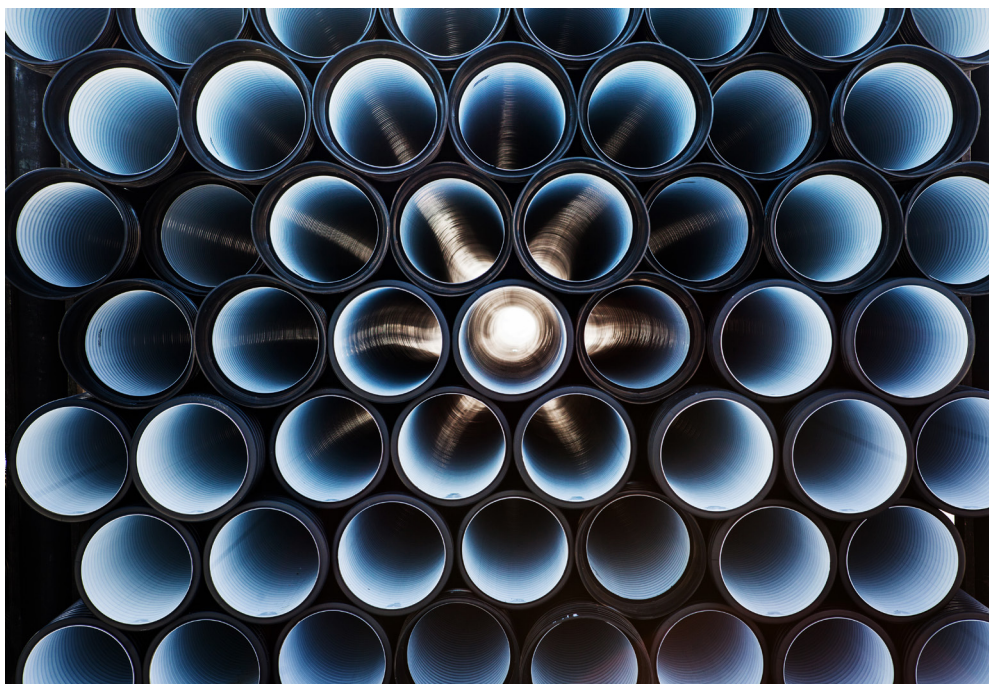


Framtidens certifiering av plastprodukter för VA - förundersökning

Love Pallon
Carl-Johan Högberg
Jonas Engblom
Kenth Olsson



Svenskt Vatten Utveckling

Svenskt Vatten Utveckling (SVU) är kommunernas eget FoU-program om kommunal VA-teknik. Programmet finansieras i sin helhet av kommunerna. Programmet lägger tonvikten på tillämpad forskning och utveckling inom det kommunala VA-området.

Författaren är ensam ansvarig för rapportens innehåll, varför detta ej kan åberopas såsom representerande Svenskt Vattens ståndpunkt.

Svenskt Vatten Utveckling
Svenskt Vatten AB
Box 14057
167 14 Bromma
Tfn 08-506 002 00
Fax 08-506 002 10
svensktvatten@svensktvatten.se
www.svensktvatten.se
Svenskt Vatten AB är servicebolag till föreningen Svenskt Vatten.

Rapportens titel:	Framtidens certifiering av plastprodukter för VA – förundersökning
Title of the report:	Pre-investigation – challenges and possibilities of tomorrows certification
Författare:	Love Pallon, Jonas Engblom – RISE Research Institutes of Sweden, Carl-Johan Högberg – Swerea KIMAB AB, Kenth Olsson – Stockholm Vatten och Avfall
Rapportnummer:	2019-19
Antal sidor:	58
Sammandrag:	Hur ska certifieringen av plastprodukter för VA-branschen se ut i framtiden? Kan kvalitetsfrågorna för VA-ledningarna lösas genom att ledningsägarna engagerar sig mer i det nuvarande certifieringssystemet Nordic Poly Mark? Eller behövs det en helt ny certifiering – kanske baserad på utländska standarder? Rapporten redovisar en förundersökning. Förslag och slutsatser är författarnas egna och sammanfaller inte nödvändigtvis med Svenskt Vattens ståndpunkter.
Abstract:	What should the certification procedure for plastic components for water and wastewater network look like in the future? Can todays quality assurance issues be solved by increased commitment from water utility representatives in the present certification system Nordic Poly Mark? Or is there a need for a new certification – based on international standards? This report presents a pre-investigation on the topic. Suggestions and conclusions belongs to the authors and do not necessary coincide with the opinions of Swedish Water and Wastewater Association.
Sökord:	Certifiering, Nordic PolyMark, INSTA-CERT, standard, plaströr
Keywords:	Certification, Nordic PolyMark, INSTA-CERT, standards, plastic pipes
Målgrupper:	VA-organisationer, tillverkare involverade i standardiseringsarbetet, certifierande organisationer, institutioner för testning av produkter
Omslagsbild:	Svenskt Vatten
Rapport:	Finns att hämta hem som PDF-fil från Svenskt Vattens webbplats www.svensktvatten.se
Utgivningsår:	2019
Utgivare:	Svenskt Vatten AB © Svenskt Vatten AB
Om projektet	
Projektnummer:	17-106
Projektets namn:	Förundersökning – utmaningar och möjligheter för framtidens certifiering
Projektets finansiering:	Svenskt Vatten Utveckling, 4S Ledningsnät

Förord

Denna rapport framför åsikter och diskuterar möjligheter för framtidens certifiering av framför allt trycksatta polyetenrör, men även andra plastprodukter för VA-branschen. Arbetet har genomförts på uppdrag av 4S Ledningsnät och Stockholm Vatten och Avfall (SVOA). Finansiering har erhållits från 4S och Svenskt Vatten Utveckling. Åsikter, förslag och slutsatser är författarnas och sammanfaller inte nödvändigtvis med Svenskt Vattens ståndpunkter.

Förundersökningen har bedrivits under något års tid och under denna tid har relationen mellan tillverkare och ledningsägare förändrats, från frostigt till mer konstruktivt. Relationen var så pass frostig att under slutet av 2017 valde de nordiska samlingsorganisationerna för respektive land att lämna Nordic PolyMark (NPM). Man valde sen, efter löfte från NPM om mer inflytande, att återkomma till samarbetet. Det finns idag en ökad samarbetsvilja från tillverkarnas sida till att möta det perspektiv som ledningsägare framför, och en förståelse från ledningsägarna att de måste själva engagera sig för att få igenom sina önskemål. De stolar som nu erbjuds ledningsägarna i standardiseringens arbetsgrupper behöver således fyllas.

I ljuset av detta finns det en positiv syn på att en upptinad relation mellan tillverkare och ledningsägare kan leda till ett samarbete som möjliggör ett hållbart och kostnadseffektivt ledningsnät.

Mats Engdahl, Kretslopp och Vatten, har bidragit med Bilaga B Certifiering med avseende på hälsomässiga och hygieniska egenskaper.

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	6
Summary	7
Förkortningar	8
1 Inledning	9
1.1 Syfte och mål.....	9
1.2 Avgränsningar.....	10
1.3 150 års perspektiv på rörnätets livslängd.....	10
2 Metod	12
3 Nuläge	13
3.1 Beskrivning av dagens certifieringsordning	13
3.2 Tredjeparts certifiering i övriga Europa	17
3.3 Ackreditering av testinstituten	17
4 Intervjuer	18
4.1 Ledningsägares sammanfattade syn på dagens certifieringsordning med NPM	18
4.2 Intervju med INSTA-CERT	21
5 Diskussion om synpunkter från intervjuer	24
5.1 Summering av intervjudiskussion.....	26
6 Handlingsplan för att skapa en ny certifiering	28
6.1 Förankring och informationsprocess	28
6.2 Utformning av ny certifiering	28
6.3 Säkerställande av dialog mellan slutanvändare och tillverkare.....	29
6.4 Risker.....	29
7 Finansiering av ny certifiering	31
7.1 Finansiering av uppstart	31
7.2 En helt ny certifiering	31
7.3 Utgå ifrån en existerande standard	32
7.4 Finansiering av kontinuerlig verksamhet.....	32
8 Diskussion och slutsatser	34
Bilaga A - Alternativa kvalitetsmärkningar	36
Bilaga B - Certifiering med avseende på hälsomässiga och hygieniska egenskaper	46
Bilaga C - Frågor ställda till representanter från ledningsägare	51
Referenser	52

Sammanfattning

Hur ska certifieringen av plastprodukter för VA-branschen se ut i framtiden? Kan kvalitetsfrågorna för VA-ledningarna lösas genom att ledningsägarna engagerar sig mer i det nuvarande certifieringssystemet Nordic Poly Mark? Eller behövs det en helt ny certifiering – kanske baserad på utländska standarder? Rapporten redovisar en förundersökning. Förslag och slutsatser är författarnas egna och sammanfaller inte nödvändigtvis med Svenskt Vattens ståndpunkter.

I de nordiska länderna är Nordic Poly Mark (NPM) den vanligaste kompletterande märkningen för tilläggskrav till de europeiska EN-standarderna. NPM-märkningen administreras av INSTA-CERT som består av fyra nordiska certifieringsorgan. Men märkningen ägs av Nordiska Plaströrsgruppen som i sin tur ägs av ett antal större tillverkare av råmaterial och plaströr.

Under de senaste åren har förtroendet minskat hos medlemmar i organisationen 4S Ledningsnät när det gäller NPM-märkningen för produkter av exempelvis polyeten (PE), polypropen (PP) och polyvinylklorid (PVC) avsedda för användning i ledningsnäten för vatten och avlopp. Ledningsägarna har under många år hävdat utifrån ett hållbart samhällsperspektiv att livslängden på ledningsnäten behöver vara 150 år.

Genom ett antal intervjuer har representanter från 4S Ledningsnät och INSTA-CERT fått uttrycka sina ståndpunkter och perspektiv på NPM. Det framgår av intervjuerna att det som saknas i dag från ledningsägarnas sida är krav som sätter livslängd, kvalitet och kostnadseffektivitet i fokus. De är också missnöjda med att det inte längre existerar något som kallas nordisk kvalitet som behövs med tanke på de stora schaktdjupen. Ledningsägarna saknar också transparens i arbetsgrupper, plattformar för kommunikation, information om inblandade aktörer samt ett tillgängligt rapportsystem när det sker leveranser av produkter som är undermåliga. INSTA-CERT vill att ledningsägarna engagerar sig mer och deltar i de arbetsgrupper som utvecklar nya tilläggskrav. Det finns alltså möjligheter för ledningsägarna att genom ökat engagemang förbättra flera av de punkter där de är kritiska.

I rapporten presenteras också en handlingsplan för att skapa en ny certifiering, något som skulle kräva mycket kompetens och kosta mycket pengar. Rapportförfattarna diskuterar därför olika insatser som skulle kunna ge bra effekt med nuvarande certifiering. För att uppnå tuffare standarder krävs det ökad förståelse och dialog mellan Nordiska Plaströrsgruppen och ledningsägarna.

Summary

The past few years the members of 4S Ledningsnät have been discontent with the work and quality of plastic pipes that have been certified by Nordic PolyMark. The aim for 4S have for some time been a piping system with a lifetime of 150 years and with a focus on quality and cost efficiency. It seems as this aim does not correspond with the standards of NPM, and a disagreement and lack of confidence between the users (4S) and the producers have evolved. Through a number of interviews representatives from 4S and INSTA-CERT have had a chance to express their point of view on NPM. From the interviews it is clear that users are disappointed on how NPM is working at the time, and they would like the certification to more evolve around lifetime, good quality and cost efficiency. Besides that, they would like to see a more transparent certification process, information about participants involved, increased communication and a system to report deliveries of defect products. INSTA-CERT agrees that there is a lack communication and would readily involve the users to a greater extend. They do also wish for an increased commitment from the users to participate in Working groups and feedback on new testing and products. Thus, there seems to be an interest from both sides to increase the quality and communication related to NPM.

Förkortningar

CE – European Conformity

CEN – European Committee for Standardization

DIN – German Institute for Standardization

DVGW – German Technical and Scientific Association for Gas and Water

DVS – German Welding Society

EN-standard – Europeisk Norm standard

ISO – International Organization for Standardization

NPG – Nordic Poly Group

NPM – Nordic PolyMark

PE – Polyeten

PE RC – Polyeten Resistant to Crack growth (motstånd mot spricktillväxt)

PP – Polypropen

PVC – Polyvinylklorid

SBC – Specific Certification Rules

SFS – Finnish Standards Association

SIS – Svenska Institutet för Standarder

SVOA – Stockholm Vatten och Avfall

TK – Teknisk kommitté

1 Inledning

Polymera material har använts till rör och rördelar i över 50 år. Material som polyeten (PE) besitter en rad goda egenskaper som lämpar sig för användning inom vattendistribution. Bland dessa brukar egenskaper som att PE-rör har bra mekaniska egenskaper i förhållande till vikt, goda korrosionsegenskaper och kemikalieresistens räknas till de främsta.

4S Ledningsnät är en samarbetsorganisation mellan ledningsnätsägare eller offentligt ägda förvaltare av ledningsnätet som syftar till att genom bland annat kunskapssamarbete öka livslängden på ledningsnät runt om i Sverige. Organisationen bildades som en effekt av att ett antal kommuner upplevt kvalitetsproblem på nylagda ledningar (4S Ledningsnät, 2018). I takt med att kunskaperna om material byggdes upp hos brukarorganisationer (ledningsägare inom 4S) identifierades ett behov av att se över och eventuellt komplettera/revidera de kvalitetskrav som ställs via certifieringsorganen idag. De brister i kvalitén gällande geometrin på rör som levererats gav upphov till projektet *Kartläggning av certifieringskrav för PE-rör* (Poulsen, Allvar, & Kärrbrant, 2016) där det redogjordes för hur certifieringsorganet är uppbyggt och vilka parter som finns representerade. Projektet undersökte också kvalitetsarbetet hos fem större tillverkare av PE-rör. Arbetet resulterade i ett antal rekommendationer till tillverkare, mottagare, certifieringsorgan och kravställare på hur kvaliteten kan förbättras. Några exempel på rekommendationer som pekades ut för kravställaren var att: 3:e part godkänt kvalitetssystem där samtliga rör över en viss dimension mäts med avseende på geometriska egenskaper; rör levereras med rapport där kontinuerligt max-, min-, och medelvärden på tjocklek, diameter, och ovalitet mätts med exempelvis ultraljud; rören skall uppnå samma omkretsförändringskrav (toe-in) som för gasrör av PE (EN-1555).

Detta projekt är en fortsättning på kartläggningen av certifieringskrav där utmaningar och möjligheter med framtidens certifiering undersöks med utgångspunkt att ge ett bättre ledningsnät. För att vattenledningsnätet ska kunna fortsätta att byggas med polymera material som PE krävs det att alla inblandade parter, från tillverkare till slutanvändare, har förtroende för varandra och kan samarbeta.

1.1 Syfte och mål

Målet med projektet är att:

- Identifiera vad olika slutanvändare upplever saknas i dagens certifieringsordning och vad de önskar av framtidens produktcertifieringar.
- Presentera en handlingsplan för hur man kan arbeta med dagens och framtidens certifieringar, kvalitetsgranskningar och produktmärkningar.

