

Efnisyfirlit

0 INNGANGUR

- 0.1 Yfirlit
- 0.2 Verkkaupi
- 0.3 Yfirstjórn
- 0.4 Umsjón
- 0.5 Ráðgjafar

1 FRUMATHUGUN

- 1.1 Þarfagreining
- 1.2 Valkostir
- 1.3 Niðurstaða

2 ÁÆTLUNARGERÐ

- 2.1 Yfirlit
- 2.2 Skipulag
- 2.3 Bygging
- 2.4 Áætlun um stofnkostnað
- 2.5 Rekstraráætlun
- 2.6 Fjármögnunaráætlun

3 VERKLEG FRAMKVÆMD

- 3.1 Útboð, tilboð og samningar
- 3.2 Lýsing
- 3.3 Framvinda
- 3.4 Eftirlit og úttektir

4 REIKNINGSLEGT UPPGJÖR

- 4.1 Fjárveitingar og áfallinn kostnaður
- 4.2 Heildarkostnaður
- 4.3 Samanburður við kostnaðaráætlun (frávik)
- 4.4 Kostnaður áfanga / eininga

5 NIÐURSTAÐA

- 5.1 Árangur framkvæmdarinnar
- 5.2 Samanburður við hliðstæðar framkvæmdir
- 5.3 Lokaorð
- 5.4 Staðfesting skilamats

0 INNGANGUR

0.1 Yfirlit

Hér verður gerð grein fyrir skilamati framkvæmda við stjórnunarálmu Fjölbrautarskólans við Ármúla. Verkefnið fólst í endurinnréttingu stjórnunarálmu sem er hluti jarðhæðar, alls 430m².

Í lögum um skipan opinberra framkvæmda grein 20 segir, að gera skuli í skilamati grein fyrir hvernig framkvæmd hefur tekist miðað við áætlun og gera skuli samanburð við hliðstæðar framkvæmdir. Árið 1990 voru reglur um skilamat settar af ríkisendurskoðun. Í skilamati er framgangur verksins rakinn frá frumathugun til verkloka.

0.2 Verkkaupi

Menntamálaráðuneytið er verkkaupi.

0.3 Yfirstjórn

Menntamálaráðuneytið.

Tengiliður : Hermann Jóhannesson deildarstjóri í menntamálaráðuneytinu.

0.4 Umsjón

Framkvæmdasýslu ríkisins var falin umsjón með verkinu af Hermanni Jóhannessyni í lok mars 2000. Verkefnastjóri FSR, Guðmundur Pálsson, kom að verkinu eftir að frumathugun hafði farið fram. Arkitekt var áður komin að verkinu, en verkefnastjóri FSR réði aðra hönnuði til verksins. Umsjón FSR hefst því á hönnunarstiginu og var fylgt eftir allt til verk- og skilamatsloka. Bréf barst samstarfsnefnd um opinberar framkvæmdir frá menntamálaráðuneytinu þann 28. mars 2000, þar sem óskað var heimildar til útboðs. Heimildin var veitt.

0.5 Ráðgjafar

Arkitekt

Óli Jóhann Ásmundsson arkitekt
Depluhólum 6, 111 Reykjavík

Lagnahönnun

Verkfræðistofan Nýverk
(Leifur Benediktsson verkfræðingur)
Brekkuseli 24, 109 Reykjavík

