

**BEREKENINGSGRONDSLAGEN
ALGEMEEN EN OVERZICHT**

DATUM: JUNI 2004

Auteursrechten voorbehouden

Met betrekking tot de berekening van leidingwaterinstallaties, is in artikel 2.1 van NEN 1006 (AVWI-2002) het volgende gesteld:

2.1.1 De leidingwaterinstallatie moet zo zijn uitgevoerd dat onder normale omstandigheden de bij de toestellen nodige gebruiksdruk ten minste aanwezig is.

Voor de berekening zijn tevens de volgende artikelen van NEN 1006 van toepassing:

1.4 Een leidingwaterinstallatie moet zo zijn uitgevoerd dat:

- a. de voor het doel beoogde volumestroom en gebruiksdruk aan de desbetreffende tappunten en aansluitpunten voor toestellen beschikbaar is;*
- b. het water bij de tappunten - met het oog op de volksgezondheid - betrouwbaar is voor het gebruiksdoel;*
- d. de levering van leidingwater bij derden niet nadelig wordt beïnvloed;*
- e. geluidhinder wordt vermeden;*
- f. deze geen aanleiding geeft tot verspilling van leidingwater en/of energie;*
- g. een langdurig en ongestoord gebruik moet kunnen worden verwacht;*

4.1.6 Afmetingen

Het reservoir moet van zodanige afmetingen zijn, dat de inhoud is afgestemd op de aanvoermogelijkheden en op het verbruik.

4.4 a De constructie en het vermogen van een warmtapwatertoestel met de aangesloten warmtapwaterleidingen met hun tappunten moeten beantwoorden aan het doel dat met de bereiding van warmtapwater wordt beoogd.

Met het beperken van energie- en waterverlies moet rekening zijn gehouden.

1. Titels van de vermelde norm en andere publicaties

NEN 1006	Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties
KIWA mededeling nr. 93	Maximum momentane waterverbruiken
ISSO publicatie nr. 30	Leidingwaterinstallaties in woningen
ISSO publicatie nr. 55	Tapwaterinstallaties voor woon-en utiliteitsgebouwen

2. Algemeen

Voor het berekenen van leidingwaterinstallaties kan men niet volstaan met één uniforme methode.

Door de diversiteit van de leidingwaterinstallaties en de comfortverschillen, veroorzaakt door de veelzijdigheid aan gebruiksmogelijkheden en het verschil in gebruik door de gebruiker, ontstaan tappatronen welke moeilijk met elkaar zijn te vergelijken.

Met een berekeningsmethodiek wordt beoogd de juiste balans te vinden tussen het gebruikscomfort, de investeringskosten en het beperken van de onvermijdelijke kwaliteitsvermindering ten gevolge van een te lange verblijftijd van het leidingwater in het leidingnet.

Een leidingwaterinstallatie moet wat betreft de uitvoering zijn afgestemd op het gewenste gebruik.

Een leidingwaterinstallatie wordt geacht aan NEN 1006 art. 1.4 lid a te voldoen wanneer de berekeningsmethodiek van WB 2.1 C wordt gevolgd.

De berekeningsmethodiek van WB 2.1 C is gebaseerd op de $q\sqrt{n}$ methode.

De $q\sqrt{n}$ methode is uitgebreid tot de zogenaamde "samengestelde methode" die voorkomende volumestromen welke een andere gelijktijdigheid bezitten zoals brandslanghaspels, continu verbruiken en spoelkranen voor toilet- en urinoirspoeling mede in acht neemt.

Wanneer men een ander tappatroon verwacht, en/of meer comfort wenst c.q. meer gelijktijdig van meerdere warmtapwaterpunten gebruik wenst te maken, wordt verwezen naar onder andere de ISSO-publicaties nr. 30 en 55. Als men voor een andere berekeningsmethodiek kiest, moet men dit aangeven en de uitgangspunten, in overleg met betrokkenen en het betreffende waterleidingbedrijf, in specificaties vastleggen.

In een aantal bijzondere gebouwen zijn in het verleden metingen verricht voor het bepalen van de aansluitwaarden van deze objecten. Op basis hiervan zijn formules opgesteld om een globaal inzicht te kunnen verkrijgen in de grootte van de aansluitleiding.

Deze gegevens zijn weergegeven in Kiwa mededeling nr. 93 "Maximum momentane waterverbruiken".

Voor de berekening zijn de volgende werkbladen van toepassing:

Werkblad 2.1 A

Volumestromen en gebruiksdrukken voor kranen en toestellen.

Werkblad 2.1 B

Gemiddelde waterverbruiken per etmaal, per uur, voor menselijk, dierlijk en plantaardig gebruik.

Werkblad 2.1 C

Berekening en ontwerpcriteria.

Werkblad 2.1 D

Berekeningsmethode voor waterreservoirs.

Werkblad 2.1 E

Berekeningsmethode voor de inhoud en het vermogen van een warmtapwatertoestel.

(Voor nadere voorschriften warmtapwaterinstallaties zie ook werkblad WB 4.4 A, WB 4.4 B en WB 4.4 C).

Werkblad 2.1 F

Berekeningsmethode voor sluitsnelheid van afsluiters i.v.m. waterslag.

Werkblad 2.1 G

Tabellen voor het bepalen van drukverliezen in buizen.