

Nederlandse norm

# NEN 3651 (nl)

Aanvullende eisen voor leidingen in kruisingen  
met belangrijke waterstaatswerken

Katern 1: Hoofdstuk 1 t.m. 7

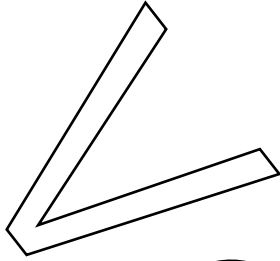
Additional requirements for pipelines in crossings of important  
public works

Quire 1: Chapter 1 up to and including 7

Vervangt NEN 3651:1994; NEN 3651:1994/A1:2000; NEN 3651:2001 Ontw.,  
NEN 3652:1998, deels

ICS 23.040.10; 93010

juli 2003



Voorbeeld  
Preview

Normcommissie 310 004 "Transportleidingen"

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor veeelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprerecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

## Inhoud – NEN 3651

Hoofdstuk 1 Onderwerp en toepassingsgebied.....	Katern 1
Hoofdstuk 2 Normatieve verwijzingen .....	Katern 1
Hoofdstuk 3 Termen en definities.....	Katern 1
Hoofdstuk 4 Symbolen.....	Katern 1
Hoofdstuk 5 Afkortingen .....	Katern 1
Hoofdstuk 6 Veiligheid.....	Katern 1
Hoofdstuk 7 Functioneel ontwerp.....	Katern 1
Hoofdstuk 8 Constructief ontwerp .....	Katern 2
Hoofdstuk 9 Aanleg .....	Katern 2
Hoofdstuk 10 Beheer en onderhoud.....	Katern 2
Hoofdstuk 11 Materiaal afhankelijke eisen .....	Katern 3
Bijlage A (normatief) Bepaling verstoringzones.....	Katern 3
Bijlage B (normatief) Schadefactoren waterkeringen.....	Katern 3
Bijlage C (normatief) Omvang en uitvoering grondmechanisch onderzoek.....	Katern 3
Bijlage D (normatief) Controle van de kwelweg bij een HDD.....	Katern 3
Bijlage E (informatief) Toetsing van bestaande leidingen.....	Katern 3
Bibliografie .....	Katern 3

# Inhoud – Katern 1

<b>Voorwoord</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Onderwerp en toepassingsgebied</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Normatieve verwijzingen</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Termen en definities</b> .....	<b>8</b>
<b>4 Symbolen</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Afkortingen</b> .....	<b>11</b>
<b>6 Veiligheid</b> .....	<b>12</b>
6.1 Algemeen.....	12
6.2 Veiligheidszone.....	12
6.2.1 Algemeen.....	12
6.2.2 Stabiliteitszone.....	12
6.2.3 Verstoringzone.....	13
6.3 Invloedszone.....	15
6.4 Afstanden.....	16
6.4.1 Algemeen.....	16
6.4.2 Afstanden tot bebouwing, kunstwerken en wegverharding.....	16
6.4.3 Afstanden tussen parallelle leidingen.....	16
6.4.4 Gecombineerde kruisingen.....	18
6.5 Schadefactor.....	18
6.6 Relatieve sterkte.....	19
<b>7 Functioneel ontwerp</b> .....	<b>19</b>
7.1 Algemeen.....	19
7.2 Kruising met een waterstaatswerk.....	19
7.3 Parallelle ligging met een waterstaatswerk.....	20
7.4 Wijze van kruisen.....	20
7.5 Funderingswijze van de leiding.....	21
7.6 Gegevens kruising.....	21

Copyright  
Preview

## Voorwoord

Deze norm geeft in aanvulling op de NEN 3650-serie veiligheidseisen voor buisleidingen te land en gelegen in of nabij belangrijke waterstaatswerken. Deze norm is een herziening van NEN 3651:1992. De herziening is opgesteld onder verantwoordelijkheid van de Nederlandse normcommissie 310004 'Buisleidingen'.

In tegenstelling tot de vorige uitgave van de norm, die uitsluitend voor stalen leidingen geldig was, geldt deze uitgave voor alle gebruikelijke buismaterialen voor ondergrondse toepassing. Daarmee is een heruitgave van NEN 3652:1998 die voor niet-stalen leidingen geldt, overbodig geworden. Relevante eisen (bijv. toetsingseisen voor kruisingen) uit NEN 3652 zijn opgenomen in deze norm. Specifieke materiaaleisen uit NEN 3652:1998 zijn opgenomen in de delen 2 t.m. 5 van NEN 3650.

De bijlagen A, B, C en D zijn een normatief onderdeel van deze norm. Bijlage E vormt een normatief onderdeel indien dat conform 10.5 is vereist. In alle andere gevallen vormt bijlage E een informatief onderdeel.

