

Þríhnúkar, frumhönnun aðkomu og aðstöðu

Verkefnishandbók



Kennari:
Þórður Víkingur Friðgeirsson

Höfundar:
Ólafur M. Birgisson
Stefán Bjarnason
Guðmundur Tryggvi Sigurðsson
Hafliði Richard Jónsson
Emil Birgir Hallgrímsson

Efnisyfirlit

| | |
|--------------------------------------|----------|
| Viðskiptafæri | 1 |
| Bakgrunnur: | 1 |
| Ávinningur: | 1 |
| Hvernig er ávinningi náð fram: | 1 |
| Kostnaður: | 1 |
| Fjárstreymi: | 1 |
| Líftími afurðar: | 1 |
| Arðsemismat: | 2 |
| Aðrar upplýsingar: | 2 |
| Skipulag verkefnis | 3 |
| Skipurit verkefnis: | 3 |
| Þátttakendur og hópar : | 3 |
| Hlutverk og ábyrgð hópa: | 3 |
| Samskipti: | 3 |
| Fundir: | 3 |
| Hagsmunaaðilar: | 4 |
| Áhættugreining..... | 5 |
| Verkefnisskjal (PID) | 6 |
| Tilgangur skjals: | 6 |
| Bakgrunnur: | 6 |
| Markmið: | 6 |
| Gefnar forsendur: | 6 |
| Afmörkun: | 7 |
| Afurðir verkefnis | 7 |
| Tímaskorður: | 7 |
| Fjárhagslegar skorður: | 7 |
| Viðskiptafæri/Business Case: | 7 |
| Áhættumat/Risk Analysis: | 7 |
| Kostnaðaráætlun: | 7 |
| Skipulag verkefnis: | 7 |
| Gæðaáætlun: | 7 |
| Viðtökuskilyrði afurðar: | 7 |
| Skilyrði: | 8 |
| Meðhöndlun frávika: | 8 |
| Lokaskýrsla verkefnis: | 8 |
| Verkefnisáætlun | 9 |
| Tilgangur skjals: | 9 |
| Skilyrði: | 9 |
| Gefnar forsendur: | 9 |
| Möskvarit afurða: | 9 |
| Röð verkluta: | 9 |

| | |
|---|-----------|
| Bundin leið verkefnisins: | 9 |
| Greinargerð fyrir verkhluta:..... | 9 |
| Aðrar upplýsingar:..... | 16 |
| Áfangaáætlun..... | 17 |
| Lýsing á verkefnisáfanga:..... | 17 |
| Afurðir:..... | 17 |
| Forsendur:..... | 17 |
| Tímarammi:..... | 17 |
| Kostnaðarrammi:..... | 17 |
| Áhættuþættir:..... | 17 |
| Verkáætlun:..... | 17 |
| Aðrar upplýsingar:..... | 17 |
| Viðauki A – Gantt rit í MS Project | 18 |
| Viðauki B – Kostnaðaráætlun..... | 20 |
| Viðauki C – Pert greining | 22 |
| Viðauki D – Óvissugreining á kostnað..... | 24 |
| Viðauki E – Unnið virði | 28 |
| Viðauki F – Atvikaskrá og breytingastjórnun..... | 34 |
| Viðauki G – Fundargerðir / eyðublað..... | 37 |
| Viðauki H – Lokaskýrsla verkefnis | 38 |

Viðskiptafæri – Business Case

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Þríhnúkar | Útgáfa skjals: B |
| Lýsing: Frumhönnun aðkomu og aðstöðu | Dagsetning: 17. apríl 2006 |
| Deild: Hópur 2 í T-802-VERK | Höfundur: HRJ |

VIÐSKIPTAFÆRI

Bakgrunnur:

Hugmyndir fyrirtækisins Þríhnúkar ehf. um varðveislu og aðgengi að Þríhnúkagíg sem þjónustuverkefni í þágu almennings og ferðamanna með það að markmiði að sjá til þess að gjall- og kleprahnúkurinn, sem gígurinn er, þoli þann ágang sem fyrirsjáanlegur er. Hluti af þjónustuverkefninu er að skapa aðgengi og aðstöðu fyrir þessa starfsemi og felst þetta verkefni í því að frumhanna þann hluta.

Ávinningur:

Ávinningur við lok verkefnis er að þá liggi fyrir kostnaðaráætlun, arðsemis- og tímaplan ásamt áætlun um lok verkefnisins með mati á þeim leyfum sem afla þarf ásamt upplýsingum um alla hagsmuna- og samráðsaðila og hvernig samskiptum við þá verði háttað. Að auki kemur til með að liggja fyrir greining á verkefninu svo hægt sé að taka það áfram til frekari hönnunar, útboðs og framkvæmda.

Hvernig er ávinningi náð fram:

Verkefnið felst í því að frumhanna aðkomu og aðstöðu þar sem fyrirliggjandi gögn eru metin og fjöldi gesta áætlaður ásamt þeirri þjónustu sem veita skal. Nánar tiltekið skal frumhanna aðkomuveg, bílastæði og þjónustumiðstöð en ekki verður farið í landmælingar og jarðvegsrannsóknir. Arðsemi verður metin út frá áætluðum byggingarkostnaði, rekstrarkostnaði og tekjum af aðgangseyri og þjónustu. Tímaplan verður metið út frá umfangi verkefnisins. Mat á hagsmunar- og samráðsaðilum ásamt þörfum á leyfum verður gert og skipulagt út frá reynslu af öðrum sambærilegum verkefnum, lögum og reglugerðum og hugsanlegum þrýstihópum. Ávinningur liggur fyrir við lok frumhönnunar og ber verkefnastjóri ábyrgð á honum.

Kostnaður:

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Verkefnastjórn og ráðgjafþjónusta | 6.489.600,- |
| Útgáfa og fjölföldun | <u>200.000,-</u> |
| | 6.689.600,- |
| Óvissa og ófyrirséð 30% | 2.006.880,- |
| Samtals kostnaður án VSK | 8.696.480,- ~ 8,7 m.kr. |

Fjárstreymi:

Áætlað er að verkefnið taki tvo mánuði og kostnaður fellur til vikulega eftir framvindu verkefnisins.

Líftími afurðar:

Verkefninu er lokið við lok frumhönnunar á aðkomu og aðstöðu, þ.e. með greinargerð og kynningu.

Viðskiptafæri – Business Case

Arðsemismat:

Enginn beinn arður verður af þessum hluta verkefnisins þar sem stefnt er að því að tilfallandi kostnaður verður greiddur með styrkjum. Hinsvegar er til þess að líta að hér eru feiknamikil tækifæri á ferðinni. Árleg aukning ferðamanna til landsins er áætluð um 7%. Út frá heimsóknum á þekktu vinsæla ferðamannstaði s.s. Geysir, Gullfoss og Bláa Lónið má áætla 120.000 heimsóknir á fyrsta ári (2010) og að þær geti orðið allt að 200.000. Gera má ráð fyrir að árlegar tekjur af þessari starfsemi geti orðið 120 -200 Mkr. Gera má ráð fyrir að stofnkostnaður geti orðið allt að 1.000 Mkr og gera bráðabirgðaniðurstöður ráð fyrir að arðsemi sé af framkvæmdinni.

Aðrar upplýsingar:

Engar á þessu stigi.

Skipulag verkefnis - Project Organisation

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Þríhnúkar | Útgáfa skjals: B |
| Lýsing: Frumhönnun aðkomu og aðstöðu | Dagsetning: 17. apríl 2006 |
| Deild: Hópur 2 í T-802-VERK | Höfundur: EH |

SKIPULAG VERKEFNIS

Skipurit verkefnis:



Þátttakendur og hópar :

| Nafn | Hlutverk | Hópur | e-mail | Sími |
|---|-----------------|-----------------|-------------------|----------|
| Stjórn Þríhnúka ehf | Ákvarðanataka | Stýrihópur | sth@thrihnukar.is | 123-4567 |
| Verkefnisstjóri | Verkefnisstjóri | Verkefnisstjóri | vs@stjori.is | 234-5678 |
| Hönnunarstjóri I, vegir og bílastæði | Ráðgjafi | Hönnunarhópur | hvb@verk.is | 345-6789 |
| Hönnunarstjóri II, aðstaða | Ráðgjafi | Hönnunarhópur | ha@verk.is | 456-7890 |
| Hönnunarstjóri III, leyfi, hagsmuna- og samráðsaðilar | Ráðgjafi | Hönnunarhópur | hlhs@verk.is | 567-8901 |

Hlutverk og ábyrgð hópa:

| Hópur | Hlutverk og ábyrgð |
|-----------------|---|
| Stýrihópur | • Ákvarðanataka, ber ábyrgð á verkefninu í heild sinni |
| Verkefnisstjóri | • Verkefnisstjórnun, ber ábyrgð á verkefninu gagnvart stýrihóp |
| Hönnunarhópur | • Ráðgjöf og hönnun, ábyrgð á samræmingu hönnunar og samskiptum við hagsmuna- og samráðsaðila |

Samskipti:

Öll formleg samskipti fara fram með tölvupósti. Verkefnisstjóri fær afrit (cc) af öllum samskiptum á milli hönnunarstjóra innbyrðis og eins afrit af tölvupósti frá opinberum aðilum til hönnunarstjórnanna. Öll samskipti við stýrihóp skulu vera í gegnum verkefnisstjóra.

Fundir:

Fundir með verkefnisstjóra og hönnunarstjórum: Vikulega, fundargerð dreift til fundarmanna og stýrihóps.

Fundir með verkefnisstjóra og stýrihóp: Hálfsmánaðarlega, fundargerð dreift til fundarmanna.

Form fundargerða skal vera samkvæmt fyrirmynd í viðauka G

Hagsmunaaðilar – Parties of interest

| HAGSMUNAADILAR: | Heiti verkefnis: Þríhnúkar, frumhönnun aðkomu og aðstöðu | | Verkefnis nr. | | Verkefnastjóri: |
|---|--|---|---|---|-----------------|
| | Þríhnúkar ehf.: | Opinberir aðilar, stjórnýsla: | Opinberir aðilar, hagsmunatengdir: | Þrýstihópar: | |
| Aðkoma að verkefni: | Eigandi | Lög og reglugerðir | Samfélagsleg | Samfélagslegt og umhverfisiðnarmið | |
| Mögulegt framlag til verkefnis: | Upplýsingar, þekking og fjármagn | Upplýsingar, umsagnir og ráðgjöf | Upplýsingar, umsagnir og ráðgjöf | Annað sjónarhorn | |
| Mögulegur ávinningur eða tap vegna verkefnis: | Forsenda framhalds verkefnis, arðsemi | Samfélagslegur ávinningur, aðgengi almennings | Samfélagslegur ávinningur, aðgengi almennings | Geta haft áhrif á framgang verkefnisins | |
| Áhrif viðkomandi á niðurstöðu verkefnis: | Afmarka umfang verkefnis | N/A | N/A | Hafa áhrif á skoðanamyndun | |
| Viðhorf gagnvart verkefni: | Jákvætt | N/A | N/A | Ekki vitað | |
| Því þetta viðhorf: | Tilgangur verkefnis | Ekki leyfilegt | Ekki leyfilegt | N/A | |
| Aðferðarfræði við lausn ágreiningsmála: | Upplýsingar og samskipti | Fagleg nálgun | Fagleg nálgun | Jákvæð og fagleg samskipti | |
| Áhrif á verkefni með þátttöku: | Upplýsingar og ákvörðunartaka | Samráð | Samráð | Samráð | |

Áhættugreining

| ÁHÆTTUGREINING | | | | | |
|-----------------------|--|-------|------------------|--------|--|
| | Stutt lýsing | Líkur | Afleið- ingar | Áhætta | Hugsanlegar ráðstafanir |
| INNRI VANDA MÁL | Tímaáætlun standist ekki | 4 | 4 | 16 | Regluleg endurskoðun, sjá IP – 3.0 „Gæðaaætlun“ |
| | Kostnaður sé ekki innan áætlunar | 4 | 4 | 16 | Kostnaðargát, sjá IP – 3.0 „Gæðaaætlun“ |
| | Greiningar um hugsanleg leyfi eru rangar | 1 | 5 | 5 | Rýni gagna |
| | Mat á hagsmunaaðilum er rangt | 2 | 4 | 8 | Rýni gagna |
| | Mat á samráðsaðilum er rangt | 2 | 4 | 8 | Rýni gagna |
| | Mat á þrýstihópum er rangt | 3 | 3 | 9 | Rýni gagna |
| | Breytingar á verkefningu | 2 | 3 | 6 | Ferli breytinga vel skilgreint |
| | | | | | |
| | | | | | |
| YTRI VANDA MÁL | Fjármögnun, greiðslur berast ekki | 1 | 4 | 4 | Fyrirframgreiðslur, greiðslutrygging |
| | Hagsmunaaðilar | 3 | 5 | 15 | Hafa samráð frá byrjun |
| | Þrýstihópar | 3 | 4 | 12 | Hafa samráð frá byrjun |
| | Breytingar á umfangi verkefnis | 4 | 4 | 16 | Ferli breytinga vel skilgreint, sjá IP – 3.0 „Meðhöndlun frávik“ |
| | Náttúruhamfarir | 1 | 5 | 5 | Engar |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Líkindi fyrir að ástand skapist:

- 5 mjög líklegt
- 4 líklegt
- 3 frekar líklegt
- 2 ólíklegt
- 1 mjög ólíklegt

Afleiðingar ef ástand skapist

- 5 stórkostlegar
- 4 miklar
- 3 nokkrar
- 2 litlar
- 1 smávægilegar

Ef áhættutala > 15 þá verður að ljúka greiningunni með “Hugsanlegum ráðstöfunum”.

