

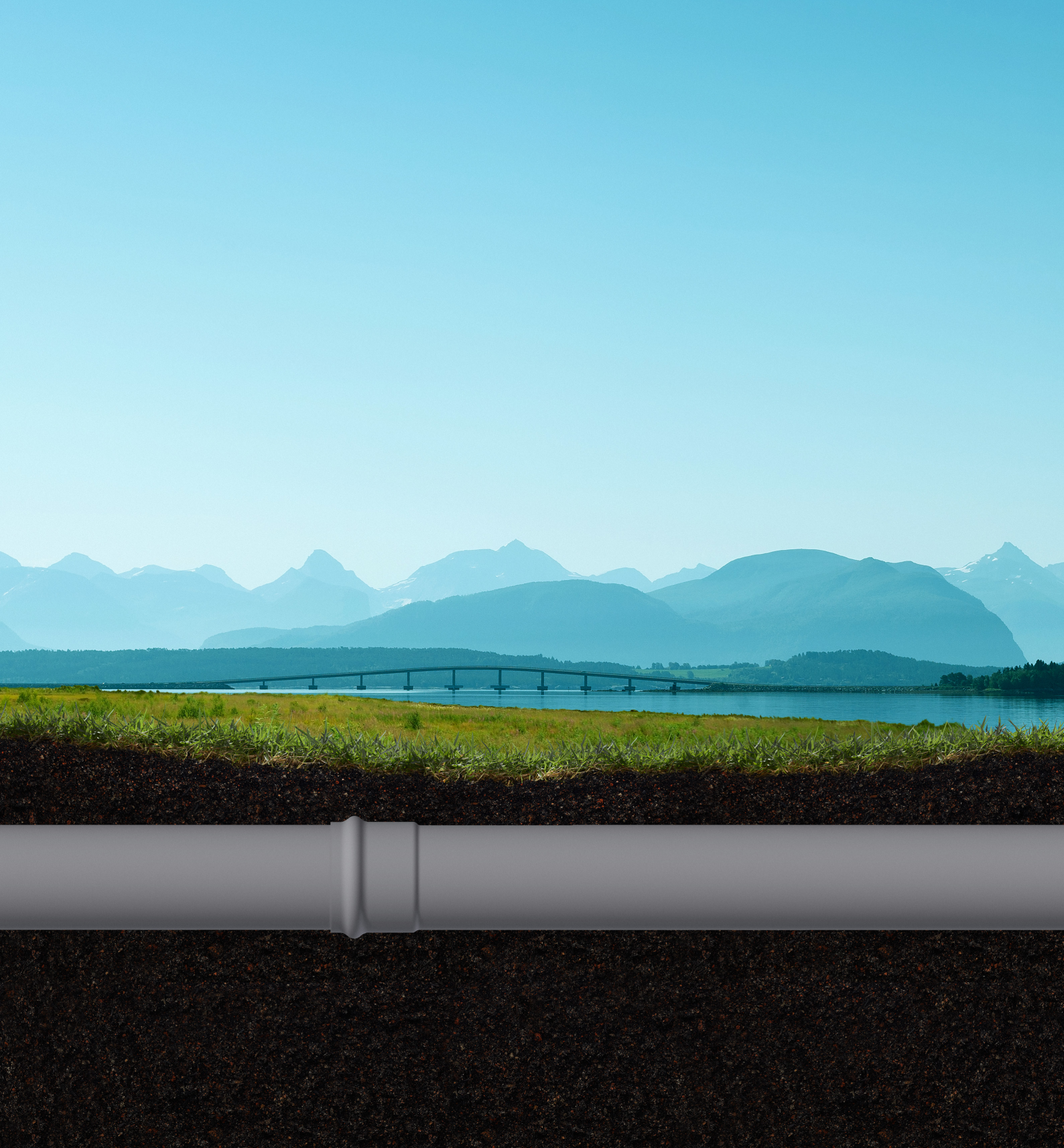
pipelife.no

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



Pipelife Norges fabrikk i Surnadal, på Stathelle og på Ringebu

INNHold

1.	Oversikt produktstandarder for nedgravde plastrørsystemer	4
1.1	Dette bør du vite	5
2.	Beskrivelsestekster for produkter med Nordic Poly Mark	6
2.1.	Generell tekst	6
2.2.	Overvannsledninger med glatt rørvegg	6
2.3.	Overvannsledninger med konstruert rørvegg	7
2.4.	Drensrør og kveildrens	7
2.5.	Spillvannsledninger med glatt rørvegg	7
2.6.	Spillvannsledninger med konstruert rørvegg	7
2.7.	Vannledninger - PVC	8
2.8.	Vannledninger - PE	9
2.9.	Kummer av plast	10
2.10.	Generell informasjon om Nordic Poly Mark	10
2.11.	Kortfattede produktdeklarasjoner fra INSTA-CERT	11
2.12.	Sertifikater	11
3.	Beskrivelsestekster for produkter med NS kronemerket	12
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
4.	Forslag til spesielle beskrivelser for plastrør – Statens vegvesen	13
	Kontaktinformasjon - Pipelife Norge	16



