



## Set röraverksmiðja

Í þessu fréttablaði er leitast við að varpa ljósi á fjölpættu framleiðslu og þjónustu Set ehf.



# Í þessu blaði



## Betri markaðsstaða og ný verkefni



## Samanburður á styrkleika mismunandi PEX efna

- 4 Fúllkomin tæki sönnuðu gildi sitt
- 4 Flúran stækkar hratt
- 5 Sterk rör sem þola mikið álag
- 6 Velvildin kemur sér vel í viðskiptum
- 7 Tæknideildin ræður úrslitum
- 8 Mörkuðu stefnu á árangursríkum fundi
- 9 Stórt verkefni á Fjóni
- 10 Unnið í Kröfluvirkjun
- 10 Fráveita á Reyðarfirði
- 12 Einangrunargildið verði hærra
- 15 Viðskiptavinir finni mun og þægindi
- 16 Framkvæmdir á Egilsstöðum
- 16 Mikilvægt að ná til unga fólksins
- 17 Hitaveita Skagafjarðar og Húnaþings
- 17 Útrásarlagnir á Kjalarnesi og Akranesi
- 18 Framúrskarandi fyrirtæki
- 19 Lyftaranámskeið fyrir öryggið
- 19 Samsvöðunámskeið með Samorku á Egilsstöðum

# Jákvæð umskipti

Með útgáfu á fréttablaði Set vill fyrirtækið miðla upplýsingum til viðskiptavina og annarra sem tengjast fyrirtækinu eða hafa áhuga á starfsemi þess.

Fyrstu mánuðir ársins 2015 einkenndust af minni sölu innanlands en ráð var fyrir gert, ef til vill vegna veðráttunnar og óvissu á vinnumarkaði. Við bættist að helstu plastefnin sem Set notar urðu skyndilega nær ófánleg í Evrópu og verð á þeim hækkaði verulega þegar kom fram í apríl. Flutt var inn viðbótarefni frá Bandaríkjunum og Asíu um tíma til að styrkja hráefnastöðuna.

Mikil og jákvæð umskipti urðu þegar lengra kom fram á vorið og eftirspurn tók að vaxa og nú stefnir í að veltuaukning muni verða töluverð á árinu bæði innanlands og hjá verksmiðju Set Pipes í Þýskalandi.

Stöðugt er unnið að umbreytingu á skipulagi og starfsháttum fyrirtækisins en markverðasta aðgerðin í því efni var að efla söludeild innanlands og sameina hana vörulager og afgreiðslu Set til að auka skilvirkni og bæta daglega þjónustu. Tækniráðgjöf er einnig

orðin sterkur þáttur í sölustarfinu og tekist er á við fjölbreyttari og flóknari viðfangsefni. Stór verkefni hafa kallað á skammtíma rekstrarfjármögnun og nýjar hugmyndir í nýsköpun og fjárfestingum koma til með að auka þörfina á lengri tíma fjármögnun. Bankþjónusta á Íslandi er góð og fyrirtækið hefur notið trausts á grundvelli góðrar afkomu og eiginfjárstöðu og umsagna matsaðila sem dæma um fjárhagslega stöðu fyrirtækja. Mismunun í starfsskilyrðum í samanburði við fyrirtækin í samkeppnislöndunum sem Set keppir við kristallast hins vegar í háum vöxtum og miklu hærri fjármagnskostnaði. Það kemur bæði við sögu hvað varðar daglegan rekstur og nýfjárfestingar. Innilokaður gjaldmiðill og háir vextir hamla þannig nýsköpun og draga úr fjárfestingargetu. Þrátt fyrir þessar gamalkunnu aðstæður hefur Set að undanförunni unnið að þróun afurða sinna til að standa jafnfætis þeim keppinautum sem sterkastir standa tæknilega í alþjóðlegri samkeppni.



**BERGSTEINN EINARSSON**  
framkvæmdastjóri

Stjórnendur Set líta þrátt fyrir þetta björtum augum til framtíðarinnar með áralanga reynslu starfsfólks fyrirtækisins af framleiðslu og þjónustu við lagnamarkaðinn og góða markaðsstöðu sem helsta veganesti félagsins.



Set ehf hefur vottað gæðakerfi samkvæmt ISO-EN-ISO 9001. Vottun ehf annast viðhalds-úttektir og eftirlit með kerfinu.



Set hefur gæðaviðurkenningu Evrópsku hitaveitusamtakanna Euro Heat & Power.



Nýsköpunarmiðstöð Íslands annast eftirlit með innri skráningum í gæðakerfi Set.



Sveriges Tekniska Forskningsinstitut annast gerðarprófanir á vörum Set og úttektir vegna Euro Heat & Power vottunar.



Fernwärme-Forschungsinstitut framkvæmir gerðarprófanir á vörum Set.



IMA í Dresden gerir mælingar á varmaleiðni í hitaveiturörum fyrir Set.



Teknologisk institut annast mælingar á foreinangruðum rörum fyrir Set.



Tæknipróunarsjóður stýður við vörubrúun og nýsköpun hjá Set.

