



Forsendur kostnaðaráætlunar

Forsendur kostnaðaráætlunar

Byggt á AACE® International – Recommended Practices No. 34R-05

Basis of Estimate,

útgáfu frá 2. maí 2014

Efnisyfirlit

Inngangur	4
Samræmt verklag	5
1. Inngangur	5
2. Umfang verkefnis	5
3. Aðferðafræði áætlunargerðar	5
4. Flokkun kostnaðaráætlunar	6
5. Staða hönnunargagna	6
6. Skipulag verkefnis	6
7. Kostnaðarforsendur	6
8. Viðbætur	7
9. Aðrar forsendur	7
10. Undanskilið frá áætlun	7
11. Undantekningar	8
12. Áhætta og tækifæri	8
13. Mótvægisaðgerðir áhættupátta	8
14. Ófyrirséð	8
15. Varasjóður	8
16. Breytingarsaga	8
17. Samanburður	9
18. Gæðaábyrgð	9
19. Áætlunarteymi	9
20. Viðaukar	9
Hversu ítarlegar eiga forsendur kostnaðaráætlunar að vera	9
Staða verkefnisskilgreininga	9
Virði verkefnis	10
Gerð verkefnis	10
Önnur atriði	10

Skammstafanir FK – Forsendur kostnaðaráætlunar SV – Samræmt verklag

Inngangur

Skjalið Forsendur kostnaðaráætlunar (FK) er skilgreint sem nauðsynlegur þáttur kostnaðaráætlunar. Formið sem útlistað er í eftirfarandi greinum eru leiðbeiningar um uppbyggingu og innihald forsendna áætlunar, í samræmi við ráðlagt verklag (e. Recommended Practice) AACE.

Gerð þessa skjals er hluti af samræmdu verklagi (e. Recommended Practice RP) AACE International og er hægt að gera það með forskriftinni sem lýst er í þessu skjali og er leiðbeinandi fyrir uppbyggingu og innihald skjalsins Forsendur kostnaðaráætlunar (FK).

Forsendur kostnaðaráætlunar (FK) er það gagn sem skilgreinir umfang verkefnisins og verður að lokum grunnur breytingastjórnunar þess. Þegar skjalið FK er rétt útfært getur hvaða einstaklingur sem er með reynslu af kostnaðarstjórnun verkefna notað það til að skilja og meta áætlunina, óháð öðrum stoðskjöllum. Vel útfærðar FK ná því markmiði með skýrri og hnitmiðaðri lýsingu á tilgangi áætlunargerðar (þ.e. kostnaðargreining, möguleikum verkefnisins, fjármögnun o.s.frv.), umfangi verkefnis, grundvelli verðlagningar, fyrirséðum óskilgreindum kostnaði, öðrum forsendum, undanskildum þáttum, kostnaðaráhættu ásamt tækifærum og frávikum frá hefðbundnu verklagi. Enn fremur eru FK skjalfest skrá samskipta og ákvarðanatöku sem hafa átt sér stað milli þess sem gerir áætlunina og annarra hagsmunaaðila verkefnisins.

Vel útfærðar Forsendur kostnaðaráætlunar munu:

- 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.

Þessu Samræmda verklagi (SV) er ætlað að vera leiðbeinandi en ekki að vera staðall. Ljóst er að ekki notast allir við sömu ferla og verklag og geta því kosið að nota þessar leiðbeiningar, annaðhvort að hluta til eða í heild sinni.

Samræmt verklag

Aðalmarkmiðið með Samræmdu verklagi (SV) er annars vegar að leggja til leiðarvísi um viðfangsefni og innihald dæmigerðra Forsendna kostnaðaráætlunar. Hins vegar er að bent á nokkur mikilvæg atriði áður en farið er yfir innihald verklagsins. Forsendur kostnaðaráætlunar (FK) ættu að:

- Innihalda allar staðreyndir verkefnis en vera hnitmiðaðar.
- Geta stutt staðreyndir og niðurstöður.
- Tilgreina áætlunaraðila og hlutverk hvers þeirra.
- Lýsa verkfærum, tækni, aðferðafræði áætlunargerðar og gögnum sem notuð eru við gerð kostnaðaráætlunar.
- Tilgreina önnur verkefni sem vísað er til eða eru notuð sem hagnýt viðmið við gerð áætlunar.
- Vera unnar samhliða kostnaðaráætluninni.
- Setja áætlunina í samhengi og styðja rýni og samþykki hennar.
- Sannreyna verð, vísitölur, einingar eða reiknistuðla sem notaðir eru bæði í FK og kostnaðaráætluninni sjálfri.

