



ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

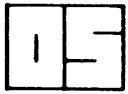
**ORKUNOTKUN VIÐ HITUN HÚSNÆÐIS  
NR. 2**

**Húshitun í Kópavogi**

María J. Gunnarsdóttir

OS-86036/JHD-11 B

Mái 1986



**ORKUSTOFNUN**  
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknúmer : 590-065

**ORKUNOTKUN VIÐ HITUN HÚSNÆÐIS  
NR. 2  
Húshitun í Kópavogi**

María J. Gunnarsdóttir

OS-86036/JHD-11 B

Mai 1986

## EFNISYFIRLIT

	bls.	
1	INNGANGUR	3
2	GÖGN	4
3	VATNSNOTKUN TIL HITUNAR Í KÓPAVOGI	5
	3.1 Heildarnotkun	5
	3.2 Íbúðarhúsnæði	7
	3.3 Atvinnuhúsnæði	10
4	SAMANBURÐUR VIÐ ORKUNOTKUN TIL RAFHITUNAR	11

## TÖFLUSKRÁ

1	Meðaltalsnotkun á heitu vatni í Kópavogi	5
2	Meðaltalsnotkun í íbúðarhúsum í Kópavogi	7
3	Hlutfall mikillar notkunar af heildarnotkun	8
4	Meðalnotkun í atvinnuhúsnæði	10
5	Samanburður á hitaveitu og rafhitun	11
6	Vatnsnotkun í íbúðarhúsum eftir byggingarári	12
7	Vatnsnotkun í íbúðarhúsum eftir stærð	13
8	Vatnsnotkun í atvinnuhúsnæði eftir byggingarári	14
9	Vatnsnotkun í atvinnuhúsnæði eftir stærð	14

## MYNDASKRÁ

1	Dreifing vatnsnotkunar til hitunar íbúðarhúsa	7
2	Meðaltal vatnsnotkunar í íbúðarhúsum eftir aldri	8
3	Meðaltal vatnsnotkunar í íbúðarhúsum eftir stærð	8
4	Meðaltal vatnsnotkunar í atvinnuhúsnæði eftir aldri og stærð	10

## 1 INNGANGUR

Starfandi er sérstök nefnd, s.k. Orkusparnefnd, sem annast spár um framtíðarþróun orkunotkunar á Íslandi. Þessi nefnd ásamt Orkubúskapardeild Orkustofnunar hefur á undanförunum árum gefið út spár um orkunotkun næstu ár og áratugi bæði á sviði raforku og jarðhita, og sem hluta af því unnið sérstaka húshitunarspá þar sem spáð er um þróun orkunotkunar til húshitunar. Nokkur óvissa hefur ríkt um hver væri raunveruleg orkunotkun til hitunar og hversu mikið hún hefði minnkað í nýrra húsnæði með auknum kröfum í Byggingareglugerð um einangrun húsa.

Á árinu 1984 var á Orkubúskapardeild gerð athugun á orkunotkun í rafhituðu húsnæði. Þar voru tekin til athugunar hús á veitusvæði Rafmagnsveitu ríkisins, Orkubúss Vestfjarða og Rafveitu Vestmannaeyja. Í desember 1984 kom út skýrsla með niðurstöðum þessarar athugunar: "ORKUNOTKUN VIÐ HITUN HÚSNÆÐIS, NR.1, Rafhitað húsnæði í þéttbýli utan hitaveitusvæða", eftir Jón Vilhjálmsson og Olavi M. Ojala. Könnuð var raforkunotkun til hitunar í alls 3.912 íbúðarhúsum og auk þess alls 518 húsum til annarrar notkunar. Meðalorkunotkun til hitunar íbúðarhúsa er samkvæmt niðurstöðum könnunarinnar 83 kWh/m<sup>3</sup> á ári og 72 til 77 kWh/m<sup>3</sup> ef reiknað er með að allir bílskúrar séu hitaðir. Meðalnotkun í Vestmannaeyjum er nokkru lægri eða 66 kWh/m<sup>3</sup>. Til hitunar á öðru húsnæði er meðalorkunotkunin frá 38 til 42 kWh/m<sup>3</sup> á ári, en nokkuð breytileg eftir notkunarflokkum, t.d. er skrifstofuhúsnæði með 63 til 67 kWh/m<sup>3</sup>.