# Fullkomin tæki sönnuðu gildi sitt

**F**yrsta verkefni Set á líðandi ári var framleiðsla fyrir HS-Orku sem lengi hefur verið einn stærsti viðskiptavinur fyrirtækisins. Boðin voru út kaup á afrennislögnum frá Reykjanesvirkjun, það er áframhald á verkefni sem fór af stað árið 2012. Set átti lægsta tilboðið þá og svo var aftur nú. Þetta var framleiðsla á einangruðum 508 mm stálpípum, 8,8 mm að veggþykkt sem eru umtalsvert sverari en til dæmis venjuleg hitaveiturör.

Pípurnar sem eru 16 metrar að lengd voru einangraðar í 630 mm PE hlífðarkápu. Þetta voru 282 stykki sem er umtalsvert meira en framleitt



var 2012. „Enn og aftur sýndi það sig hvað tækin í verkmiðju Set Pipes eru öflug og fullkomin til að takast á

við vinnslu á þungum röraeingum. Tækin sönnuðu sig fullkomlega,” segir Örn Einarsson framleiðslustjóri.

# Flúran stækkar hratt

## Mikilvæg reynsla í fiskeldisstöð

**R**ör og tæknibúnaður frá Set eru mikilvægur þáttur í fiskeldisstöð Stolt See Fish Farming á Reykjanesi, en starfsemi hennar hófst nýlega. Leysa þurfti ýmsar þrautir í verkefninu og vinna lausnir á óvæntum atriðum sem komu upp, að sögn Elíasar Arnar Einarssonar verkefnisstjóra. „Í þessu verkefni öðluðumst við mikilvæga reynslu á hlutum sem eru um margt ólíkir því sem við erum að jafnaði að sinna. Reykjanesmálið er jafnframt dæmi um þá fjölbættu möguleika sem blasa við hérlandis við nýtingu afgangsvarma frá gufuafsvirkjunum,” segir Elías Örn.



Vaxtarhraði senegalflúrunnar sem alin er hjá Stolt See Fish Farming hefur verið umfram væntingar og telja

menn að það megi meðal annars þakka góðum tækjabúnaði í stöðinni, sem til stendur að stækka í framtíðinni.

# Sterk rör sem þola mikið álag

Stofnæð hitaveitunnar frá Deildartungu á Akranes endurnýjuð



U nnið hefur verið síðustu misseri að endurnýjun á stofnhæð hitaveitunnar frá Deildartunguhver í Borgarfirði sem þjónar Borgarnesi, Akranesi og fleiri byggðum. Í verksmiðju Set í Þýskalandi voru framleidd foreinangruð rör; það er 400 mm stálpípur í 560 mm hlífðarkápu 16 metrar að lengd. Var þessi áfangi framhald af því sem þurfti á síðasta ári í fyrsta hluta endurnýjunar veitunarinnar.

Upphafleg stofnlögn úr Reykholtsdalnum er orðin 25 ára gömul og lengi hefur legið fyrir að henni þyrfti að skipta út, það er færa í venjulegar plastklæddar stálpípur. Set hefur lagt mikið upp úr styrk þessara röra, með

því að hafa hlífðarkápuna þykkari en lágmarksstaðlar segja til um. Þá er eðlisþyngd og styrkur Polyurethan frauðsins mikill. Með því þola rörin meira þrýstiálag við flutning. Einnig hefur verið útbúið tilskorið timburmillilegg sem rörunum er raðað á við flutning til landsins. Reynslan af því er góð. Stefnt er að því að Set eignist slíkan búnað fyrir framleiðslu allra stærri röra.

## Hver á heimsvísu

Deildartunguhver er einn hinn vatnsmesti á heimsvísu. Vatnið er um 100°C og magnið 180 lítrar á sekúndu. Hitaveita Akraness og Borgarfjarðar var stofnuð árið 1979 á Hvanneyri og eignahlutföll skiptust milli aðila í samræmi við íbúafjölda

í sveitarfélögunum á þjónustusvæði hennar. Aðalæðin frá Deildartungu til Akraness er alls 64 km. Um aldamótin tók Orkuveita Reykjavíkur veituna yfir og rekur hana nú.

# Velvildin kemur sér vel í viðskiptum

Thyssen Krupp útvegaði allt í Hveralíðarlögn



Set leggur Orkuveitu Reykjavíkur til rör í lögn frá vinnslusvæðinu við Hverahlíð að Hellsisheiðarvirkjun. Efnið kom til landsins snemma í sumar og að undanfögnu hefur verið unnið að samsetningu röranna.

Eftir að Set hóf starfsemi í Þýskalandi 2010 hefur fyrirtækið notið velvildar ýmissa birgja sem selt hafa fyrirtækinu efni um áratugaskeið. Meðal þeirra eru framleiðendur og endurseljendur á stálpípum í Evrópu.

Traust samvinna hefur verið milli stálfyrirtækja í Þýskalandi og Set svo viðskiptavild hefur myndast, sem

komið hefur sér vel í hráefniskaupum. Þannig hafa náðst góðir samningar um kaup á stálrörum fyrir verksmiðjuna í Þýskalandi. Það var meðal annars af þeirri ástæðu sem stjórnendur Set ákváðu að Set Pipes í Þýskalandi tæki þátt í útboði OR á stálpípum fyrir lagnir í Hverahlíð. Fjölmargir buðu í verkefnið en tilboð Set Pipes GmbH var það hagstæðasta.

