

Kostnaðaráætlanir – samræmd aðferðafræði

16. september 2025



16.9.2025

Samræmdar aðferðir við gerð kostnaðaráætlana

Ólafur Ágúst Ingason
Sviðstjóri Bygginga

Umfjöllunarefni

- Bakgrunnur umbótaverkefnis og vandamálin sem þurfti að leysa
- Hvaðan koma viðmiðin og aðferðirnar
- Skjölin og kostnaður.is
- Tillögur að næstu skrefum fyrir ráðgjafa og framkvæmdaraðila



Hafnarfjarðarbær hafnar tilboðum í nýtt knatthús FH



Var búið að samþykkja fjárhagsáætlun sem gerði ráð fyrir byggingu knatthúss í Kaplakrika en samkvæmt því var gert ráð fyrir að verkinu myndi ljúka árið 2019 og að það ætti að kosta um 720 milljónir króna.

Voru þrír verktakar sem buðu í verkið og voru tilboð þeirra umtalsvert hærri en Hafnarfjarðarbær reiknaði með en tilboðin voru á bilinu 1.102-1.154 milljónir króna.

Öllum tilboðum í framkvæmdir á skíðasvæðunum í Bláfjöllum hafnað

Öllum tilboðum í verkfræðiráðgjöf við framkvæmdir Grundaskóla á Akranesi

Múlaþing hafnar öllum tilboðum í útsýnispallinn Baug Bjólfs

By byggingar - 01/11/2023 182 0

RÐI

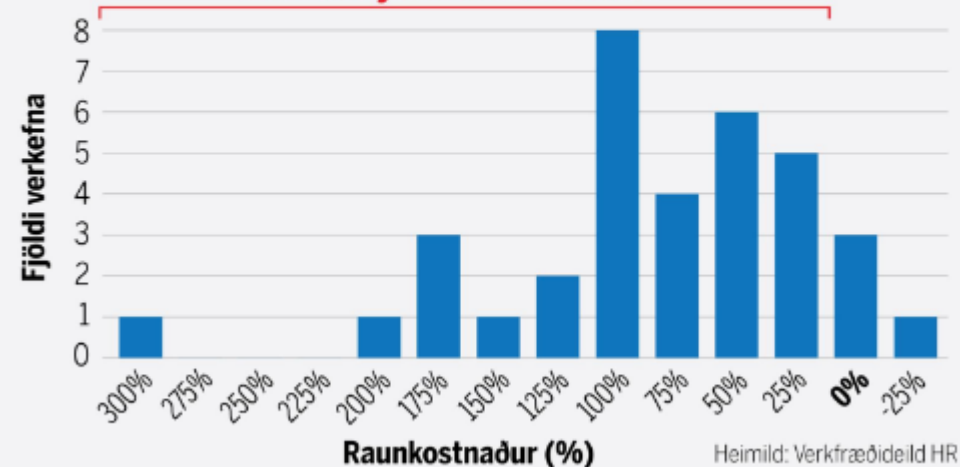
Posted by Kristín Magnea Sigurjónsdóttir | 4. Nov, 2020 | Fjallabyggð, Fréttir

Innlent | mbl | 15.11.2018 | 13:55 | Uppfært 16.11.2018 5:00

89% verkefna fram úr áætlun

Fjöldi stærri opinbera verkefna og raunkostnaður miðað við áætlun

89% voru yfir kostnaðaráætlun



Úrskurður kærunefndar 2/2018 vegna höfnunar tilboðs Munck í Stapaskóla

Kostnaðaráætlun varnaraðila, sem gerð var opinber á fundi 15. febrúar 2018, nam 3.487.412.548 krónum og liggur þannig fyrir að tilboð kæranda, sem var lægsta tilboðið sem barst í útboðinu, var tæpum 292 milljónum króna umfram kostnaðaráætlun eða 8,4%. Sú kostnaðaráætlun sem varnaraðili hefur vísað til í málinu var unnin af utanaðkomandi sérfræðingum. Ber hún með sér að þegar hafi verið tekið tillit til 10% óvissuálags. Með hliðsjón af gögnum málsins í heild og eðlis þess verks sem hér er um að ræða er það álit nefndarinnar að áætlunin hafi verið raunhæf. Þá telur nefndin að til þess verði að líta að þótt tilboð kæranda hafi einungis verið 8,4% yfir kostnaðaráætlun þá var sú fjárhæð sem hér um ræddi veruleg. Er það þar af leiðandi niðurstaða nefndarinnar að varnaraðila hafi verið heimilt, eins og atvikum málsins er háttað, að hafna öllum tilboðum í útboðinu með vísan til þess áskilnaðar í útboðsgögnum sem áður ræðir.

