



FRAMKVÆMDASÝSLA RÍKISINS

SKUGGASUND 1

ENDURBÆTUR FYRIR UMHVERFISRÁÐUNEYTIÐ

SKILAMAT

SEPTEMBER 2007



EFNISYFIRLIT

0	ALMENNT UM SKILAMAT	3
1.0	UNDIRBÚNINGUR	3
1.1	Lýsing framkvæmdar	3
1.2	Frumathugun	3
1.3	Áætlunargerð	4
1.4	Áætlun um stofnkostnað	5
1.5	Áætlun um rekstrarkostnað	5
1.6	Áætlun um fjármögnun	5
2.0	VERKLEG FRAMKVÆMD	9
2.1	Útboð, tilboð og verksamningar	9
2.2	Framvinda	9
3.0	REIKNINGSLEGT UPPGJÖR	15
3.1	Fjárveiting og áfallinn kostnaður	15
3.2	Heildarkostnaður	16
3.3	Samanburður við áætlun	17
3.4	Kostnaður áfanga og eininga	18
4.0	SAMANTEKT / NIÐURSTÖÐUR	19
4.1	Samanburður við hliðstæðar framkvæmdir	19
4.2	Árangur framkvæmdarinnar	19
4.3	Heimildaskrá	20
4.4	Staðfesting skilamats	20

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 endurbótum Skuggasunds 1 fyrir umhverfisráðuneytið sem framkvæmdar voru á árinu 2004. Á verk tímanum varð breyting á verkefninu og heiti hússins, það var áður Lindargata 9.

Framkvæmdin var gerð í tengslum við flutning umhverfisráðuneytisins í húsið og náðu þær til endurbóta að innan, lagfæringa utanhúss og að byggja nýtt anddyri við Skuggasund.

Húsið er fjögurra hæða steinsteypt hús með tæknikjallara undir hluta hússins, auk þess 5. hæð sem er þakhæð með þaksvolum. Stærð hússins samkvæmt nýrri skráningu er 1413,4 m² og þar af er nýja viðbyggingin 5,5 m².

Verkkaupi var forsætisráðuneytið. Tengiliður var Halldór Árnason, skrifstofustjóri forsætisráðuneytis. Umsjón með fasteigninni hefur Rekstrarfélag stjórnarráðsbygginga.

Framkvæmdasýsla ríkisins hafði umsjón með verkefninu fyrir hönd verkkaupa á stigi frumathugunar, áætlunargerðar, verklegrar framkvæmdar og skilamats. Verkefnisstjóri var Jón H. Gestsson og síðar Sigurður Norðdahl sem tók við af Jóni á miðju framkvæmdarstigi.



Skuggasund 1, áður Lindargata 9, fyrir breytingu.

1.2 Frumathugun

Áður en unnin var frumathugun vegna þessa verkefnis hafði um nokkurt skeið legið fyrir að mjög brýnt væri að bæta úr húsnæðismálum nokkurra ráðuneyta, þar á meðal umhverfisráðuneytisins. Mjög þröngt var orðið í leigu-húsnæði ráðuneytisins að Vonarstræti 4 og Lækjargötu 12 og var það farið að hamla starfsemi á ýmsan hátt og auk þess var aðgengi fyrir fatlaðra óviðunnandi.

Vorið 2002 var haldin hönnunarsamkeppni um húsnæði fyrir ráðuneytið ásamt tveimur öðrum, (dóms- og kirkjumálaráðuneytinu og heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneytinu) í nýbyggingu við Sölvhólsgötu. Framkvæmdum vegna nýbyggingarinnar var frestað um óákveðinn tíma og tekin ákvörðun um að leita annarra leiða til lausnar húsnæðismála fyrrnefndra ráðuneyta.

Ljóst var að staðsetning hússins við Lindargötu/ Skuggasund var hagkvæm fyrir ráðuneyti og fyrir lá að meðal annars kæmi til greina að umhverfisráðuneytið fengi húsnæðið þegar það þyrfti að flytja frá Vonarstræti 4 þar sem starfsemi hafði verið frá árinu 1992.

Sjávarútvegsráðuneytið leigði hluta hússins að Lindargötu 9 á árunum 1971-1988 fyrir starfsemi sína og þar hafa verið ýmsar ríkisstofnanir. Ríkissjóður keypti Lindargötu 9 árið 1996 og var þá sett upp lyfta og vesturhluti 2. hæðar, 3. hæð og 4. hæð voru endurbættar. Í húsnæðinu var síðast Einkaleyfastofan og hluti fjármálaráðuneytis til húsa en jarðhæðin leigð út fyrir leiklistarstarfsemi.

Í frumathugun sem Framkvæmdasýsla ríkisins lagði fram í júlí 2003 var í forathugun kannað hvernig húsið myndi henta fyrir mismunandi ráðuneyti sem þörfuðust annars húsnæðis. Húsnæðið var talið henta vel fyrir umhverfis-

ráðuneytið bæði varðandi stærð og fyrirkomulag. Bygðist það mat meðal annars á þarfagreiningu og húsrýmisáætlun sem Úti og inni arkitektar höfðu unnið á árinu 2001.



Húshlið við Skuggasund, fyrir breytingu.



Svalir, fyrir breytingu.

Skoðaðir voru tveir valkostir, annars vegar að koma ráðuneytinu fyrir á efri hæðunum fjórum og hins vegar að innrétta jarðhæðina einnig fyrir starfsemi ráðuneytisins. Eðli málsins samkvæmt var síðarnefndi valkosturinn nokkuð dýrari en sá fyrri en var metinn ákjósanlegri því hann uppfyllti mun betur þarfir ráðuneytisins og varð því fyrir valinu.