## 900 þúsund Evru

Þegar kom að framleiðslu röra fyrir Hverahlíðarverkefnið útveguðu söluskrifstofur stálfyrirtækisins Thyssen Krupp allt sem þurfti. Einkum voru það stálpípur sem eru

600 - 700 mm að þvermáli svo og ýmis tengistykki. Fulltrúar Set, Örn Einarsson og Valdimar Hjaltason fóru með fulltrúum Orkuveitu Reykjavíkur og Thyssen Krupp til Tyrklands snemma á þessu ári og kynntu sér framleiðslu á pípunum og yfirföru tæknilegar forsendur og afhendingarskilmála.

Allt gekk upp og samningar náðust. Í höfn var samningur upp á 900 þúsund evru, það er rösklega 130 milljónir íslenskra króna.

# Tæknideildin ræður úrslitum

Vöruþróunin hefur skilað miklum árangri í starfseminni

**M**iklar framfarir hafa orðið á aðstöðu og getu hjá tæknideild Set undanfarið ár. Flutningur starfseminnar í húsið að Gagnheiði 1 á Selfossi hefur skapað meira rými fyrir starfsemina. Þá hafa kaup á öllum tækjabúnaði vélsmiðjunnar Málmeyjar styrkt tæknilega getu deildarinnar mikið en mörg mikilvæg tæki fyrir starfsemina fengust þannig. Mestur fengur þar er í tölvustýrðri vatnsskurðarvél.

## Mörg verkefni í vinnslu

Jóhann Valdimarsson hefur leitt nýsmíða- og viðhaldsmál Set um árabíl og tekist á við mörg stór vöruþróunar- og smíðaverkefni. Einnig hafa starfsmenn deildarinnar sinnt verkefnum sem tengjast sölu og þjónustu við viðskiptavinum.

„Starfsmönnum hefur verið fjölgað og nú eru mörg verkefni í vinnslu. Vöruþróunarverkefnið í Elipex vinnslunni hefur skilað miklu, sérstaklega hvað varðar aukðið einangrunarhæfi röranna og áfram verður haldið með þróun, smíði og kaup á einingum í vinnsluna. Lokið er smíði á mótum fyrir víðari gerðir hlífðarkápu utan um rörin en það er í fyrsta skipti sem starfsmenn hér smíða slíkan búnað,“ segir Jóhann.

Fyrstu prófanir á einangrunargildi og ýmsum eiginleikum nýju einangrunarinnar hafa skilað góðri niðurstöðu. Unnið er að smíði fleiri hluta inn í Elipex-línuna auk þess sem er verið að leggja upp með verkefni sem tengjast tengistykki-smíði og plaströramótun.



## Vopnaverksmiðja í samkeppni

Nokkur tæki hafa verið smíðuð í vetur í tæknideild Set og nú er hafin vinna að smíði nýrrar vinnslulínu fyrir einangruð rör í verksmiðju Set Pipes í Þýskalandi. Vélarnar nýju voru meðal annars stans fyrir plastvegastikur og fleira. Nýlega var einnig tekin í notkun ný götunarvél fyrir drenrör og siturlagnir.

Mörg verkefni hjá deildinni eru óunnin, en forgangsröðun þeirra er samkvæmt niðurstöðum stefnu-mótunar sem unnin var á síðasta ári. „Segja má að tæknideildin sé sjálfstætt starfandi framleiðslueining sem

ræður úrslitum um árangur fyrirtækisins á fjölmörgum sviðum og hefur áhrif í öllum deildum. Tæknideildin er því einskonar vopnaverksmiðja í samkeppni,“ segir Örn Einarsson sölustjóri Set.



# Mörkuðu stefnu á árangursríkum fundi

Heilstæð úttekt og horft til framtíðar



**A**ldrei í sögu fyrirtækisins hefur verið jafn rík þörf fyrir forgangsröðun verkefna í þeirri litlu liðsheimild sem drífur fjölhæfa starfsemi okkar,” segir Bergsteinn Einarsson framkvæmdastjóri Set. Fyrirtækið þurfti að takast á við gjörbreyttar forsendur og nýtt rekstrarumhverfi eftir efnahagshrunið haustið 2008. Eftir varnarbaráttu og uppbyggingu undanfarin ár var ákveðið að skerpa línurnar. Því var efnt til stefnumótunarfundar meðal helstu stjórnenda Set í september á síðasta ári sem var haldinn í verksmiðju félagsins í Þýskalandi.

## Nýsköpun var lítil

Fyrstu árin eftir aldamót var mikill uppgangstími hjá Set og eftirspurn eftir vörum fyrirtækisins var á stundum umfram það sem hægt

var að anna. „Gengi krónunnar var sterkt og samkeppnisstaðan gagnvart innflutningi erfið. Tímabilið 2003 til 2008 skilaði mikilli veltu en lágrí framlegð miðað við umsvif,” segir Bergsteinn. Bætur við að á þessum tíma hafi fyrirtækið verið búið að taka innra skipulag þess, gæðamál og nýsköpun föstum tókum. Slíkt hafi skilað sér „Þetta gerðum við áður en ofpensluárin tóku við. Í því samhengi blasir við að nýsköpun í iðnaði frá aldamótum fram að hruni var lítil.”

## Heilstæð úttekt og horft til framtíðar

Að mati stjórnenda Set skilaði sterkur varnarleikur liðsheimildar þeirra sem starfsmenn fyrirtækisins mynda því að hægt var að komast yfir þann hjalla sem samdráttur í veltu og framleiðslu um helming eftir hrun var. Þegar jafnstöðu í rekstrinum var náð þótti hins

vegar mikilvægt að taka stöðuna út og horfa til framtíðar.

