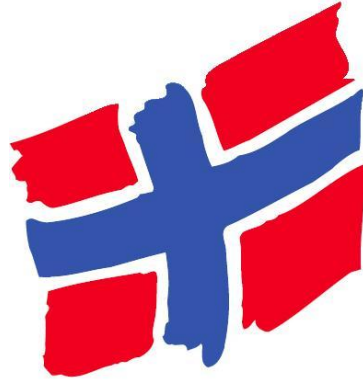


# Beskrivelse for



# rør til norsk VA/VEI



Surnadal, januar 2013



## Innholdsfortegnelse:

<b>1. Oversikt produktstandarder for nedgravde plastrørssystemer .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Beskrivelsestekster for produkter med Nordic Poly Mark.....</b>	<b>5</b>
2.1. Generell tekst .....	5
2.2. Overvannsledninger med glatt rørvegg .....	5
2.3. Overvannsledninger med konstruert rørvegg .....	5
2.4. Dobbelveggede drenerør .....	6
2.5. Spillvannsledninger med glatt rørvegg .....	6
2.6. Spillvannsledninger med konstruert rørvegg .....	6
2.7. Vannledninger - PVC.....	6
2.8. Vannledninger - PE .....	7
2.9. Kummer av plast.....	8
2.10. Generell informasjon om Nordic Poly Mark.....	9
2.11. Kortfattet produktdeklarasjon fra INSTA-CERT .....	10
2.12. Sertifikater .....	11
<b>3. Beskrivelsestekster for produkter med NS kronemerket.....</b>	<b>12</b>
3.1. Generell tekst .....	12
3.2. Kabelrør av plast med glatt rørvegg lagt i løsmasser .....	12
3.3. Kabelrør av plast med glatt rørvegg innstøpt i betong (OPI) .....	12
3.4. Kabelrør av plast med konstruert rørvegg .....	12
3.5. Kabeldekkplater.....	13
<b>4. Forslag til spesielle beskrivelser for plastrør – Statens Vegvesen.....</b>	<b>13</b>
<b>5. Kontakt Pipelife .....</b>	<b>18</b>
5.1. Kontaktpersoner infrastruktur .....	18



Nordic Poly Mark



NS kronemerket



CE-merket er ikke et kvalitetsmerke for plastrør

# 1. Oversikt produktstandarder for nedgravde plastrørsystemer

Sertifiseringsmerker: Nordic Poly Mark (NPM) og NS kronemerket (NS)

<b>Overvannsledninger med konstruert rørvegg</b>			<b>Sertifiseringsmerke</b>
NS-EN 13476-3	Konstruerte grunnavløpsrør av PP, PE og PVC		NPM

<b>Overvannsledninger med glatt rørvegg</b>			<b>Sertifiseringsmerke</b>
NS-EN 1401	PVC grunnavløpsrør		NPM
NS-EN 14758	PP-MD grunnavløpsrør		NPM
NS-EN 1852	PP grunnavløpsrør		NPM


<b>Drensledninger</b>			<b>Sertifiseringsmerke</b>
NS 2961 *	Konstruerte drensrør av PE		NS
NS 2962 *	Konstruerte drensrør av PP		NS
NS 2963 *	Konstruerte drensrør av PVC		NS
NPG PS 116 *	Dobbelveggede drensrør av PP og PE		NPM


\* De norske standardene erstattes nå av en nordisk standard og Nordic Poly Mark overtar som sertifiseringsmerke

<b>Spillvannsledninger med glatt rørvegg</b>			<b>Sertifiseringsmerke</b>
NS-EN 1401	PVC grunnavløpsrør		NPM
NS-EN 1852	PP grunnavløpsrør		NPM
NS-EN 14758	PP-MD grunnavløpsrør		NPM

<b>Spillvannsledninger med konstruert rørvegg</b>			<b>Sertifiseringsmerke</b>
NS-EN 13476-3	Konstruerte grunnavløpsrør av PP, PE og PVC		NPM

<b>Kummer</b>			<b>Sertifiseringsmerke</b>
NS-EN 13598-1	Stake-/spylegrenrør og sadelstykker av plast		NPM
NS-EN 13598-2	Plastkummer		NPM

<b>Vannledninger og kloakkpumpeledninger</b>		<b>Sertifiserings- merke</b>
		
NS-EN 1452	PVC trykkrør	NPM
NS-EN 12201	PE trykkrør	NPM

<b>Kabelbeskyttelse</b>		<b>Sertifiserings- merke</b>
		
prNS 2967	Kabelrør av plast - med glatt rørvegg (PVC, PP, PE)	NS
NS 2968	Kabelrør av plast - med konstruert rørvegg (PVC, PP, PE)	NS
prNS 2970	Kabelrør av plast - med glatt rørvegg - for innstøping	NS
NS 2971	Kabeldekkplater av plast	-

<b>Gassrør</b>		<b>Sertifiserings- merke</b>
NS-EN 1555	PE gassrør	NPM
NS 2969	PVC-Hi gassrør	-

Generelt gjelder at europeiske standarder dekker flere alternativer og ulike kravnivåer. Typiske eksempler på dette for trykkløse rørsystemer er ulike fargekoder, ringstivhetsklassene SN 2, SN 4 og SN 8, ulike kravnivåer til slagfasthet (snøkrystallmerket) og ulike krav til ringfleksibilitet (rør med konstruert rørvegg). Dette gjør bildet uoversiktlig og det er snart gjort å trø feil.

