

DIMMUHVARF 2 KÓPAVOGI SAMBÝLI FYRIR EINHVERFA

DESEMBER 2002



EFNISYFIRLIT

0	ALMENNT UM SKILAMAT	3
1.0	UNDIRBÚNINGUR	3
1.1	Lýsing framkvæmdar	3
1.2	Áætlunargerð	3
1.3	Áætlun um stofnkostnað	6
1.4	Áætlun um rekstrarkostnað	6
1.5	Áætlun um fjármögnun	6
2.0	VERKLEG FRAMKVÆMD	8
2.1	Útboð, tilboð og verksamningar	8
2.2	Framvinda	8
2.3	Eftirlit og úttektir	9
3.0	REIKNINGSLEGT UPPGJÖR	10
3.1	Fjárveiting og áfallinn kostnaður	10
3.2	Heildarkostnaður	11
3.2	Samanburður við áætlun	12
3.4	Kostnaður áfanga og eininga	12
4.0	SAMANTEKT / NIÐURSTÖÐUR	13
4.1	Samanburður við hliðstæðar framkvæmdir	13
4.2	Árangur framkvæmdarinnar	13
4.3	Heimildaskrá	14
4.4	Staðfesting skilamats	14

0 ALMENNT UM SKILAMAT

Í 16. grein laga nr. 84/2001 um skipan opinberra framkvæmda er ákvæði um gerð skilamats. Þar segir: “Að lokinni verklegri framkvæmd og úttekt skal fara fram skilamat. Í matinu skal gerð grein fyrir því hvernig framkvæmd hefur tekist miðað við áætlun. Enn fremur skal þar gerður samanburður við hliðstæðar framkvæmdir sem þegar hafa verið metnar.” Þá er í sömu grein kveðið á um að Framkvæmdasýsla ríkisins skuli setja nánari reglur um fyrirkomulag skilamats.

Í 7. grein reglugerðar nr. 715/2001 um skipulag opinberra framkvæmda segir að Framkvæmdasýsla ríkisins sjái um gerð skilamats og setji reglur um fyrirkomulag þess sem fjármálaráðherra staðfestir.

Þann 21. september 2001 gaf Framkvæmdasýsla ríkisins út reglur um fyrirkomulag skilamats og er þetta skilamat unnið eftir þeim reglum.

1.0 UNDIRBÚNINGUR

1.1 Lýsing framkvæmdar

Hér verður gerð grein fyrir skilamati vegna byggingar sambýlis fyrir einhverfa að Dimmuhvarfi 2 við Vatnsenda í Kópavogi.

Félagsmálaráðuneytið var verkkaupi.

Framkvæmdasýsla ríkisins hafði umsjón með framkvæmdunum fyrir hönd verkkaupa.

Þegar leitað var til Kanon arkitekta ehf um hönnun, var áætlað að byggja 334,7m² heimili fyrir 5 börn með einhverfu og stóð valið á milli staðsetningar á Álftanesi og við Vatnsenda í Kópavogi.

Lóðin Dimmuhvarf 2 við Vatnsenda, sem er 3628m² að stærð, varð fyrir valinu.

Lóðin var upprunalega skipulögð sem tvær einbýlishúsalóðir og var reynt að taka tillit til þess við hönnunina að byggingin félli vel að mælikvarða þeirrar byggðar sem fyrir var á staðnum. Þegar byggingarleyfi hafði verið gefið út voru framkvæmdir stöðvaðar þar sem formgalli var á skipulagi lóðarinnar. Nýtt deiliskipulag lóðarinnar var samþykkt í bæjarráði Kópavogs 30. júní 1998 og var það staðfest af skipulagsstjóra 28. ágúst 1998.

Á hönnunarstigi kom fram ósk um að bæta einni íbúðareiningu við og var samhliða því ákveðið að skipta byggingunni í tvær einingar með 3 íbúðum og sameiginlegri setustofu í hvorri einingu.

Um fjárveitingar er fjallað í kafla 3.1.

