

RESEARCH & DEVELOPEMENT



NEDERLANDSE WATER FABRIEK

In een wereld waar
alles hetzelfde is,
maken wij hét verschil

Project omschrijving:

Druppa, Lood drinkwater

Project referentie:

PB82

Uitvoer datum:

Februari - Juni 2020

Vrijgave voor publicatie op:

maart-2020

Conform NEN-EN-ISO 17294-2

Disclaimer:

Gegevens in dit rapport mogen niet worden gekopieerd, geciteerd dan wel anderzijds worden gereproduceerd. Rechten zijn en blijven eigendom van NWF Nederlandse Water Fabriek BV.

Waarom dit project:

In de zestiger jaren is tijdens de bouw van huizen voor de aanleg van drinkwatervoorzieningen lood gebruikt in leidingsystemen. Met de kennis die later kwam weten we dat dit niet goed is en water loodmoleculen tot zich neemt. De gevolgen hiervan zijn te hoge lood inname door mens en dier. Sinds we dit weten is er een algemene verplichting in de professionele installatiesector, dat als men loden leidingen tegenkomt dit per direct moet worden vervangen.

Echter is het feit dat zelfs vandaag de dag er nog steeds loden leidingen aanwezig zijn in oude gebouwen als huizen, scholen etc. Soms is het technisch gezien niet haalbaar om alle leidingen te vervangen en heb je als bewoner c.q. drinkwater gebruiker op die plekken een probleem.

In Nederland hebben we een drinkwaterwet. In deze wet staan o.a. c.a. 60 parameters aan mineralen, metalen, pesticiden en andere stoffen waar ons drinkwater aan moet voldoen en één daarvan in lood (PB82). Er mag maximaal 5 µg/l lood in ons drinkwater zitten. Discussabel is uiteraard of dat gewenst is. Goed om te weten is dat in de praktijk in verschillende huizen metingen gedaan zijn van 100 µg/l tot 160 µg/l. Meer dan 20 keer de overschrijding van de norm!

Conclusie:

Voor de test is eerst gelood water gemaakt. Dit gebeurt door water enkele uren in contact te brengen met restanten van oude loden leidingen. Het loodgehalte komt hierdoor op c.a. 300 µg/l tot 1.100 µg/l. Na het Druppa waterfilter is tot 98% van het lood verdwenen. Bij het worst-case praktijkscenario met een loodvervuiling van 160 µg/l komt daarmee het loodgehalte op c.a. 3 µg/l en onder de gestelde norm.

Disclaimer:

Gegevens in dit rapport mogen niet worden gekopieerd, geciteerd dan wel anderzijds worden gereproduceerd. Rechten zijn en blijven eigendom van NWF Nederlandse Water Fabriek BV.

Vervuild water

Er zijn een aantal testen uitgevoerd met het Druppa waterfilter. In deze rapportage is lood uitgelicht. De geanalyseerde stoffen worden geclassificeerd in de groepen: zware metalen, PFAS, medicijnresten en pesticiden.

Om verschillen voor en na de filters te kunnen analyseren, hebben we in de laboratoriumtesten vervuiling toegevoegd aan gefilterd water. Aan de eerste buis waar het water doorheen stroomt is lood toegevoegd.

Test procedure

Test medium: Drinkwater

Additief: 1: PB82 (Lood) snippers van oude loden leidingen, loodcontactoppervlakte c.a. 1.500cm²;

Gedurende gewenste tijd " en minimaal 90 min lood contact ontstaat er een bepaalde concentratie lood in het drinkwater. Afname is telkens maximaal 500 liter waarna telkens weer minimaal 90 minuten loodcontacttijd in acht genomen wordt. Tijdens de test worden watermonsters genomen en hiervan wordt het loodgehalte geanalyseerd. De resultaten zijn in het rapport uiteengezet en vertaald naar het filterpercentage.