Nadere informatie omtrent afleidingen van of toelichtingen op gestelde eisen in de norm is opgenomen in NPR 3659:1996 "Ondergrondse pijpleidingen – Grondslagen voor de sterkteberekening" en de aanvulling daarop in Wijzigingsblad NPR 3659/A1:2003.

Omdat de figuren in deze norm grotendeels zijn overgenomen uit de oude normen en de aanvullingen buiten NEN zijn gemaakt, zijn de normen en redactionele regels voor het maken van technische tekeningen niet volledig gevolgd. Dit uit zich in de schrijf- en zetwijze van bijschriften in de figuren. In het tekstgedeelte van de norm zijn de juiste schrijf- en zetwijzen gehanteerd.

### *Aanpassing norm*

NEN 3651 is gesplitst in katernen. Jaarlijks wordt bezien of een revisie van een of meerdere katernen noodzakelijk is. Elk kern wordt minimaal eens per vijf jaar inhoudelijk beoordeeld. Voorstellen tot wijzing moeten schriftelijk worden ingediend bij NEN.

### *Doel norm*

Het doel van de norm is het verkrijgen van ondergrondse buisleidingsystemen in kruisingen met belangrijke waterstaatswerken, veilig voor mens, milieu en goederen door eisen te stellen aan het ontwerp, de aanleg en de bedrijfsvoering en bedrijfsbeëindiging van buisleidingsystemen, teneinde een duurzaam, effectief en doelmatig systeem te waarborgen.

De daartoe gestelde eisen zijn veiligheidseisen. Afwijken van (deterministische) eisen in deze norm is mogelijk indien wordt aangetoond dat hetzelfde of een hoger veiligheidsniveau wordt bereikt.

### *Raakvlak EN- en ISO-normen*

De norm geeft voor de Nederlandse omstandigheden nadere invulling op gebied van buisleidingsystemen ten opzichte van relevante EN-normen op leidingtechnisch gebied.

Toepassing van het gestelde in deze norm inclusief de opgenomen verwijzingen naar NEN-EN 1594:2000 en ISO 13623:2000 houdt voor buisleidingen in dat tevens voldaan is aan het gestelde in NEN-EN 1594:2000 en ISO 13623:2000.

### *Gebruik norm*

Degenen die de norm toepassen moeten bekend zijn met de materie en daarvoor de nodige deskundigheid bezitten.

De ontwerper, bouwer of gebruiker van buisleidingsystemen wordt erop gewezen dat deze norm geen ontwerpspecificatie of handboek is.

# Bestelformulier

# NEN

## Stuur naar:

NEN Uitgeverij  
t.a.v. afdeling Marketing  
Antwoordnummer 10214  
2600 WB Delft

**NEN** Uitgeverij  
Postbus 5059  
2600 GB Delft  
Vlinderweg 6  
2623 AX Delft  
T (015) 2 690 390  
F (015) 2 690 186  
uitgeverij@nen.nl  
www.nen.nl

## Ja, ik bestel

NEN 3651-K1:2003 nl Aanvullende eisen voor leidingen in kruisingen met belangrijke waterstaatswerken - Katern 1: Hoofdstuk 1 t.m. 7 € 28.65

## Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven.

- |   |   |                                      |                                    |
|---|---|--------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Agro-Food        | <input type="checkbox"/> Arbo           | <input type="checkbox"/> Bouw        | <input type="checkbox"/> Chemie    |
| <input type="checkbox"/> Consumentenzaken | <input type="checkbox"/> Elektro        | <input type="checkbox"/> Energie     | <input type="checkbox"/> ICT       |
| <input type="checkbox"/> Installatie      | <input type="checkbox"/> KAM            | <input type="checkbox"/> Machinebouw | <input type="checkbox"/> Mediscope |
| <input type="checkbox"/> Milieu           | <input type="checkbox"/> Normmanagement |                                      |                                    |

E-mail \_\_\_\_\_

## Gegevens

Bedrijf / Instelling \_\_\_\_\_

T.a.v. \_\_\_\_\_  M  V

Functie \_\_\_\_\_

Klantnummer NEN \_\_\_\_\_

Uw ordernummer \_\_\_\_\_ BTW nummer \_\_\_\_\_

Postbus / Adres \_\_\_\_\_

Postcode \_\_\_\_\_ Plaats \_\_\_\_\_

Telefoon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

**Factuuradres** (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres \_\_\_\_\_

Postcode \_\_\_\_\_ Plaats \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Handtekening \_\_\_\_\_

## Retourneren

Print het bestelformulier en fax dit ingevuld naar (015) 2 690 186. Of stuur dit formulier per post naar NEN Uitgeverij, t.a.v. afdeling Marketing, Antwoordnummer 10214, 2600 WB Delft (geen postzegel nodig).

## Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2010, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzenden handelingskosten en onder voorbehoud.
- Meer informatie: telefoon (015) 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 12.30 uur.
- Wijzigingen en typefouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: [www.nen.nl/leveringsvoorwaarden](http://www.nen.nl/leveringsvoorwaarden).