1.2 Áætlunargerð

Kópavogsbær gekk frá deiliskipulagi lóðarinnar og heimilaði framkvæmdir skv. samþykkt byggingar-nefndar Kópavogs þann 17. október 1997 með síðari breytingum 12. desember 1997 og 14. apríl 1998.

Hönnuðir voru eftirtaldir:

Hönnuður	Upphæð *
Kanon arkitektar ehf. Verkfræðistofan Víðsjá ehf. Verkfræðistofa Braga og Eyvindar ehf. Raftæknistofan ehf.	
Samtals	5.465.550

* = Fjárhæð í töflunni er með VSK, en í reikningslegu uppgjöri í kafla 3 er hún án VSK.

Hönnun

Valin var sú leið við hönnun að brjóta bygginguna upp í eins smáar einingar og forsögnin leyfði til að áhrifa stærðar hússins gætti síður í umhverfinu. Lögð var áhersla á að öll rými nytu einstakrar staðsetningar lóðarinnar. Þannig snúa íbúðirnar allar í suðaustur og njóta útsýnis yfir Elliðaavatn, úr setustofum og sameiginlegri borðstofu er útsýni í vestur og norður yfir Esjuna.



Norðausturgöfl



Suðvesturgöfl

Lögð var áhersla á að innréttingar þyrftu að standast meira álag en gengur og gerist við sambýli s.s. að eldhúsinnréttingar í íbúðum þyrftu að vera þannig úr garði gerðar að hægt væri að loka fyrir þær og læsa og var það leyst með innbyggðum

rennihurðum sem hægt er að draga fyrir innréttingarnar, tenglar og rofar skyldu vera úr seigu plasti sem erfitt er að brjóta og lampar innfelldir. Lagt var til að nota rör í rör lagnakerfi til að forðast utanálggjandi lagnir. Kröfur til hússtjórnarkerfis voru skilgreindar á hönnunarstigi, heitur pottur skyldi vera í garði. Á hönnunarstigi kom í ljós að dæla þyrfti frárennsli frá húsinu og bættist þá við lagnakjallari.



Lagnakjallari

Fyrirspurn var lögð fyrir byggingarnefnd Kópavogs þar sem kynnt var fyrirbyggjandi hönnun sambýlisins og var þar gert ráð fyrir 480m² byggingu sem væri með viðsnúnu þaki og einangruð og klædd að utan með múrkerfi. Bæjarskipulag Kópavogs lagði áherslu á að vegna stærðar hússins í samanburði við þá byggð sem fyrir var á svæðinu, þyrfti að huga vel að formi og efnisvali hússins, en þar var fyrir litríkt samsafn af nýbyggðum einbýlishúsum og eldri sumarhúsa-byggð þar sem húsin hafa vaxið með breytti notkun.

Byggingin er 483,7m² að stærð. Skiptist hún í 6 íbúðareiningar ásamt sameiginlegu rými sem skiptist í tvö hóprými í suður- og norðurhluta hússins, sérstakt bað fyrir fatlaða, eldhús og borðstofu, þvottarými, geymslu og aðstöðu fyrir starfsfólk. 2 aðalinnangangar eru í húsið en auk þeirra eru innangangar í eldhús- og þjónusturými. Einnig er hægt að komast út á lóð úr sameiginlegu rými og eins úr hverri íbúð. Kjallari er undir hluta hússins og eru þar inntök veitustofnana auk dælukerfis fyrir skólp frá húsinu.