1.2 *Avgränsningar*

Projektet har inte behandlat några produkter som idag inte omfattas av INSTA-CERT:s SBC:er. Projektet kommer inte resultera i en ny certifieringsordning utan leverera ett underlag till hur och med vilka frågor man kan arbeta med certifiering i framtiden.

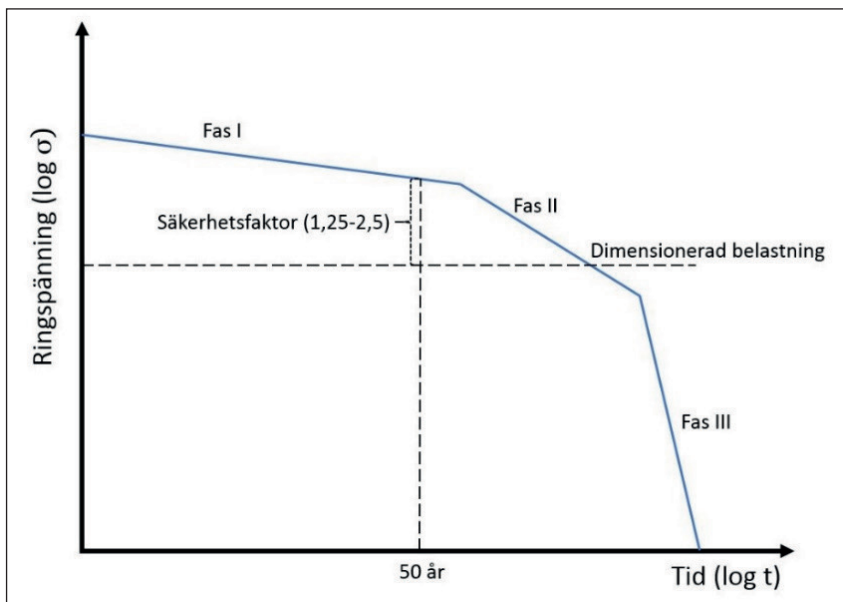
För att begränsa granskningen av dokument för standarder och certifieringar har framför allt fokus lagts på trycksatta rör av PE. Mycket av det som läggs fram i rapporten går dock att applicera på andra material av plast där produkterna används för distribution av vatten.

1.3 *150 års perspektiv på rörnätets livslängd*

Utbyggnad och underhåll av infrastruktur är en stor kostnad för samhället. I nuläget investeras 12 miljarder kronor årligen i VA-nätet och investeringskostnaden per år bör höjas med 3–5 miljarder de kommande 20 åren (Carlsson, o.a., 2017). Därför är det viktigt att ha en lång livslängd vid nyanläggningar och att kvalitén är hög både på material och arbete vid rörläggning för att minska framtida underhåll. Flertalet vattendistributörer efterfrågar idag en livslängd på 150 år när man lägger nya vattenledningar. Samtidigt är testerna i standarden EN 12201 för tryckrörprodukter av PE utformade för att bedöma om produkten kan ge erforderlig hållfasthet under 50 års belastning och 20 °C. Friläggning och analys av förlagda rör med ett antal decennier i marken tyder dock på att PE-rör har möjligheter att hålla längre än 50 år och i branschen pratas det om att materialen idag kan klara 150 års livslängd. Inga entydiga resultat eller referenser på att trycksatta PE-rör skulle klara en sådan livslängd har dock hittats.

För ett rörledningsnät som utsätts för relativt låga spänningar är det PE-materialets långtidsegenskaper som blir begränsande för livslängden. Efter tillräckligt lång tid kommer ändå sprickbildning ske i röret i samband med att röret blir sprött i den så kallade Fas III (Bounamous & Chaoui, 2009). I Figur 1.1 kan ett polyetenrörs möjlighet att ta upp belastning som funktion av tiden (livslängd) för de olika faserna ses. Eftersom produkter av PE inte funnits i mer än 70 år och utvecklingen av PE hela tiden går framåt är det svårt att bedöma livslängden för dagens PE-rör. Fogningarna i ledningsnätet är dock de punkter där risk för felkällor är störst så även om PE-materialet i sig har en lång livslängd måste kvaliteten i fogarna matcha denna livslängd.

Framtidens standarder och certifieringar behöver revideras och utvecklas för att möta de krav som efterfrågas angående livslängden på rör av PE. Det är ingen enkel process att utveckla nya material och metoder för materialtester för att kunna erhålla en tre gånger så lång livslängd som materialen testas för idag. För att uppnå detta krävs samarbete mellan alla parter som arbetar med rör, det vill säga tillverkare, brukare, test- och forskningsinstitut.



Figur 1.1 Diagrammet visar hur polyetenrörs möjligheter att ta upp belastning förändras över dess livstid i enlighet med Malm et al., 2011. Ringspänningen visas som funktion av tiden.

2 Metod

Arbetet har baserats på två olika delar. Den ena delen bestod av informationsinsamling från tidigare rapporter från Svenskt Vatten, forskningslitteratur samt litteratur från certifieringsorgan och organisationer. I det arbetet inkluderas Bilaga A som behandlar alternativa kvalitetsmärkningar som berör VA-branschen, områden som behöver kompletterande certifiering (RC-rör, elektromuffsvetsar), CE-märkning samt frivilligt typgodkännande enligt plan och bygglagen. I Bilaga B diskuteras certifiering med avseende på hälsomässiga och hygieniska aspekter, och material som är i kontakt med dricksvatten.

Den andra delen bestod i telefonintervjuer under hösen 2018 med fyra representanter från medlemskommuner i 4S, samt en intervju med en mindre kommun som inte är med i 4S. Frågorna som ställdes till representanter från ledningsägarna fokuserade på Nordic PolyMark (NPM) och de produkter som den certifieringen omfattar. Frågorna som ställdes finns i Bilaga C.

En skriftlig intervju gjordes med styrelsen i INSTA-CERT angående NPM och ledningsägares perspektiv på NPM. Frågorna skickades via mejl och besvarades av styrelsen i samband med styrelsemöte i december 2018.

Det som framkommer från intervjuerna är inte på något sett statistiskt och representativt för alla ledningsägare runt om i Sverige, utan ska ses som ett axplock av åsikter och ståndpunkter från ett antal i ämnet insatta ledningsägare.

3 Nuläge

3.1 Beskrivning av dagens certifieringsordning

Stora delar av följande stycke (hela 3.1) kommer ifrån Svenskt Vatten Utveckling rapport Nr 2016-01 *Kartläggning av certifieringskrav för PE-rör*, men informationen om alla grupperingarna förutom CEN/TC155/WG12 är uppdaterad för 2018.

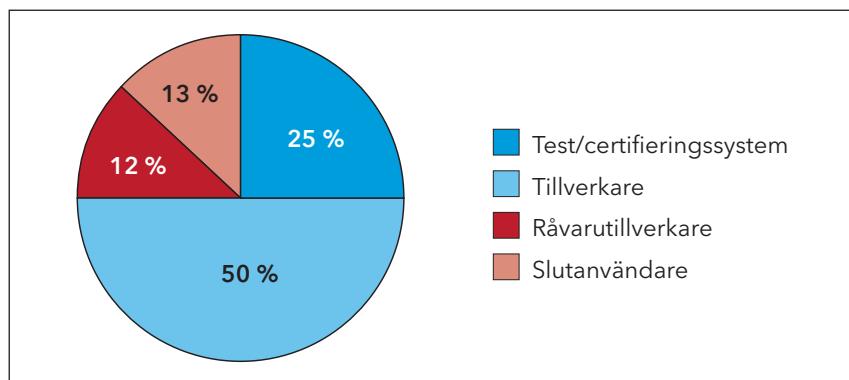
I världen finns flertalet internationella standardiseringsorgan, vars standardiseringssystem har varierande spridning på grund av historiska skäl. Det största och mest kända organet är International Organization for Standardization, oftast kallad ISO, som utvecklar standarder i de flesta industrier. Organisationen består av 162 medlemsländer och deras nationella standardiseringsorganisation (International Organization for Standardization, 2015). För plaströr i Europa är det de europeiska EN-standarderna (Europeisk Norm) som är vanligast, och de har därmed varit i fokus under projektets gång. Tryckrör i PE för dricksvatten omfattas av standarden EN-12201. Denna utvecklas av standardiseringsorganet CEN (European Committee for Standardization) tillsammans med de europeiska medlemsorganisationerna. När en EN-standard får status som nationell standard sätts den nationella förkortningen framför, ex. SS-EN-12201 i Sverige.

Den svenska medlemsorganisationen är SIS (Svenska Institutet för Standarder) och inom SIS finns tekniska kommittéer (TK) som bevakar och arbetar med ett specifikt tekniskt område. Standardarbetet med SS-EN 12201 bedrivs i SIS/TK 156 i Arbetsgrupp 2 under namnet "Plaströrssystem" där intressenter från producenter, testföretag, forskningsinstitut, och slutanvändare finns representerade. Arbetet i TK 156 projektleds av SIS och den sammansättningen framgår av Tabell 3.1 och Figur 3.1. Varje organisation har 2 deltagande representanter.

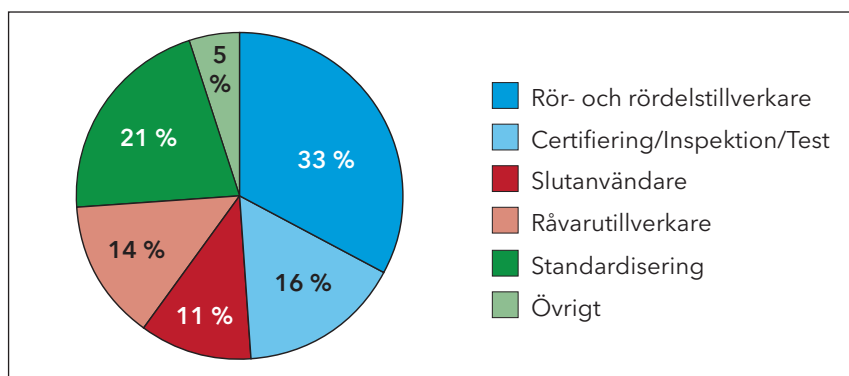
Tabell 3.1 Medlemsföretag i SIS/TK156.

Borealis AB	RISE
Elements	Svenskt Vatten
PipeLife Sverige AB	Georg Fischer
Uponor AB	LK PEX

Majoriteten av företagen i Arbetsgrupp 2 i TK 156 är antingen rörtillverkare eller materialtillverkare. En liknande fördelning kan ses även i CENs Arbetsgrupp för samma standard. Inom CEN delas arbetet på liknande sätt in i tekniska kommittéer, TC (Technical Committee), som i sin tur består av Arbetsgrupper, WG (Working group), där standarderna utvecklas. Den relevanta Arbetsgruppen är CEN/TC155/WG12 där TC155 står för området "Plastics piping systems and ducting systems" och WG12 för "Pressure systems of polyolefin material for gas supply, water supply and drainage and sewerage". Arbetsgrupperna består av en sammankallare, sekreterare och individuella experter. Alla behöver redovisa sin finansiär



Figur 3.1 Sammansättningen i Arbetsgrupp 2 i SIS/TK 156 (Dahlgren, 2019) (2018)



Figur 3.2 Fördelning av medlemmarna i CEN/TC155/WG12 med deras respektive tillhörighet baserat på uppgivna mailadresser. Totalt antal deltagare var 63 då informationen sammanställdes 2015.

och fördelningen i Figur 3.1 visar vilken kategori de olika delegaternas företag eller organisation tillhör.

Även i denna Arbetsgrupp står rör- och rördelstillverkare tillsammans med råvarutillverkarna för en stor andel (47 %). Kategorin ”Standardisering” motsvarar delegater från standardiseringsorganen, så som SIS, SFS (Finnish Standards Association), och DIN. De företrädar respektive lands tekniska kommitté. Bland de slutanvändare som finns representerade i den här Arbetsgruppen är i stort sett samtliga gasdistributörer (6 av 7) medan den sista är ett oljeföretag utan egen råvaruproduktion. Att inga VA-bolag finns representerade är anmärkningsvärt då de är en stor brukare av produkterna som gruppen utvecklar standarder för.

Nordic Poly Mark (NPM) är den vanligaste kompletterande märkningen i de nordiska länderna och administreras av INSTA-CERT men ägs av Nordic PolyGroup (NPG). NPG i sin tur ägs av ett antal större tillverkare av råmaterial eller plaströr. NPM-märkningen uppkom då man ville bevara nordiska byggtraditioner och säkerställa att produkterna lever upp till de ibland högre kraven som ställs på grund av det kyliga klimatet. Ett exempel på detta är slaghållfasthet som i vissa fall specificeras vid lägre temperatur än i europeiska normer. Under 2018 skapade NPG en NPM-styrelse som besitts av representanter från NPG, INSTA-CERT samt en representant för respektive nordiskt lands vattenorganisation (Svenskt Vat-

ten, DANVA, NORVAR och VVY). Denna styrelse skapades som en följd av det missnöje som har existerat hos brukarorganisationerna och syftar till att ge brukarorganisationerna mer information och inflyttande. Även ordförandeposten tillhör vattenorganisationerna.

INSTA-CERT är en sammanslutning mellan fyra nordiska certifieringsorgan. Förutom trycksatta PE-rör så certifieras ett flertal andra rör- och byggnadsprodukter. Det finns flertalet andra NPM-märkta produkter. Certifikat som delas ut av INSTA-CERT erkänns och kan användas i Sverige, Danmark, Norge, och Finland. De standardiseringsorgan som utgör INSTA-CERT och dess styrelse finns listade i Tabell 3.2.

Tabell 3.2 Sammansättningen av INSTA-CERT:s styrelse.

Inspecta Sertifiointi, Finland
Norner, Norge
RISE Certification, Sverige
Dancert A/S, Danmark

Styrelsen (Board) utgörs av en representant från varje certifieringsorgan. Under styrelsen arbetar Certifieringsgrupp (CG), Tabell 3.3, med det praktiska arbetet med att utforma och uppdatera de certifieringsdokument, ”Specific Certification Rules” (SBC), som ska uppfyllas för att en produkt ska märkas INSTA-CERT/NPM. Under CG arbetar Arbetsgrupp (Working group – WG), Tabell 3.5, med att utveckla detaljer i, eller hela SBC:er. SBC:erna innehåller kraven som en produkt ska uppfylla för att få märkas med NPM. Samtliga SBC:er finns tillgängliga för nedladdning på INSTA-CERT:s hemsida.

Tabell 3.3 INSTA-CERT:s ”Certification group”.