Intensjonene med norsk og nordisk sertifisering er å sikre et fortsatt høyt kvalitetsnivå og obligatorisk tredjepartskontroll – se pkt 2.8. En annen konsekvens er at det blir lettere å lage en beskrivelse på produkter med et høyere kvalitetsnivå. Men fremdeles er det noen få aspekter som må hensyntas.

### **Statens Vegvesen og majoriteten av norske kommuner forlanger sertifiserte produkter.**

Ordringen med CE-merking av plastrørsystemer forventes å være på plass tidligst på slutten av 2013 – sannsynligvis noe senere. CE-merking vil ikke bli et kvalitetsmerke for plastrørprodukter og erstatter derfor ikke de frivillige sertifiseringsordningene med Nordic Poly Mark eller NS-merket.

## **2. Beskrivelsestekster for produkter med Nordic Poly Mark**

### **2.1. Generell tekst**

*Rør og rørdeler skal oppfylle de tekniske bestemmelsene i angitt produktstandard og INSTA SBC (se [www.insta-cert.org](http://www.insta-cert.org)).*

*Dette skal være kontrollert gjennom tredjepartskontroll bestyrt av INSTA-CERT og produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.*

Teksten ekskluderer ingen som har produkter med ønsket kvalitet. De som ikke ønsker å bry seg med å gå inn i den relativt kostbare sertifiseringsordningen må dokumentere at produktene tilfredsstill alle krav i både standard og SBC ved hjelp av en akseptert, nøytral tredjepart. Dette sikrer en rettferdig konkurranse.

### **2.2. Overvannsledninger med glatt rørvegg**

*Det skal benyttes svarte overvannsrør SN 8 i henhold til, NS-EN 1401, NS-EN 1852 eller NS-EN 14758. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen skal tetthetsprøves i h.t. NS-EN 1610, kravnivå LC*

### **2.3. Overvannsledninger med konstruert rørvegg**

*Det skal benyttes svarte overvannsrør SN 8 i henhold til NS-EN 13476-3. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen skal tetthetsprøves i h.t. NS-EN 1610, kravnivå LC.*

I NS-EN 13476-3 er det definert to dimensjonsserier:  
DN/OD for rør med definert utvendig diameter  
DN/ID for rør kun med krav til minste lysåpning

I det lange løp mener vi det er klokt å velge rør i henhold til DN/OD-serien blant annet på grunn av tilgjengeligheten på rør og deler i fremtiden. Ved valg av DN/ID-serien bør ledningseier påta seg et visst lagerhold av rør og reservedeler. Dette er også en kostnad som må inngå i vurderingen.

#### Gjelder for 2.2 og 2.3:

For et sertifisert produkt er høyeste kravnivå til slagfasthet og ringfleksibilitet ivaretatt. Det er nødvendig å angi ringstivhetsklasse og farge fordi det fremdeles er flere tilgjengelige valg. Produkter i henhold til disse standardene skal ha tette skjøter. Det bør uansett presiseres at rørledningen skal tetthetsprøves.

## **2.4. Dobbelveggede drenerør**

*Det skal benyttes toppslissede dobbelveggede drenerør SN 8 i henhold til NPG PS 116. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.*

I NPG PS 116 er det definert to dimensjonsserier:  
DN/OD for rør med definert utvendig diameter  
DN/ID for rør kun med krav til minste lysåpning

Den nordiske standarden NPG PS 116 erstatter nå de norske standardene for dobbelveggede drenerør. Inntil sertifiseringsprosessene er gjennomført må det påregnes at det leveres NS-merkede rør etter de gamle norske standardene – mest sannsynlig NS 2962.

