

Útboð og kaup á upplýsingakerfum

Útboð og kaup á upplýsingakerfum

Leiðbeiningar

Eftirfarandi leiðbeiningar um útboð og kaup upplýsingakerfa eru þýddar og staðfærðar úr riti danska fjármálaráðuneytisins "Udbud og indkøb af IT-systemer."

Hvers vegna leiðbeiningar?

Makmiðið með þessum leiðbeiningum er annars vegar að skýra og auka skilvirkni í verklagi hjá opinberum aðilum, hins vegar að auka hlut rafrænna samskipta hjá hinu opinbera með því leiðbeina og ráðleggja við kaup á upplýsingakerfum.

Leiðbeiningarnar eru viðauki við efni sem fyrir er, s.s. Innkaupastefnu ríkisins. Tilgangur leiðbeininganna er að gefa yfirlit yfir verklag við kaup á upplýsingakerfum og benda á itarefni.

Leiðbeiningarnar er að finna á vef Ríkiskaupa www.rikiskaup.is þar sem hægt er að nálgast þær. Hlutverk leiðbeininganna er að vísa veginn um hvornig verklagi megi háttá hjá tiltekinni stofnun eða fyrirtæki. Því ber að líta á þær hvatningu til verka þegar tiltekið verklag er skilgreint í stofnun ykkar eða fyrirtæki.

Efni

Skjalið hefur að geyma eftirfarandi efni:

1. Kynningu á leiðbeiningunum
 2. Skipulag útboðs
 3. Kröfulýsingu
 4. Útboð
 5. Hvað tekur við að loknu útboði
-

1. Kynning á leiðbeiningunum

Markmið leiðbeininganna er að auka hlut rafrænna samskipta hjá ríkinu með ábendingum um það hvernig ákjósanlegt er að standa að útboðum og kaupum á upplýsingkerfum. Tilgangurinn er að auðvelda útboðsvinnuna og auka þannig notkun upplýsingatækni hjá hinu opinbera. Til er mjög mikið af tæknilegu efni um kaup á búnaði og þjónustu sem og af lögfræðilegu efni um útboð auk alls kyns lýsinga á því hvernig nýta má kosti upplýsingatækni til þess að auka hagkvæmni í rekstri og upplýsingamiðlun. Markmið leiðbeininganna er einnig að finna samnefnarann í þessu efni, hvetja til dáða og aðstoða við að sneiða hjá helstu hindrununum í viðleitninni við að koma á fót rafrænum samskiptum hjá stofnunum og fyrirtækjum hins opinbera.

Leiðbeiningarnar eru hluti af leiðsögn hins opinbera á þessu sviði sem hefur það að markmiði að leysa stjórnsýsluverkefni á hagkvæman og skilvirkan hátt.

Markhópur leiðbeininganna

Leiðbeiningarnar nýtast einkum þeim opinberu stofnunum og fyrirtækjum sem þurfa að bjóða út kaup á eða þjónustu við upplýsingakerfi. Því eru leiðbeiningarnar gagnlegar verkefnastjórnun og þeim sem vinna við og taka ákvarðanir af þessum toga og þurfa að átta sig á umfangi og eðli kaupa á búnaði og þjónustu upplýsingakerfa. Leiðbeiningarnar eru sniðnar að þörfum ríkisstofnana og opinberra fyrirtækja. Þær eru og gagnlegar bæjar- og sveitafélögum.

Áður en hafist er handa

Meginforsendur fyrir notkun á þessum reglum eru að ákvörðun liggja fyrir um kaup á upplýsingakerfi og tengdri þjónustu svo og að það eigi að velja verksala (birgja) fyrir búnað og þjónustu með útboði. Rétt er að benda á að hægt er að kaupa stöðluð upplýsingakerfi á annan hátt t.d með aðild að rammasamningi Ríkiskaupa. Kostur þess að nýta rammasamningana er að þá sparast kostnaður og umstang við útboð. Ríkiskaup hafa þegar gert rammasamninga á ýmsum sviðum í upplýsingatækni og vera má að einhver þeirra henti vel við fyrirhuguð kaup.

- Þá getur það verið góður kostur að festa kaup á upplýsingkerfum og – þjónustu í félagi við aðra aðila eða stofnanir sem hafa hliðstæðar þarfir á þessu sviði. Kostur samvinnu er m.a. að tveir eða fleiri aðilar deili með sér kostnaði t.d. við gerð kröfulýsingar.
 - Upplýsingatæknin hefur yfir miklum möguleikum að ráða við betri nýtingu auðlinda stofnana og fyrirtækja ríkisins. Á hinn bóginn getur tiltekið upplýsingakerfi haft mjög víðtæk áhrif á stofnun eða fyrirtæki. Því er ráðlagt að líta á innleiðingu upplýsingakerfis sem þróun á starfsemi stofnunarinnar og reksturs til langs tíma en ekki einangrað tækniverkefni.
-