Dancert A/S
Inspecta Sertifiointi Oy
Norner AS
RISE Certifiering

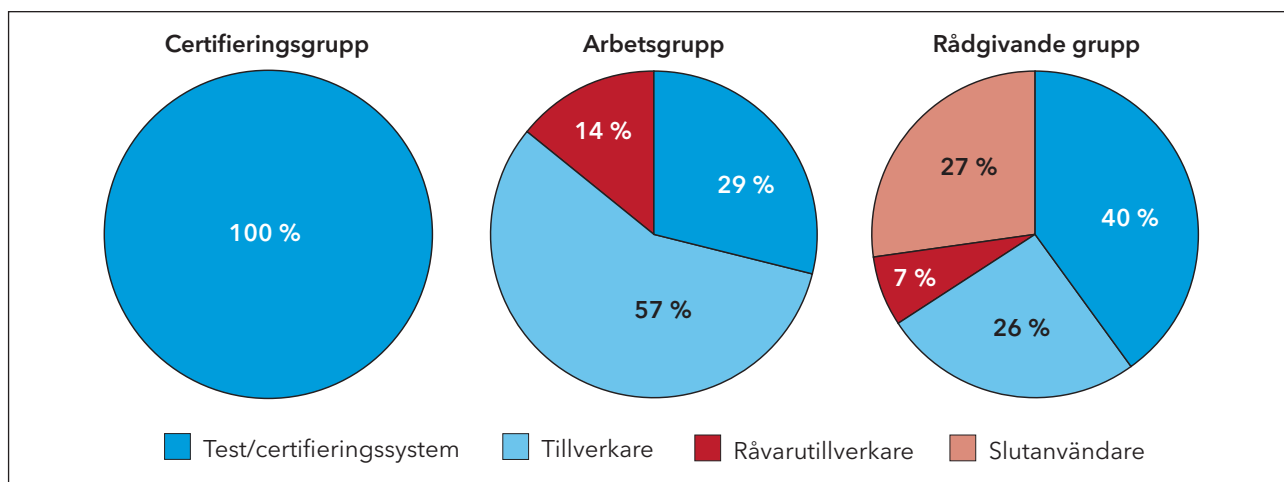
Slutligen finns en Rådgivande grupp (Advisory group – AG), Tabell 3.4, vilken verkar rådgörande till hela organisationen. AG:s uppdrag är bland annat att ge rekommendationer till styrelsen angående föreslagna SBC:er och certifieringsscheman, samt att sprida information kring nya produkter som behövs eller tillkommit på marknaden.

Tabell 3.4 INSTA-CERT:s "Advisory group".

Företag/organisation	Kategori
Svenskt Vatten	Slutanvändare
Norsk Vann	Slutanvändare
DANVA	Slutanvändare
VVY	Slutanvändare
Dancert	Certifieringsgrupp
Inspecta Sertifointi Oy	Certifieringsgrupp
Norner	Certifieringsgrupp
RISE Certifiering	Certifieringsgrupp
RISE provning	Kontroll/ provningsorganisation
DTI	Kontroll/ provningsorganisation
Uponor	Tillverkare
Wavin	Tillverkare
Pipelife	Tillverkare
Finska Plastindustriförbundet	Tillverkare
Borealis	Råvarutillverkare

Tabell 3.5 INSTA-CERT:s Arbetsgrupp 1 (WG1).

Företag/organisation	Kategori
RISE inspektion och provning	Kontroll/ provningsorganisation
DTI inspektion och provning	Kontroll/ provningsorganisation
Finska Plastindustriförbundet	Tillverkare
Pipelife	Tillverkare
Uponor	Tillverkare
Wavin	Tillverkare
Borealis	Råvarutillverkare



Figur 3.3 De olika sammansättningarna i INSTA-CERT:s olika grupper (Erlandson, 2018).

Hur en certifiering generellt går till och vilka skyldigheter respektive part har framgår av INSTA-CERT:s "General Rules for Certification" (GRC).

3.2 Tredjeparts certifiering i övriga Europa

Runt om i Europa finns det ett stort antal nationellt och regionalt accepterade certifieringar, detta som en kvarleva från innan EN-standarder men även som ett sätt att huvudsakligen höja kraven på den nationella eller regional marknaden. Exempel på denna typ av certifiering är KIWA i Nederländerna, ÖVGW i Österrike och DVGW i Tyskland.

Tyskland är framstående när det gäller svetsning av PE-rör. Det finns en handbok som ges ut av German Welding Society (DVS) där krav på materialegenskaper och beskrivning av hur svetsproceduren ska gå till finns. I Tyskland certifieras rör av Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) vilka också ger ut tekniska regler för rörsystem av PE. Dessa tekniska regler är mycket omfattande och täcker fler aspekter som inte tas upp i standarderna och även instruktioner för läggning av rör och olika typer av inspektioner. DVGW 15-26/3-2007 behandlar certifieringen av rör av PE 80 och PE 100. GW 335-B2-B1 (A) behandlar rörsystem i plast för gas- och vattendistribution, krav och tester för delar av PE 80 och PE 100. Dels finns Technische Regel Arbeitsblatt W 400 i flera delar som behandlar tekniska regler för vattendistributionssystem och är mer generell. Dessa är endast ett urval av tekniska dokument från DVGW som behandlar rörsystem.

En paragraf i DVGWs regler "Rules of procedure" anger också att innehavaren av certifikatet är skyldig att dokumentera klagomål angående certifierade produkters kvalitet. Innehavaren av certifikatet skall sedan kunna uppvisa denna dokumentation på DVGWs begäran.

3.3 Ackreditering av testinstituten

Swedac är en svensk myndighet och nationellt ackrediteringsorgan som bland annat ackrediterar laboratorier och certifieringsorgan. Detta betyder att Swedac är det organ som bedömer och ser till att respektive certifieringsorgan eller laboratorier har kunskap och möjlighet att kontrollera andras varor och tjänster. Swedac ackrediterar således inte produkter utan de som tillser att produkter uppfyller krav från till exempel standarder eller andra föreskrifter. Swedac använder en rad olika krav- och vägledningsdokument i sitt arbete vilket innefattar lagar, föreskrifter och standarder. I Europa utförs ackreditering enligt förordning 765/2008. Ackrediterade laboratorier eller certifieringsorgan benämns "anmälda organ".

Swedac samordnar också svenska myndigheter som genomför marknadskontroll. Detta innebär att Swedac är inblandat i den marknadskontroll som Boverket genomför för CE-märkta byggprodukter.

Enligt Swedac är det tillverkaren som har det fulla ansvaret för att en produkt uppfyller alla krav (SWEDAC, 2012). Swedac jobbar med samordning av marknadskontroll för att tillse att rättvis konkurrens sker och att produkterna är säkra.

4 Intervjuer

4.1 *Ledningsägares sammanfattade syn på dagens certifieringsordning med NPM*

Den text som framförs i detta kapitel är en sammanfattning av vissa frågor från de muntliga intervjuerna som gjorts med representanter hos ett antal ledningsägare. Det ska initialt kommenteras att det endast är ett fåtal aktörer bland ledningsägarna som har kapacitet att avsätta personal som kan fördjupa sig i kravställen och certifieringsordningen. Det märktes tydligt i intervjun med en representant från en mindre kommun (< 40 000 invånare) där det i princip inte fanns någon inblick eller möjlighet att svara på de frågor som framfördes. Det ligger således i stor utsträckning på de större kommunerna och branschorganisationer att ta rollen som de samlade ledningsägarnas röst. Om man önskar skapa en motvikt till producentsidan.

1. Har ni haft problem med att NPM ger en begränsning i produktutbudet?

Den generella uppfattningen är att NPM inte ger några större begränsningar i produktutbudet, framför allt i volymprojekt med vanliga dimensioner och material. Däremot kan det vara svårt att få tag på vissa specialprodukter, så som stora plastbrunnar, med NPM-märkning. Vid tillfällen har större europeiska producenter exkluderats för specialrör, trots att de har produktion och produkter som klarar kraven. Nya material kan vara svårt att få tag på med NPM-märkning.

2. Har ni haft problem med produkter som är NPM-märkta men inte uppfyller de ställda kraven?

Alla ledningsägare har upplevt avvikelse i produktspecifikationerna i förhållande till kraven. Exempel på avvikelser som är återkommande är ovala rör, dimensioner utanför toleransnivå gällande tjocklek, felmärkta RC-rör, upplindade slangar är ofta ovala och t-rör med frekventa dimensionsavvikelser. Leveranser av flerskiktsrör som i marknadsföringen (och vid beställning) framstår som homogena rör (vilket är det som önskas) är ett problem som förekommit. Det beskriver den rådande situationen väl enligt en representant, med att det är tillverkaren/säljaren som försöker sälja in rör som ledningsägare inte vill ha och det är en avsaknad av involvering av VA-branschen när produkter tas fram.

På grund av produktspecifikationer som inte har levt upp till kraven har försändningar fått returneras, men med stor sannolikhet har även rör och rördelar med oacceptabla dimensionsavvikelser grävts ner i marken. Det eftersom många avvikelser faktiskt upptäcks av en slump. I andra fall har avvikande produkter lett till att projekt har havererat.

Frekventa felleveranser har även lett till ökad egenkontroll, undvikande av vissa märken på elsvetsmuffar som har NPM-märkning, samt bättre intern kontroll och svetsdokumentation.

Begränsad extern återkoppling till INSTA-CERT har blivit gjord, även om ovalitet är en alltför återkommande avvikelse för att egentligen inte rapporteras.

En annan representant beklagar att det inte finns någon koppling mellan ett trasigt rör och reprimand för tillverkaren/försäljaren. Det händer inget om det levereras en defekt produkt. Istället för att certifieringsorganet tar tag i ett problem när det inrapporteras så tystas avvikelser istället ned. Med det hanterandet undrar man hur ett förtroende för den kvalitetsmärkning som en tredjepartscertifiering utgör ska nås.

3. Vad upplever ni saknas med NPM?

Alla representanter från 4S Ledningsnät upplever att det saknas koppling till VA-industrin från Nordic PolyMarks sida. Det finns en avsaknad av de målbilder som 4S har, det vill säga ett fokus på livslängd (150 år), drift, smidig och säker sammanlänkning av rörsystem och underhåll. Det vore exempelvis önskvärt med ett större fokus på livslängd och avskrivningstid på produkterna. En annan samstämmighet som framkom är att det upplevs saknas insyn i organisationen, en stor brist på transparens. När man tittar på hemsidan är det svårt att få en uppfattning om de olika representanterna, där de enda namnen som offentliggörs är de representanterna i styrelsen som kommer från forskningsinstituten. Det saknas, exempelvis, uppgifter om representanter för Arbetsgrupper och rådgivande grupper. Det får en att undra över vilket förhållande som finns mellan dess olika representanter, och hur väl är brukarorganisationen representerad? Vad är egentligen agendan för NPM? Om det inte finns möjlighet för påverkan för brukarorganisationer till att framhäva en god materialkvalité som prioritet, och agendan är baserad på tillverkares önskan undergrävs legitimiteten för NPM. Den blir helt enkelt inte trovärdig i dess ambition att höja kvalitén på den nordiska marknaden. Ordningen på organisationen känns helt omvänd. De krav som man kan förvänta sig i NPM borde komma från kunderna, inte dem som säljer dem.

Det saknas ett system för att hantera avvikelsehantering, någonstans man kan rapportera om produkter avviker från de krav som ställts. Där finns det ett gott exempel i betongindustrin, där certifieringsordningen är mån om betongprodukters rykte och där leveranser och leverantörer som avviker får veta det. Det upplevs även saknas ett miljötänk, något som blir allt viktigare. Även krav på plastbrunnar saknas.

En annan brist som hör samman med transparensen är tidsaspekten. En representant saknar att det idag inte går att få tidsuppfattning om hur lång tid det tar att få en NPM-stämpel. Vad är ledtiderna? Finns det möjlighet för snabbspår om det finns ett identifierat behov för till exempel ett stort projekt. Om man har identifierat en produkt som beskrivs i SS EN 12201 men inte har NPM, hur lång tid tar det för att få NPM-märkning?

En representant beskriver det som att det inte finns någon som helst kommunikation eller dialog. Inte bara för att få en återkoppling om vad som händer (följdeffekterna) när ett avvikande rör rapporteras, men även att det borde finnas en ambition om att förklara vad tredjepartscertifieringen

innebär, varför de gör det och varför det är viktigt och bra. Deras arbete är av oerhört stort intresse för brukarna, så varför inte berätta om det, informera och bygga förtroende genom kommunikation och dialog? De är tyvärr oerhört dåliga på att berätta om sitt säkerhetsarbete av produkter. Det saknas helt enkelt en dialog mot 4S och Svenskt Vattens medlemmar på ett bredare plan. NPM borde ha tagit ett steg mot 4S (och brukarorganisationer) för att plocka upp den kunskap om drift och utmaningar som finns i fält och relaterar till NPM-märkta produkter. En sådan kommunikation hade kunnat möjliggöra ett stort steg mot bättre produkter där en nordisk kvalitet hade utmärkt sig som något som faktiskt är bättre än medel, i verkligheten också. Nu upplevs istället märkning med NPM som en sluten grupp.

Vi borde ha hittat ett samarbete för 5 år sedan!

4. Vad skulle ni önska av en framtida produktcertifiering?

Det är önskvärt med en mer brukarorienterad organisation som är mer fokuserade på de behov och krav som brukare önskar sig, till exempel avskrivning, livslängd, kopplingsbara system och kostnadseffektivitet. Men även att det finns märkning för livsmedelsgodkända produkter, produkter av RC-kvalitet och längre garantitider. Det önskas generellt en mer transparent organisation med mer lyhördhet mot brukarna.

Det är även viktigt att framtida produktcertifiering inte riskerar att fastna i låsningar mellan tillverkare i Arbetsgrupperna. Det måste finnas en plan för hur den typen av låsningar av processen kan undvikas för att inte fördröja utvecklingen.

Det är även viktigt att det utvecklas en kravställan mot miljövänligare produktion, där hela anläggningsbranschen måste skärpa sig.

5. Anser ni att NPM ställer rimliga tilläggskrav, d.v.s. gör det en skillnad jämfört med de krav som europeiska normer sätter?

På hemsidan vill NPM framhålla att de ställer högre krav än CE-märkningen, men högre krav än CE-märkning ställer alla. Det är inte relevant att jämföra sig med CE-märkning, utan de borde ha krav som siktar högre än så. När det gäller europeiska normer är det väldigt små skillnader, men man måste titta på specifika standarder för att tydligare säga hur omfattande skillnaderna är.

Från en representant beskrivs det som att svetshandboken från DVSn är en betydligt mer genomarbetad och vassare mall att använda, att jämföra med NPMs krav angående svetsning.

Det upplevs att det inte räcker att göra kravställan mot NPM, att NPM låser fast produkter i lägsta priskrav men en följd att produkter som produceras för, och på, den nordiska marknaden håller sämre kvalitet och hamnar på efterkälken i förhållanden till kontinentens produkter. Det upplevs som att nordisk kvalitet inte existerar, och de tuffare kraven som önskas för vårt djupare schaktdjup inte existerar. Det uppfattas som att det finns en stor möjlig utvecklingspotential i tilläggskraven för NPM.

6. Upplever ni att NPM är lyhörda för ledningsägarnas krav?

Det finns en delad syn på lyhördsheten, det upplevs både att NPM är lyhört men att det finns för mycket låsningar i Arbetsgruppen för att brukarnas ståndpunkt ska komma fram. Upplevs även att de inte är lyhörda alls gentemot brukarna, men med en reservation att det samtidigt uttrycks positiv syn mot att den lyhördsheten är på väg att förbättras till att bli mer inkluderande.

Det önskas även en större och mer regelbunden mötesyta, där inte den enda kopplingen mellan NPM och brukarna är via Svenskt Vattens representant i en Arbetsgrupp. En koppling som anses allt för svag för att lyfta brukarnas perspektiv.

