

pipelife.no

NORSK  
PRODUKSJON

# BESKRIVELSER FOR RØR TIL NORSK VA/VEI

Pipelife Norges visjon er å øke folks livskvalitet ved å tilby verdifulle og bærekraftig løsninger for beskyttelse og transport av vann og energi.

**PIPELIFE**   
always part of your life

**Innholdsfortegnelse:**

<b>1.</b>	<b>Oversikt produktstandarder for nedgravde plastrørssystemer.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Beskrivelsestekster for produkter med Nordic Poly Mark.....</b>	<b>6</b>
2.1.	Generell tekst .....	6
2.2.	Overvannsledninger med glatt rørvegg .....	6
2.3.	Overvannsledninger med konstruert rørvegg .....	6
2.4.	Drensrør .....	6
2.5.	Spillvannsledninger med glatt rørvegg .....	7
2.6.	Spillvannsledninger med konstruert rørvegg .....	7
2.7.	Vannledninger - PVC .....	7
2.8.	Vannledninger - PE.....	8
2.9.	Kummer av plast .....	9
2.10.	Generell informasjon om Nordic Poly Mark .....	10
2.11.	Kortfattede produktdeklarasjoner fra INSTA-CERT.....	11
2.12.	Sertifikater .....	12
<b>3.</b>	<b>Beskrivelsestekster for produkter med NS kronemerke .....</b>	<b>13</b>
3.1.	Generell tekst .....	13
3.2.	Kabelrør av plast med glatt rørvegg lagt i løsmasser .....	13
3.3.	Kabelrør av plast med glatt rørvegg innstøpt i betong (OPI) .....	13
3.4.	Kabelrør av plast med konstruert rørvegg .....	13
3.5.	Kabeldekkplater .....	14
<b>4.</b>	<b>Forslag til spesielle beskrivelser for plastrør – Statens Vegvesen ...</b>	<b>14</b>
<b>5.</b>	<b>Kontakt Pipelife .....</b>	<b>18</b>



Nordic Poly Mark



NS kronemerke



Merket DK-VAND på rør godkjent for drikkevannsforsyning




CE-merket er ikke et kvalitetsmerke for plastrør

# 1. Oversikt produktstandarder for nedgravde plastrørssystemer

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-U		NPM
<b>Overvannsledninger med glatt rørvegg</b>			<b>Sertifiseringsmerke</b>
NS-EN 1401	PVC-U grunnavløpsrør		NPM
NS-EN 1852	PP grunnavløpsrør		NPM
<b>Drensledninger</b>			<b>Sertifiseringsmerke</b>
NPG PS 116	Dobbelveggede drensrør av PP og PE		NPM
NS 3065	Drensrør av plast (PP, PE og PVC-U)		NS
<b>Spillvannsledninger med glatt rørvegg</b>			<b>Sertifiseringsmerke</b>
NS-EN 1401	PVC-U grunnavløpsrør		NPM
NS-EN 1852	PP grunnavløpsrør		NPM
<b>Spillvannsledninger med konstruert rørvegg</b>			<b>Sertifiseringsmerke</b>
NS-EN 13476-3	Konstruerte grunnavløpsrør av PP, PE og PVC-U		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>Sertifiseringsmerke</b>
			
NS-EN 1452	PVC-U trykkrør		NPM
NS-EN 12201	PE trykkrør		NPM

Kabelbeskyttelse			Sertifiseringsmerke
prNS 2967	Kabelrør av plast - med glatt rørvegg (PVC-U, PP, PE)		NS
NS 2968	Kabelrør av plast - med konstruert rørvegg (PVC-U, PP, PE)		NS
prNS 2970	Kabelrør av plast - med glatt rørvegg - for innstøping (PVC-U, PP, PE)		NS
(NS 2971)	Kabeldekkplater av plast		-

Gassrør		Sertifiseringsmerke
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, med kvalitetsmerker som NS-merket og Nordic Poly Mark (NPM), er å sikre et fortsatt høyt kvalitetsnivå og obligatorisk tredjepartskontroll – se fra pkt 2.10. En annen konsekvens er at det blir lettere å lage en beskrivelse på produkter med riktig kvalitetsnivå. Men fremdeles er det noen få aspekter som må hensyntas.