Loftræsihönnun

Lagnatækni ehf.
Hamraborg 12, 200 Kópavogi

Rafkerfi

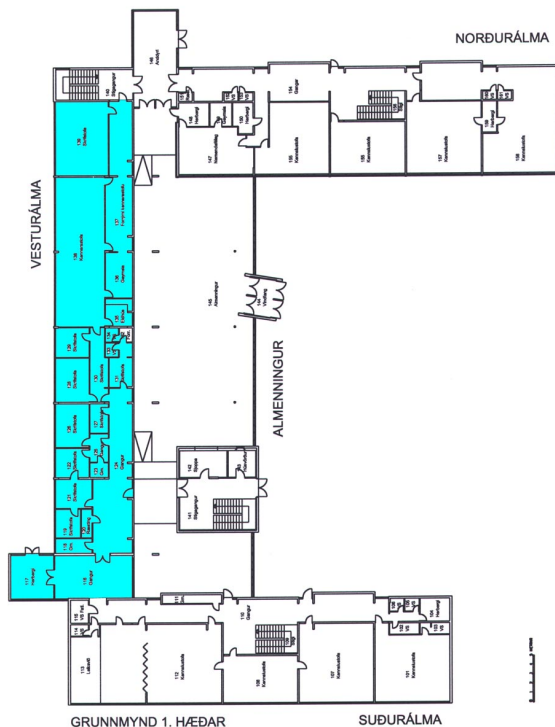
Raftæknistofan hf.
Grensásvegi 3, 108 Reykjavík

1 FRUMATHUGUN

Þegar búið var að byggja glerhúsið yfir innsta hluta portsins gerðu menn sér grein fyrir því að umferðarmynstur hafði breyst og að nauðsynlegt væri að endurskipuleggja þjónustueininguna, stjórnunarálmu skólans. Auk þess kom í ljós að útloftun frá snyrtingum og fleiri vistarverum, sem áður hafði farið út úr húsinu, lá nú aðeins út í hið nýja anddyri. Þetta varð til þess að húsráðendur (í fullu samráði við ráðuneytið) fengu Óla Ásmundsson arkitekt til þess að gera tillögu að endursköpun stjórnunarálmunar.

1.1 Þarfagreining

Meginforsendan fyrir því að í framkvæmdina var farið, fyrir utan það sem nefnt er í frumathugunarkaflanum, er sú að stjórnunarálman var orðin mjög "lúin" og óhentug á margan hátt og alls ekki í neinu samræmi við þær kröfur sem gerðar eru til framhaldsskóla um þessar mundir.



Verksvæðið er litað

1.2 Valkostir

Valkostir voru ekki aðrir en sá sem valinn var, varðandi staðsetningu í skólanum. Valið var síðan að færa snyrtingar frá norðurhlíð að suðurhlíð og eldhúsið yfir í austurenda að suðurhlíð sem var auðveldur kostur með tilliti til lagna, þar sem kjallari er undir húsinu.

Sjá teikningu á bls. 4.

1.3 Niðurstaða

Niðurstaðan var sú að vinna verkefnið samkvæmt frumgögnum frá Óla Ásmundssyni arkitekt.

Framkvæmdasýsla ríkisins var falið verkefnið til framkvæmdastjórnunar í lok mars 2000, og gert ráð fyrir að verkið hefist að vori við skólalok og væri tilbúið fyrir upphaf skólaárs að hausti sama ár. Framkvæmdasýsla ríkisins gerði þá frumkostnaðar-áætlun sem hljóðaði upp á 30-35 m.kr.

2 ÁÆTLUNARGERÐ

2.1 Yfirlit

Grunnuppdráttur af innra skipulagi var gerður af arkitekt og kynntur starfsfólki við stjórnunardeild skólans. Uppdrátturinn var látinn hanga uppi í fjórar vikur og tekið var við athugasemdum starfsfólks að þeim tíma liðnum. Hönnunarhópur um verkefnið var síðan stofnaður og hittist hópurinn vikulega í fjórar vikur. Hópurinn lauk þá vinnu sinni með fullbúnum útboðsgögnum. Vegna þess hve tíminn var naumur var efnt til forvals sem auglýst var 9. apríl 2000. Með því vannst tími til ljúka hönnun og stytta útboðsferlið eftir að útboðsgögnin, þ.e. teikningar, verk- og útboðslýsingar, voru tilbúin.

2.2 Skipulag

Helstu rými eru: Vinnuaðstaða kennara fyrir 15-16 starfsmenn, vel búið eldhús, kennarastofa fyrir 60 manns í sæti, snyrtingar, skrifstofuaðstaða fyrir 4 - 5 starfsmenn og stórt viðtalsherbergi. Sérherbergi stjórnenda skólans eru fimm. Tölvu- og símabúnaðar-herbergi var flutt í kjallara og byggt upp þar.