4.2 Intervju med INSTA-CERT

INSTA-CERT är, som beskrivet i Avsnitt 3.1, ett samarbete av Dancert A/S (Danmark), Inspecta Sertifointi (Finland), Norner AS (Norge) och RISE Certifiering (Sverige). Tillsammans utgör de fyra certifieringsinstituten rollen som tredjepartscertifierare av NPM. Deras huvudsakliga roll är alltså att certifiera produkter, men de är involverade i processerna att ta fram nya certifieringar och står således närmare den beslutande ordningen för NPM. Frågor och svar är med i sin helhet.

1. INSTA-CERT innehar en viktig roll som verkställare av Nordic PolyMark (NPM), hur upplever ni att NMP-märkningen fungerar?

a. Vad fungerar bra?

- Systemet är öppet, alla tillverkare som uppfyller kriterierna kan ha certifikat
- Provningslaboratorier och inspektörer jobbar enligt samma regler och i princip är jobbet harmoniserat
- Regler och tolkning är samma för alla
- Kontroll av tillverkning och produkter utförs enligt gemensamma regler
- Avvikelser behandlas på ett harmoniserat sätt
- Handläggarna i de 4 länderna bildar en grupp (CG) som har ett gott samarbete. Gruppen samarbetar mycket tätt med varandra och de är i kontakt med varandra kontinuerligt för utbyte av åsikter och erfarenhet. Gruppen letar efter gemensamma tolkningar på regler, lösningar på nya frågor osv
- Vi jobbar enligt gemensamma regler
- Tillverkningskontrollen + egen dokumenterad kontroll är grundstenen i certifiering

b. Vad fungerar mindre bra?

Vi mottar mycket sällan kommentar/önskemål från marknaden från brukarnas sida. Finns det kanske produkter som de önskar skulle tas med i INSTA-CERT certifiering? Vi har inte så många som kommenterar våra förslag för helt nya eller uppdaterade SBC:na.

2. Ett antal ledningsägare har uttryckt en besvikelse över att NPM-märkningen endast ger en begränsat hårdare kravställning än de generella EN-kraven. Hur ser INSTA-CERT som certifieringsorgan på de kraven som NPM ställer i förhållande till andra europeiska standarder?

Kraven/kvalitetsnivån är lagd enligt den gamla traditionen som vi har haft i Norden. Detta var principen då vi startade certifiering med NPM. Kanske vore det nu dags att granska om nivån är på rätt ställe.

Om det finns några som vill förbättra/utveckla NPMs regler, kanske höja nivån, hör vi gärna mer om detta. Vi är beredda att undersöka vad vi kan utveckla och förbättra i INSTA-CERT procedurer och kriterier. De avvikelser som är anpassade för Nordiska förhållanden framgår av certifierings scope.

3. Ett antal ledningsägare har uttryckt en frustration att NPM-godkända produkter som inte uppfyller certifieringens krav till och från distribueras på marknaden utan att det blir några repressalier. Vad för repressalier används idag när kvalitetskraven inte uppnås?

Det beror på hur "allvarliga" de är. Våra 5 steg stegar för detta:

Tabell 4.1

Degree of deviation	Type of non-conformity	Action by INSTA-CERT
1	No direct influence on the quality	Remark
2	May have influence on the quality	Written declaration of corrective actions requested
3	Have influence on the quality, but not critical	Written declaration of corrective actions and retest required
4	Critical non-conformities	Temporary withdrawal of certificate
5	Critical non-conformities found and corrective actions not sufficient	Withdrawal of certificate

a. Har ni verktygen idag för att ge kännbara repressalier när kvalitén inte är den utlovade?

Certifikaten blir temporärt eller permanent indragna.

4. Vad anser ni behöver göras för att minska risken att undermåliga produkter levereras på marknaden? Till exempel automatisk produktkontroll, oanmälda besök av inspektör eller utvidgad dokumentering.

Vi utför regelmässiga kontrollbesök hos kunden för att granska:

- Produktion
- Kontroll av produktion
- Kontroll av produkttegenskaper och dokumentation av detta
- Behandling av reklamationer
- Mottagningskontroll
- Osv

Mening med dessa besök är att granska stabiliteten och enhetligheten hos produktionsprocess. Om man hittar några kritiska punkter, reagerar man förstås.

a. Ett antal ledningsägare önskar sig en ökad transparens när det gäller kontroller på fabriker, finns det någon diskussion om att göra information om kvalitetskontroller mer tillgängligt?

Vi har under två års tid delgett brukarna information om antal avvikelser samt vilka produkter och gradering enligt tabell i fråga 3.

b. Hur ofta händer det att undermålig kvalitet på produktion upptäcks vid fabrikskontroll? Vad händer då?

Se punkt a. och punkt 3

5. Ett antal ledningsägare har uttryckt frustration över att det finns mycket låsningar inom Nordic Poly Group vilket saktar ned anpassningen till nya produkter och önskemål från ledningsägare, är det något som även INSTA-CERT har upplevt?

Vi certifierar enligt standarder. Ofta tar det lång tid innan standarder blir färdiga och vi kan använda dem som grund för våra certifieringsregler, SBC.

Det är möjligt att använda Product Specification som bas för certifieringen till exempel i en situation där EN standard ännu inte är färdig (draft version) eller om det är inte tillräckligt omfattande.

INSTA-CERT vore glada om önskemål från brukarna kom in och speciellt önskemål om nya produkter.

6. Hur ser INSTA-CERT på lyhördheten och möjligheten till god dialog mellan de olika aktörerna som tillverkar, säljer och köper NPM-godkända produkter?

Vi önskar dialog med olika partner. Det har varit problem att hitta partners som är intresserad av detta.

a. Om inte, vad skulle kunna göras för att förbättra samarbetet?

Se ovan

7. INSTA-CERT har väldigt god insikt i utvecklandet av SBC:erna, anser ni att alla parter önskemål representeras på ett önskvärt sätt?

INSTA-CERT hör mycket gärna så omfattande åsikter som möjligt. Vi skickar alla förslag för SBC:n till alla möjliga intressenter för att få återkoppling. Alla kommentarer blir behandlade av INSTA-CERT.

För att höra åsikter från olika parter till exempel från användarorganisationer har de kallats att delta i våra Arbetsgrupper.

a. Om inte, vad kan göras för att förbättra processen för att nå en större samstämmighet?

Om det händer att vi mottar motstridande kommentar från hörning, blir de behandlade och samstämmighet från alla parter försöks att uppnås och eventuellt blir det en ny hörning för en ytterligare reviderad SBC.

5 Diskussion om synpunkter från intervjuer

Även om kritiken mot NPM är påtaglig från alla representanter som är medlemmar i 4S Ledningsnät påtalas även en positiv syn på den roll som NPM har, och hur de underlättar arbetet vid upphandling. Det är således viktigt att framhålla att det är ett viktigt samarbete men där det finns ett ökat behov av samstämmighet mellan säljare och köpare av produkter med NPM-märkning.

Sammanfattningsvis är bilden från intervjuerna med ledningsägare att det genomgående finns ett antal punkter där det finns missnöje mot NPM och certifieringsprocessen. De punkterna är:

1. Otillräcklig dialog med ledningsägarna
2. Brist på ledningsägarnas perspektiv för ett kostnadseffektivt ledningsnät, d.v.s. fokus på hållbarhetsfrågorna livstid, kvalitet och funktionaliteten för alla delar i systemet
3. Bristande transparens på beslutsordning och information om involverade aktörer i olika arbetsgrupper
4. Inget system för avvikelsehantering vid leverans/försäljning av produkter som inte lever upp till de ställda kraven
5. Det finns inte längre något som heter nordisk kvalitet när det gäller produkter till ledningsnätet

Det som är intressant i sammanhanget är att det inte bara är ledningsägarna som efterfrågar en ökad dialog, utan även INSTA-CERT söker ett mer utvecklat samarbete med ledningsägarna. Framför allt söks det mer återkoppling och deltagande från ledningsägarna i arbetet med att ta fram nya "Specific Certification Rules" (SBC), vilket är det dokument som beskriver tilläggskraven som utgör de förhöjda kraven i NPM-märkningen. Men att det finns en samsyn om att öka dialogen mellan INSTA-CERT och ledningsägarna utgör såklart en viktig grundsten för att förbättra samarbetet. Det som verkar saknas är lämpliga kanaler och forum för att framföra åsikter och mötas. Idag kommunicera INSTA-CERT sin information, till exempel om avvikelser i produktion, via Svenskt Vatten (personlig kommunikation med INSTA-CERT). Detta verkar dock vara ett otillräckligt sätt att kommunicera och det är även viktigt att medlemmarna i Svenskt Vatten har möjlighet att på ett smidigt sätt kommunicera åt andra hållet. Det behöver skapas plattformar för samarbete där åsikter kan utbytas mellan tillverkare, certifieringsorgan och ledningsägare. Ledningsägare behöver ett forum där de kan delge sina erfarenheter och kriterier på vad de ser som kostnadseffektivt rörsystem.

Att det saknas en brist på ledningsägarnas perspektiv är på ett sätt märkligt, då det logiska vore att det är köparnas behov och efterfrågan som sätter standardens krav. Men i åtanke att det är en lång processen med mycket itererande och diskuterande för att ta fram tilläggskrav krävs det samtidigt att man för ett långsiktigt engagemang i Arbetsgrupperna. Enligt

dokumentet, *INSTA-CERT Organisation and Procedures* som uppdaterades 2018-09-10 (INSTA-CERT, 2019) ska Arbetsgruppen önskvärt bestå av 4 representanter från tillverkarna, 4 från brukarna och 2 från testinstitut. Både vid undersökningen 2015 och 2018 bestod dock WG1 på INSTA-CERT enbart utav tillverkare och testinstitut. Att det då blir ett perspektiv som inte följer ledningsägarnas är således en väntad följd effekt. Här krävs det att ledningsägarna för sin egen talan eftersom att det inte går att lita på att någon annan kommer att göra det. Enligt en representant för Svenskt Vatten (Olsson, 2018) såg det annorlunda ut för ett antal år sedan då VA-industrin uppgavs kunna lita på att tillverkarna själva såg till att säkerhetsställa höga krav, i enlighet med en hög nordisk kvalité. Den situationen verkar inte råda sedan ett antal år tillbaka och det är därför viktigt att ledningsägare prioriterar att ha folk med i WG för att säkerhetsställa att deras perspektiv får genomslag. Många VA-organisationer leds idag med begränsade finansiella möjligheter, och i många fall kan det saknas resurser för att frigöra eller skapa den tjänst som behövs för standardiseringsarbetet. Men vad som kan vara en kostnad initialt kan spara stora summor om förändrade krav i standarderna och certifieringsprocessen leder till bättre kvalité, längre livslängd och förenklat underhåll.

Att det finns en bristande transparens av beslutsordning och information om involverade aktörer i olika Arbetsgrupper utgör ett problem för att skapa förtroende. Det är idag svårt för en icke involverade person att hitta information om vilka som sitter i Certifieringsgrupper, Arbetsgrupper och Rådgivande grupper. Att skapa en mer transparent organisation och beslutsprocess skulle vara ett snabbt steg för att förbättra förtroendet för NPM-märkningen. Här är det rimligt att ha förväntningar på ökad transparens från INSTA-CERT och Nordic PolyGroup.

Det finns idag ett system för avvikelshantering, men det är uppenbart att det inte fungerar på ett tillfredsställande sätt för ledningsägarna. Två möjliga sätt att utveckla en avvikelshantering skulle kunna genomföras utan större svårigheter, det första skulle handla om att utveckla det nu existerande avvikelssystem hos INSTA-CERT. Framför allt behövs det då enkla kanaler mot INSTA-CERT, till exempel genom deras hemsida, för att rapportera avvikande produkter, vad som är fel, vilken leverantör, vilken tillverkare osv. Men även att ledningsägare informeras på vad eventuella följderna av en icke-godkänd leverans innebär. Idag uppfattas det som ovanligt att det rapporteras in avvikande produkter till INSTA-CERT, vilket är problematiskt och är ett ansvar som ligger på båda parter.

Det andra alternativet för att hantera en avvikelshantering skulle kunna vara att Svenskt Vatten eller 4S Ledningsnät väljer att själva starta en rapporteringsdatabas för anmälan av felaktiga leveranser. I en sådan databas kan alla material- och produktionsrelaterade data inkluderas, så som produkttyp, tidpunkt för leverans, batchnummer, grossit, tillverkare etc. Databasen kan sedan väljas att hållas sluten för medlemmarna i organisationen (Svenskt Vatten eller 4S Ledningsnät) eller göras helt offentlig, på exempelvis hemsidan. Oavsett skulle en dylik lista ge en kvalitetskontroll som sätter press på leverantörer att leverera korrekta produkter. Exempel

på att en sådan transparent rapport sätter press på tillverkare och entreprenörer är den årliga lista över testade installerade flexibla foder, som görs av testinstitutet IKT i Tyskland (IKT Institute for Underground Infrastructure, 2019). Under snart två årtionden har bitar av nyinstallerade flexibla foder testats för att se att de lever upp till de specifikationer som utlovats, vilket successivt har höjt standarden på de flexibla foder som installeras i Tyskland.

Båda dessa tillvägagångssätt för avvikelshantering förutsätter att ledningsägarna får information om eventuella produktavvikelser, något som sällan gäller idag. Anledningen till det är att det material som kravställts av ledningsägaren för läggning i en entreprenad köps in och kontrolleras av entreprenören och det är således bara de som vet om den levererade produkten håller måtten. Håller produkten inte måtten så returneras den till grossist eller tillverkare utan att ledningsägare har blivit informerade om situationen. För att få bättre koll på kvalitén från olika leverantörer borde således ledningsägare lägga in krav i sina upphandlingar om att bli informerade om eventuella produktavvikelser från det som specificerats i upphandlingen. Om ledningsägarna inte får någon information om kvalitén och eventuella avvikelser kommer möjligheterna till att göra upphandlingar med ett aktivt val för produkter av bättre kvalitet att försvåras väsentligt.

Att utnyttja andra certifieringsordningar är också en möjlighet för brukarorganisationer att sätta press på NPM. En övergång till att kravställa mot andra standarder (DVGW, DVS, Kiwa Water-Mark m.fl.) än NPM skulle ge marknadsmässiga nackdelar för de skandinaviska företag som producerar polymera rör och rördelar. Både för att det skulle leda till en ökad konkurrens, men också med risken att de skandinaviska tillverkarna inte är godkända i andra europeiska tillägsstandards. Eftersom att dessa företag i sin tur har ett stort inflyttande på certifieringsprocessen finns en möjlighet för brukarorganisationerna att sätta press på dem. Detta skulle inom tid kunna leda till att NPM tilläggskrav lyfts till denna nivå som ledningsägare önskar sig med ett större fokus på kvalitet, livslängd och underhåll.

När det gäller nordisk kvalitet, vilket är det som motiverar NPM:s existens, finns det ett genomgående missnöje hos ledningsägarna att detta inte existerar. Det verkar som att både ledningsägarna och INSTA-CERT ser ett behov av att revidera och uppgradera de krav som beskrivs i tilläggskraven (SBC) för att säkerhetsställa att nordisk kvalitet är något extra bra.

