

### 1) Algemeen

- Aangeleverd en getransporteerd medium in nieuwe terreinleiding dient van drinkwaterkwaliteit te zijn. Dit houdt in dat drinkwater op het leveringspunt en aan het tappunt dient de voldoen aan de Nederlandse publiekrechtelijke regelgeving ten aanzien van de drinkwaterkwaliteit.
- Voordat werkzaamheden starten dienen alle kabels en leidingen inzichtelijk te zijn bij de graafwerkende partij en dient dit tot zich te nemen i.v.m. graafschade. Afmetingen sleuven dienen bekend te zijn.
- Alle onderdelen (elementen) ten behoeve van het leidingnet dienen op basis van wet- en regelgeving over een 'erkende kwaliteitsverklaring' volgens de ministeriële Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening te beschikken. Uitsluitend producten met die kwaliteitsverklaring dienen daarom bij de realisatie van een leiding(net) te worden toegepast.
- Alle op materialen gebaseerde leidingelementen inclusief coatings, liners en afdichtingen die in contact (kunnen) komen met drinkwater of het daarvoor bestemde water moeten primair zijn voorzien van een door de Nederlandse overheid erkende kwaliteitsverklaring volgens een ministeriële regeling
- Alle medewerkers die aan de watervoerende infrastructuur werken, een opleiding voor hygiënisch werken te hebben gevolgd en periodiek (minimaal 1 keer per 5 jaar) een opfris-cursus te volgen, met de aanbeveling dit vast te leggen in een zogeheten veiligheidspaspoort.
- Lassen mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden gemaakt.
- Bedrijfszekerheid en continuïteit van drinkwaterlevering moet tijdens de werkzaamheden zijn geborgd. Onderbrekingen dienen te worden geminimaliseerd, evt. via een noodleiding.

### 2) Transport en omstandigheden

- Bij werkzaamheden aan drinkwaternetten moet gedurende de werkzaamheden met eisen voor de arbeidsomstandigheden rekening worden gehouden. Deze eisen kunnen betrekking hebben op zowel de sleufopbouw of de ligging van gevaarlijke leidingen, als op situaties die gevaar voor publiek en degenen die werken aan de netten tijdens de werkzaamheden (verkeer, enz.) kunnen opleveren: ARBO blad 22 en CROW-publicatie 132
- De elementen voor de leiding moeten worden beschermd tegen transportschade. Voor het laden, lossen en transport mag uitsluitend voor dit doel geschikt materieel worden gebruikt. De leidingelementen moeten zodanig worden opgeslagen en getransporteerd, dat deze niet met gevaarlijke stoffen in contact komen, bijvoorbeeld door het afdoppen van vrije uiteinden.

### 3) Aanleg

- Werkzaamheden starten bij watermeterhuis en naar einde terrein werken waar geknipt wordt. Werkzaamheden gebouw voor gebouw afronden en overzetten op nieuwe leiding. Gelijktijdig oude saneren.
- De afmetingen van de werkruimte en de aanlegmethode moeten een goede aanleg van de leiding en het aanvulmateriaal mogelijk maken. De vorm van de sleuf en de aanlegmethode uit het ontwerp moeten bij de uitvoering van het werk worden gevolgd.
- Sleuven moeten bij voorkeur droog zijn.
- In geval van reparatie aan bestaande leidingen moet de sleuf tot onder de leiding droog zijn.
- Voordat buizen worden gelegd, moet de sleuf worden gecontroleerd op diepte, breedte, helling en conditie van de sleufbodem. Zo nodig ophoging op bodem realiseren.
- De sleuf moet zo diep worden uitgegraven dat de leiding vorstvrij ligt en voldoende is beschermd tegen te grote opwarming.
- Het bed waar de buis wordt opgelegd moet zo worden gemaakt dat de buis er in zijn volle lengte op rust. Voor koppelingen kan het nodig zijn plaatselijk het bed te verdiepen.
- Voor evt. slappe grond moeten speciale maatregelen worden getroffen (voor de sleuf bijvoorbeeld sleufbekisting, damwanden en voor de leiding; grondverbetering, dwarsdragers, onderheien, met aandacht voor de overgang in fundatiewijzen).
- **Nieuwe sparingen per gebouw boren in gebouwmuur; oude sparingen waterdicht afdichten.**
- Materiaal voor sleufaanvulling dient (fysisch) stabiel te zijn en voldoende te verdichten. Geen stenen etc.
- Voor het leegmaken (aftappen) van een leiding moeten afhankelijk van de lokale eisen voldoende maatregelen worden getroffen door het plaatsen van aftapvoorzieningen.
- Voor het spuien van leidingnetten dienen de afsluiters zodanig te zijn geplaatst dat de leidingen kunnen worden gereinigd onder de volgende randvoorwaarden: Een watersnelheid van minimaal 1,5 m/s;
- De elementen mogen niet worden verontreinigd met grond, mud, rioolwater en andere afvalstoffen. Wanneer verontreiniging niet is te vermijden, moeten de elementen worden gereinigd voordat inbouw plaatsvindt.
- Na sleuven gereed zijn afgewerkt pas bestrating herstellen. Bestrating wegnemen voor graaftraject.