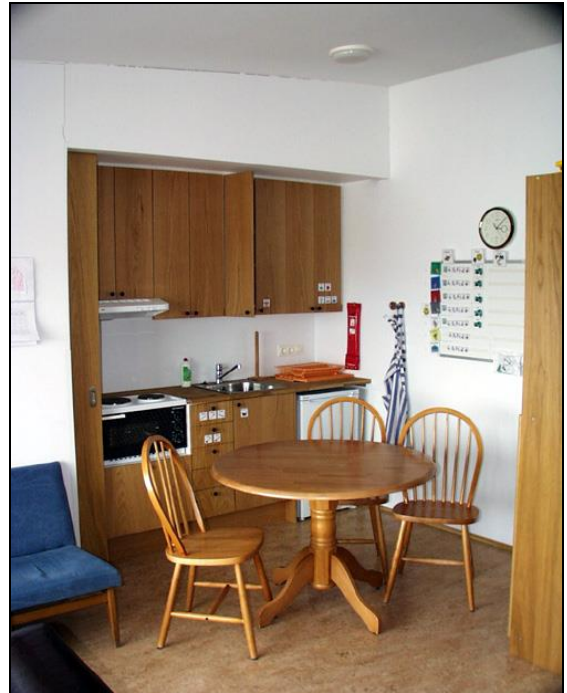
Á lóð hússins er sérstök útgeymsla auk yfirbyggðrar sorpgeymslu. Þá eru á lóðinni frágengin bílastæði skv. skipulagsskilmálum. Megin hluti lóðarinnar er afgirtur sérstaklega með öryggisgirðingu.

Endanlegt form byggingarinnar og efnisval tók mið af þeim óskum sem að framan greinir. Þakform eru fjölbreytt og standa einstakir byggingarhlutar

uppúr eins og sjálfstæðir byggingarhlutar. Á upphaflegum samþykktum aðaltekningum er húsið einangrað að utan og klætt með timbri, þök eru þrennskona, þ.e. viðsnúið þak með torffargi, bárujárnsklætt þak og pappklætt þak með torfi, burðarvirki er staðsteypt.

Áætlun

Kostnaðaráætlun hönnuða vegna framkvæmdanna var gerð í febrúar 1998 og hljóðaði upp á kr. 67.818.000.



