

Programma van Eisen

WKO-systeem in Openbare Ruimte

Van: L. Royé – Beheer en Onderhoud
R. Heideman – Ingenieursbureau
M. Westra – Ingenieursbureau
Datum: 4 mei 2023
Versie: 1.0



Om gasloos te voorzien in warmte worden steeds vaker WKO-systemen toegepast. Er zullen situaties voorkomen, waarbij het niet mogelijk is een dergelijk systeem op eigen terrein aan te leggen. Met dit programma van eisen worden uitgangspunten en randvoorwaarden voor het ontwerp van het systeem in de openbare ruimte aangegeven, zodat de inpassing van het systeem geen nadelige gevolgen heeft voor beheer en gebruik van Openbare Ruimte.

Uitgangspunten en voorwaarden ontwerp WKO-systeem in openbare ruimte

Algemeen:

De openbare ruimte is erg beperkt in afmetingen en zowel de ondergrondse als bovengrondse ruimte is grotendeels al gevuld met kabels en leidingen, brengparkjes, bomen, straatmeubilair, enz. Uitgangspunt van het ontwerp van een WKO-systeem, inclusief bijbehorende kabels en leidingen, is dan ook dat het op particulier terrein wordt aangelegd. Tenslotte is dat systeem ook bedoeld voor de bebouwing op eigen terrein.

Er kunnen zich echter situaties voordoen, dat een systeem niet op eigen terrein kan worden aangelegd. Te denken valt aan een gezamenlijk systeem van meerdere ontwikkelingen. Hoewel voorzieningen deels alsnog op eigen terrein kunnen worden gerealiseerd, is in zo'n geval verbindend leidingwerk nodig door de openbare ruimte.

Wanneer een WKO-systeem niet op eigen terrein kan worden gerealiseerd, doet de initiatiefnemer een met redenen onderbouwd verzoek, waarom dat is, en doet een haalbaar voorstel voor inpassing van het WKO-systeem in de openbare ruimte. Dit voorstel zal door de gemeente worden getoetst (onder andere aan dit PvE) en worden goedgekeurd, voordat het systeem kan worden aangelegd.

Ten behoeve van het ontwerp kunnen door de gemeente een topografische ondergrond, de eigendomsgrenzen en de revisie van de riolering ter beschikking worden gesteld. Gedetailleerde na verkenning van de topografische ondergrond en een oriëntatiemelding kabels en leidingen zijn aan de initiatiefnemer.

Voorts dient er goede maatregelen te worden voorgeschreven bij de aanleg en het onderhoud en er moet hier toezicht opgehouden worden.

Bomen/Groen voorzieningen

Voor **nieuw gebied** geldt: Geen WKO in de benodigde boven- en ondergrondse ruimte voor de bomen in volgroeide toestand.

Voor **bestaand gebied** geldt: de kroonprojectie van bomen vrijhouden. Zie hiervoor de als bijlage bijgevoegde bomenposter. Verder geldt dat de afstand van een leiding tot een boom 2.00 m moet zijn. Hiervoor geldt dat, als er wordt gegraven binnen de kroonprojectie van een bestaande boom, de wortels beschadigd/verwijderd worden, waardoor de stabiliteit in gevaar komt en de kans is groot dat de boom

na een paar jaren doodgaat. De voorkeur gaat dan ook uit naar het voeren van (gestuurde) boringen. De bijgevoegde bijlage 'bomenposter werken rondom bomen' van toepassing verklaren.

De DIOR is van toepassing op de inpassing van een WKO-systeem in de Openbare Ruimte. Ondanks dat in de DIOR geen specifieke eisen voor een dergelijk systeem zijn beschreven, gelden inpassingseisen en richtlijnen zoals deze op riolering en kabels en leidingen van toepassing zijn ook voor een WKO-systeem:

- Het ontwerp van het systeem dient voorafgaand aan de aanleg op DO niveau aangeleverd te worden en getoetst en goedgekeurd te worden door het cluster B&O.
- Er dient een onderhoudsplan voor het systeem opgesteld te worden. Het onderhoudsplan is een onderdeel van het DO.
- Het WKO-systeem moet voldoen aan de WIBON (Wet Informatie-uitwisseling Boven- en Ondergrondse Netten en Netwerken) en zal als ondergrondse infra geregistreerd moeten worden.
- De ontwerp levensduur van het systeem dient afhankelijk van de materialisatie 40 tot 80 jaar te zijn.