Niðurstaða frumathugunar var að umhverfisráðuneyti flytti í húsið. Var ákveðið að húsið yrði endurbætt að utan og innanhúss á jarðhæð og 5. hæð en lítið á þeim hæðum sem endurbættar voru árið 1997. Þá var ákveðið að aðalinnangangur hússins yrði frá Skuggasundi. Undanskilinn var salur á 1. hæð en ákvörðun um nýtingu og endurbótum hans var frestað. Kostnaðarmat var um 106 m.kr. miðað við verðlag í júlí 2003.

1.3 Áætlunargerð

Fjármálaráðuneytið heimilaði, með bréfi dagsettu 16. nóvember 2002, að hefja mætti áætlunargerð fyrir umrædda framkvæmd.

Hönnun

Farið var af stað í hönnunina með niðurstöðu frumathugunar að leiðarljósi. Verkefnið fólst í að endurbæta húsið til fulls að utan og að innan á svæðum sem ekki höfðu áður verið endurbætt og auk þess að byggja lítið anddyri. Til viðmiðunar skyldi þeim hæðum, sem endurbættar voru árið 1997, lítið breytt og eru endurbætur innanhúss einkum á 1.hæð, austurhluta 2. hæðar og 5. hæð. Utanhúss skyldi gert við glugga, múr og hurðir, ytra byrði þaksvala endurnýjað og flatt þak lágbyggingar klætt þakdúk. Eins og áður var ákveðið var miðað við að aðalinnangangur hússins yrði frá Skuggasundi og komið þar fyrir nýju vindfangi í norðvesturhluta 1. hæðar. Undanskildar voru endurbætur á gluggum að hluta og í fundarsal á 1. hæð.

Ráðgjafar

Eftirtaldir ráðgjafar unnu við verkefnið:

Albína Thordarson annaðist arkitektahönnun. Almenna verkfræðistofan hf. annaðist burðarþol og lagnir. Rafteikning hf. annaðist hönnun raflagna og öryggiskerfa.

Gerður var ráðgjafarsamningur við Albínu Thordarson arkitekt FAÍ um hönnun verksins í heild og hafði hún tvær verkfræðistofur sem undirráðgjafa og samstarfsaðila. Þóknunin var skv. tilboði ráðgjafa og miðaðist við 11,2% af áætluðum verktakakostnaði að fjárhæð 81 m.kr. Eftir viðbætur við verkið var gert samkomulag um hækkun hönnunarkostnaðar að fjárhæð 1.700 þús. kr. Þar að auki var gert ráð fyrir viðbótarkostnaði m.a. vegna þjónustu á framkvæmdartíma, mælinga, kostnaðarmats og samninga við aðila öryggiskerfa.

Hönnuður	kr.
Albína Thordarson arkitekt FAÍ.	10.772.000
- Almenna verkfræðistofan hf.	
- Rafteikning hf.	
Samtals	10.772.000

Þegar hönnunarpóknun er reiknuð sem hlutfall af framkvæmdakostnaði er hún reiknuð út með virðisaukaskatti eins og framkvæmdakostnaðurinn. Þar sem virðisaukaskattur fæst hins vegar endurgreiddur af hönnunarpóknun eru allar fjárhæðir í töflunni settar fram án VSK eins og í reikningslegu uppgjöri í kafla 3.

1.4 Áætlun um stofnkostnað

Helstu frávik í hönnun frá frumathugun voru m.a. þau atriði sem fram koma hér á eftir og skýra að mestu hækkunina frá frumkostnaðar-áætlun til kostnaðaráætlunar um stofnkostnað í kafla 1.4.

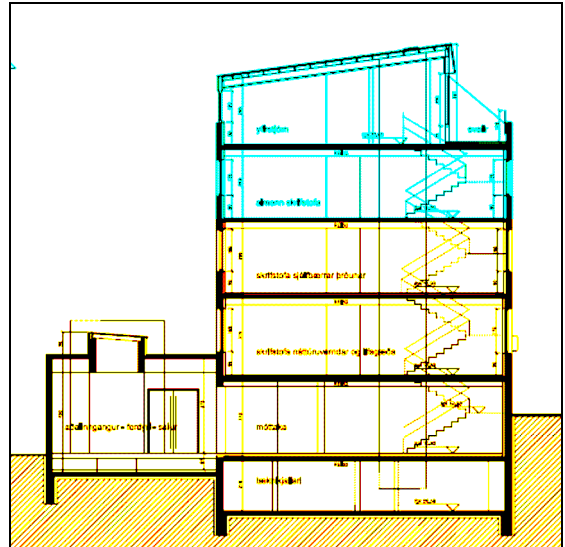
Heildarkostnaðaráætlun FSR í febrúar 2004 var 125,0 m.kr. Það var hærra en fyrrnefnt kostnaðarmat frumathugunar sem nemur, á sama verðlagi, 19,0 m.kr. eða 18%. Skýringar á þessum mun eru ákvarðanir sem teknar voru á stigi áætlunargerðar, aðallega um aukningu á tæknilegum endurbótum, atriðum sem þörf var á að bæta úr en torvelt var að sjá fyrir. Um var að ræða endurnýjun á einangrun í lágbyggingu og á 5. hæð, aukinnar endurnýjunar raflagna og lagna. Þá var ákveðið að byggja nýtt anddyri í stað þess að fella vindfang inn í húsið og skipta um þakklæðningu. Við lok hönnunar var ákveðið að fara lítils háttar fram yfir fyrri viðmiðun kostnaðar og bæta því við að endurnýja alveg inntaksgrind og koma fyrir dælubrunni.

Í liðnum verkframkvæmd eru meðtalin áætlun aukaverk og magnbreytingar en ekki var gert ráð fyrir verðbreytingum á framkvæmdatíma.

Heildarkostnaðaráætlun FSR, í febrúar 2004, var eftirfarandi.