2.3 Bygging

Rýmið sem endurbætt var, er miðja jarðhæðar skólans. Nokkrum árum áður hafi verið byggt yfir plan framan við skólann og var það orðið að anddyrisbyggingu. Greiðar leiðir voru því gerðar úr stjórnunardeild yfir í hið nýja anddyri og eru nú sex inngönguleiðir að rýminu í stað þriggja áður. Endurnýjun var hefðbundin, dúklagt og sett kerfisloft ásamt nýrri lýsingu og tölvulögnum.

2.4 Áætlun um stofnkostnað

Heildarkostnaðaráætlun vegna framkvæmdanna:

| Verkþættir | Verðhugmynd |
|----------------------------|--------------------------|
| 1.0 Aðstaða | 380.000 |
| 2.0 Rif | 1.200.000 |
| 3.0 Lagnir | 2.700.000 |
| 4.0 Rafkerfi | 4.300.000 |
| 5.0 Frágangur innanhúss | 16.700.000 |
| 6.0 Frágangur utanhúss | 100.000 |
| 7.0 Laus búnaður | 0 |
| Hönnun, umsjón og eftirlit | 3.450.000 |
| Ófyrirséð. | 4.100.000 |
| Heildarkostnaður | <u>32.930.000</u> |

Til viðbótar þessarri áætlun, var gert ráð fyrir 6 - 700 þús.kr. greiðslu ráðuneytisins til arkitekts, en hann var komin að verkinu áður með samning þar um.

2.5 Rekstraráætlun

Áætlun um rekstur stjórnunarálmunar féll innan rekstraráætlunar skólans á sama hátt og verið hafði.

2.6 Fjármögnunaráætlun

Menntamálaráðuneytið fjármagnaði verkið.

3 VERKLEG FRAMKVÆMD

3.1 Útboð, tilboð og samningar

Boðið var út verkið “Fjölbrautaskólinn Ármúla, endurinnrétting stjórnunarálmu”. Forval var auglýst 9. apríl 2000 og komu þátttökutilkynningar frá sex fyrirtækjum. Öllum þeim fyrirtækjum var boðið að vera þátttakendur. Útboðsgögnum var síðan komið til allra aðila þann 28. apríl og tilboð opnuð þann 9. maí 2000. Tilboð bárust frá eftirtöldum fimm aðilum:

| | | |
|--------------------|------------------|--------|
| 1. Þarfaping. hf. | kr. 22.440.895,- | 84,6% |
| 2. Sökkull ehf. | kr. 24.941.736,- | 94,0% |
| 3. Sérverk ehf. | kr. 26.674.330,- | 100,5% |
| 4. Vélsmiðjan Gils | kr. 27.701.685,- | 104,4% |
| 5. Heggur ehf. | kr. 29.890.687,- | 112,7% |

Kostnaðaráætlun kr. 26.529.633,- 100,0%

Innifalið í samningi við Þarfaping hf. eru áætluð aukaverk að upphæð kr. 990.000,-

Verksamningur:

Gengið var til samninga við lægstbjóðanda, Þarfaping hf., á grundvelli tilboðs. Staðfesting á töku tilboðs var send 11. maí. 2000. Gerður var verksamningur um verkið milli menntamálaráðuneytisins og Þarfapings hf. Samningurinn var undirritaður þann 22. maí 2000.

Ráðgjafasamningar.

Framkvæmdasýsla ríkisins, fyrir hönd menntamálaráðuneytis, samdi við eftirtalda ráðgjafa vegna þessa verks:

- Burðarþol og lagnir: Nýverk
- Rafkerfi: Raftæknistofan hf.
- Loftræsikerfi: Lagnatækni ehf.

Eftirlitssamningur:

- Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf.