Verkefnisskjal–Project Initiation Document (PID)

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Þríhnúkar | Útgáfa skjals: B |
| Lýsing: Frumhönnun aðkomu og aðstöðu | Dagsetning: 17. apríl 2006 |
| Deild: Hópur 2 í T-802-VERK | Höfundur: HRJ |

VERKEFNISSKJAL (PID)

Tilgangur skjals:

Þetta skjal lýsir verkefninu Þríhnúkar, frumhönnun aðkomu og aðstöðu. Það leggur grunninn að ákvarðanatöku og stjórnun verkefnisins. Í skjalinu er lögð áhersla á að lýsa því hvernig staðið verður að verkefninu og er það hugsað sem handbók fyrir þátttakendur. Lýst er markmiðum og skipulagi verkefnisins, helstu verkþáttum, afurðum o.s.frv. Í skjalinu er einnig tiltekið hversu miklu má kosta til verkefnisins, hvenær því skal ljúka og hverjar eru væntingar til ávinnings.

Gert er ráð fyrir að þetta skjal taki litlum breytingum eftir að stýrihópur verkefnisins hefur samþykkt það. Vísað verður til þessa skjals við alla meiriháttar ákvarðanatöku í verkefninu. Það verður einnig notað við lok verkefnisins til að leggja mat á stjórnun þess og verður lagt til grundvallar við mat á því hvort verkefnið hafi skilað þeim árangri sem að var stefnt í upphafi.

Bakgrunnur:

Hugmyndir fyrirtækisins Þríhnúkar ehf. um varðveislu og aðgengi að Þríhnúkagíg sem þjónustuverkefni í þágu almennings og ferðamanna með það að markmiði að sjá til þess að gjall- og kleprahnúkurinn, sem gígurinn er, þoli þann ágang sem fyrirsjáanlegur er. Hluti af þjónustuverkefninu er að skapa aðgengi og aðstöðu fyrir þessa starfsemi og fellst þetta verkefni í því að frumhanna þann hluta.

Markmið:

Grundvöllur verkefnisins er fyrsti hluti þess, ræs verkefni er að í lok hans liggi fyrir skýrt og afmarkað umboð, þar sem fjármögnun er tryggð og samantekt allra fyrirliggjandi gagna liggi fyrir.

Meginmarkmið verkefnisins er að í lok þess liggi fyrir kostnaðaráætlun, arðsemis- og tímaplan ásamt öllum forsendum til áframhaldandi fullnaðarhönnunar með drögum að umsóknafæri þeirra leyfa sem til þarf og framkvæmdaráætlun fyrir næsta hönnunarstig. Verkefnið, frumhönnun aðkomu og aðstöðu er skipt niður í eftirfarandi fjóra áfanga:

- Leyfi, hagsmunaaðilar, samráðsaðilar
- Vegir, og bilastæði
- Aðstaða
- Arðsemisathugun

Greinargerð fyrir verkþætti (PL – 1.0) gerir nánar grein fyrir hvað innifalið er í hverjum verkþætti.

Fylgst verður með framgangi verkefnisins með því að skoða hvernig framvinda hvers verkhluta þróast m.t.t. kostnaðar- og tímaáætlana, „unnið virði“ (sjá viðauka E) .

Gefnar forsendur:

Á þessu stigi eru engar gefnar forsendur.

Verkefnisskjal–Project Initiation Document (PID)

Afmörkun:

Innan ramma verkefnisins er að frumhanna aðkomuveg, bílastæði, þjónustumiðstöð þar sem fyrirliggjandi gögn eru metin og fjöldi gesta áætlaður ásamt þeirri þjónustu sem veita skal. Greina þau leyfi sem afla þarf og áætla tímalengd leyfisveitinga. Greina frá hagsmunar- og samráðsaðilum og hvernig samskiptum við þá verði háttáð. Gera þarf framkvæmdaáætlun fyrir næsta hönnunarstig. Ekki verður farið í landmælingar og jarðvegsrannsóknir ásamt öflun leyfa.

Afurðir verkefnis

Frumhönnunarskýrsla ásamt framkvæmdaráætlun fyrir næsta hönnunarstig.

Tímaskorður:

Samkvæmt verkáætlun skal verkefninu vera lokið 11. júlí miðað við að það hefjist 12. maí. Samkvæmt PERT-greiningu (viðauka C) þá má gera ráð fyrir að verktími lengist um eina viku.

Fjárhagslegar skorður:

Að verkefnið sé innan kostnaðaráætlunar, sjá viðskiptafæri IP – 2.0.

Viðskiptafæri/Business Case:

Sjá viðskiptafæri IP – 2.0.

Áhættumat/Risk Analysis:

Sjá áhættugreiningu á bls 6.

Mat á tímalengd og líkindum á að tímaáætlun standist með PERT-greiningu er að finna í viðauka C.

Óvissugreining á kostnaði er að finna í viðauka D.

Kostnaðaráætlun:

Sjá viðskiptafæri IP – 2.0 og viðauka B

Skipulag verkefnis:

Sjá skipulag verkefnis SU – 2.1.

Gæðaáætlun:

Verkefnastjóri ber ábyrgð á því að gæði afurðar verði könnuð.

Eftirlit með framvindu verkefnisins er á ábyrgð verkefnisstjóra og skal hann að lágmarki styðjast við unnið virði (sjá viðauka E) og meðhöndla frávík samkvæmt skilgreiningu í grein hér á eftir „Meðhöndlun frávika“.

Kostnaðar- og framvindu eftirlit í verkefninu er viðhaft í gegnum kostnaðarreikninga sem eru tengdir einstaka áföngum þess. Áfangaskýrslur skulu greina frá unnu virði. Áfangaskýrslu skal skila eftir 22. viku, 25. viku og við lok verkefnis.

Viðtökuskilyrði afurðar:

Greinargerð / Frumhönnunarskýrsla dragi upp heildarmynd af þeim verkþáttum sem vinna þarf við áframhaldandi hönnun verkefnisins og í skýrslunni er dreginn fram allur kostnaður sem fellur til, arðsemi og tímalengd þessa hluta verkefnisins ásamt mati á óvissu kostnaðar og tíma.

Verkefnisskjal–Project Initiation Document (PID)

Skilyrði:

Helstu skilyrði sem verkefninu eru sett utan frá eru lög og reglugerðir er varða hvort þessi framkvæmd sé matsskyld vegna umhverfisáhrifa. Einnig þarf að leggja út í breytingar á svæðis-, aðal- og deiliskipulagi svæðisins. Hagsmuna- og samráðsaðilar þurfa að vera vel skilgreindir og vel upplýstir um hvað standi til að framkvæma og jafnframt að þeir séu upplýstir um gang mála eftir framvindu verksins.

Meðhöndlun frávika:

Frávik skal skrá á þar til gerð eyðublað, sjá viðauka F. Annars vegar er um að ræða frávikaskýrslu þar sem nákvæm lýsing frávika er skilgreind, s.s. ástæða, afleiðingar, hugsanlegar úrbætur og hver tekur ákvörðun í framhaldinu. Allir hönnunarstjórar, hver um sig, fylla út þetta eyðublað vegna breytinga og senda til verkefnisstjóra. Breytingar skal skrá niður, hvort sem um er að ræða breytingar á hönnun, kostnaði, tíma, mannafla eða öðru.

Hins vegar fyllir verkefnastjóri út eyðublað þar sem öllum frávikum er safnað saman, þ.e. skjalið er uppfært eftir því sem frávikaskýrslur berast frá hönnunarstjórum. Verkefnisstjóri samræmir breytingar og/eða frávik og kemur áfram til stýrihóps. Verkefnisstjóri metur hvort nægjanlegt er að upplýsa stýrihópinn um breytingar og frávik á reglulegum fundum eða hvort nauðsynlegt sé að fjalla um þetta tafarlaust.

Breytingar á kostnaði skal skrá og meðhöndla skv. frávikaskýrslum, ef frávikin fara yfir +15%.

Breytingar á verktíma skal skrá og meðhöndla skv. frávikaskýrslum, ef frávikin fara yfir +30%.

Breytingar á verkþáttum frumhönnunar skal undantekningarlaust skrá og meðhöndla skv. frávikaskýrslum.

Lokaskýrsla verkefnis:

Við lok verkefnis skal verkefnisstjóri framkvæma skilamat samkvæmt eyðublaði CP-1.0 „Lokaskýrsla verkefnis - End Project Report“, sjá í viðauka H

Verkefnisáætlun – Project Plan

| | |
|---|----------------------------------|
| Þríhnúkar | Útgáfa skjals: A |
| Lýsing: Frumhönnun aðkomu og aðstöðu | Dagsetning: 30. mars 2006 |
| Deild: Hópur 2 í T-802-VERK | Höfundur: HRJ |

VERKEFNISÁÆTLUN

Tilgangur skjals:

Verkefnisáætlun er ætlað að gefa mynd af helstu áföngum (stages) verkefnisins. Ekki er nauðsynlegt að gera mjög nákvæma verkáætlun til að fullnægja kröfum þessa skjals. Í upphafi hvers verkáfanga er áætluð vinna brotin niður í verkeiningar. Verkefnisáætlun, sem hér er birt, þarf samt sem áður að gefa glögga mynd af umfangi verkefnisins og hvenær helstu þættir eru unnir.

Skilyrði:

Stjórn Þríhnúka ehf. þarf að samþykkja verk- og kostnaðaráætlun áður en hún öðlast gildi.

Gefnar forsendur:

Kostnaður byggist á áætluðum útseldum kostnaði þeirra ráðgjafa sem koma að verkefninu á áætluðum tíma.

Möskvarit afurða:

Á ekki við.

Röð verkhluta:

Verkefnið, frumhönnun aðkomu og aðstöðu er skipt niður í eftirfarandi fjóra áfanga:

- Leyfi, hagsmunaaðilar, samráðsaðilar
- Vegir, og bílastæði
- Aðstaða
- Arðsemisathugun

Sjá greinargerð fyrir verkhluta hér á eftir og viðauka A - Gantt rit í MS Project.

Bundin leið verkefnisins:

Bundna leiðin er háð frumhönnun vega og bílastæða ásamt vinnu verkefnisstjóra við arðsemisathugun, gerð verkáætlunar fyrir hönnun og framkvæmdir ásamt greinargerð. Sjá nánar viðauka A - Gantt rit í MS Project.

Greinargerð fyrir verkhluta:

- 1 Ræs verkefnis
- 1.1 Fundur með stjórn Þríhnúka ehf.
Á þessum fundi eru lögð fram fyrstu drög að verkefnishandbók, fyrir þennan áfanga verkefnisins. Farið yfir hvað gert hefur verið og hvað hefur áunnist. Í lok fundar skal liggja fyrir skýrt og afmarkað umboð, þar sem fjármögnun er tryggð.
Ábyrgur: Verkefnisstjóri

Verkefnisáætlun – Project Plan

| | | | | |
|-------|--|--------------------|----------------|-----------|
| | Starfsmenn: Verkefnisstjóri | 8 klst | 8.000,-kr/klst | 64.000,- |
| | Hönnunarstjóri I | 8 klst | 7.000,-kr/klst | 56.000,- |
| | Hönnunarstjóri II | 8 klst | 7.000,-kr/klst | 56.000,- |
| | Hönnunarstjóri III | 8 klst | 7.000,-kr/klst | 56.000,- |
| | Samtals kostnaður verkhluta: | | | 232.000,- |
| 1.2 | Gagnasöfnun (fyrirliggjandi gögn) | | | |
| | Öllum gögnum safnað saman sem snerta eða fjalla um þríhnúka og geta verið til gagns í verkefninu, má þar nefna jarðfræðiskýrslur, greinar sem skrifaðar hafa verið, umferðarspár o.fl. | | | |
| | Ábyrgur: | Verkefnisstjóri | | |
| | Starfsmenn: Verkefnisstjóri | 4 klst | 8.000,-kr/klst | 32.000,- |
| | Hönnunarstjóri I | 8 klst | 7.000,-kr/klst | 56.000,- |
| | Hönnunarstjóri II | 8 klst | 7.000,-kr/klst | 56.000,- |
| | Hönnunarstjóri II | 8 klst | 7.000,-kr/klst | 56.000,- |
| | Samtals kostnaður verkhluta: | | | 200.000,- |
| 2 | Frumhönnun aðkomu og aðstöðu | | | |
| 2.1 | Leyfi, hagsmunaaðilar, samráðsaðilar | | | |
| 2.1.1 | Yfirlit yfir lög og reglugerðir | | | |
| | Samantekt allra laga og reglugerða sem snerta þetta verkefni beint eða óbeint og sett hafa verið af Alþingi og/eða ráðuneytum. Einnig aðrar reglur og samþykktir sem gerðar hafa verið, s.s. af sveitarstjórnnum og nefndum á þeirra vegum. | | | |
| | Í framhaldi af þessu þarf að skilgreina hvaða leyfi þarf að sækja um og hvert, áður en eiginlegar framkvæmdir hefjast. | | | |
| | Ábyrgur: | Verkefnisstjóri | | |
| | Starfsmenn: Verkefnisstjóri | 8 klst | 8.000,-kr/klst | 64.000,- |
| | Samtals kostnaður verkhluta: | | | 64.000,- |
| 2.1.2 | Greining hagsmunaaðila | | | |
| | Greina hvaða hagsmunaaðilar koma að verkefninu og á hvaða hátt. Einnig að koma upp tengilið við hvern og einn, ef þess er kostur. | | | |
| | Ábyrgur: | Hönnunarstjóri III | | |
| | Starfsmenn: Hönnunarstjóri III | 40 klst | 7.000,-kr/klst | 280.000,- |
| | Samtals kostnaður verkhluta: | | | 280.000,- |
| 2.1.3 | Greining samráðsaðila | | | |
| | Greina hvaða samráðsaðilar þurfa að koma að verkefninu og á hvaða hátt. Einnig að koma upp tengilið við hvern og einn, ef þess er kostur. | | | |
| | Innan þessa liðar skal eining greina hvaða þrýstihópar gætu haft áhrif og á hvaða hátt. | | | |
| | Ábyrgur: | Hönnunarstjóri III | | |
| | Starfsmenn: Hönnunarstjóri III | 40 klst | 7.000,-kr/klst | 280.000,- |
| | Samtals kostnaður verkhluta: | | | 280.000,- |
| 2.1.4 | Greinargerð | | | |
| | Í greinargerðinni komi fram samantekt á þeirri vinnu sem unnin hefur verið varðandi hvaða leyfi þurfa að liggja fyrir áður en eiginlegar framkvæmdir hefjast, hvaða lög, reglugerðir og samþykktir eiga við. Einnig er samantekt og skilgreining á hagsmunaaðilum, samráðsaðilum og þrýstihópum. | | | |

