

RIL 77-2013

Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry

Maahan ja veteen asennettavat kestomuoviputket

Asennusohjeet



RILin julkaisuilla on oma kotisivu, joka löytyy osoitteesta www.ril.fi Kirjakauppa ko. kirjan kohdalta. Sinne on koottu tiedot julkaisun painoksista sekä mahdolliset lisäinformaatiot.

JULKAISIJA JA KUSTANTAJA:

Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry

MYynti:

Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry

Töölönkatu 4, 00100 Helsinki

Puh. 0207 120 600, fax 0207 120 619, email ril@ril.fi, www.ril.fi

ISBN 978-951-758-564-4 (nid.)

ISBN 978-951-758-565-1 (pdf)

ISSN 0356-9403

Painopaikka: Tammerprint Oy, 2013

Tämän teoksen osittainenkin kopiointi ja saattaminen yleisön saataviin on tekijänoikeuslain (404/61, siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen) mukaisesti kielletty ilman nimenomaista lupaa.

© Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry

Alkusanat

Julkaisu RIL 77-2013 Maahan ja veteen asennettavat kestormuoviputket. Asennusohjeet on jo kuudes uusittu painos kyseisestä ohjeesta, joka ensimmäisen kerran ilmestyi vuonna 1969. Sen jälkeen ohjetta on uusittu vuosina 1974, 1978, 1984, 1990 ja 2005. Ohjeesta on myös tehty ruotsinkielinen painos vuonna 1969 ja englanninkielinen 1992.

Tämä ohje korvaa edellisen vuonna 2005 ilmestyneen vastaavan ohjeen. Julkaisu on päivitetty uusiutuneiden standardien, kaivantoihin liittyvien ohjeiden sekä käytettyjen muoviputkikokojen osalta. Erityisesti on korostettu kaivantojen toteuttamista työturvallisuuden kannalta.

Näissä asennusohjeissa käsitellään kestormuovista valmistettujen putkistojen rakentamista maahan ja veteen. Ohjeita sovelletaan näiden putkistojen suunnittelu- ja rakennustyössä sekä rakentamista koskevia asiakirjoja, mm. työselitystä, laadittaessa. Ohjetta voidaan soveltuvin osin käyttää muovista valmistettujen salaojaputkistojen, rumpuputkien sekä maakaasuputkistojen suunnittelu- ja rakennustyössä.

Ohje on tehty käyttäjäystävälliseksi ryhmittelemällä vietto- ja painejohtojen kaikki rakennustekniset työt saman otsikon alle lukuun ottamatta vesistö- ja kiinteistöasennuksia, jotka käsitellään omissa kohdissaan. Putken toiminta, rakennussuunnitelma, putkiluokan valinta ja tarkastus ja valvonta ovat omina kohtinaan. Liitteinä ovat geotekninen maalajiluokitus ja routivuus, viettoputkien muodonmuutokset ja paine- ja tiivistyskokeita koskevat SFS-standardit SFS 3113...SFS 3115.

Helppokäyttöisellä ja käytännönläheisellä ohjeella edesautetaan hyvää rakennustapaa ja opastetaan asiallisten materiaalien valintaan ja painotetaan hyvän suunnittelun merkitystä. Julkaisun ovat päivittäneet Muoviteollisuus ry ja RIL ry.

Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL kiittää julkaisun päivitykseen osallistuneita henkilöitä, jotka ovat kannanotoillaan ja tiedoillaan vaikuttaneet ohjeen syntymiseen.

Elokuussa 2013

SUOMEN RAKENNUSINSINÖÖRIEN LIITTO RIL ry

Helena Soimakallio
toimitusjohtaja

Risto Vahanen
puheenjohtaja

Sisällysluettelo

1.	SOVELTAMISALA	7
2.	PUTKET, PUTKIYHTEET JA VIEMÄRIKAIVOT?	9
2.1	Tuotestandardit	9
2.2	Putken valmistukseen käytettävien kestomuovien ominaisuudet	11
2.3	Kestomuovisten viettoviemäri- ja paineputkien putkiluokat	11
2.4	Putkien käsittely, kuljetus ja varastointi	12
3.	RAKENNUSSUUNNITELMA.....	15
3.1	Tutkimukset	15
3.2	Suunnitelmat	15
4.	RAKENNUSTEKNISET TYÖT	17
4.1	Putkikaivannon rakenneosat	17
4.2	Kaivanto	17
4.3	Perustaminen	19
4.4	Asennusalusta.....	22
4.5	Asentaminen	22
4.6	Alkutäyttö	23
4.7	Lopputäyttö	25
4.8	Routasuojaus ja lämmöneristäminen	26
4.9	Massanvaihdon täyttö ja pengerrys	27
5.	PUTKILUOKAN VALINTA.....	31
5.1	Viettojohdot	31
5.2	Painejohdot	31
6.	PUTKIJOHDON ASENTAMINEN VESISTÖÖN	33
6.1	Yleistä	33
6.2	Asennuspaikka.....	33
6.3	Putkien valinta.....	34
6.4	Painotus	34
6.5	Asentaminen	36
6.6	Vastaanottotarkastus.....	38
7.	KIINTEISTÖASENNUKSET	39
7.1	Tonttijohdot.....	39
7.2	Asennukset maanvaraisen laatan alle	39
7.3	Putkien liittäminen rakenteisiin ja laitteisiin	40
8.	TARKASTUS JA VALVONTA.....	41
8.1	Putkien vastaanottotarkastus.....	41
8.2	Rakennustyön valvonta.....	41
8.3	Rakennustyön vastaanottotarkastus	41

LIITTEET	43
GEOTEKNINEN MAALUOKITUS JA ROUTIVUUS	43
MAAHAN ASENNETUN MUOVIPUTKEN MUODONMUUTOKSET	44
MERKINNÄT JA MÄÄRITELMÄT	47
KIRJALLISUUSVIITTEET	48
SFS 3113.....	49
SFS 3114.....	57
SFS 3115.....	65

ILMOITTAJAHAKEMISTO

Ilmoitukset julkaisun lopussa.

Fluorotech Oy Ltd
JA-KO Betoni Oy
Jita Oy
Meltex Oy Plastics
Pipelife Finland Oy
Pöyry Finland Oy
Sito Oy
Uponor Infra Oy
YPR Yleinen Pohjarakennus Oy