Úrskurður kærunefndar 9/2018 vegna höfnunar tilboðs ÞG í Knatthús

Svo sem að framan greinir var varnaraðila skylt að auglýsa umrætt útboð á EES-svæðinu, en fyrir liggur að það var vanrækt. Með því braut varnaraðili gegn lögum um opinber innkaup. Varnaraðili byggir á því að ekki geti stofnast til bótaskyldu hans gagnvart kæranda þar sem tilboð kæranda hafi verið tugum prósentu yfir þeim kostnaðarviðmiðum sem varnaraðili hafi lagt til grundvallar þegar umrætt verk var boðið út og það hefði því aldrei komið til greina að semja við kæranda. Í máli þessu liggur hins vegar fyrir að varnaraðili gerði ekki sérstaka kostnaðaráætlun vegna hins útboðna verks. Jafnframt verður ráðið af gögnum málsins að þau kostnaðarviðmið sem varnaraðili studdist við byggðu á upplýsingum frá íþróttafélaginu FH og miðuðust við byggingu annars húss, sem sagt er vera sams konar, án þess að upplýst hafi verið nánar um forsendur þess mats. Jafnframt verður ekki annað ráðið en að kostnaðarviðmið varnaraðila hafi ekki falið í sér kostnað við jarðvinnu og uppsteypu stoðveggja. Þá var ekki tekið fram í útboðsgögnum að tilboðum umfram tiltekna fjárhæð yrði skýlaust hafnað. Við þessar aðstæður verður að telja að þau viðmið sem varnaraðili lagði til grundvallar um kostnað við verkið hafi ekki verið viðhlítandi grundvöllur fyrir þeirri ákvörðun hans að hafna öllum tilboðum í verkið þannig að sú ákvörðun geti talist vera tekin á málefnalegum forsendum.

Kostnaður samfélagsins vegna rangra áætlana

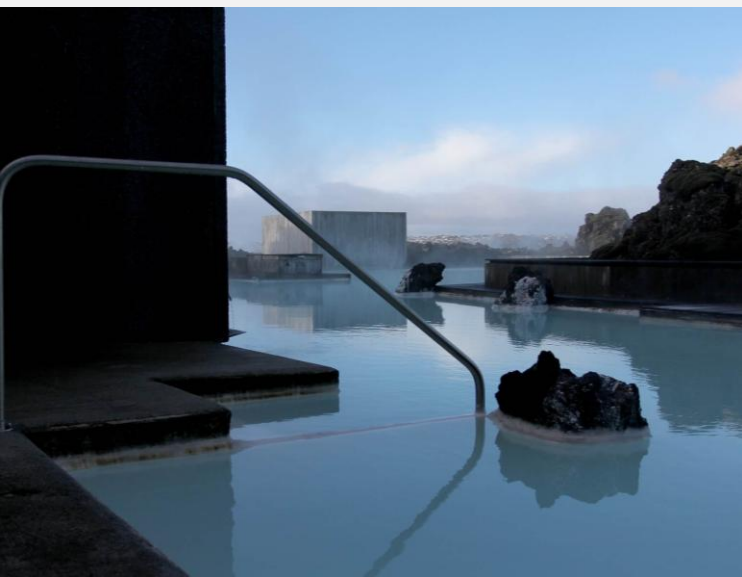
- Mikill samfélagslegur kostnaður sem kemur niður á framleiðni þegar rangt er staðið að gerð áætlana eða þær óvandaðar
- Á bakvið hverja fyrirsögn “Öllum tilboðum hafnað” er gríðarlegur samfélagslegur kostnaður
- Áætla má í tilvikinu um knatthús í Hafnarfirði og alútboði við Stapaskóla að kostnaður hlaupi á tugum milljóna
- Fólk sem þarf að taka ákvarðanir og er oft ekki tengt framkvæmdum reiðir sig mikið á kostnaðaráætlanir
- Misskilningur felst í mismunandi hugtakanotkun og hvað er innifalið í hugtökum tengt kostnaði





