



Innivist ehf.

BYGGING 1

VEGAVEGI 1

MÆLINGAR

Á

HITAÁSTANDI INNANHÚSS

September 1998

INNGANGUR

Gerðar voru mælingar á hitaástandi á nokkrum stöðum í byggingunni dagana 31. ágúst til 9. sept., 1998. Tilgangurinn var að leggja mat á hitaþægindi (thermal comfort), sem íbúar, starfsfólk og gestir búa við og fá samanburð við samskonar mælingar sem voru gerðar í janúar, 1998. Mælitæki vori látin skrá niðurstöður samfelld inn í tölvu, og var yfirleitt mælt í einn sólarhring á hverjum stað. Auk mælinga á hitaástandi var mældur ferskleiki innilofts í samanburði við útiloft víðsvegar í byggingunni. Þessar mælingar eru ekki samfelldar, heldur eru mælingar skráðar niður handvirkt í hvert sinn þegar mælt er.

Við mat á hitaþægindum eru gerðar mælingar á lofthita, skynjunarhita, rakastigi, hita á gagnstæðum flötum og trekk. Út frá mælingum eru ýmsar kennistærðir, sem segja til um hitaþægindi, reiknaðar út. Hugtök eru skýrð á sérstöku skýringarblaði.

Það skal tekið skýrt fram að mat á mæliniðurstöðum fyrir hvern stað gildir einungis fyrir þann tíma sem mælingar stóðu yfir á viðkomandi stað. Ef um einhverjar langtíma sveiflur er að ræða í inniástandi, sem t.d. eru háðar útihita, þá þurfa mælitæki að vera mun lengur á hverjum stað til að nema þær.

Í fyrri skýrslu (jan. 1998) var núverandi loftræsikerfi lýst nokkuð, og í því sambandi bent á atriði sem betur mættu fara og þyrftu frekari athugana við. Þar sem undirrituðum er ekki kunnugt um að endurbætur hafi farið fram er ekki talin ástæða til að endurtaka allt það aftur í þessari skýrslu, og því vísað í fyrri skýrslu hvað það áhrærir.

Mælt var á sex stöðum:

Svæði	Rými	Mæling hefst	Mælingu lýkur
1	Setustofa, 2. hæð, SA	15:50, 31/08	0:50, 01/09
2	Setustofa, 2. hæð, NA	12:30, 02/09	14:00, 03/09
3	Setustofa, kjallara	14:20, 03/09	14:00, 04/09
4	Matsalur, kjallara	14:20, 04/09	17:00, 06/09
5	Deildarstjóri, kjallara	17:45, 06/09	13:00, 07/09
6	Forstöðumaður, 1. hæð	13:40, 07/09	14:00, 09/09

Almennar niðurstöður:

a) Mælingar á hitaástandi

Í skýrslu yfir mælingar fyrr á árinu kom fram sú athugasemd að hitastig væri frekar hátt í byggingunni. Í rýmum á hæðum var enn heitara nú, og í kjallara var ástand svipað og áður, þannig að sú athugasemd er enn í fullu gildi.

b) Tillögur að úrbótum

Vísað er í fyrri tillögur varðandi úrbætur, en sérstaklega bent á nauðsyn þess að yfirfara loftræsikerfi m.t.t. hreinsunar og jafnvægisstillinga

Á meðfylgjandi síðum er nánari lýsing á niðurstöðum fyrir hvert svæði um sig og í viðauka eru mæliniðurstöður sýndar á línuritum.

Niðurstöður mælinga á inniástandi

1. Setustofa, 2. hæð, SA

Hitastig

Mikill hiti var í rýminu lengst af á meðan mælingum stóð. Hitastig var yfirleitt milli 30-32°C fram eftir degi og fram á kvöld. Upp úr miðnætti lækkaði loks hitinn snögglega niður í um 26°C.

Skynjunarhiti var yfirleitt um 2°C undir lofthita.

Hitamunur gagnstæðra flata var yfirleitt um 2°C.

Rakastig

Rakastig var nokkuð stöðugt og á bilinu 28-30% meðan hiti var sem mestur. Í lok mælitíma hækkaði rakastig í samræmi við lækkað hitastig.

