaatsing volgens voorschriften waarbij onderkant bord 2,20 m hoog

VVV-DEF-001 - Zorg dat bij onderdelen zoals (licht)masten, kolken, brandkranen en inspectieputten dat er geen verzakking optreedt

Motivatie

Het is van belang dat de verharding rondom de onderdelen zoals (licht)masten, kolken, brandkranen en inspectieputten niet verzakken. Hiervoor is een stevige en stabiele ondergrond belangrijk.

Mogelijke oplossing

Houd rekening met de volgende eisen:

- Denk om het verdichten en straten rondom onderdelen zoals: brandkranen, kolken en inspectieputten
- Informeer bij het straten rondom lichtmasten altijd naar de mogelijkheden voor pavemate als voegmiddel

PG-DEF-001 - Toon aan hoe het ontwerp van een pomp of gemaal aansluit bij de voorgeschreven technische levensduur

Motivatie

Door de opstellingen robuust te ontwerpen, kunnen de pompen en gemalen de gehele technische levensduur mee en voorkom je dat later extra onderhoud nodig is.

Mogelijke oplossing

Het uitgangspunt voor de technische levensduur en inspecties van deze opstellingen is:

- betonnen delen: 55 jaar
- pompen en elektromechanische delen: 15 jaar
- elektrotechnische delen: 12 jaar

- buitenopstellingkasten: 24 jaar Toon aan hoe je ontwerp aansluit bij de voorgeschreven technische levensduur.

Realisatie

GRN-REA-001 - **Houd bij bomen rekening met de volgende eisen voor de voorzieningen, uitvoering en inboet**

Motivatie

Door rekening te houden met deze eisen zorgen we voor een hoge kwaliteit en langere levensduur van de boom, niet alleen bij de aanvang, maar ook tijdens de uitvoering en bij inboet.

Mogelijke oplossing

Eisen

- Leveren bomen met plantmaat 16-18 en draadkluit, HBN 2020 is van toepassing.
- Geen ondiep wortelende soorten toepassen nabij verhardingen.
- Voorkeur voor soorten die ziekte- en plaagvrij zijn, en onderhoudsarm.

Voorzieningen / uitvoering / inboet.

- Leveren en aanbrengen van onbehandelde geschilde palen (250 cm / Ø 8 cm) en rubber boomband (4 cm breed), versterkt met canvas, H.O.H. circa 80 cm.
- Leveren en aanbrengen van gietrand aan binnenzijde van de boompalen, type Circulaire gietrand (Greenmax O.G.), kleur grijs, vastgenageld of geschroefd aan de boompalen, hoogte 30 cm, met plaatsing circa 20 cm boven maaiveld.
- Inboeten van dode en niet-vitale bomen gedurende 1 jaar in overleg met de gemeente.
- Water geven aan bomen gedurende 1 groeiseizoen, uitgaande van 4 keer.
- Controle en indien nodig opnieuw vastzetten van de boompalen gedurende eerste groeiseizoen.
- Indien toegepast, boomroosters $\geq 1.50 \text{ m}^1 \times 1.50 \text{ m}^1$.
- Bij verhoogde aanrijdingskans preventiemaatregelen aangeven (b.v. stootpalen, anti-parkeerbanden, hoogteverschillen etc.).
- indien mogelijk verhoogd plantvak realiseren d.m.v. verhoogde band rondom.
- Bij kabels en leidingen voorzieningen treffen, bv. wortelscherm.

RIO-CON-014 - **Zorg voor reiniging, inspectie en meting van het aangelegde rioolsysteem conform de eisen.**

Motivatie

De kwaliteit en ligging van het riool moeten worden aangetoond via inspectiebeelden en meetgegevens. Bij afwijkingen is het essentieel om objectieve, meetbare gegevens te leveren, zodat correcte beoordeling en oplevering mogelijk zijn.