Ný nálgun við gerð kostnaðaráætlana

- “Ný nálgun við gerð kostnaðaráætlana” var heiti á umsókn EFLU um skattfrádrátt vegna til Rannís í lok árs 2019
- Markmiðið að auka gæðahugsun við gerð kostnaðaráætlana
- Umsókn samþykkt 2020 og verið endurnýjuð árlega síðan
- SI ásamt Mannvirki, FRV og Samark taka sig saman og sækja um styrk í framfarasjóð SI sem er samþykkt lok árs 2020
- Vinnuhópur þar sem aðilar allra aðildafélaga áttu samtalið hóf vinnu árið 2021
- Vefurinn kostnaður.is opnaður í október 2022



Hvaðan koma aðferðirnar

- Ákveðið að fara í þýðingu og staðfæringu á skjölum frá AACE (Association for the Advancement of Cost Engineering)
- AACE hefur gefið út gríðarlegt efni. Vel á annað hundrað leiðbeiningar rit um viðurkenndar venjur
- Stuðst hefur verið við þessar aðferðir áður á Íslandi í stærri framkvæmdum
- Leiðarljós í vinnunni að halda strúktúr til að tengja betur við ítarefni sem til er hjá AACE á ensku
- Efnið hefur verið staðfært til að endurspegla betur framkvæmdaferli mannvirkjagerðar á Íslandi
- **Þetta er ekki kostnaðarbanki**

Skjölin

- Þrjú grunnskjöl þýdd og staðfærð
 - **Flokkunarkerfi kostnaðaráætlana fyrir byggingar og almennar framkvæmdir**
56R-08 Cost Estimate
Classification System – as applied in engineering, procurement and construction for the building and general construction industries
 - **Forsendur kostnaðaráætlunar**
34R-05 Basis of Estimate
 - **Hugtakaskrá 10S-90 Cost Engineering Terminology**

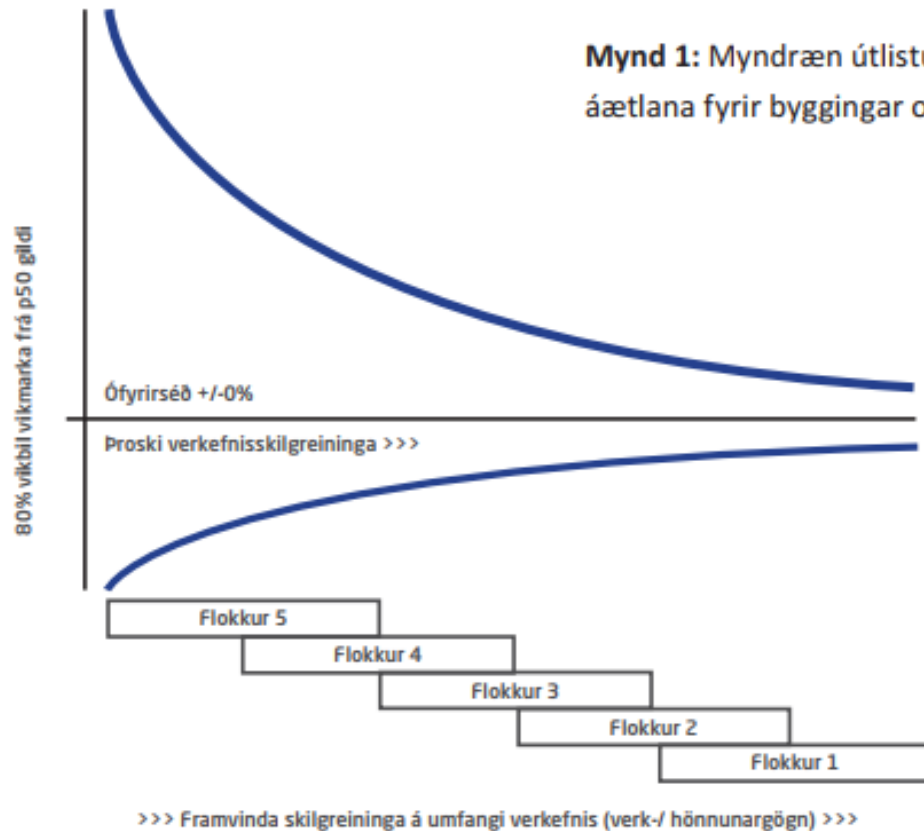
Flokkunarkerfi kostnaðaráætlana fyrir byggingar og almennar framkvæmdir