## **2.5. Spillvannsledninger med glatt rørvegg**

*Det skal benyttes rødbrune grunnavløpsrør SN 8 i h.t. NS-EN 1401, NS-EN 1852 eller NS-EN 14758.*

*Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen skal tetthetsprøves i h.t. NS-EN 1610, kravnivå LC.*

## **2.6. Spillvannsledninger med konstruert rørvegg**

*Det skal benyttes rødbrune grunnavløpsrør SN 8 i h.t. NS-EN 13476-3. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen skal tetthetsprøves i h.t. NS-EN 1610, kravnivå LC.*

Gjelder for 2.5 og 2.6:

For et sertifisert produkt er høyeste kravnivå til slagfasthet og ringfleksibilitet ivaretatt. Det er nødvendig å angi ringstivhetsklasse og farge fordi det fremdeles er flere tilgjengelige valg. Produkter i henhold til disse standardene skal ha tette skjøter. Det bør uansett presiseres at rørledningen skal tetthetsprøves.

## **2.7. Vannledninger - PVC**

*Det skal benyttes PVC trykkrør SDR 21 i h.t. NS-EN 1452. Maksimum driftstrykk er 10 bar. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.*

Det er ikke ulike kravnivåer til kvalitet for trykkrør. Men det er åpning for å angi ulike trykklasser for rør med samme veggtykkelse - altså ulik designfaktor (sikkerhetsfaktor). Ved å angi SDR-verdien unngår man forvirring. Men trykket er viktig å vite i forhold til forankringer, flenseskjøter, andre komponenter i rørledningen (for eksempel ventiler) og trykkprøving av rørledningen.

**Tabell som viser tillatt trykk ved ulike design faktorer:**

Design faktor	SDR 34,4	SDR 21	SDR 13,6
C 2,5	6 bar	10 bar	16 bar
C 2,0	7,5 bar	12,5 bar	20 bar

Maksimum dimensjonerende spenning for PVC materialet er 12,5 N/mm<sup>2</sup> for 50 års belastningstid, mens minimum bruddspenning er 25,0 N/mm<sup>2</sup> - noe som gir en design faktor (sikkerhetsfaktor) på 2,0. Man bør sørge for at sikkerhetsfaktoren er tilfredsstillende - noe som bør vurderes fra gang til gang. Men det advares mot å ikke ta hensyn til uforutsette tilleggsbelastninger som påføres under installasjon eller drift.

I Norge har det vært vanlig å dimensjonere i forhold til vanntrykket og ha en høy sikkerhetsfaktor (2,5 for PVC trykkrør) til disposisjon for kjente og ukjente tilleggsspenninger. Vi ser at dette er i endring og det er viktig at den prosjekterende er kjent med ulike forhold og at den utførende ikke påfører unødvendige tilleggsspenninger i installasjonsfasen - for eksempel ved slurv.

## 2.8. Vannledninger - PE

*Det skal benyttes PE 100\* trykkrør SDR 11 i h.t. NS-EN 12201. Maksimum driftstrykk er 12,5 bar. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Sveising skal utføres av sertifisert sveiser med gyldig sertifikat for den aktuelle dimensjonen og med sveisemaskin sertifiserte for det aktuelle dimensjonsområdet.*

Det er ikke ulike kravnivåer til kvalitet for trykkrør. Men det er åpning for å angi ulike trykklasser for rør med samme veggtykkelse - altså ulik designfaktor (sikkerhetsfaktor). Ved å angi SDR-verdien unngår man forvirring - spesielt ved speilsveising. Men trykket er viktig å vite i forhold til eventuelle forankringer, flenseskjøter, andre komponenter i rørledningen (for eksempel ventiler) og trykkprøving av rørledningen.

Det er svært viktig å forlange at sveising utføres av sertifiserte sveisere og med sertifisert utstyr - og at sertifikat gjelder for aktuell rørdimensjon.

\* PE trykkrør produseres i to materialklasser: PE 80 og PE 100. I dag er kveilrør vanligvis i PE 80, på grunn av materialets fleksibilitet. Rette lengder og slep er i PE 100. PE trykkrør kan produseres med mange SDR-verdier. Mest kurant er SDR 11 og SDR 17 - som det for øvrig er et bredt delesortiment for.

**Tabell som viser tillatt trykk ved ulike design faktorer:**

Materiale	Design faktor	SDR 26	SDR 17	SDR 11	SDR 7,4
PE 80	1,6		6,3 bar	10 bar	
	1,25		8 bar	12,5 bar	
PE 100	1,6	5 bar	8 bar	12,5 bar	20 bar
	1,25	6,3 bar	10 bar	16 bar	25 bar

Maksimum dimensjonerende spenning for PE 100 materialet er  $8,0 \text{ N/mm}^2$  for 50 års belastningstid, mens minimum bruddspenning er  $10,0 \text{ N/mm}^2$  - noe som gir en design faktor (sikkerhetsfaktor) på 1,25. Man bør sørge for at sikkerhetsfaktoren er tilfredsstillende - noe som bør vurderes fra gang til gang. Men det advares mot å ikke ta hensyn til uforutsette tilleggsbelastninger som påføres under installasjon eller drift.