Uppbyggingu leiðbeininganna og lestur á þeim

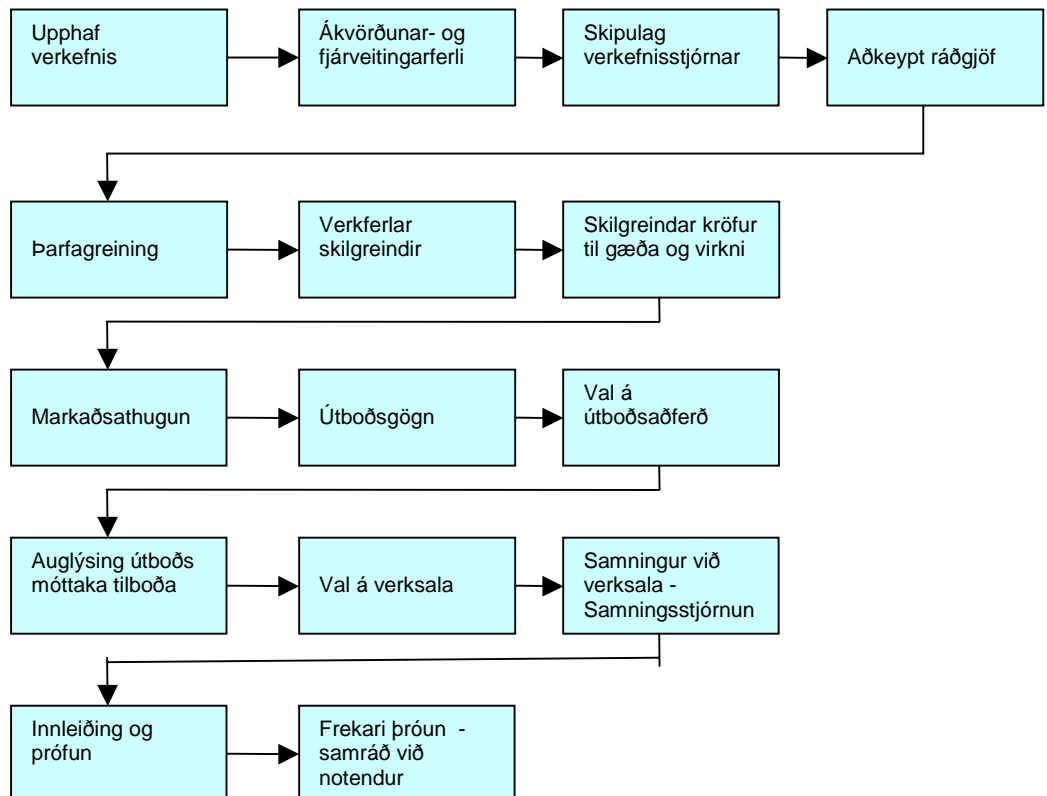
Leiðbeiningarnar eru í fimm köflum þar sem kaflar tvö til fimm lýsa einstökum aðgerðum í ferlinu. Kaflarnir hafa ekki að geyma ítarlegar tæknilegar eða lögfræðilegar skýringar á því hvernig festa skal kaup á upplýsingakerfi. Í stað þess er í köflunum vísað til þess hvar hægt er að finna ítarlegri upplýsingar um tiltekið efni.

Í öðrum kafla er verkefnið kynnt og gefin m.a. góð ráð um skipulag. Í þriðja kafla er gengið út frá því að tekin hafi verið ákvörðun um kaup á upplýsingakerfi og næsta verkefni því að taka saman kröfulýsingu og önnur útboðsgögn. Í kaflanum er fjallað um megininntak þess að vinna upp kröfulýsingu. Kafli fjögur tekur svo á útboðsgögnunum í heild og framvindu útboðsins.

Í fimmta kafla er skoðað nána hvað gerist að loknu útboðinu. Leiðbeiningarnar hafa að geyma nokkur dæmi sem lýsa afleiðingum mismunandi ákvarðana í útboðsferlinu.

Hægt er að fara ýmsar leiðir við kaup á upplýsingakerfum. Því þurfa aðgerðirnar hverju sinni ekki endilega að fylgja þeirri röð sem lýst er. Þá er það undir hverri stofnun eða fyrirtæki komið hvort tvær eða fleiri aðgerðir eru unnar samhliða

Framvinda



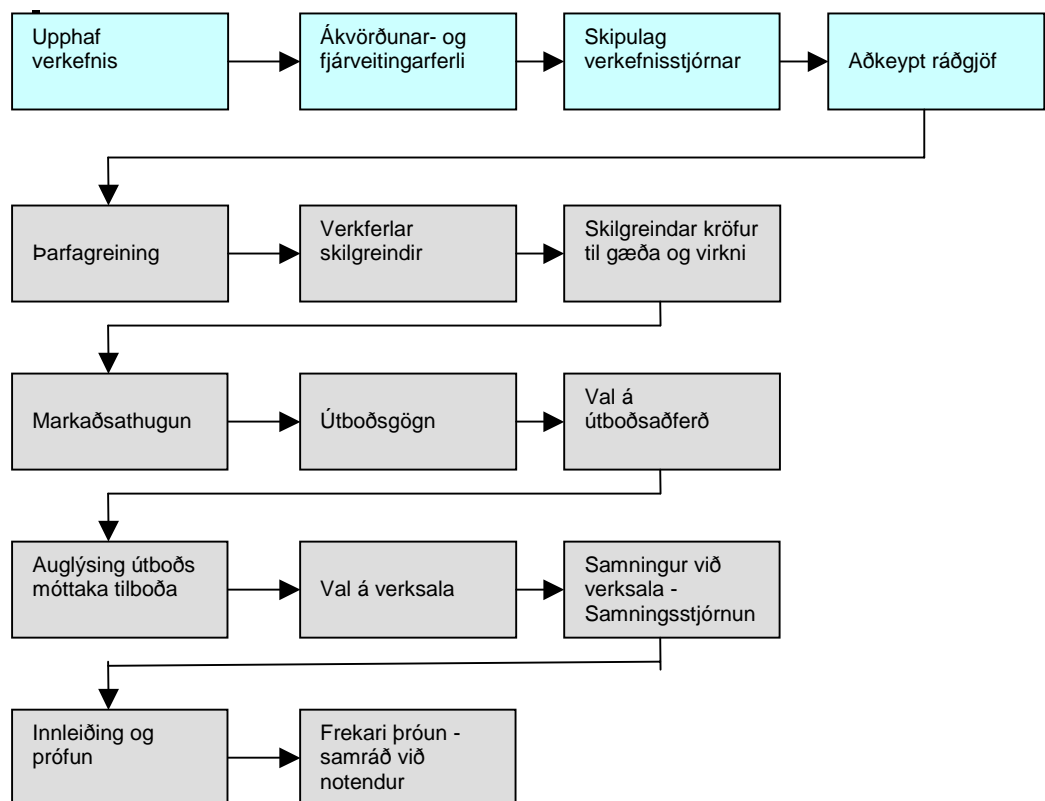
2. Skipulag

Inngangur

Í þessum kafla er lagt til hvernig hægt er að skipuleggja kaup á upplýsingakerfum. Ennfremur eru gefin nokkur góð ráð um það hvernig hefjast skal handa. Verkefnið má skipuleggja á margan hátt. Aðferðir verkefnisstjórnunar standa þó öðru skipulagi nokkuð frammar. Annar vegar eru kaup á upplýsingakerfum að jafnaði ótengd öðrum verkefnum sem í gangi eru á hverjum tíma. Hins vegar snertir innleiðinga nýrra upplýsingakerfa flest svið stofnana og fyrirtækja og hefur því í för með sér samvinnu allra deilda eða sviða.

Aðferðir verkefnisstjórnunar hafa og ýmsa aðra kosti í för með sér þegar tryggja þarf framvindu verkefnisins, þ.e. að því sé fylgt eftir til þess að árangur náist.