Einkenni	Megin	Önnur		
Flokkur áætlunnar	Þroski verkgagna Sýnt sem % af fullskilgreindu	Notkun Dæmigerður tilgangur áætlunar	Aðferðafræði Dæmigerð áætlunaraðferð	Vænt vikmörk Einkennandi neðri og efri vikmörk við 80% vissusvið
Flokkur 5	0% til 2%	Þarfagreining, flokkun hugmynda og greining valkosta	Fermetraverð eða önnur hagnýt viðmið miðað við samsvarandi verkefni	N: -20% til -30% E: +30% til +50%
Flokkur 4	1% til 15%	Frumhönnun eða nánari þarfagreining og úrvinnsla hugmynda	Grófar magntölur og kostnaðargreining	N: -10% til -20% E: +20% til +30%
Flokkur 3	10% til 40%	Hönnun, fjárheimild, hagkvæmniathugun	Nokkuð nákvæmur einingarkostnaður samsettra verkliða	N: -5% til -15% E: +10% til +20%
Flokkur 2	30% til 75%	Kostnaðargát, útboðsáætlun	Kostnaður byggður á magntöku og einingar-kostnaði	N: -5% til -10% E: +5% til +15%
Flokkur 1	65% til 100%	Kostnaðargát og breytingastjórnun á verktíma	Nákvæmur kostnaður byggður á magntöku og einingarkostnaði eða samningi	N: -3% til -5% E: +3% til +10%

- Setur fram viðmið til að flokka kostnaðaráætlanir út frá þroska verkgagna.
- Flokkar frá 5 og niður í 1 og gefur viðmið um notkun, aðferðafræði og vænt vikmörk
- Inniheldur lýsingar á hverjum flokki og til hvers er ætlast
- Myndræn framsetning vikmarka
- Hagnýtir listar um stöðu verkgagna sem auðvelda flokkun verkefna.

Flokkunarkerfi kostnaðaráætlana fyrir byggingar og almennar framkvæmdir

Mynd 1: Myndræn útlístaun á breytileika vikmarka áætlana fyrir byggingar og almennar framkvæmdir.



- Setur fram viðmið til að flokka kostnaðaráætlanir út frá þroska verkagagna.
- Flokkar frá 5 og niður í 1 og gefur viðmið um notkun, aðferðafræði og vænt vikmörk
- Inniheldur lýsingar á hverjum flokki og til hvers er ætlast
- **Myndræn framsetning vikmarka**
- Hagnýtir listar um stöðu verkagagna sem auðvelda flokkun verkefna.

Flokkunarkerfi kostnaðaráætlana fyrir byggingar og almennar framkvæmdir

Tafla 2b: Þroskastig skilgreiningargagna verkefnis – tæknileg verkgögn.

Þroski verkgagna

		Áætlunarflokkun				
		Flokkur 5 0%-2%	Flokkur 4 1%-15%	Flokkur 3 10%-40%	Flokkur 2 30%-75%	Flokkur 1 65%-100%
Tæknileg verkgögn:						
T0	Aðaluppdrættir	EK	H/B	B/L	L	L
T1	Hæða-, mæla- og lóðablöð	H	B	L	L	L
T2	Hönnunarforsendur	EK	H/B	L	L	L
T3	Teikningar: Einlínumyndir rafkerfa	EK	H/B	L	L	L
T4	Teikningar: Almennt fyrirkomulag búnaðar	EK	H/B	L	L	L
T5	Teikningar: Afstöðumynd	EK	H/B	L	L	L
T6	Teikningar: Rýmisskrá/-flokkun	EK	H/B	L	L	L
T7	Teikningar: Fyrirkomulag rýma	EK	H/B	L	L	L
T8	Byggingarleyfi	EK	H/B	B/L	L	L
T9	Teikningar: Grunnmyndir byggingar, snið og ásýnd	EK	H/B	B	L	L

- Setur fram viðmið til að flokka kostnaðaráætlanir út frá þroska verkgagna.
- Flokkar frá 5 og niður í 1 og gefur viðmið um notkun, aðferðafræði og vænt vikið.
- Inniheldur lýsingar á hverjum flokki og til hvers er ætlast.
- Myndræn framsetning vikiðmarka.
- Hagnýtir listar um stöðu verkgagna sem auðveldar flokkun verkefna.