Til að gera sambærilega könnun á orkunotkun hitaveitu var á Jarðhitadeild, að beiðni Orkubúskapardeildar, könnuð notkun á heitu vatni til hitunar í Kópavogi. Til að vinna þetta verkefni voru að mestu leyti notuð sömu tölvuforrit og fyrir rafhitunarkönnunina, lítilsháttar aðlöguð miðað við aðstæður. Í þessari skýrslu eru niðurstöður þeirrar athugunar og er hún þá nr.2 í þáttaröðinni um orkunotkun við hitun húsnæðis.

Kópavogur er bær með blandaðri byggð og íbúar eru um 14.500 talsins. Þar eru allar stærdir af íbúðarhúsnæði, frá einbýlishúsum og upp í stórar blokkir og þar er margskonar iðnaður og einnig opinber þjónustustarfsemi, skólar, elliheimili og sjúkrastofnanir. Heildarfjöldi húsa sem könnunin náði til var 2.445, þar af 1.883 íbúðarhús og 562 hús af annarri gerð.

## 2 GÖGN

Til að gera þessa könnun var í fyrsta lagi fengin skrá frá Hitaveitu Reykjavíkur yfir vatnsnotkun í Kópavogi. Í þeirri skrá eru aflestrar á öllum mælum í Kópavogi og út frá þeim og dreifistuðlum fyrir notkun í hverjum mánuði reiknar HR ársmeðalnotkun í hverju húsi á dag (t/dag). Í öðru lagi var fengin skrá frá Fasteignamati ríkisins um stærðir og aldur allra húsa í Kópavogi. Og í þriðja lagi skrá frá Rafmagnsveitu Reykjavíkur yfir flokkun húsnæðis eftir notkun, þ.e. annars húsnæðis en íbúðarhúsnæðis. Flokkunin er ekki eins ýtarleg hér og hjá RR.

Þessar þrjár skrár voru síðan sameinaðar á þann hátt að úr skrá HR var lesið í aðra skrá götuheiti, húsnúmer og vatnsnotkun (t/dag) og inn í þá skrá bætt aldri og stærð húsa úr Fasteignamatinu og síðan skráður notkunarflokkur hvers húss. Þar sem um margskonar notkun í einu og sama húsi var að ræða var notkun með mesta rúmmálið látið ráða flokknum.

Húsnæðinu var skipt niður í eftirfarandi flokka:

111	Búrekstur	630	Prentun	1523	Skólar
116	Gróðurhús	990	Steinst.gerð	1526	Opinb.þj.
460	Brauðgerð	1000	Íbúðarhús	1600	Viðsk.handið.
492	Matvælaiðnaður	1300	Framl.iðnaður	1930	Sérmæld rafhitun
520	Fataiðnaður	1400	Nýbyggingar	9009	Óþekkt hússtærð
610	Timburiðnaður	1522	Sjúkrah. ellih.	9099	Óþekkt vatnsnotk.

Fjöldi í hverjum flokki er mjög mismunandi og meðaltöl því mismarktak. Fjölmennasti flokkurinn, nr. 1000, er íbúðarhús. Í flokki 1400 er húsnæði sem skráð er á mannvirkjataxta hjá RR og er það í flestum tilfellum hús í byggingu. Í flokki 1300 er ýmiskonar framleiðsluiðnaður, t.d. á vélum og tækjum, en 1600 er flokkur fyrir margskonar viðskiptastarfsemi, verslanir, skrifstofur og smáiðnað. Í 1526 eru opinberar stofnanir s.s. bæjarskrifstofur og lögreglustöð. Flokkur 1930 er það húsnæði sem er rafhitað, annaðhvort alveg eða að hluta, en hitun á sumarbústöðum er þar undanskilin. Í flokk 9009 er sett það húsnæði sem fannst ekki í Fasteignamati en er á skrá hjá HR, og í 9099 húsnæði sem er í Fasteignamati en fær ekki heitt vatn né er með sérmælda rafhitun. Í mörgum tilvikum var erfitt að samræma skrárnar eins og til dæmis við Fífuhvammsveg þar sem merkingar á húsum eru ófullnægjandi. Í Fannborg er mjög erfitt að sundurgreina íbúðarhús frá öðru húsnæði s.s. heilsugæslustöð og bókasafn og því er allt húsnæði í Fannborginni sameinað í eitt og skilgreint sem íbúðarhúsnæði.