Mogelijke oplossing

Let op het volgende:

- Inspecteer opnieuw na reiniging en vóór afvoeren water.
- Gebruik een camera om de leiding van binnen te controleren.
- Voer een hellingshoekmeting uit als het beeldmateriaal onvoldoende is.
- Rapporteer meetresultaten met duidelijke referentiepunten (bijv. NAP).
- Draag zorg voor correcte aansluiting tussen A en B; meet ook de tussenliggende nuten. De kosten voor deze extra werkzaamheden zijn voor rekening van de

putten. De kosten voor deze extra werkzaamheden zijn voor rekening van de aanvrager.

RIO-REA-002 - Verwijder vervallen riolen, huisaansluitingen en kolkenleidingen bij de uitvoering van het werk

Motivatie

Dit voorkomt onnodige problemen of separate werkzaamheden in de toekomst.

Mogelijke oplossing

Vervallen/oude/niet gebruikte riolen, huisaansluitingen en kolkenleidingen dienen geruimd te worden. Wanneer dit echt niet mogelijk is moet dit aangetoond worden. Alles wat er wel uit kan verwijderen, het deel wat niet te verwijderen is als loos riool dichtschuimen, inmeten en in de revisie verwerken. Dicht te schuimen riolen vullen met DUOC (of andere duurzame oplossing). Samenstelling hardschuim afstemmen met leverancier zodat het schuim geschikt is voor de specifieke toepassing.

RIO-REA-001 - Neem na de renovatie een proefstuk van de liner en doe een proefstukcontrole

Motivatie

Om aan te tonen dat de uitgevoerde werkzaamheden voldoen aan het gewenste resultaat

Mogelijke oplossing

Voorschriften proefstuk:

- Bij voorkeur de proefstukken nemen uit een tussenput, anders uit de eindput.
- De proefstukken nemen in het bijzijn van de directie.
- De proefstukken dienen te worden voorzien van de volgende informatie: putnummer proefstuk, nummer liner, begin- en eindput relining, datum uitnemen proefstuk.

Voorschriften proefstukcontrole:

- E-modulus conform NEN-EN-ISO 178:2013 / EN-ISO 11296-4:2011
- Waterdichtheidstest conform de APS richtlijn

AFV-INI-002 - Zorg in overleg met de gemeente voor een goede plaatsing van standaard afvalbakken (keuze uit 3 types)

Motivatie

De gemeente plaatst 3 types afvalbakken in de openbare ruimte omdat deze goed zijn te legen, stevig zijn en de verschillende onderdelen apart kunnen worden vervangen.

Mogelijke oplossing

Houd rekening met de volgende zaken:

- Overeenkomstig leidraad "Nederland Schoon".
- Keuze en plaatsing in overleg met de gemeente.
- keuze uit 3 types; zie bijgevoegde documenten

GRN-REA-002 - Bescherm de volledige groeiplaats van een groenelement gedurende de gehele uitvoeringsfase

Motivatie

Om bodemverdichting, wortelschade en verstoring van het bodemleven te voorkomen. Zo wordt een gezonde groei verzekerd, blijven herstelkosten uit en draagt het groenelement bij aan een duurzaam eindresultaat.

Mogelijke oplossing

Voor alle te handhaven groenelementen geldt dat de volledige boven- en ondergrondse groeiplaats beschermd moet worden. Dat betekent binnen deze zone: geen graafwerkzaamheden en bodembewerking, geen transport en opslag materialen, geen ophoging van maaiveld, geen omvorming van open maaiveld naar verharding en geen (tijdelijke) verlaging of verhoging van grondwaterniveau. Op het bouwterrein

moeten bomen voorafgaand aan de werkzaamheden fysiek worden beschermd. Rond bomen dient bescherming plaats te vinden zowel bovengronds als ondergronds, onder de kroon en tot 1,5 meter buiten de kroonprojectie. Zie hiervoor ook de bomenposter.

 GRN-REA-004 - Pas geen invasieve exoten toe en verwijder bestaande**Motivatie**

Het beleid is gericht op het indammen van verdere verspreiding. Daardoor zal het aandeel exoten geleidelijk aan worden teruggedrongen.