5.1 Summering av intervjudiskussion

Det missnöje som uttrycks från ledningsägarna får ett visst gehör hos INSTA-CERT, vilket talar för att det finns goda möjligheter att utveckla och förbättra certifieringen till att ta en större hänsyn mot ledningsägarnas ståndpunkter. Men även till att höja kraven på tilläggskraven (SBC). Detta kräver dock ett engagemang och kostnad från ledningsägarnas sida att skicka representanter till Arbetsgrupperna (WG) vid revidering och utveckling av nya tilläggskrav. Det bör ses som en investering, och inte en

kostnad, att göra detta. Det bör finnas en god möjlighet att inom den existerande certifieringsordningen förbättra och utveckla NPM till att faktiskt leverera produkter av nordisk kvalité.

Alternativet till att utveckla NPM är att skapa en egen certifiering, vilket tas upp i kommande kapitel.

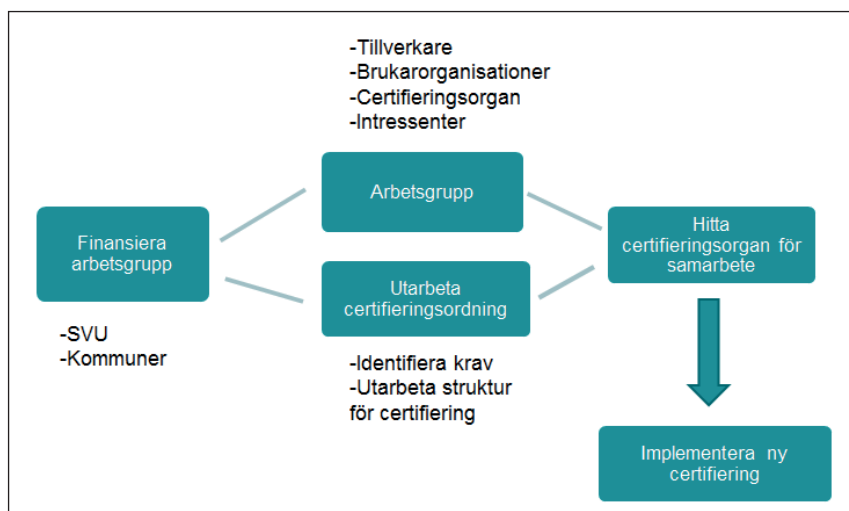
6 Handlingsplan för att skapa en ny certifiering

6.1 Förankring och informationsprocess

För att påbörja arbetet med en ny certifiering som Svenskt Vatten står bakom krävs det att styrelsen tar beslut om detta. Om det beslutas att en ny certifiering som Svenskt Vatten står bakom är vägen framåt bör arbetet inledas med en förankring och informationsspridningsprocess. En sådan process syftar till att informera bakgrund och syfte med den nya certifieringen och både rikta sig mot VA-bolagen, tillverkare och andra intressenter.

6.2 Utformning av ny certifiering

För att komma igång med det nya certifieringsarbetet krävs det att finansiering finns för en Arbetsgrupp att sätta igång. Finansieringen kommer från Svenskt Vatten och de kommunala VA-bolagen. Då de olika aktörerna alla har olika kompetensområden, är det eftersträvansvärt att Arbetsgruppen innehåller representanter från såväl brukarorganisationer som tillverkare, certifieringsorganisationer och materialexperter. Arbetsgruppen arbetar vidare med vilka krav som ska finnas på rörprodukter samt huruvida befintliga certifieringsordningar kan användas. En stor del av arbetet kommer att gå åt till att utreda hur provningar ska ske för att säkerställa att produkterna har en livslängd som efterfrågas av brukarorganisationerna. Detta innefattar att ta fram tilläggskrav till EN 12201 och att undersöka till exempel om kraven från tyska certifieringsordningar kan implementeras. En struktur för certifieringsarbetet utarbetas. Nästa skede är att hitta ett certifieringsorgan som kan genomföra nödvändiga tester för produktcertifiering enligt de krav som Arbetsgruppen kommit fram till. Sedan utarbetas dokument för certifieringsordningen tillsammans mellan tillverkare brukarorganisationer, certifieringsorgan och andra intressenter till exempel testinstitut. En schematisk bild över det beskrivna arbetsflödet kan ses i Figur 6.1.



Figur 6.1 Schematisk bild över vägen framåt för ny certifiering.

6.3 Säkerställande av dialog mellan slutanvändare och tillverkare

För att framtidens ledningsnät ska få en lång livslängd måste slutanvändare få önskade produkter. En nyckel till detta ligger i dialogen mellan slutanvändare och tillverkare. Slut användare måste kunna presentera önskemål om framtidens produkter och tillverkare lyssna in och avgöra vad som är möjligt. Detta förfarande är såklart lättare sagt än gjort eftersom det finns många slutanvändare och många tillverkare. För slutanvändarnas del finns representanter i form av till exempel Svenskt Vatten och 4S Ledningsnät. Dessa bör tillsammans kunna agera som representanter för slutanvändare att föra fram åsikter och önskemål från slutanvändarsidan.

För tillverkarsidan finns på den Nordiska marknaden Nordiska Plaströrsgruppen (NPG) som skulle kunna verka som part för tillverkarna. Nordiska plaströrsgruppen består dock bara av de stora tillverkarna. Även de mindre tillverkarna måste kunna inkluderas vilket inte sker om tillverkarna endast representeras av NPG. Därav kan ett råd för tillverkare behövas upprättas med representanter för tillverkare.

När representanter från slutanvändare och tillverkare träffas måste detta ske med förståelse till varandras inställning och synpunkter. Slut användarna har ett hållbart samhällsperspektiv medan tillverkarnas perspektiv mer är fokus på lönsamhet för sin verksamhet. Dessa två perspektiv bör dock gå att kombinera så att båda parter kan gynnas av utfallet från frågeställningen om vad som krävs av framtidens rör.

För att kunna erhålla diskussioner som leder framåt bör dessa möten inte ske i större skala utan innefatta en mindre mängd personer då det är lättare att diskutera i mindre grupper. Representanterna får sedan informera på varsitt håll vart diskussionerna lett. Möten kan varieras mellan att hållas hos tillverkare och VA-organisationer för att öka insikten om varandras verksamheter.

6.4 Risker

Att starta en ny certifiering medför vissa risker eftersom det är stora och långa processer. Genom att fundera på vilka risker som kan tänkas föreligga och tänkbara åtgärder minskar riskerna. Nedan ges exempel på några risker som kan tänkas föreligga för arbetet med en ny certifiering.

6.4.1 Inget intresse från kommuner för att betala ytterligare kostnader

En ny certifiering som ägs av brukarorganisationerna kommer att behöva finansieras av de kommunala VA-bolagen. Det kan finnas en motvilja att betala ytterligare kostnader hos VA-bolagen. Det är framför allt den inledande kostnaden som blir stor. Om man räknar på 15 miljoner kronor som exempel på initial kostnad fördelat på Sveriges 290 kommuner så blir det cirka 50 tusen kronor var. Alternativt skulle kostnaden kunna fördelas med avseende på de olika VA-bolagens budgetar, så att kostnaden blir progressiv.

6.4.2 Bristande samarbete mellan olika parter

Det som tidigare inte fungerat som önskat sett från brukarorganisationernas perspektiv är samarbetet inom certifieringsordningen. Det krävs att certifieringsarbetet genomsyras av öppenhet och lyhördhet för de inblandade. Risk finns annars att det uppstår en situation liknande dagens där den ena eller andra parten är missnöjd med hur arbetet fungerar.

6.4.3 Vem har tid att driva certifieringsarbetet?

Vid såväl framtagande som kontinuerlig drift av certifieringen uppkommer frågan om vem som har tid att utföra detta arbete. Även om finansiering finns så kan speciellt uppstarten vara tidskrävande. En tänkbar lösning vore att en representant utses från en brukarorganisation och således får ett utökat uppdrag inom brukarorganisationen men med extern finansiering.

6.4.4 Bristande kompetens

Standardarbete är tekniskt krävande eftersom det behandlar mekaniska, fysikaliska och kemiska egenskaper hos rören. Tidigare har det mest varit tillverkare som suttit i de Arbetsgrupper som utarbetar standarderna. Tillverkarna har god teknisk kompetens när det gäller rörets egenskaper eftersom de även utvecklar rören. Hos VA-bolagen som mer sköter underhåll kanske kunskaperna om materialegenskaperna inte är tillräckligt höga.

6.4.5 Tidsfaktor

Behovet av en ny certifiering finns redan idag men att arbeta fram och implementera en ny certifiering kommer att ta minst ett par år. Risk finns för att denna process tar ännu längre tid. En projektplan med tydligt definierade mål och milstolpar kan minimera tid för utvecklingen av ny certifiering.

6.4.6 Acceptans för en ny certifiering

Utöver de andra riskerna krävs det även att marknaden accepterar en certifiering för att den ska resultera i någon förbättring. De krävs således en stor information- och marknadsföringskampanj, plus att det behöver finnas en samstämmighet mellan alla köpande aktörer på den nordiska marknaden för att nå en acceptans för en ny certifieringsorganisation.

7 Finansiering av ny certifiering

För att starta en ny certifiering krävs en initial kostnad för att skapa Arbetsgrupper, definiera krav och skapa den administration som krävs för att driva en certifiering. Denna kostnad tas av Svenskt Vatten tillsammans med de kommunala VA-bolagen. När organisationen är på plats krävs en årlig kostnad för Arbetsgrupper och det administrativa arbetet som krävs. Tillverkare som vill erhålla certifiering står för denna kostnad själv till certifieringsinstitut.

7.1 *Finansiering av uppstart*

Kostnaden varierar beroende på hur omfattande arbetet med att bygga upp en ny certifieringsordning blir. Nedan ges två exempel på tillvägagångssätt och deras respektive uppskattade kostnader; ett där certifieringsorganisationen byggs upp från grunden helt och hållet och ett som baseras på redan existerande krav som justeras. Vi uppskattar att det finns tre huvudområden vid uppstart av en ny certifiering:

- Framtagande av organisation
- Framtagande av tekniska krav
- Framtagande av manual för certifiering

Beroende på vilket tillvägagångssätt som väljs så kommer dessa utgifter att bli olika stora. En sådan ny organisation ska inte begränsa sig till att enbart arbeta med rör av PE utan bör arbeta generellt med certifiering av produkter för vatten och avlopp.

7.2 *En helt ny certifiering*

I detta exempel kommer allt byggas upp från grunden. Den uppenbara fördelen med detta är att det möjliggör en stor kontroll över certifieringen redan från första början. Nackdelen är dock att det blir dyrt, svårt och tidskrävande.

Framtagandet av organisation bedöms vara den största utgiften. I denna ingår personer som fungerar som en kommitté och representerar förslagsvis olika kompetensområden så som brukarorganisationer, certifieringsorgan, tillverkare och tekniska experter. Denna kommitté kommer initialt fungera som en projektgrupp som ansvarar för att driva utvecklingen och implementeringen av den nya certifieringen. Denna kostnad uppskattas till cirka 6,4 miljoner kronor. För uppskattning har det antagits att 4 personer arbetar under ett år, 200 arbetsdagar, med organisationen.

Framtagandet av tekniska krav kommer utföras i samverkan med slutanvändare, tekniska experter och tillverkare. Dessa krav rekommenderas att utgå ifrån EN 12201, men med tillägg. Givet att ett antal personer kommer arbeta med detta uppskattas kostnaden till cirka 6,4 miljoner kronor.

Även här uppskattas det att det kommer behövas motsvarande cirka 4 heltidstjänster under ett år.

Framtagandet av en certifiering bör baseras på redan existerande ackrediteringsstandarder, men med tillägg. Arbetet med detta bör utföras av exempelvis certifieringsinstitut, tillverkare och tekniska experter. Detta arbete bedöms kosta 2 miljoner kronor. Detta motsvarar 125 arbetsdagar för två personer.

7.3 Utgå ifrån en existerande standard

I detta exempel kommer arbetet att utgå ifrån en redan existerande certifiering, exempelvis DWGV. Således kommer arbetsbördan inom vissa områden att minska vilket ger en lägre kostnad. Kontrollen över innehållet kan bestämmas själv, med ökande kostnad ju mer kontroll och tillägg som önskas.

Framtagandet av organisation bedöms återigen vara den största utgiften. Denna utgiftspost bedöms vara lika stor och uppgår således till ungefär 6,4 miljoner kronor.

Framtagandet av tekniska krav kommer utföras i samverkan med slutanvändare, tekniska experter och tillverkare. Kravspecifikationerna kommer utgå ifrån redan existerande kravdokument. Dessa kommer dock behövas gås igenom för att eventuellt ändra eller lägga till något. Detta bedöms dock vara mindre tidskrävande varför kostnaden uppskattas till 2,5 miljoner kronor. Detta motsvarar 150 arbetsdagar för två personer.

Framtagandet av en certifiering kommer även här baseras på en redan existerande certifieringsordning som i sin tur baseras på ackrediteringsstandarder, men med tillägg. Till detta kan det tillkomma ytterligare tillägg till certifieringsmallen. Arbetet med detta bör utföras av exempelvis certifieringsinstitut, tillverkare och tekniska experter. Detta arbete bedöms kosta 1 miljon kronor.

7.4 Finansiering av kontinuerlig verksamhet

När väl den nya certifieringen är etablerad kommer det fortfarande att krävas kontinuerligt arbete. Detta arbete utförs lämpligtvis av en Arbetsgrupp med blandad kompetens, likt den som upprättas vid uppstarten. Denna Arbetsgrupps uppgift kommer vara att regelbundet utvärdera hur arbetet med certifieringen fortlöper och justera kravspecifikationer och revisionsförfarandet baserat på de erfarenheter som ackumuleras och den tekniska utveckling som sker. Det är sannolikt att arbetet i denna Arbetsgrupp initialt kommer vara mer intensivt för att efter något år avta till en mer konstant nivå. Om vi räknar på 8 personer i Arbetsgruppen och att dessa lägger 10 arbetsdagar var per år blir kostnaden 640 000 kronor per år. Denna summa delad på de 290 kommuner blir cirka 2 200 kronor per kommun och år. Även om arbetstiden initialt är tio gånger så omfattande blir kostnaden i sammanhanget ringa. Även den kontinuerliga kostnaden kan dock övervägas att göras progressiv, så att ett större VA-bolag betalar

en större andel än ett litet. Möjligheten att utforma större utredningar som SVU-projekt bör hållas i åtanke och eventuellt utredas närmare.

Kostnader för provning för att erhålla certifiering, till exempel typtest, revision och liknande, står företag som vill erhålla certifiering för själv.

8 Diskussion och slutsatser

Standarder är en viktig del av det globala samhället. Det är en förutsättning för investeringar och utveckling av produkter och tekniker, både för tillverkare och användare. Att representanter för ett flertal 4S-an slutna kommuner uttrycker ett stort problem med NPM standardisering bör således ses som ett allvarligt problem. Det som bland annat saknas enligt ledningsägarna är ett perspektiv och en kravställan som fokuserar på livslängd, kvalitet och underhållsvänligt system. Men man saknar även auktoriteten hos certifieringsordningen att tydligt markera mot marknaden när produkter av avvikande kvalitet distribueras. Det saknas ett förtroende för NPM.