Eldhús einnar íbúðarinnar



Sameiginleg borðstofa



Gangur



Rennihurð er fyrir svefnherbergjum



Gangur



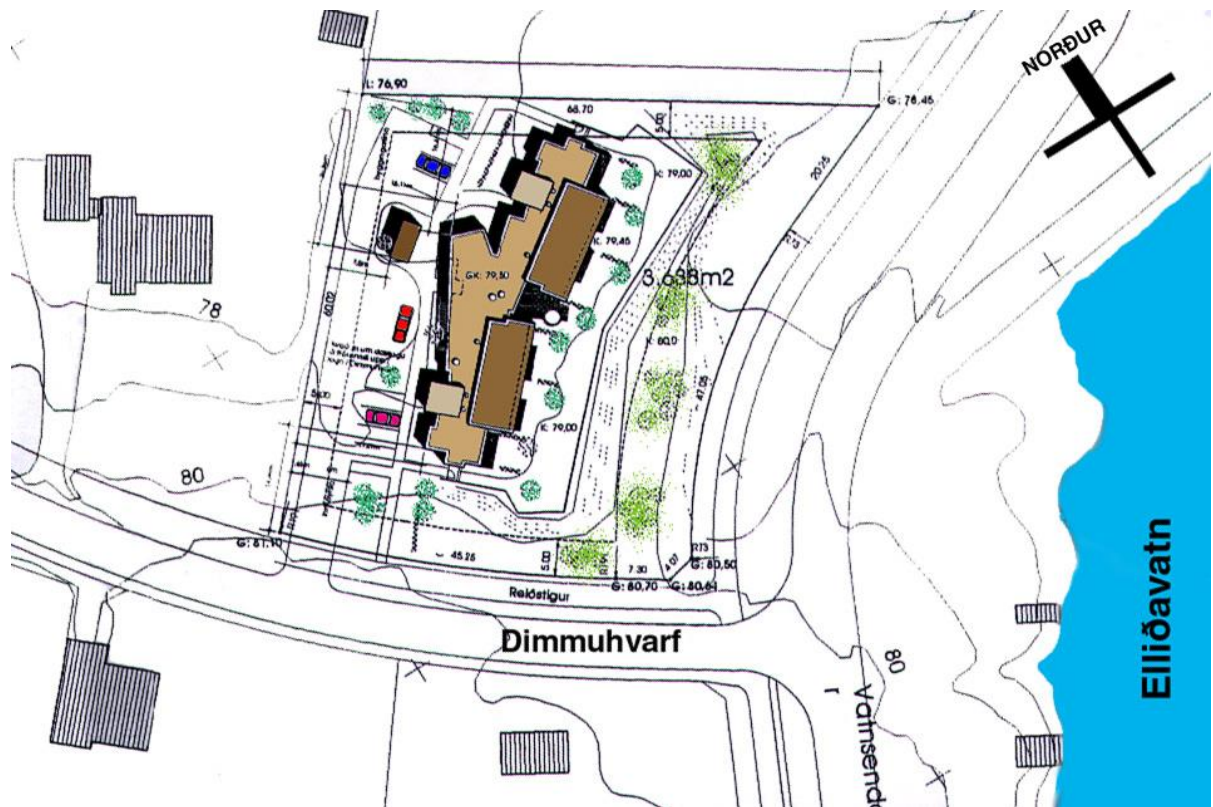
Horft fram á gang úr einni íbúðinni



Íbúðirnar eru skemmtilega innréttaðar



Sameiginlegt eldhús



Afstöðumynd

1.3 Áætlun um stofnkostnað

Skv. áætlun verkkaupa var heildarkostnaður við framkvæmdirnar áætlaður 64-66 m.kr.

FSR áætlaði heildarkostnaðinn aftur á móti 77 m.kr. eftir skoðun og yfirferð útboðsgagnanna. Skiptist sú áætlun þannig að framkvæmdakostnaður var áætlaður 67,8 m.kr., hönnunarkostnaður var áætlaður 6,0 m.kr. og umsjónar- og eftirlitskostnaður 3,2 m.kr.

Útboðsheimild fékkst á grundvelli þeirrar áætlunar.

1.4 Áætlun um rekstrarkostnað

Við afgreiðslu fjárlaga 1997 voru samþykktar heimildir fyrir rekstri frá og með 1. janúar 1997.

1.5 Áætlun um fjármögnun

Framkvæmdasjóður fatlaðra fjármagnaði verkið.



Sjúkrabað



Heitur pottur er í garði



Grunnmynd

2.0 VERKLEG FRAMKVÆMD

2.1 Útboð, tilboð og verksamningar

Fjármálaráðuneytið heimilaði þann 28. janúar 1998, að hefja mætti verklegan hluta framkvæmdarinnar.

Þann 8. febrúar 1998 var boðið út verkið *“Heimili fyrir einhverfa, Dimmuhvarfi 2, Kópavogi”*.

Tilboð voru opnuð þann 24. febrúar 1998.

Eftirfarandi 3 tilboð bárust:

Bjóðandi	Upphæð	%
Bygginga- og verktaka-fyrirtæki S.Þ.	74.108.464	106,1
Baldur Jónsson	77.250.331	110,5
S.M. verktakar	85.802.176	122,8
Kostnaðaráætlun	69.866.004	100,0

Skv. bréfi dags. 8. maí 1998 var tilboði Bygginga- og verktakafyrirtækis S.Þ. tekið. Gerður var samningur um verkið *“Heimili fyrir einhverfa, Dimmuhvarfi 2, Kópavogi”*, þann 3. júní 1998 og var hann undirritaður skömmu síðar.

Eftir töku tilboðsins hófust samningaviðræður við verktakann um lækkun framkvæmdakostnaðarins. Fólust breytingarnar (lækkunin) í því að felldir voru úr tilboðinu ákveðnir verkþættir þannig að framkvæmdakostnaðurinn yrði innan ramma kostnaðaráætlunarinnar.

Verktaki lagði til ýmsar breytingar til lækkunar byggingarkostnaðarins, s.s staðlaða glugga- og hurðaframleiðslu og staðlaðar innihurðir. Einnig lagði verktakinn til breytingar á þakfrágangi torfþaks.

Tilboðsfjárhæðin var eftir samningaviðræðurnar lækkuð um 5,6 m.kr. og var endanleg samningsfjárhæð kr. 68.525.972. Samsvarar það 98,08% af kostnaðaráætlun hönnuða.