Forsendur kostnaðaráætlunar

Er ætla að ...

- Skjalfesta heildarumfang verkefnis.
- Miðla þekkingu áætlunaraðilans á verkefninu með því að sýna fram á skilning á umfangi og tímaáætlun sem áhrif hefur á kostnað.
- Flagga, upplýsa verkefnisstjórn um mögulega áhættu og tækifæri.
- Halda skrá um lykilsamskipti sem hafa átt sér stað við gerð áætlunarinnar.
- Halda skrá um öll skjöl sem notuð eru við gerð áætlunarinnar.
- Vera heimild (upplýsingar) til stuðnings við úrlausn ágreinings.
- Setja viðmið fyrir umfang, magn og kostnað sem nota á í kostnaðargát/kostnaðarbreytingar meðan á verkefninu stendur.
- Gefa sögulegt samhengi milli áætlana frá mismunandi tímapunktum verkefnisins.
- Auðvelda rýni og samþykki kostnaðaráætlunarinnar

Forsendur kostnaðaráætlunar

Undirflokkar skjals

- Inngangur
- Umfang verkefnis
- Aðferðafræði áætlunargerðar
- Flokkun kostnaðaráætlana
- Staða hönnunargagna
- Skipulag verkefnis
- Kostnaðarforsendur
- Viðbætur
- Aðrar forsendur
- Undanskilið frá áætlun
- Undantekningar
- Áhætta og tækifæri
- Ófyrirséð
- Varasjóður
- Breytingarsaga
- Samanburður
- Áætlunarteymi

Forsendur kostnaðaráætlunar

Leiðbeiningar í skjali

2. Umfang verkefnis

Þennan hluta Forsendna kostnaðaráætlunar skal skipuleggja með þeim hætti að hann endurspegli verktré verkefnisins og uppbyggingu þess, t.d. áfangar, hæðir, flatarmál (taka fram hvernig það er mælt, s.s. nettó, brúttó, birt eða annað), byggingarstig o.s.frv. Gera skal nokkuð ítarlega lýsingu á umfangi verksins fyrir hvern meginhluta þess. Tilgreinið alla meginhluta framleiðslubúnaðar eða kerfa. Einnig er góður siður að tilgreina helstu iðngreinar sem verkefnið felur í sér. Eins ýtarleg lýsing og nauðsynlegt er, án þess að vera yfirdrifin þannig að umfang verksins komist sem best til skila.

17. Samanburður

Þessum hluta er ætlað að lýsa samanburði á lykiltölum verkefnisins í heild sinni, hlutfallstölum og stuðla við samsvarandi verkefni, söguleg gögn eða gögn frá markaðinum. Lykiltölur sem notaðar eru í viðmiðuninni skulu vera sambærilegar hvað varðar gerð og heildarverðmæti. Ef um veruleg frávik frá viðmiðum er að ræða skal þetta ósamræmi skilgreint og útskýrt. Hægt er að hafa ítarlegri samantekt samanburðar með sem viðhengi við Forsendur kostnaðaráætlunar.

„áætlun“

Mat eða spá um nauðsynleg aðföng, s.s. tíma, kostnað, efni o.fl. til að ná umsömdu umfangi, þ.e. fyrir fjárfestingu, verklið, verkefni o.s.frv. Sjá einnig kostnaðaráætlun og spá.

“estimate”

A prediction or forecast of the resources (i.e., time, cost, materials, etc.) required to achieve or obtain an agreed upon scope (i.e. for an investment, activity, project, etc.). See also: COST ESTIMATE; FORECAST. (May 2012).

„einingarverð“

Verð einingar, vöru eða þjónustu sem tilgreint er í samningsgögnum. Einingarverð helst óbreytt um skilgreindan tíma nema kveðið sé á um annað í samningsgögnum.