### 3 VATNSNOTKUN TIL HITUNAR Í KÓPAVOGI

#### 3.1 Heildarnotkun

Í töflu 1 er niðurstöður útreikninga á meðalnotkun heits vatns. Vatnsnotkun á dag (t/d) er margfölduð með dagafjölda í árinu og deilt með rúmmáli húsa og fæst þá vatnsnotkun í tonnum á rúmmetra hitaðs húsnæðis á ári. Í fyrsta lagi miðað við að eingöngu íveruhúsnæði sé hitað (húsl) og í öðru lagi að auk þess húsnæðis séu allir bílskúrarar og geymsluhúsnæði hitaðir (húsl+2).

TAFLA 1 Meðaltalsnotkun á heitu vatni í Kópavogi

Flokkur	Rúmmál		t/d	Vatnsnotkun		Fjöldi	Tegund húsnæðis
	húsl m <sup>3</sup>	húsl2 m <sup>3</sup>		húsl t/m <sup>3</sup> /ár	húsl+2 t/m <sup>3</sup> /ár		
111	2538	0	58,53	8,42	8,42	1	Búrekstur
116	697	0	8,48	4,44	4,44	2	Gróðurhús
			12,04*				
460	10697	102	41,33	1,41	1,40	5	Brauðgerð
492	30621	0	162,17	1,93	1,93	7	Matvælaiðn.
520	6422	0	20,56	1,17	1,17	3	Fataiðn.
610	129719	0	494,74	1,39	1,39	12	Timburiðn.
630	30260	0	96,74	1,17	1,17	9	Prentun
990	6689	0	17,44	0,95	0,95	1	Steinst.gerð
1000	1525003	103741	7371,88	1,76	1,65	1883	Íbúðarhús
1300	60893	272	273,76	1,64	1,63	18	Framl.iðn.
1400	171790	5776	750,18	1,59	1,54	174	Nýbyggingar
1522	35345	223	258,54	2,67	2,65	5	Sjúkrah.og ellih.
1523	55726	0	230,93	1,51	1,51	8	Skólar
1526	73465	108	259,81	1,29	1,29	14	Önnur opinb.þjón.
1600	447024	11429	1467,09	1,20	1,17	159	Viðsk.og handiðn.
1930	28133	4282	126,27	1,64	1,42	57	Sérmæld rafh.
	6193+	473+					
9009	0	0	0,00	0,00	0,00	41	Hússtærð óþekkt
			751,37*				
9099	39208+	869+	0,00	0,00	0,00	46	Vatnsnotk.óþekkt
Samtals	2615022	125933	11638,48	1,62	1,55	2445	
	45401+	1342+	763,41*				

\* Hitað rúmmál óþekkt + Heitavatnsnotkun óþekkt

Meðalvatnsnotkun í öllu húsnæði í Kópavogi er samkvæmt þessum niðurstöðum 1,62 t/m<sup>3</sup>/ár og 1,55 t/m<sup>3</sup>/ár með bílskúrum. Í heild náði könnunin til 2.445 húsa, en af þeim eru 96 hús þar sem annaðhvort vantaði hússtærð eða vatnsnotkun. Selt vatnsmagn í Kópavogi er að meðaltali 12.405 tonn á dag og heildarrúmmál sem hitað er, með bílskúrum, um 2,8 milljónir rúmmetra.

Niðurstöður eru nokkuð mismunandi fyrir hina ýmsu flokka og í sumum þeirra er úrtakið það lítið að það er ekki marktækt, s.s. eins og gróðurhús, búrekstur og steinsteypugeti. Hér á eftir verður fjallað sérstaklega um íbúðarhúsnæði og atvinnuhúsnæði. Í kaflanum um íbúðarhúsnæði er eingöngu húsnæði í flokknum 1000 en íbúðir sem flokkast undir nýbyggingar svo og rafhitun sleppt. Í kaflanum um atvinnuhúsnæði er allt iðnaðarhúsnæði, viðskipti og handiðn, opinber þjónusta, skólar og sjúkrahús.