Verkefnisáætlun – Project Plan

| | | | | |
|---------|---|-------------------------------------|----------|----------------|
| | Ábyrgur: | Verkefnisstjóri, hönnunarstjóri III | | |
| | Starfsmenn: | Verkefnisstjóri | 1,6 klst | 8.000,-kr/klst |
| | | Hönnunarstjóri III | 16 klst | 7.000,-kr/klst |
| | | Samtals kostnaður verkhluta: | | 124.800,- |
| 2.2 | Vegir og bílastæði | | | |
| 2.2.1 | Ráðning hönnuðar | | | |
| | Hönnunarstjóri leggur fram tillögu um hverjir skuli annast verkið og ber undir verkefnisstjóra, sem ákveður framhald og felur hönnunarstjóra að annast hönnunina og/eða ganga til samninga við ráðgjafa reglum samkvæmt. | | | |
| | Ábyrgur: | Hönnunarstjóri I | | |
| | Starfsmenn: | Verkefnisstjóri | 4,8 klst | 8.000,-kr/klst |
| | | Hönnunarstjóri I | 24 klst | 7.000,-kr/klst |
| | | Samtals kostnaður verkhluta: | | 206.400,- |
| 2.2.2 | Hönnunarforsendur, upplýsingaöflun | | | |
| 2.2.2.1 | Hönnunarstaðlar | | | |
| | Skilgreina skal veg- og bílastæðastaðla sem vinna skal eftir. | | | |
| | Ábyrgur: | Hönnunarstjóri I | | |
| | Starfsmenn: | Hönnuður V & B I | 16 klst | 6.000,-kr/klst |
| | | Samtals kostnaður verkhluta: | | 96.000,- |
| 2.2.2.2 | Staðsetning og umhverfi | | | |
| | Skoða þarf samræmi við skipulag og samfélagstengda þætti, athuga samgöngur og tengingar innan svæðis og kanna og skrá hagsmuni landeigenda og veitustofnana, hafa samráð við náttúruverndarfulltrúa og skoða lífríki, náttúruminjar og fornminjar. Athuga þarf hvort nothæft landlíkan er til og gera áætlun um gerð þess ella. | | | |
| | Ábyrgur: | Hönnunarstjóri I | | |
| | Starfsmenn: | Hönnuður V & B I | 40 klst | 6.000,-kr/klst |
| | | Samtals kostnaður verkhluta: | | 240.000,- |
| 2.2.2.3 | Forsendur umferðar | | | |
| | Gera þarf spá um umferð og öxulþunga miðað við ráðgerðan hönnunartíma. Skilgreina þarf vegflokk, vegtegund og hönnunarhraða. | | | |
| | Ábyrgur: | Hönnunarstjóri I | | |
| | Starfsmenn: | Hönnuður umferðar | 16 klst | 6.000,-kr/klst |
| | | Samtals kostnaður verkhluta: | | 96.000,- |
| 2.2.2.4 | Veðurfarslegar forsendur | | | |
| | Vatnafar og sjávarföll vegna brúa og ræsa skal meta og móta hugmyndir um afvötnun og vatnsop brúa og ræsa. Meta skal upplýsingar um snjóalög og ofanflóð. | | | |
| | Ábyrgur: | Hönnunarstjóri I | | |
| | Starfsmenn: | Hönnuður V & B I | 8 klst | 6.000,-kr/klst |
| | | Samtals kostnaður verkhluta: | | 48.000,- |

Verkefnisáætlun – Project Plan

2.2.2.5 Jarðtæknilegar forsendur

Gera skal lauslega jarðfræðiathugun á vegstæði og brúastæði. Meta skal jarðfræði í vegstæði og burðarhæfni undirstöðu. Meta skal hverju sinni hvort framkvæma skuli yfirlitsboranir á þessu stigi. Meta skal jarðfræði í brúastæði með tilliti til grundunar eftir því sem kostur er. Taka skal saman upplýsingar um allar þekktar námur sem koma til greina við efnistöku.

Ábyrgur: Hönnunarstjóri I

| | | | |
|------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Jarðfræðingur | 40 klst | 7.000,-kr/klst | 280.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 280.000,- |

2.2.2.6 Aðrar forsendur

Gerð er grein fyrir ákvörðunum sem búið er að taka og eru bindandi fyrir framhald verkefnisins. Ennfremur skal gera grein fyrir sérstökum takmörkunum Verkkaupa, ef einhverjar eru.

Ábyrgur: Hönnunarstjóri I

| | | | |
|------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Hönnunarstjóri I | 40 klst | 7.000,-kr/klst | 280.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 280.000,- |

2.2.3 Frumhönnun

Við frumhönnun skal leitast við að móta mögulega valkosti með það að markmiði að velja eina lausn. Þegar úrvinnsla á frumdrögum er lokið ætti að vera hægt að velja eina lausn á grundvelli arðsemi og/eða frummatsskýrslu um mat á umhverfisáhrifum.

2.2.3.1 Veglína

Gera skal yfirlitsmynd af valkostum á loftmynd eða kort úr landlíkani. Yfirlitsmynd og hæðarlegu af veglínu þarf að móta og gera grein fyrir tengingum við vegkerfið. Meta skal burðarhæfni undirstöðu og áhrif á burðarþolshönnun ef ástæða er til. Meta skal áhrif og varnir vegna hávaða- og loftmengunar. Valkostir eru magnteknir og kostnaðarreiknaðir. Óvissa ætti að vera < 25%

Ábyrgur: Hönnunarstjóri I

| | | | |
|------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Hönnuður V & B I | 80 klst | 6.000,-kr/klst | 480.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 480.000,- |

2.2.3.2 Bílastæði

Gera skal yfirlitsmynd af valkostum á loftmynd eða kort úr landlíkani. Yfirlitsmynd og hæðarsetning bílastæðis þarf að móta og gera grein fyrir tengingum við veg. Meta skal burðarhæfni undirstöðu og áhrif á burðarþolshönnun ef ástæða er til. Meta skal áhrif og varnir vegna hávaða- og loftmengunar. Valkostir eru magnteknir og kostnaðarreiknaðir. Óvissa ætti að vera < 25%

Ábyrgur: Hönnunarstjóri I

| | | | |
|-------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Hönnuður V & B II | 80 klst | 6.000,-kr/klst | 480.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 480.000,- |

Verkefnisáætlun – Project Plan

2.2.4 Hönnunarrýni

Á vinnslustigi skal samkvæmt nánari ákvörðun rýna tillögur og leiðaval með tilliti til samræmis við staðla og forsendur. Leggja skal mat á alla þá öryggisþætti sem hafa áhrif á lausnir og úrvinnslu verkefnisins. Athugasemdir um hönnun og öryggi skulu teknar til úrvinnslu.

Ábyrgur: Hönnunarstjóri I

| | | | |
|------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Hönnunarstjóri I | 24 klst | 7.000,-kr/klst | 168.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 168.000,- |

2.2.5 Kostnaðaráætlun

Gera skal arðsemisathugun á valkostum þannig að greina megi hvaða þættir hafa mest áhrif á niðurstöður og samanburð arðsemisreikninga.

Ábyrgur: Hönnunarstjóri I

| | | | |
|------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Hönnuður V & B I | 24 klst | 6.000,-kr/klst | 144.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 144.000,- |

2.2.6 Greinargerð

Yfirlit verkefnis.

Yfirlit yfir verkefnið er fyrst og fremst stutt kynning á verkefninu. Hér er fjallað um markmið verkefnisins og staðsetningu. Staðháttum er lýst og gerð grein fyrir núverandi umferð og vegtengingum ásamt stöðlum. Valkostum lausna er lýst í stuttu máli með tilvísun í yfirlitsmynd.

Yfirlit yfir forsendur.

Forsendum verkefnisins er lýst eins og þær liggja fyrir með tilvísunum í viðeigandi skýrslur og fylgiskjöl. Hér er fjallað nánar um þau atriði sem varða skipulag, umferð, veðurfar, jarðfræði, jarðtækni, námur, hönnunarstaðla, hönnunarhraða, álagsforsendur, burðarþol vega og umferðaröryggi.

Yfirlit yfir niðurstöður.

Niðurstöðum úrvinnslunar er lýst með tilvísun í uppdrætti. Lýsa skal vegstæði, vegferli og vegsýn með kostum og göllum. Lýsa skal nánar útfærslu og sérkennum brúa og/eða ræsa og gera grein fyrir rofvörnum og varnargörðum. Gera skal grein fyrir niðurstöðum kostnaðaráætlana og arðsemisútreikninga ásamt rökstuðningi fyrir leiðavali ef valin er ein leið. Gera skal grein fyrir tillögum um frekari rannsóknir sem gera þarf áður en næsta vinnslustig getur hafist.

Ábyrgur: Hönnunarstjóri I

| | | | |
|------------------------------|--------|----------------|----------|
| Starfsmenn: Hönnunarstjóri I | 8 klst | 7.000,-kr/klst | 56.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 56.000,- |

2.3 Aðstaða

2.3.1 Ráðning hönnuðar

Hönnunarstjóri leggur fram tillögu um hverjir skuli annast verkið og ber undir verkefnisstjóra, sem ákveður framhald og felur hönnunarstjóra að annast hönnunina og/eða ganga til samninga við ráðgjafa reglum samkvæmt.

Ábyrgur: Verkefnisstjóri

| | | | |
|-------------------------------|----------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Hönnunarstjóri II | 24 klst | 7.000,-kr/klst | 168.000,- |
| Verkefnisstjóri | 4,8 klst | 8.000,-kr/klst | 38.400,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 206.400,- |

Verkefnisáætlun – Project Plan

2.3.2. Hönnunarforsendur, upplýsingaöflun

2.3.2.1 Hönnunarstaðlar

Hönnunarstjóri tiltekur hvaða hönnunarstaðla og forsendur skal fara eftir.

Ábyrgur: Hönnunarstjóri II

| | | | |
|------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Arkitekt | 16 klst | 8.000,-kr/klst | 128.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 128.000,- |

2.3.2.2 Staðsetning og umhverfi

Skoða þarf samræmi við skipulag og samfélagstengda þætti, athuga samgöngur og tengingar innan svæðis og kanna og skrá hagsmuni landeigenda og veitustofnana, hafa samráð við náttúruverndarfulltrúa og skoða lífríki, náttúruminjar og fornminjar.

Ábyrgur: Hönnunarstjóri II

| | | | |
|------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Arkitekt | 40 klst | 8.000,-kr/klst | 320.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 320.000,- |

2.3.2.3 Forsendur

Skilgreina hvaða þjónusta fer fram í húsinu s.s. miðasala, minjagripasala, veitingarrekstur, snyrting o.s.frv.

Ábyrgur: Hönnunarstjóri II

| | | | |
|------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Arkitekt | 16 klst | 8.000,-kr/klst | 128.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 128.000,- |

2.3.2.4 Jarðtæknilegar forsendur

Meta þarf jarðveg með tilliti til burðarhæfni fyrir aðstöðuhús. Hvernig er hægt að byggja fráveitumál upp. Taka sýni ef við á.

Ábyrgur: Hönnunarstjóri II

| | | | |
|------------------------------|--------|----------------|----------|
| Starfsmenn: Jarðfræðingur | 8 klst | 7.000,-kr/klst | 56.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 56.000,- |

2.3.2.5 Aðrar forsendur

Gerð er grein fyrir ákvörðunum sem búið er að taka og eru bindandi fyrir framhald verkefnisins. Ennfremur skal gera grein fyrir sérstökum takmörkunum Verkkaupa, ef einhverjar eru.

