Staður:	Ástæða prófunar:	Fastanúmer lagna/r:
740 Neskaupstaður 14.11.2026	Reglubundin þrýstiprófun samkvæmt 2. tölul. 20. gr. reglugerðar nr. 884/2017.	740.70.00: 6" stállögn sem liggur að mestu leyti niðurgrafin.

Lýsing:
Við framkvæmd þrýstiprófunar á lögn 740.70.00 var miðað við prófþrýsting um 12 bar og var flotaolía notuð sem prófunarmiðill. Þrýstingur, hitastig prófunarmiðils og umhverfishiti voru skráð sjálfvirkt á einnar mínútu fresti. Þrýstingur og hitastig prófunarmiðils voru mæld í bryggjubrunni.

Hitastig prófunarmiðils var því mælt á einum stað í lögninni og er mælingin notuð til að meta almenna hitastigsþróun prófunarmiðils á próftíma, en ekki sem nákvæm lýsing á meðalhita alls lagnakerfisins.

Tími	Þrýstingur P1 [bar]	Hitastig prófmiðils T1 [°C]	Umhverfishiti T3 [°C]
19:45	12,2	-4,9	-5,4
20:00	12,2	-4,9	-5,6
20:15	12,1	-4,9	-5,7
20:30	12,1	-5,0	-5,7
20:45	12,1	-5,1	-5,9
21:00	12,1	-5,2	-5,6
21:15	12,1	-5,1	-5,5
21:30	12,0	-5,2	-5,7
21:45	12,0	-5,2	-5,7
22:00	12,0	-5,2	-5,8
22:15	12,0	-5,3	-5,9
22:30	12,0	-5,4	-5,9
22:45	11,9	-5,3	-5,9
23:00	11,9	-5,1	-5,7
23:15	11,9	-5,1	-5,7
23:30	11,9	-5,1	-5,7
23:45	11,9	-5,1	-5,7

Tafla 1. Valin mæligildi á 15 mínútna fresti á skilgreindu prófunartímabili frá kl. 19:45 til 23:45. Mæligildi byggjast á sjálfvirkum mælingum sem skráðar voru á einnar mínútu fresti.

Prófun og úrvinnsla mæligagna voru framkvæmd með hliðsjón af ákvæðum reglugerðar nr. ***884/2017 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi á landi*** *og þeim meginreglum* ***ÍST EN 14161:2011+A1:2015****, sem varða framkvæmd þrýstiprófana og mat á þrýstings- og hitastigsbreytingum.*

Niðurstaða:
Á skilgreindu prófunartímabili frá kl. 19:45 til 23:45 lækkaði þrýstingur í lögn 740.70.00 úr 12,178 bar í 11,874 bar, eða um 0,304 bar. Meðalþrýstingslækkun yfir prófunartímabilið var því um 0,076 bar/klst. Þrýstingslækkunin var hægfara og mjög jöfn yfir allt fjögurra klukkustunda tímabilið og fallhraðinn jókst ekki eftir því sem leið á prófunina.

Þrýstingsbreyting eftir einstökum klukkustundum var um −0,077 bar, −0,079 bar, −0,079 bar og −0,070 bar. Fallhraðinn jókst því ekki eftir því sem leið á prófunina og dró lítillega úr honum síðustu klukkustundina.

Pósthólf 4230 · 124 Reykjavík · Sími 550 9900

Á sama tíma lækkaði mælt hitastig flotaolíu við bryggjubrunn úr −4,889 °C í −5,051 °C. Lögn 740.70.00 er 6" stállögn sem liggur að mestu niðurgrafin frá geymasvæði niður að bryggju. Þrýstingur og hitastig prófunarmiðils voru mæld í bryggjubrunni. Hitastigsmæling T1 lýsir því staðbundnu hitastigi prófunarmiðils við mælistað en ekki með vissu meðalhita alls vökvamagnsins í niðurgrafna hluta lagnarinnar.

Við mat á niðurstöðum var jafnframt tekið tillit til veðuraðstæðna fyrir og meðan á prófun stóð. Veruleg kólnun varð á Neskaupstað daginn fyrir prófun og frost hélst fram yfir prófunartímann. Þar sem meginhluti lagnarinnar er niðurgrafinn má gera ráð fyrir að hitastigsbreytingar í lögn, jarðvegi og prófunarmiðil verði hægari en breyting lofthita við mælistað. Þrýstingsþróunin er því samrýmanleg áframhaldandi hitajöfnun prófunarmiðils og lagnakerfis við kaldar umhverfisaðstæður.