Trekkur

Trekkur var mikill og vel yfir viðmiðunarmörkum (0.2 m/s) meðan hitastig var hátt. Trekkur datt nánast alveg niður á þeim tíma sem hitastig var lægra.

Athugasemdir

Svo virðist að loftinnblástur hafi haft mikil áhrif á mæliniðurstöður, enda mælitæki staðsett í nánd við innblástursrist. Fyrir einhverra hluta sakir var loftinnblástur svona heitur (30-32°C) og bendir það eindregið til þess að yfirfara þurfi virkni stjórnbúnaðs í viðkomandi innblásturskerfi.

Eins og einnig kom fram í fyrri skýrslu er ferskleiki innilofts hér í góðu lagi.

2. Setustofa, 2. hæð, NA

Hitastig

Hitastig var yfirleitt á bilinu 22-23°C yfir daginn en heldur heitara var um kvöldið og nóttina eða um 23.5°C.

Skynjunarhiti var yfirleitt um 1°C undir lofthita.

Hitamunur gagnstæðra flata var hverfandi þann tíma sem mælt var.

Rakastig

Rakastig var nokkuð stöðugt og á bilinu 38-45%.

Trekkur

Trekkur var yfirleitt lítil utan þess að á nokkrum tímabilum hækkaði hann töluvert og var þá u.þ.b. 0.15 m/s.

Athugasemdir

Hitaástand var hér nokkuð gott þann tíma sem mælingar stóðu yfir og eru það sambærilegar niðurstöður og í fyrri skýrslu. Næturhiti er óþarflega hár.

Mælingar sem gerðar voru á ferskleika innilofts sýndu að ástand var viðunandi hvað það snerti, sem einnig er í samræmi við fyrri niðurstöður.

3. Setustofa, kjallara

Hitastig

Hitastig var nokkuð stöðugt á bilinu 23-24°C á meðan mælingum stóð.

Skynjunarhiti var yfirleitt innan við 1°C undir lofthita

Hitamunur gagnstæðra flata var lítill (<1°C).

Rakastig

Rakastig var á bilinu 35-40% mestallann tímann.

Trekkur

Trekkur var mjög lítill (vel undir viðmiðunarmörkum) en var þó yfirleitt mælanlegur.

Athugasemdir

Hitaástand var nokkuð gott hér á meðan mælingum stóð.

Mælingar á ferskleika innilofts sýndu að loft hér var þungt í samanburði við útiloft, þ.a. að ferskloftskipti mættu vera örari.

4. Matsalur, kjallara

Mælitæki voru hér í tvo sólarhringa, frá föstudegi og fram á sunnudag.

Hitastig

Hitastig var hér nokkuð stöðugt um $23 \pm 1^\circ\text{C}$, heitast síðdegis en annars aðeins kaldara.

Skynjunarhiti var yfirleitt um 1°C undir lofthita.

Hitamunur gagnstæðra flata var yfirleitt um 2°C .

Rakastig

Rakastig var yfirleitt á bilinu 40-45%.

Trekkur

Trekkur var ávallt nokkur en jafnan vel undir viðmiðunarmörkum.

Athugasemdir

Hitaástand hér var viðunandi þann tíma sem mælt var.

Mælingar á ferskleika innilofts sýndu að loft hér var viðunandi á meðan mælingar stóðu yfir. Í þessu sambandi þarf að hafa í huga að starfsemi var lítil þann tíma og bent er á athugasemdir í fyrri skýrslu varðandi mjög þungt loft þegar starfsemi, eins og t.d. vikuleg spilamennska, er í gangi.

5. Deildarstjóri, kjallara

Hitastig

Hitastig var rétt tæpar 26°C þegar mæling hófst en lækkaði þá smá saman þannig að þegar starfsemi hófst í rýminu á mánudagsmorgunn var hitinn um 24°C. Þá virðist sem opnað hafi verið út því hitastig lækkaði niður fyrir 23°C en var síðan aftur stígandi þar til mælingu lauk.

Skynjunarhiti var um 1°C undir lofthita meðan starfsemi var ekki hafin, en var hverfandi eftir það.