Ábyrgur: Hönnunarstjóri II

| | | | |
|-------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Hönnunarstjóri II | 40 klst | 7.000,-kr/klst | 280.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 280.000,- |

2.3.3 Þarfagreining

Meta þarf út frá markaðsspá hversu stórt aðstöðuhúsið þarf að vera og hvaða starfsemi á að vera innandyrna. Skoða hvort sé hægt að byggja upp í áföngum.

Ábyrgur: Hönnunarstjóri II

| | | | |
|------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Arkitektar | 16 klst | 8.000,-kr/klst | 128.000,- |
| Hönnunarstjóri II | 16 klst | 7.000,-kr/klst | 112.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 240.000,- |

Verkefnisáætlun – Project Plan

| | | | | | |
|-------|--|---------|----------------|-----------|--|
| 2.3.4 | Frumhönnun Útlitshönnun og grunnmynd sett fram m.t.t. þarfagreiningu. | | | | |
| | Ábyrgur: Hönnunarstjóri II | | | | |
| | Starfsmenn: Arkitekt | 40 klst | 8.000,-kr/klst | 320.000,- | |
| | Samtals kostnaður verkhluta: | | | 320.000,- | |
| 2.3.5 | Kostnaðaráætlun Gróf kostnaðaráætlun sett fram byggð á frumhönnun aðstöðuhúss. Óvissa minni en < 50 % | | | | |
| | Ábyrgur: Hönnunarstjóri II | | | | |
| | Starfsmenn: Hönnunarstjóri II | 24 klst | 7.000,-kr/klst | 168.000,- | |
| | Samtals kostnaður verkhluta: | | | 168.000,- | |
| 2.3.6 | Greinargerð Taka saman ofangreinda liði og setja í eina skýrslu sem afhent er verkefnisstjóra. | | | | |
| | Ábyrgur: Hönnunarstjóri II | | | | |
| | Starfsmenn: Hönnunarstjóri II | 8 klst | 7.000,-kr/klst | 56.000,- | |
| | Arkitekt | 8 klst | 8.000,-kr/klst | 64.000,- | |
| | Samtals kostnaður verkhluta: | | | 120.000,- | |
| 2.4 | Arðsemisathugun | | | | |
| 2.4.1 | Markaðsspá Leggja þarf mat á núverandi markað og greina hann út frá núverandi markaðsaðstæðum. Taka skal tillit til heimsóknna á núverandi ferðamannastaði s.s. Gullfoss, Geysi og Blá Lónið. Skoða þarf spár um aukningu á fjölda ferðamanna á næstu árum. Einnig þarf að meta hversu áreiðanlegar þessar spár eru. Skoða spár frá fyrri árum og meta áreiðanleika þeirra. Setja þarf fram spá um fjölda ferðamanna sem myndu heimsækja þennan stað og setja fram óvissuspá í útreikningana. | | | | |
| | Ábyrgur: Verkefnisstjóri | | | | |
| | Starfsmenn: Verkefnisstjóri | 16 klst | 8.000,-kr/klst | 128.000,- | |
| | Samtals kostnaður verkhluta: | | | 128.000,- | |
| 2.4.2 | Aðrar kostnaðaráætlanir Leggja þarf fram vegna arðsemisútreikninga allan afleiddan kostnað sem fallið getur til í stofnkostnaði og rekstrarkostnaði. Þar með talið launakostnað þegar komið er að rekstri, orkukostnað, skatta og skyldur og þess háttar. | | | | |
| | Ábyrgur: Verkefnisstjóri | | | | |
| | Starfsmenn: Verkefnisstjóri | 16 klst | 8.000,-kr/klst | 128.000,- | |
| | Samtals kostnaður verkhluta: | | | 128.000,- | |
| 2.4.3 | Samantekt kostnaðar Í þessum verklíð tekur verkefnisstjóri saman allan kostnað sem hann er búinn að greina og metur áreiðanleika og óvissu í ýmsum liðum. Þetta eru forsendur sem notast í arðsemisútreikningum. | | | | |
| | Ábyrgur: Verkefnisstjóri | | | | |
| | Starfsmenn: Verkefnisstjóri | 16 klst | 8.000,-kr/klst | 128.000,- | |
| | Samtals kostnaður verkhluta: | | | 128.000,- | |

Verkefnisáætlun – Project Plan

2.4.4 Arðsemisútreikningar

Gera þarf arðsemisútreikninga byggða á 30 ára afskrift, vaxtastigi sem raunhæft er að miða við og þeim forsendum sem lagðar hafa verið fram. Stilla þarf upp líklegri ársskýrslu til nokkurra ára og gera grein fyrir tekjum og gjöldum, skattalegum afskriftum, endurgreiðslu lána og sjóðsstreymi.

Ábyrgur: Verkefnisstjóri

| | | | |
|------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Verkefnisstjóri | 16 klst | 8.000,-kr/klst | 128.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 128.000,- |

2.5 Verkefnisáætlun fyrir for- og verkhönnun ásamt framkvæmdaáætlun.

Gera þarf verkáætlun fyrir forhönnun, stilla upp mannaflaáætlun þannig að kostnaður haldist innan áætlunar. Ganga þannig frá að tími og kostnaður sé innan marka.

Ábyrgur: Verkefnisstjóri

| | | | |
|------------------------------|---------|-----------------|----------|
| Starfsmenn: Verkefnisstjóri | 16 klst | 12.000,-kr/klst | 96.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 96.000,- |

2.6 Greinargerð

Samantekt skýrslu og undirbúningur á kynningu fyrir forsvarsmönnum hugmyndarinnar. Útbúa skýrslu í 10 eintökum, undirbúa fund þar sem niðurstöður verkefnisins verða kynntar og útvega sal til kynningar. Boða fréttamenn og kynna þeim verkefnið í þeim tilgangi að laða að fjárfesta.

Ábyrgur: Verkefnisstjóri

| | | | |
|------------------------------|---------|----------------|-----------|
| Starfsmenn: Verkefnisstjóri | 20 klst | 8.000,-kr/klst | 160.000,- |
| Samtals kostnaður verkhluta: | | | 160.000,- |

Aðrar upplýsingar:

Á ekki við.

Áfangaáætlun - Next Stage Plan

| | |
|---|-----------------------------------|
| Þríhnúkar | Útgáfa skjals: A |
| Lýsing: Frumhönnun aðkomu og aðstöðu | Dagsetning: 26. apríl 2006 |
| Deild: Hópur 2 í T-802-VERK | Höfundur: HRJ |

ÁFANGAÁÆTLUN

Lýsing á verkefnisáfangi:

Hér er um að ræða fyrsta áfanga verkefnisins, (1) ræs verkefnis. Áfanginn skiptist í tvo verkþætti, þ.e. (1.1) fundur með stjórn Þríhnúka og (1.2) gagnasöfnun. Verkefnisstjóri ber ábyrgð á áfanganum, en auk hans koma að honum stjórn Þríhnúka ehf. og hönnunarstjórar I, II og III.

Markmið með þessum áfanga er að kynna verkefnishandbók fyrir stjórn Þríhnúka ehf. og fá skýrt og afmarkað umboð, þar sem fjármögnun er tryggð ásamt því að setja af stað gagnasöfnun ef umboð fæst.

Afurðir:

Í lok áfanga skal samþykki og umboð frá stjórn Þríhnúka ehf. liggja fyrir ásamt öllum fyrirbyggjandi gögnum.

Forsendur:

Verkefnishandbók þarf að vera tilbúin til kynningar fyrir stjórn Þríhnúka ehf.

Tímarammi:

Samkvæmt verkáætlun þá skal umboð stjórnar Þríhnúka ehf. liggja fyrir 15. maí 2006 og gagnasöfnun skal vera lokið 22. maí 2006.

Kostnaðarrammi:

Kostnaðaráætlun og útgjaldaheimild fyrir þennan áfanga er 432.000,-

Áhættuþættir:

Að heimild frá stjórn Þríhnúka ehf. fáið ekki eða að breytinga er krafist. Forföll starfsmanna og stjórnar.

Verkáætlun:

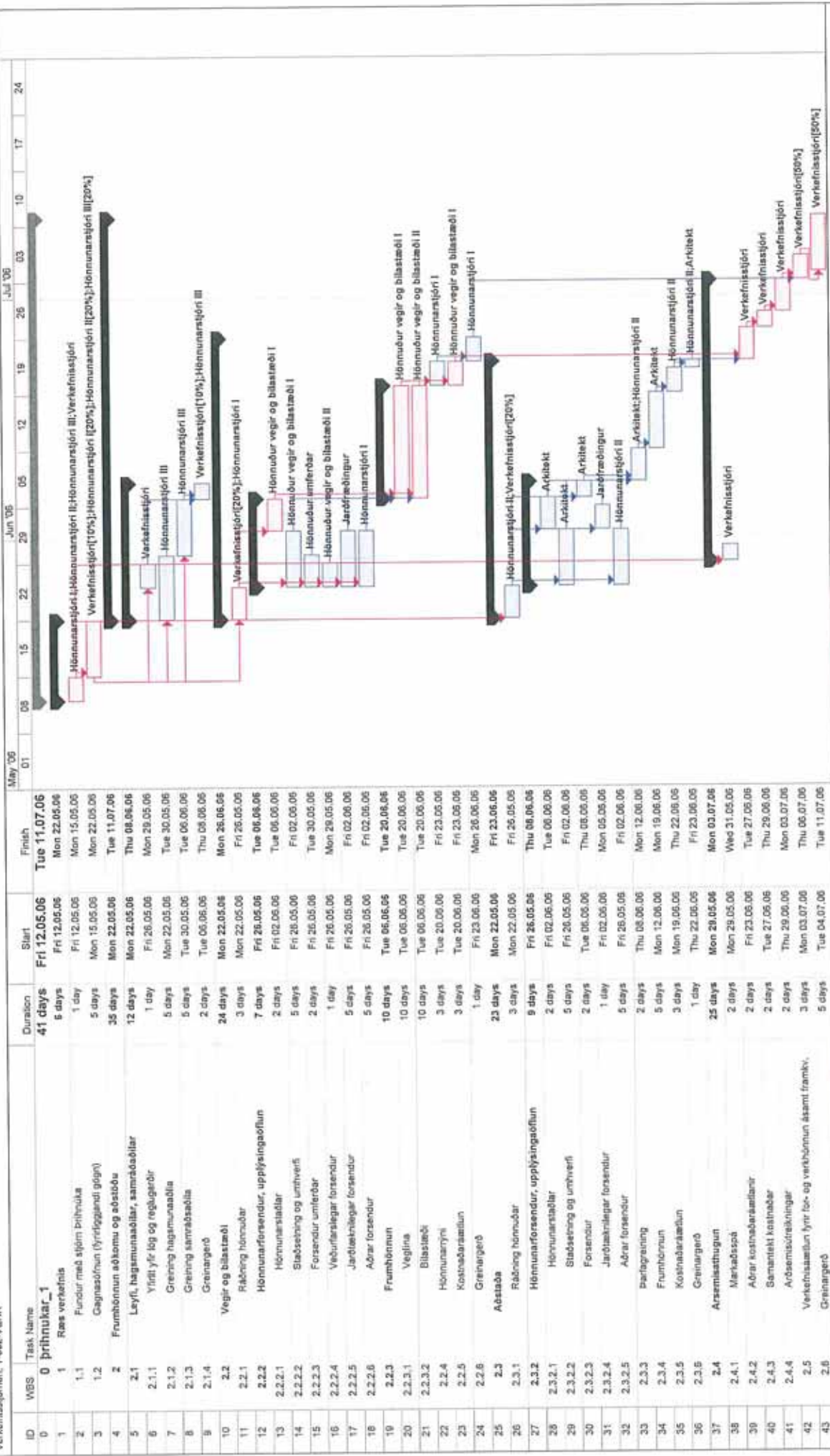
Sjá viðauka A - Gantt rit í MS Project.

Aðrar upplýsingar:

Á þessu stigi eru engar aðrar upplýsingar.