Nýbyggingar eru teknar sérstaklega (flokkur 1400), því gert var ráð fyrir að heitavatnsnotkun í húsum sem ekki er lokið við væri meiri en í fullfrágengnum húsum. Sá munur kemur ekki fram við þessa athugun svo marktækt sé. Meðaltalsnotkun í nýbyggingum er 1,59 t/m<sup>3</sup> en notkun í íbúðarhúsum yngri en frá 1980 er 1,55 t/m<sup>3</sup>. Það gæti bent til að húsnæði sé ekki mikið tekið í notkun án þess að einangrun sé nær fullfrágengin. Þó ber að geta þess að í þessum flokki eru öll hús sem eru á mannvirkjataxta, bæði íbúðarhús og atvinnuhúsnæði.

Í flokknum rafhitað húsnæði eru 57 hús. Af þeim eru 42 með blandaða hitun og í mörgum tilfellum eru það einungis bílskúrar sem eru rafhitaðir. Í 15 húsum er eingöngu rafhitun. Meðalnotkun þeirra húsa sem hituð eru að hluta með rafmagni er 1,64 t/m<sup>3</sup> og 1,54 t/m<sup>3</sup> eða 94% og 87% af meðaltali í íbúðarhúsum.

Atvinnuhúsnæði hefur minni meðaltalsnotkun en íbúðarhúsnæði og nokkur munur er þar á milli flokka. Skrifstofur og verslanir eru með 1,2 t/m<sup>3</sup>. Matvælaíðnaður er með 1,93 t/m<sup>3</sup> og brauðgerðir með nokkru minni notkun eða 1,41 t/m<sup>3</sup>, en hafa verður í huga að fá hús lenda í þessum flokki. Framleiðsluíðnaður á vélum og verkstæðum er með meðaltalsnotkun 1,63 t/m<sup>3</sup> og timburiðnaður með 1,39 t/m<sup>3</sup>. Skólar eru með 1,51 t/m<sup>3</sup> og þar er neysluvatnsnotkun sennilega nokkuð mikil í tengslum við íþróttahús og tilheyrandi baðaðstöðu. Sjúkrahús og elliheimili eru með mikla notkun, 2,67 t/m<sup>3</sup>, en úrtakið er varla nógu stórt til að geta talist marktækt.

### 3.2 Íbúðarhúsnæði

Heitavatnsnotkun í íbúðarhúsnæði er eins og sýnt er í töflu 2.

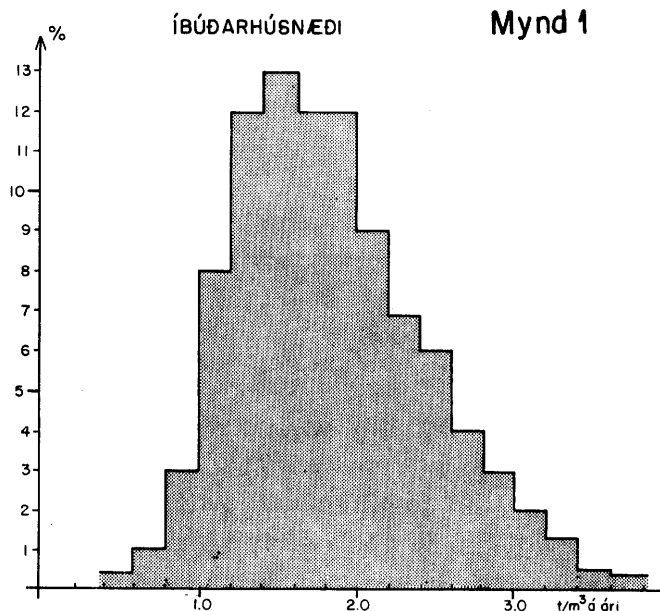
TAFLA 2 Meðaltalsnotkun í íbúðarhúsum í Kópavogi

Flokkur	Rúmmál		Vatnsnotkun		Fjöldi	
	húsl m <sup>3</sup>	hús2 m <sup>3</sup>	húsl t/d	húsl+2 t/m <sup>3</sup> /ár		
1000	1525003	103741	7371,88	1,76	1,65	1883

Meðalnotkun í íbúðarhúsum er 1,76 t/m<sup>3</sup> á ári en 1,65 t/m<sup>3</sup> ef reiknað er með að allir bílskúrar séu hitaðir. Heildarnotkun af heitu vatni til hitunar íbúðarhúsa í Kópavogi er að meðaltali 7372 tonn á dag. Fjöldi húsa er 1883 og heildarrúmmál 1,6 milljónir m<sup>3</sup>.