Framvinda



Um hvað fjallar skipulagið?

Markmið skipulagsins er að draga rétta umgjörð um framkvæmd verkefnisins til þess að ná ætluðum árangri á tilsettum tíma. Því er mjög mikilvægt taka sér nægan tíma í skipulagsþáttinn til þess að greina og vinna úr hugsanlegum vandkvæðum sem upp kunna að koma í verkefninu.

Markmiðið er einnig að manna verkefnið rétt. Hugsanlega þarf að ráða inn fólk eða þjálfa það í vinnu við verkefnið fyrir eða við upphaf þess. Í Töflu 1 hér fyrir neðan eru tíndir til ýmsir eiginleikar sem þurfa að prýða verkefnishópinn.

Tafla 1. Dæmi um nauðsynlega eiginleika á mismunandi stigum við smíði eða kaup á nýju upplýsingakerfi.

Frumgreining

- fulltrúi yfirstjórnar
- verkefnisstjóri
- ráðgjafi um verklag
- útboðstæknileg og lögfræðileg ráðgjöf

Kröfulýsing

- verkefnisstjóri
- verklags- og samskiptaráðgjöf (innri/ytri)
- fagtæknileg ráðgjöf með hliðsjón af verkefninu, núverandi og verðandi notendur
- upplýsingatæknilegt atgervi
- almennt atgervi
- aðrir innri og ytri aðilar (s.s. fjármála- og starfsmannastjórn, fastir samstarfsaðilar eða aðrir sem þurfa upplýsingar úr kerfinu, þurfa að sækja upplýsingar til þess eða kerfið snertir á annan hátt

Útboðferli

- fulltrúi yfirstjórnar
- verkefnisstjóri
- útboðstæknileg og lögfræðileg þekking og ráðgjöf
- almenn og fagtæknileg þekking og ráðgjöf

Upphaf verkefnis

Áður en hafist er handa með verkefni á sviði upplýsingatækni (UT-verkefni) er fjöldi atriða sem þarf að hafa í huga og taka afstöðu til.

- Stærri UT-verkefni ber að skilja og undirbúa sem þróun á skipulagi í rekstri stofnunarinnar til langs tíma þar sem upplýsingatækni styður við bakið á nýju verklagi. Það er mikilvægt að undirbúa vinnustaðinn og samverkamennina með því UT-verkefni hafi í för með sér breytingar á því hvernig verk eru leyst af hendi.

- Stjórnendur verkefnisins verða að vera sýnilegir frá upphafi þess til enda því verkefnið standur og fellur með beinni þátttöku stjórnenda þess. Innleiðing á nýju upplýsingakerfi mun snerta og hafa áhrif á mjög marga þætti í starfsemi stofnunarinnar. Því er mikilvægt að stjórnendur axli ábyrgð á framvindu verkefnisins og séu reiðubúnir að taka nauðsynlegar ákvarðanir sem það varða. Sem dæmi má nefna að verkefnið getur verið fastur liður í dagskrá stjórnenda eða framkvæmdaráðsfunda þar sem staða og framvinda verkefnisins er lögð fram og rædd.
- Þá er og nauðsynlegt að kanna hvort aðrar stofnanir hafi innleitt hliðstæð kerfi. Getur verið að þar hafi safnast upp þekking og reynsla sem orði geta hinu nýja verkefni til framdráttar?

Takið frá tíma til þess að þjálfra lykilnotendur. Gefi þeim aðgang að verkfærum til verkefnisstjórnar til þess að þeir geti hent reiður á og stýrt verkefninu.

Ákvörðunar- og fjárveitingarferli

Við bestu skilyrði er UT verkefni byggt á vel-skilgreindum UT markmiðum. Forsendur þeirra eru að svarað sé ýmsum lykilsurningum um verkefnið. Spurningarnar eru meðal annars þessar:

- Hvers vegna á að kaupa/smíða kerfið?
- Á kerfið að styðja við núverandi og framtíðar úrlausnarefni stofnunarinnar / fyrirtækisins?
- Hvernig vinnur nýja kerfið með og tengist núverandi kerfum?
- Er útboð kerfisins og þjónusta við það í samræmi við Innkaupastefnu ríkisins?

Forkönnun sem hefur að markmiði að svara þessum lykilatriðum er ákjósanlegur kostur.

Sé verðmæti kerfisins yfir útboðsmörkum þarf að leita fulltingis Ríkiskaupa skv. lögum um opinber innkaup nr. 94/2001. Verkefni undir þessum mörkum geta stofnanir og opinber fyrirtæki ráðist í án þátttöku Ríkiskaupa. Nánari upplýsingar um verkefni undir útboðsmörkum er að finna í kafla 4.

Einnig þarf að skoða gaumgæfilega hvernig rekstri kerfisins verður háttáð en þar eru nokkrir kostir:

- Eigin rekstur. Oft liggur beint við að stofnun/fyrirtæki sjái sjálft um reksturinn. Sé það gert þarf að huga að útgjöldum til vélbúnaðar t.d. til nýrra netmiðlara. Einnig verður viðkomandi stofnun/fyrirtæki að hafa nægjanlegt atgervi til þess að sjá um rekstur kerfisins.
- Rekstrarþjónusta. Annað fyrirtæki eða stofnun tekur að sér rekstur kerfisins. Þetta getur verið örugg og ódýr lausn en forsenda hennar er skýr og skilmerkilegur samningur milli aðila um reksturinn. Einnig þarf að hafa í huga að rekstur utanaðkomandi aðila getur kallað á breytingar á verklagsreglum í öryggismálum.
- Hýsing. Sé þessi kostur valin tekur hýsingaraðili alfarið við vörslu og rekstri kerfisins sem er mjög örugg lausn. Hér þarf að hafa í huga að verð á hýsingu getur verið mjög breytileg eftir fjölda notenda og umfangi kerfisins.

Skipulag verkefnisstjórnar

Kaup og útbod á UT kerfi er ákjósanlegt að skipuleggja sem sjálfstætt verkefni eins og áður er nefnt. Verkefnið er afmarkað í tíma, hefur vel-skilgreint markmið og krefst að jafnaði þátttöku margra aðila innan stofnunarinnar/fyrirtækisins. Sé aðferðum verkefnisstjórnunar beitt verður innleiðing kerfisins einnig sýnileg öllum þeim sem hlut eiga að máli.