I Norge har det vært vanlig å dimensjonere i forhold til vanntrykket og ha en høy sikkerhetsfaktor (1,6 for PE trykkrør) til disposisjon for kjente og ukjente tilleggsspenninger. Vi ser at dette er i endring og det er viktig at den prosjekterende er kjent med ulike forhold og at den utførende ikke påfører unødvendige tilleggsspenninger i installasjonsfasen.

## **2.9. Kummer av plast**

*Det skal benyttes kummer av plast\* i h.t. NS-EN 13598-2. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen inklusive kummer skal tetthetsprøves i h.t. NS-EN 1610, kravnivå LC.*

\*

- Stake-/spyle-/inspeksjonskummer av plast med 400 mm stigerør
- Stake-/spyle-/inspeksjonskummer av plast med 630 mm stigerør
- Nedstigningskummer av plast med 1000 mm kumringer
- 1000 mm sandfangkummer av plast

Renneløpskummer angis med rørdimensjoner og rørtype for alle inn- og utløp. Hovedledningen skal gå i rett linje gjennom kummen.

Sandfangkummer angis med rørdimensjoner for alle inn- og utløp. Eventuelle innløp monteres etter at kummen er installert ved hullboring og bruk av gjennomføringspakning. Innløp monteres minst 100 mm høyere enn utløpet.



## **2.10. Generell informasjon om Nordic Poly Mark**

Utdrag fra INSTA-CERTs hjemmeside

### **Generell informasjon om Nordic Poly Mark merking av plastrørprodukter**

#### **Hensikten med Nordic Poly Mark (NPM)**

Hensikten er å sikre at produkter merket med NPM-merket er egnet til bruk i nordisk klima og at produktene holder god kvalitet.

#### **Sertifiseringsordning**

Nordic Poly Mark er et frivillig kvalitetsmerke for plastrørprodukter. Produkter som er merket med Nordic Poly Mark sertifiseres av INSTA-CERT, og produktene kontrolleres løpende av så vel produsenter som av eksterne kontrollorgan. Sertifiseringsordningen er åpen for alle produsenter av produkter som omfattes av produktområdet, og kravnivåer fastsettes av INSTA-CERT i samråd med nordiske brukerorganisasjoner. Detaljert informasjon om sertifiseringen kan fås fra [www.insta-cert.com](http://www.insta-cert.com) og [www.nordicpolymark.com](http://www.nordicpolymark.com)

Produktkrav og prøvingsomfang for respektive Nordic Poly Mark merkede produkter finnes angitt i et såkalt SBC-dokument (Spesielle Bestemmelser for Sertifisering) publisert på INSTA-CERTs hjemmeside. Hver produsent som får tillatelse av INSTA-CERT til å merke produkter med Nordic Poly Mark, tildeles et lisensnummer. Lisensens omfang fremkommer på INSTA-CERTs hjemmeside. En kortfattet produktdeklarasjon for respektive produkt som er merket med Nordic Poly Mark, finnes på [www.insta-cert.com](http://www.insta-cert.com) Kravene for sertifisering er satt slik at de skal tilsvare det høye kvalitetsnivået som vi tradisjonelt har hatt i de nordiske landene.






Hele dokumentet kan lastes ned fra  
<http://www.insta-cert.org/downloadFile.asp?fileID=434>


## 2.11. Kortfattet produktdeklarasjon fra INSTA-CERT

Som nevnt under 2.10, så er det laget en kortfattet produktdeklarasjon for hver produktstandard. Hensikten med denne er å synliggjøre hva som kreves når det gjelder produktkvalitet og kontrollomfang, slik at man blir i stand til å vurdere produkter fra tilbydere som ikke har sertifiserte produkter opp mot nordiske krav.

Disse kan lastes ned fra [www.insta-cert.org](http://www.insta-cert.org).

For eksempel - produktdeklarasjon for PVC trykkrør:


		
<b>Produkt informasjon for Nordic Poly Mark merkede produkter</b>		
		
Produkt:	PVC-U trykkrør og rørdeler	
Bruksområde for produktene:	Trykkrørssystemer for vann og avløp	
Sertifiseringsregler for produktene:	INSTA SBC EN 1452: Februar 2011	
<b>Sammendrag av produktkrav for merking med Nordic Poly Mark</b>		
	Rør	Rørdeler
Produktspesifikasjon:	EN 1452-2	EN 1452-3
Sertifiseringsreglens omfang:	Diametre 63 – 1000 mm Trykk klassene 6, 7, 5, 8, 10, 12, 5, 16, 20 og 25	
Utelatt fra produktspesifikasjonen:	-	
Tilleggskrav utover produktspesifikasjonen:	Effekt på vannkvaliteten Formforandring	
<b>Produktmerking</b>		
	Rør	Rørdeler
Krav til merking i henhold til produktspesifikasjon:	-EN 1452-2 -Produsentens navn eller symbol -Materiale -Ytterdiameter x veggykkelse -SDR-klasse -Nominelt trykk PN -Tilsluttet bruk	
Merking med Nordic Poly Mark:	 -merket, og om relevant identitets nummer	
Tilleggsmerking:	 og/eller  merke for å vise at produktet har dansk eller finsk drikkevannsgodkjenning	