Ekki eru öll íbúðarhús í Kópavogi innifalin í þessari könnun. Upp við Vatnsendahæð eru nokkuð mörg hús sem eru skráð sem sumarbústaðir en notuð til íbúðar allt árið og eru flest rafhituð. Rafhituðu húsin í kaupstaðnum eru tekin sér og einnig nýbyggingar. Auk þess eru nær 90 hús sem annað hvort finnast ekki í Fasteignamati eða eru ekki á skrá hjá HR. Skýringin getur verið sú að skráningin sé mismunandi. Heildarrúmmál íbúðarhúsnæðis í Kópavogi með bílskúrum er því a.m.k. 1,8 milljónir rúmmetra.

Hlutfallsleg dreifing í vatnsnotkun er sýnd á mynd 1. Um 80% húsa er með notkun á milli 1,0 til 2,6 t/m<sup>3</sup> og um 50% húsa með notkun á milli 1,2 og 2 t/m<sup>3</sup>. Hús með mikla notkun, meira en 3,0 t/m<sup>3</sup>, eru 148 talsins. Áhugavert er að vita hversu mikill hluti af vatnsnotkun er í orkufrekum húsum. Í töflu 3 bls. 8 kemur fram hversu stórt hlutfall af sölunni til íbúðarhitunar fer til húsa með mikla notkun.

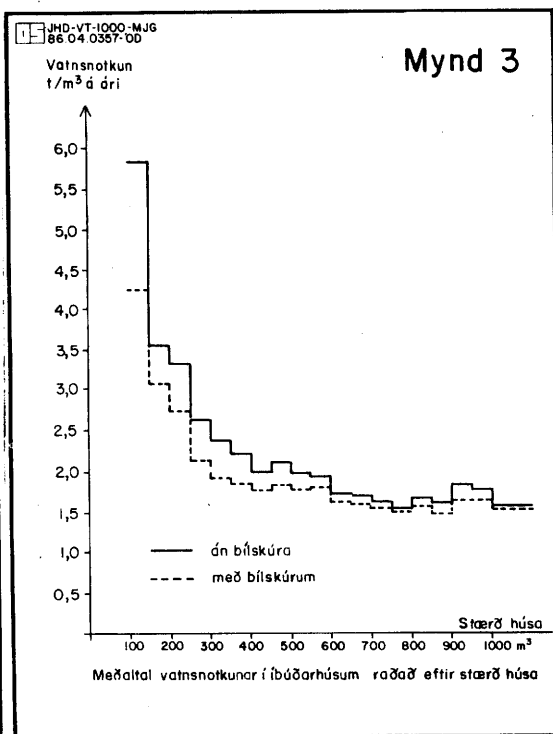
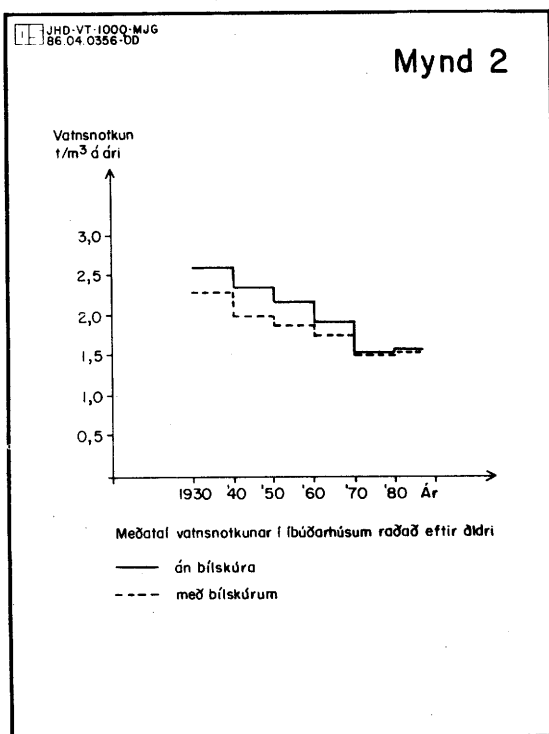