Mogelijke oplossing

Europees vastgestelde en provinciaal vastgestelde invasieve exoten mogen niet worden toegepast, voor de soorten zie unielijst invasieve exoten (Site NWWA) en de provinciale soorten (www.fryslan.frl). Wanneer invasieve exoten bij uitvoerende werkzaamheden worden geconstateerd is het verplicht dit bij de gemeente te melden en dienen deze door de opdrachtnemer te worden verwijderd. Werk onder andere volgens de checklist invasieve exoten natte en/of droge werkzaamheden (zie bijlage).

 GRN-REA-005 - Scheid grondlagen bij grondwerk en zet deze in gescheiden depots**Motivatie**

Om hergebruik van grond te realiseren dient vermenging van grondlagen voorkomen te worden.

Mogelijke oplossing

Graaf de bovenlaag en onderlaag zoveel mogelijk gescheiden af en leg deze apart op depot.

 KW-REA-001 - Houd rekening met de nadere bepalingen en technische (besteks-) eisen voor de materiaalsoort hout**Motivatie**

Dit garandeert de juiste kwaliteit, duurzaamheid en stabiliteit, afhankelijk van de toepassing en omgevingsfactoren.

Mogelijke oplossing

• Te leveren hout of hout verwerkt in te leveren (hout)producten dient te voldoen aan

de "Dutch Procurement Criteria for Timber" ten aanzien van duurzaam bosbeheer en de handelsketen, inclusief de bijbehorende beoordelingsmethode (zie <http://www.tpac.smk.nl/176/documents/procedural-documents.html>).

- Geïmpregneerd hout mag niet worden toegepast met uitzondering van natuurvriendelijke producten zoals accoya of plato.
- Duurzaamheidsklasse 1

AFV-REA-001 - Zorg dat toekomstige bewoners worden geïnformeerd over de locaties van klike-opstelplekken, brengcontainers en wijkcontainers

Motivatie

Om overlast en klachten te voorkomen en juiste inzameling te stimuleren, moet bij de bewoners duidelijk zijn waar afvalinzamelpunten en klike-opstelplekken komen / aanwezig zijn.

Mogelijke oplossing

Zorg dat dit wordt meegenomen bij de voorlichting. Bij de aanschaf/huur van een woning moet duidelijk zijn waar de toekomstige bewoners aan toe zijn.

RIO-REA-003 - Tref de nodige voorbereidende werkzaamheden voor open bemaling

Motivatie

Drains zorgen ervoor om het grondwater stabiel en beheersbaar te houden, zowel tijdens als na de bemalingsfase

Mogelijke oplossing

Stem de benodigde werkzaamheden vooraf af met de gemeente.

Aanbrengen drains voor horizontale drainage:

PE-buizen geribbeld en geperforeerd PVC buizen geribbeld en niet geperforeerd

Uitwendige diameter 80 mm

Aanbrengen, instandhouden en verwijderen open bemaling:

Bemaling t.b.v. het drooghouden van de rioolsleuven en watergangen

Aanbrengen open bemaling:

Ten behoeve van het drooghouden van een ontgraving:

Opbouw bemaling en pompinstallatie ter keuze van de aannemer

Instandhouding open bemaling:

Gedurende de ontgravings- en aanvulwerkzaamheden

GRN-REA-003 - Behoud en versterk groene en blauwe structuren in Drachten

Motivatie

Groene en blauwe structuren van het stedelijk gebied hebben een sterk positieve invloed op het stadsklimaat en de leefbaarheid van de stedelijke omgeving. Groene en

invloed op het stadsklimaat en de leefbaarheid van de stedelijke omgeving. Groene en blauwe structuren kunnen namelijk dienen als waterbuffer tijdens hevige regenval en het zijn verkoelende eilanden tijdens periodes van hittestress. Daarnaast zijn de structuren onze biodiversiteitsaderen in de woonkernen. Deze punten laten zien dat de groenblauwe structuren bescherming en waar nodig versterking verdienen.