Gantt rit í MS Project

VIÐAUKI A – GANTT RIT Í MS PROJECT



| ID | WBS | Task Name | Duration | Start | Finish |
|----|---------|---|----------|--------------|--------------|
| 0 | 0 | Þríhnúkar_1 | 41 days | Fri 12.05.06 | Tue 11.07.06 |
| 1 | 1 | Ræs verkefnis | 5 days | Fri 12.05.06 | Mon 22.05.06 |
| 2 | 1.1 | Fundur með sjónum þríhnúka | 1 day | Fri 12.05.06 | Mon 15.05.06 |
| 3 | 1.2 | Gagnasöfnun (fyrirgipandi gögnum) | 5 days | Mon 15.05.06 | Mon 22.05.06 |
| 4 | 2 | Frumhönnun aðkomu og aðstoða | 35 days | Mon 22.05.06 | Tue 11.07.06 |
| 5 | 2.1 | Leyfi, hagsmunaaðilar, samráðabátar | 12 days | Mon 22.05.06 | Thu 08.06.06 |
| 6 | 2.1.1 | Yfirlit yfir lög og reglugerðir | 1 day | Fri 26.05.06 | Mon 29.05.06 |
| 7 | 2.1.2 | Greining hagsmunaaðila | 5 days | Mon 22.05.06 | Tue 30.05.06 |
| 8 | 2.1.3 | Greining samráðaðila | 5 days | Tue 30.05.06 | Tue 06.06.06 |
| 9 | 2.1.4 | Greinargerð | 2 days | Tue 06.06.06 | Mon 26.06.06 |
| 10 | 2.2 | Vegir og bílastöð | 24 days | Mon 22.05.06 | Fri 26.05.06 |
| 11 | 2.2.1 | Ráðning hönnuðar | 3 days | Mon 22.05.06 | Fri 26.05.06 |
| 12 | 2.2.2 | Hönnunarforsendur, upplýsingaöflun | 7 days | Fri 26.05.06 | Tue 06.06.06 |
| 13 | 2.2.2.1 | Hönnunarskipti | 2 days | Fri 02.06.06 | Tue 06.06.06 |
| 14 | 2.2.2.2 | Staðsetning og umhverfi | 5 days | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| 15 | 2.2.2.3 | Forsendur umfarbar | 2 days | Fri 26.05.06 | Tue 30.05.06 |
| 16 | 2.2.2.4 | Vegfræðilegar forsendur | 1 day | Fri 26.05.06 | Mon 29.05.06 |
| 17 | 2.2.2.5 | Jarðfræðilegar forsendur | 5 days | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| 18 | 2.2.2.6 | Aðrar forsendur | 5 days | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| 19 | 2.2.3 | Frumhönnun | 10 days | Tue 06.06.06 | Tue 20.06.06 |
| 20 | 2.2.3.1 | Veglinn | 10 days | Tue 06.06.06 | Tue 20.06.06 |
| 21 | 2.2.3.2 | Bílastöð | 3 days | Tue 20.06.06 | Fri 23.05.06 |
| 22 | 2.2.4 | Hönnunaryrni | 3 days | Tue 20.06.06 | Fri 23.05.06 |
| 23 | 2.2.5 | Kostnaðarskiptun | 3 days | Tue 20.06.06 | Fri 23.05.06 |
| 24 | 2.2.6 | Greinargerð | 1 day | Fri 23.05.06 | Mon 26.06.06 |
| 25 | 2.3 | Aðstoða | 23 days | Mon 22.05.06 | Fri 23.06.06 |
| 26 | 2.3.1 | Ráðning hönnuðar | 3 days | Mon 22.05.06 | Fri 26.05.06 |
| 27 | 2.3.2 | Hönnunarforsendur, upplýsingaöflun | 9 days | Fri 26.05.06 | Thu 08.06.06 |
| 28 | 2.3.2.1 | Hönnunarskipti | 2 days | Fri 02.06.06 | Tue 06.06.06 |
| 29 | 2.3.2.2 | Staðsetning og umhverfi | 5 days | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| 30 | 2.3.2.3 | Forsendur | 2 days | Tue 06.06.06 | Thu 08.06.06 |
| 31 | 2.3.2.4 | Jarðfræðilegar forsendur | 1 day | Fri 02.06.06 | Mon 05.06.06 |
| 32 | 2.3.2.5 | Aðrar forsendur | 5 days | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| 33 | 2.3.3 | Þarfgræning | 2 days | Thu 08.06.06 | Mon 12.06.06 |
| 34 | 2.3.4 | Frumhönnun | 5 days | Mon 12.06.06 | Mon 19.06.06 |
| 35 | 2.3.5 | Kostnaðarskiptun | 3 days | Mon 19.06.06 | Thu 22.06.06 |
| 36 | 2.3.6 | Greinargerð | 1 day | Thu 22.06.06 | Fri 23.06.06 |
| 37 | 2.4 | Arsinnisathugun | 25 days | Mon 29.05.06 | Mon 03.07.06 |
| 38 | 2.4.1 | Metháðspá | 2 days | Mon 29.05.06 | Wed 31.05.06 |
| 39 | 2.4.2 | Aðrar kostnaðarskiptingar | 2 days | Fri 23.06.06 | Tue 27.06.06 |
| 40 | 2.4.3 | Samantekt kostnaðar | 2 days | Tue 27.06.06 | Thu 29.06.06 |
| 41 | 2.4.4 | Aðvísunarskiptingar | 2 days | Thu 29.06.06 | Mon 03.07.06 |
| 42 | 2.5 | Verkefnisskiptunir fyrir lok- og verkefnum ásamt framkvæmingu | 3 days | Mon 03.07.06 | Thu 05.07.06 |
| 43 | 2.6 | Greinargerð | 5 days | Tue 04.07.06 | Tue 11.07.06 |

Kostnaðaráætlun

VIÐAUKI B – KOSTNAÐARÁÆTLUN

| ID | Task Name | Work | Cost | Duration | Start | Finish |
|----|--|------------------|-------------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| 0 | Þrihnúkar 1 | 927,2 hrs | 6.489.600,00 kr. | 41 days | Fri 12.05.06 | Tue 11.07.06 |
| 1 | Ræs verkefnis | 60 hrs | 432.000,00 kr. | 6 days | Fri 12.05.06 | Mon 22.05.06 |
| 2 | Fundur með stjórn Þrihnúka | 32 hrs | 232.000,00 kr. | 1 day | Fri 12.05.06 | Mon 15.05.06 |
| | Verkefnisstjóri | 8 hrs | 64.000,00 kr. | | Fri 12.05.06 | Mon 15.05.06 |
| | Hönnunarstjóri I | 8 hrs | 56.000,00 kr. | | Fri 12.05.06 | Mon 15.05.06 |
| | Hönnunarstjóri II | 8 hrs | 56.000,00 kr. | | Fri 12.05.06 | Mon 15.05.06 |
| | Hönnunarstjóri III | 8 hrs | 56.000,00 kr. | | Fri 12.05.06 | Mon 15.05.06 |
| 3 | Gagnasófnun (fyrirliggjandi gögn) | 28 hrs | 200.000,00 kr. | 5 days | Mon 15.05.06 | Mon 22.05.06 |
| | Verkefnisstjóri | 4 hrs | 32.000,00 kr. | | Mon 15.05.06 | Mon 22.05.06 |
| | Hönnunarstjóri I | 8 hrs | 56.000,00 kr. | | Mon 15.05.06 | Mon 22.05.06 |
| | Hönnunarstjóri II | 8 hrs | 56.000,00 kr. | | Mon 15.05.06 | Mon 22.05.06 |
| | Hönnunarstjóri III | 8 hrs | 56.000,00 kr. | | Mon 15.05.06 | Mon 22.05.06 |
| 4 | Frumhönnun aðkomu og aðstöðu | 867,2 hrs | 6.057.600,00 kr. | 35 days | Mon 22.05.06 | Tue 11.07.06 |
| 5 | Leyfi, hagsmunaaðilar, samráðaáðilar | 105,6 hrs | 748.800,00 kr. | 12 days | Mon 22.05.06 | Thu 08.06.06 |
| 6 | Yfirlit yfir lög og reglugerðir | 8 hrs | 64.000,00 kr. | 1 day | Fri 26.05.06 | Mon 29.05.06 |
| | Verkefnisstjóri | 8 hrs | 64.000,00 kr. | | Fri 26.05.06 | Mon 29.05.06 |
| 7 | Greining hagsmunaaðila | 40 hrs | 280.000,00 kr. | 5 days | Mon 22.05.06 | Tue 30.05.06 |
| | Hönnunarstjóri III | 40 hrs | 280.000,00 kr. | | Mon 22.05.06 | Tue 30.05.06 |
| 8 | Greining samráðaáðila | 40 hrs | 280.000,00 kr. | 5 days | Tue 30.05.06 | Tue 06.06.06 |
| | Hönnunarstjóri III | 40 hrs | 280.000,00 kr. | | Tue 30.05.06 | Tue 06.06.06 |
| 9 | Greinargerð | 17,6 hrs | 124.800,00 kr. | 2 days | Tue 06.06.06 | Thu 08.06.06 |
| | Verkefnisstjóri | 1,6 hrs | 12.800,00 kr. | | Tue 06.06.06 | Thu 08.06.06 |
| | Hönnunarstjóri III | 16 hrs | 112.000,00 kr. | | Tue 06.06.06 | Thu 08.06.06 |
| 10 | Vegir og bílastæði | 404,8 hrs | 2.574.400,00 kr. | 24 days | Mon 22.05.06 | Mon 26.06.06 |
| 11 | Ráðning hönnuðar | 28,8 hrs | 206.400,00 kr. | 3 days | Mon 22.05.06 | Fri 26.05.06 |
| | Verkefnisstjóri | 4,8 hrs | 38.400,00 kr. | | Mon 22.05.06 | Fri 26.05.06 |
| | Hönnunarstjóri I | 24 hrs | 168.000,00 kr. | | Mon 22.05.06 | Fri 26.05.06 |
| 12 | Hönnunarforsendur, upplýsingaöflun | 160 hrs | 1.040.000,00 kr. | 7 days | Fri 26.05.06 | Tue 06.06.06 |
| 13 | Hönnunaraðilar | 16 hrs | 96.000,00 kr. | 2 days | Fri 02.06.06 | Tue 06.06.06 |
| | Hönnuðir vegir og bílastæði I | 16 hrs | 96.000,00 kr. | | Fri 02.06.06 | Tue 06.06.06 |
| 14 | Staðsetning og umhverfi | 40 hrs | 240.000,00 kr. | 5 days | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| | Hönnuðir vegir og bílastæði I | 40 hrs | 240.000,00 kr. | | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| 15 | Forsendur umferðar | 16 hrs | 96.000,00 kr. | 2 days | Fri 26.05.06 | Tue 30.05.06 |
| | Hönnuðir umferðar | 16 hrs | 96.000,00 kr. | | Fri 26.05.06 | Tue 30.05.06 |
| 16 | Veðurfarslegar forsendur | 8 hrs | 48.000,00 kr. | 1 day | Fri 26.05.06 | Mon 29.05.06 |
| | Hönnuðir vegir og bílastæði II | 8 hrs | 48.000,00 kr. | | Fri 26.05.06 | Mon 29.05.06 |
| 17 | Jarðtæknilegar forsendur | 40 hrs | 280.000,00 kr. | 5 days | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| | Jarðfræðingur | 40 hrs | 280.000,00 kr. | | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| 18 | Aðrar forsendur | 40 hrs | 280.000,00 kr. | 5 days | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| | Hönnunarstjóri I | 40 hrs | 280.000,00 kr. | | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| 19 | Frumhönnun | 160 hrs | 960.000,00 kr. | 10 days | Tue 06.06.06 | Tue 20.06.06 |
| 20 | Veglina | 80 hrs | 480.000,00 kr. | 10 days | Tue 06.06.06 | Tue 20.06.06 |
| | Hönnuðir vegir og bílastæði I | 80 hrs | 480.000,00 kr. | | Tue 06.06.06 | Tue 20.06.06 |
| 21 | Bílastæði | 80 hrs | 480.000,00 kr. | 10 days | Tue 06.06.06 | Tue 20.06.06 |
| | Hönnuðir vegir og bílastæði II | 80 hrs | 480.000,00 kr. | | Tue 06.06.06 | Tue 20.06.06 |
| 22 | Hönnunaryrni | 24 hrs | 168.000,00 kr. | 3 days | Tue 20.06.06 | Fri 23.06.06 |
| | Hönnunarstjóri I | 24 hrs | 168.000,00 kr. | | Tue 20.06.06 | Fri 23.06.06 |
| 23 | Kostnaðaráætlun | 24 hrs | 144.000,00 kr. | 3 days | Tue 20.06.06 | Fri 23.06.06 |
| | Hönnuðir vegir og bílastæði I | 24 hrs | 144.000,00 kr. | | Tue 20.06.06 | Fri 23.06.06 |
| 24 | Greinargerð | 8 hrs | 56.000,00 kr. | 1 day | Fri 23.06.06 | Mon 26.06.06 |
| | Hönnunarstjóri I | 8 hrs | 56.000,00 kr. | | Fri 23.06.06 | Mon 26.06.06 |
| 25 | Aðstaða | 260,8 hrs | 1.966.400,00 kr. | 23 days | Mon 22.05.06 | Fri 23.06.06 |
| 26 | Ráðning hönnuðar | 28,8 hrs | 206.400,00 kr. | 3 days | Mon 22.05.06 | Fri 26.05.06 |
| | Verkefnisstjóri | 4,8 hrs | 38.400,00 kr. | | Mon 22.05.06 | Fri 26.05.06 |
| | Hönnunarstjóri II | 24 hrs | 168.000,00 kr. | | Mon 22.05.06 | Fri 26.05.06 |
| 27 | Hönnunarforsendur, upplýsingaöflun | 120 hrs | 912.000,00 kr. | 9 days | Fri 26.05.06 | Thu 08.06.06 |
| 28 | Hönnunaraðilar | 16 hrs | 128.000,00 kr. | 2 days | Fri 02.06.06 | Tue 06.06.06 |
| | Arkitekt | 16 hrs | 128.000,00 kr. | | Fri 02.06.06 | Tue 06.06.06 |
| 29 | Staðsetning og umhverfi | 40 hrs | 320.000,00 kr. | 5 days | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| | Arkitekt | 40 hrs | 320.000,00 kr. | | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| 30 | Forsendur | 16 hrs | 128.000,00 kr. | 2 days | Tue 06.06.06 | Thu 08.06.06 |
| | Arkitekt | 16 hrs | 128.000,00 kr. | | Tue 06.06.06 | Thu 08.06.06 |
| 31 | Jarðtæknilegar forsendur | 8 hrs | 56.000,00 kr. | 1 day | Fri 02.06.06 | Mon 05.06.06 |
| | Jarðfræðingur | 8 hrs | 56.000,00 kr. | | Fri 02.06.06 | Mon 05.06.06 |
| 32 | Aðrar forsendur | 40 hrs | 280.000,00 kr. | 5 days | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| | Hönnunarstjóri II | 40 hrs | 280.000,00 kr. | | Fri 26.05.06 | Fri 02.06.06 |
| 33 | Þarfagreining | 32 hrs | 240.000,00 kr. | 2 days | Thu 08.06.06 | Mon 12.06.06 |
| | Hönnunarstjóri II | 16 hrs | 120.000,00 kr. | | Thu 08.06.06 | Mon 12.06.06 |
| | Arkitekt | 16 hrs | 120.000,00 kr. | | Thu 08.06.06 | Mon 12.06.06 |
| 34 | Frumhönnun | 40 hrs | 320.000,00 kr. | 5 days | Mon 12.06.06 | Mon 19.06.06 |
| | Arkitekt | 40 hrs | 320.000,00 kr. | | Mon 12.06.06 | Mon 19.06.06 |
| 35 | Kostnaðaráætlun | 24 hrs | 168.000,00 kr. | 3 days | Mon 19.06.06 | Thu 22.06.06 |
| | Hönnunarstjóri II | 24 hrs | 168.000,00 kr. | | Mon 19.06.06 | Thu 22.06.06 |
| 36 | Greinargerð | 16 hrs | 120.000,00 kr. | 1 day | Thu 22.06.06 | Fri 23.06.06 |
| | Hönnunarstjóri II | 8 hrs | 56.000,00 kr. | | Thu 22.06.06 | Fri 23.06.06 |
| | Arkitekt | 8 hrs | 56.000,00 kr. | | Thu 22.06.06 | Fri 23.06.06 |
| 37 | Arsemisathugun | 64 hrs | 512.000,00 kr. | 25 days | Mon 29.05.06 | Mon 03.07.06 |
| 38 | Markaðsspá | 16 hrs | 128.000,00 kr. | 2 days | Mon 29.05.06 | Wed 31.05.06 |
| | Verkefnisstjóri | 16 hrs | 128.000,00 kr. | | Mon 29.05.06 | Wed 31.05.06 |
| 39 | Aðrar kostnaðaráætlunir | 16 hrs | 128.000,00 kr. | 2 days | Fri 23.06.06 | Tue 27.06.06 |
| | Verkefnisstjóri | 16 hrs | 128.000,00 kr. | | Fri 23.06.06 | Tue 27.06.06 |
| 40 | Samantekt kostnaðar | 16 hrs | 128.000,00 kr. | 2 days | Tue 27.06.06 | Thu 29.06.06 |
| | Verkefnisstjóri | 16 hrs | 128.000,00 kr. | | Tue 27.06.06 | Thu 29.06.06 |
| 41 | Arðsemisútreikningar | 16 hrs | 128.000,00 kr. | 2 days | Thu 29.06.06 | Mon 03.07.06 |
| | Verkefnisstjóri | 16 hrs | 128.000,00 kr. | | Thu 29.06.06 | Mon 03.07.06 |
| 42 | Verkefnisáætlun fyrir for- og verkhönnun ásamt framkv. | 12 hrs | 96.000,00 kr. | 3 days | Mon 03.07.06 | Thu 06.07.06 |
| | Verkefnisstjóri | 12 hrs | 96.000,00 kr. | | Mon 03.07.06 | Thu 06.07.06 |
| 43 | Greinargerð | 20 hrs | 160.000,00 kr. | 5 days | Tue 04.07.06 | Tue 11.07.06 |
| | Verkefnisstjóri | 20 hrs | 160.000,00 kr. | | Tue 04.07.06 | Tue 11.07.06 |