Heildarkostnaðaráætlun	m.kr.
Ráðgjöf	12,0
Umsjón og eftirlit	7,6
Verkframkvæmd	85,1
Gjöld og rekstur á framkv.tíma	0,3
Búnaður og listskreyting	20,0
Samtals	125,0

Allar fjárhæðir í töflunni eru með virðisaukaskatti og nemur hann 2,7 m.kr. af ráðgjöf.



Sneiðing.

1.5 Áætlun um rekstrarkostnað

Rekstraráætlun vegna húsnæðisins er skv. frumathugun um 22,4 m.kr. á ári og ekki er talið að flutningurinn hafi áhrif á rekstrarkostnað starfseminnar.

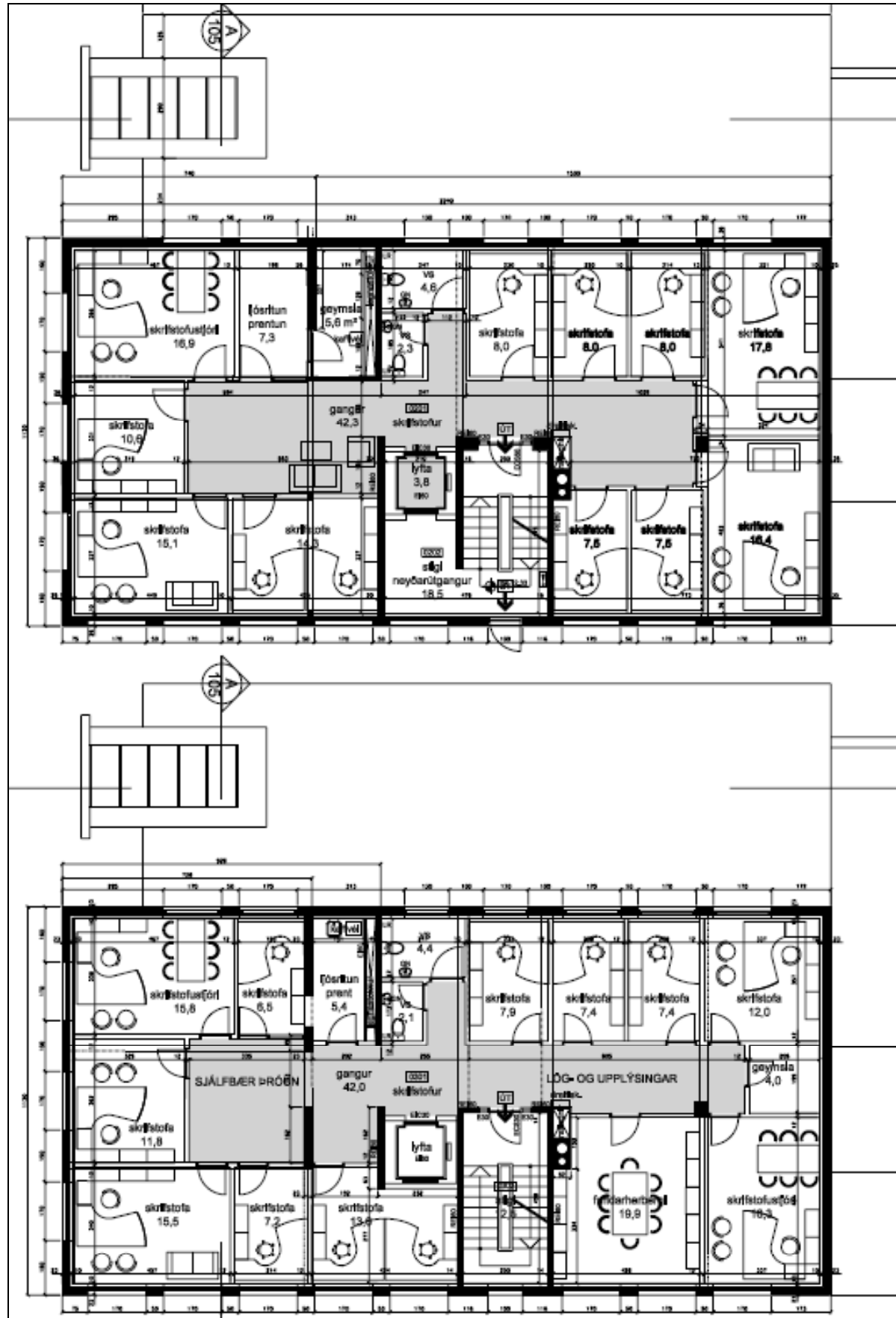
1.6 Áætlun um fjármögnun

Samkvæmt rafpósti forsætisráðuneytisins til fjármálaráðuneytisins, dagsettum 16. febrúar 2004, verður kostnaður við endurbætur á Lindargötu 9 greiddur af liðnum Fasteignir Stjórnarráðsins, fjárlagaliður 01-203 - 6.25.

Á fjárlögum 2004 voru 95,0 m.kr. á lið 01-203 - 6.25. Á fjárlögum 2003 voru á sama lið 25,0 m.kr. Gert var ráð fyrir að afgangurinn yrði greiddur af eftirstöðvum sama liðar frá fyrri árum.

Fjármögnunaráætlun	m. kr.
Fjárlög 2003	25,0
Fjárlög 2004	95,0
Fjárlög 2005	5,0
Samtals	125,0

Um fjárveitingar til verksins er fjallað í kafla 3.1



Grunnmynd 2. og 3. hæðar.

2.0 VERKLEG FRAMKVÆMD

2.1 Útboð, tilboð og verksamningar

Fjármálaráðuneytið heimilaði, með bréfi dagsettu 18. febrúar 2004, að hefja verklegan hluta framkvæmdarinnar.

Boðin var út framkvæmdin *Lindargata 9, endurgerð fyrir umhverfisráðuneytið*.