„Nú blasir við okkur ný ásýnd með erlendri starfsemi síðan 2010, meiri útflutningur og þannig er staðan til muna flóknari gagnvart markaði,” segir Bergsteinn. „Útflutningsaukningin og vaxandi þátttaka í verkefnum tengdum foreinangruðum lögnum krefjast þróunarstarfs og markaðssækni. Um leið er fyrirhafnar-meira að verja þröngan heimamarkað vegna kreppuástands innanlands svo og innflutnings.”

Áður en fundurinn í Haltern var haldinn höfðu nokkrir af lykilmönnum Set tekið út gæðamál í verksmiðjunni og þóttu þær gott innlegg í umræðuna. Henni var stýrt af festu og þóttu þær skila góðu veganesti til næstu framtíðar.



# Stórt verkefni á Fjóni



Í júní efndi danska Fjernvarme Fyn í Óðinsvéum til verðkönnunar í framleiðslu og afhendingu á einangruðum tvöföldum stálpípum vegna framkvæmda veitunnar í Broby á Fjóni. Set varð hlutskarpast og úr varð að veitan ákvað að kaupa fyrsta verkhlutann einangraðar 16 metra langar pípueningar með tveimur 139,7 mm stálrörum í 500 mm PE hlífðarkápu. Set hafði ekki framleitt þessa stærð áður en tvöfaldar lagnir í sömu einingu eru óþekktar hér á landi. Alls voru framleidd um 300 rör og þau flutt til Danmerkur. Mikil ánægja var með gæði vörunnar og svo fór að veitan bætti tveimur verkhlutum við samninginn, í Vissenbjerg og Sønder sø en í þeim verkhlutum eru einnig víðari pípur 168,3 mm í 560 mm hlífðarkápu í 16 og 12 metra einingum. Áralöng barátta Set Pipes GmbH tók heldur betur við sér vegna

þessara verkefna og annara á árinu og útlit er fyrir að jöfn vinnsla haldist allt árið með aðeins 6-7 manna starfslíði. Verkefnið á Fjóni tengjast fjarvarmavæðingu og stækkun svæðis Fjernvarme Fyn til þessara þriggja bæja og byggðarkjarna. Umsagnir kaupanda, verktaka og flutningsaðila um vöru Set efnisgæði og frágang eru allar á einn veg en vel var vandað til aðfanga, vinnsluaðferða og nákvæmni í framleiðslu en miklu máli skiptir að endar beggja röra séu jafnir til að auðvelda samsuðu. Lestun og frágangur á flutningabíla var einnig í mjög góðu horfi. Stálpípur í verkefnið eru af bestu gerð sem og hlífðarkápan sem er úr besta fánlega PE-100 plastefni sem völ er á. Efnisgæði einangrunarinnar eru eins og ávallt afar jöfn og góð í fullkominni framleiðslulínu Set Pipes. Frank Müller verksmiðjustjóri Set

Pipes telur árangur fyrirtækisins nú sýna að varlega hefur verið farið í þróun og vinnslu nýrra eininga hjá fyrirtækinu á meðan reynsla hefur verið byggð upp og að góður búnaður og hráefni vinni með í áframhaldandi markaðssókn, mest í Skandinavíu og norðanverðri Evrópu.

# Unnið í Kröfluvirkjun

Set tók í sumar þátt í að endurnýja fæði- og dreiflagnir ofan á kæliturnum Kröfluvirkjunar eftir að Landsvirkjun leitaði til tæknideildar fyrirtækisins. Fyrir voru lagnir úr trefjaplasi og lokar sem voru farnir að láta á sjá. Um var að ræða upprunalegan búnað frá árinu 1977 þegar virkjunin var byggð. Notuð voru til verksins 630 mm PE rör sem liggja 2 x eftir endilöngum kæliturnunum og fjórir 400 mm spjaldlokar á hverri lögn samtals 16 lokar. Verkið var nokkuð umfangsmikið en gekk mjög vel. Haldnir höfðu verið fundir um verkið til samhæfingar bæði í Kröflustöð í vor og aftur í fundaraðstöðu Landsvirkjunar í Ljósa-fossstöð þar sem fjarfundarbúnaður gerði starfsmönnum Landsvirkjunar fyrir norðan kleift að taka þátt.



Vinnan fór fram í árlegri stöðvun aflvéla virkjunarinnar til viðhalds og eftirlits. Stoppið þetta árið var í styttra lagi þar sem vatnslítið er í lónum Landsvirkjunar og því hagkvæmt að keyra gufuaflsvirkjanir. Davíð Jónsson verkefnisstjóri hjá Landsvirkjun var

ánægður með hvernig til tókst með þetta verkefni og hrósaði starfsmönnum Set sem unnu verkið í Kröflustöð sérstaklega fyrir vönduð vinnubrögð en það voru þeir Steindór Guðmundsson, Andrés Ólafsson og Elvar Már Ölverson.

# Fráveita á Reyðarfirði

Töluverðar framkvæmdir hafa verið á Reyðarfirði við endurnýjun á fráveitulögnum bæjarins.