Í verkefnisstjórnarfræðum er um auðugan garð að grísa. Einna mest brautargengi hefur þó aðferðarfræði kennd við Prince 2. Verklag skv. Prince 2 nýtur mikilla og vaxandi velgengni hérlandis enda hægt að laga að litlum og meðalstórum verkefnum, auk hinna stærri. Lágmarkskröfur til skipulagningar á UT verkefnum eru:

- Leitið upplýsinga um hliðstæð verkefni sem lokið er við. Reynsla annarra gefur oftast verðmætar upplýsingar um gildur og mistök sem best er að sneiða hjá í eigin verkefni.
- Skilgreinið nákvæmlega markmið og hlutverk verkefnisins. Mikils er um vert að sameiginlegur skilningur sé á verkefninu. Miðlið stöðugt framvindu verkefnisins og öðrum upplýsingum um það í fréttabréfi, á innraneti eða eftir öðrum leiðum.
- Skipuleggið verkefnið í afmörkuðum áföngum, t.d. upphafi verkefnis, kröfulýsingu, útbodsfæri og vinnu í framhaldi af því. Tímasetjið áfangana þannig að hver þeirra sé einn til tveir mánuðir, að hámarki sex mánuðir hver. Hafið til hliðsjónar Töflu 2 sem sýnir dæmi um forvals- og útbodsfæri.

Tafla 2 Skipulag á nýju málstjórnunar- og skjalavistunarkerfi

Ákveðið hefur verið að innleiða nýtt kerfi fyrir málstjórnun og skjalavistun.

Stofnunin hefur ákveðnar óskir um að vera í fararbroddi tæknilegrar þróunar og vill nýta til fullnustu kosti upplýsingasamfélagsins. Sparnað vegna tilkomu kerfisins skal nýta til þess að hraða afgreiðslu mála sem safnast hafa upp og auka áherslu á menntun og þjálfun í stofnuninni.

Stjórnun stofnunarinnar stofnar stýrihóp sem í sitja deildarstjórar og einn af yfirstjórnendum stofnunarinnar. Reyndur verkefnisstjóri frá stofnuninni er tilnefndur og er hlutverk hans að sjá um útbodið og taka þátt í gerð kröfulýsingar. Einnig er stofnaður vinnuhópur með fulltrúum þriggja deilda A, B og C ásamt þátttakendum frá skjalavörslu, upplýsingatækni og riturum. Í vinnuhópnum eru því fulltrúar málareksturs, skrifstofufólks, skjalavörslu og upplýsingatækni ásamt utanaðkomandi ráðgjafa.

Vinnuhópurinn tekur saman ítarlega lýsingu á verkefninu með sérstaka áherslu á það að draga úr líkum á því að verkefninu seinki. Tímaáætlun er mjög stíf en raunsæ. Þröng tímaáætlun gefur þátttakendum kost á því að helga verkefninu allan sinn tíma. Verkefnið tekur til bæði kröfulýsingar og útbodsfærlis. Vinnuhópurinn notar hluta tímans til þess henda reiður á stjórnskipulagi verkefnisins, skilgreina forsendur þess og afleiðingar með stjórnhópnum. Einnig er leitað ráðgjafar, í minna mæli þó, við gerð kröfulýsingar og útbods.

Vika	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Upphaf verks																												
Kröfulýsing																												
Útbod																												
Úrvinnsla tilboða																												

Berið kennsl á og stofnið sérstakan hóp með öllum þeim sem hlut eiga að máli og geta lagt verkefninu lið og þekkingu á einhvern hátt. Gleymið ekki að notendur eiga líka hlut að máli.

- Beinið sérstaklega sjónum að mikilvægum áföngum. Þolir verkefnið að fara yfir áætlaðan tíma t.d. vegna þess að samningar dragast á langinn? Fari tímaáætlunir úr skorðum getur það haft verulegan útgjaldaauka í för með sér. Leggið því viðbótartíma í upphafsáfangu útboðsferlisins til þess að bjóðendur hafi næga tíma til þess að ganga frá tilboðum sínum þótt verkefninu seinki eitthvað í byrjun. Þegar upp er staðið gefur aukið svigrúm betri tilboð.
- Ákveðið fyrirfram hvernig ábyrgð er deilt niður. Sem dæmi má nefna að það er á ábyrgð stýrihóps að ákveða atriði sem varða framvindu verkefnisins. Stýrihópur tekur ekki ákvarðanir um tæknileg atriði, það er á verksviði vinnuhóps eða –hópa.
- Takið frá tíma og vinnu til þess að þjálfja þátttakendur verkefnisins í verklagi verkefnisstjórnar. Reynslan hefur leitt í ljós að bestur árangur fæst þegar verkefnisstjóri og aðrir þátttakendur geta helgað verkefninu allan sinn tíma en sinna því ekki í hlutastarfi.
- Fylgist nákvæmlega með framvindu verkefnisins, tímaáætlun og notkun forða og hvernig gengur að ná áföngum og markmiðum. Takið í taumana um leið og verkefnið eða einhver þáttur þess fer úr skorðum.
- Metið áhættu einstakra þátta verkefnisins reglulega og á kerfisbundinn hátt. Afmarkið líklega áhættuþætti, metið afleiðingar og gerið áætlun um það hvernig bregðast skuli við fari eitthvað úrskaiðis. Dæmi um áhættuþætti geta verið breyting á löggjöf eða reglum, ný tækni, tímaáætlunir og lykilstarfsmenn.

Aðkeypt ráðgjöf

Þegar upp er staðið er það alltaf verkkaupi sem ber ábyrgð á því hvort verkefnið heppnast eða fellur um sjálf sig. Það er því eigandi verkefnisins og ábyrgðaraði, verkkaupi, sem verður gegna aðalhlutverkinu í framvindu þess og taka allar mikilvægustu ákvarðanirnar sem að því snúa.

Aftur á móti getur það verið ágæt hugmynd að nýta utanaðkomandi ráðgjafa til aðstoðar við vissa hluta verkefnisins, t.d. við þætti sem krefjast verulegrar sérþekkingar og óhagkvæmt og óráðlegt væri að festa fé í eða þjálfja upp hjá eigin mannskap. Engu að síður er rétt að kanna fyrst hvort það geti svarað tíma og kostnaði að þjálfja eigin starfsmenn til sérstakra, tímabundinna verka í stað þess að kaupa aðstoð utan frá. Sé fyrri kosturinn valinn er þekkingin áfram innan ykkar fjögurra veggja í verkefnislok.