2.2 Framvinda

Þegar FSR hafði gengið frá samningum við verktaka barst úrskurður úrskurðarnefndar í skipulags- og byggingamállum, dagsettur 25. júní 1998. Skv. úrskurðinum voru framkvæmdirnar stöðvaðar. Þann 6. júlí 1998 ritar FSR Kópavogsbæ bréf þar sem farið er fram á að brugðist verði skjótt við úrskurðinum og áskildi FSR sér rétt til að krefja Kópavogsbæ bóta vegna kostnaðar sem af stöðvun framkvæmda leiddi. Jafnframt var þann dag ritað bréf til arkitekta þar sem farið var fram á viðbrögð þeirra við þessum úrskurði.

Kópavogsbær brást skjótt við og auglýsti að nýju deiliskipulag lóðarinnar og var það samþykkt í bæjarstjórn ásamt svörum við athugasemdum sem bárust, 28. ágúst 1998. Eftir að nýja deiliskipulagið

hafði öðlast gildi var framkvæmdum haldið áfram. Tafði þetta verkið um 3-4 mánuði.

Framkvæmdir hófust í lok júní 1998 og átti þeim að ljúka skv. verksamningi 1. júlí 1999. Vegna stöðvunar framkvæmda urðu u.þ.b. 3ja mánaða tafir á verkinu eins og áður sagði.

Ákveðið var með bréfi dagsettu 13. október 1998 að taka aftur inn *Instabus*-kerfi í húsið en kerfið höfðu verið fellt út úr upprunalegu tilboði verktakans.

Með bréfi dagsettu 29. október 1998 heimilar Verkfræðistofa Braga og Eyvindar breytingar á burðarþolsteikningum hússins þar sem breytt var úr límrésburðarvirki í þaki í *“hefðbundið”* sperruþak. Jafnframt var stálþungi í þakvirkinu aukinn um 20 kg. Voru þessar breytingar hluti af lækkun samningsfjárhæðarinnar við verktaka.

Með bréfi dagsettu 26. október 1998 gerði verktaki kröfur um að fá greiddann þann aukakostnað sem af stöðvun framkvæmdanna hlaut og þess kostnaðar sem af henni leiddi sbr. kafla 2.1. Kröfurnar voru í 12 liðum, samtals að fjárhæð kr. 2.327.498. Eftir yfirferð FSR og fundahöld með verktakanum, var samþykkt á verkfundi þann 13. janúar 1999 að greiða honum kr. 1.300.450 í bætur.

Breytingar voru gerðar á byggingarnefndar-teikningum þann 12. nóvember 1999 þannig að fallið var frá því að setja handrið á kjallaratröppurnar og settar *Velant*-ristar í staðinn yfir op niður í kjallarann til að tryggja öryggi.



Kjallarainngangur er undir þessari rist

Magnaukningar í verkinu urðu allnokkrar eða um 5,6 m.kr. Munaði þar mestu um aukningu í lögnum, frágangi innanhúss og frágangi utanhúss. Hvað frágang utanhúss varðar má benda á að

magntaka á efni í grind og klæðningu var töluvert of lág. Magnaukning í frágangi utanhúss var upp á 320 þ.kr. Samsvöruðu magnaukningarnar 8,2% af sammingsfjárhæðinni.

Skv. upphaflegri hönnun var gert ráð fyrir að innveggir yrðu að mestu leyti gipsklæddir. Athugasemd kom frá Svæðisskrifstofu um málefni fatlaðra og væntanlegum forstöðumanni þess efnis að slíkur frágangur væri ekki ásættanlegur vegna atferlistruflunar heimilismanna. Var því horfið frá gipsklæðningunni og þess í stað voru veggir hlaðnir og múraðir að hluta en aðrir veggir klæddir spónaplötum.

Aukaverk urðu samtals að fjárhæð 2,66 m.kr. eða 3,9% af sammingsfjárhæðinni. Þau helstu voru vegna lagna upp á 327 þ.kr., vegna lóðar og heits potts á lóð upp á 502 þ.kr. Aukaverk í frágangi innanhúss voru upp á 1830 þ.kr. þau helstu voru vegna málunar, 230 þ.kr. og vegna grinda yfir ofnum, 175 þ.kr. Önnur aukaverk voru undir 100 þ.kr. hvert um sig.