Hitamunur gagnstæðra flata var innan við 1°C framan af en var um 1.5°C eftir að starfsemi hófst í rýminu.

Rakastig

Rakastig var um 35% meðan mælt var.

Trekkur

Trekkur var ekki mælanlegur lengi framan af. Þegar starfsemi hófst mældist aðeins hreyfing en hún var mjög lítil.

Athugasemdir

Hitaástand var allan tímann þannig að hiti var óþarflega hár.

Þegar ferskleiki innilofts var mældur reyndist ástand vera viðunandi. Bent er þó á fyrri mælingu þar sem fram kom að loft var tiltölulega þungt í rýminu, enda þarf að treysta á opnanlegan glugga með loftræsingum og aðstæður geta verið þannig að ekki er unnt að hafa hann opinn.

6. Forstöðumaður, 1. hæð

Mælitæki voru hér í tvo sólarhringa, frá mánudegi og fram á miðvikudag.

Hitastig

Hitastig var nokkuð stöðugt um 23°C þann tíma sem mælingar stóðu yfir, fyrir utan nokkur stutt tímabil sem greinilega var loftað vel út. Á þessum tímabilum lækkaði hiti hratt og vel, t.d. niður fyrir 17°C í eitt sinn.

Skynjunarhiti var jafnan um 1°C undir lofthita.

Hitamunur gagnstæðra flata var um 1.5°C.

Rakastig

Rakastig var yfirleitt á bilinu 35-40% nema síðasta morguninn sem rakastig var um 25%.

Trekkur

Trekkur var yfirleitt vart mælanlegur nema á þeim tímum sem loftað var út, en þá var hann líka mikill, og jafnvel vel yfir viðmiðunarmörkum (0.2 m/s).

Athugasemdir

Hitaástand var nokkuð gott þann tíma sem mælingar stóðu yfir, og er það í samræmi við fyrri niðurstöður. Þegar loftað er út lækkar hitastig mikið eins og eðlilegt er, en ástæðan fyrir útloftun er væntanlega þungt loft frekar en hiti því aldrei var mjög heitt í rýminu á meðan mælingum stóð.

Þegar ferskleiki innilofts var mældur var ástand viðunandi. Í fyrri skýrslu kom fram að loft var þá mjög þungt og er skýringin á bættu ástandi nú væntanlega sú að auðveldara var nú að viðhalda loftskiptum með gluggum.

INNIVIST ehf

Fellsmúli 26, 108 Reykjavík

Sími: 588 8100

Fax: 568 0284

Verk:

Bygging 1. Vegavegi 1

Rými:

Setustofa, 2. hæð, SA-hluti

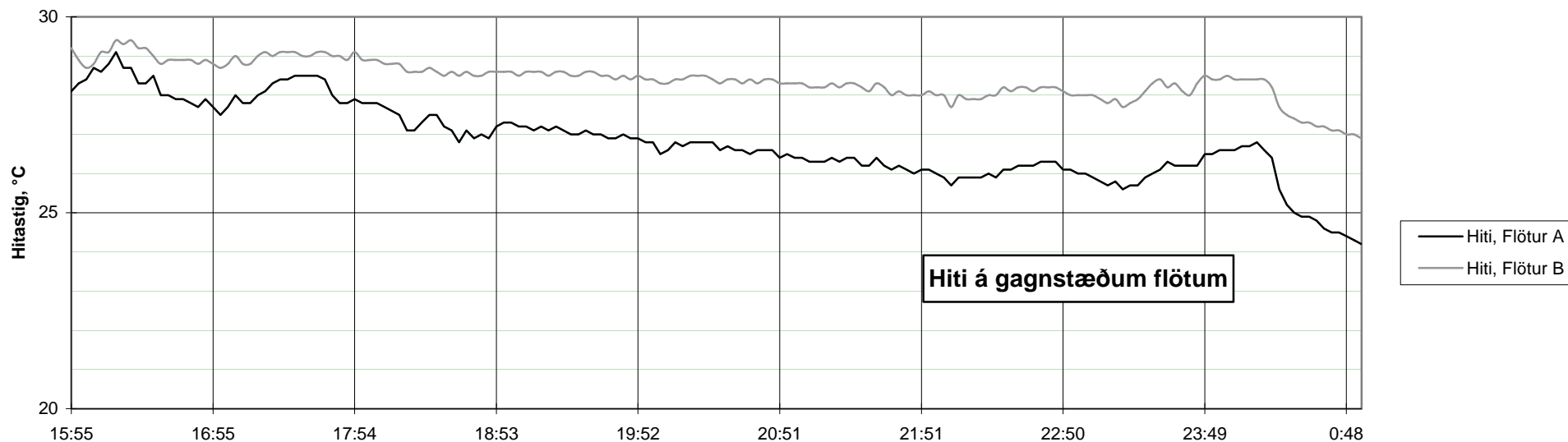
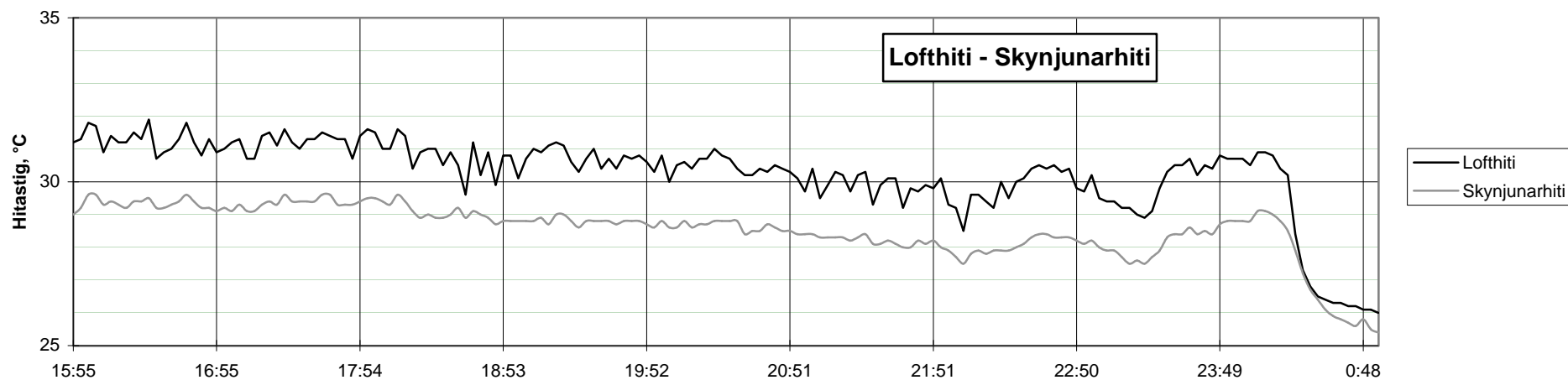
Mæling hefst: 31-ágú-98

Prentun: 28-des-98

Mæling: EG

Reiknað: ÞJ

Graf nr.: 1 af 4



INNIVIST ehf

Fellsmúli 26, 108 Reykjavík

Sími: 588 8100

Fax: 568 0284

Verk:

Bygging 1. Vegavegi 1

Rými:

Setustofa, 2. hæð, SA-hluti

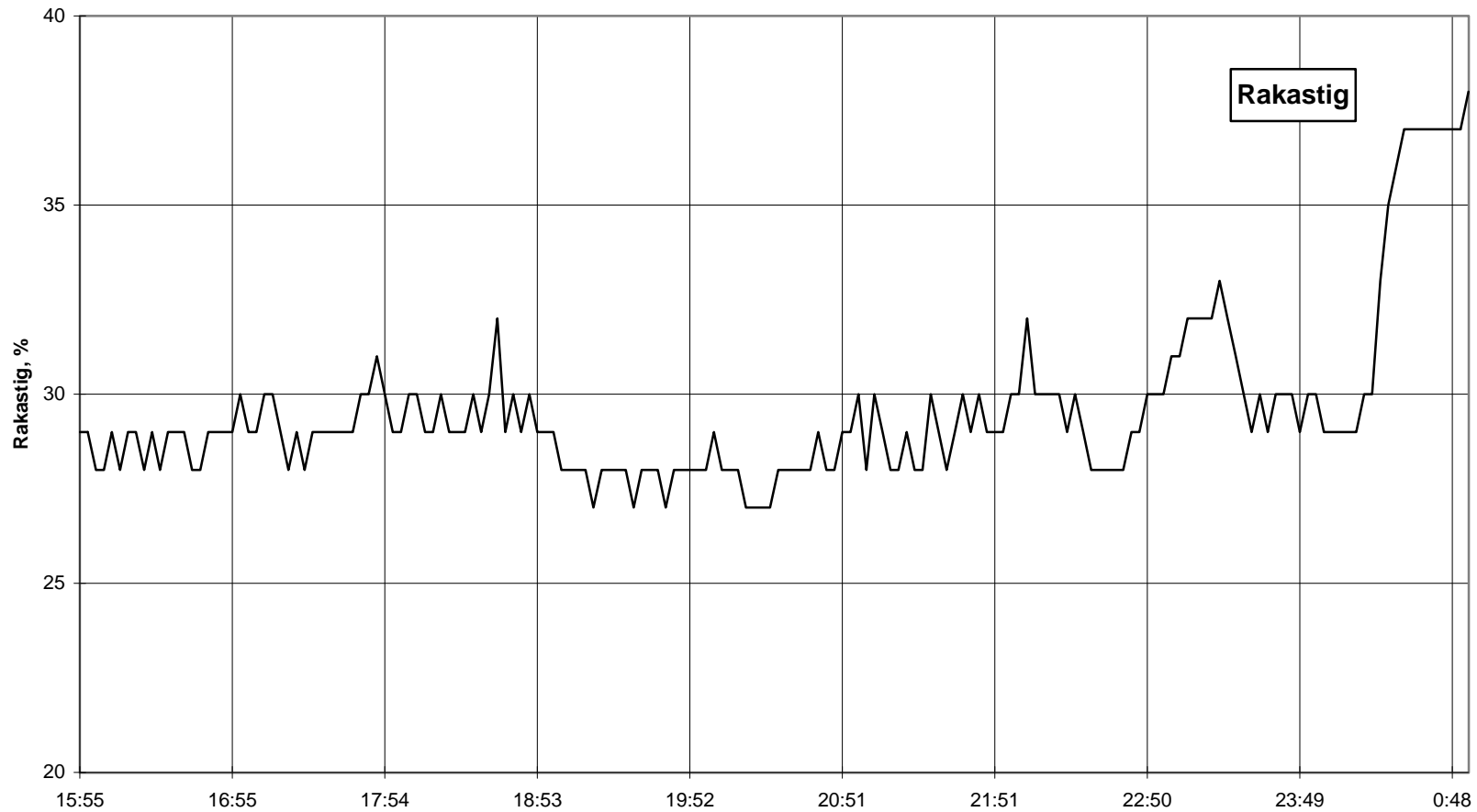
Mæling hefst: 31-ágú-98

Prentun: 28-des-98

Mæling: EG

Reiknað: ÞJ

Graf nr.: 2 af 4



INNIVIST ehf

Fellsmúli 26, 108 Reykjavík

Sími: 588 8100

Fax: 568 0284

Verk:

Bygging 1. Vegavegi 1

Rými:

Setustofa, 2. hæð, SA-hluti

Mæling hefst:

31-ágú-98

Prentun:

28-des-98

Mæling:

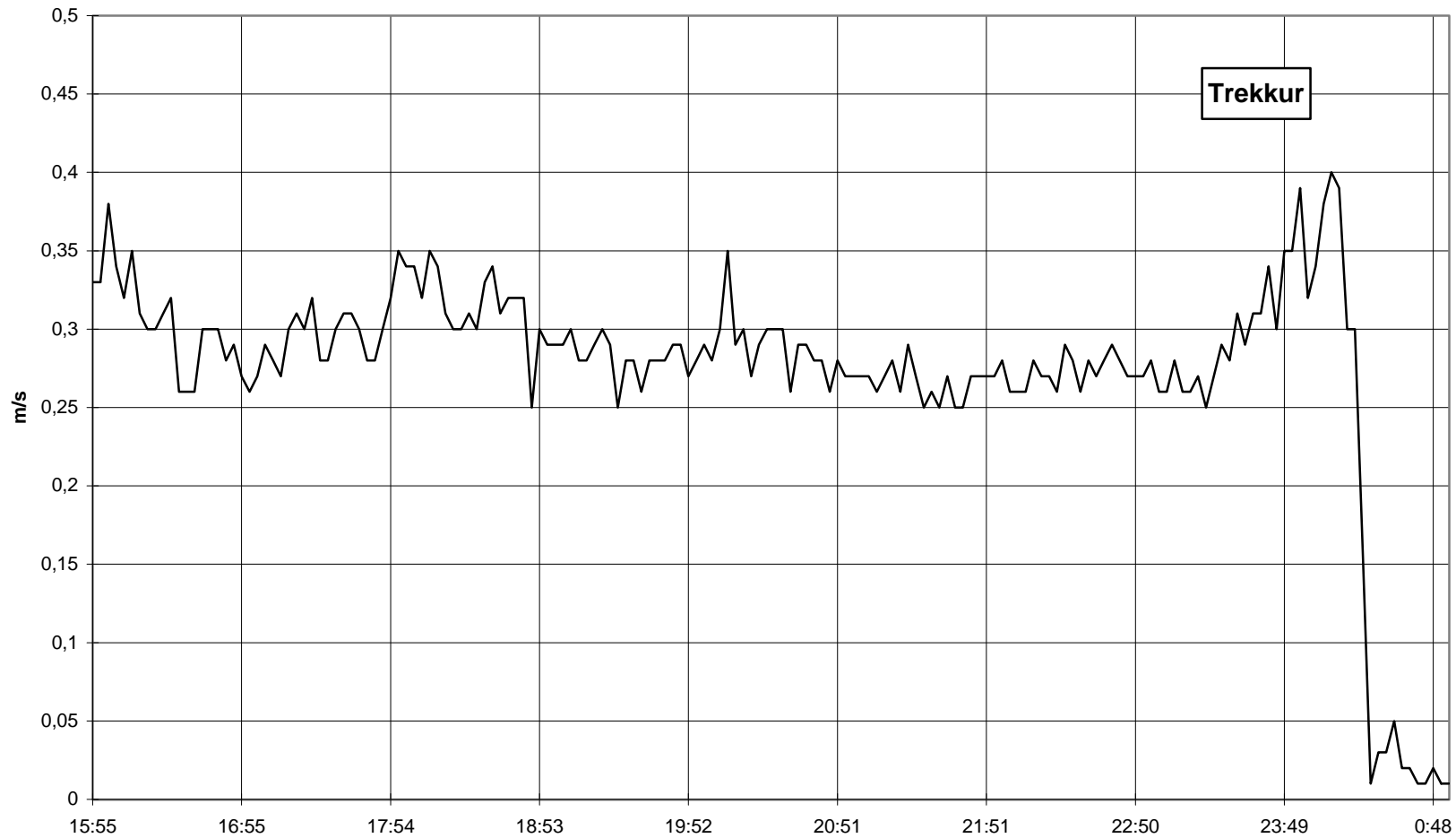
EG

Reiknað:

þJ

Graf nr.:

3 af 4



INNIVIST ehf

Fellsmúli 26, 108 Reykjavík

Sími: 588 8100

Fax: 568 0284

Verk:

Bygging 1. Vegavegi 1

Rými:

Setustofa, 2. hæð, SA-hluti

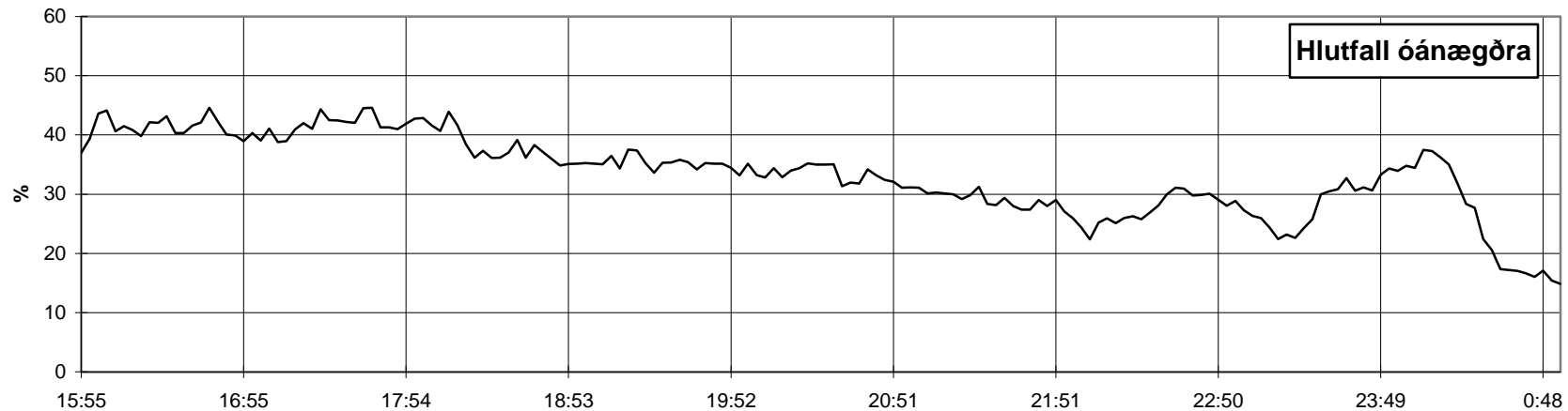
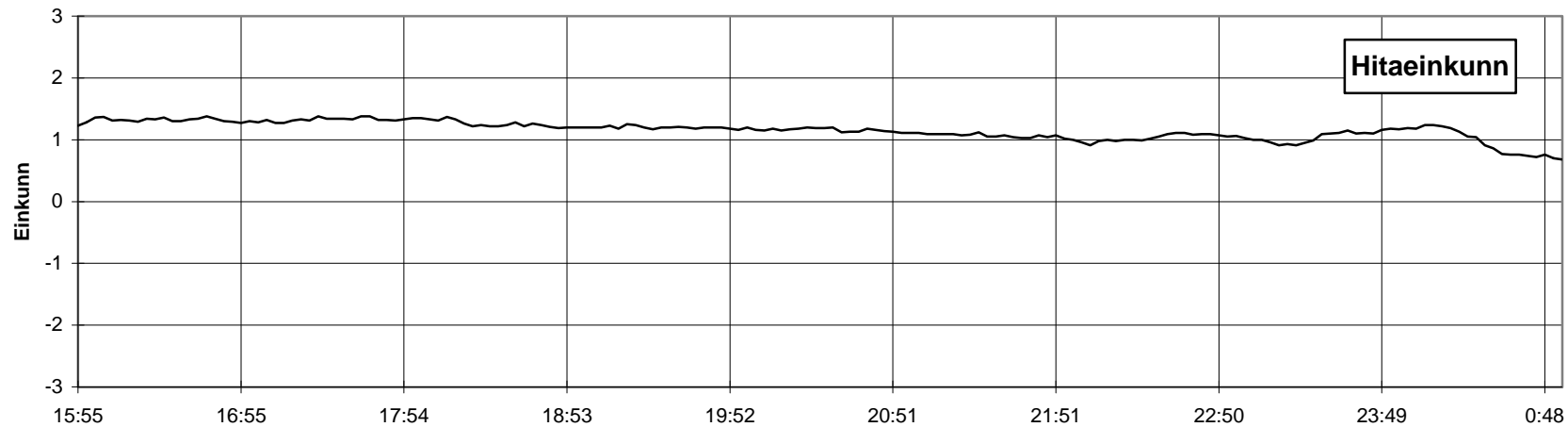
Mæling hefst: 31-ágú-98

Prentun: 28-des-98

Mæling: EG

Reiknað: ÞJ

Graf nr.: 4 af 4



Klæðnaður: 1,0 Clo

Hreifing: 1,2 Met

Hugtök: sjá skýringablöð