Rétt er að hafa í huga að kaup á ráðgjöf er útboðsskyld, fari verðmæti hennar yfir ákveðið lágmark. Hafið einnig hugfast að ráðgjafi getur ekki verið verksali í verkinu, vinni hann við kröfulýsinguna.

Séu ráðgjafar fengnir í smærri þætti verkefnisins eru útgjöld til þeirra oft undir lágmarki útboðsskyldu sbr. lög um opinber innkaup.

Vinnu ráðgjafa er best fundinn staður með samningi við þá. Í samningum er kveðið nákvæmlega á um það hvaða verkefni hann skal leysa og hver ábyrgð hans er. Það gefur oft góða raun að velja ráðgjafa sem þekkir til verklags hjá opinberum stofnunum. Að öðrum kosti fer hluti af tíma ráðgjafans í að kynna

og þjálfra sig upp í verklaginu og þann tíma greiðir verkkaupi. Gleymið því ekki að það er verkkaupi sem ábyrgð á framvindu verkefnisins.

Það getur verið góður og hagstæður kostur að kaupa ráðgjöf við heildarskipulagningu verkefnisins þar sem verkkaupi og verksali skilgreina sameiginlega markmið þess. Með þessu móti verður stærri hluti ábyrgðarinnar sameiginlegur og eykur það líkur á góðum árangri.

3. Kröfulýsing

Inngangur

Forsendur þessa kafla eru að ákveðið hefur verið að innleiða nýtt upplýsingakerfi og nú þurfi að hefjast handa við kröfulýsingu og útboðsgögn. Í kaflanum eru kynnt meginviðfangsefni vinnu við kröfulýsingu. Hvað er kröfulýsing, hvert er hlutverk hennar og hvað hefur hún að geyma? Í kaflanum eru einnig gefin góð ráð um það hvernig vinnan er skipulögð. Kaflinn sækir m.a. efni í eftirtaldar heimildir:

- Dansk Dataforening, IT-anskaffelse: Kravspecifikation, Dansk Dataforen. 2000
 - Søren Lauesen, Software Requirements, Samfundslitteratur 1999.
-

Hvað er kröfulýsing?

Í kröfulýsingunni er að finna alla helstu þætti lýsingar á kröfum til kerfisins. Þar er beint sjónum að því hvaða verkefni stofnunarinnar kerfinu er ætlað að styðja við og hvers notendur mega vænta af kerfinu og notkun þess. Kröfulýsingin endurspeglar stefnu stofnunarinnar í notkun upplýsingatækninnar. Því verður að móta kröfulýsinguna að helstu markmiðum í starfsemi stofnunarinnar. En kröfulýsingin á einnig að taka á því hvaða þörfum upplýsingakerfinu er ætlað að styðja við hjá stofnuninni.

Það er mikilvægt að gera sér grein fyrir þessu margþætta hlutverki kröfulýsingarinnar. Það verður í lengstu lög að komast hjá því að kröfulýsingin fjalli einvörðungu um faglega og kerfisfræðilega þætti. Stefnumarkandi þættir mega ekki gleymast því þeir eru grundvöllur og forgangsröð raunverulegra þarfa notenda og stjórnenda.

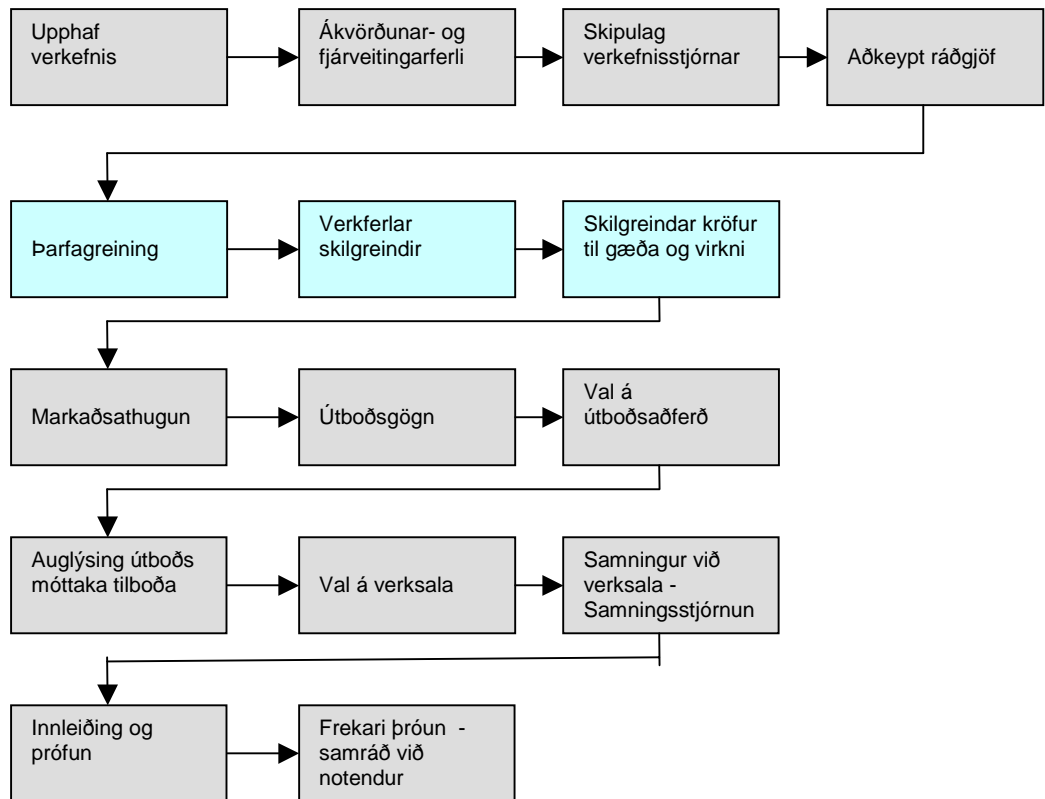
Kröfulýsingin gegnir veigamiklu hlutverki og því er nauðsynlegt að veita nægum tíma og vinnu til gerðar hennar í þessum hluta útboðsferlisins. Reynslan sýnir að það krefst mikillar vinnu, tíma og sérþekkingar að gera kröfulýsinguna vel úr garði.