Eftirfarandi er lýsing á þeim köflum/málefnum og innihaldi þeirra sem lagt er til að séu hluti af dæmigerðum Forsendum kostnaðaráætlunar.

1. Inngangur

Fyrsti hluti Forsendna kostnaðaráætlunar inniheldur stutta og hnitmiðaða lýsingu á verkefninu í heild sinni. Skilgreina skal gerð verkefnis (t.d. nýbygging, viðbygging, endurbætur, vélbúnaður o.s.frv.), sem og tegund og/eða stærð framleiðslu- eða þjónustueininga og afkastagetu framleiðslueininga, staðsetningu verkefnis og helstu tímasetningar.

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.

3. Aðferðafræði áætlunargerðar

Forsendur kostnaðaráætlunar skulu gera grein fyrir helstu aðferðum sem beitt er við kostnaðaráætlunina. Hér er átt við skjalfestingu á nýtingu kostnaðarbanka, tölum úr öðrum verkefnum, tilboð eða aðrar aðferðir við kostnaðaráætlun (uppbygging einingarverðs). Einnig er mælt með skjalfestingu á þeirri vinnu eða vinnustundum sem fara í gerð áætlunar.

4. Flokkun kostnaðaráætlunar

Flokkur kostnaðaráætlunar skv. áætlunarflokkun AACE International skal skilgreindur, ásamt rökstuðningi fyrir vali á flokkuninni. Sjá skjal: Flokkunarkerfi kostnaðaráætlana fyrir byggingar og almennar framkvæmdir.

5. Staða hönnunargagna

Í þessum hluta er skýrt út hvaða hönnunargögn lágu fyrir og voru nýtt við gerð áætlunar, staða/nákvæmnisstig þeirra sem og allar ályktanir hönnunarlegs eðlis er liggja til grundvallar áætlun. Vísa ætti til tveggja fylgiskjala/viðauka Forsendna kostnaðaráætlunar: 1) gátlisti yfir skilagögn áætlunar og 2) listi yfir allar teikningar (þar á meðal númer og dagsetningu útgáfunnar) sem og aðrar hönnunarusplýsingar, eins og verklýsingar, tækjalista, tölvulíkon o.s.frv.

Þá getur það verið gagnlegt að tilgreina magn helstu verkþátta, eins og heildarmagn af greftri og fyllingu, heildarmagn steinsteypu og steypumóta, heildarmagn lagna o.s.frv. Þessi gildi má skipuleggja, t.d. eftir áföngum, byggingum, búnaðarhlutum eða framleiðslueiningum.

Ef áætlunaraðili fær magntölur afhentar skal tilgreina sérstaklega hver sá um magntöku og eftir atvikum þá aðferðafræði sem notuð var.

6. Skipulag verkefnis

Þessi hluti lýsir nálgun verkefnisins með tilliti til skipulags, verkefnastjórnunar, ráðgjafar, hönnunar, innkaupa, útboða, framleiðslu, framkvæmd verkefnisins og byggingaraðferða. Áætlanir um útboðsform, samningaform verktökuform og aðfanganotkun skulu skilgreindar sem og allar forsendur sem stuðst er við með tilliti til vinnutíma (vinnustundir á dag, vinnudagar í viku, vaktir á sólarhring o.s.frv.) og áætlaðrar yfirvinnu eftir því sem við á. Einnig skal geta um allar forsendur um byggingaraðferðir eða frábrigði framkvæmdarinnar sem hefur áhrif á skipulag hennar eins og til dæmis notkun forsmíðaðra eininga eða sérstaks búnaðar sem þarf til framkvæmdarinnar.

Skilgreina skal tímaáætlun verksins í heild sinni með lykiláföngum og eða vörðum.