Þar sem hitastig prófunarmiðils var mælt á einum stað er ekki unnt að ákvarða nákvæma meðalhitabreytingu alls prófunarmiðilsins eða framkvæma tölulega hitaleiðréttingu á þrýstingsferlinum. Matið byggist því á heildarþróun samfelldra mæligagna, staðbundnum hitamælingum og skráðum umhverfisaðstæðum.

Til samanburðar voru lagnir 740.60.00 og 740.61.00 þrýstiprófaðar með flotaolíu daginn áður við sambærilegan prófþrýsting og við sömu kuldalotu. Við þær prófanir lækkaði mælt hitastig flotaolíu um 1,801 °C og 1,637 °C og samhliða lækkaði þrýstingur um 0,738 bar og 0,916 bar. Mælingarnar sýna að veruleg kólnun prófunarmiðils getur farið saman við hægfara þrýstingslækkun við þessar prófunaraðstæður. Samanburðurinn styður því að hitastig og áframhaldandi hitajöfnun séu mikilvægir áhrifaþættir við mat á þrýstingsþróun í lögn 740.70.00.

Mæligögn sýna hægfara og jafna þrýstingslækkun án skyndilegra eða vaxandi breytinga á prófunartímabilinu. Að teknu tilliti til þrýstings- og hitastigsþróunar og þeirra umhverfisaðstæðna sem ríktu fyrir og meðan á prófun stóð gefa fyrirliggjandi mæligögn ekki vísbendingu um leka í lögn 740.70.00.

Framkvæmdaraðili:

Gunnþór Bergsson

Gunnþór Bergsson
241193-2099

Gagnavinnsla og skýrslugerð:

Jón Haraldsson

Jón Haraldsson
300872-3369

Upplýsingar um búnað:
Prófun var framkvæmd með:

- Sírita af gerðinni Campbell Scientific CR310
- Mælióvissa þrýstimælis P1 er ±0,1 bar. Matið byggist því ekki eingöngu á mismun upphafs- og lokagildis heldur jafnframt á samfelldum ferli einnar mínútu mælinga yfir allt prófunartímabilið.
- Hitanema T1 fyrir prófunarmiðil með ±0,1 °C mælióvissu.
- Hitanema T3 fyrir umhverfishita með ±0,1 °C mælióvissu.

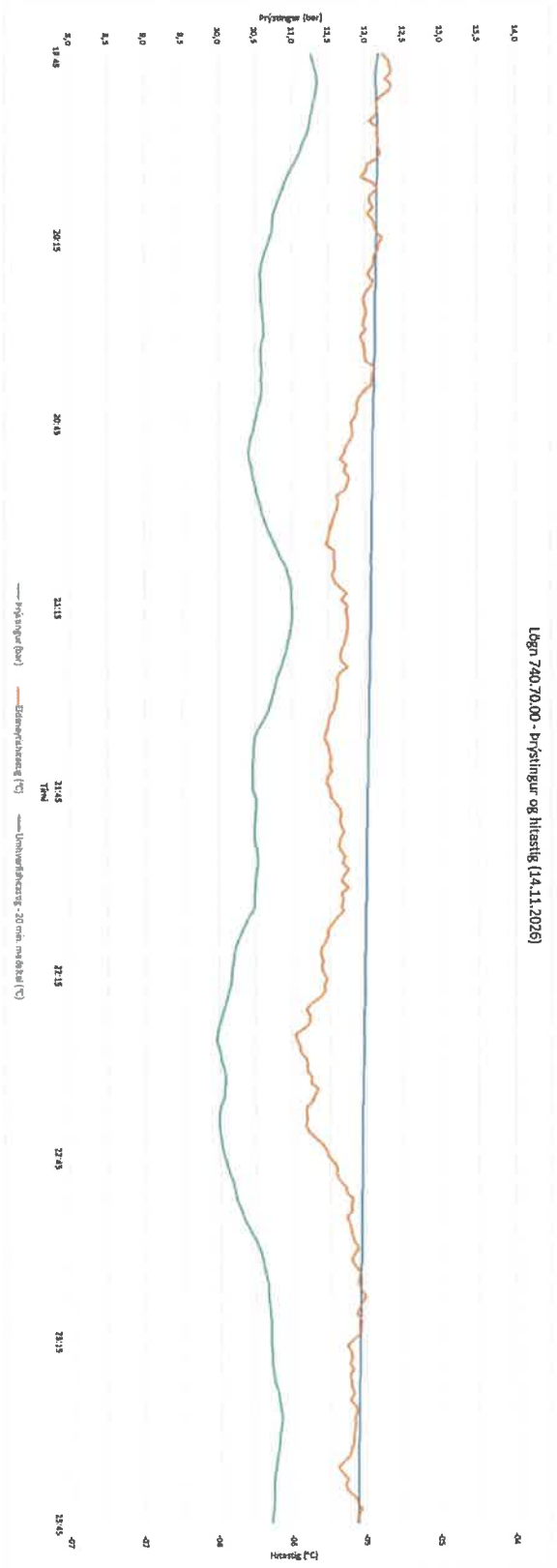
Hrá mæligögn úr framkvæmd og nánari útreikningar eru varðveitt hjá ODR.