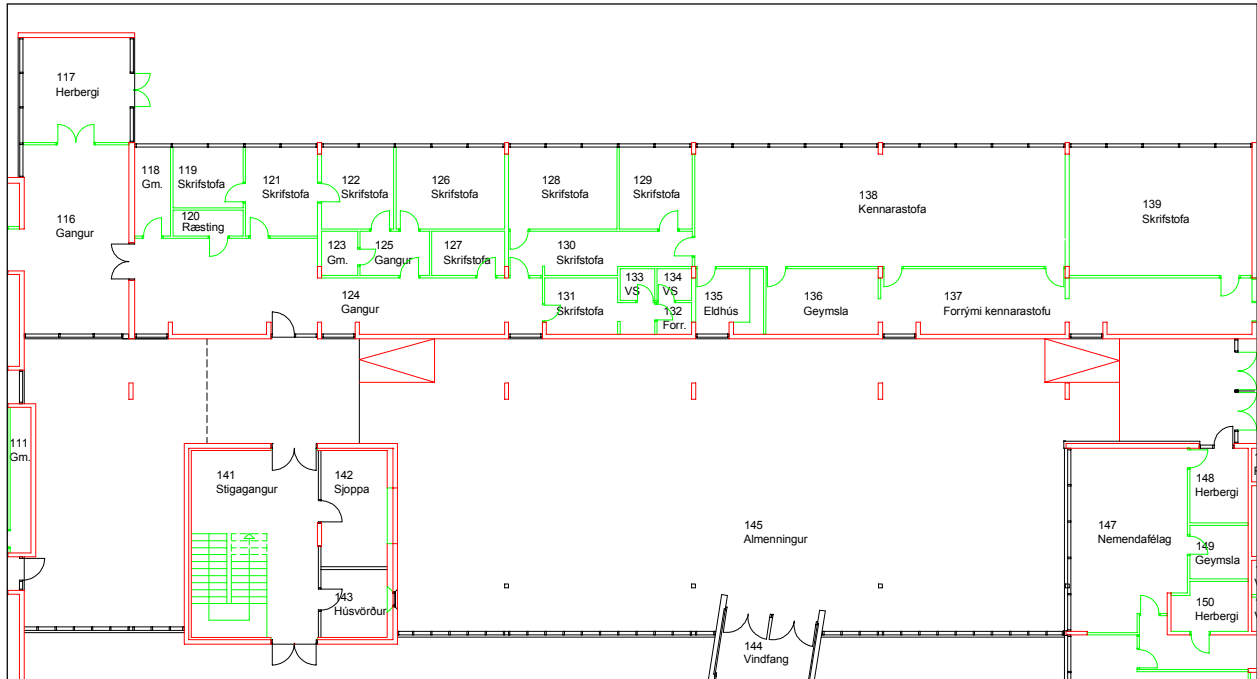
3.2 Lýsing

Verkefnið fólst í endurinnréttingu stjórnunarálmunnar, sem er hluti jarðhæðar, alls 430m². Um var að ræða rif á öllum innréttingum úr húsnæðinu, þ.e. milliveggjum, niðurhengdu trélofti, gólfdukkum og flisum ásamt tækjum úr snyrtingum og eldhúsi. Endurinnrétting fólst í að leggja nýjan gólfdukk, setja upp nýja milliveggi og innihurðir, setja upp ný kerfisloft ásamt lýsingu, endurnýja raflagnir, innréttu snyrtiherbergi og eldhús með tilheyrandi lögnum og tækjum.