Í útboðs- og samningsskilmálum kom m.a. fram að Lindargata 9 væri steinsteypt hús á fjórum hæðum með tæknikjallara undir hluta hússins og þakhæð með þaksvölum. Árið 1997 var sett upp lyfta um leið og vesturhluti 2. hæðar, 3. hæð og 4. hæð voru alveg endurgerðar. Framkvæmdin gerði ráð fyrir að breyta húsinu og endurgera það fyrir umhverfisráðuneytið og jafnframt að breyta hæðarnúmerum þannig að þar sem áður var kjallari yrði 1. hæð og aðrar hæðir breyttust í samræmi við það og þakhæðin yrði þá 5. hæð. Aðalinngangi hússins var breytt og hann fluttur frá Lindargötu að vesturhlíð við Skuggasund. Þar var byggt nýtt anddyri framan við lágbygginguna en aðalinngangur sem var við Lindargötu breytt í neyðarútgang. Öll 1. hæðin, sem áður var kjallari, austurhluti 1. hæðar og þakhæð voru alveg endurgerðar. Utanhúss voru viðgerðir á gluggum og múr og yfirborð þaksvala var endurnýjað, flatt þak lágbyggingar var klætt þakdúk og aðalþak klætt með læstri álkæðningu. Helstu magntölur í útboðsgögnum voru eftirfarandi:

Helstu magntölur	magn	eining
Utanhúsviðgerðir og málun	530	m ²
Læst álþak	215	m ²
Þakdúk á flatt þak	120	m ²
Endurnýjun á þaksvölum	40	m ²
Gler og glerjun	200	m ²
Steinflísalögn	80	m ²
Gifsveggir	550	m ²
Gifsloftaklæðning	170	m ²
Gólfdukur	320	m ²
Málun	5500	m ²

Tilboð voru opnuð 15. mars 2004. Niðurstöður útboðsins eftir yfirferð tilboða voru eftirfarandi.

Niðurstöður útboðs	kr.	hlutfall
Byggó hf.	76.926.768	93,6%
SP verktakar ehf.	77.663.693	94,5%
Aftak ehf.	79.867.710	97,1%
Sökkull ehf.	81.620.325	99,3%
HB. Harðarson ehf.	85.188.044	103,6%
Heimabyggð ehf.	87.524.354	106,4%
Kostnaðaráætlun	82.223.780	100,0%

Framangreindar tilboðsfjárhæðir innihalda tilboð í áætluð aukaverk, sem ekki koma þó til greiðslu nema til þeirra komi á framkvæmdatímanum. Þann 19. mars 2004 var tilboði Byggó hf. að fjárhæð 76.926.768 kr. með vsk. tekið, sem var 93,6% af kostnaðaráætlun. Gerður var skriflegur samningur um verkið í framhaldi af því. Áætluð aukaverk í verksamningi voru að fjárhæð 2.412.900 kr.

Öryggiskerfin voru ekki boðin út með heildarverkinu þar sem ákveðnir þjónustuaðilar hafa með þessi kerfi að gera fyrir flestar byggingar á stjórnarráðsreitnum. Gerð var verðkönnun meðal þeirra og tilboð opnuð 26. febrúar 2004. Eftir yfirferð var, í samráði við Rafeikningu hf., lagt til við forsætisráðuneytið þann 10. mars 2004 að taka tilboðum í öryggiskerfi fyrir Lindargötu 9 samtals að fjárhæð 3.029.238 kr. Gerðir voru skriflegir samningar við Nortek ehf. og Rafstuð ehf. í framhaldi af því um uppsetningu öryggiskerfa.

Samningsfjárhæðir verksamninga að undanskildum áætluðum aukaverkum námu samtals 77.954.790 kr. og eru sambærilegar við samningsgreiðslur í töflu 3.2.

2.2 Framvinda

Verklegar framkvæmdir hófust 23. mars 2004 með rífi á upphækkuðum gólfum, niðurtekt lampa og aðstöðusköpun. Unnið við rif á innveggjum, loftum, gólfefnum, pípu- og raflögnum ásamt niðurbroti steyptra veggja og steinsögun í mars.



Talsvert rif var í upphafi framkvæmdar.

Í apríl var unnið við rif í aðalbyggingu hússins. Í burðarvirki var lokið við múrbrot á 1. hæð fyrir utan útveggi og þakplötu. Gröftur fyrir undirstöðum hófst innanhúss og uppsláttur sökkla einnig. Í pípulögnum var unnið við kjarnaborun fyrir lögnum, hriplögn í kjallara lögð og stofnlagnir lagðar milli hæða. Innanhúss var sperrubíl á 5. hæð lagað og þak einangrað. Uppsetning gifsveggja á 2. hæð hófst. Loftræsismstæða var smíðuð og uppsetning á vinnupalli hófst.



Hitalögn í nýju gólfi 1. hæð.

Í maí var unnið við rif á veggjum og loftum í lágbyggingu. Í burðarvirki var unnið við uppslátt og járnabendingu sökkla. Í pípulögnum voru gólfhitalagnir á 1. hæð lagðar og unnið við ofnalagnir á öllum hæðum. Í raflögnum var unnið við færslu á tölvuskáp í kjallara, lagna-stiga og endurnýjun strengja á öllum hæðum. Innanhúss var unnið við uppsetningu gifsveggja. Uppsetning loftræsismstæðu og loftstokka hófst og gamlir stokkar rifnir. Uppsetningu vinnupalla lauk og var húsið háþrýstipvegið. Vinna við múrviðgerðir hófst.

Í júní lauk rífi í lágbyggingu og niðurbroti á burðarvirki í kringum nýtt anddyri. Uppsteypa á veggjum, súlum og anddyri hófst.



Endurbætur á útvegg að innan.



Lagnir í lofti.



Vinna við innveggi.



Ný hengiloft.