		
<b>Sammendrag av produktprøving for Nordic Poly Mark merket produkt</b>		
	Rør	Rørdeler
Typeprøving, (Type Test TT), utført av godkjent prøvingsorgan med detaljert omfattning og frekvens iht pkt 8.1 i sertifiseringsreglene	Fullstendig typeprøving av produktet iht pkt 8.1 i SBC skal være utført og prøvingskravene oppfylt for merkerett utstedes for produktet	Fullstendig typeprøving av produktet iht pkt 8.1 i SBC skal være utført og prøvingskravene oppfylt for merkerett utstedes for produktet
Prøving av produksjon før frigjøring (Batch Release Test, BRT), utført av produsenten i omfang og med frekvens iht pkt. 8.2 i sertifiseringsreglene	For hver produksjon (batch) skal følgende kontrolleres før frigjøring: -Rørets utseende og farge -Diameter, veggykkelse, ovalitet, muffedimensjoner -Slagfasthet -Motstand mot innvendig trykk -Formforandring -Motstand mot metylenklorid -Merking	For hver produksjon (batch) skal følgende kontrolleres før frigjøring: -Rørdelens utseende og farge -Dimensjonskontroll -Varmeprøving -Motstand mot innvendig trykk -Knusningstest -Merking
Prøving for prosessovervåking (Process Verification Test, PVT), utført av produsenten i omfang og med frekvens iht pkt. 8.3 i sertifiseringsreglene	For produksjonen utføres følgende i tillegg, på stikkprøvebasis: -Motstand mot innvendig trykk, 20°C, 100 h -Motstand mot innvendig trykk, 60°C, 1000 h	For produksjonen utføres følgende i tillegg, på stikkprøvebasis: - Motstand mot innvendig trykk, 20°C, 1000 h
Overvåkingprøving (Audit test, AT), utført av et uavhengig kontrollorgan i omfang og med frekvens iht pkt 8.4 i sertifiseringsreglene	Kontrollorganet kontrollerer at produsenten med tilfredsstillende resultat har utført prøvinger iht gitte krav. I tillegg utfører kontrollorganet følgende stikkprøvekontroller: -Rørets utseende og farge -Diameter, veggykkelse, ovalitet, muffedimensjoner -Slagfasthet -Motstand mot innvendig trykk, 20°C, 1 h -Motstand mot innvendig trykk, 60°C, 1000 h -Motstand mot metylenklorid -Merking	Kontrollorganet kontrollerer at produsenten med tilfredsstillende resultat har utført prøvinger iht gitte krav. I tillegg utfører kontrollorganet følgende stikkprøvekontroller: -Rørdelens utseende og farge -Dimensjonskontroll -Varmeprøving -Motstand mot innvendig trykk, 20°C, 1 h -Motstand mot innvendig trykk, 60°C, 1000 h -Knusningstest -Merking
<b>Nordic Poly Mark merkingen bekrefter</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- At produktet har et kvalitetsnivå som er i henhold til nordiske brukers krav. Kravnivået for Nordic Poly Mark er fastsatt av INSTA-CERT etter synspunkter mottatt fra nordiske brukerorganisasjoner.</li> <li>- At produktets egenskaper kontrolleres av produsenten og at ekstern kontroll og stikkprøvekontroll utføres av uavhengig kontrollorgan.</li> <li>- At brukerne skal kunne ha tillit til at Nordic Poly Mark merkede produkter har en høy kvalitet og er egnet for gjeldende bruksområde.</li> <li>- Mer informasjon finnes på <a href="http://www.insta-cert.com">www.insta-cert.com</a> og <a href="http://www.nordicpolymark.com">www.nordicpolymark.com</a></li> </ul>		

## 2.12. Sertifikater

Sertifiserings-/kvalitetsmerket på produktet er dokumentasjon på at produktet er godkjent. Dette merket er beskyttet og skal kun benyttes på godkjente produkter. Sertifiseringsorganet utsteder sertifikater som kan lastes ned fra våre hjemmesider.