Mogelijke oplossing

Houd bij werkzaamheden in de hoofd- en wijkstructuren (zie structurenkaart bijlage 6 klimaatadaptieplan) rekening met:

- de genoemde gidssoorten (paragraaf 3.4 en bijlage 7 van het klimaatadaptieplan);
- bij aanplant van bomen in de groene en blauwe structuren dient op basis van de www.bomentabel.nl te worden gemotiveerd waarom is gekozen voor de betreffende boomsoort ten aanzien van de onderwerpen Klimaatadaptie, Biodiversiteit en Ecologische compatibiliteit.

RIO-CON-013 - **Sluit bij bouwprojecten onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever standaard een Constructie All Risk (CAR)-verzekering af.**

Motivatie

De CAR-verzekering biedt brede dekking voor bouwrisico's, maar sluit bedrijfsschade en bepaalde risico's uit. De aansprakelijkheid van de aannemer blijft volledig bestaan, en eigen risico's en niet-gedekte schade zijn voor rekening van de aannemer. Een aanvullende aansprakelijkheidsverzekering is verplicht.

Mogelijke oplossing

Voor aanvang werk:

- Vraag de CAR-polis op bij de opdrachtgever en lees deze grondig door.
- Meld alle betrokken partijen tijdig aan bij de verzekeraar. Tijdens uitvoering:
- Zorg voor naleving van de polisverplichtingen (bv. schade melden, documentatie).
- Houd een actuele aansprakelijkheidsverzekering aan met voldoende dekking. Na uitvoering of bij schade:
- Werk actief mee aan schadeafhandeling.
- Neem verantwoordelijkheid bij schade die buiten de CAR-verzekering valt.

RIO-REA-004 - **Reinig het rioolstelsel conform de gemeentelijke eisen.**

Motivatie

Een goed onderhouden rioleringsstelsel voorkomt verstoppingen, overlast en schade aan infrastructuur. Door het hanteren van uniforme eisen wordt de efficiëntie verhoogd, inspectie nauwkeuriger en de impact op de omgeving tot een minimum beperkt. Bovendien wordt hiermee voldaan aan wet- en regelgeving en wordt toezicht op correcte verwerking van vrijkomend afval vergemakkelijkt.

Mogelijke oplossing

De afspraken zijn als volgt;

- Voor rioolreiniging geldt dat alle noodzakelijke werkzaamheden, zoals afsluiten en leegpompen, binnen de aannemingsom vallen.
- Putdeksels moeten na opening goed sluiten door reinigen van de rand.
- Slib dient afgeperst te worden tot minimaal 60% droge stof vóór afvoer.
- Spoelwater mag alleen op vooraf afgestemde locaties worden geloosd, zonder

terugspoeling of hinder.

- Reiniging moet zo gepland zijn dat inspectie binnen 24 uur kan plaatsvinden.
- Straten dienen direct na afloop schoon te zijn, zonder slibresten.
- Water voor reiniging wordt, in overleg, uit een sloot of vijver gehaald.
- Alle originele stortbonnen met relevante gegevens moeten binnen één werkdag aan de directie worden overhandigd.
- Vuil spoelwater mag alleen worden teruggezet op afgesproken DWA-locaties.
- Alle werkzaamheden dienen te voldoen aan het bestek 'Reiniging en Opleveringsinspectie'.

INT-REA-001 - Lever minimaal 21 dagen voor aanvang van het werk gegevens aan ten behoeve van de gemeentelijke bewonersbrief, krantenartikel en gemeentelijke website

Motivatie

Als hoofdverantwoordelijke moet je zorgdragen voor de goede communicatie met gemeente, nutspartijen, hulpdiensten en andere stakeholders. Hier hoort het goed en tijdig communiceren van geplande werkzaamheden bij.