Pert greining

VIÐAUKI C – PERT GREINING

Mat á tímalengd og líkindum á að tímaáætlun standist með PERT

| | |
|--|--------|
| Áætlaður tími - planned schedule: | 43 |
| Líkindi að tímaáætlun standist- probability: | 26% |
| z - gildið | -0,641 |
| Til að vera 95% viss - 95% confidence: | 48 |

| WBS | Bundnar aðgerðir - Critical Activities | PERT mat - estimates | | | t, og Frávik | | | |
|---------|--|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|-----|
| | | Bjartsýni - optimistic a | Líklegast - typical m | Svartsýni - pessimistic b | Tímalengd - duration- te | Frávik - variance V | Stöðfrávik - Std. Dev. s | |
| 1.1 | Fundur með stjórn þríhúka | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,00 | 0,00 | |
| 1.2 | Gagnasöfnun (fyrirliggjandi gögn) | 3 | 5 | 7 | 5 | 0,44 | 0,67 | |
| 2.2.1 | Ráðning hönnuðar | 2 | 3 | 7 | 4 | 0,69 | 0,83 | |
| 2.2.2.2 | Staðsetning og umhverfi (2.2.2.6 Aðrar forsendur) | 3 | 5 | 7 | 5 | 0,44 | 0,67 | |
| 2.2.2.1 | Hönnunarstaðlar | 1 | 2 | 3 | 2 | 0,11 | 0,33 | |
| 2.2.3.1 | Veglina (2.2.3.2 Bílastæði) | 8 | 10 | 15 | 11 | 1,36 | 1,17 | |
| 2.2.4 | Hönnunarrýni (2.2.5 Kostnaðaráætlun) | 2 | 3 | 5 | 3 | 0,25 | 0,50 | |
| 2.4.2 | Aðrar kostnaðaráætlanir | 1 | 2 | 5 | 2 | 0,44 | 0,67 | |
| 2.4.3 | Samantekt kostnaðar | 1 | 2 | 3 | 2 | 0,11 | 0,33 | |
| 2.4.4 | Arðsemisútreikningar | 1 | 2 | 3 | 2 | 0,11 | 0,33 | |
| 2.5 | Verkefnisáætlun fyrir for- og verkhönnun ásamt framkv. | 1 | 3 | 4 | 3 | 0,25 | 0,50 | |
| 2.6 | Greinargerð [getur unnist samhlíða 2.5] | 4 | 5 | 6 | 5 | 0,11 | 0,33 | |
| | | | | | 43,00 | | | |
| | | | | | alls: | 44,3 | 4,3 | 6,3 |

Höfundar:
Ólafur M. Birgisson
Stefán Bjarnason
Guðmundur Tryggvi Sigurðsson
Hafliði Richard Jónsson
Emil Birgir Hallgrímsson

Óvissugreining á kostnað

VIÐAUKI D – ÓVISSUGREINING Á KOSTNAÐ

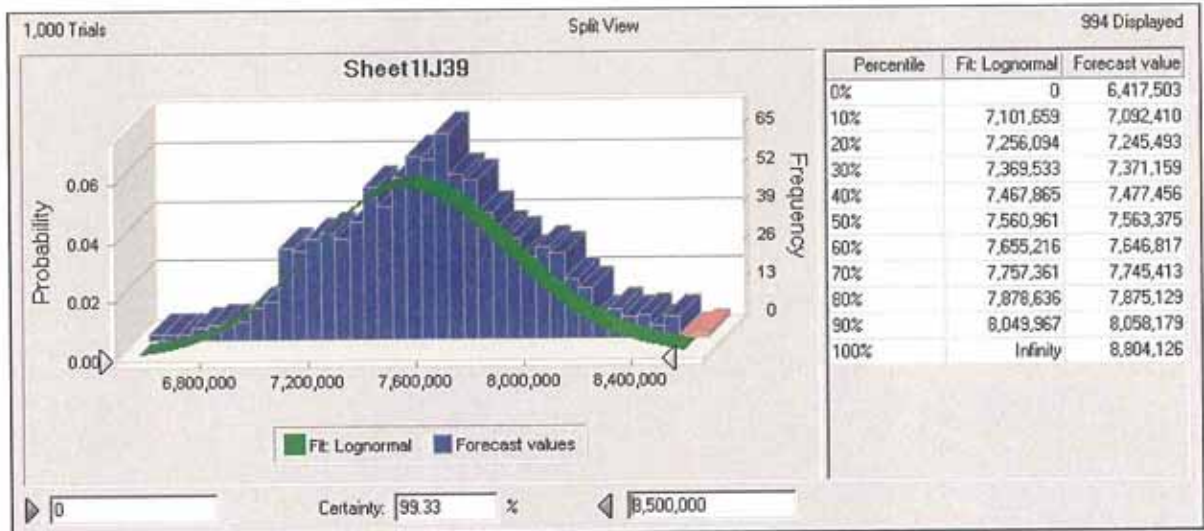
Háskólinn í Reykjavík
Tækni- og verkfræðideild / Meistararnám
Verkefnisstjórnun, T-802-VERK

| | Þrihnúkar_1 | Min | Meðal | Max |
|---------|--|-----------|-----------|------------|
| 0 | Ræs verkefnis | 100.000 | 232.000 | 250.000 |
| 1 | Fundur með stjórn Þrihnúka | 150.000 | 200.000 | 600.000 |
| 1.1 | Gæmasófnun (fyrirgigiandi gögn) | 50.000 | 64.000 | 300.000 |
| 1.2 | Yfirlit yfir lög og reglugerðir | 200.000 | 280.000 | 500.000 |
| 2.1.1 | Frúmhönnun aðkomu og aðstöðu | 200.000 | 280.000 | 500.000 |
| 2.1.2 | Leyfi, hagsmunaaðilar, samráðaðilar | 100.000 | 124.800 | 400.000 |
| 2.1.3 | Greining samráðsaðila | 200.000 | 206.400 | 400.000 |
| 2.1.4 | Greinargerð | 200.000 | 96.000 | 200.000 |
| 2.2.1 | Ráðning hönnuðar | 50.000 | 240.000 | 500.000 |
| 2.2.2.1 | Hönnunarstaðlar | 200.000 | 96.000 | 300.000 |
| 2.2.2.2 | Staðsetning og umhverfi | 40.000 | 48.000 | 500.000 |
| 2.2.2.3 | Forsendur umferðar | 30.000 | 280.000 | 400.000 |
| 2.2.2.4 | Veðurfarslegar forsendur | 200.000 | 280.000 | 500.000 |
| 2.2.2.5 | Jarðtæknilegar forsendur | 200.000 | 480.000 | 600.000 |
| 2.2.2.6 | Aðrar forsendur | 200.000 | 480.000 | 700.000 |
| 2.2.3.1 | Veglina | 200.000 | 168.000 | 500.000 |
| 2.2.3.2 | Bílastæði | 100.000 | 144.000 | 400.000 |
| 2.2.4 | Hönnunarymi | 100.000 | 56.000 | 100.000 |
| 2.2.5 | Kostnaðaráætlun | 50.000 | 206.400 | 500.000 |
| 2.2.6 | Greinargerð | 100.000 | 128.000 | 500.000 |
| 2.3.1 | Ráðning hönnuðar | 100.000 | 320.000 | 600.000 |
| 2.3.2.1 | Hönnunarstaðlar | 100.000 | 128.000 | 200.000 |
| 2.3.2.2 | Staðsetning og umhverfi | 40.000 | 56.000 | 100.000 |
| 2.3.2.3 | Forsendur | 100.000 | 280.000 | 300.000 |
| 2.3.2.4 | Jarðtæknilegar forsendur | 100.000 | 240.000 | 500.000 |
| 2.3.2.5 | Aðrar forsendur | 100.000 | 320.000 | 400.000 |
| 2.3.3 | Þarfagreining | 100.000 | 168.000 | 200.000 |
| 2.3.4 | Frúmhönnun | 100.000 | 120.000 | 200.000 |
| 2.3.5 | Kostnaðaráætlun | 100.000 | 128.000 | 200.000 |
| 2.3.6 | Greinargerð | 100.000 | 128.000 | 200.000 |
| 2.4.1 | Markaðsspá | 100.000 | 128.000 | 200.000 |
| 2.4.2 | Aðrar kostnaðaráætlanir | 100.000 | 128.000 | 200.000 |
| 2.4.3 | Samantekt kostnaðar | 100.000 | 128.000 | 200.000 |
| 2.4.4 | Arðsemisútreikningar | 100.000 | 128.000 | 200.000 |
| 2.5 | Verkefnisáætlun fyrir for- og verkhönnun ásamt framkv. | 50.000 | 96.000 | 200.000 |
| 2.6 | Greinargerð | 100.000 | 160.000 | 200.000 |
| | | 3.860.000 | 6.489.600 | 12.350.000 |