TAFLA 3 Hlutfall mikillar notkunar af heildarnotkun

Notkun á m <sup>3</sup> meiri en t/m <sup>3</sup>	Hlutfall af heildarnotkun %	Umfram meðalnotkun %
3.5	4.2	100
3.0	9.3	70
2.6	16.6	47
2.2	33.4	25

Til húsa með tvöfalda meðalnotkun, 3,5 t/m<sup>3</sup> (meðalnotkun er 1,76 t/m<sup>3</sup>) fara 4,2% af heildarvatnsnotkun íbúðarhúsa. Vatnsmagn til húsa með 47% meiri notkun en meðaltalið er nær 17% af heildarsölu til íbúðarhitunar og um 33% af sölnni fer til húsa með fjórðungi meiri notkun en meðaltalið.



Á mynd 2 er sýnd meðalvatnsnotkun í íbúðarhúsum eftir aldri þeirra. Notkun fellur þar úr 2,6 t/m<sup>3</sup> í húsum frá því fyrir 1940 niður í 1,5 t/m<sup>3</sup> í húsum byggðum eftir 1980. Þegar gert er ráð fyrir hitun á bílskúrum er meðalnotkun í húsum frá því fyrir 1940 2,3 t/m<sup>3</sup> en í nýjum húsum sú sama með og án bílskúrshitunar. Í töflu 6 bls. 12 er skrá yfir vatnsnotkun eftir byggingarári húsa.

Á mynd 3 bls. 8 er sýnd vatnsnotkun sem fall af stærð húsa og þar kemur fram að stærð hefur mikil áhrif að  $600 \text{ m}^3$ , en fyrir stærra húsnæði skiptir hún litlu máli. Lítið einbýlishús 100-120 fermetrar ( $250\text{-}300 \text{ m}^3$ ), notar að meðaltali  $2,65 \text{ t/m}^3$  á ári og meðaltalsnotkunin í húsnæði stærra en  $600 \text{ m}^3$  er  $1,63 \text{ t/m}^3$ . Í töflu 7 bls. 13 er gefin vatnsnotkun eftir stærð húsa.

Vatnsnotkunin til hitunar breytist bæði með aldri húsa og með stærð og erfitt er að greina hver þáttur vegur þyngra. Nýrra húsnæði er að meðaltali stærra en eldra húsnæði og íbúðarhús byggð eftir 1970 er öll stærri en  $300 \text{ m}^3$ .

Sem viðmiðunarreglu má segja að aldur ráði orkuþörf húsa sem eru stærri en  $600 \text{ m}^3$  og stærð húsa ráði orkuþörf í húsnæði minna en  $400 \text{ m}^3$  og þar á milli sé um samspil þessarra þátta að ræða.

### 3.3 Atvinnuhúsnæði

Notkun heits vatns í atvinnuhúsnæði í Kópavogi er að meðaltali eins og sýnt er í töflu 4.