Nordic Poly Mark



NS kronemerket



Merket DK-VAND på rør
godkjent for drikkevannsforsyning



CE-merket er ikke et
kvalitetsmerke for plastrør

1. Oversikt produktstandarder for nedgravde plastrørsystemer

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

Overvannsledninger med konstruert rørvegg		Sertifiseringsmerke
NS-EN 13476-3	Konstruerte grunnavløpsrør av PP, PE og PVC-U	NPM

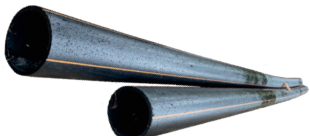
Overvannsledninger med glatt rørvegg			Sertifiseringsmerke
NS-EN 1401	PVC-U grunnavløpsrør		NPM
NS-EN 1852	PP grunnavløpsrør		NPM

Drensledninger			Sertifiseringsmerke
NPG/PS 116	Dobbelvegga drensrør av PP og PE		NPM
NS 3065	Drensrør av plast (PP, PE og PVC-U)		NS

Spillvannsledninger med glatt rørvegg			Sertifiseringsmerke
NS-EN 1401	PVC-U grunnavløpsrør		NPM
NS-EN 1852	PP grunnavløpsrør		NPM

Spillvannsledninger med konstruert rørvegg		Sertifiseringsmerke
NS-EN 13476-3	Konstruerte grunnavløpsrør av PP, PE og PVC-U	NPM

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

Vannledninger og kloakkpumpeledninger			Sertifiseringsmerke
NS-EN ISO 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

1.1. Dette bør du vite

Hvorfor bør man beskrive sertifiserte produkter?

Generelt gjelder at europeiske standarder dekker flere alternativer og ulike kravnivåer. Typiske eksempler på dette - for trykløse 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 – les mer i 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.

Få plastrørprodukter kan i dag CE-merkes

Ordningen med CE-merking av plastrørsystemer for vann og avløp 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.

Designkoeffisient og sikkerhetsfaktor

Materialets dimensjonerende spenning (σ_{dim}) bestemmer trykklassen for et trykkrør av termoplast i en gitt rørklasse (SDR). Produktstandardene for trykkrørssystemer sier hvilke tester som gjelder og hvilke krav som må oppfylles for at materialene skal tilfredsstille standardenes krav til bruddspenning (MRS - Minimum Required Strength).

Produktstandardene definerer en designkoeffisient som bestemmer høyeste tillatte dimensjonerende spenning: $\sigma_{dim} = MRS/C$. Designkoeffisienten ivaretar naturlige variasjoner knyttet til råvaren, produksjonsprosessen og normale driftsforhold. I Norge bruker vi vanligvis en høyere sikkerhetsfaktor som inkluderer andre forhold. Se punktene 2.7 og 2.8.

Enda mer miljøvennlige løsninger

Plastrørssystemer av jomfruelige materialer er i mange sammenhenger den mest miljøvennlige løsningen. Jo mindre materialforbruket er, jo bedre. Men det finnes enda bedre alternativer:

Fossilfrie plastrørssystemer gir det beste miljøregnskapet. For eksempel fanges CO₂ og lagres i plastmaterialet – som etter endt levetid kan resirkuleres og brukes i nye plastprodukter med like lang levetid.

Plastmaterialene er godt egnet til **mekanisk resirkulering** som er svært bærekraftig. Materialene kan resirkuleres mange ganger. VinylPlus organiserer resirkulering av PVC. I år resirkuleres cirka 800 000 tonn i Europa – og denne mengden skal øke i årene som kommer. Bruken av resirkulert plast vil øke i trykkløse rørssystemer i nær fremtid også i Norden.

Plastavfall som ikke egner seg for mekanisk resirkulering kan gjenvinnes **kjemisk** i en pyrolyseprosess. Det skjer mye på denne fronten akkurat nå.

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.net).

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 tilfredsstiller 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 iht. 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 iht. 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 toppslissa dobbelvegga 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

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 iht. NS-EN 1401 eller NS-EN 1852. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen skal tetthetsprøves iht. NS-EN 1610, kravnivå LC.