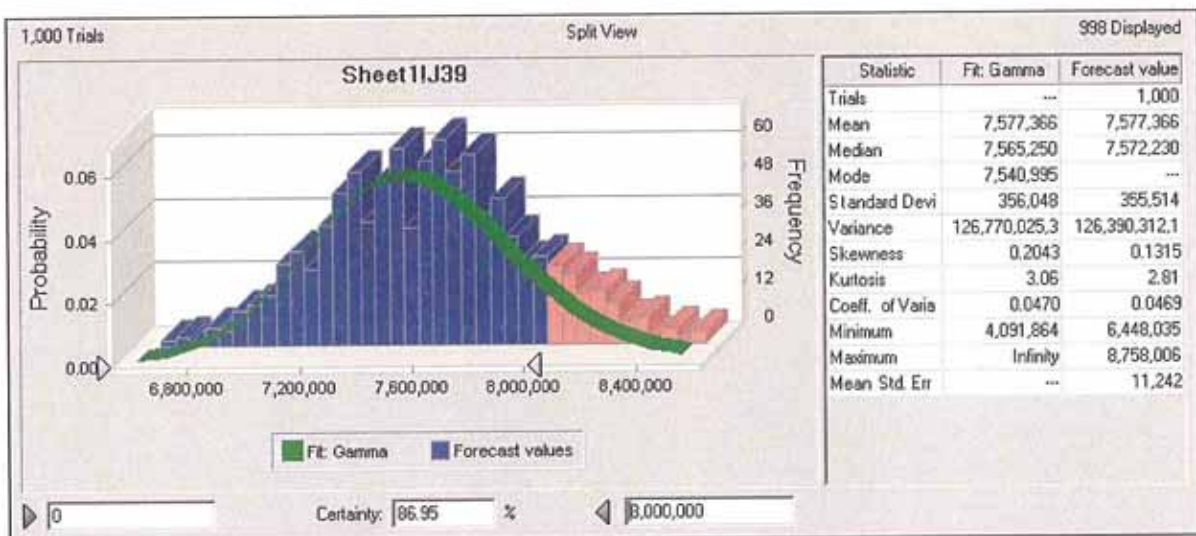
Líklegasti kostnaður samkvæmt greiningu er 7.5 Mkr
Líkur á að kostnaður verði innan við 8 Mkr er 86,5%

Óvissugreining á kostnað

Við mat á óvissu í kostnaði var notast við áhættugreiningarforritið Crystal Ball. Metin voru efri og neðri mörk kostnaðar út frá mati því hvað kostnaður gæti hugsanlega aukist mikið og hvað hann gæti hugsanlega lækkað mikið. Út frá þessum gefnu gildum voru áætlaðar líkur á því hver kostnaður gæti orðið. Samkvæmt útreikningum er mat á óvissu kostnaðar nokkur og við teljum að hann verði hugsanlega meiri en 6,5 Mkr eins og áætlanir okkar gefa til kynna.

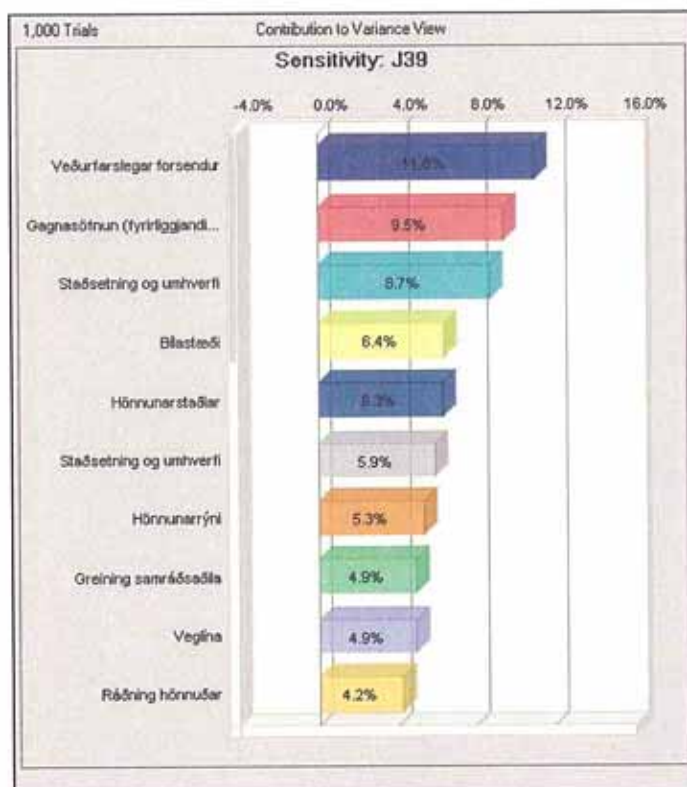


Líklegra er að hann sé hærri eða allt að 8 Mkr. Niðurstöður okkar eru þær að 87% líkur eru á að kostnaður verði ekki hærri en það. Vil teljum nokkuð líklegt að kostnaðurinn verði innan 8,5 Mkr eða 99%.



Í útreikningum okkar eru nokkrir verkþættir sem hafa meiri óvissu en aðrir. Með því að skoða þessa verkþætti enn betur mætti hugsa sér að lágmarka óvissu þeirra, greina þá betur niður og lækka þar með heildaróvissuna. Sú aðferð hefur reyndar takmarkaða möguleika þar sem ekki er hægt að þátta þessa verkþætti mikið meira niður en þegar hefur verið gert.

Óvissugreining á kostnað



Miðað við uppsetningu á okkar kostnaði þar sem við teljum upp kostnað eins og við þekkjum hann best en tókum ekki með neina óvissu í reikninga okkar þykir okkur eðlilegt að við kynnum þennan kostnað sem útreiknaðan áætlaðan kostnað með óvissu upp á 20% sem er 8 Mkr til 31% sem er 8,5 Mkr.

Unnið virði

VÍÐAUKI E – UNNIÐ VIRÐI

Verkfærisskiptun með unnu virði (Earned Value Analysis)

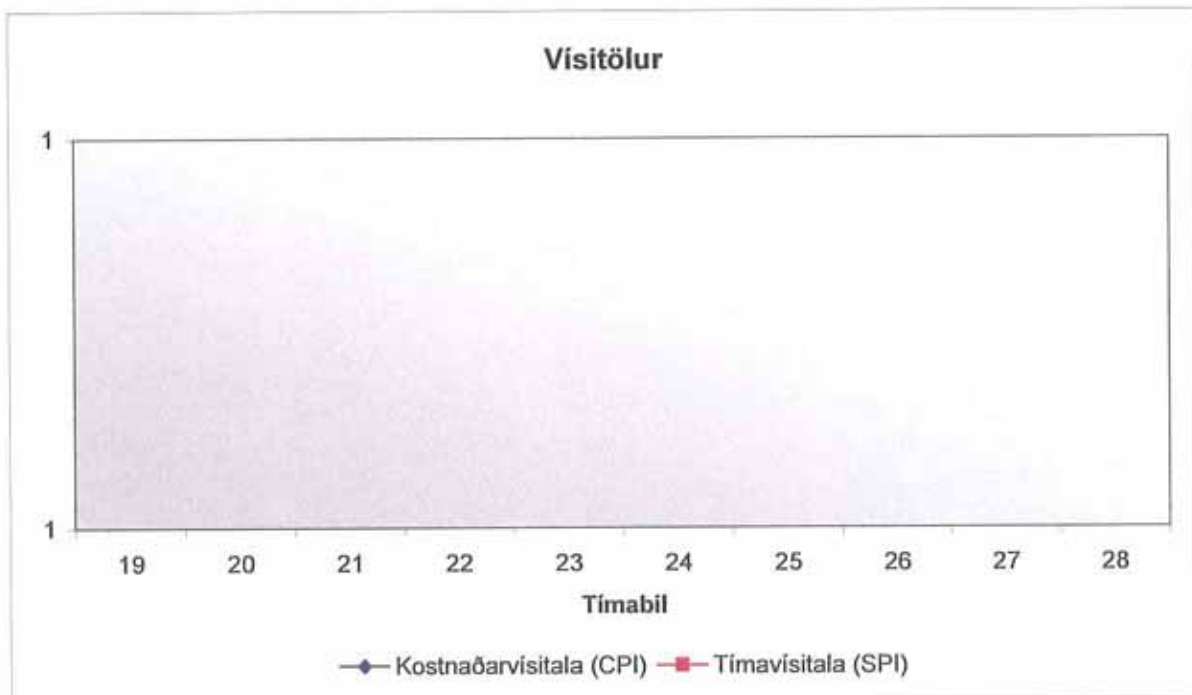
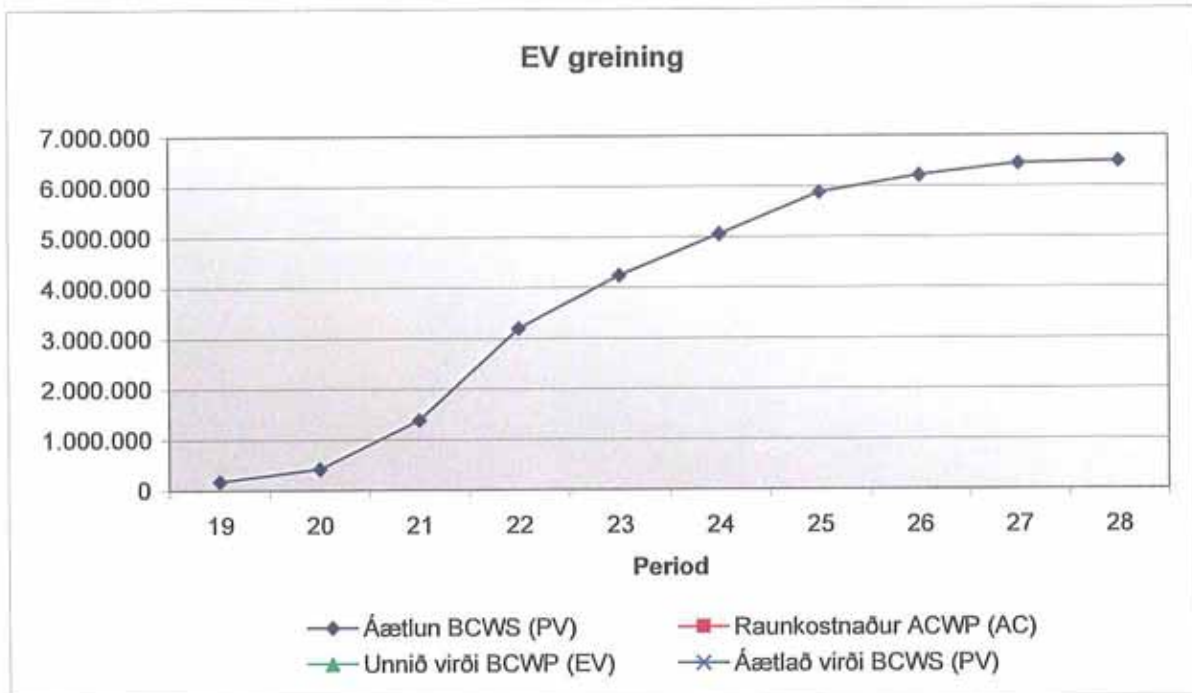
EV greining mælir stöðu verkefnis með því að skoða upplýsingar um kostnað og tímanotkun í einni mælingu. EV greinir frá því hvort verkefnið sé á tímaáætlun og kostnaðaráætlun sem og hvort verkefnið er á kostnaðaráætlun miðað við þá vinnu sem lögð hefur verið í það þegar staðan er tekin.