Hlutverk kröfulýsingarinnar

Auk þess að lýsa því sem kerfið á að geta og gera, gegnir kröfulýsingin margþætta hlutverki í útboðsferlinu. Það helsta er að:

- skilgreina og skýra þarfir fyrir kerfið mtt. verkefna stofnunarinnar
 - gefa væntanlegum bjóðendum í útboði skýra og greinilega mynd af þeim verkefnum sem kerfinu er ætlað að styðja við bakið á.
 - vera grunnur að samningi milli verkkaupa og verksala um kaup eða smíði kerfisins og þjónustu við það.
-

Framvinda



Kröfulýsing, hvernig?

Vinnu við kröfulýsingu er hentugast að skipuleggja sem sjálfstætt verkefni. Hvort tveggja kemur til að þörf er ákveðinnar sérþekkingar og hins að árangur vinnunnar hefur afleiðingar fyrir stofnunina í heild. Reynslan sýnir að vinna við kröfulýsingu krefst mikils tíma og vinnu. Hægt er að leita í smíðju til annarra. Gott er að hafa í huga að sérhverri kröfulýsingu er ætlað að leysa þarfir tiltekinnar stofnunar og engar tvær stofnanir eru nákvæmlega eins og því erfið að afrita þarfir einnar stofnunar yfir á aðra. En góðar hugmyndir er alltaf hægt að endurnýta.

Tengsl kröfulýsingar við annað skipulag

Meginmarkmiðin með innleiðingu á nýju kerfi verða endurspeglast í kröfulýsingunni. En það er ekki nóg að lýsingin endurspegli kröfur til kerfisins heldur þurfa markmið með innleiðingunni að vera að auka skilvirkni stjórnskipulags, verklags og þjónustugetu kerfisins við hvort tveggja. Þessi markmið er að jafnaði að finna í stefnumörkunarskjölum stofnunarinnar, samningi um árangursstjórnun, UT-stefnu og –framkvæmdaáætlun.

Það er afar mikils um vert að markmiðin séu aðgengileg og skýr áður en hafist er handa við kröfulýsinguna. Það auðveldar allan undirbúning verkefnisins og skilgreiningu á kröfum til kerfisins.

Þeir sem hlut eiga a máli

Þegar kröfulýsing er skrifuð þarf að leita til fagfólks á ýmsum sviðum. Þörf er fyrir fólk sem getur dregið kröfur til kerfisins fram í dagsljósið, komið að þeim orðum, skipulagt og forgangsraðað. Best er að finna hæfilegt jafnvægi milli fagþekkingar, almennrar kunnáttu og stjórnvísku að ótalinni þekkingu á UT málum sem tengjast því kerfi sem stendur til að innleiða.

Það er undir eðli verkefnisins komið hverjir og hversu margir eru kallaðir til liðs við það. Mikilvægara þó er að finna rétta þátttakendur sem hafa til að bera nauðsynlega faglegt atgervi og innsæi að ótöldum öðrum kostum sem máli skipta. Sjá ennfremur Kafla 2.

Þorri vinnunnar við kröfulýsinguna er annars vegar að lýsa því verklagi sem fyrir er og hins vegar að leiðrétta það og aðlaga mtt. nýrra þarfa. Því þarf að kalla til fagfólk á sviði núverandi verklags og skipulags sem einnig getur lagt sinn skapandi skerf til þess sem koma skal.

Rétt og nærtækt er að leita í smiðju til samstarfsmanna sem þekkja verklag, reglur og dagleg störf og hlusta á óskir þeirra um betra og breytt fyrirkomulag. Þá er rétt að leita til þeirra samstarfsaðila stofnunarinnar sem eitthvað hafa til málanna að leggja. Þetta gætu verið tengdar stofnanir, undirverktakar og fjármálayfirvöld. Hafa þarf í huga að leita til notenda nýja kerfisins til þess að þeir fái tækifæri til þess að tjá sig um margvíslegar óskir sínar og þarfir varðandi nýtt kerfi.

Auk notenda þarf að kalla á vettvang starfsmenn sem geta greint, komið orðum að og flokkað saman þær kröfur og þarfir sem komið hafa fram. Ákjósanlegt er að leita til tæknistarfsmanna í UT-þjónustunni m.a til þess að tryggja samþættingu og heilleika kerfisins.

Jafn mikilvæg beinni þátttöku notenda í verkefninu er að gera öllum þátttakendum verkefnisins ljóst frá upphafi til hvers er ætlast af þeim og hvernig framlag þeirra verður nýtt. Allir þátttakendur verða að hafa strax skýra mynd af því hvert markmiðið er með þátttöku þeirra í verkefninu hvað þeir geta haft áhrif á og hvar ekki.

Auk þess að skilgreina áhrifavald þátttakenda og takmarkanir þarf einnig að gera þátttakendum skilmerkilega grein fyrir samhenginu milli fjölda framkominna óska og því verði sem óhjákvæmilega þarf að greiða þarf fyrir kerfið. Farið verður nánar ofan í saumana á þessu í kaflanum um þarfagreiningu.

Síðast en ekki síst þarf að skoða gaumgæfilega hvort innanhúss sé að finna nægjanlegt atgervi til verkefnisstjórnar eða hvort þarf að kaupa liðsinni ráðgjafa eða sérfræðinga fyrir þennan hluta verkefnisins.

Skipulagning

Eins og áður er sagt er kjörið að vinna kröfulýsinguna sem sérstakt verkefni einkum ef hægt er að losa lykilþátttakendur verkefnisins úr öðrum, daglegum störfum sínum.

Aðrir þátttakendur þurfa að vera til reiðubúnir að taka þátt í faglegri umræðu verkefnishópsins. Upplýsingum um það sem máli skiptir fyrir verkefnið þurfa starfsmenn að miðla til vinnu- eða verkefnishóps. Hlutverk þeirra er að greina upplýsingarnar og breyta þeim í hagnýtar kröfur í lýsingunni.

Seint er oftalið mikilvægi þess að þeir starfsmenn sem vinna við kröfulýsinguna hafi til þess fulltingi og stuðning stjórnenda og að þeir þurfi ekki samhliða að sinna sínum daglegu störfum.

Skipulag framvindu

Það getur verið afar misjafnt hve langan tíma hver stofnun tekur sér í smíði kröfulýsingar. Það er undir því komið hve mikla reynslu stofnunin hefur af hliðstæðum verkefnum, hvort um er að ræða tilbúið kerfi eða sérsníð og ekki síst af umfangi verksins og hve flókið það er. Þetta er ekki aðeins spurning um kaup á tilbúnu kerfi eða nýsmíð heldur mun frekar um það hversu flókið kerfið er, innviðir þess og umgjörð.