Leidingwerk

Diepteligging: de diepteligging van WKO-leidingen (en bijbehorende kabels) bedraagt minimaal 1.20m onder maaiveld.

Locatie leidingwerk:

Voor de locatie van het leidingwerk dient een tracé gevonden te worden, waarbij voldoende ondergrondse en bovengrondse ruimte aanwezig is met veilige afstand tot andere ondergrondse voorzieningen.

De afstand van een leiding tot een boom bedraagt vooralsnog 2.00 m*.

De afstand tot een lichtmast bedraagt vooralsnog 1.00m*.

*: Deze maten worden in een later stadium definitief vastgesteld. Ga altijd na of de meest recente versie van dit PvE wordt toegepast bij aanvang van het ontwerp van het WKO-systeem.

Afsluiters: Eventueel benodigde leiding afsluiters (spindels) in het leidingstelsel dienen ondergronds opgenomen te worden (met verkeersveilige afsluiterdeksels).

Afstand tot drinkwaterleidingen: de afstand van een WKO-leiding ten opzichte van een drinkwaterleiding (te bepalen door de PWN, afhankelijk van diameter en materiaal waterleiding en temperatuur WKO) dient zodanig te zijn dat er geen temperatuurverhoging aan de drinkwaterleiding optreedt.

Afstand WKO-leiding tot ondergrondse infra:

De afstand van een WKO-leiding tot overige ondergrondse infra, zoals kabels en leidingen, riolering e.d., is afhankelijk van de andere infra. Voor bijvoorbeeld Ziggo zal een andere maat gelden dan 50kv-kabels. De afstand is daardoor afhankelijk van het gekozen tracé, waardoor er vaste maat kan worden aangegeven.

Bronputten

Uitvoering bronnen: Bronputten dienen ondergronds uitgevoerd te worden. Toebehoren van een put zoals ventilatie roosters, aansluitingen e.d. dienen tevens ondergronds uitgevoerd te worden.

Toegangsluiken voor deze putten dienen bij voorkeur buiten het verkeer en zeker buiten de reguliere kabels en leidingen stroken te worden aangelegd, daar is geen ruimte voor de mangaten. Indien buiten het verkeer niet mogelijk is dienen deze toegangsluiken overrijdbaar te worden uitgevoerd. Zie ook de voorbeeld afbeelding met mogelijkheden voor toegangsluiken.

Locatie bronnen: voor de locatiekeuze van bronnen moet het benodigde onderhoud van een bron in beschouwing genomen te worden. Een bronput moet goed toegankelijk zijn voor onderhoud, de opstelling van onderhoudsvoertuigen mag niet voor belemmeringen aan de omgeving zorgen en

voldoende ruimte bieden tot de reeds aanwezige ondergrondse infra. In het onderhoudsplan wordt een beschrijving gegeven hoe hieraan wordt voldaan.



Voorbeelden uitwerking toegangsluik

Overige installaties ten behoeve van WKO

Installaties voor het totaalsysteem:

Technische installaties voor het functioneren van het totale WKO-systeem zoals nutsaansluitingen, verdeelkasten, expansietanks, e.d. dienen ondergronds of inpandig te worden ingepast (inpandig bij een op de WKO aangesloten gebouw).

Installaties voor een gebruiker:

Technische installaties welke enkel bedoeld zijn voor een aangesloten gebruiker (een gebouw), dienen inpandig te worden ingepast.

Onderhoud systeem

Onderhoudsplan:

Er dient een onderhoudsplan opgesteld te worden voor het kleinschalig preventief onderhoud en het grootschalig onderhoud. Het onderhoudsplan dient het onderhoud tijdens de gehele levensduur van het systeem te beschrijven.

Per onderhoudsmaatregel dient inzichtelijk gemaakt te worden wat het ruimtebeslag van de onderhoudsmaatregel is, zoals opstelling van een telekraan, tijdelijk leidingwerk e.d.

De impact op de omgeving moet zoveel mogelijk beperkt worden tijdens de uitvoering van het onderhoud.

Lozen van spoelwater:

Als voor het onderhoud van de bronnen (of andere onderdelen) met water gespoeld moet worden, kan dit water, afhankelijk van de kwaliteit, op de vuilwater riolering of op open water geloosd worden.

De kwaliteit van het vrijkomende water en de hoeveelheid moet bekend te zijn. Het lozen van spoelwater gaat altijd in overleg met de gemeente, het kan zijn dat een vergunning noodzakelijk is.