Det finns ett antal möjliga vägar för ledningsägarna, representerade av 4S och Svenskt Vatten, att förändra den rådande situationen och skapa ett NPM som är i bättre samklang med ledningsägarnas perspektiv:

- Ökad närvaro i nuvarande certifieringsordning
- Skapa en ny helt egen certifieringsordning
- Skapa en egen certifiering baserad på utländska standarder
- Börja kravställa mot utländska standarder för att sätta press på NPM

De fyra alternativen skiljer sig mycket åt vad gäller insatser. Att skapa en ny certifiering, oavsett om den är helt ny eller baserade på utländska standarder, kräver en väldigt stor insats, både ekonomiskt och kompetensmässigt. Att göra det i en situation där många ledningsägare befinner sig i stora behov av ekonomiska resurser för att genomföra omfattande ledningsrenoveringar, kan det ses som en orimlighet att organisera och driva en ny certifieringsordning. En process som kostar mycket, tar många år att genomföra och kräver mycket engagemang för att skapa sig en trovärdighet och acceptans. Med tanke på att ledningsägare fram till idag sällan har prioriterat att bemanna de arbetsgrupper som existerar i framtagnandet av nya SBC:er, kan den kostnad och tid som behövs för en ny certifiering anses verklighetsfrånvärd.

Att ledningsägare i stor utsträckning har saknats i standardiseringsarbetet kan tänkas ha flera orsaker: att man tidigare gavs ett begränsat formellt inflyttande över processen, att man inte hade resurser att engagera sig, men alternativt också att man inte haft kunskapen om hur viktigt standardiseringsarbetet är för att skapa produkter av önskade egenskaper. Det är således viktigt att ledningsägare tar med sig insikten att deras engagemang är avgörande för att höja standarderna till den nivå som de önskar ha på produkterna och verksamheten. Ingen annan kommer göra det åt dem.

En större chans att skapa en NPM-märkning med ledningsägarnas perspektiv, till en mindre kostnad, är att engagera sig i de Arbetsgrupper som existerar och förbättra och påverka organisationen runt NPM. Framför allt nu när ledningsägarna har erbjudits ett större mandat i Arbetsgruppen och skapandet av NPG-styrelsen med en faktisk möjlighet till avgörande

inflytande. Exempel på insatser som skulle kunna göras under nuvarande ordning som skulle kunna ge effekt är:

- Avsett tid och pengar för att engagera sig i Arbetsgrupper inom INSTA-CERT
- Skapa en plattform för att rapportera produkter som avviker från toleranserna
- Se till att det finns en skyldighet från tillverkare och entreprenörer att rapportera avvikelser till certifieringsorganet
- Skapa en tillgängligare plattform för INSTA-CERT och NPG för att öka transparensen
- Skapa en tillgängligare plattform för INSTA-CERT och NPG att förbättra kommunikationskanalerna mot representanter för ledningsägare

Ett mer uttalat och ihållande engagemang i certifieringen skulle i det långa loppet (vilket det handlar om i certifieringssammanhang) ge produkter som bättre uppfyller de önskningar som ledningsägare har.

Att börja kravställa mot utländska standarder skulle kunna vara ett effektivt sätt att sätta press på NPM. Framför allt om det börjar göras i en stor utsträckning. Det är inte troligt att producenter i Norden, som framför allt är de som gynnas av NPM, skulle se sig ha råd att inte agera i sådan situation. Det bör således i det långa loppet kunna ge produkter som bättre uppfyller ledningsägares målbild.

Med ökad dialog kan förmodligen flera av de områden där brukarorganisationer visat missnöje lösas. I slutändan handlar det om att skapa ett för samhället hållbart ledningsnät för att säkra en trygg vattendistributionen för framtiden.

Bilaga A - Alternativa kvalitetsmärkningar

Med bakgrund av problematiken som beskrivits i föregående kapitel är en möjlighet för att tillgodose att produkter av tillräckligt hög kvalitet för att uppnå en god livslängd på ledningsnätet att införa en ny certifiering som ägs av brukarorganisationerna. En sådan certifiering skulle grundas på den europeiska standarden EN 12201 och även innefatta ett antal tilläggskrav. EN 12201 *Plaströrssystem – Trycksatta rörsystem för vattendistribution och för avlopp – PE (polyeten)* är den standarden som används för rörsystem av polyeten. En ny certifiering anger också tydligt vilka krav som ställs på tillverkarens kvalitetsarbete för att tillse att kraven i EN 12201 och övriga tilläggskrav uppfylls. Detta gäller till exempel vilken dokumentation som krävs för att visa att kvalitén upprätthålls. Vidare specificeras också tydligt vad som gäller då kvalitetsbrister upptäcks vid till exempel revision. En rangordning av brister hur allvarliga dessa är samt hur lång tid tillverkaren har på sig att åtgärda bristen innan certifieringen dras in.

Tilläggskrav på ny certifiering

En standard är till för säkerhetsställa att produkter från olika tillverkare ska kunna användas utbytbart. En standard kan utgöra en bra grund vad gäller egenskaper hos en produkt och bör ses som ett minimikrav. Det finns inget som hindrar att det ställs högre krav på en produkt än vad som anges i olika produktstandards. I fallet med rörprodukter för vattendistribution kan det både innefatta ökade krav i de tester som redan finns specificerade men även att nya tester kan behöva genomföras för att visa på att produkten har tillräcklig livslängd.

Krav från generell standard, EN 805, för system för vattenförsörjning

Europastandarden *EN 805 Vattenförsörjning – Utomhussystem och komponenter – Krav* är en generell standard för vattendistribution som inte är kopplad till specifika material. Det vill säga den gäller till exempel både för polymera och metalliska rör. Standarden täcker generella krav på komponenter för vattenförsörjning utanför byggnader och en stor del av standarden täcker också installation och tester vid driftsättning av nya vattenledningar. Exempel på test vid driftsättning är trycktestning.

I EN 805 finns angivelser om vilka typer av tester som skall ingå i produktstandards men det finns få specifika krav för dessa tester. För tryckrör av polyeten gäller EN 12201 som produktstandard. Det anges också många faktorer som skall tas hänsyn till vid anläggning av nya vattenledningar. Några av dessa som har inverkan på materialet är:

- Rotinträngning
- Korrosion
- Djupet på tjäle
- Laster
- Vattentemperatur

EN 805 anger att materialen som används i kontakt med dricksvatten skall medge att lämpliga krav uppfylls och ingen försämring av dricksvattnets kvalitet sker. För rör med kontinuerlig drift skall hänsyn tas till förväntade temperaturen på vattnet. Påverkan av yttre temperatur skall också uppmärksammas vilket är viktigt i Norden som har tjäle på vintern.

Enligt standarden (EN 805) ska för dricksvattensystemet vid nyanläggning designas så att åtminstone 50 års livslängd uppnås. För till exempel pumpar och mätare accepteras att dessa kan behöva bytas ut eller renoveras under 50-årsperioden. I EN 12201 testas produkten för en livslängd på 50 år vid arbetstryck och temperaturen 20 °C. Detta skall sättas i relation till slutanvändarnas målsättning om livslängd på 150 år på ledningsnätet för dricksvatten.

Fortsättande beskriver EN 805 geometriska toleranser för inre diameter. För yttre diameter hänvisas till produktstandarden. En angivelse kring mätning av inre eller yttre diameter är att om krav på mätning finns i produktstandarden så skall det utföras vid alla ändar och på komponenter där det är lämpligt. Minst två mätningar genomförs med lika vinkelavstånd och medel innerdiameter beräknas. Huruvida medel av två mått är ett bra värde kan diskuteras då eventuell ovalitet inte säkert fångas upp av detta. För vägg tjocklek ska mätning genomföras på minst fyra ställen med samma vinkelavstånd mellan mätpunkter på alla ändar och där det är lämpligt. Alternativt anges min och maxvärden.

Det anges att fogar skall utformas och tillverkas så att de uppfyller systemets livslängd. Eftersom standarden inte är produktspecifik hänvisas inte till några andra standarder eller metoder för att verifiera om detta uppnås. Dock anges det att för svetsade fogar skall svetsning utföras av kvalificerad personal enligt nationella standarder. Om ingen standard finns skall personalen vara lämpligt utbildad i användandet av utrustning och metoder som godkänts av rör- och rörkopplingstillverkare.

Under kapitlet testmetoder anges flera olika parametrar som kan testas för produkter kopplade till vattendistribution. Dock anges dessa inte som krav på tester utan det ges rekommendationer kring mätning av parametrarna om dessa ingår i produktstandarden. Kopplat till materialen i fråga tillför EN 805 inget mer än vad befintlig produktstandard redan innehåller, eftersom rekommendationer kring tester i EN 805 endast skall tas hänsyn till om de ingår i produktstandarden.

Instruktioner för provtryckning finns också beskrivet i EN 805. Provtryckning av polymera rör är ett omdiskuterat ämne. För att läsa om metoden som beskrivs rekommenderas Metoder för täthetsprovning av trycksatta polyetenledningar (Karlsson & Andersson, 2011).

Enligt EN 805 bör tillverkare ha ett kvalitetssystem som följer ISO 9002 och/eller 9001. Certifieringsorgan för produktcertifiering bör följa EN 45011 eller EN 45012 vilka behandlar allmänna krav för certifiering av produkter och allmänna krav för certifiering av kvalitetssystem.

Sammanfattningsvis kan det framföras att EN 805 tar upp många aspekter som gäller generellt vid nyläggning av dricksvattensystem. Standarden anger dock väldigt få konkreta krav utan kan mer ses som upplysning om att hänsyn behöver tas till en rad olika parametrar vid nyläggning. Ur material- och produktcertifieringsperspektivet tillför inte denna standard något som inte redan täcks i andra standarder, när det gäller tryckrör av polyeten. Innehållet i EN 805 lämpar sig inte att införa i en produktcertifiering eftersom innehållet är för vagt kring krav och lämnar mycket ospecificerat. Exempel på tester för rörsystem anges men enligt standarden skall hänsyn till dessa endast tas om de finns som krav i produktstandarden. Det är dock positivt att standarden hänvisar till olika standarder kopplade till kvalitetskontroll eftersom dessa inte finns nämnda i produktstandarden EN 12201 eller INSTA-CERTs GBC (General rules of certification) eller SBC (Specific rules of certification).

Standard för Rör och rördelar av PE för gasdistribution i PE, EN 1555

Produkter och material som används för naturgas har högt ställda krav på sig för att säkerställa att olyckor inte sker. Europastandarden EN 12201 ställer redan höga krav på vilka egenskaper och toleranser som gäller för trycksatta rör i polyeten. För att ytterligare öka kraven på rören kan man titta på standarden som gäller för gasrör av PE då gasindustrin generellt har höga krav på sina produkter eftersom olyckor kan få katastrofala konsekvenser. Det finns ett fåtal skillnader i EN 1555, produktstandard för PE-rör för naturgasdistribution, mot EN 12201. En är att en högre säkerhetsfaktor används för beräkning av högsta tryck för gasrören. Högsta tillåtna drifttrycket skiljer sig också. Det högsta tillåtna drifttrycket för vattenledningarna är högre än för gasen, 25 bar för vattenledningar respektive 10 bar för gasledningar. Det grundar sig troligen i att konsekvenserna av läckage är olika beroende på om vatten eller gas läcker. En annan skillnad mellan vatten och gasstandarderna är att PE 40 inte finns med som material i gasstandarderna.

Standard för segjärnsrör, EN 545

För segjärnsrör existerar ingen tredjepartscertifiering i Sverige. Ingen tillverkning av dessa rör sker dock i Sverige utan segjärnsrör importeras. Det kan antas att en stor del av rören som läggs i Sverige kommer från världens största tillverkare av segjärnsrör, PAM. För PAM:s produkter sker tredjepartscertifiering mot produktstandarden EN 545 Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for water pipelines – Requirements and test methods, genom det Italienska certifieringsorganet Sincert (numera Accredia) (PAM, 2010). Det anges också att huvudsakliga typtester sker av ackrediterade laboratorier. Inga fler krav på kontroll av produktens kvalitet i form av ytterligare certifieringar krävs för att sälja dessa rör i Sverige.

Kunskapen om fogning av metalliska rör är högre än på polymera rör eftersom dessa funnits längre. Materialtyperna är helt olika i karaktären varför livlängden begränsas av olika mekanismer. Generellt ställs det högre krav på kunskap för en person som svetsar metalliska rör än en som svetsar

polymera rör. Medvetenheten om att plaströrsvetsning kräver god praktisk kunskap är dock på uppgång och krav på utbildningar och dylikt blir mer och mer vanligt.

Områden som behöver ny eller kompletterande certifiering

I den nuvarande certifieringen har det tillkommit material och produkter som ej behandlas i den ursprungliga standarden EN 12201 och där misstanke finns att det skulle behövas. Från slutanvändare har bland annat följande material och produkter identifierats:

- Fogning med elektrosvetsmuffar: Krav gällande toleranser så att toleranserna på större elektrosvetsmuffar och rör matchar varandra.
- RC-rör: Dessa behandlas inte i EN 12201. Till exempel behöver inte RC-rör någon särskild märkning i nuläget.
- Flerskiktsrör: Tillse att tester genomförts som påvisar till exempel skummade flerskiktsrör av polypropen (PP) långtidsegenskaper.

Flerskiktsrören täcks inte av EN 12201 utan har en egen produktstandard.

Krav på ytterdiameter av rör och innerdiameter på elektrosvetsmuffar

De geometriska toleranserna på rören är viktiga vid fogning för att erhålla en bra svets med lång livstid. I den europeiska produktstandarden EN 12201 finns tabellerade värden med toleranser för olika dimensioner på PE-rör. Endast ett värde per rördiameter anges som växer med ökande diameter. Detta medför att toleranserna blir stora för stora rördiametrar vilket kan leda till problem med elektromuffsvetsning då det inte alltid byggs upp tillräckligt tryck vid svetsningen.

ISO 11922-1 *Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids – Dimensions and tolerances – Part 1: Metric series* anger flera olika klasser med krav på ytterdiameter. En jämförelse av dessa olika krav på medelytterdiameter kan ses i Tabell A1. EN 12201 uppfyller kraven för klass B rör enligt ISO 11922 upp till DN630, med undantag för DN40 och DN50. Skillnaden gör sig således gällande först vid större diametrar. Vid DN1200 uppfyller inte EN 12201 kraven för klass A rör. Enligt EN 12201 skall inte elektromuffars inre medeldiameter underskrida den nominella diametern och tillverkaren skall ange maximum och minimum värden. Med lägre toleranser på rören kan också elektrosvetsmuffarna tillverkas med lägre toleranser. Med bättre passning mellan dessa delar skulle fogarnas kvalité öka.

Om rör tillverkades för de högre kraven på toleranser för större dimensioner och även elektromuffar tillverkades med högre krav på inre diameter skulle bättre möjligheter för goda fogar på större dimensioner finnas. I en framtida certifiering bör hänsyn till att rör kan tillverkas med olika krav på toleranser tas i beaktande för att slutanvändare ska kunna välja rör med högre krav på toleranser om så behövs. På samma sätt som för medelytterdiameter anges det i ISO 11922-1 olika klasser med toleranser för ovalitet vilket också kan vara en parameter att ha med i en framtida certifiering.

Tabell A1 Jämförelse av toleranser för medel ytterdiameter enligt EN 12201 och klass A-C enligt ISO 11922. Minimimåttet är detsamma som den nominella diametern och det maximala måttet anges i respektive kolumn.