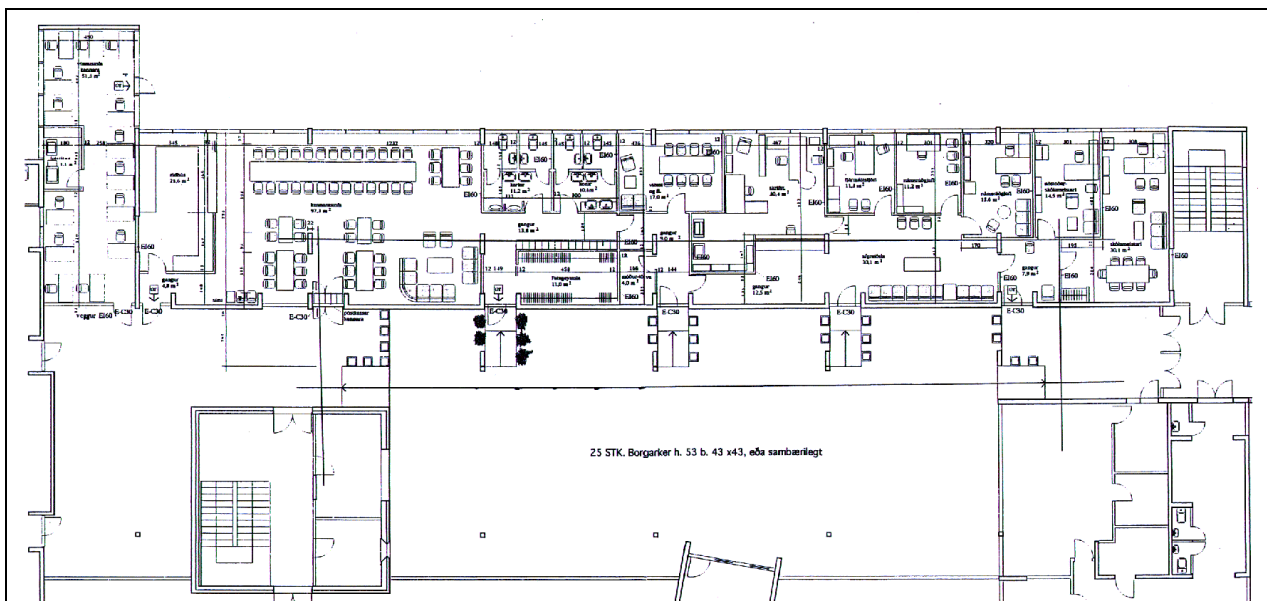


Móttaka

Á verktímabilinu var ákveðið viðbótarverk, en það fólst í að ganga frá römpum og lagfæra aðgengi í anddyri. Lagfæringar á aðgengi í anddyri var unnið sem viðbótarverk, en fjölgun og frágangur rampa innan útboðs sem magnaukning.



Húsnæðið fyrir breytingar (sjá teikningu á síðu 2)



Húsnæðið eftir breytingar

3.3 Framvinda

Framkvæmdir hófust um miðjan maí. Verkið gekk eðlilega fyrir sig samkvæmt væntingum og lauk því á áætluðum tíma í seinni hluta ágústmánaðar.



Almenningur



Rými framan við skrifstofur skólastjórna

3.4 Eftirlit og úttektir

Til eftirlits á verkstað var gerður samingur við Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen hf. í samræmi við gerðan ráðgjafasamning Framkvæmdasýslunar við verkfræðistofuna um eftirlit. Samningsfjárhæðin var kr. 628.345,- m / vsk.

Forúttekt var gerð á verkinu þann 11. ágúst og á rafmagni þann 15. september. Lokaúttekt fór síðan fram þann 20. nóvember 2000, en hún var dregin til þess tíma vegna ýmissa viðbótarverka sem unnin voru.

4 REIKNINGSLEGT UPPGJÖR

4.1 Fjárveiting og áfallinn kostnaður

Menntamálaráðuneytið fjármagnaði framkvæmdina og var kostnaðurinn tekinn af sameiginlegu viðhaldsfé framhaldsskólanna.

4.1. Yfirlit fjárveitinga og áfallins kostnaðar

Fjölbrautaskólinn við Ármúla, endurbætur stjórnunarálmu

| Áfallinn kostnaður: | | | Innborganir: | |
|---------------------|----------------------------------|---|--|---------------------------------|
| Ár | Á verðlagi hvers árs í kr. | Miðað við bygg.vísitölu 1.7.1987 (100) í kr. | Greiðslur til FSR á verðlagi hvers árs í kr. | Fjárlög 02-318-5.90 í kr. |
| 2000 | 30.036.619,- | 12.340.435 | 32.000.000 | 32.000.000 |
| 2001 | 599.060 | 244.415 | 0 | 0 |
| Samtals | 30.635.679 | 12.584.850 | 32.000.000 | 32.000.000 |