7. Kostnaðarforsendur

Lýsið þeim aðferðum sem beitt er og hvaðan kostnaðarþættir eru fengnir við gerð áætlunar, s.s. varðandi vinnuafli, verð á efni og undirverktöku. Tilgreinið eftirfarandi eftir því sem við á:

- Verðlagningu alls meiri háttar búnaðar (verð frá söluaðilum, gögn úr fyrri verkum o.s.frv.).
- Verðlagningu á efni og hrávörum, þar með talið afslættir og álag.
- Verðlagningu vinnustunda/tímagjalda og alla stuðla á framleiðni. Leggið fram viðeigandi upplýsingar ef framleiðni getur verið breytileg milli verkþátta eða er háð staðsetningu innan verkefnisins (hvort sem er í verksmiðju, á verkstað eða annað).
- Alla taxtar sem notast er við (þar á meðal taxa vinnuhópa/iðnstétta, skiptingu iðnstétta o.s.frv.). Tilgreinið mismunandi þætti sem geta verið innifaldir í samsettum töxtum (ef við á).
- Verðlagningu og aðferðafræði fyrir óbeina kostnaðarþætti verksins.
- Forsendur og verðlagningu undirbúningskostnaðar.

- Verðlagningu og aðferðafræði við að greina fastan kostnað verksins (verkefnastjórnun, hönnun, aðstöðusköpun, byggingarstjórn, rekstur vinnustaðar o.s.frv.).
- Verðlagningu verktakaálags.
- Verðlagningu og aðferðafræði fyrir flutning, skatta, gjöld, endurgreiðslur, ívilnanir o.s.frv.
- Verðlagningu alls kostnaðar eiganda/verkkaupa sem innifalinn er í áætluninni.
- Gengi gjaldmiðla þar sem við á sem og ályktun um gengisáhættu.
- Vísitölu sem notuð er til grundvallar og hvernig hún er notuð til að reikna verðbætur (þ.m.t. tímamörk).
- Forsendur ófyrirséðs kostnaðar í verkinu og mögulega þróun hans.
- Forsendur þátta sem eru háðir staðsetningu eða fjarlægðum (birgja, efnistöku o.s.frv.)
- Áhrif markaðsaðstæðna.
- Forsendur og verðlagningu fjármagnskostnaðar.
- Alla aðra verðlagningarpætti eða utanaðkomandi þætti sem geta haft veruleg áhrif á kostnaðaráætlunina.
- Hvort kostnaðaráætlun innifeli virðisaukaskatt eða ekki.
(Ef ekkert er tiltekið er virðisaukaskattur innifalinn í kostnaðaráætlun).

8. Viðbætur

Í þessum hluta er umfang og þættir fyrirséðs kostnaðar skilgreindir. Kostnaðurinn er ekki að fullu skilgreindur en tekið hefur verið tillit til hans í áætluninni. Lýsið forsendum algengra kostnaðarþátta þar sem aukning er fyrirséð, eins og t.d. vegna magntöku, umframinnkaupa, hönnunar, búnaðar, álags, vinnuhæðar o.s.frv.

Í þessum hluta ætti einnig að lýsa öllum öðrum kostnaði sem ekki hefur verið gert grein fyrir með öðrum hætti í áætluninni, eins og t.d. þar sem ákveðnir hlutar áætlunar eða verkefnis eru metnir sem ein heildarupphæð eða öðrum kostnaði sem ekki er lýst annars staðar í Forsendum kostnaðaráætlunar.

9. Aðrar forsendur

Allar aðrar forsendur sem höfundur áætlunarinnar hefur notast við en eru ekki skjalfestar annars staðar í Forsendum kostnaðaráætlunar skulu útlistaðar í þessum hluta. Þar á meðal geta verið forsendur eins og að nægjanlegt framboð vinnuafls sé til staðar, nægjanlegt fjárstreymi/fjármögnun, aðstæður á verkstað o.s.frv. Minni háttar forsendur geta orðið veigamiklar meðan á verkefninu stendur og er því mælt með að allar forsendur séu skjalfestar, óháð væntanlegum áhrifum þeirra.