DN	12201	A	B	C
16	16,3	16,3	16,3	16,3
20	20,3	20,3	20,3	20,3
25	25,3	25,3	25,3	25,3
32	32,3	32,3	32,3	32,3
40	40,4	40,4	40,3	40,3
50	50,4	50,5	50,3	50,3
63	63,4	63,6	63,4	63,3
75	75,5	75,7	75,5	75,3
90	90,6	90,9	90,6	90,3
110	110,7	111,0	110,7	110,4
125	125,8	126,2	125,8	125,4
140	140,9	141,3	140,9	140,5
160	161,0	161,5	161,0	160,5
180	181,1	181,6	181,1	180,6
200	201,2	201,8	201,2	200,6
225	226,4	227,1	226,4	225,7
250	251,5	252,3	251,5	250,8
280	281,7	282,6	281,7	280,9
315	316,9	317,8	316,9	315,9
355	357,2	358,2	357,2	356,1
400	402,4	403,6	402,4	401,2
450	452,7	454,1	452,7	451,4
500	503,0	504,5	503,0	502,0
560	563,4	365,1	563,4	562,0
630	633,8	635,7	633,8	632,0
710	716,4	716,4	714,0	712,0
800	807,2	807,2	804,0	802,0
900	908,1	908,1	904,0	902,0
1 000	1 009,0	1 009,0	1 004,0	1 002,0
1 200	1 210,8	1 210,0	1 204,0	1 202,0
1 400	1 412,6	1 410,0	1 404,0	1 402,0
1 600	1 614,4	1 610,0	1 604,0	1 602,0
1 800	1 816,2	1 810,0	1 804,0	1 802,0
2 000	2 018,0	2 010,0	2 004,0	2 002,0

RC-rör

RC-rör är tillverkade av en relativt ny PE-råvara som ger bättre motstånd mot långsam spricktillväxt (slow crack growth). Termen RC står för ”Resistance to Crack growth” (motstånd mot spricktillväxt). I och med att dessa rör är relativt nya samt att de accepterade metoderna för att mäta haveri genom långsam spricktillväxt på polyeten tar för lång tid (RC-materialet är för bra för de metoderna) finns inga standardiserade krav. RC-rör tas inte upp i varken EN 12201 eller i INSTA-CERTs certifieringsdokument. Det går således idag inte att få ett certifierat rör i RC-material i Sverige utan RC-rören behandlas certifieringsmässigt på samma sätt som rör av PE100.

Dock så finns en så kallad *Publicly Available Standard* (PAS) på området. *PAS 1075 Pipes from Polyethylene for alternative installation techniques* som tagits fram av några rörtillverkare, råvarutillverkare och ingenjörbyrå Hessel Ingenieurtechnik. PAS 1075 innehåller tester för att visa att ett rör har goda egenskaper mot långsam spricktillväxt där Hessel Ingenieurtechnik också utför testerna. PAS 1075 kan vara en god början att använda i framtidens certifiering där ytterligare styrningar och eventuella andra parametrar behöver omarbetas eller utvecklas. Problemet med PAS 1075 är att en del av testerna enbart utförs på ingenjörbyrå Hessel Ingenieurtechnik och att förfarande vid dessa inte är fullständigt offentligt. Det finns dock nationella standarder som via inkluderingen av PAS 1075 har en full kravspecifikation på rör av RC-typ. Ett exempel på det är ÖVGW som har regler för icke konventionella lägningsmetoder med PE 100-RC i QS-W405/1.

CE-märkningens påverkan gällande certifiering

Enligt Swedish Standards Institute (SIS) visar en CE-märkt produkt att tillverkaren eller importören intygar att den uppfyller de väsentliga säkerhets-, hälso- och miljökrav i relevanta direktiv från EU. Beteckningen CE står för *Conformité Européenne*. Fokus för CE-märkningen är alltså att produkter som är skadliga och farliga inte ska komma ut på marknaden. I de flesta fall räcker det med en EG-försäkran, det vill säga tillverkaren försäkrar om att produkten uppfyller säkerhetskraven. I vissa fall då produktens tillämpning anses särskilt riskfylld krävs dock att produkten provas och bedöms av ett tredjepartsorgan för att erhålla CE-märkningen.

Enligt Byggproduktförordningen CPR 305/2011 så måste en harmoniserad standard eller europeiskt bedömningsdokument finnas för att CE-märkning ska kunna göras. Eftersom EN 12201 inte är en harmoniserad standard skulle det inte direkt gå att införa CE-märkningen på tryckrör av PE. En harmoniserad standard har en så kallad ZA-bilaga som består av tre delar. Dessa består av väsentliga egenskaper, system av bedömning och tester för dessa och fördelning av uppgifter mellan tillverkare och tredjepartsorgan.

Rör ligger under EU:s Byggproduktsförordning CPR (305/2011) som hanteras av Boverket enligt produktområdet "Byggprodukter som kommer i kontakt med vatten för mänsklig förbrukning". Denna är generell för byggprodukter och således inte specifik för rör eller andra produkter kopplade till vattendistribution. Därför ska väsentlig prestanda för produkten anges vilket används som bedömningskrav för att erhålla CE-märkningen. Eftersom det inte finns någon harmoniserad standard för rör för vattendistribution gäller dock inte Byggproduktsförordningen för dessa produkter. Istället är det svenska byggregler som gäller (Plan och bygglagen, plan och byggförordningen och Boverkets byggregler till exempel).

Enligt databasen Nando finns ett flertal testinstitut i Sverige som genomför provning av byggprodukter enligt Byggproduktsförordningen (305/2011):

- Rise Research Institutes of Sweden AB
- DNV GL Business Assurance AB
- Nordcert AB
- AAA Certification AB
- Svensk Brand- och Säkerhetscertifiering AB
- KIWA Sverige AB
- Tüv Nord Scandinavia AB
- Vattenfall Services Nordic AB

Dock så blir man ett så kallat anmält organ per standard. Det vill säga alla testinstitut genomför inte tester av alla byggprodukter. Eftersom samma krav för en harmoniserad standard gäller i hela Europa kan alla anmälda organ i Europa genomföra tester för CE-märkningen.

Byggproduktförordningen har fokus på säkerhet kring hälsa och miljö men att provning av tekniska krav som finns i harmoniserad produktstandard skall efterföljas. Hur dessa efterföljs benämns som *fortlöpande kontroll av prestanda*. Ett antal olika typer av system för denna kontroll finns angivna där rollen för tillverkarens egenkontroll och tredje parts kontroll varierar. Enligt förordningen anges att lämpligt system skall användas. Exempel på punkter som certifieringsorgan ska kontrollera är inspektion av tillverkningsanläggning, tillverkningskontroll, undersökning och provning av stickprov. I den lägsta nivån sker ingen kontroll av tredje part.

Att i framtiden använda CE-märkningen i stället för en tredjepartsproduktcertifiering på rörprodukter för vattendistribution skulle betyda att kraven av kontroll på de tekniska egenskaperna minskar i och med att kontrollen kan bli mindre styrd. Fokus flyttas då till säkerhet-, miljö och hälsoaspekter. Med CE-märkningen skall förvisso kraven i relevant produktstandard efterföljas men ansvaret läggs till större delen på tillverkaren att kontrollera sina produkter och att visa att dessa uppfyller produktkraven. Det är dessutom tillverkaren själv som genom EG-försäkringen intygar att produkten uppfyller relevanta krav. Enligt den fortlöpande kontrollen av prestanda på produkten kan om så bedöms lämpligt tredje part granska produkten, tillverkning och kvalitetssystem hos tillverkaren men detta är mycket lösare definierat än vad som är beskrivet i dagens certifieringsordning. Enligt certifieringsorganen är dock nivåerna AVCP1 1+ (Assessment and Verification of Constancy of Performance) likvärdiga med dagens certifieringsordning. I System för bedömning och fortlöpande kontroll av prestanda (Bilaga V) till Byggproduktförordningen 305/2011 bör system AVCP 1+ väljas som har störst andel tredjepartskontroll av tillverkaren.

Frivilliga märkningar kan användas tillsammans med CE-märkning varför det fortfarande är möjligt att genomföra tredjeparts-certifiering av tryckrörprodukter även om EN 12201 harmoniseras och CE-märkningen införs. Boverket menar dock att ingen ytterligare märkning ska behöva finnas på en CE-märkt produkt. CE-märkningen ska inte ses som en ersättning till tredjeparts-certifiering som Nordic Poly Mark, utan fokus ligger

mer på säkerhet och hälsa. Enligt certifieringsorganen menar EU att frivilliga certifieringar på produkter med harmoniserad standard ska förbjudas.

Harmonisering av EN 12201

För att en produkt ska kunna CE-märkas krävs en harmoniserad standard. Efter begäran från Europakommisionen till en erkänd Europeisk standardorganisation kan en harmoniserad standard tas fram. Harmoniserade standarder publiceras i Official Journal of the European Union samt finns i databasen Nando. EN 12201 är inte en harmoniserad standard, mycket beroende på att kraven på material i kontakt med dricksvatten ser olika ut i olika länder. För att en standard ska harmoniseras ska samma krav gälla inom hela EU. I EN 12201 anges att material som kommer i kontakt med dricksvatten skall hänsyn tas till nationella regler. Det pågår omfattande arbeten kring material i kontakt med dricksvatten, både inom Sverige och i övriga Europa. Arbetet med att införa krav för material i kontakt med dricksvatten som samtliga EU-länder är överens om är dock långt ifrån färdigt. Enligt certifieringsorganen kommer dock nationella regler fortfarande gälla även om det kommer en harmoniserad produktstandard. Det kan antas att det kommer att dröja åtminstone 10 år innan man är överens om krav i Europa och en harmoniserad standard kan införas.

Om en harmonisering sker blir konkurrensen mellan rörtillverkare inom EU mer jämn eftersom samma krav gäller överallt inom EU. CE-märkningen avser att förenkla handel länder emellan inom Europa. Dock försvinner möjligheten att ha nationella krav på produkter som har en harmoniserad standard. En harmonisering av standarden skulle med stor sannolikhet inte medföra ett handelshinder för trycksatta PE-rör. En nationell tredjepartscertifiering, eller Nordisk som för Nordic Poly Mark, utgör ett större handelshinder eftersom denna märkning bara gäller ett fåtal länder som kan ha särskilda krav till skillnad om samma regler skulle gälla i hela Europa. Nationella certifieringar kan utgöra handelshinder genom att göra det svårare för utländska producenter att komma in på marknaden (Andersson & Gullstrand, 2009). World Trade Organization (WTO) arbetar för att motverka handelshinder bland annat genom att tillse att det inte finns nationella föreskrifter, så kallade tariffära handelshinder, som skyddar den egna inhemska produktionen. Nationella krav ska vara lämpliga för att bland annat skydda människors hälsa och miljön, vara vetenskapliga, icke-diskriminerande och transparenta.

Frivilligt Typgodkännande enligt plan och bygglagen

Även typgodkännande av byggprodukter hanteras liksom CE-märkningen av Boverket. Typgodkännande får endast ske om produkten ej omfattas av en harmoniserad standard eller en europeisk teknisk bedömning (ETA) (SWEDAC). Typgodkännande tillämpas på produkter som kommer i kontakt med dricksvatten i fastigheter. Hittills har bara ett par typgodkännanden för produkter avsedda att användas i distributionsnätet utfärdats, men dessa omfattas även av bygglagstiftningen (Boverket, 2016). Typgodkännandet är relativt okänt såväl bland tillverkare som bland beställare.

Typgodkännandet är nationellt men byggprodukter som är typgodkända i Sverige får även säljas i Danmark.

För byggprodukter finns Boverkets föreskrifter och allmänna råd om typgodkännande och tillverkningskontroll (BFS 2013:6 TYP7) som beskriver typgodkännandet. En viktig del i typgodkännandet är att avsedd användning anges för en produkt. Det påpekas i föreskrifter kring typgodkännande att en typgodkänd produkt endast är godkänd för specificerat ändamål. Med detta menas att den inte uppfyller samtliga krav i plan och bygglagen utan endast de krav som anses relevanta för produktens funktion. De organ som får utfärda typgodkännande måste uppfylla krav från Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll och vara ackrediterade för uppgiften. I Sverige finns två organ som genomför typgodkännande av byggprodukter, RISE och KIWA. Typgodkännande kan utfärdas när det finns styrkande information om typprovningar, installationsanvisningar och egenkontroll. När en produkt blivit typgodkänd märks den med det så kallade gaffelmärket.

Enligt föreskriften kan tillverkningskontroll utgöras av fortlöpande egenkontroll eller fortlöpande egenkontroll med övervakning av ett tredjeparts kontrollorgan. Det anges att om tillverkning av produkter som avser säkerhet i händelse av brand, eller betydelse för andra människors hälsa och säkerhet ska övervakningen av tillverkarens egen kontroll ske av ett kontrollorgan. Kontrollorganet ska kontrollera att provning eller annan undersökning utförts för att verifiera att produkten uppfyller kraven på avsedd användning och krav i tillämpliga tekniska specifikationer. Detta innefattar årliga stickprov och revisioner.

Produkter för vattendistribution inom fastigheter typgodkänds redan idag så erfarenheten finns hos organen som utför typgodkännande på detta område. Dock ställer brukarorganisationerna ett mycket högre krav på livslängd än vad man gör på fastighetssidan. EN 12201 och andra Europeiska provningsstandarder som använts har utgångspunkt 50 år livslängd. I Europa finns det helt enkelt ingen provningsmetod för mer än 50 år, men om det hade funnits så skulle det kunna utfärdas typgodkännande baserat på det. Detta gäller dock för de erfarenheter som finns gällande de hygieniska aspekterna i dagens läge. Dessa kan revideras vilket kan medföra att det skulle vara svårare att utfärda ett typgodkännande för produkter i kontakt med dricksvatten i framtiden.

Att införa typgodkännande för rörprodukter som används för dricksvattendistribution lämnas liksom för CE-märkningen ett större ansvar till tillverkaren att visa att produkten uppfyller gällande krav. I dagens certifieringsordning finns det specificerat olika parametrar och hur ofta dessa skall mätas vid tillverkning. I BFS2013:6 TYP7 anges att tillverkningskontroll kan utgöras av fortlöpande egenkontroll eller fortlöpande egenkontroll med ackrediterat kontrollorgan. Certifieringsorganet ska granska kontrollanvisningar som beskriver tillverkarens egenkontroll. Certifieringsorganet själva gör en bedömning av hur mycket som ska testas och kontrolleras. Enligt certifieringsorganen själva är dock kontrollen i princip likvärdig mot nuvarande system med Nordic Poly Mark. En fördel med typgodkän-

nande är att detta skulle ha en helhetssyn på kontroll av produkten. Det vill säga behandla både de hygieniska kraven på material i kontakt med dricksvatten och de tekniska kraven. En annan tyngd i typgodkännande är att systemet har legal bäring eftersom det är baserat på svenska bygglagar. Typgodkännande kan omfatta fler produkter än bara plaströr. Även om testerna för olika produktkategorier är olika skulle kontrollen för olika produktkategorier bli mer likformig.