Unnið við lagnir á öllum hæðum. Innanhúss var unnið við uppsetningu gifsveggja, gifslofta-klæðningu, smíði innihurða og innréttinga og spörtlun og grunnun veggja. Lokið við gólfíloð á eldra gólfi og unnið við múrviðgerðir á veggjum. Uppsetning loftræsisamstæðu og stokka hélt áfram. Utanhúss var múrviðgerðum að mestu lokið. Vinna hófst við að brjóta upp úr svalagólfum, rífa þakplötur af þaki og breyta og endurgera rennur.

Í júlí lauk öllu niðurbroti og rífi utanhúss. Uppbygging nýs anddyris og uppsteypa á burðarsúlum var framhaldið. Lokið við lagnir á öllum hæðum, uppsetningu og tengingum á ofnum að mestu leyti, tengingu á þakniðurföllum og útloftun. Í raflögnum var lokið við að leggja út og draga strengi í rör á 2. til og með 5. hæð og uppsetning raflagnastiga og lagna á 1. hæð hófst. Innanhúss lauk uppsetningu gifsveggja og lagnastokka. Vinna við kerfisloft 1. hæðar hófst og smíði innréttinga og uppsetning innihurða var framhaldið. Málun á 2. til og með 5. hæð lauk fyrir utan síðustu umferð. Vinna við flotun gólfa á sömu hæðum hófst. Dúklagningu lauk á 3. og 4. hæð og parketlögn á 5. hæð hófst. Vinna við loftræsilagnir lauk fyrir utan lagnir í lágbyggingu og á 1. hæð, uppsetningu dreifara, ventla og rista í hengiloft. Utanhúss lauk múrviðgerðum, viðgerðum á gluggum og gerð svalagólfs. Málun utanhúss og smíði svalahandriða hófst.

Í ágúst lauk uppsteypu burðarvirkis. Unnið við lagnir og raflagnir í lagnakjallara og á 1. hæð. Innanhúss var unnið við lagningu parkets, innveggi og uppbyggingu lofta á 1. hæð. Á 2. til 4. hæð hófst uppsetning á kerfisloftum, smíði ljósakappa og uppsetning innihurða á 5. hæð, uppsetning eldhúsinnréttingar og múrhúðun nýs burðarvirkis. Lokið var við dúklögn á 2. hæð. Lagning loftstokka lauk. Utanhúss hófst vinna við múrviðgerðir, múrhúðun veggja, uppsetning svalahandriða, endurgerð og viðgerðir á veggjum undir gluggum á 5. hæð. endurnýjun glugga og hurða á 1. og 5. hæð. Endurnýjun þaks og málun lauk að mestu leyti.

Í september var lokið við að steypa gólfplötur í anddyri og lágbyggingu. Í pípulögnum var unnið við lagningu hitalagnar í plötur, grind fyrir snjóbræðslukerfi og tengingar í lagnakjallara. Í raflögnum var unnið við uppsetningu ljósa, tengla, rofa og í töfluskápum. Innanhúss var unnið við uppsetningu ljósakappa og eldhúsinnréttingu auk kerfislofta á 2. til 4. hæð.



Mótauppsláttur á nýjum inngangi.



Lyftuframhlið.



Áklæðning þaks.

Vinna hófst við uppsetningu inniglugga, álpanels í loft á 1. hæð, spörtlun, slípun og lökkun á parketi, flísalögn gólfa og veggja á snyrtingum, uppsetningu innréttinga á 1. til 4. hæð og kerfisloft á 1. hæð. Í loftræsislögnum var lokið við að ganga frá stokkum upp á þaki og í lagnastokki lágbyggingar. Vinna við stillingu og mælingu kerfisins hófst. Utanhúss lauk múrviðgerðum og múrhúðun veggja. Vinna hófst við ísetningu glugga á þaki lágbyggingar og glugga í anddyri. Vinnupallar voru teknir niður.

Í október var snjóbræðslukerfi lagt og hellulögn auk lokafrágangs innan- og utanhúss.

Samkvæmt útboðsgögnum átti skiladagur verksins að vera 20. ágúst 2004 en verkinu lauk 20. október 2004. Samþykkt var fram- lenging á verktíma til og með 6. september og var tafabótum því beitt.

Lýsing breytinga

Nokkuð var um breytingar á verktímanum vegna ófyrirsjáanlegra orsaka, ófullnægjandi hönnunar og misræmis í gögnum. Ýmis konar breytingar þurfti að framkvæma þegar niðurbrot og rif hófst eins og margskonar hliðranir og breytingar á veggjum, opum og lögnum svo fátt eitt sé nefnt.

Í ljós kom að sperrubíl í þaki var ekki 600 mm eins og gert var ráð fyrir heldur 800-900 mm og var því breytt.

Við rif á loftum á 1. hæð komu í ljós steyptir bitar sem höfðu veruleg áhrif á lagnir neðan í loftið og endanlega lofthæð. Lögnum var breytt, lofthæð lækkuð og kjarnaborað í gegnum steypa bita.

Misræmi var í loftaplani arkitekts og raflagna- hönnuðar á 2. og 4. hæð er laut að uppsetningu kerfislofta í nokkur rými og var ákveðið að rífa loft niður og setja kerfisloft upp í staðinn.

Í kerfisloftum var þó nokkuð um árekstra ljósa við innblástursdreifara og útsogsventla.

Breyting var gerð á útfærslu þakrennu þar sem útfærslan gekk ekki upp þegar að framkvæmdum kom.

Ekki var gert ráð fyrir málun á gífsplötuklæddum loftum á 1. og 5. hæð og ýmsum múrviðgerðum eftir að veggir og loft voru fjarlægð.

Endurnýjun og viðgerðir á gluggum og svala- hurðum voru umfangsmeiri en gert var ráð fyrir í gögnum.