“unit price”

hugtak ekki skilgreint í 10S-90

Hugtakaskrá

- Sameiginlegur skilningur
 - Skapa sameiginlegan skilning á markaðnum, hugtökum og orðskýringum sem notast er við þegar kemur að gerð kostnaðaráætlana en það er grundvöllur þess að staðla gerð og skilning á kostnaðaráætlunum á markaðnum.
- Hugtakaskrá geymir íslenskar þýðingar á erlendum hugtökum ásamt skýringum

STOFNKOSTNAÐUR*

- Fjármagnskostnaður
- Verðbætur

FRAMKVÆMDAKOSTNAÐUR

VERKKAUPAKOSTNAÐUR

HÖNNUNAR- OG RÁÐGJAFAKOSTNAÐUR

- Hönnunar kostnaður
- Þjónusta á verktíma
- Verkefnastjórnun
- Umsjón og framkvæmdaefirlit
- Önnun ráðgjöf

GJÖLD OG UMSÝSLUKOSTNAÐUR

- Lóðakostnaður
- Opinber gjöld
- Leyfiskostnaður
- Undirbúnings kostnaður
- Umsjón verkkaupa
- Efni, búnaður, vinna skaffað af verkkaupa

VERKTAKAKOSTNAÐUR***

- Ófyrirséður kostnaður

VERKKOSTNAÐUR**

- Óbeinn kostnaður verktaka (fylgikostnaður)
- Ófyrirséður kostnaður verktaka

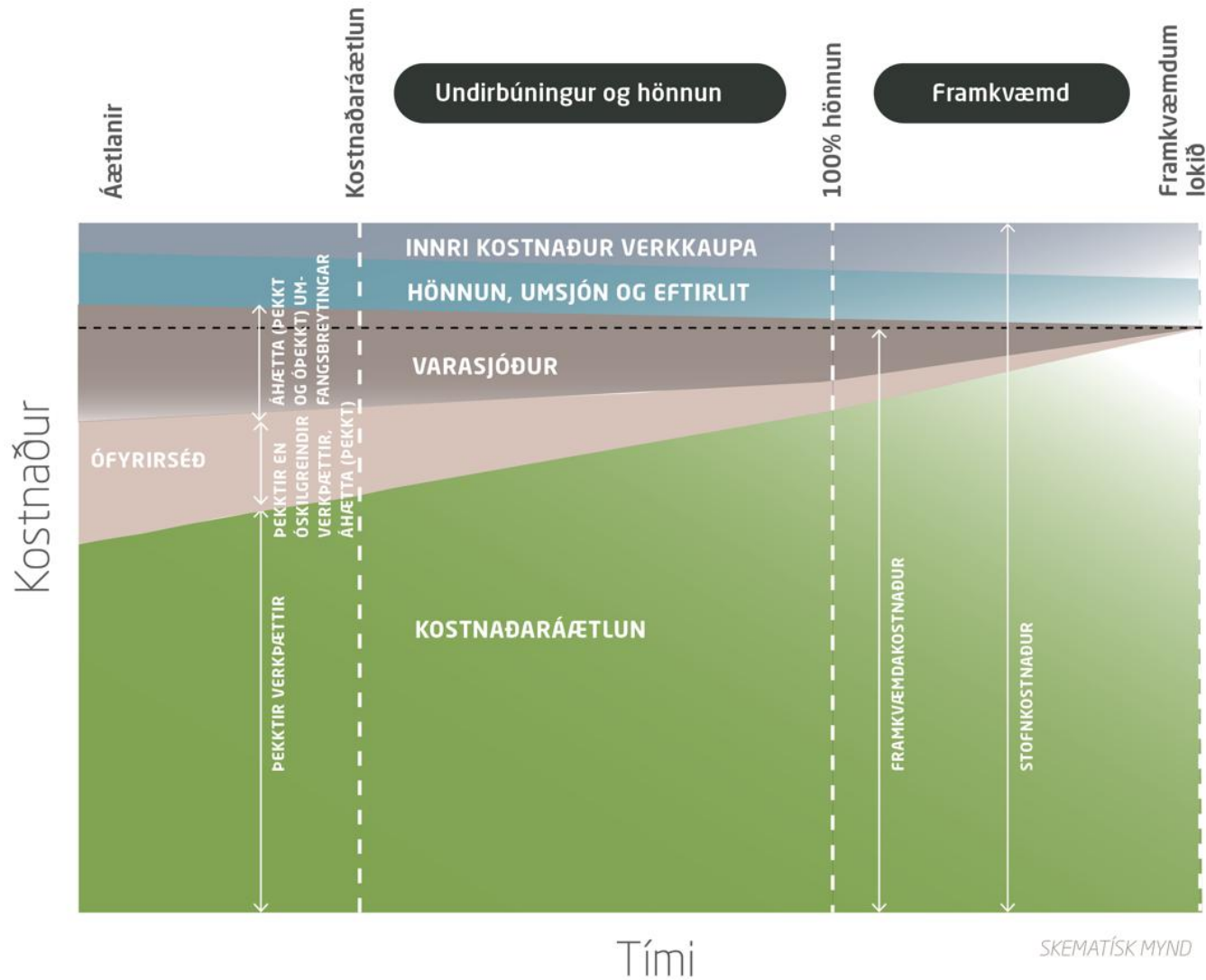
FRUMPÁTTAKOSTNAÐUR

- Efni
- Vinna
- Vélar

*Allur kostnaður frá fyrstu hugmynd þar til mannvirki er tekið í notkun, ** Allur kostnaður sem talin er upp í magskrá, *** Allur kostnaður sem áætlað er að greiða verktaka