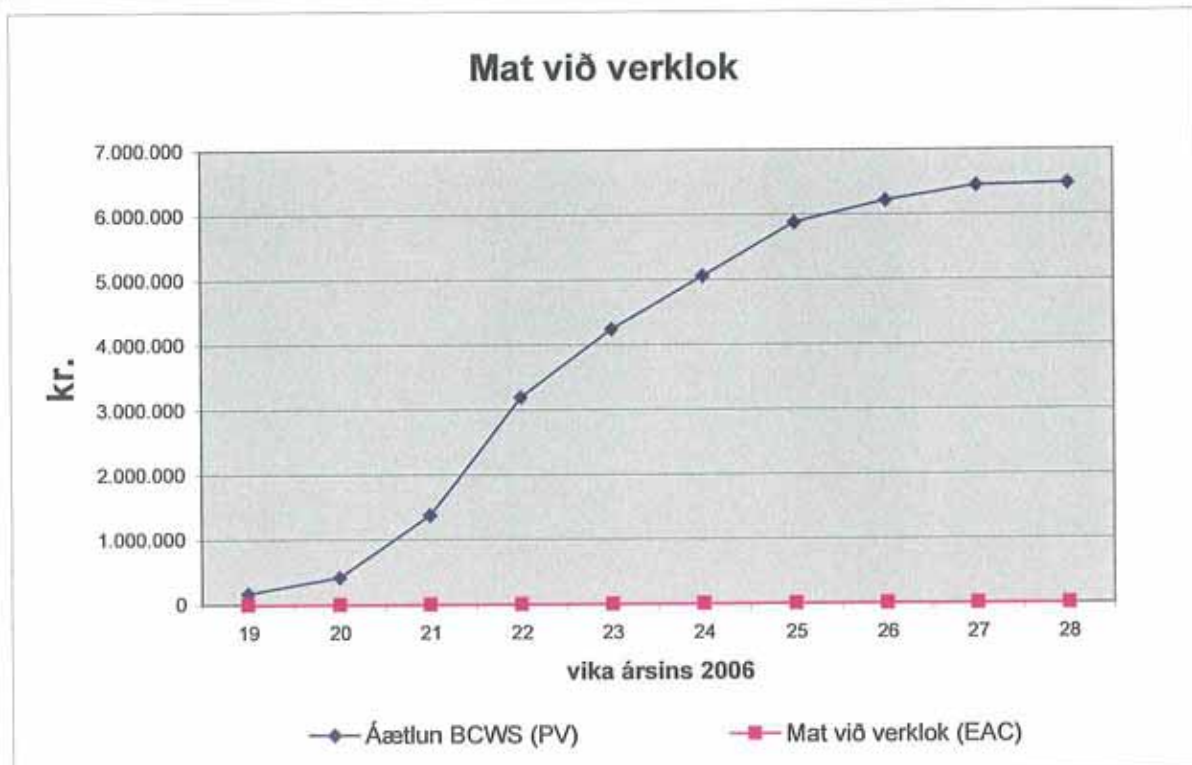
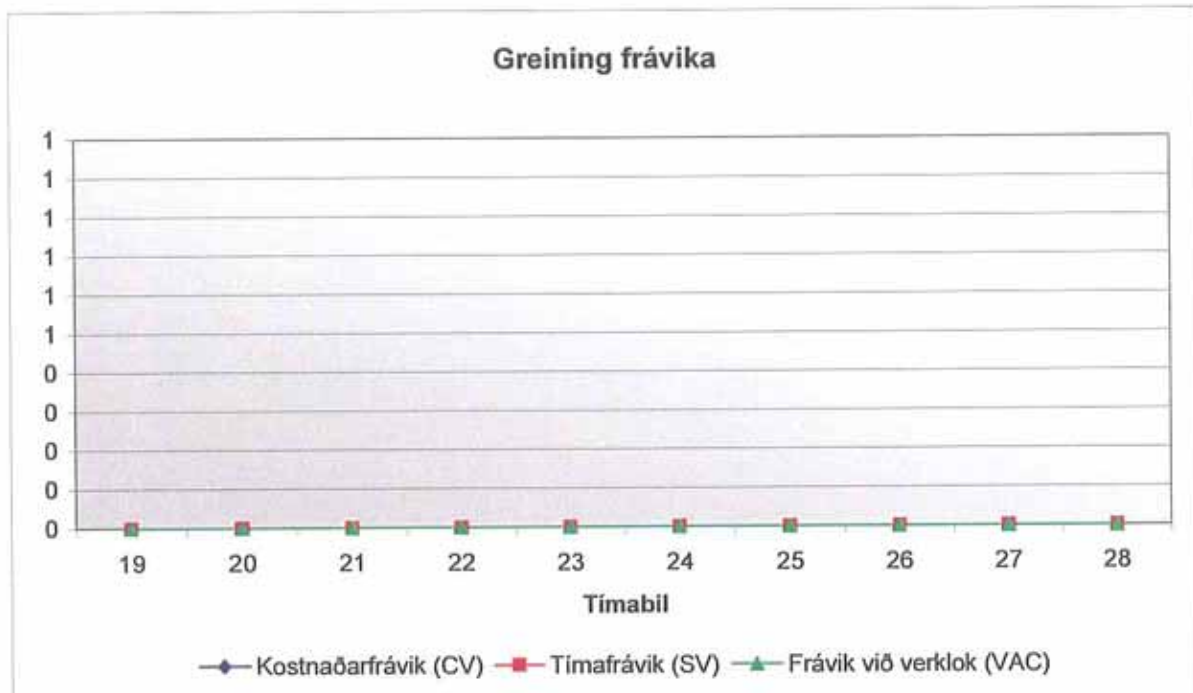
| Mæling | Auðkenni | Lýsing | Formúla/gildi |
|--|------------------------|--|--|
| Áætlun við lok (Budget at Completion) | BAC | Áætlun þegar 100% verkefnis er lokið. | á ekki við |
| Raunkostnaður (Actual Cost) | AC (einnig nefnt ACWP) | Kostnaður áfallinn þegar staða er tekin. | á ekki við |
| Unnið virði (Earned Value) | EV (einnig nefnt BCWP) | Það fjármagn búið er að vinna fyrir þegar staðan er tekin byggt á raunverulegri vinnu en án tillits til raunkostnaðar. | á ekki við |
| Áætlað virði (Planned Value) | PV (einnig nefnt BCWS) | Kostnaðaráætlun fyrir vinnuna sem áætlað er að vinna á tímabilinu. | á ekki við |
| Kostnaðarfrávik (Cost Variance) | CV (frávik vinnunnar) | Mismunur á kostnaðaráætlun þeirrar vinnu sem raunverulega hefur verið unnin þegar staða er tekin og raunkostnaðinum. | $\text{Earned Value} - \text{Actual Cost}$ EV-AC |
| Kostnaðarvísitala (Cost Performance Index) | CPI | Hlutfall kostnaðarþættis og áætlunar. CPI sem er 1.00 þýðir að kostnaður við stöðumat er nákvæmlega sá sami og áætlunin gerði ráð fyrir að vinnan kostaði. | $\frac{\text{Earned Value}}{\text{Actual Cost}}$ EV/AC |
| Tímafrávik (Schedule Variance) | SV (tímafrávik) | Mismunur á áætlun fyrir vinnuna sem raunverulega hefur verið unnin og áætluðum kostnaði við áætlaða vinnu. | $\text{Earned Value} - \text{Planned Value}$ EV-PV |
| Tímavísitala (Schedule Performance Index) | SPI | Hvað gengur verkefnið hlutfallslega vel í tíma. SPI sem er 1.0 þýðir að verkefnið er nákvæmlega á tíma. | $\frac{\text{Earned Value}}{\text{Planned Value}}$ EV/PV |
| Mat til að klára verk (Estimate to Completion) | ETC | Áætlaður viðbótarkostnaður til að ljúka verkinu. | $\text{Estimate at Completion} - \text{Actual Cost}$ EAC-AC |
| Mat við verklok (Estimate at Completion) | EAC | Mat á heildarkostnaði byggt á kostnaðarþættinum. | $\text{Budget at Completion} / \text{Cost Performance Index}$ BAC/CPI |
| Frávik við verklok (Variance at Completion) | VAC | Mat á kostnaði við verkefnislok. | $\text{Budget at Completion} - \text{Estimate at Completion}$ BAC-EAC |
| Staða | | Meðaltal CPI og SPI. | $(\text{Cost Performance Index} + \text{Schedule Performance Index}) / 2$ (CPI+SPI)/2 |
| | | Grænt = á réttu röli | >1.0 |
| | | Gult = aðeins á efur tíma- eða kostnaðaráætlun | >0.85 |
| | | Rautt = þarfnast skoðunar strax | >0.65 |
| | | Svart = hætta við eða endurskipuleggja | <0.65 |

**Greining á unnu virði (EV)
Þríhnúkar**

í viku ársins 2006

| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
|-----------------------------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Aætlun BCWS (PV) | 174.000 | 422.000 | 1.384.800 | 3.196.800 | 4.243.600 | 5.057.600 | 5.883.600 | 6.217.600 | 6.449.600 | 6.489.600 |
| Unnið virði BCWP (EV) | | | | | | | | | | |
| Raunkostnaður ACWP (AC) | | | | | | | | | | |
| Aætlað virði BCWS (PV) | | | | | | | | | | |
| Kostnaðarfrávik (CV) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tímafrávik (SV) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kostnaðarvísitala (CPI) | | | | | | | | | | |
| Tímavísitala (SPI) | | | | | | | | | | |
| Mat til að klára (ETC) | | | | | | | | | | |
| Mat við verklok (EAC) | | | | | | | | | | |
| Frávik við verklok (VAC) | | | | | | | | | | |
| Meðaltala | #VALUE! | #VALUE! | #VALUE! | #VALUE! | #VALUE! | #VALUE! | #VALUE! | #VALUE! | #VALUE! | #VALUE! |
| Staða byggð á meðaltali vísitalna | | | | | | | | | | |
| Athugasemdir | | | | | | | | | | |





Atvikaskrá og breytingastjórnun

VIÐAUKI F – ATVIKASKRÁ OG BREYTINGASTJÓRNUN

Atvikaskrá og breytingastjórnun

Fráviksskýrsla – Exception Report

| | |
|--|---------------------------|
| Þríhnúkar ehf. Forhönnun aðkomu og aðstöðu | Dagsetning: 17.apríl 2006 |
| Deild: Hópur 2 í T-802-VERK | Ábyrgðarmaður skjals: EH |

Lýsing á frávik:

[Stutt lýsing á frávikinu, og hvaða áhrif það hefur á framvindu verkefnisins]

Ástæður fráviks:

[Hvers vegna kemur frávik upp ?]

Afleiðingar fráviks:

[Hvað hefur það í för með sér að frávik varð ?]

Mögulegar aðgerðir:

[Lýsa viðbrögðum við frávik]

Afleiðingar aðgerða:

[Hugsanlega afleiðinga þess að bregðast við frávik]

Tillögur verkefnastjóra:

[Formlegar tillögur verkefnastjóra um viðbrögð við frávik]

Aðrar upplýsingar:

[Annað sem koma þarf fram varðandi frávik og viðbrögð]

Ákvörðunaraðili:

[Hver tekur ákvörðun um viðbrögð við frávik ?]

Ákvörðun:

[Formleg ákvörðun um viðbrögð]

Fundargerðir / eyðublað

VIÐAUKI G – FUNDARGERÐIR / EYÐUBLAÐ

| FUNDARGERÐ | | | |
|---|-------------------|--|-------------|
| Dagsetning fundar: | Tími: | Staður: | Nr. fundar: |
| 12.05.06 | kl. 15:00 – 16:00 | Ákveðin síðar | 1 |
| Fundarboðandi: | Fundarritari: | Dags.: | |
| GTS | GTS | 12.05.06 | |
| Fundarmenn: | | | |
| Stjórn Þríhnúka; Árni B. Stefánsson Björn Ólafsson Einar K. Stefánsson | | Hönnunarstjóri I Hönnunarstjóri II Hönnunarstjóri III Verkefnisstjóri | |
| Dagskrá: | | | |
| 1.) Kynnt skýrsla undirbúningshóps 2.) Framkvæmdaáætlun 3.) Næstu skref | | | |

| Liður nr. | Lýsing | Ábyrgð | Dags. |
|---|--|-----------------|----------|
| 1. | Farið yfir skýrsluna. Kynnt kostnaðar- og tímaáætlun. Farið yfir óvissupætti og takmarkanir. Fá samþykki fyrir forsendum og farið yfir fjármögnun verkefnisins | Verkefnisstjóri | 12-5-06 |
| 2. | Framkvæmdaáætlun yfirfarin og samþykkt | Verkefnisstjóri | 12-5-06 |
| 3. | Tillaga að næstu skrefum. Fá samþykki fyrir myndun stýrihóps og ráðningu verkefnisstjóra og hönnuða. | Verkefnisstjóri | 12-5-06 |
| Næsti fundur föstudaginn 31. mars kl 15:00-16:00 á sama stað | | | |
| Verkefni fyrir næsta fund: | | | |
| 1.) | Lagt mat á fyrirliggjandi gögn eftir upplýsingaöflun | Verkefnisstjóri | 26-05-06 |
| 2.) | Ákvörðun um framhald og hönnun | Verkefnisstjóri | 26-05-06 |

Dreifing: Fundarmenn

Lokaskýrsla verkefnis

VIÐAUKI H – LOKASKÝRSLA VERKEFNIS

Lokaskýrsla verkefnis - End Project Report

| | |
|---|-----------------------------------|
| Þríhnúkar | Útgáfa skjals: A |
| Lýsing: Frumhönnun aðkomu og aðstöðu | Dagsetning: 26. apríl 2006 |
| Deild: Hópur 2 í T-802-VERK | Ábyrgðarmaður skjals: EH |

Tilurð verkefnisins:

[Hér er hægt að vísa í PID skjal verkefnisins. Hægt er að segja í nokkrum setningum hver hafði frumkvæði af verkefninu, fyrir hverja það var unnið og hver var upphafleg hugmynd þátttakenda um afurð verkefnisins]

Kostnaður:

[Koma þarf fram hver kostnaður við verkefnið var áætlaður í upphafi þess, og hver varð niðurstaðan í lokin]

Verktími:

[Hver var áætlaður upphaflegur verktími og hvenær lauk verkefninu í raun]

Áhætta og frávik:

[Upptalning á ófyrirséðum áhættuþáttum og hver voru helstu frávik í verkefninu]

Uppfærð viðskiptaáætlun:

[Birta hér viðskiptaáætlunina, sem samþykkt var í upphafi ásamt uppfærðri áætlun með rauntölum.]

Afhending afurðar:

[Hefur viðskiptavinur samþykkt afhendingu afurðar verkefnisins? Er afurðin komin í rekstur?]

Niðurstaða verkefnis:

[Tókst að uppfylla forsendur fyrir samþykkt verkefnisins?]

Lærdómur:

[Segja frá hvaða lærdóm hægt er að draga af verkefninu, hvað tókst vel og hvað tókst illa? Hvernig er hægt að komast hjá vandamálum sem upp komu?]

Eftirfylgni:

[Hver eru næstu skref eftir að verkefninu er lokið. Hver tekur við afurðinni, og hvað þarf að gera?]

Endurskoðun viðskiptaáætlunar:

[Hver ber ábyrgð á að forsendur og niðurstöður viðskiptaáætlunar séu endurskoðaðar, hvenær á að framkvæma endurskoðunina og hvert á að skila niðurstöðum?]

Annað:

[Annað varðandi verklokin sem ekki hefur komið fram hér að ofan]