Magnaukningar, aukaverk og viðbótarverk

Hér að framan hefur verið stiklað á stóru af þeim breytingum sem urðu á framkvæmda- tíma. Skilgreiningar á hugtökunum magnbreyt- ingar, aukaverk og viðbótarverk eru á síðu 18.

Magnaukningar urðu töluverðar og voru þær helstu breytingar á gólfefnum, loftaefnum og málun umfram það sem gögn gerðu ráð fyrir. Magnaukning í framkvæmdunum varð 16,3%. Nokkur hluti viðbótarverka, eða um 2,1 m.kr., mun hafa fallið á magnaukningar í bókfærslu.

Aukaverk voru í alls í 105 liðum og í sumum þeirra voru nokkrir undirliðir. Heildarfjárhæð aukaverka nam um 9,1 m.kr. eða 12,2%.

Viðbótarverk voru að mestu tilkomin vegna óska umhverfisráðuneytisins. Stærstu viðbæt- urnar má rekja til þess að ákveðið var að rífa innan úr sal í lágbyggingu, einangra veggir og þak og klæða útveggir en ekki var gert ráð fyrir því í gögnum að endurgera þennan sal að þessu sinni. Þá var ákveðið að þrífamála eldri veggir en gögn gerðu ráð fyrir að ekkert ætti að gera við þá. Viðbótarverk sem tilgreind voru í bókfærslum vegna framkvæmdanna voru 3,6%.



Nýtt handrið á svölum.



Nýr inngangur.

2.3 Eftirlit og úttektir

Eftirlit með framkvæmdunum fyrir hönd Framkvæmdasýslunnar hafði Jón Hrafn Björnsson og Bogi Þórðarson, starfsmenn Verkfræðistofunnar Hnit hf.

Gerður var samningur um eftirlit með framkvæmdinni, *Lindargata 9 endurgerð fyrir umhverfISRáðuneytið*, þann 19. maí 2004 á milli Framkvæmdasýslu ríkisins og Verkfræðistofunnar Hnit hf.

Samningsfjárhæðin var 1.844.894 kr. án virðisaukaskatts.

Þar sem um endurbætur á eldra húsnæði var um að ræða mátti gera ráð fyrir að í ljós kæmi ýmislegt sem hönnuðir vissu óljóst um og annað sem þeir gátu ekki séð fyrir. Í gögn vantaði nokkra fyrirsjáanlega verkliði og í kjallara var til dæmis gert ráð fyrir alltof litlu plássi fyrir lagnir. Samræming gagna skilaði sér heldur ekki í gögnin nema að hluta til. Samskipti við hönnuði voru góð. Helst var að því að finna að oft tók langan tíma að fá svör við fyrirsprungnum sem til þeirra var beint. Engu að síður telur eftirlitið að hönnuðir hafi unnið gott verk.

Að áliti eftirlits var ekki hægt að segja það sama um verktakann, Byggó hf. sem stofnað var árið 2003 og á sér því ekki langa sögu. Fyrirtækið var aðeins byggt upp á stjórnendum sem réðu til sín undirverktaka sem verkið krafðist. Til að byrja með var verkstjórnun og viðvera stjórnenda verktakans á framkvæmdatímanum ekki til fyrirmyndar né til eftirbreytni. Seinni hluta verksins og þegar allt var komið í óefni var fengin reyndur og góður verksstjóri til að ljúka verkinu. Þrátt fyrir allt voru samskipti við verktakann á verkstað góð.

Lokaúttekt FSR fór fram 20. október 2004, lokaúttekt byggingarfulltrúa 22. október 2004 og ábyrgðarúttekt FSR 16. nóvember 2005.



Fundaherbergi.



Skrifstofa.



Fundaherbergi.

3.0 REIKNINGSLEGT UPPGJÖR

3.1 Fjárveiting og áfallinn kostnaður

Yfirlit fjárveitinga, innborgana og áfallins kostnaðar

Áfallinn kostnaður				Innborganir til FSR	
Ár	Bókað hjá FSR. Á verðlagi hvers árs kr.	Bókað hjá verkkaupa. Á verðlagi hvers árs kr.	Bókað samtals. Miðað við BVT 1.7.1987 (100) kr.	Greiðslur ráðun. á verðlagi hvers árs kr.	Fjárlög 01-203-625
2002	36.225	0	13.068	0	0
2003	4.526.710	0	1.585.538	0	25.000.000
2004	104.014.505	0	35.487.719	100.000.000	95.000.000
2005	8.275.774	13.700.000	7.497.705	6.804.638	25.000.000
2006	916.128	0	312.565	82.662	0
2007	0	0	0	10.882.042	0
Samtals	117.769.342	13.700.000	44.896.595	117.769.342	145.000.000

Í töflu 3.1 er yfirlit yfir áfallinn kostnað og innborgarnir sundurliðað eftir árum. Áfallinn kostnaður er annars vegar eftir verðlagi hvers árs og hins vegar eftir byggingarvísitölu 100. Gerð er grein fyrir innborgunum frá ráðuneyti, eða undirstofnun þess, á verðlagi hvers árs og, þegar það á við, frá sveitarfélagi á verðlagi hvers árs. Til hliðsjónar eru í lituðum dálki fjárveitingar fjárlaga.