2.6. Spillvannsledninger med konstruert rørvegg

Det skal brukes rødbrune grunnavløpsrør SN 8 iht. NS-EN 13476-3. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen skal tetthetsprøves iht. 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 iht. NS-EN ISO 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 designkoeffisient/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 ifm. trykkprøving av rørledningen.

Tabell som viser tillatt trykk ved ulike designkoeffisienter/sikkerhetsfaktorer:

Designkoeffisient/sikkerhetsfaktor	SDR 33	SDR 21	SDR 13,6
C 2,5	6 bar	10 bar	16 bar
C 2,0	8 bar	12,5 bar	20 bar

Maksimum dimensjonerende spenning for PVC-U materialet er 12,5 N/mm² ved 50 års belastningstid, mens minimum bruddspenning er 25,0 N/mm² - noe som gir en designkoeffisient på 2,0. Man bør sørge for at den totale 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 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 nødvendige tilleggsspenninger i installasjonsfasen - for eksempel ved slurv.

Det er utviklet sertifiserte strekkfaste skjøter for PVC trykkrør iht. produktstandarden NS-EN ISO 1452. Dette sikrer gode strekkfaste skjøter tilpasset røret ifm. bend og ved partier med dårlige grunnforhold - med sikker funksjon og lang levetid.

Det skal brukes strekkfaste skjøter iht. NS-EN ISO 1452 for PVC trykkrør i SDR 21. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerkene Nordic Poly Mark og DK-VAND - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.



2.8. Vannledninger - PE

Det skal brukes PE 100 RC* trykkrør SDR 11 iht. 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 produktstandarden for å angi ulike trykklasser for rør med samme veggtykkelse - altså ulik designkoeffisient/sikkerhetsfaktor. Ved å angi SDR-verdien unngår man forvirring - spesielt ved speilsveising. Men trykket er viktig å vite i forhold til eventuelle, flenseskjøter, andre komponenter i rørledningen (for eksempel ventiler) og ifm. 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.

Sveising av PE trykkrør skal utføres av personer med gyldig sertifikat utstedt av NEMKO eller tilsvarende iht. NS 416-1 og 416-2 for de aktuelle dimensjonene. Speilsveising av PE trykkrør samt visuell inspeksjon, merking og dokumentasjon utføres iht. NS-INSTA 2072-serien. Sveiseutstyr skal være kalibrert iht. NS-INSTA 2072-6 1la. de siste 12 månedene. Elektromuffesveising skal utføres iht. produsentens anvisning som skal foreligge på et skandinavisk språk eller engelsk.

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 RC, med bruddspenning 10 N/mm², og med gode egenskaper mht. sprekkvekst, er i dag mest brukt.

Tabell som viser tillatt trykk ved ulike designkoeffisienter/sikkerhetsfaktorer (PE 100):

Designkoeffisient/sikkerhetsfaktor	SDR 26	SDR 17	SDR 11	SDR 7,4
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/mm² ved 50 års belastningstid, mens minimum bruddspenning er 10,0 N/mm² - noe som gir en designkoeffisient på 1,25. Man bør sørge for at den totale sikkerhetsfaktoren er tilfredsstillende - noe som bør vurderes fra gang til gang. Men det advares mot å ikke ta hensyn til uforutsette tilleggbelastninger 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* iht. NS-EN 13598-2. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen inklusive kummer skal tetthetsprøves iht. 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 gis på www.insta-cert.net og 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. 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

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

For eksempel - produktdeklarasjon for PVC trykkrør:

Information on products certified with Nordic Poly Mark

2020-01-10

• INSTA-CERT •

EN ISO 1452
trykkrørssystem for distribusjon av vann og for avløp – PVC-U

Forskjell mellom INSTA-CERT SBC EN ISO 1452 sertifiseringsregel og standard EN ISO 1452

Tilleggskrav utover produktspesifikasjonen:

- Hensyn skal tas til nasjonale regler for effekt på vannkvalitet
- Stabilisatorer inneholdende bly er ikke tillatt

Utelatt fra produktspesifikasjonen:

- Dimensjoner mindre enn 63 mm
- Rør og rørdeler produsert av ikke-jonfruktig PVC-U materiale

Mer informasjon finnes på www.nordicpolymark.com end www.insta-cert.net

Page 1 / 2

Information on products certified with Nordic Poly Mark

2020-01-10

Nordic Poly Mark
INSTA-CERT sertifiseringsystem med kvalitetsmerket Nordic Poly Mark, sikrer tradisjoner og ønsker fra sluttbrukerne angående høy kvalitetsnivå og lang levetid for rør og rørsystem i de nordiske landene. Sertifiseringssystemet ble etablert i 2004 gjennom sertifiseringsorganet (INSTA-CERT), testinstitutt, sluttbrukere og produsenter i Finland, Sverige, Danmark og Norge.