Set framleiddi m.a. hálfan kílómetra af 500 mm plaströri í útrásarlögn og flutti inn stórt Weholite ræsarör 1.800 mm að innanmáli alls 48 m. Starfsmenn í þjónustudeild Set settu 1.800 mm pípurar saman en heimamenn önnuðust samsuðu útrásarlagnarinnar.



# Betri markaðsstaða og ný verkefni

Þýskt landnám Set hefur breytt stöðu og rekstri



**S**tarfsemi Set í Þýskalandi, sem rekin er undir merkjum Set Pipes GmbH gengur vel. Fjögur ár eru síðan framleiðsla þar hófst, en öðru fremur var það samdráttur á innanlandsmarkaði sem hratt verkefninu af stað

Hugmyndin gekk út á að skapa hagkvæma vinnslueiningu með tilliti til aðfanga og markaða, aðallega vara í þyngri einingum sem fyrirtækið réði ekki við vegna stærðartakmarkana í vinnslu á Íslandi. Árangurinn hefur mælst í betri markaðsstöðu og nýjum verkefnum víða í Evrópu, svo sem í Danmörku. Markaðsókn í Þýskalandi hefur ekki skilað þeim árangri sem vænst hefur verið.

## Um átta staði var að velja

Verksmiðjan í bænum Haltern am See í sambandsríkinu Nord Rhein Westphalia varð fyrir valinu eftir að atvinnumálaskrifstofa Ruhr héraðsins í Mühlheim hafði leitað að mögu-

legum stað fyrir starfsemi Set. Alls bárust átta tillögur um staðsetningar og loks fékkst leiguhúsnæði á hagstæðum kjörum samkvæmt samningi sem nú hefur verið fram- lengdur til ársins 2018.

North Rhine-Westphalia er fjölmennasta sambandsríki Þýskalands með 17,5 milljónir íbúa og er það fjórða stærsta að flatarmáli 34,084 ferkílómetrar. Höfuðborg Nord Rhein Westphalia er Düsseldorf en stærst borga í ríkinu er Köln. Aðrar stórar borgir eru Dortmund og Essen. Ríkinu er nú stýrt af samstjórn Demokrata SPD og Græningja. Forseti ríkisins er Hannelore Kraft.

## Fótbolta- og ferðamannabær

Haltern am See, er 37 þúsund manna bær á norðurmörkum Ruhr héraðsins. Þekktastir bæjarbúa eru knattspyrnumennirnir Christoph Metzelder, (1980) og Benedikt Höwedes, (1987) leikmenn í Schalke og þýska landsliðinu.

Haltern á langa sögu og var fyrr á tímum mikilvægur verslunarstaður. Í dag er Haltern fjölsóttur ferðamannabær og einnig vinsæll til búsetu fyrir fólk sem sinnir störfum í stærri borgum í kring.

Haltern varð fyrir miklu áfalli 24. mars á þessu ári þegar sextán nemendur og tveir kennarar við framhaldskóla bæjarins létust í umtöluðu flugslysi í frönsku Ölpunum.



# Einangrunargildið verði hærra

Set þróar einangruð Elipex plaströr og prófanir lofa góðu



**H**já Set hafa menn foreinangrað stálrör fyrir hitaveitur í fjóra áratugi og stunda nú þróunarstarf við að ná fram auka einangrunargildi slíkra röra. Í dag eru um 97% húsnæðis á Íslandi tengd heitu vatni til upphitunar og lagnakerfi hitaveitanna er um 6.000 kílómetrar. Meginhluti þess eru stálpípur kápuklæddar með Polyethylene plastefni.

Í dreifðari byggðum og á sumarhúsa-svæðum þar sem lagnaleiðir eru langar voru lögð ný hitaveitakerfi, gjarnan úr hefðbundnum einangruðum rörum. Arðsemi leyfði

ekki dýrt efni og því var notast við hitaþolin plaströr með lausum einangrunarskálum. Bæði rörin og einangrunin reyndust mátulega vel. Því var oft teft á tæpaða vað í að nota of veggþunn rör með tilliti til þrýstings og hitastigs. Einangrunin var ekki fullkomlega rakaheld og hentaði því ekki íslenskum aðstæðum. Fyrstu lagnirnar með þessum frágangi voru lagðar á níunda áratugnum og hafa þær verið endurnýjaðar töluvert á síðustu árum.

Tæpum áratug eftir að byrjað var að leggja þessar lagnir kom fram á sjónarsviðið ný einangrunartækni sem

fólst í að plaströrin væru einangruð og kápuklædd í sama ferli. Rörin eru oft nefnd Contirör með vísan í aðferðina, Continuous. Fljótlega tók að bera á þessum rörum hér á landi og til að bregðast við samkeppninni hóf Set að selja innflutt efni allt þar til fyrirtækinu tókst að þróa eigin vörulínu og var hún kynnt vorið 2006, það er einangruð PEX-a plaströr undir framleiðsluheitinu Elipex. Aðferðin er flókið samspil og samhæfing eiginleika hráefna, vélstillinga og aðstæðna.