10. Undanskilið frá áætlun

Hér skulu allir mögulegir kostnaðarliðir skjalfestir sem ætla mætti að tengist verkefninu en ekki hefur verið gert ráð fyrir í áætluninni, t.d. fornleifar, að fjarlægja mengaðan úrgang, lóðakostnaður, skattar, fjármögnunarkostnaður, leyfiskostnaður o.s.frv.

11. Undantekningar

Öll veruleg frávik frá hönnunargögnum og/eða skilgreindu umfangi verkefnisins sem vanalega er talin nauðsynleg fyrir viðeigandi flokk kostnaðaráætlunar skulu skjalfest hér, til dæmis gæti verið skynsamlegt að leggja við forsendurnar gátlista þar sem öll skilgreind frávik eru skjalfest.

12. Áhætta og tækifæri

Tilgreina þá hluta áætlunar sem fela í sér umtalsverða áhættu eða tækifæri. Ef formleg áhættugreining hefur farið fram skal lýsa hvernig hún fór fram (t.d. aðferðafræði o.s.frv.). Í þessum hluta skal einkum skilgreina þá kostnaðarþætti sem hafa verið metnir með mikla eða mjög mikla áhættu eða tækifæri. Áhættugreining (eða samantekt) ætti að vera viðhengi við Forsendur kostnaðaráætlunar.

13. Mótvægisáðgerðir áhættuþátta

Hér er lýst áætluðum kostnaði við mótaðgerðir sem tengjast ráðstöfunum sem ætlað er að fyrirbyggja og/eða draga úr skilgreindum áhættuþáttum. Áðgerðirnar eru skilgreindar í áhættugreiningu (samantekt). Áhætta getur haft áhrif á bæði kostnaðar- og tímaáætlun.

14. Ófyrirséð

Ófyrirséður er sá hluti áætlunar sem ætlað er að ná utan um óvissu og breytileika sem tengist kostnaðaráætluninni og ófyrirsjáanlegum kostnaðarþáttum innan skilgreinds umfangs verkefnisins. Það nær til takmarkana í skilgreiningum á umfangi verkefnisins (á fyrri stigum þess), í áætlunaraðferð og gögnum er áætlunin byggist á. Ófyrirséð tekur ekki til breytinga á umfangi verkefnisins og ófyrirsjáanlegra meiri háttar atburða eins og náttúruhamfara, verkfalla, heimsfaraldra o.s.frv. Skilgreina skal upphæð ófyrirséðs kostnaðar í áætluninni sem og þær aðferðir sem beitt er við ákvörðun upphæðar. Ef áhættugreiningaraðferðir (tölfræðiútreikningar) eru notaðar til að ákvarða upphæð ófyrirséðs kostnaðar skal einnig skilgreina viðeigandi vissustig.

15. Varasjóður

Ófyrirséð er ekki ætlað að ná til þess kostnaðar sem tengist breytingum á umfangi verkefnisins. Þurfi að gera ráð fyrir ætluðum breytingum á umfangi verkefnis, eða til að dekkja kostnað vegna liða sem eru mögulega nauðsynlegir en hafa enn ekki verið sérstaklega skilgreindir sem hluti af umfangi verkefnis, skal upphæð þess kostnaðar (varasjóður verkefnis) skilgreindur hér.

Ætlaðan tilgang og notkun varasjóðs verkefnis ætti að skilgreina á skýran hátt sem og samþykktarferli notkunar, umsjón og vöktun á varasjóði verkefnis.

16. Breytingarsaga

Berið saman núgildandi áætlun verkefnis við fyrri áætlanir þess. Dragið fram mismun vegna breytinga á umfangi, verðbreytinga, þróunar verkefnis, lagfæringa á áætlun o.s.frv. Hægt er að hafa ítarlegri greiningu kostnaðarskýrslu/útreikninga sem viðhengi ef þörf krefur.

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.

18. Gæðaábyrgð

Þar sem rýni áætlunar er helsta leiðin til að meta gæði hennar skal þessi hluti af Forsendum kostnaðaráætlunar tilgreina alla rýni sem hefur farið fram sem og alla frekari rýni sem lögð er til. Allra athugasemda og greininga vegna rýni ætti að geta í viðhengi við FK. Í tilfellum utanaðkomandi rýni ætti að tilgreina höfund hennar, hvenær hún fór fram og hvaða gögn lágu til grundvallar.