Vilgende elementer i sertifiseringssystemet:

- Tredjepartskontroll
- Regler for internkontroll
- Regler for korrigerende tiltak

Produkt, merket med Nordic Poly Mark eller med en dokumentert kvalitet fra en produsent med et tilsvarende kontrollsystem, er ofte brukt som krav i lokale forskrifter, guidelines og tilbudsdokument.

Dokument
Produktskildringen beskriver de tester og krav som et produkt må oppfylle.

Sertifiseringsreglene, INSTA-CERT SBCs, beskriver også de kontrollsystemene, og hvis gjeldende, valg av klasser og krav i produktstandarden og ytterligere tester med tilhørende krav.

Forutsetningene for sertifisering finnes i dokumentet General Rules for Certification, INSTA-CERT Rules of Certification (GRC), og ytterligere dokument kan finnes på www.insta-cert.net

Sertifiseringsprosessen
Et sertifikat utsteder kun en produsent og et produkt fra et produksjonssted. Alle produsenter må følge de forskjellige stegene som er beskrevet under, for å kunne opprettholde et sertifikat på sine produkter.

Avvik
Prosedyrer for korrigerende tiltak er obligatorisk og sertifikatet kan trekkes tilbake om kravene i SBCn ikke er oppfylt. Testskjema beskrives i detalj i de respektive INSTA-CERT SBC.

Sertifiseringsprosessen

Typetesting og innledende inspeksjon er starten på sertifiseringsprosessen. Typetesting (TT) blir utført av et godkjent og akkreditert testinstitutt. Den innledende inspeksjonen utføres av et godkjent og akkreditert testinstitutt. Testprogrammet er omfattende for å få utslett et sertifikat.

Batch Release Test (BRT) utføres av produsenten ved oppstart og under produksjon i øks. tykkelses måling, merking, og andre kortids tester, for å sikre korrelerte prosessparametere og materialkvalitet.

Process Verification Test (PVT) utføres av produsenten iht definerte frekvenser på prøver fra hele produksjonsområdet. Disse testene er mer tidkrevende og komplekse, i øks. 1000 limes trykktesting, test av material- og produktkvalitet, test av leitet på sammenføyninger og bestemmelse av ringstivhet.

Inspeksjon og ekstern testing (AT)
Ekstern inspeksjon skal utføres to ganger per år av et godkjent inspeksjonsorgan. Inspeksjonen omfatter granskning av produsentens BRT og PVT, kontroll av testutstyr, kalibrering, stikkprøveundersøkelse av kvalitetsstyringsmetode rutiner, samt et utvalg av produkter for testing.

Ekstern testing av de utvalgte produktene utføres av et godkjent testinstitutt.

Page 2 / 2

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 trykkrør:

• INSTA-CERT •

CERTIFICATE

Date of valid edition: 2021-08-23 No/revision: 3006-17

Date of first issue: 2005-07-08 Reference: 2020.4-Pipelite_Sumadal

Name and address of certificate holder: Conformity marks covered by the certificate

Pipelife Norge AS
N-6650 SURNADAL

DK-VAND Requirements according to www.dk-vand.org

Contact person: Pål Johan Svanem

Telephone: +47 71 65 88 00

Telefax: +47 71 65 88 01

E-mail: Pal.svanem@pipelife.no

Manufacturer: Pipelife Norge AS

Place of manufacture: Surnadal, 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:

Dim. gr.	Dim (mm)	PN 6	PN 7,5	PN 10	PN 12,5	PN 16	PN 20
2	75 - 90	SDR 33	-	SDR 21	-	SDR 13,6	-
2	110 - 225	SDR 33	-	SDR 21	-	SDR 13,6	-
3	250 - 630	-	SDR 33	-	SDR 21	-	SDR 13,6

Double socket – Fitting group 3, other fittings

Confidential information according to the enclosure

The certificate holder above is hereby given permission to use the INSTA-CERT mark on or in connection with products, which fulfill 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.

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. Information of valid certificates are available on INSTA-CERT homepage, www.insta-cert.net. The certificate is not transferable.

MEMBER OF INSTA-CERT
NORMER AS

Dag Roar Hegna

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.norner.no).