3.2 Heildarkostnaður

Sundurliðun kostnaðar	kr.	samtals kr.
Samningsverk		
Ráðgjöf		
Hönnun	10.946.906	
Ráðgjöf önnur en hönnun	0	
Kostnaður tengdur ráðgjöf	343.339	
Kostnaður samtals		11.290.245
Umsjón og eftirlit		
Umsjón með verkefni	4.376.507	
Eftirlit með verklegri framkvæmd	3.583.815	
Kostnaður samtals		7.960.322
Verkframkvæmd		
Samningsgreiðslur	74.513.868	
Magnbreytingar	12.113.076	
Aukaverk	9.119.854	
Verðbætur	0	
Kostnaður samtals		95.746.798
Gjöld og rekstur á framkvæmdatíma		
Opinber gjöld	106.837	
Rekstur á framkvæmdatíma	0	
Kostnaður samtals		106.837
Búnaður og listskreyting		
Búnaður	0	
Listskreyting	0	
Kostnaður samtals		0
Samningsverk samtals		115.104.202
Viðbótarverk		
Verkframkvæmd	2.665.140	
Búnaður	0	
Viðbótarverk samtals		2.665.140
Heildarkostnaður		
Heildarkostnaður við Lindargötu 9, endurbygging		117.769.342
Heildarkostnaður í m.kr.		117,8

Í töflu 3.2 er heildarkostnaður sundurliðaður eftir kostnaðartegundum. Kostnaður við verkframkvæmd er samlagðar samningsgreiðslur, magnbreytingar, aukaverk og verðbætur en viðbótarverk eru tilgreind sérstaklega. Búnaður var ekki bókfærður hjá FSR, sbr. kafla 3.3.

3.3 Samanburður við áætlun

Samanburður á áætluðum kostnaði og raunkostnaði

	Raunkostnaður á verðlagi hvers árs m.kr.	Áætlun á verðlagi BVT 288,6 m.kr.	Raunkostnaður á verðlagi BVT 288,6 m.kr.	Hlutfallslegur mismunur %
Samningsverk				
Ráðgjöf	11,3	12,0	11,1	-8%
Umsjón og eftirlit	8,0	7,6	7,7	2%
Verkframkvæmd	95,7	85,1	92,5	9%
Gjöld og rekstur á framkv.tíma	0,1	0,3	0,1	-65%
Samningsverk samtals	115,1	105,0	111,4	6%

Búnaður og listskeyting	13,7	20,0	12,6	-37%
-------------------------	------	------	------	------

* Gert var ráð fyrir kaupum á búnaði í kostnaðaráætluninni en þar sem fjármögnun búnaðarkaupa var að öllu leyti meðhöndluð af hálfu verkkaupa verður ekki fjallað um það sérstaklega í skilamatinu.

Viðbótarverk

Verkframkvæmd	2,7	2,6
Búnaður	0,0	0,0
Viðbótarverk samtals	2,7	2,6

Heildarkostnaður í m.kr.	117,8	114,0
---------------------------------	--------------	--------------

Í töflu 3.3 er raunkostnaður sýndur á verðlagi hvers árs og einnig á þeirri vísitölu sem áætlaður kostnaður var settur fram, þannig að samanburður sé gerður á sama verðlagi. Viðbótarverk eru tilgreind neðst í töflunni því um er að ræða kostnað sem ekki var tekinn með í áætluninni og því ekki hluti þess sem tekið er til samanburðar.

3.4 Kostnaður áfanga og eininga

Einingarkostnaður		
	Stærðir	Einingarkostnaður
Á verðlagi hvers árs	m ²	kr. / m ²
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	1413,4	83.323
Stærðir og einingarkostnaður með búnaði	1413,4	93.016
Á verðlagi 1. júlí 1987 (bvt.=100)		
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	1413,4	27.953
Stærðir og einingarkostnaður með búnaði	1413,4	31.046
Á verðlagi í september 2007 (bvt.=375,2)		
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	1413,4	104.879
Stærðir og einingarkostnaður með búnaði	1413,4	116.483

Í töflu 3.4 er fermetrastærð flatar sem framkvæmdin náði til og heildarkostnaður á fermetra á mismunandi verðlagi. Efst á verðlagi hvers árs, það er meðaltal verðlags á þeim tíma þegar greitt var, þá verðlag á byggingarvísitölu 100, og neðst í töflunni á verðlagi í útgáfumánuði skilamatsins. Séu búnaðarkaup hluti af framkvæmdinni eru framangreindar tölur tilgreindar bæði með og án búnaðar.

Stuðlar	
Magntölustuðull	1,163
Aukaverkastuðull	1,122
Viðbótarverkastuðull	1,036

Hugtakaskýringar vegna stuðla

Magntölustuðull er mælikvarði á nákvæmni magntalna í útboðsgögnum. Þessi stuðull er skilgreindur sem hlutfallið milli kostnaðar vegna magnbreytinga og samningsfjárhæðar, að viðbættum 1, þ.e. $MS = 1 + \text{kostnaður vegna magnbreytinga} / \text{samningsfjárhæð}$.

Stuðullinn verður því einn ef engar magnbreytingar eiga sér stað, hann verður stærri en 1 ef magn eykst við framkvæmd verksins og minni en 1 ef magnminnkun verður.

Aukaverkastuðull er mælikvarði á nákvæmni eða gæði útboðsgagna en aukaverk eru skilgreind sem sá aukakostnaður sem verður til í hverju verki vegna ónákvæmni eða mistaka í útboðsgögnum. Þessi stuðull er skilgreindur sem hlutfallið milli kostnaðar vegna aukaverka og samningsfjárhæðar, að viðbættum 1, þ.e. $AS = 1 + \text{kostnaður vegna aukaverka} / \text{samningsfjárhæð}$.

Stuðullinn verður því einn ef engin aukaverk eru framkvæmd og hann verður stærri en 1 ef stofnað er til aukaverka við framkvæmd verksins. Þessi stuðull verður aldrei minni en 1.

Viðbótarverkastuðull er mælikvarði á gæði undirbúnings verksins en viðbótarverk eru skilgreind sem sá viðbótarkostnaður sem til verður í hverju verki vegna ákvarðana verkkaupa um breytingar (viðbætur) á verkinu á framkvæmdatíma. Þessi stuðull er skilgreindur sem hlutfallið milli kostnaðar vegna viðbótarverka og samningsfjárhæðar, að viðbættum 1, þ.e. $VS = 1 + \text{kostnaður vegna viðbótarverka} / \text{samningsfjárhæð}$.