Suðurhlíð



Suðurhlíð



Hluti norðurhlíðar

2.3 Eftirlit og úttektir

Framkvæmdasýsla ríkisins hafði með höndum eftirlit með framkvæmdunum. Eftirlitsmaður var Bragi Michaelsson.

Lokaúttekt fór fram 27. september 1999.

Ábyrgðarúttekt fór fram 29. janúar 2001.

Lokaúttekt byggingarfulltrúa hefur ekki farið fram þegar skilamat þetta er ritað enda teikning hússins samþykkt áður en nógildandi skipulags- og byggingarlög nr. 73/1997 tóku gildi.

3.0 REIKNINGSLEGT UPPGJÖR

3.1 Fjárveiting og áfallinn kostnaður

Yfirlit fjárveitinga og áfallins kostnaðar

Sambýli einhverfra, Dimmuhvarfi 2,
Kópavogi

Áfallinn kostnaður:				Innborganir:		
Ár	Á verðlagi hvers árs í kr.	Bókað í Ríkisbókhaldi á verðl. hv. árs í kr.	Miðað við bygg.vísitölu 1.7.1987 (100) í kr.	Greiðslur til FSR á verðlagi hvers árs í kr.	Greiðslur aðrir á verðl. hv.árs í kr.	Fjárlög 07-795-61195 í kr.
1997	0	7.079.118	3.174.492	0	0	0
1998	21.842.171	2.281.967	10.452.399	32.000.000	0	32.000.000
1999	59.973.769	0	25.412.614	43.000.000	70.000	43.000.000
2000	504.483	0	207.265	5.000.000	0	5.000.000
2001	13.778	0	5.332	2.264.200	0	2.300.000
2002	193.508	0	69.733	193.508	0	200.000
Samtals	82.527.708	9.361.085	39.321.835	82.457.708	70.000	82.500.000

3.2 Heildarkostnaður

Heildarkostnaður

	í kr.	í kr. samtals
3.2.1 Ráðgjöf		
Arkitekta- og verkfræðihönnun	5.743.229	
Kostnaður samtals		5.743.229
3.2.2 Samningsverk		
Verksamningsgreiðslur	75.339.213	
Kostnaður samtals		75.339.213
3.2.3 Aukaverk		
Verksamningur	2.664.239	
Kostnaður samtals		2.664.239
3.2.4 Viðbótarverk		
Verksamningur	1.620.450	
Kostnaður samtals		1.620.450
3.2.5 Umsjón og eftirlit		
Framkvæmdasýsla ríkisins	2.083.747	
Eftirlit	263.769	
Kostnaður samtals		2.347.515
3.2.6 Búnaður		
Annar búnaður	0	
Kostnaður samtals		0
3.2.7 Annar kostnaður		
Efni og vinna utan útboða	127.754	
Opinber gjöld	3.638.000	
Útboð, ljósritun, flutningsgjald og fl.	408.391	
Kostnaður samtals		4.174.145
Kostnaður við Sambýlið, Dimmuhvarfi 2, samtals		91.888.791

Heildarkostnaður 91,9 m.kr.

3.2 Samanburður við áætlun

Sambýli einhverfra, Dimmuhvarfi 2, Kóp.

YFIRLITSTAFLA

Samanburður á áætluðum kostnaði og reikningsuppgjöri.

	Raunkostnaður á verðlagi hv. árs í m.kr.	Áætlun á verðlagi bvt. 229,8 í m.kr.	Raunkostnaður á verðlagi bvt. 229,8 í m.kr.	Hlutfallslegur mismunur í %
Áætlunargerð (hönnun o.fl.)	5,74	6,0	5,8	-3%
Verklegar framkvæmdir	79,62	67,8	78,0	15%
Opinber gjöld	3,85		4,0	-
Umsjón og eftirlit	2,54	3,2	2,5	-23%
Annað ófyrirséð	0,13		0,1	-
Heildarkostnaður í m.kr.	91,9	77,0	90,4	17%

3.4 Kostnaður áfanga og eininga

Stærðir og einingakostnaður

Sambýli einhverfra, Dimmuhvarfi 2, Kóp.