Mogelijke oplossing

De onderstaande gegevens moeten door de aannemer worden aangeleverd:

- Locatie van het werk (halve straat, hele straat, van/tot welk huisnummer);
- Datum start werk;
- Duur van het werk;
- Beschrijving van de werkzaamheden;
- Wijze van afsluiten en bereikbaarheid bewoners, belanghebbenden;
- Toepassing en wijze van omleiding (ook nodig voor (hulp)diensten en busvervoer)
- Eventuele andere bijzonderheden/opmerkingen;
- Gegevens contactpersoon (o.a. naam, tel. en emailadres).

INT-DEF-001 - Duurzaam beton draagt bij aan het verminderen van de milieubelasting van bouwprojecten

Motivatie

De betonindustrie veroorzaakt veel CO₂-uitstoot. Door duurzaam beton met secundaire toeslagmaterialen en strenge criteria toe te passen, verminderen we de klimaatimpact en het grondstoffengebruik. Dit stimuleert circulariteit en verantwoord materiaalgebruik.

Mogelijke oplossing

Hierbij worden de volgende eisen gehanteerd:

- Gebruik beton dat voldoet aan de door de opdrachtgever vastgestelde duurzaamheidscriteria;
- Zorg dat het beton bestaat uit secundair toeslagmateriaal, zoals gerecycled granulaat;
- Het beton moet voorzien zijn van een CE-markering volgens NEN-EN 12620;
- Raadpleeg actuele productbladen via www.moederbestek.nl/productblad/;
- Overleg na afronding van het project een Project certificaat Duurzaam Beton volgens de procedure op www.moederbestek.nl/procedure-informatie-overdracht/;
- Houd rekening met eisen voor circulariteit en omgang met vrijgekomen materialen

gedurende het hele project.

OVL-REA-001 - Houd rekening met het volgende bij het plaatsen, verplaatsen, verwijderen en/ of afvoeren van lichtmasten

Motivatie

Om er voor te zorgen dat de geplaatste objecten goed functioneren en in de toekomst goed onderhouden en beheerd kunnen worden.

Mogelijke oplossing

- Wanneer een lichtmast op privéterrein geplaatst moet worden, dan is een zakelijk recht noodzakelijk met kettingbeding en moet bij de notaris in koopakte worden bijgeschreven.
- Lichtmasten dienen zo geplaatst te worden dat het deurtje zich van de rijrichting af bevindt. Het deurtje dient goed toegankelijk te zijn.
- Het grondstuk van de lichtmast dient bij het plaatsen gevuld te worden met schoon droog zand tot 0,1 meter boven het maaiveld.
- Bij het plaatsen van de lichtmasten en armaturen dienen de voorschriften en instructies van de fabrikant te worden opgevolgd.
- De grond verdichten dan wel aanstampen totdat dezelfde dichtheid is bereikt als de omliggende grondslag.
- Objectnummer stickers dienen te worden aangebracht op 1,5 m boven maaiveld of direct onder de eerste verjonging in de mast met de rijrichting mee.
- Te plaatsen armaturen dienen voorzien te worden van aansluitsnoer type QWPK 3x1,5 mm². Met een lengte van 1 x lichtpunthoogte (+ 1 x uithouderlengte, indien overeengekomen).
- Het aansluitsnoer dient aangesloten te worden op het aansluitpunt van de netbeheerder (fagetkastje).
- Boven het aansluitblok in de mast mag geen bedrading in een lus, bos of knoop.
- Bedrading mag niet dusdanig lang zijn dat het contact heeft met de grond (vulzand).
- Alle bekabeling en bedrading in de lichtmast zo aanbrengen dat het op de bedrading aanwezige druiwater nooit op de aansluitklemmen van het aansluitblok komt.
- De uiteinden van het aansluitsnoer dienen te zijn voorzien van juiste aderhulzen.
- De armaturen dienen standaard te zijn uitgerust met Philips Xitanium drivers (of nieuwer) die met multitool instelbaar zijn.
- De armaturen dienen standaard met dimregime "nachtdim" te worden uitgerust.
 - Tot 22:30: 100%
 - 22:30 – 06:00: 50%
 - Vanaf 06:00: 100%

SPL-REA-001 - Maak de ondergrond van openbare trap- en/of speelvelden geschikt voor de toekomstige functie

Motivatie

Door de ondergrond functiegericht op te leveren voorkomen we dat er nieuwe en/of aanvullende ingrepen nodig zullen zijn om de speelfunctie te vervullen.