19. Áætlunarteymi

Í þessum hluta skal greint frá öllum þátttakendum í gerð kostnaðaráætlunar, hlutverki þeirra og ábyrgð.

20. Viðaukar

Viðaukar fylgja vanalega Forsendum kostnaðaráætlunar.

Viðauki A: Gátlisti yfir skilagögn áætlunar

Útfylltur gátlisti yfir skilagögn áætlunar sem tilgreinir einnig þau hönnunargögn sem eðlilegt er að liggi fyrir við gerð áætlunar í tilteknum flokki kostnaðaráætlunar. Á það við hvort sem gögn voru tiltæk við gerð áætlunar eða ekki.

Viðauki B: Tilvísunarskjöl

Skrá yfir teikningarnar, handbækur, texta, athugasemdir, verklýsingar, skilgreiningar og aðrar tilvísanir sem notast/stuðst er við við gerð áætlunarinnar, ásamt útgáfu, númeri og dagsetningu lykilskjala.

Aðrir viðaukar

Hver sá viðauki sem kann að vera nauðsynlegur eða er krafist (samanburðarskýrsla, áhættugreiningar, magnbreytingar o.s.frv.).

Hversu ítarlegar eiga forsendur kostnaðaráætlunar að vera

Það getur verið vandasamt að ákveða hversu ítarlegar Forsendur kostnaðaráætlunar eiga að vera. Ýmsir þættir hafa áhrif á áætlunina sem hjálpa til við að ákvarða það. Einnig þarf sá aðili sem áætlunina gerir að ákvarða í samræði við verkkaupa með hliðsjón af eðli verkefnisins hversu ítarleg FK verður í hverju tilviki.

Staða verkefnisskilgreininga

Áætlanir eru gerðar á mismunandi stigum/áföngum verkefnis. Ítarlegri áætlun kallar yfirleitt á ítarlegri forsendur kostnaðaráætlunar þótt það sé ekki alltaf svo.

Áætlun á hugmynd að verkefni byggist líklegast á takmörkuðum gögnum. Hún getur þó kallað á ítarlegri Forsendur kostnaðaráætlunar (FK). Algengt er að FK á frumhönnunarstigi eða fyrr (t.d. 4. eða 5. flokkur) séu ítarlegri en þær sem gerðar eru fyrir ítarlegri áætlun (t.d. flokk 1 eða flokk 2) þar sem oft eru fleiri ályktanir dregnar á fyrri stigum verkefna sem kalla á meiri skjalfestingu.

Aftur á móti getur það komið upp að skilgreining verkefnis sé svo tæmandi eða einföld að Forsendur kostnaðaráætlunar krefjist ekki mikilla smáatriða. Þriggja eða fjögurra síðna skjal getur nægt til að miðla þeim upplýsingum sem gefnar eru í Forsendum kostnaðaráætlunar.

Virði verkefnis

Vanalega kalla kostnaðarsöm verkefni á ítarlegri Forsendur kostnaðaráætlunar. Hins vegar geta ódýrari verkefni kallað á að ítarlegar Forsendur kostnaðaráætlunar til að koma á framfæri helstu ályktunum sem takmarka eða draga úr kostnaði.

Gerð verkefnis

Gerð verkefnis getur einnig haft áhrif á Forsendur kostnaðaráætlunar. Til dæmis getur FK fyrir bein innkaup (t.d. stakur stór búnaður) verið umfangsminni en FK fyrir byggingaverkefni.

Önnur atriði

Önnur atriði sem hafa áhrif á nákvæmni Forsendna kostnaðaráætlunar eru: uppbygging á sundurliðun verkþátta (verktré), ný tækni, samningsform verktöku o.s.frv.

Forsendur kostnaðaráætlunar ættu að vera nægilega nákvæmar til að gera aðilum sem ekki hafa tengst verkefninu kleift að rýna áætlunina. Forsendur kostnaðaráætlunar skilgreina umfang skuldbindinga og ættu að vera forsendur breytingastjórnunar í kjölfar útgáfu áætlunarinnar.

Heimildir

1. AACE International, Recommended Practice 34R-05, Basis of Estimate, AACE International, 2. maí 2014).