Stærðir

Einingakostnaður

m²

kr./m²

Á verðlagi hvers árs án búnaðar

483,7 m²

189.971

Á verðlagi 1. júlí 1987 (bvt.=100) án búnaðar

483,7 m²

81.294

4.0 SAMANTEKT / NIÐURSTÖÐUR

4.1 Samanburður við hliðstæðar framkvæmdir

Við samanburð á kostnaði við mismunandi framkvæmdir á ólíkum tímum er algengt að bera saman kostnað á stærðareiningu. Sá samanburður segir til um hagkvæmni í hönnun og framkvæmd þegar borin eru saman álíka stór hús til sömu eða svipaðra nota.

Almennt lækkar kostnaður á stærðareiningu eftir því sem húsin eru stærri og þó einkum með stækkandi rýmum í húsunum sjálfum.

Í töflunni hér að neðan er borinn saman kostnaður við byggingu nokkurra sambýla á höfuðborgarsvæðinu og Akranesi.

Upphæðirnar eru heildarkostnaður per/m² miðað við byggingarvísitöluna 100 í júlí 1987.

Sambýli:	Stærð í m ²	Kostn. per/m ²
Laugabraut 8, Akranesi	410	74.133
Vættaborgir 82, Reykjavík	460	68.537
Berjahlíð 2, Hafnarfirði	333	62.483
Dimmuhvarf 2, Kópavogi	335	81.294

4.2 Árangur framkvæmdarinnar

Byggingin hlaut viðurkenningu umhverfisráðs Kópavogsbæjar fyrir hönnun árið 2001.

Í aðalatriðum tókst framkvæmdin vel. Engin stórvægileg vandamál komu upp og samskipti við hönnuði og verktaka voru góð. Þó má geta þess að smá hitunarvandráði komu upp vegna þess varmaskiptis sem fyrirskrifaður var í útboðsgögnunum. Afköst hans voru ekki eins og til var ætlast. Í árslok 2001 var skipt um varmaskiptinn og annar stærri settur í staðinn. Félagsmálaráðuneytið greiddi þann kostnað sérstaklega og kemur hann því ekki fram í kostnaðaruppgjörunu í kafla 3.2 hér að framan.

Það er ástæða til að geta þess að útihurðir í húsinu hafa verið til vandræða auk þess sem ýmissa annarra galla hefur orðið vart frá því húsið var tekið í notkun í október 1999. Útihurðir hafa undist í körmum og verið óþéttar. Hefur það valdið rakaskemmdum innanhúss, t.d. í dúk. Verktaki gerði athugasemdir varðandi hönnun hurðanna en fékk ekki leyfi hönnuða til að gera á henni breytingar. Dæmi um aðra galla sem fram hafa komið eru að gólflistar eru orðnir ónýtir og hellulögn hefur sigið. Þakleka hefur einnig orðið vart.



Rakaskemmdir í útvegg og innihurðarkarmi



Skemmd í gólfduk vegna óþéttar útihurðar



Lekaskemmdir frá þaki

4.3 Heimildaskrá

Stuðst var við eftirfarandi heimildir:

Lög og reglugerð

Lög um skipan opinberra framkvæmda nr. 84/2001 grein 16. Reglugerð um skipulag opinberra framkvæmda nr. 715/2001 grein 7.

Reglur

Reglur um fyrirkomulag skilamats útgefnar af Framkvæmdasýslu ríkisins og staðfestar af fjármálaráðuneytinu 21. september 2001.

Framkvæmdasýsla ríkisins:

Bókhald
Verkmöppur
Ljósmyndir
Fyrri skilamöt

Annað

Teikningar arkitekts

4.4 Staðfesting skilamats

Undirritaður staðfestir hér með framanritað skilamat fyrir hönd Framkvæmdasýslu ríkisins.



Óskar Valdimarsson, forstjóri