For eksempel – sertifikat fra INSTA-CERT for Pipelife Norges PVC trykkrør:



**LICENCE OF CERTIFICATION**


Date of valid edition 2011-09-14	No: 3006-9
Date of issue 2005-07-08	Reference 802.74-Pipelife, Sumadal

---

Licensee's name and address

Pipelife Norge AS  
N-6650 SURNADAL

Conformity mark covered by license



Information regarding licensee/manufacturer

<p><small>Licensee's technical officer</small></p> <p>Odd Ragnar Bekken</p>	<p><small>Telephone</small></p> <p>+47 71 65 88 00</p>	<p><small>Telefax</small></p> <p>+47 71 65 88 01</p>
<p><small>E-mail</small></p> <p>odd.ragnar.bekken@pipelife.no</p>		
<p><small>Manufacturer</small></p> <p>Pipelife Norge AS</p>	<p><small>Place of manufacture</small></p> <p>Sumadal</p>	

Product covered by the licence

<p><small>Type of product</small></p> <p>Plastics piping systems for water supply and for buried and above-ground drainage and sewerage under pressure - Unplasticized poly (vinyl chloride) (PVC-U)</p>	<p><small>Standard Normative document</small></p> <p>EN 1452-1:2009</p>	<p><small>Specific rules</small></p> <p>INSTA SBC 1452</p>
--	---	--

Specification of product

PVC-U pipes:

Dim. gr.	Dim (mm)	C	PN 6	PN 7,5	PN 10	PN 12,5	PN 16	PN 20
2	75 – 90	2,5	SDR 34,4	-	SDR 21	-	SDR 13,6	-
2	110 – 225	2	-	SDR 34,4	-	SDR 21	-	SDR 13,6
3	250 - 630	2	-	SDR 34,4	-	SDR 21	-	SDR 13,6

Confidential information according to the enclosure

The licensee above is hereby given permission to use the INSTA-CERT mark on or in connection with products, which fulfil the requirements of the standard or the normative document specified above (what is said in this document about INSTA-CERT mark will also be valid for marks defined in relevant SBC). The certification licence is valid on the condition that the licensee complies with the "General rules for certification by partners of INSTA-CERT" (GRC) and the specific rules applying to certification of products of the type mentioned. The licensee is obliged to indemnify INSTA-CERT partners of any claim for damages or any other expenses to which partners may become liable as a result of injuries caused by a product manufactured or sold by the licensee. This also applies to defective or faulty products.

The licence is valid for one calendar year and is automatically renewed for one year at a time, unless the licensee or member of INSTA-CERT gives at least three months notice to the contrary.

The licence is not transferable.

**MEMBER OF INSTA-CERT**

**Nemko AS**

*Kirsten Svindahl*

Kirsten Svindahl

### **3. Beskrivelsestekster for produkter med NS kronemerket**

#### **3.1. Generell tekst**

*Rør og rørdeler skal oppfylle de tekniske bestemmelsene i angitt produktstandard og tilhørende SBC (se [www.nemko.no](http://www.nemko.no)).*

*Dette skal være kontrollert gjennom tredjepartskontroll bestyrt av Nemko AS og produktene skal være merket med sertifiseringsmerket NS kronemerket - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.*

Teksten ekskluderer ingen som har produkter med ønsket kvalitet. De som ikke ønsker å bry seg med å gå inn i den relativt kostbare sertifiseringsordningen må dokumentere at produktene tilfredsstillende alle krav i både standard og SBC ved hjelp av en akseptert, nøytral tredjepart. Dette sikrer en rettferdig konkurranse.

#### **3.2. Kabelrør av plast med glatt rørvegg lagt i løsmasser**

*Det skal benyttes kabelrør for legging i løsmasser i h.t. prNS 2967. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket NS kronemerket - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.*

prNS 2967 gjelder glattveggede kabelrør av PVC, PP og PE - også sub-rør – lagt i løsmasser. Alle krav er entydige og på et høyt nivå.

#### **3.3. Kabelrør av plast med glatt rørvegg innstøpt i betong (OPI)**

*Det skal benyttes kabelrør for innstøping i h.t. prNS 2970. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket NS kronemerket - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.*

prNS 2970 gjelder glattveggede kabelrør av PVC, PP og PE for bruk i støpte kanaler – for eksempel OPI-kanal. Alle krav er entydige og på et høyt nivå.

#### **3.4. Kabelrør av plast med konstruert rørvegg**

*Det skal benyttes kabelrør SN 8 i h.t. NS 2968. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket NS kronemerket - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.*

NS 2968 gjelder dobbelveggede kabelrør av PVC, PP og PE. Alle krav er entydige og på et høyt nivå.

### **3.5. Kabeldekkplater**

*Det skal benyttes kabeldekkplater i h.t. NS 2969.*

For NS 2969 gjelder også at alle krav er entydige og på et høyt nivå. Dessverre har manglende etterspørsel av sertifiserte produkter ført til ingen pr dags dato har sertifikat.

## **4. Forslag til spesielle beskrivelser for plastrør – Statens Vegvesen**

Referanser til Prosesskode 1 - Statens Vegvesens håndbok 025: 2012.