Stuðullinn verður því einn ef engin viðbótarverk eru framkvæmd og hann verður stærri en 1 ef stofnað er til viðbótarverka við framkvæmd verksins. Þessi stuðull getur orðið minni en einn ef verkkaupi tekur ákvörðun um að breyta verki til kostnaðarlækkunar, t.d. með því að gera minni kröfur til fyrirskrifaðs efnis eða útfærslu.

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 bornar eru saman álíka stórar byggingar til sömu eða svipaðra nota. Almenn tækni kostnaður á stærðareiningu eftir því sem framkvæmd er stærri og þó einkum með stækkandi rýmum í byggingum.

Til samanburðar eru hér nefnd verk sem voru öll endurbætur eldra húsnæðis og einnig fremur stór verkefni.

Fyrsta dæmið er Skuggasund 3, sem var endurbætt árið 2003. Næsta dæmi eru endurbætur fyrir skrifstofur Listasafns Íslands að Laufásvegi 12 árið 2000 til 2001. Þá er tilgreind 5. hæð á heilsugæslustöð á Akureyri og að lokum endurbætur á skrifstofum fjármálaráðuneytisins, þar sem innréttaður var hluti 2. hæðar í Arnarhvoli. Í þessum dæmum telst fermetraverð við endurbætur ekki hátt, enda var í öllum tilvikunum um að ræða fremur takmarkaða endurnýjun, svo sem í skrifstofum í Arnarhvoli þar sem ákveðið var að varðveita innréttingar.

Eftirfarandi tafla sýnir heildarkostnað á m² án búnaðar miðað við byggingarvísitölu 100 í júlí 1987. Einingarverð endurbóta Skuggasunds 1 á öðru verðlagi sjá töflu 3.4.

Bygging	Stærð í m ²	Kostn./ m ²
Skuggasund 3, endurb.	1.300	22.219
L.Í., Laufásvegur 12	854	26.403
Hgs. Akureyri, 5. hæð	464,3	27.581
Fjármálaráðuneyti 2. h.	575	13.668
Skuggasund 1	1.413,4	27.953

Það skal tekið fram að þegar um endurbætur er að ræða er yfirleitt erfitt um samanburð. Í töflunni er í öllum tilvikum ekki um að ræða mjög flóknar eða umfangsmiklar endurbætur. Í tilviki Skuggasunds 1 voru gagngerar endurbætur á tveimur hæðum en litlar á þrem hæðum. Á hinn bóginn allmiklar lagfæringar utanhúss auk þess sem byggt var nýtt anddyri. Umfang endurbótanna má segja að hafi verið í meðallagi miðað við samanburðardæmin.

4.2 Árangur framkvæmdarinnar

Hér að framan er sýnt að kostnaðarsamanburður við hliðstæðar framkvæmdir er ekki allskostar hagstæður fyrir Skuggasund 1, þar sem kostnaður á fermetra er ívið hærri en meðalverð samanburðardæma.

Eins og fram kemur í töflu 3.2 var heildarkostnaður 117,8 m.kr. á verðlagi hvers árs.

Í töflu 3.3. kemur fram að áætlað var að verkið kostaði samtals 105,0 m.kr. og raunkostnaður samningsverksins á sama verðlagi var 111,4 það er 6% hærri.

Í töflu 3.4. eru stuðlar sem greina hlutfallslegan kostnað og kemur þar fram að magnaukning varð 16,3% í verkinu, aukaverk voru 12,2% en viðbótarverk 3,6%.

Skýringar á þessum aukningum koma fram í kafla 2.2 á síðu 12.

Fjárhagslegur árangur í heild telst fremur góður.



Endurbætur eldri húsa teljast að ýmsu leyti vandasamari en nýbyggingar enda kom í þessum framkvæmdum oft upp að gera varð breytingar frá útboðsgögnum. Nokkuð skorti þannig á tímanlega afhendingu fullgerðra hönnunargagna og olli það nokkrum tögum.

Starfsemisleg og útlitsleg hönnun innréttinganna almennt tókst vel og einnig var með framkvæmdunum tæknilegu ástandi hússins komið í nútímalegt horf.

Í þessu tilfalli valdi verkkaupi að fela aðalhönnunina Albínu Thordarson arkitekt, dóttur Sigvalda Thordarsen arkitekts og hannaði hún endurbæturnar með hliðsjón að upprunalegum teikningum. Húsið er gott dæmi um fúnkishús frá árunum um 1960 og sléttþúsaðir útveggirnir í hvítum, bláum og gulum litum eru dæmigerðir fyrir hús Sigvalda. Virti Albína vel varðveisluleg og fagurfræðileg markmið, sem

ákjósanlegt var að yrðu uppfyllt við endurbæturnar.

Að mati starfsfólks í umhverfisráðuneytinu er aðstaðan í húsinu góð.

Í heild má segja að árangur framkvæmdarinnar sé góður bæði hvað varðar gæði og kostnað.

4.3 Heimildaskrá

Stuðst var við eftirfarandi heimildir:

Lög og reglugerð

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

Reglur

Reglur um fyrirkomulag skilamats útgefnar af Framkvæmdasýslu ríkisins og staðfestar af fjármálaráðuneyti 21. sept. 2001.

Framkvæmdasýsla ríkisins

Bókhaldsgögn og verkmöppur.

Annað

Teikningar arkitekts.
Ljósmyndir FSR og eftirlits.

4.4 Staðfesting skilamats

Undirritaður staðfestir hér með framanritað skilamat fyrir hönd Framkvæmdasýslu ríkisins.



Óskar Valdimarsson, forstjóri