Mogelijke oplossing

Toepassing van gebiedseigen grond is het uitgangspunt. Houd bij het ontwerp wel altijd rekening met de toekomstige functie van de ondergrond van openbare tran-

...nalyse rekening met de economische randen van de ondergrond van openbare straten en/of speelvelden. Het gaat hierbij nadrukkelijk om openbare functies waarvan de (exacte) locatie van de voorziening op het moment van planvorming bekend is. Maak de grond hiervoor geschikt tijdens de aanlegfase (bouw- of woonrijp).

SMB-REA-001 - Zorg dat het straatmeubilair stevig in de ondergrond is verankerd

Motivatie

Voor een degelijke en vandalisme bestendige inpassing.

Mogelijke oplossing

Bij de plaatsing van het meubilair zorg ervoor dat de palen en objecten stevig zijn verankerd in de ondergrond. Gebruik hiervoor de juiste diepte en verdicht de ondergrond.

VVV-REA-001 - Zorg bij riool- en putwerkzaamheden voor een stabiele ondergrond voor de aan te leggen verharding

Motivatie

Door het slempen wordt het zand verdicht, hierdoor ontstaat er een stabiele ondergrond waardoor verzakking minder snel zal optreden

Mogelijke oplossing

Houd rekening met het volgende:

- Na rioolwerkzaamheden moet er minimaal 3x24 uur geslempd worden in werkvakken van 50m
- Putten bij opmetdelen controleren dat stroomprofiel vrij is van valspegel

KBL-REA-001 - Controleer of alle kabels en leidingen op diepte liggen volgens het dwarsprofiel

Motivatie

Het handboek schrijft een vaste volgorde en diepte van kabels en leidingen voor ten opzichte van het maaiveld. Het is belangrijk om te controleren of het voorgeschreven profiel gerealiseerd is. Zo zorg je voor een betrouwbare ondergrond, wat bijvoorbeeld belangrijk is wanneer er in de toekomst onderhoudswerkzaamheden worden gedaan.

Mogelijke oplossing

Tijdens de aanleg van kabels en leidingen moet een toezichthouder namens de gemeente controleren of alle partijen zich houden aan de in het dwarsprofiel vastgestelde ligging. Bij onduidelijkheden of problemen moet contact worden opgenomen met één van de toezichthouders kabels en leidingen van de gemeente, die je verder kunnen ondersteunen bij je vraag.

OVL-REA-002 - Let op de volgende eisen bij de uitvoering van openbare verlichting in de gemeente Smalingerland

Motivatie

Zodat de werkzaamheden goed en veilig kunnen worden uitgevoerd, met zo min mogelijk hinder voor anderen

Mogelijke oplossing

Uitvoering openbare verlichting

- De uit te voeren werkzaamheden uitvoeren in overleg met de civiele aannemer en de aannemer voor het uitvoeren van de ondergrondse kabelwerkzaamheden van Liander. Contractant is verantwoordelijk voor de coördinatie van de werkzaamheden.
- Stratenwerk rondom lichtmast aanbrengen, informeer bij de gemeente naar de "pavemate".

Verkeersmaatregelen

- Benodigde wegafzettingen, verlichting en signalering op hoogwerkers en overig in te zetten materieel, uitvoeren conform CROW publicatie 96a en 96b uitgave 2005.
- Opdrachtnemer dient de eventuele verkeersmaatregelen af te stemmen met de Gemeente.