Dette skal være kontrollert gjennom tredjepartskontroll bestyrt av Norner 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 tilfredsstiller 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 (SN 8) iht. prNS 2967 for legging i løsmasser. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket NS kronemerket - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.

prNS 2967 gjelder glattvegga 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 (SN 4 eller SN 8) iht. prNS 2970 for innstøping. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket NS kronemerket - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.

prNS 2970 gjelder glattvegga 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 iht. NS 2968. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket NS kronemerket - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.

NS 2968 gjelder dobbelvegga 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 reduserer kabelens overføringsevne. Rørveggen kan være dobbelvegga (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 dobbelvegga kabelrør bør ha samme innvendig diameter som røret.

4. Forslag til spesielle beskrivelser for plastrør – Statens vegvesen

Referanser til Prosesskode 1 - Statens vegvesens håndbok R761 utgitt i 2018.

Ref.: 43.1 DRENSLEDNING

*** Spesiell beskrivelse ***

Det skal brukes toppslissa dobbelvegga 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

Ref.: 43.2 OVERVANNSLEDNING

*** Spesiell beskrivelse ***

Det skal brukes svarte DN/OD dobbelvegga 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

Dobbelvegga overvannsrør kan for eksempel spesifiseres slik:

43.21 DN/OD 160, DN/ID 150

43.22 DN/OD 200, DN/ID 200

43.23 DN/OD 250, DN/ID 250

43.24 DN/OD 315, DN/ID 300

43.25 DN/OD 400, DN/ID 400

43.26 DN/OD 500, DN/ID 500

43.27 DN/OD 630, DN/ID 600

43.28 DN/ID 800, DN/ID 1000, DN/ID 1200, DN/ID 1400



Ref.: 43.3 SPILLVANNsledning (AVLØP)

*** Spesiell beskrivelse ***

Det skal brukes glattvegga rødbrune grunnavløpsrør SN 8 iht. NS-EN 1401 eller NS-EN 1852. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. Rørledningen skal tetthetsprøves iht. NS-EN 1610, kravnivå LC.

Spillvannsrør av plast kan for eksempel spesifiseres slik:

- 43.31 DN/OD 160
- 43.32 DN/OD 200
- 43.33 DN/OD 250
- 43.34 DN/OD 315
- 43.35 DN/OD 400

Ref.: 43.4 VANNLEDNING

PVC-U:

*** Spesiell beskrivelse ***

Det skal brukes PVC-U trykkrør SDR 21 iht. NS-EN ISO 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:

- 43.41 DN/OD 63
- 43.42 DN/OD 75, DN/OD 90, DN/OD 110, DN/OD 160
- 43.43 DN/OD 225, DN/OD 280, DN/OD 315, DN/OD 400

PE:

*** Spesiell beskrivelse ***

Det skal benyttes PE 100 RC* 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 RC, med bruddspenning 10 N/mm², og gode egenskaper mht. sprekkvekst, er i dag mest brukt.

PE trykkrør kan for eksempel spesifiseres slik:

- 43.41 DN/OD 32, DN/OD 40, DN/OD 50, DN/OD 63
- 43.42 DN/OD 75, DN/OD 90, DN/OD 110, DN/OD 125 osv.
- 43.43 DN/OD 250, DN/OD 280, DN/OD 315 osv.
- 43.44 DN/OD 500, DN/OD 560, DN/OD 630, DN/OD 710 osv.

Ref.: 44.31 TREKKERØR

*** Spesiell beskrivelse ***

Det skal brukes PVC-U kabelrør SN 8 iht. prNS 2967. Produktene skal være merket med sertifiseringsmerket NS kronemerket - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.

Kabelrør av plast kan for eksempel spesifiseres slik:

DN/OD 110

Ref.: 44.41 KABELKANALER, PLASSTØPTE

*** Spesiell beskrivelse ***

Det skal brukes PVC-U kabelrør med minste ringstivhetsklasse SN 4 iht. prNS 2970 i plasstøpt OPI-kanal. Rørproduktene skal være merket med sertifiseringsmerket NS kronemerket - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå.

Kabelrør av plast for innstøping kan for eksempel spesifiseres slik:

DN/OD 110

Ref.: 45.2 STIKKRENNER/KULVERTER, RØR

*** Spesiell beskrivelse ***

Det skal brukes svarte DN/OD dobbelvegga 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.

Pipelife Norge AS er en del av Pipelife-konsernet, en av verdens ledende produsenter av plastrørsystemer. Pipelife er etablert i 24. 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

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

Pipelife Norge AS, Ringebru
Flyplassvegen 16
2630 Ringebru
Telefon 71 65 88 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.com
ordre@pipelife.com
tilbud@pipelife.com

www.pipelife.no
facebook.com/PipelifeNorge