Viðauki 1 – Þrýstingur og hitastig við þrýstiprófun á lögn 740.70.00:
Myndin sýnir þróun þrýstings í lögn 740.70.00 ásamt hitastigi prófunarmiðils og umhverfishita á prófunartímabilinu kl. 19:45–23:45. Umhverfishiti er sýndur sem 20 mínútna meðaltal til að draga úr skammtímasveiflum og auðvelda samanburð við þróun þrýstings og hitastigs prófunarmiðils.

Skýringar:

- Blár ferill: Þrýstingur (bar)
- Appelsínugulur ferill: Hitastig prófunarmiðils, flotaolíu (°C)
- Grár ferill: Umhverfishiti, 20 mínútna meðaltal (°C)

Pósthólf 4230 · 124 Reykjavík · Sími 550 9900



Mynd 1. Þróun þrýstings, hitastigs prófunarmiðils og umhverfishita á skilgreindu prófunartímabili.

Viðauki 2 – Veður- og hitastigsaðstæður fyrir prófun

Dagsetning og tími	Lofthiti	Vindur	Mesti vindur / hviða	Athugasemd
13.11. kl. 00:00	−1,2 °C	2 m/s	4 m/s	Frost
13.11. kl. 03:00	+1,6 °C	3 m/s	5 m/s	Hlýnun
13.11. kl. 06:00	+1,1 °C	4 m/s	5 m/s	Yfir frostmarki
13.11. kl. 09:00	+2,0 °C	3 m/s	9 m/s	Hæsti skráði hiti tímabilsins
13.11. kl. 12:00	−0,7 °C	9 m/s	18 m/s	Hröð kólnun og aukinn vindur
13.11. kl. 15:00	−3,2 °C	5 m/s	11 m/s	Áframhaldandi kólnun
13.11. kl. 18:00	−4,1 °C	1 m/s	4 m/s	Um 6,1 °C kaldara en kl. 09:00
13.11. kl. 21:00	−4,1 °C	2 m/s	4 m/s	Viðvarandi frost
14.11. kl. 00:00	−2,2 °C	2 m/s	6 m/s	Frost
14.11. kl. 03:00	−2,3 °C	1 m/s	7 m/s	Frost
14.11. kl. 06:00	−2,0 °C	5 m/s	12 m/s	Frost og aukinn vindur
14.11. kl. 09:00	−2,8 °C	8 m/s	20 m/s	Hvassviðri
14.11. kl. 12:00	−3,0 °C	8 m/s	18 m/s	Viðvarandi frost
14.11. kl. 15:00	−2,9 °C	4 m/s	19 m/s	Viðvarandi frost
14.11. kl. 18:00	−3,5 °C	5 m/s	18 m/s	Kólnandi fyrir prófun
14.11. kl. 21:00	−4,1 °C	7 m/s	19 m/s	Á meðan prófun stóð

Heimild: *Veðurstofa Íslands, veðurmælingar fyrir Neskaupstað, 13.–14. Nóvember 2026*

Veðurgögn sýna að veruleg kólnun varð í Neskaupstað daginn fyrir prófun. Lofthiti lækkaði úr +2,0 °C kl. 09:00 þann 13. nóvember í −4,1 °C kl. 18:00, eða um 6,1 °C á níu klukkustundum. Frost hélst síðan fram yfir prófunartímann og mældist lofthiti −4,1 °C kl. 21:00 þann 14. nóvember.

Lögn 740.70.00 er að mestu niðurgrafin og hitastigsbreytingar í lögn, jarðvegi og prófunarmiðli verða því hægari en breytingar á lofthita. Veðurþróunin styður að áframhaldandi hitajöfnun lagnakerfisins og flotaolíunnar geti hafa haft áhrif á þrýstingsþróunina meðan á prófun stóð.

Pósthólf 4230 · 124 Reykjavík · Sími 550 9900