4.2 Heildarkostnaður

| 4.2 Heildarkostnaðar | | |
|---|------------|--------------------------|
| | i kr. | i kr. samtals |
| 4.2.1 Ráðgjöf | | |
| Frumathugun (greidd í ráðuneyti) | 650.000 | |
| Hönnun burðarþols, rafkerfis og lagna | 2.206.842 | |
| Kostnaður samtals | | 2.856.842 |
| 4.2.2 Samningsverk | | |
| Verksamningur | 22.415.414 | |
| Kostnaður samtals | | 22.415.414 |
| 4.2.3 Aukaverk | | |
| Verksamningur | 1.852.211 | |
| Kostnaður samtals | | 1.852.211 |
| 4.2.4 Viðbótarverk | | |
| Verksamningur | 330.000 | |
| Kostnaður samtals | | 330.000 |
| 4.2.5 Umsjón og eftirlit | | |
| Framkvæmdasýsla ríkisins | 1.507.842 | |
| Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen | 593.038 | |
| Kostnaður samtals | | 2.100.880 |
| 4.2.6 Búnaður | | |
| Búnaður | 721.388 | |
| Kostnaður samtals | | 721.388 |
| 4.2.7 Annar kostnaður | | |
| Efni og vinna utan útboða | 184.682 | |
| Útboð, ljósritun, flutningsgjald og fl. | 174.262 | |
| Kostnaður samtals | | 358.944 |
| Kostnaður við endurbætur innréttinga samtals | | <u>30.635.679</u> |
| Heildarkostnaður 30,6 m.kr. | | |

4.3 Frávik frá kostnaðaráætlun

Heildarkostnaðaráætlun var kr. 32,9 m.kr og því til viðbótar var gert ráð fyrir undirbúningskostnaði arkitekts, alls 33,6 m.kr.

Heildarkostnaður er rúmar 30,6 m.kr. og því um 91 % af kostnaðaráætlun.

Tilfærslur í samanburði voru þær helstar að viðvörðunakerfi og tölvulagnir voru með í kaflanum frágangur innanhúss við gerð áætlunarinnar.

Í öðru lagi var ákveðið skömmu fyrir útboðið að Framkvæmdasýslan hefði umsjón með útvegum þess

búnaðar sem nauðsynlega þurfti. Einnig með ýmsum viðbótarverkum, sem varð til þess að umsjónarkostnaðurinn er í hærri kantinum, með ofangreindum þó sýnilegum árangri sbr. kafla 4.2. Í frumáætlun var kaflinn “annað ófyrirséð” ekki fastbundinn en af þeim lið var m.a. áætlað fé til kaupa á búnaði ofl. Umsjón með búnaðarkaupum kom því í hlut verkefnastjóra og um 10% aukning varð í kostnaði við hönnun af sömu ástæðu. Fjálmögnun þess búnaðar var tengdur kaflanum “ófyrirséð”.

4.3 Endurbætur á stjórnunarálmu Fjölbrautaskólans við Ármúla Samanburður á áætluðum kostnaði og reikningsuppgjöri.

| | Áætlaður kostnaður í þ.kr. | Reiknaður kostnaður í þ.kr. | Hlutfallslegur mismunur í % |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Frumathugun | 650,0 | 650,0 | 0% |
| 2. Áætlunargerð | 2.000,0 | 2.207,0 | 10% |
| 3. Verklegar framkvæmdir | 25.380,0 | 24.782,0 | -2% |
| 6. Búnaður | 0,0 | 721,4 | |
| 7. Umsjón og eftirlit | 1.450,0 | 2.101,0 | 45% |
| 8. Annað ófyrirséð | 4.100,0 | 174,3 | -96% |
| Kostnaður í m.kr. | 33.580,0 | 30.635,7 | -9% |

4.4 Kostnaður áfanga eða eininga

Heildarkostnaður á hvern fermetra í verkinu var kr. 69.568,- án búnaðar, miðað við byggingarvísitölu 239,4 í apríl 2000.