#### 4) Bescherming

- Om beschadiging van drinkwaternetten te voorkomen, moet de grond rondom netten vrij zijn van obstakels zoals puin, steen en scherpe voorwerpen.
- Contact van netten met andere netten, damwanden, fundamenteën, bomen, enz. moet worden vermeden.
- Er moeten maatregelen worden getroffen om aan de vooraf berekende in- en uitwendige krachten ruimte te bieden. Waar nodig moeten spatkracht opvangconstructies worden toegepast. Constructies moeten zodanig worden uitgevoerd dat verhoogde spanningen in de leiding worden voorkomen.
- Het is niet toelaatbaar drinkwaterleidingnetten en niet-drinkwaterleidingnetten direct aan elkaar te koppelen.
- Leidingen moeten tijdens de aanleg worden beschermd tegen inwendige verontreiniging en inwendig worden schoon gehouden. Bij onderbreking of beëindiging van het werk moeten alle openingen worden gesloten.
- Aanlegwerkzaamheden mogen niet leiden tot onacceptabele materiaalspanningen in het leidingnet.
- Het leidingnet moet bij voorkeur worden ontworpen op een levensduur van ten minste 50 jaar.
- Ter plaatse van afleverpunten moeten voorzieningen worden aangebracht ter voorkoming van omkeren van stroomrichting van afgeleverd water.

#### 5) Beproeving

- Elke gelegde leiding kan met behulp van water een eindbeproeving ondergaan om de integriteit van de leidingen, verbindingen, fittingen en andere leidingelementen zoals ankerblokken aan te tonen.
- Na aanleg en tot het voltooiën van het aanvullen moeten alle uitgravingen afdoende worden afgeschermd.
- Te beproeven leidingen moeten langzaam met drinkwater worden gevuld, waarbij alle ontluuchtingsopeningen zijn geopend en de leidingen adequaat worden ontlucht.
- De leiding moet als één geheel worden getest, of indien dit noodzakelijk is in verschillende secties. De secties moeten zo worden gekozen dat:
  - de beproevingsdruk kan worden bereikt op het laagste punt;
  - een druk van ten minste MDP kan worden bereikt op het hoogste punt, tenzij anders is gespecificeerd;
  - het voor de beproeving noodzakelijke water zonder veel moeite kan worden geleverd en geloosd.
- De beproevingsmethode mag in maximaal drie stappen worden uitgevoerd:
  - voorlopige beproeving;
  - drukverlies beproeving;
  - eindbeproeving.

Een volledige lijst van de details van de beproeving moeten worden opgesteld en gearchiveerd.

#### 6) Desinfecteren

Alle voor het desinfecteren te gebruiken apparatuur moet geschikt zijn voor drinkwaterdoeleinden.

De volgende methoden zijn toegestaan:

- 'spuien' met drinkwater zonder toevoeging van een desinfectiemiddel, al dan niet met luchtinjectie of propfen;
- statische procedure met water waaraan een desinfectiemiddel is toegevoegd;
- dynamische procedure met water waaraan een desinfectiemiddel is toegevoegd.
- Nadat is aangetoond dat het water geen desinfectiemiddel meer bevat (statische procedure), wordt waterkwaliteitsbeoordeling uitgevoerd via monsternames (tabel pakket).
- Na 'goedkeuring' moet de leiding zo snel mogelijk worden aangesloten op het bestaande leidingnet om de kans op vervuiling te verkleinen.
- De precieze wijze waarop een desinfectie is uitgevoerd, moet worden vastgelegd en bewaard als zijnde desinfectierapportage.

#### 7) Oplevering

Vereiste documentatie:

- verslaglegging van een geslaagde eindbeproeving;
- verslaglegging en certificatie van microbiologische zuiverheid;
- documentatie over de plaats (x- en y-coördinaat, z-coördinaat aanbevolen) van nieuw gelegde leidingnetten met details van alle ingebouwde leidingelementen, revisietekeningen en alfanumerieke informatie
- controle op het naar behoren functioneren van afsluiters en evt. brandkranen;
- aanbrengen van informatieborden, indien gewenst, met daarop noodzakelijke informatie over leidingelementen (bijvoorbeeld type, middellijn, afmetingen en afstanden);
- een handboek met specifieke bedrijfsgegevens voor het beheren van het leidingnet.