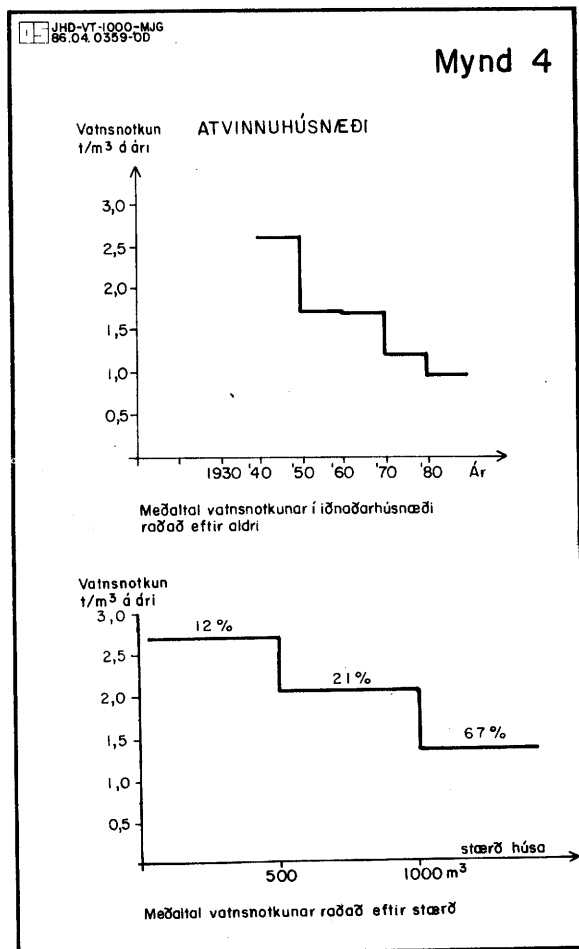
TAFLA 4 Meðalnotkun í atvinnuhúsnæði

	Rúmmál		Vatnsnotkun t/d	Fjöldi		
	húsl m <sup>3</sup>	hús2 m <sup>3</sup>		húsl t/m <sup>3</sup> /ár	húsl+2 t/m <sup>3</sup> /ár	
Samtals	889399	12134	3381,64	1,39	1,37	242

Eins og áður hefur komið fram eru hér meðtalin öll iðnaðarhús, skrifstofur og verslunarhús, skólar, sjúkrahús og opinberar stofnanir. Meðalnotkun fyrir allt atvinnuhúsnæði er 1,39 t/m<sup>3</sup> á ári sem er um 80% af notkun í íbúðarhúsnæði.

Á mynd 4 er sýnt hvernig notkun breytist með byggingarári húsa og þar kemur fram að í húsum byggðum eftir 1980 er notkunin 0,97 t/m<sup>3</sup> en í húsum frá því fyrir 1950 notkun langt yfir 2 t/m<sup>3</sup>. Hús sem eru byggð á árunum 1950 til '70 eru með mjög svipaða notkun, u.þ.b. 1,7 t/m<sup>3</sup>.

Þegar vatnsnotkun er greind eftir stærð húsa kemur í ljós að í húsum sem eru stærri en 1000 m<sup>3</sup>, en um 67% atvinnuhúsa eru það stórt, er vatnsnotkun á hvern rúmmetra á ári 1,34. Hús 500 til 1000 m<sup>3</sup> er með notkun 2,05 t/m<sup>3</sup>. Lítil hús minni en 500 m<sup>3</sup> að stærð eru með notkun 2,68 t/m<sup>3</sup>. Í töflum 8 og 9 bls 14 er notkun í atvinnuhúsnæði flokkað eftir byggingarári og stærð.



#### 4 SAMANBURÐUR VIÐ ORKUNOTKUN TIL RAFHITUNAR

Til að bera þessar niðurstöður saman við niðurstöður úr könnun á orkunotkun við rafhitun húsnæðis, sem getið var um í inngangi, þarf að áætla nýtt orku úr hverju tonni af heitu vatni. Hér er reiknað með að 90% af notkun sé upphitun og 10% neysluvatn, og hitafall í ofnum sé 40°C og 75°C á neysluvatni. Þannig fæst að nýtt orka sé 50 kWh per tonn af heitu vatni.

TAFLA 5 Samanburður á hitaveitu og rafhitun

Tegund húsnæðis	Rafhitun		Kópavogur	
	húsl kWh/m <sup>3</sup>	húsl+2 kWh/m <sup>3</sup>	húsl kWh/m <sup>3</sup>	húsl+2 kWh/m <sup>3</sup>
Íbúðir alls	83	75	88	83
Byggð eftir 1980	70		77	
Atvinnuhús	42	38	70	69
Allt húsnæði	76		81	78

Samkvæmt þessum samanburði er orkunotkun til rafhitunar minni en til hitunar húsa í Kópavogi með hitaveitu, en hér er um ódýrt hitaveitusvæði að ræða. Mestu munar þó í floknum atvinnuhúsnæði, en þar er orkunotkun til hitunar á rafhitunarsvæðum einungis 60% af notkun til hitunar í Kópavogi. Í nýju atvinnuhúsnæði í Kópavogi er orkunotkun þó mun minni en í eldra húsnæði, og er þar einungis u.þ.b. 50 kWh/m<sup>3</sup>.

Meðalnotkun í öllum húsum er þó þegar á heildina er litið nokkuð svipuð í báðum tilfellum, nær 78 kWh/m<sup>3</sup> í allt húsnæði.