Samsvarar það kr. 29.059,- á fermetra miðað við byggingarvísitölu 100 í júní 1987.

| 4.4 Stærðir og einingakostnaður | | | | |
|---|----------------|----------------|-------------------|--------------------|
| Endurbætur stjórnunarálmu FÁ | Stærðir | | Einingakostnaður | |
| | m ² | m ³ | kr/m ² | kr./m ³ |
| Á verðlagi hvers árs án búnaðar | 430 | 1161 | 69.568 * | 25.766 |
| Á verðlagi hvers árs með búnaði | 430 | 1161 | 71.246 | 26.387 |
| Á verðlagi 1. júlí 1987 (bvt.=100) án búnaðar | 430 | 1161 | 28.578 | 10.584 |
| Á verðlagi 1. júlí 1987 (bvt.=100) með búnaði | 430 | 1161 | 29.267 | 10.840 |

* = 20 - 30 m² rými í kjallara er ekki innifalið í þessari töflu.

5 NIÐURSTAÐA

5.1 Árangur

Heildarkostnaður er um 9 % undir kostnaðaráætlun þrátt fyrir að nokkur viðbótarverk kæmu inn á framkvæmdatímanum. Má ætla að sá tími sem var tekinn til umsjónar með verkinu allt frá fyrsta degi hönnunar til lokadags hafi skilað sér.



Kaffistofa kennara

5.2 Samanburður við hliðstæðar framkvæmdir

Til samanburðar eru eftirtalin verk

Endurinnrétting á 4. hæð Hlemmi 3 fyrir Náttúrufræðistofnun Íslands. Verklök 10/2000.

Verksvæðið var 280 m².

Verkkaupi voru Fasteignir ríkissjóðs.

Heildarkostnaður var kr. 11.803.627,-

Heildarkostnaður á hvern fermetra var kr. 42.156,- miðað við byggingarvísitölu 238,9 í mars 2000.

Samsvarar það kr. 17.646,- á fermetra miðað við byggingarvísitölu 100 í júní 1987.

Endurinnrétting á Eiðistorgi 13-15 fyrir Lyfjaeftirlit ríkisins o.fl. Verklök 08/2000.

Verksvæðið var 330 m².

Verkkaupi voru Fasteignir ríkissjóðs.

Heildarkostnaður var kr. 11.511.246,-

Heildarkostnaður á hvern fermetra var kr. 34.883,- miðað við byggingarvísitölu. 236,7 í janúar 2000.

Samsvarar það kr. 14.737,- á fermetra miðað við byggingarvísitölu 100 í júní 1987.

Endurrinrétting á hluta 1. hæðar Tollhússins í Reykjavík fyrir fíkniefnadeild Tollstjóraembættisins.

Verksvæðið var 366 m²

Verkkaupi voru Fasteignir ríkissjóðs

Heildarkostnaður var kr. 21.908.950,-

Heildarkostnaður á hvern fermeter var kr. 59.861,-

miðað við byggingavísitölu. 235,5 í júlí 1999.

Samsvarar það kr. 25.419,- á fermeter miðað við byggingavísitölu 100 í júní 1987.

Útskýringar vegna kostnaðarsamanburðar:

Múrbrot var ekkert í viðmiðunarverkunum á Eiðistorgi og Hlemmi 3. Töluvert múrbrot í Tollhúsinu. Ennfremur má rekja háan framkvæmdakostnað í Tollhúsinu til þeirra þarfa notandans sem eru umfram það sem almennt gerist í skrifstofuhúsnæði. Þar má nefna fullkomna bað-aðstöðu fyrir starfsmenn og aðstöðu til að baða og hýsa leitarhunda.

Sérstaða þessa verks í samanburði við ofangreind verk er t.d.:

Skrifstofurýmið er vel nýtt, þ.e. vistarverur eru margar og smáar.

Tölvukerfið var byggt upp að nýju með móðurstöð í kjallara hússins, en þar þurfti að grófinnrétta um 20 - 30 m² rými til viðbótar. Sjá kafla 4.4.

Á skrifstofuhæðinni var innréttaður matsalur og vandað eldhús.

5.3 Lokaorð

Að mati verkkaupa tókst framkvæmdin eins og til var ætlast og kostnaður er innan ásættanlegra marka.

5.4 Staðfesting skilamats

Undirritaður staðfestir hér með framanritað skilamat.



Forstjóri Framkvæmdasýslu ríkisins