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

Ordningen med CE-merking av plastrørsystemer lar vente på seg og det er p.t. uvisst om den kommer. CE-merking erstatter ikke de frivillige sertifiseringsordningene med Nordic Poly Mark eller NS-merket. CE-merket er obligatorisk (lovpålagt) for byggevarer til offentlige formål i det europeiske økonomiske samarbeidsområdet (EØS) og innebærer ulike nivå av sertifisering avhengig av flere forhold. Plastrør «sertifiseres» oftest på laveste nivå – kun basert på utvalgte minimumskrav i produktstandarder og kun med produsentens egenerklæring – og vil derfor ikke være et kvalitetsmerke for plastrørprodukter.

### PVC-U, PVC-HI, PVC-C, U og UD

Det er ikke rart at man blir forvirret av alle betegnelsene som brukes. Men det er altså slik at den tekniske betegnelsen på det PVC-materialet som normalt brukes til våre rør er PVC-U. Denne «U» betyr unplasticized – eller «ikke tilsatt mykgjører» på norsk. PVC i VA- og kabelrør skal være hard.

Og så sier produktstandardene for grunnavløpsrør at det skal skilles mellom rørprodukter som bare skal brukes i grøft og produkter som kan brukes i bunnledning

– der produkter beregnet for bunnledning må bestå strengere tester pga kombinasjonen varmt avløpsvann og jordtrykk. Bruksområdekodene er henholdsvis U (kun i grøft) og UD (i grøft og som bunnledning) og i standarder og sertifisering skilles dette ved litt ulike rørdimensjoner.

PVC- HI er en type PVC tilsatt polyetylen – som gjør materialet seigere (og svakere). Her betyr «HI» high impact (høy slagfasthet). PVC-HI brukes KUN i gassrør.

PVC-C er klorert PVC – «C» fra chlorinated. Klorert PVC benyttes i en del industrielle sammenhenger pga materialets limbarhet, temperaturområde, evne til å tåle belastning (innvendig overtrykk) og kjemikaliebestandighet. PVC-C brukes ikke til VA- eller kabelrør.

## 2. Beskrivelsestekster for produkter med Nordic Poly Mark (NPM)

### 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 brukes svarte overvannsrør SN 8 i henhold til, NS-EN 1401 eller NS-EN 1852. 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 brukes 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 i dimensjonsområdet opp til 5-600 mm - blant annet på grunn av tilgjengeligheten på rør og deler i framtiden. 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 byggherrens fargekode for bruksområdet, her er det brukt svart farge, og ringstivhets-klasse 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. Drensrør og kveildrensrør

Det skal brukes toppslissede dobbelveggede drensrør, med ringstivhetsklasse 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 drensrør. Kveildrensrør av plast produseres etter NS 3065 og brukes som regel kun til landbruksdrenering.

## 2.5. Spillvannsledninger med glatt rørvegg

Det skal brukes rødbrune grunnavløpsrør SN 8 i h.t. NS-EN 1401 eller NS-EN 1852. 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 brukes 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-U

Det skal brukes PVC trykkrør SDR 21 i h.t. NS-EN 1452. Maksimum driftstrykk er 10 bar. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerkene Nordic Poly Mark og DK-VAND - 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 design faktor (sikkerhetsfaktor). Ved å angi SDR-verdien unngår man forvirring. Men trykket er viktig å vite i forhold til forankringer, flense-skjøter, 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-U 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 er det mest vanlig å dimensjonere i forhold til det nominelle vanntrykket og prøvetrykk og ha en høy sikkerhetsfaktor (C=2,5 for PVC trykkrør) til disposisjon for kjente og ukjente tilleggsstressninger. 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 tilleggsstressninger i installasjonsfasen - for eksempel ved slurv.

## 2.8. Vannledninger - PE

*Det skal brukes PE 100\* trykkrør SDR 11 i h.t. NS-EN 12201. Maksimum driftstrykk er 12,5 bar. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerkene Nordic Poly Mark og DK-VAND - 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 i produktstandarder for å angi ulike trykklasser for rør med samme veggtykkelse - altså ulik design faktor (sikkerhetsfaktor). Ved å angi SDR-verdien unngår man forvirring - spesielt ved speilsveising. Men trykket er viktig å vite i forhold til eventuelle forankringer, flense-skjøter, 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 sertifikatet gjelder for aktuell rørdimensjon.