Analyses worden uitgevoerd door geaccrediteerd laboratorium Eurofins, Conform NEN-EN-ISO 17294-2

Norm

In Nederland hebben we het drinkwaterbesluit. Dit is de wetgeving waarin staat omschreven wat de kwaliteit van ons drinkwater moet zijn en hoe we dit moeten handhaven en wat wel en niet mag. Voor lood is een maximale concentratie van 5 µg/liter toegestaan.



gegeven:

Disclaimer:

Gegevens in dit rapport mogen niet worden gekopieerd, geciteerd dan wel anderszinds worden gereproduceerd. Rechten zijn en blijven eigendom van NWF Nederlandse Water Fabriek BV.

| Klant/ project gegevens | | | Monstergegevens | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-------|---------------------------|--|------|-----------|--------|--|--|
| Klant/ Relatiennaam | NWF | | Start datum | 4-3-2020 | | | | F1 = DRUPPA METAAL | |
| Plaats | Woerden | | Eind datum | 15-3-2020 | | | | F2 = DRUPPA ZILVER | |
| Klantnummer | | | Analyse doel | Verschil metingen Lood in drinkwater. Ruw met lood en na filter 1 en/ of 2 | | | | | |
| Telefoonnummer | | | Analyse certificaat | Zie omschrijving onderstaand | | | | | |
| Referentie/ Project | PB82 2.0 | | Extra info | Lood contact in 20" filterelement. | | | | | |
| Anorganische parameters - metalen | | | | | | | | | |
| Meting | Type | Datum | Omschrijving | Afname | Flow | Lood (Pb) | Filter | Analyse certificaten | |
| | | | | Liters | LPM | µg/l | % | Eenheden | |
| Norm drinkwater | | | Norm drinkwater | | | 5,00 | | LOOD: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 | |
| Gelood R1 | Ruw | | na 24 uur loodcontact | 0,00 | | 1100,00 | | 24 uur lood contacttijd | |
| Gefilterd S1.1 | Schoon | | NA Filter 1 | 4,00 | 6,00 | 120,00 | | Waarde na filter 1 | |
| Gefilterd S1.2 | Schoon | | NA Filter 2 | 8,00 | 6,00 | 9,30 | | Waarde na filter 2 | |
| Filterwerking | | | Filterpercentage in % | | | | -99,2 | % van de vervuiling dat uit het water gefilterd wordt | |
| Gelood R4 | | | na >8 uur loodcontact | 2000,00 | 6,00 | 450,00 | | 8 uur lood contacttijd. Waarde bij flow 6 liter per minuut na 2000 liter. | |
| Gefilterd S4 | Schoon | | Na Druppa filters @ 6 LPM | 2000,00 | 6,00 | 7,40 | | Flow test bij maximale snelheid. Bij 6 lpm werkt het filter goed. | |
| Filterwerking | | | Filterpercentage in % | | | | -98,4 | % van de vervuiling dat uit het water gefilterd wordt | |
| Gelood R5 | | | na +24 uur loodcontact | 4000,00 | 6,00 | 770,00 | | 24 uur lood contacttijd. Waarde bij flow 6 liter per minuut na 4000 liter. | |
| Gefilterd S5 | Schoon | | Na Druppa filters @ 6 LPM | 4000,00 | 6,00 | 13,00 | | Flow test bij maximale snelheid. Bij 6 lpm werkt het filter goed. | |
| Filterwerking | | | Filterpercentage in % | | | | -98,3 | % van de vervuiling dat uit het water gefilterd wordt | |
| Gelood R6 | | | na 1,5 uur loodcontact | 6000,00 | 6,00 | 230,00 | | 8 uur lood contacttijd. Waarde bij flow 6 liter per minuut na 6000 liter. | |
| Gefilterd S6 | Schoon | | Na Druppa filters @ 6 LPM | 6000,00 | 6,00 | 4,00 | | Flow test bij maximale snelheid. Bij 6 lpm werkt het filter goed. | |
| Filterwerking | | | Filterpercentage in % | | | | -98,3 | % van de vervuiling dat uit het water gefilterd wordt | |

Resultaten Druppa filter test