OBS! I forslagene er det gjort begrensninger i forhold til tekstene i avsnitt 2 og 3.

### **43.1 DRENSLEDNING**

*\*\*\* Spesiell beskrivelse \*\*\**

*Det skal benyttes toppslissede dobbelveggede drenerør SN 8 i henhold til NPG PS 116. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.*

I NPG 116 er det definert to dimensjonsserier:

- DN/OD for rør med definert utvendig diameter - ulike fabrikat passer sammen
  - 43.11: 110 mm
  - 43.12: 160 mm, 200 mm, 250 mm og 315 mm
- DN/ID for rør kun med krav til minste lysåpning og ulike tilkoblingsmål
  - 43.11: 100 mm
  - 43.12: 150 mm, 200 mm, 250 mm og 300 mm

## 43.2 OVERVANNsledNING



\*\*\* Spesiell beskrivelse \*\*\*

Det skal benyttes svarte DN/OD dobbelveggede overvannsrør SN 8 i henhold til NS-EN 13476-3. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen skal tetthetsprøves i henhold til NS-EN 1610, kravnivå LC.

I NS-EN 13476-3 er det definert to dimensjonsserier:

- DN/OD for rør med definert utvendig diameter
- DN/ID for rør kun med krav til minste lysåpning

DN/OD-serien kan for eksempel spesifiseres slik:

43.210	DN/OD 110 mm
43.211	DN/OD 160 mm
43.221	DN/OD 200 mm
43.231	DN/OD 250 mm
43.241	DN/OD 315 mm
43.251	DN/OD 400 mm
43.261	DN/OD 500 mm
43.271	DN/OD 630 mm

Eksempel:

DN/OD	OD/ID [mm]	L [m]
110 mm	110/97	6
160 mm	160/139	6
200 mm	200/174	6
250 mm	250/218	6
315 mm	315/276	6
400 mm	400/348	6
500 mm	500/435	6
630 mm	630/548	6

### 43.3 SPILLVANNsledning (AVLØP)

\*\*\* Spesiell beskrivelse \*\*\*

Det skal benyttes glattveggede rødbrune grunnavløpsrør SN 8 i h.t. NS-EN 1401, Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen skal tetthetsprøves i h.t. NS-EN 1610, kravnivå LC.

Spillvannsrør av plast kan for eksempel spesifiseres slik:

43.310	DN/OD 110 mm
43.311	DN/OD 160 mm
43.321	DN/OD 200 mm
43.331	DN/OD 250 mm
43.341	DN/OD 315 mm
43.351	DN/OD 400 mm

### 43.4 VANNLEDNING

#### PVC:

\*\*\* Spesiell beskrivelse \*\*\*

Det skal benyttes PVC trykkrør SDR 21 i h.t. NS-EN 1452. Maksimum driftstrykk er 10 bar. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.

PVC trykkrør kan for eksempel spesifiseres slik:

43.420	DN/OD 110 mm
43.421	DN/OD 160 mm
43.431	DN/OD 225 mm
43.432	DN/OD 280 mm
43.433	DN/OD 315 mm
43.434	DN/OD 400 mm

#### PE:

\*\*\* Spesiell beskrivelse \*\*\*

Det skal benyttes PE 100\* trykkrør SDR 11 i henhold til NS-EN 12201. Maksimum driftstrykk er 12,5 bar\*. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Sveising skal utføres av sertifisert sveiser med gyldig sertifikat for den aktuelle dimensjonen og med sveisemaskin sertifiserte for det aktuelle dimensjonsområdet.

\* I NS-EN 12201 er PE-materialet angitt med flere nivåer av bruddspenning med tilhørende SDR-verdier og trykklasser (se tabell under avsnitt 2.5 over).

- PE 80 (bruddspenning min. 8,0 N/mm<sup>2</sup>) er mest benyttet i kveilrør
- PE 100 (bruddspenning min. 10,0 N/mm<sup>2</sup>) er mest benyttet i rette lengder (6-18 m) og for slepelengder.

*PE trykkrør kan for eksempel spesifiseres slik:*

43.411	<i>DN/OD 32 mm</i>
43.412	<i>DN/OD 63 mm</i>
43.431	<i>DN/OD 225 mm</i>
43.432	<i>DN/OD 280 mm</i>
43.433	<i>DN/OD 315 mm</i>
43.434	<i>DN/OD 400 mm</i>

#### **44.25 Dekkheller**

*\*\*\* Spesiell beskrivelse \*\*\**

*Det skal benyttes kabeldekkplater i h.t. NS 2969.*

#### **44.3 TREKKERØR**

*\*\*\* Spesiell beskrivelse \*\*\**

*Det skal benyttes PVC kabelrør SN 8 i h.t. prNS 2967. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket NS kronemerket - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.*