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.

\* I NS-EN 12201 er ulike PE-kvaliteter klassifisert etter bruddspenning med ulike SDR-verdier og trykklasser. PE 100, med bruddspenning 10 N/mm<sup>2</sup>, er i dag mest brukt.

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

Materiale	Design faktor	SDR 26	SDR 17	SDR 11	SDR 7,4
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 N/mm<sup>2</sup> for 50 års belastningstid, mens minimum bruddspenning er 10,0 N/mm<sup>2</sup> - 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 er det mest vanlig å dimensjonere i forhold til det nominelle vanntrykket og prøvetrykket 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. Et kontinuerlig høyt trykk i forhold til rørets trykkklasse vil over tid gi en diameterøkning som følge av rørmaterialets viskoelastiske oppførsel, noe som også er et fornuftig argument for å velge høy sikkerhetsfaktor.

## 2.9. Kummer av plast

*Det skal brukes 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 DN/OD 400 stigerør
- Stake-/spyle-/inspeksjonskummer av plast med DN/OD 630 stigerør
- Nedstigningskummer av plast med DN/ID 1000 kumringer
- DN/ID 1000 sandfangkummer av plast

Renneløpskummer angis med rørdimensjoner (DN/OD, DN/ID) og rørtype for alle inn- og utløp. Hovedledningen skal gå i rett linje gjennom kummen.

Sandfangkummer angis med rørdimensjoner (DN/OD) 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.

### **NB!**

Når det beskrives rørprodukter med store dimensjoner etter DN/ID-serien, så kan man ikke bestemme tilkoblingsmålene for kummer av betong før rørfabrikat er valgt – etter anbudsprosessen. I små dimensjoner kan det i mange tilfeller brukes overganger til DN/OD.

## 2.10. **Generell informasjon om Nordic Poly Mark (NPM)**

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.net](http://www.insta-cert.net) 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.net](http://www.insta-cert.net). 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.net/instacert\\_doc.php?doc\\_id=113](http://www.insta-cert.net/instacert_doc.php?doc_id=113)

## 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.net](http://www.insta-cert.net).



For eksempel - produktdeklarasjon for PVC trykkrør:

• INSTA-CERT •		
Produkt informasjon for Nordic Poly Mark merkede produkter		
		
Produkt:	PVC 42 trykkrør og rørled	
Erkjenning for produsent:	Trykkløstestester for vann og luft	
Sertifiseringsregler for produsent:	INSTA 420 EN 1453, Februar 2011	
Sammenheng av produkttype for testing med Nordic Poly Mark		
	Rør	Rørled
Produktspesifikasjon:	EN 1452	EN 1453
Sertifiseringsregler omfang:	Diameter 55 - 1000 mm Trykklassene 6, 7, 8, 9, 10, 12, 6, 8, 20 og 25	
Utvalgt fra produktspesifikasjonen:	-	
Tilleggskrav utover produktspesifikasjonen:	Etiket på vannveksler Formforandring	
Produktmerking		
	Rør	Rørled
Krav til merking i henhold til produktspesifikasjon:	EN 1452-2 -Produsentens navn eller symbol -Materialer -Merkesymbol i veggtykkelse -SDR-klassen -Nominelt trykk PN -Tilsett logo	
Merking med Nordic Poly Mark:	 merket, og en relevant identifikasjonsnummer	
Tilleggsmarkering:	Dansk-Vind og/eller  merke for å vise at produktet har gjennomgått trykk-tilkjenningstest	
Sammenheng av produkttype for Nordic Poly Mark merket produkt		
	Rør	Rørled
Trykkløstest (Type Test TT) utført av produsent på prøvingsveger med detaljert utførelse og frekvens iht pkt. 5.1 i sertifiseringsreglene	Fullstendig trykkløstest av produktet iht pkt. 5.1 i SDK skal være utført og prøvingsveger oppfylt for merket utstedes for produktet	Fullstendig trykkløstest av produktet iht pkt. 5.1 i SDK skal være utført og prøvingsveger oppfylt for merket utstedes for produktet
Prøving av produksjon for frigjøring (Baton Release Test, BRT) utført av produsent i omfang og med frekvens iht pkt. 6.2 i sertifiseringsreglene	For hver produkttype (batteri) skal følgende kontrolleres for frigjøring: -Rørlets utseende og farge -Diameter, veggtykkelse, sveiset, sveiestedsmålinger -Dagfesthet -Abstand mot innvendig trykk -Formforandring -Abstand mot metylenklorid -Merkning	For hver produkttype (batteri) skal følgende kontrolleres for frigjøring: -Rørlets utseende og farge -Diameter og diameter -Vannveksling -Abstand mot innvendig trykk -Formforandring -Merkning
Prøving for permeabilitet (Process Verification Test, PVT) utført av produsent i omfang og med frekvens iht pkt. 8.1 i sertifiseringsreglene	For produkttypen utføres følgende i tillegg på utkjølevestikk: -Abstand mot innvendig trykk, 20°C, 100 h -Abstand mot innvendig trykk, 60°C, 1000 h	For produkttypen utføres følgende i tillegg på utkjølevestikk: -Abstand mot innvendig trykk, 20°C, 1000 h
Overvåkingstest (Aust test, AT) utført av uavhengig kontrollorgan i omfang og med frekvens iht pkt. 4.1 i sertifiseringsreglene	Kontrollorganet kontrollerer at produsenten med tilhørende resultat har utført prøvinger iht gitt krav. I tillegg utføres kontrollorganet følgende utkjølevestikk: -Rørlets utseende og farge -Diameter, veggtykkelse, sveiset, sveiestedsmålinger -Dagfesthet -Abstand mot innvendig trykk, 20°C, 1 h -Abstand mot innvendig trykk, 60°C, 1000 h -Abstand mot metylenklorid -Merkning	Kontrollorganet kontrollerer at produsenten med tilhørende resultat har utført prøvinger iht gitt krav. I tillegg utføres kontrollorganet følgende utkjølevestikk: -Rørlets utseende og farge -Diameter og diameter -Vannveksling -Abstand mot innvendig trykk, 20°C, 1 h -Abstand mot innvendig trykk, 60°C, 1000 h -Formforandring -Merkning
Nordic Poly Mark merketingsbetreffer		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- At produktet har et kvalitetsnivå som er i henhold til nordiske brukernes krav. Kvalitetsnivå for Nordic Poly Mark er fastlagt av INSTA-CERT etter synspunkter rettet fra nordiske brukersorganisasjoner.</li> <li>- At produktets egenkapler kontrolleres av produsenten og at etaten kontroll og utkjølevestikk utføres av uavhengig kontrollorgan.</li> <li>- At brukerne skal kunne ta stilling til at Nordic PolyMark merkede produkter har en høy kvalitet og er egnet for gjeldende brukssituasjoner.</li> <li>- Mer informasjon finnes på <a href="http://www.insta-cert.net">www.insta-cert.net</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 brukes på godkjente produkter. Sertifiseringsorganet utsteder sertifikater som kan lastes ned fra våre hjemmesider.

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

<b>· INSTA-CERT ·</b>		<b>CERTIFICATE</b>						
Date of valid edition 2015-01-01		No revision: 3008-12						
Date of first issue 2005-07-08		Reference 802.74-Pipelife_Sumadal						
Name and address of certificate holder		Conformity marks covered by the certificate						
Pipelife Norge AS N-8650 SURNADAL								
Information regarding the certificate holder/manufacturer								
Contact person Pål Johan Svanem	Telephone +47 71 65 88 00	Telefax +47 71 65 88 01	E-mail Palsvanem@pipelife.no					
Manufacturer Pipelife Norge AS	Place of manufacture Sumadal, Norway							
Product covered by the certificate								
Type of product Plastics piping systems for water supply and for buried and above-ground drainage and sewerage under pressure - Unplasticized poly (vinyl chloride) (PVC-U)	Standard Normative document EN 1452-1:2009	Specific rules INSTA SBC 1452						
Specification of product PVC-U pipes:								
<b>Dim. gr.</b>	<b>Dim (mm)</b>	<b>C</b>	<b>PN 6</b>	<b>PN 7,5</b>	<b>PN 10</b>	<b>PN 12,5</b>	<b>PN 16</b>	<b>PN 20</b>
2	75 – 90	2,5	SDR 34,4	-	SDR 21	-	SDR 13,8	-
2	110 – 225	2	-	SDR 34,4	-	SDR 21	-	SDR 13,8
3	250 - 630	2	-	SDR 34,4	-	SDR 21	-	SDR 13,8
Confidential information according to the enclosure								
<p>The certificate holder 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 certificate is valid on the condition that the certificate holder complies with "General rules for certification by partners of INSTA-CERT" (GRC) and the specific rules applying to certification of products of the type mentioned. The certificate holder 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 certificate holder. This also applies to defective or faulty products.</p>				<p>Unless terminated, the certificate will be automatically extended for one year at a time. The certificate will be re-issued with a new "date of valid edition" only if the content and/or conditions of the certificate have been changed. Termination may take place to the end of a year subject to three months notice on the part of the certificate holder and the certification body. The certificate is not transferable.</p>				
				<p>MEMBER OF INSTA-CERT Nemko AS</p>				
				 Ole Morten Weng				