Hugtakaskrá

- Skjöl á vefsvæði gengur lengra í skilgreiningum á kostnaði en gert er í erlendu fyrirmyndinni
- Þetta er gert vegna þráláts misskilnings á ákveðnum hugtökum
- Myndræn framsetning sést hér til hliðar.

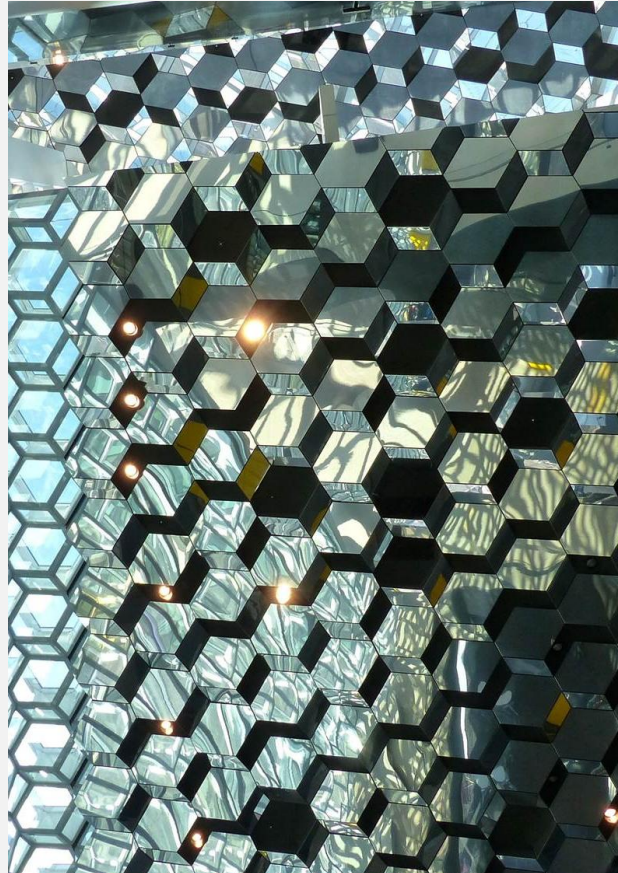


Hugtakaskrá

- Skjöl á vefsvæði gengur lengra í skilgreiningum á kostnaði en gert er í erlendu fyrirmyndinni
- Þetta er gert vegna þráláts misskilnings á ákveðnum hugtökum
- Myndræn framsetning sést hér til hliðar.

Tillögur að næstu skrefum fyrir haghafa

- Ítarlegri fræðsla til verkefnastjóra
- Aðlagja kröfur til ráðgjafa í verkefnum þar sem krafist er notkunar á aðferðarfræði og viðmiðana kostnaður.is
- Samræma verkferla innan fyrirtækja og stofnana til samræmis við aðferðafræði útbúa sniðmát
- Skilgreina hlutverk samræmingaraðila kostnaðaráætlana í verkefnum
 - Ber ábyrgð á að samræming kostnaðaráætlana fari fram
 - Setur saman áætlanir frá mismunandi aðilum
 - Framkvæmir gloppugreiningu
 - Leggur sjálfstætt mat á gæði áætlana





Ólafur Ágúst Ingason

Sviðsstjóri Bygginga

@ olafur.ingason@efla.is
☎ 665 6170
in ólafur-ágúst-ingason
🌐 efla.is