*Kabelrør av plast kan for eksempel spesifiseres slik:*

44.321	<i>DN/OD 110 mm</i>
--------	---------------------

#### **44.41 Kabelkanaler, plasstøpte**

*\*\*\* Spesiell beskrivelse \*\*\**

*Det skal benyttes PVC kabelrør SN 4 i h.t. prNS 2970 i plasstøpt OPI-kanal. Rørproduktene skal være merket med sertifiseringsmerket NS kronemerket - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.*

#### **45.2 STIKKRENNER/KULVERTER, RØR**

*\*\*\* Spesiell beskrivelse \*\*\**

*Det skal benyttes svarte DN/OD dobbelveggede overvannsrør SN 8 i henhold til NS-EN 13476-3. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen skal tetthetsprøves i henhold til NS-EN 1610, kravnivå LC.*

I NS-EN 13476-3 er det definert to dimensjonsserier:



- DN/OD for rør med definert utvendig diameter
- DN/ID for rør kun med krav til minste lysåpning

## **46 Kummer, sluk, rister og lokk**

\*\*\* *Spesiell beskrivelse* \*\*\*

*Kummer av plast skal tilfredsstillende krav i NS-EN 13598-2. Inspeksjonskummer og nedstigningskummer skal være tette og inn- og utløps skal være tilpasset rørsystemet. Skjøter mellom sandfangbunner og -ringer under utløp skal være tette. Sandfangkummer skal være med 1,0 m diameter med 1,0 m sandfanghøyde.*

Standarder, sertifiseringsunderlag og tilgjengelighet på produkter kan endres uten særlig forvarsel. Vi mener at tekstene over var korrekte da de ble forfattet. Men dette bør kontrolleres jevnlig.

## 5. Kontakt Pipelife

Vi har en stab av dyktige medarbeidere som står til tjeneste. Her finner du oss:

### Pipelife Norge AS

Tlf.: 71 65 88 00





e-post: [firmapost@pipelife.no](mailto:firmapost@pipelife.no)

[www.pipelife.no](http://www.pipelife.no)

[www.facebook.com/PipelifeNorge](https://www.facebook.com/PipelifeNorge)

### 5.1. Kontaktpersoner infrastruktur

Distriktsansvar angitt med fylkesnavn.

 <p><b>Lars Jakob Bugten</b> Prosjektingeniør Midt- og Nord-Norge Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark Tlf.: 908 22 418 <a href="mailto:lars.jakob.bugten@pipelife.no">lars.jakob.bugten@pipelife.no</a></p>	 <p><b>Jan Kenneth Bartolo</b> Prosjektingeniør Østlandet Tlf.: 913 69 871 <a href="mailto:jan.kenneth.bartolo@pipelife.no">jan.kenneth.bartolo@pipelife.no</a></p>
 <p><b>Arthur Melling</b> Prosjektingeniør Sør- og Vestlandet Tlf.: 905 58 606 <a href="mailto:arthur.melling@pipelife.no">arthur.melling@pipelife.no</a></p>	 <p><b>Ole H. Bævre</b> Project Manager (KPM) Tlf.: 917 20 580 <a href="mailto:ole.bavre@pipelife.no">ole.bavre@pipelife.no</a></p>



Jan Roar Lammetun  
Regionsjef Sør- og Vestlandet  
Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og  
Romsdal  
Tlf.: 406 49 889  
[jan.roar.lammetun@pipelife.no](mailto:jan.roar.lammetun@pipelife.no)



Ole Jørgen Johansen  
Rogaland, Agder, Telemark og Vestfold  
Tlf.: 913 07 012  
[ole.jorgen.johansen@pipelife.no](mailto:ole.jorgen.johansen@pipelife.no)



**John Sydtveit**  
Regionsjef Østlandet  
Buskerud  
Tlf.: 906 93 084  
[john.sydtveit@pipelife.no](mailto:john.sydtveit@pipelife.no)



**Arvid Aasen**  
Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark,  
Oppland  
Tlf.: 932 24 333  
[arvid.aasen@pipelife.no](mailto:arvid.aasen@pipelife.no)



**Stig Asdahl**  
Salgssjef kabel/el  
Tlf.: 913 70 775  
[stig.asdahl@pipelife.no](mailto:stig.asdahl@pipelife.no)



**Geir Pedersen**  
Kabel/el  
Tlf.: 930 21 202  
[geir.pedersen@pipelife.no](mailto:geir.pedersen@pipelife.no)



**Bård Moen**  
Produktsjef  
Tlf.: 915 43 147  
[bard.moen@pipelife.no](mailto:bard.moen@pipelife.no)



**Torbjørn Sæther**  
Salgs- og markedsdirektør  
Tlf.: 918 22 000  
[torbjorn.sather@pipelife.no](mailto:torbjorn.sather@pipelife.no)