TAFLA 6 Vatnsnotkun í íbúðarhúsum eftir byggingarári

Byggingar- ár	Rúmmál		Vatnsnotkun		Fjöldi	
	húsl m <sup>3</sup>	hús2 m <sup>3</sup>	t/d	húsl t/m <sup>3</sup> /ár	húsl+2 t/m <sup>3</sup> /ár	
80.0-	127581	3566	541,45	1,55	1,51	99
70.0- 80.0	636053	13756	2670,86	1,53	1,50	498
60.0- 70.0	516050	48740	2692,42	1,90	1,74	773
50.0- 60.0	203736	31017	1200,00	2,15	1,87	411
40.0- 50.0	35897	5914	227,14	2,31	1,98	89
30.0- 40.0	5686	748	40,01	2,57	2,27	13
20.0- 30.0						
10.0- 20.0						
- 10.0						
Samtals	1525003	103741	7371,88	1,76	1,65	1883

TAFLA 7 Vatnsnotkun í íbúðarhúsum eftir stærð

Stærð húsnæðis m <sup>3</sup>	Rúmmál		Vatnsnotkun			Fjöldi
	húsl m <sup>3</sup>	hús2 m <sup>3</sup>	t/d	húsl t/m <sup>3</sup> /ár	húsl+2 t/m <sup>3</sup> /ár	
1000.0-	619930	12486	2704,15	1,59	1,56	243
950.0-1000.0	28167	2100	137,09	1,78	1,65	29
900.0- 950.0	27739	3359	139,51	1,84	1,64	30
850.0- 900.0	35848	3181	157,82	1,61	1,48	41
800.0- 850.0	49509	3180	226,94	1,67	1,57	60
750.0- 800.0	57215	1860	245,27	1,56	1,52	74
700.0- 750.0	81664	4768	363,63	1,63	1,54	112
650.0- 700.0	76852	5333	359,38	1,71	1,60	114
600.0- 650.0	112639	6863	534,09	1,73	1,63	181
550.0- 600.0	67287	5180	358,69	1,95	1,81	117
500.0- 550.0	69907	7867	378,57	1,98	1,78	134
450.0- 500.0	83280	11800	479,94	2,10	1,84	176
400.0- 450.0	111949	14387	612,61	2,00	1,77	265
350.0- 400.0	63225	12140	385,93	2,23	1,87	167
300.0- 350.0	23782	5646	154,40	2,37	1,92	73
250.0- 300.0	8656	2033	62,92	2,65	2,15	31
200.0- 250.0	5785	1209	52,65	3,32	2,75	26
150.0- 200.0	1084	167	10,54	3,55	3,08	6
100.0- 150.0	485	182	7,75	5,83	4,24	4
50.0- 100.0						
- 50.0						
Samtals	1525003	103741	7371,88	1,76	1,65	1883

TAFLA 8 Vatnsnotkun í atvinnuhúsnæði eftir byggingarári

Byggingar- ár	Rúmmál		Vatnsnotkun			Fjöldi
	húsl m <sup>3</sup>	hús2 m <sup>3</sup>	t/d	húsl t/m <sup>3</sup> /ár	húsl+2 t/m <sup>3</sup> /ár	
80.0-	61057	0	163,00	0,97	0,97	13
70.0- 80.0	524437	2406	1771,89	1,23	1,23	96
60.0- 70.0	216525	3223	1018,60	1,72	1,69	74
50.0- 60.0	83520	5109	398,77	1,74	1,64	51
40.0- 50.0	3514	1093	25,34	2,63	2,01	7
30.0- 40.0						
20.0- 30.0	346	303	4,04	4,26	2,27	1
10.0- 20.0						
- 10.0						
Samtals	896979	12134	3384,70	1,39	1,37	242

TAFLA 9 Vatnsnotkun í atvinnuhúsnæði eftir stærð

Stærð húsnæðis	Rúmmál		Vatnsnotkun			Fjöldi
	húsl m <sup>3</sup>	hús2 m <sup>3</sup>	t/d	húsl t/m <sup>3</sup> /ár	húsl+2 t/m <sup>3</sup> /ár	
1000.0-	842396	3763	3098,34	1,34	1,34	163
500.0-1000.0	36118	4124	203,34	2,05	1,84	50
- 500.0	10885	4247	79,96	2,68	1,93	29
Samtals	889399	12134	3381,64	1,39	1,37	242