## **Elipex var bjargvættur**

Mikillar færni er krafist við vinnsluna

sem er vafalaust ástæða þess hve fáir hafa yfir tækninni að ráða. Elipex vörulínan varð að vissu leyti bjargvættur Set þegar útflutningur tók að vaxa eftir hrun krónunnar fyrir sex árum. Í dag framleiða fimm önnur fyrirtæki í Evrópu rör af svipuðum gerðum. Flutningsrörið sjálft er yfirleitt úr krossbundnu Polyethelyne plastefni af A gerð. Svokölluð PEX-A rör sem eru umtalsvert hita- og þrýstipólnari en aðrar gerðir PEX röra, auk þess sem þau þola allt hnask og skemmdir betur en PEX-B og PEX-C plaströr. Munurinn á þessum mismunandi gerðum krossbundinna Polyethelyne röra felst í efnum og aðferðum sem notaðar eru til að ná fram krossbindingu í fjölliðum plastefnanna. Krossbindingin er mest í PEX-A rörum en þrátt fyrir það eru þau einnig mýkri og álagspólnari. Polyurethan einangrunarfrauðið sem notað er við vinnsluna er með Cyclo Pentane blástursmiðli sem gefur frauðefninu einnig aukið einangrunargildi.

### Byltingarkennd breyting

Síðustu tvö ár hefur Set unnið að framþróun í vinnslu á þessum rörum með það að markmiði að auka einangrunarhæfi þeirra og sveigjanleika. Tækniþróunarsjóður hefur styrkt verkefnið en rörin eru framleidd af Set undir vörumerkinu Elipex eins og áður en með undirtitlinum Premium. Verkefnið felur í sér byltingarkennda breytingu á framleiðslutækni. Set hefur náð miklum árangri við að ná þessum eiginleikum fram. Nýja aðferðin felur í sér fjölmargar úrbætur og tækninýjungar í vinnsluferlinu. Vaxandi kröfur hafa verið gerðar á markaði í Evrópu um sveigjanleika og janframt hærra einangrunargildi röranna, svokallað Lambda-gildi. Samhliða þessu flókna verkefni hefur verið nauðsynlegt að kaupa ný tæki inn í framleiðslulínuna og smíða nákvæman mælíbúnað á sveigjanleika röranna. Tæknimenn Set hafa þróað og smíðað slíkan búnað sem gefur mun nákvæmari niðurstöður

en þær aðferðir sem beitt hefur verið af kaupendum og rannsóknarstofum erlendis.

### Gott gildi næst

Þýska rannsóknarstofnunin IMA í Dresden í Þýskalandi hefur annast prófanir á einangrunargildi röranna. Mjög jákvæðar niðurstöður komu fram á miðju síðasta ári sem staðfestu að Set er að ná óvenju góðu Lambda gildi en það mældist vera 0,0209 K/(m·K) í skammtímaprófunum. Í janúar síðastliðnum bærust niðurstöður af langtímaprófunum á sömu rörum frá IMA, þar sem líkt er eftir áratuga öldrun röranna. Niðurstöðurnar urðu aftur hagstæðar og enn og aftur með því besta sem sést hefur; 0,0254 K/(m·K). Í Norður-Evrópu er stöðugt meira lagt upp úr einangrunarhæfi lagnaefnis fyrir fjarvarmaveitur. Vörupróun Set er ætlað að skila mjög sterkri vöru í alþjóðlega samkeppni, Elipex Premium rörinu.



# Samanburður á styrkleika mismunandi PEX efna



**M**ikill munur er á eiginleikum, styrk og gæðum á krossbundnum plaströrum úr Polyethelyne hráefni.

Set notar eingöngu PEX rör af A gerð sem innra flutningsrör í Elipex vörulínu fyrirtækisins.

Hinir misjöfnu eiginlega eru viðskiptamönnum fyrirtækisins þó ljósir, einkum vegna þess að plaströrin sem Set notar eru þau bestu en jafnframt dýrari í vinnslu. Krossbundin Polyethelyne rör hafa skammstöfunina PEX sem vísar til PE með krossbindingu X. Framleiðsluaðferðirnar sem notaðar eru til að mynda hliðartengingar, PE fjöllidunnar eru mismunandi en þær eru í meginatriðum þrjár; A, B, og C. sem þær eru auðkenndar eftir. Pex rör framleidd með A aðferðinni

eru einu rörin sem öðlast krossbindingu beint í framleiðsluferlinu. Mjög fáir framleiðendur hafa yfir þeirri framleiðslutækni að ráða og er samstarfsfyrirtæki Set Rehau AG í Þýskalandi þeirra langfremst og með lengsta sögu. Samspil íblöndunar-efna og geislameðhöndlun beint í framleiðsluferlinu gefur bestu fánlegu hliðarbindingu sameinda fjöllidanna og eru rörin þrátt fyrir að vera mýkri og þjállí í tengingum og lagnavinnu með miklu hærra hlutfall krossbundinna einda í efninu en rör framleidd með aðferðum B og C. Vissir efnahvatar eru notaðir við allar aðferðirnar en aðferð B, er einföldust í vinnslu og því lang flestir framleiðendur í heiminum á slíkum rörum. Þau rör eru hins vegar harðari og taka ekki að mynda krossbindingu fyrr en þau

hafa verið geymd í hita, t.d. gufuklefum í langan tíma.

Í framleiðslu á sveigjanlegum plasthitaveiturörum hefur Set keppt við innflutta framleiðslu; rör sem hafa jafnvel ekki verið meðhöndluð með fyrrnefndri aðferð og krossbinding hefst ekki fyrr en eftir að heitu vatni er hleypt á lagnakerfið. Aðferð C er hliðstæð B nema hvað pípurar eru meðhöndlaðar eftir framleiðslu með sérstakri geislameðferð að framleiðslu lokinni, en mjög fáar slíkar stöðvar eru starfræktar í dag. PEX plaströr eru því ekki eins að stofni og uppruna og fyrir væntanlega notendur er vert að huga að yfirburðum PEX-A röra með tilliti til langtímahita- og þrýstingsþols og ekki síður styrkleika gagnvart hnjaski og aflögum í meðförum.