### 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 tilfredsstill 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 brukes kabelrør (SN8) 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 fiber-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 brukes kabelrør (SN4 eller SN8) 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-U, 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 brukes 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-U, PP og PE. Alle krav er entydige og på et høyt nivå.

Rør med konstruert rørvegg til kabelbeskyttelse er lite egnet på grunn av liten lengdestivhet, slitasjeegenskaper og at rørveggen magasinerer varmen fra en strømkabel, noe som igjen nedsetter kabelens overføringsevne. Rørveggen kan være dobbelvegget (DV), med skummet midtsjikt (ML, Coex m.m.) eller lignende. Slike rør kan brukes på mindre viktige kabler og på korte strekninger med stort behov for fleksibilitet.

Bend til dobbelveggede kabelrør bør ha samme innvendig diameter som røret.

### **3.5. Kabeldekkplater**

*Det skal brukes kabeldekkplater iht. NS 2971.*

For NS 2971 gjelder også at alle krav er entydige og på et høyt nivå. Standarden er trukket tilbake, men kabeldekkplater produseres fremdeles iht. den gamle standarden.

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

Referanser til Prosesskode 1 - Statens Vegvesens håndbok R761 utgitt i 2012 (tidligere Håndbok 025).

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

### **43.1 DRENSLEDNING**

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

*Det skal brukes 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 - ulike fabrikat passer sammen
  - 43.11: DN/OD 110
  - 43.12: DN/OD 160, DN/OD 200, DN/OD 250 og DN/OD 315
- DN/ID for rør kun med krav til minste lysåpning og ulike tilkoblingsmål
  - 43.11: DN/ID 100
  - 43.12: DN/ID 150, DN/ID 200, DN/ID 250 og DN/ID 300

## 43.2 OVERVANNsledNING



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

Det skal brukes 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

Dobbelveggede overvannsrør kan for eksempel spesifiseres slik:

43.210	DN/OD 110
43.211	DN/OD 160
43.221	DN/OD 200
43.231	DN/OD 250
43.241	DN/OD 315
43.251	DN/OD 400
43.261	DN/OD 500
43.271	DN/OD 630
43.281	DN/ID 800
43.291	DN/ID 1000

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 brukes glattveggede rødbrune grunnavløpsrør SN 8 i h.t. NS-EN 1401 eller NS-EN 1852. 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
43.311	DN/OD 160
43.321	DN/OD 200
43.331	DN/OD 250
43.341	DN/OD 315
43.351	DN/OD 400

### 43.4 VANNLEDNING

#### PVC-U:

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

Det skal brukes PVC-U trykkrør SDR 21 i h.t. NS-EN 1452. Maksimum driftstrykk er 10 bar. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerkene Nordic Poly Mark og DK-VAND - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.

PVC trykkrør kan for eksempel spesifiseres slik:

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

#### 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 og DK-VAND - 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 ulike PE-kvaliteter klassifisert etter bruddspenning med ulike SDR-verdier og trykklasser. PE 100, med bruddspenning 10 N/mm<sup>2</sup>, er i dag mest brukt.