Bilaga B - Certifiering med avseende på hälsomässiga och hygieniska egenskaper

Generellt om godkännande av material i kontakt med dricksvatten

För att ett system för certifiering av produkter i kontakt med dricksvatten skall vara heltäckande bör det utöver tekniska krav på hållfasthet, åldringsbeständighet m.m. även beakta påverkan på hälsomässiga och estetiska faktorer som urlakning av skadliga ämnen, förutsättningar för mikrobiologisk tillväxt samt påverkan på lukt, smak, färg m.m.

Det finns i dag ett flertal nationella regelverk och system för frivillig certifiering som anger hur påverkan från material och produkter i kontakt med dricksvatten kan utvärderas och vilken grad av påverkan som är acceptabel. Nedan redovisas översiktligt några av de system som skulle kunna vara tillämpliga i Sverige. För mer information vilka system som finns se Underlag för material i kontakt med dricksvatten SVU 2015-24 (Johansson, Rod, Broo, Berghult, & Engdahl, 2015).

En granskning av vilka utgångsämnen som används för tillverkning av material ingår som regel i dessa system. I en del fall görs jämförelser med positivlistor över godkända utgångsämnen. Vilka utgångsämnen som används kan också ligga till grund för vilka parametrar som skall undersökas genom urlakningstester.

Urlakningstester som genomförs på ett standardiserat sätt är en viktig del av utvärdering av material och produkter avsedda att användas i kontakt med dricksvatten. Faktorer som påverkar resultaten av urlakningstest och som regleras i standarden EN-12873 är exempelvis temperatur, yt/volymförhållande och uppehållstid. Vid utvärdering av metalliska material har också vattenkvalitetsparametrar som pH, alkalinitet och hårdhet stor betydelse.

Omfattningen av analyser som krävs vid urlakningstester varierar något mellan de olika systemen. Det som analyseras är i de flest fall:

- Estetisk påverkan, lukt och smak.
- Generella parametrar som totalt organiskt kol (TOC), klorförbrukning, turbiditet.
- Specifika parametrar som bestäms utgående från vilka utgångsämnen som används.
- Ospecifika undersökningar som GC-MS-screening.

För vissa parametrar finns fastställda gränsvärden. Gränsvärdena är formulerade på olika sätt i de olika systemen och nivåerna skiljer sig något. Enligt vissa av systemen skall det också göras en toxikologisk utvärdering av resultaten. Acceptabel urlakning av enskilda ämnen beräknas utgående från litteraturuppgifter om tolerabelt dagligt intag av ämnena.

En viktig faktor för material och produkter avsedda att användas i kontakt med dricksvatten är att de inte får gynna mikrobiologisk tillväxt. I Europa används i huvudsak tre olika metoder för kontroll av mikrobiologisk tillväxt i material, samtliga tre metoder finns redovisade i EN-16421.

Frivilliga certifieringar

Danmark, DK-Vand

Det danska systemet DK-Vand syftar till att synliggöra danska krav på att material i kontakt med dricksvatten och att säkerställa att kraven uppfylls. Material som används i kontakt med dricksvatten skall inte avge hälso-skadliga ämnen till vattnet eller påverka lukt och smak.

DK-Vand har funnits sedan början av 2015. Systemet bygger på ett samarbete mellan VA-verken, leverantörer till VA-verken och Teknologisk Institut. Arbetet inom DK-Vand leds av en styrgrupp med representanter för de tre intressenterna. Än så länge omfattar systemet enbart plaströr. Avsikten är att system skall utökas till att omfatta plaströr och "tillhörande produkter".

DK-Vand är en påbyggnad på Nordic Poly Mark. Genom de tillägg som DK-Vand innehåller tas hänsyn även till estetisk och hälsomässig påverkan. I granskningen enligt DK-Vand ingår en genomgång av materialets sammansättning av polymer och samtliga tillsatser som antioxidanter, pigment m.m. Med utgångspunkt från sammansättningen tas ett undersökningsprogram fram. Den som ansöker om godkännande av en produkt svarar för att de undersökningar som ingår i undersökningsprogrammet blir utförda av ackrediterade laboratorier. Utvärdering av mikrobiologisk tillväxtpotential ingår inte i undersökningskraven för plaströr. Mätning av urlakning av TOC (Total Organic Carbon) ses som en möjlighet för bedömning av tillväxtpotentialen. Med resultatet av undersökningarna som underlag genomför DHI (Dansk Hydraulisk Institut) en toxikologisk utvärdering av produkten.

Tyskland, DVGW

För certifiering av produkter avsedda att användas i kontakt med dricksvatten enligt de regler DVGW utfärdat skall granskningen av produkterna även omfatta hälsomässiga och hygieniska egenskaper. Produkter av organiska ämnen utvärderas enligt riktlinjerna i Kunststoff TrinkWasser (KTW) och DVGW arbetsblatt W 270. KTW gäller urlakning till vatten och W 270 mikrobiologisk tillväxt.

I KTW ingår receptkontroll i förhållande till positivlistor över godkända utgångsämnen. Grundläggande krav som exempelvis största accepterade påverkan på lukt och smak samt urlakning av TOC anges i KTW. Riktlinjerna innehåller också tilläggskrav som är beroende på typ av produkt, plast eller silikon, samt krav på analys av urlakning av enskilda ämnen. Vilka ämnen som skall analyseras avgörs av vilka utgångsämnen som används vid tillverkning av de material produkten består av. I KTW anges hur gränsvärden för urlakning av enskilda ämnen skall beräknas med utgångspunkt från tolerabelt dagligt intag.

Metoden för undersökning av mikrobiologisk tillväxt som anges i W 270 är en av de tre metoder som beskrivs i EN-16421. I W270 anges gränsvärden för hur mycket bakterier det får växa på ytan som undersöks.

Undersökningarna som ligger till grund för certifieringen skall utföras av laboratorier som är auktoriserade av DVGW.

Certifieringen är frivillig i Tyskland men kundernas krav gör det i princip omöjligt att sälja produkter som inte är certifierade. Certifieringen enligt DVGW:s riktlinjer accepteras även i Österrike och Schweiz.

Nederländerna, Kiwa Water Mark

Certifiering enligt Kiwa Water Mark är ett sätt att visa att en produkt uppfyller kraven enligt Nederländernas föreskrifter om material i kontakt med dricksvatten. Föreskrifterna fastställdes 2011 och uppdaterades 2016. Föreskrifterna bygger på resultaten av samarbetet inom 4MS, se nedan. Nederländerna är det land som hunnit längst med att införa resultaten av 4MS-samarbetet i bindande föreskrifter.

Vid certifiering enligt Kiwa Water Mark utvärderas överensstämmelse med positivlistor över godkända utgångsämnen genom receptkontroll, urläkning av skadliga ämnen, mikrobiologisk tillväxt samt påverkan på lukt och smak.

Krav i bindande föreskrifter

Tyskland, Nederländerna, Storbritannien och Frankrike, 4 MS

4MS (Member States) är ett samarbete mellan Tyskland, Nederländerna, Storbritannien och Frankrike med målet att ta fram gemensamma regler för utvärdering och godkännande av material avsedda att användas i kontakt med dricksvatten. Även Portugal tar numera del i arbetet inom 4MS. Avsikten är att de krav som tas fram inom ramen för samarbetet skall införas i nationella bindande föreskrifter. Arbetet inom 4MS sker inom tre huvudområden metalliska material, organiska material och cementbaserade material. Genom att regelsystemet utarbetas gemensamt skall de nationella föreskrifterna bli likvärdiga och rörligheten för varor skall underlättas. Länderna som ingår i samarbetet skall acceptera godkännanden som lämnats med de gemensamma reglerna som grund oavsett i vilket av länderna godkännandet utfärdats.

Systemet bygger på följande delar:

- Gemensamma positivlistor för utgångsämnen för framställning av material.
- Gemensamma metoder för provning av produkter och gemensamma gränsvärden.
- Specifikation av vilka provningar som skall utföras på produkter.
- Gemensamma krav på tillverkningskontroll och revisioner av tillverkare.
- Utvärdering av certifieringsorgan och provningslaboratorier.

Samarbetet inom 4MS inleddes under 2011. Hittills är det Nederländerna som kommit längst med att införa de regler som tagits fram genom samarbetet i nationella föreskrifter.

I Tyskland är reglerna delvis införda medan Storbritannien och Frankrike ännu inte kommit i gång med att anpassa nuvarande föreskrifter till kraven enligt 4MS. Utöver de fyra länder som tagit initiativet till samarbetet och tagit fram systemet har flera andra länder visat intresse för att ansluta sig till systemet och införa motsvarande regler i nationella föreskrifter. Portugal har förberett införande 4MS-system i nationell lagstiftning. Även i Italien finns det intresse av att anpassa nationella regler enligt principerna i 4MS.

Även om syftet med samarbetet är att ta fram ett system som skall införa bindande nationella föreskrifter är det i princip inget som hindrar att systemet används som grund för ett system för frivillig certifiering med avseende på hälsomässiga egenskaper hos material och produkter avsedda att användas i kontakt med dricksvatten.

Danmark, Godkendt til Drikkevand

För byggprodukter som används i kontakt med dricksvatten i fastighetsinstallationer finns det i Danmark lagstiftade krav på att produkterna skall vara godkända med avseende på hälsomässiga egenskaper. Kravet på godkännande gäller från förbindelsepunkten till tappkran. Följande godkännande accepteras i Danmark: danska Godkendt til Drikkevand, godkännande i Tyskland och Nederländerna, eller svenskt typgodkännande. Systemet administreras av en avdelning inom Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

Provningsen enligt GDV omfattar receptkontroll och bedömning av om en särskild toxikologisk utvärdering krävs. Om toxikologisk utvärdering krävs eller inte grundas på vilka kemiska ämnen som förekommer i produkten. Omfattningen av vilka tester som krävs för godkännande bestäms av den toxikologiska utvärderingen. Alla tester som ligger till grund för godkännandet skall vara utförda av ackrediterade laboratorier. I en bilaga till föreskriften, BEK nr 1007 af 29/06/2016, anges gränsvärden för estetiska parametrar som lukt och smak, vissa organiska ämnen, vissa metaller samt mikrobiologisk påverkan.

Nordiskt samarbete om material i kontakt med dricksvatten

Ett nordiskt samarbetsprojekt MaiD (Material and product innovation through knowledge based standardization in drinking water sector) med deltagare från Danmark, Norge, Finland och Sverige genomfördes 2014-2017. Projektet som finansierades av Nordic Innovation avrapporterades under hösten 2017 i tre rapporter.

Rekommendationer som finns i MaiD-projektets Rapport 1 (Kaunisto, Latva, Engelsen, Kloppenborg, Rod, & Gullbrandsen-Dahl, 2017) kan komma att påverka den översyn av regler för material i kontakt med

dricksvatten som pågår i flera av de nordiska länderna. Bakgrunden till projektet är de olika regler för material i kontakt med dricksvatten som finns i de nordiska länderna och de hinder som dessa skillnader utgör för utveckling och marknadsföring av nya produkter i Norden. Syftet har varit att hitta nyckelkomponenter som skulle kunna implementeras i de nationella reglerna för att säkerställa skyddet av konsumenterna samtidigt som hinder mot fri rörlighet inom Norden för produkter avsedda att användas i kontakt med dricksvatten undanröjs.

Bilaga C – Frågor ställda till representanter från ledningsägare

- Vilka standarder (t.ex. NPM, EN, CE) använder ni framför allt i upphandlingsförfarande? EN12201
- Hur upplever ni att Nordic Poly Mark följer de krav och förväntningar som ni har på en produkt?
- Har ni haft problem med att NPM ger en begränsning i produktutbudet?
 - Om ja, i så fall på vilket sätt?
- Har ni haft problem med produkter som är NPM-märkta men inte uppfyller de ställda kraven?
 - Har det fått några följd effekter?
 - Om ja, hur besvarar leverantör/tillverkare/kontrollorgan att inte kraven uppnås?
- Vad upplever ni saknas med NPM?
- Vad skulle ni önska av en framtida produktcertifiering?
- Anser ni att NPM ställer rimliga tilläggskrav, d.v.s. gör det en skillnad jämfört med de krav som europeiska normer sätter?
- Upplever ni att NPM är lyhörda för ledningsägarnas krav?

Referenser

4S Ledningsnät. (den 17 12 2018).

Hämtat från <https://www.4sledningsnat.se>

Andersson, A., & Gullstrand, J. (2009). *Certifiering, konkurrens och handel*. Stockholm: Konkurrensverket.

Bounamous, B., & Chaoui, K. (2009). Degradation and Failure of Some Polymers (Polyethylene and Polyamide) for Industrial Applications. i T. Boukharouba, M. Elboujdaini, & G. P. Pluvinage, *Damage and Fracture Mechanics* (ss. 183-194). Springer.

Boverket. (2016). *Strategi för material i kontakt med dricksvatten*. Rapport 2016:15. Boverket.

Carlsson, H., Haraldsson, M., Kärrman, E., Lidström, V., Lundh, M., Malm, A., . . . Svensson, G. (2017). *Investeringsbehov och framtida kostnader för kommunalt vatten och avlopp*. Svenskt Vatten.

Dahlgren, J. (den 29 01 2019). Sektionschef SIS. personlig kommunikation.

Erlandson, L. (den 19 12 2018). Ingenjör och ordförande SIS TK 156/AG2, RISE. personlig kommunikation

IKT Institute for Underground Infrastructure. (den 28 01 2019).

Hämtat från <https://www.ikt-online.org/downloads/linerreport/>

INSTA-CERT. (den 28 01 2019).

Hämtat från http://www.insta-cert.net/instacert_doc.php?doc_id=658

International Organization for Standardization. (den 30 10 2015).

Hämtat från www.iso.org/iso/home/about.htm

Johansson, L., Rod, O., Broo, A. E., Berghult, B., & Engdahl, M. (2015). *Underlag för material i kontakt med dricksvatten*. Stockholm: Svenskt Vatten Utveckling.

Karlsson, L., & Andersson, H. (2011). *Metoder för täthetsprovning av trycksatta polyetenledningar*. Stockholm: Svenskt Vatten Utveckling.

Kaunisto, T., Latva, M., Engelsen, C. J., Kloppenborg, S., Rod, O., & Gullbrandsen-Dahl, S. (2017). *Nordic drinking water quality – A nordic innovation project*. MaiD.

Malm, A., Horstmark, A., Larsson, G., Uusijärvi, J., Meyer, A., & Jansson, E. (2011). *Rörmaterial i svenska VA-ledningar – egenskaper och livslängd*. Stockholm: Svenskt Vatten.

Olsson, K. (den 14 12 2018). Enhetschef SVOA. (L. Pallon, Intervjuare)

PAM. (2010). *Water Supply and Distribution 2nd edition*. Sant Gobain PAM.

Poulsen, E., Allvar, M., & Kärrbrant, R. (2016). *Kartläggning av certifieringskrav för PE-rör*. Stockholm: Svenskt Vatten Utveckling.

SWEDAC. (u.d.). Hämtat från Typgodkännande bygg: <https://www.swedac.se/amnesomraden/typgodkannande-bygg/> den 19 03 2018

SWEDAC. (2012). *Marknadskontroll Info 12:14*. SWEDAC.

Swedish Standards Institute. (u.d.). Hämtat från CE-märkning: <https://www.sis.se/standarder/ce-markning/> den 07 02 2018



Box 14057 • 167 14 Bromma
Tfn 08 506 002 00
Fax 08 506 002 10
svensktvatten@svensktvatten.se
www.svensktvatten.se