# Viðskiptavinir finni mun og þægindi

## Skipulagsbreytingar í sölu og afgreiðsludeildum

Éitt af þeim verkefnum sem Set réðist í vegna endurskilgreiningar á innra skipulagi og nálgun við markaðinn var að skipta sölu og tæknideild upp. Annars vegar í daglega umsýslu með móttöku og afgreiðslu pantana og hins vegar tilboðsgerð, tækniráðgjöf og samskipti vegna stærri verkefna.

Þörf var fyrir skilvirkari tækniástoð og þjónustu innanlands um leið og vaxandi þungi hefur sýnt sig í svörum fyrirspurna og tilboðsgerð fyrir erlenda aðila. Það var af þessum ástæðum sem ráðist var í að skipta upp fyririrkomulagi sem lengi hafði verið við lýði. Ný skrifstofa á lager Set sér nú um daglegar pantanir og umsýslu með þeim. Tækni- og þjónustudeild sér hins vegar um



tækniráðgjöf, tilboðsgerð, verkefnavinnu og skipulag stærri verkefna. „Von okkar er sú er að með þessu fyrirkomulagi finni viðskiptavinir innanlands breytingar og meiri

þægindi og að þetta skili fyrirtækinu auknum viðskiptum og söludeild okkar verkefnum,“ segir Örn Einarsson framkvæmdastjóri sölusviðs Set.



# Framkvæmdir á Egilsstöðum

**H**já Hitaveitu Egilsstaða og Fella hafa Guðmundur Davíðsson veitustjóri og hans fólk staðið í stórræðum og í vor voru boðin út kaup á foreinangruðum stofnpípum, þar sem tilboð Set reyndist hagstæðast. Þetta voru 300 mm pípur í 450 mm einangrunarkápu auk tengistykkja og samskeyta. Hitaveita Egilsstaða og Fella er í eigu Fljótsdalshéraðs og var stofnuð 1979. Hitaveitan rekur jafnframt vatnsveitu

og fráveitukerfi Fljótsdalshéraðs. Virkjunarsvæði veitunnar eru við Urriðavatn í Fellum og við Köldukvísl á Eyvindarárdal og þjónar hún byggð og íbúum á Egilsstöðum, Fellabæ og á nærliggjandi svæðum. Fyrir áratug tók veitan yfir rekstur á vatnsveitum Fljótsdalshéraðs það er við Egilsstaði og Fellabæ, Brúarás, Hallormsstað og Eiða auk þess sem hún rekur fráveitukerfi Fljótsdalshéraðs.



# Mikilvægt að ná til unga fólksins

Starfamesa, Samorka og Danmörk

**M**ikill áhugi er á starfsemi Set jafnt meðal fólks í iðn- og tæknigreinum sem og annarra að kynna sér starfsemi þróaðs iðnfyrirtækis. Í því efni þykir mikilvægt að ná til ungs fólks og að frumkvæði Atorku, félags atvinnurekenda á Suðurlandi var í vetur haldin svonefnd Starfamesa. Þar komu nemendur í efstu bekkjum grunnskóla og nemendur á 1. og 2. ári í framhaldsskóla kynntust störfum og möguleikum hjá fyrirtækjum á svæðinu. Sigurður Þór Sigurðsson formaður Atorku leiddi undirbúning Starfamesunnar, hvar kraftar skóla og sveitarfélaga voru sameinaðir. Við undirbúning kom fram að almennt vantar betri upplýsingar um hvaða störf er að finna í sunnlenskum fyrirtækjum. „Fyrirtækjum í iðn-,



verk- og tæknigreinum á svæðinu vantar fólk í flestar greinar. Því þarf að bregðast við og ná til unga fólksins,” segir Bergsteinn Einarsson framkvæmdastjóri Set. Vel tókst til og rætt er um að halda sambærilega kynningu að ári. Fulltrúar Set tóku svo þátt í ráðstefnu og landsfundi danska fjarvarmasambandsins, Landsmøde

Dansk Fjernvarme sem haldið var í Álaborg í október á síðasta ári. Einnig stóð starfsfólk Set vaktina á aðalfundi og fagsýningu Samorku sem var á Aukreyri í maí 2014. Sá viðburður er á þriggja ára fresti, er alltaf á Akureyri og er mikilvægur vettvangur þeirra sem starfa hjá eða með veitufyrirtækjum.



# Hitaveita Skagafjarðar og Húnaþings

Í sameiginlegu útboði Skagafjarðarveitna og Húnaþings vestra í vor reyndist tilboð Set lægst samanlagt í verð stálhluta og plasthluta. Verkefnið er meðal þeirra stærstu í ár og er foreinangraði plaströhlutinn án efa stærsta PEX verkefni ársins á landinu. Það urðu því mikil vonbrigði að ákveðið var að kaupa einangruð plaströr frá Danmörku. Stálhluti verkefnisins fyrir Skagafjarðarveitur og Húnaþing vestra var hins vegar keyptur af Set en um var að ræða hefðbundin einangruð stálrör, tengistykki og samskreytaefni. Mjög ánægjulegt var að þá framleiðslu inn í vor eftir ákveðna kyrrstöðu á fyrstu mánuðum ársins en



mikill viðsnúningur varð þegar kom fram á mitt ár. Nokkrar tafir urðu á afhendingu hráefna, einkum stálröra og Polyethelyne og lengdist afhendingartími á vörum því nokkuð.