Síðastnefndu atriðin hvetja til þess unnið sé hratt og nægur mannaflí settur í að vinna kröfulýsinguna á tiltölulega stuttum tíma. Með því að gefa verkinu stuttan, afmarkaðan tíma eru þátttakendur bókstaflega þvingaðir til þess að einbeita sér að aðalatriðum en sökkva sér ekki í tæknileg smáatriði. Þannig verður framvinda verksins hröð og beinskeytt.

Slíkt verklag getur haft þann ókost að valda þátttakendum talsverðu álagi. Það gerir aftur miklar kröfur verkefnisstjórnarinnar um að halda góðri yfirsýn yfir verkið og láta smáatriðin eiga sig. Sé kröfulýsingin unnin hratt, fylgir sú áhætta að þátttakendur missi sjónar á markmiði lýsingarinnar og einbeiti sér að tæknilegri útfærslu hennar. Það getur síðan haft í för með sér að mikilvægir þættir kröfulýsingarinnar gleymist og fari forgörðum. Þá getur og reynst erfitt að finna nægan tíma fyrir rýni hagsmunaaðila, innan og utan stofnunar, á kröfulýsingunni.

Ef tekinn er lengri tíma til smíði kröfulýsingarinnar gefst tækifæri til þess að greina og rýna betur einstaka þætti hennar, kalla til verksins fleiri hagsmunaaðila, greina væntingar þeirra og þarfir. Á móti kemur að verkið getur dregist á langinn. Einnig er hættu á því að þátttakendur sökkvi sér í smáatriði og missi yfirsýn. Þá liggur sú áhætta í loftinu að verkefnið verði ómarkvisst og hverfi bókstaflega í dagsins önn.

Tafla 3. Dæmi um kröfulýsingu fyrir nýtt málstjórnunar- og skjalavistunarkerfi

Forstjóri í meðalstórrri stofnun hefur ákveðið að innleiða nýtt málstjórnunar- og skjalavistunarkerfi að undangenginni umfangsmikilli forkönnun. Markmiðið er að auka skilvirkni í stjórnun og eftirrekstri mála og auka samskipti um þau innan stofnunarinnar.

Á sérstakri upphafskynningu fyrir verkefnið kynnir yfirstjórn, enn einu sinni, meginmarkmið og umgjörð verkefnisins fyrir vinnuhópnum. Stjórnin vill gera alla verkferla rafræna að eins miklu leyti og það er hægt. Starfsmenn eiga jafnframt að geta leyst sérhvert mál frá upphafi til enda. Það hefur í för með sér að verkefnisstjórar eiga að sinna öllum þáttum málanna sjálfir.

Vinnuhópurinn hefst handa við kröfulýsinguna. Aðfenginn ráðgjafi um verklag kynnir hvaða aðferðarfræði skuli beitt. Fyrst er núverandi verklag skoðað og skjalfest, því næst lögð drög að því verklagi sem unnið skal eftir í framtíðinni.

Til þess að minnka óvissu hjá hagsmunaaðlum vinnur hópurinn fyrir opnum tjöldum. Þeir starfsmenn sem málið varðar fá ríkuleg tækifæri til þess að hafa áhrif á mótun verksins og taka þátt í vinnunni við að breyta nýju verklagi og öðrum óskum sínum í fastmótaðar kröfur til hins nýja kerfis.

Að lokinni kynningu ráðgjafans ákveður vinnuhópurinn að byggja kröfulýsingun á þrem megin þáttum. Fyrsti þátturinn tekur til rafrænnar skjalavistunar, annar þáttur til starfsferla og málstjórnunar og hinn þriðji til ferla og krafna sem ganga þvert á skipulag stofnunarinnar.

Lögð er áhersla á það að um aðkeypt, staðlað kerfi sé að ræða sem hægt er að þróa með viðbótum og nýjungum.

Áhættustjórnun

Markmið forkönnunar og fyrstu bollalegginga um kerfið eru að varpa ljósi á og svara eins mörgum spurningum og framast er unnt. Við framvindu verksins munu þó sífellt koma upp atvik þar sem nýjar spurningar vakna og taka verður fyrri ákvarðanir til endurskoðunar. Slíkum atvikum fylgir óhjákvæmilega sú áhætta að verkefninu seinki og fram komi brotalamir á því. Áhættan getur verið af tæknilegum toga spunnin eða að nýjar, mikilvægar kröfur stingi upp kollinum. Einnig getur komið upp ágreiningur milli þátttakenda um skiptingu ábyrgðar eða faglega getu. Ekki er hægt að horfa framhjá því að vandamál eða seinkun stærri UT-verkefna draga gjarna að sér athygli stjórnálamanna og fjölmörg. Taka verður strax á öllum áhættuþáttum. Verkefnisstjórnin á að vinna úr innri áhættuþáttum. Öllu erfiðara getur reynst að taka á ytri áhættuþáttum. Hér verður verkefnisstjórnin leggja fram áætlun um nauðsynleg úrræði.

Þarfagreining

Auk sjálfrar kerfislýsingarinnar er afar brýnt að ákveða hvaða verksviðum kerfið á að þjóna.

Markmið þarfagreiningar er að bera kennsl á raunverulegar þarfir stofnunarinnar gagnstætt því sem gaman væri að hafa. Það er mikilvægt að það standi skýrt fyrir sjónum hlutaðeigandi hvað stofnunin raunverulega þarf og hefur not fyrir frekar en stilla upp óskalista yfir það sem gott er og spennandi.

Þarfagreining dregur dóm af mismunandi áhugasviðum og áherslum notenda og stjórnenda hinna ýmsu deilda og sviða. Annað mikilvægt atriði í þessum verkhluta er hvort þörf er fyrir staðlað kerfi, aðlagða kerfi eða nýsmíð.

Mörg hinna stærri UT-kerfa eru orðin afar flókin. Stóru, stöðluðu kerfin er mörg hver svo flókin að innleiðing þeirra gerir síst minni kröfu til stofnunarinnar en þróun og smíði á skraddarasaumuðu kerfi myndi gera.

Þar af leiðir að kanna verður hagkvæmni þeirra kosta sem til ráðstöfunar eru. Taflan 4 hér að neðan gefur mynd af kostum og ókostum mismunandi leiða.