PE trykkrør kan for eksempel spesifiseres slik:

43.411	DN/OD 32
43.412	DN/OD 63
43.431	DN/OD 225
43.432	DN/OD 280
43.433	DN/OD 315
43.434	DN/OD 400

#### 44.25 Dekkheller

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

Det skal benyttes kabeldekkplater iht. NS 2971. Platene skal ha samme farge på over- og underside i tilfelle platene skal legges i flere bredder med overlapp.

#### 44.3 TREKKERØR

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

Det skal brukes PVC-U 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	DN/OD 110
--------	-----------

#### 44.41 Kabelkanaler, plasstøpte

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

Det skal brukes PVC-U kabelrør med minste ringstivhetsklasse 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 brukes 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



# Carbon Footprint

– Grønn verdikjede



For Pipelife er vern om miljøet en av grunnpilarene i vår virksomhet. "Riktige rør er godt miljøvern". Vår visjon er å øke livskvalitet gjennom verdifulle løsninger for beskyttelse og transport av vann og energi. Dette gjør oss samfunnsbevisste og ansvarlige for våre handlinger. Den innsats som er gjort gjennom mange år for å gjøre Pipelife til et selskap med god miljøstandard har vært og er viktig for å sikre vår posisjon i markedet. Det er også en fordel for verdiskapningen for våre eiere at vi driver bærekraftig.

Det er viktig at vi setter oss høye mål for forbedring innen helse, arbeidsmiljø og sikkerhet. Fokus og innsats innen HMS vil gi redusert fravær. Færre skader og redusert fravær er i seg selv god økonomi og kan måles direkte i form av reduserte kostnader. Minst like viktig er imidlertid den generelle bedringen i kvalitet på alle områder som vi mener oppnås gjennom et godt og trygt arbeidsmiljø.

EPD: En miljødeklarasjon er et kortfattet dokument som oppsummerer miljøprofilen til en komponent, et ferdig produkt eller en tjeneste på en standardisert og objektiv måte. Forkortelsen EPD brukes både i norsk og internasjonal sammenheng. EPD står for Environmental Product Declaration. Pipelife har EPDer på fire produktgrupper. Kravene til hvordan en EPD skal lages er spesifisert i ISO-standarden 14025 Environmental Labels and Declarations Type III., miljøvennlige produksjonsprosesser. Et viktig ledd er forbruk- og avfallsreduksjon, samt reduksjon av transportutslipp. Les mer på [pipelife.no](http://pipelife.no)



**Pipelife Norge AS** er en del av Pipelife-konsernet, en av verdens ledende produsenter av plastrørsystemer. Pipelife er etablert i 26 land med hele 27 fabrikker. Vårt mål er å være den ledende verdiskaperen i rørbransjen, og å øke folks livskvalitet gjennom å tilby verdifulle løsninger for beskyttelse og transport av vann og energi.

Hos Pipelife finner du som kunde det mest komplette sortimentet av rør til flere av samfunnets grunnleggende funksjoner: Vannforsyning, innendørs og utendørs avløp, drenering, kabelvern og el-installasjon. Kontakt oss så tidlig som mulig i prosjekteringsfasen, så hjelper vi deg med tekniske råd, materialvalg, logistikk og andre viktige faktorer som må på plass for at prosjektet skal bli så godt som mulig - for deg og brukerne!

Hovedkontor  
Pipelife Norge AS

Hamnesvegen 97  
6650 Surnadal  
Telefon 71 65 88 00  
Telefaks 71 65 88 01

Salgskontor  
Telefon 924 92 200  
e-post: salgskontoret@pipelife.no

Pipelife Norge AS, Stathelle  
Postboks 74 Skjerkøya  
3995 Stathelle  
Telefon 71 65 88 00

Pipelife Norge AS, Ringebu  
Flyplassvegen 16  
2630 Ringebu  
Telefon 99 48 14 00

Pipelife Norge AS, Oslo  
Karoline Kristiansens vei 6  
0661 Oslo  
Telefon 71 65 88 00

Pipelife Norge AS, Trondheim  
Ingvald Ystgaards veg 15  
7047 Trondheim  
Telefon 71 65 88 00

Pipelife Norge AS, Bergen  
Nedre Nøttveit 62  
5238 Rådal  
Telefon 71 65 88 00

e-post:  
firmapost@pipelife.no  
salgskontoret@pipelife.no  
tilbud@pipelife.no

www.pipelife.no  
facebook.com/PipelifeNorge