Set var ekki eina fyrirtækið sem lenti í að afhendingaráætlanir röskuðust en segja má að allt tímabilið frá maí og fram í ágúst hafi það ástand verið viðvarandi um alla Evrópu.

# Útrásarlagnir á Akranesi og Kjalarnesi

Á árunum 2007 og 2008 var efnt til útboða á vegum Orkuveitu Reykjavíkur vegna fráveituverkefna á Akranesi og Kjalarnesi. Verkefni sem boðin voru út á þessum tíma, voru fólgin í lagningu safnræsa, byggingu hreinsi- og dælustöðva, og lagningu útrásarlagna. Vinna við verkefnið hófst í kjölfar útboðsins en framkvæmdum var síðan frestað í lok árs 2010. Veturinn 2015 komst aftur skriður á verkefnið og endurnýjaði Set tilboð sitt í útrásarlagnir við aðalverktakann, Ístak hf. Á Kjalarnesi var um að ræða rúman kílómetra (1.264 m) af 280 mm röri sem notað var sem útrásarlögn. Á Akranesi var einnig um að ræða útrásarlögn rúmur 1,5 km (1.673 m) af 630 mm röri.



Þjónustudeild Set hefur séð um alla samsuðu í báðum þessum verkefnum og hafa suðumenn Set unnið þar hörðum höndum síðari hluta sumars

og í haust í samvinnu við verktaka. Rætt hefur verið um áframhald verkefnisins í tengslum við fráveiturlagnir í Borgarnesi á næsta ári 2016.

# Framúrskarandi fyrirtæki



**A**nnað árið í röð hefur Set öðlast viðurkenningu matsfyrirtækisins Creditinfo sem framúrskarandi fyrirtæki. Eins og áður hefur Creditinfo lagt mat á styrk allra starfandi hlutfélaga á landinu sem eru tæplega 34.000 talsins. Af þeim verðskulda nú 577 nafnbótina „Framúrskarandi fyrirtæki 2014“. Set skoraði enn hærra nú en á fyrra ári þegar félagið var í 225. sæti en það er nú í 154. sæti og stækkur því upp um 71 sæti á listanum. Þessi árangur er

góður ef tekið er tillit til þess hversu miklu veltufalli félagið varð fyrir við efnahagshrunið 2008. Set skorar lang hæst meðal fyrirtækja á Selfossi utan Auðhumlu, sem er ofarlega í 67 sæti listans.

#### Matsforsendur eru eftirfarandi:

- Hefur skilað ársreikningi til RSK síðastliðin þrjú ár.
- Líkur á alvarlegum vanskilum þess eru minni en 0,5%.

- Rekstrarhagnaður (EBIT) hefur verið jákvæður þrjú ár í röð.
- Ársniðurstaða hefur verið jákvæð þrjú ár í röð.
- Eiginfjárhlutfall 20% eða meira þrjú rekstrarár í röð.
- Eignir hafa numið 80 milljónum eða meira þrjú ár í röð.
- Framkvæmdastjóri er skráður í hlutfélagaskrá.
- Fyrirtækið er virkt skv. skilgreiningu Creditinfo.

# Lyftaranámskeið fyrir öryggið

Set hefur lengi haldið uppi fræðslustarfi fyrir starfsmenn sína. Starfsemi Set plastiðnaðarskóla er hluti af virku þróunarstarfi fyrirtækisins og er skólanum búin góð aðstaða og umgjörð. Hannes Snorrason hjá Vinnueftirlitinu var leiðbendandi á lyftaranámskeiði sem efnt var til á dögunum.

Alls 23 starfsmenn tóku bóklegt frumnámskeið sem lauk með verklegu- og bóklegu prófi. Að auki tóku tveir starfsmenn verklegt próf en þeir höfðu áður lokið bóklega hlutanum. Námskeiðinu, sem var hluti af öryggisáætlun Set, var skipt í tvo hluta, annarsvegar kennsla fyrir pólska og litháíska starfsmenn þar sem túlkur aðstoðaði nemendur, og hins vegar var kennsla á íslensku fyrir aðra starfsmenn.



# Samsuðunámskeið með Samorku á Egilsstöðum

Að frumkvæði Samorku hélt Set samsetningarnámskeið á Egilsstöðum í apríl. Á námskeiðinu var handbragð og tækni kennd við samsetningu hitaveituröra úr stáli, samsetningu PEX hitaveituröra, frágang samskeytahólka krumpun og loks samsuðu Polyethelyne plast-röra með spegil- og rafsuðu. Grétar Halldórsson og Elías Örn Einarsson fóru austur og héldu námskeiðið í samvinnu við Guðmund Davíðsson framkvæmdastjóra Hitaveitu Egilsstaða og Fella en veitan hafði veg og vanda af framkvæmdinni fyrir Samorku og hýsti m.a. námskeiðið.





Set ehf • Röraverksmiðja  
Selfossi