Vanwege de hoeveelheid te lozen water is het tevens mogelijk dat lozing op het vuilwater riool op bepaalde tijden overdag niet mogelijk is en alternatieve lozingstijden of lozingsdebieten moeten worden gebruikt. Ook deze tijdstippen en debieten worden in overleg met de gemeente bepaald.

In het onderhoudsplan dient inzichtelijk gemaakt te worden wat de verwachte frequentie, kwaliteit en hoeveelheid vrijkomend water is.

-0-0-0-0-



gemeente
Haarlemmermeer

Bomenposter Werken rond bomen

Inrichting werklocatie

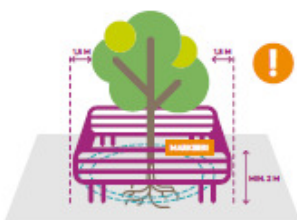


Binnen de kroonprojectie mag niks opgelegd worden en niet geparkeerd of gereden worden. Voor parkeren en transport gelden aanvullende voorwaarden en maatregelen binnen de kroonprojectie. Bijvoorbeeld het plaatsen van rijplaten. Neem hiervoor altijd vooraf contact op met het directieteam Groen.

1 Deze aanvullende voorwaarden moeten vermeld staan in een goedgekeurd boombeschermingsplan.

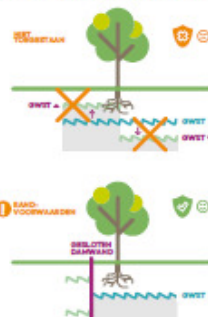
Beschermde boomgebied

1 Kweetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter



1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de kweetsbare boomzone alleen toegestaan met toestemming van het directieteam Groen of een goedgekeurd boombeschermingsplan.

Bronbemaling en veranderingen in grondwaterstand



Voor het aanpassen van de grondwaterstand en bronbemaling binnen en buiten het beschermd boomgebied gelden aanvullende voorwaarden.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd boombeschermingsplan!

Graven, ophogen en andere bodem bewerkingen



Voor graven, ophogen en bodembewerking binnen de kroonprojectie gelden aanvullende voorwaarden. Deze werkzaamheden dienen altijd in het bijzijn van de toezichthouder Groen of door een door het directieteam Groen aangewezen ETW of ETT gediplomeerde persoon uitgevoerd te worden. Hierbij is verslaglegging noodzakelijk.

1 Deze aanvullende voorwaarden moeten vermeld staan in een goedgekeurd boombeschermingsplan.

Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLC-melding, WICN).

Aanvullende voorwaarden

1. Plaats een niet-verplaatsbare fysieke afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met een weerbestendige paal: Kweetsbare boomzone.
2. Binnen elke kweetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
3. Binnen elke kweetsbare boomzone gelden aanvullende voorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze aanvullende voorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Boom Effect Analyse (BEA).
4. Het Werkplan vermeldt gedetailleerd, per boom, wanneer op welke wijze, volgens welke aanvullende voorwaarden, met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kweetsbare boomzone mogen en moeten worden uitgevoerd.
5. Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom op die locatie nooit in gevaar brengen.
6. Graafwerkzaamheden binnen de kweetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan, zie hierboven punt 2 of met toestemming van het directieteam Groen.

Leidraad minimale graafafstanden

Diameter Ø	Minimale afstand graaf werk vanuit het hart van de stamvoet	Sanitaire wortel-ontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
25 cm	> 1,50 m	1,0 m
50 cm	> 2,00 m	2,5 m
75 cm	> 2,50 m	3,0 m
100 cm	> 3,00 m	3,5 m
125 cm + dikker	> 3,50 m	4,0 m

Bodem- verontreiniging



Bodemvervuiling met gasen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Gasen en vloeistoffen, maar ook cementmel en (water) afvoeren, dienen op grote afstand van de kweetsbare boomzone gehouden te worden!

Snoei werkzaamheden



Het snoeien van een boom is niet toegestaan. De gemeente heeft hiervoor een gespecialiseerd bedrijf dat met toestemming van het directieteam Groen ingezet kan worden. Dit geldt ook wanneer er enkel sprake is van een gekroonde of beschadigde tak.

Wilt u meer informatie?

Neem dan contact op met het directieteam Groen gemeente Haarlemmermeer IB Groen via:
IB-Groen@HLMR.onmicrosoft.com

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verspreid, openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopiëren, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming. © 2022 gemeente Haarlemmermeer

De versie van deze bomenposter in hoge resolutie kan worden opgevraagd via het in de poster vermelde mailadres.