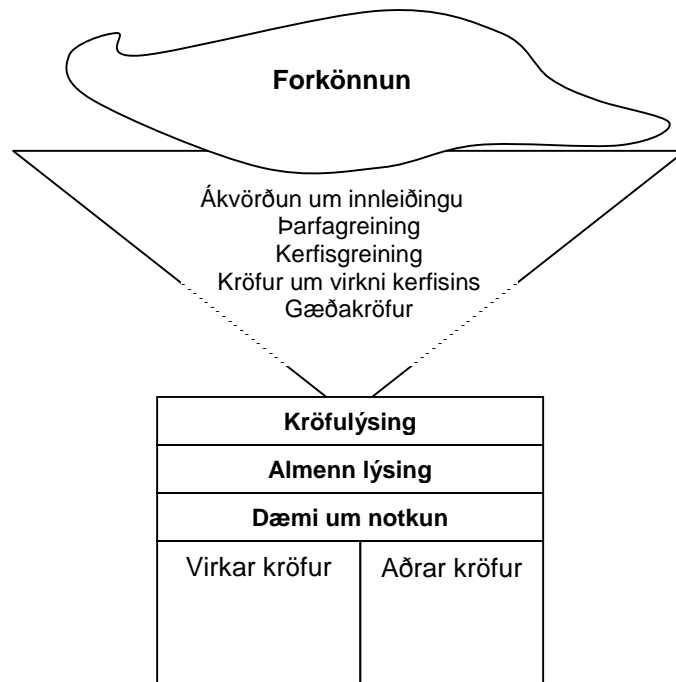
Tafla 4.

Tegund kerfis	Kostir	Ókostir
Staðlað kerfi	Aðrar stofnanir hafa reynslu af kerfinu. Kerfið er þegar á markaðnum. Örugg afhending, þjónusta og þróun kerfisins.	Tekur ekki til sérstakra þarfa.
Staðlað kerfi - lítið aðlagð	Þekkt afurð, aðlöguð stökum sérþörfum.	Tekur ekki til allra eftirsótttra þarfa. Krefst minni vinnu af hálfu stofnunarinnar.
Staðlað kerfi - mikið aðlagð	Kerfið tekur til flestra mikilvægra þarfa. Örugg afhending og þjónusta.	Getur orðið æði kostnaðarsöm – jafnvel dýrari en nýsmíð. Krefst mikillar vinnu af hálfu stofnunarinnar einkum við þróun kerfisins. Getur verið erfitt að halda við þar sem það krefst mikillar vinnu.
Nýsmíði	Kerfið tekur til allra mikilvægra og nauðsynlegra þarfa. Markviss lausn. Getur verið hagstæðasta lausnin finnst ekki sem staðlað kerfi?	Getur verið frekt á tíma og vinnu stofnunarinnar. Mikill þróunar- og viðhalds-kostnaður án þess að taka endilega til allra þarfa. Áhætta—er þetta alveg rétta kerfið ?

Mismunandi þarfir og það í hve ríkum mæli þær eru uppfylltar munu leiða til mismunandi og misítarlegra kröfulýsinga bæði hvað varðar kröfur notenda og tæknilegra krafna. Hafið í huga að það er oftast en ekki beint sambengi milli fjölda og umfangs krafna og áætlað verðs á fyrirhuguðu kerfi.

Mynd 1 hér fyrir neðan sýnir hvernig tiltölulega óskilgreindum þörfum og óskum til hins nýja kerfis er breytt yfir í kröfulýsingu.

Mynd 1. Breyting þarfa og óska yfir í kröfulýsingu



Líkja má ferlinu við trekt. Í upphafsstöðu blasa við fjöldi spurninga, hugmynda, óska og þarfa sem henda verður reiður á, ræða og setja í samhengi. Því fleiri spurningum sem unnt er að svara, því þengri verður trektin og þeim mun nær færast markmiðið þ.e. endanleg gerð kröfulýsingarinnar.

Vinnuferlar

Þegar grunnþarfir hafa verið greindar og skýrðar er næsti þáttur kröfulýsingarinnar að lýsa núverandi verklagi, það er hvernig verklagi er háttað. Einnig þarf að meta kosti þess að endurskoða og breyta því verklagi sem fyrir er. Því er mikilvægt að beina sjónum að þeim viðfangsefnum sem nýtt kerfi á að styðja við. Ef til stendur að innleiða málstjórnunarkerfi liggur beint við að skoða hvernig verklagi við það er háttað, rýna ferli þ.e. meðhöndlun og vistun skjala.

Lýsingin er síðan notuð til þess að festa fingur á þá þættir sem betur mega fara eða hægt er að leysa á annan hátt. Þessi vinna er grunnurinn að því að skilgreina kröfur til þess kerfis sem koma skal. Mergurinn málsins er að það er ekki ástæða til þess að halda í óhentugt eða gagnslítið verklag né finna því stað í nýju kerfi. Í Töflu 5 hér fyrir neðan er vinna við lýsinguna þrepuð niður og bent á leiðir til úrbóta á verklagi.

Tafla 5.

Skref	Aðgerð
1	Gera yfirlit yfir núverandi verklaga og markmið þess
2	Bera kennsl á umdeilt og óhentugt verklag
3	Tillögur að nýju verklagi
4	Raunhæfar tillögur og mat á nýju verklagi í samanburði við það sem fyrir er.
5	Umsögn hlutaðeigandi aðila og virkjun þeirra til endurbóta
6	Skilgreindar kröfur til þeirrar þjónustu sem skal kerfið veita

Ýmsar leiðir má fara við gerð kröfulýsingarinnar. Hér eru nefndar þær algengustu:

- Viðtöl við notendur og þátttaka þeirra er verðmæt upplýsingalind um þarfir og óskir til verklags og þá þjónustu sem kerfið skal veita. Mikilvægt er að beina sjónum að umdeildum viðfangsefnum og verkþáttum.
- Lestur og rýni á almennum leiðbeiningum, núverandi verklagi, sértækum leiðbeiningum og reglum. Einnig er gagnlegt að skoða áþekkar kröfulýsingar og sækja heim notendur hjá hliðstæðum stofnunum eða fyrirtækjum.
- Hugarflugsfundir og vinnubúðir með þeim sem hlut eiga að máli þar sem viðfangsefnið er kynnt og rætt, geta verið mjög árangursríkar leiðir til þess að fá heildarmyndina og hugmyndir til lausnar á sameiginlegum þörfum.
- Spurningalistar og opin umræða er og góður kostur til þess að fá fram upplýsingar frá mörgum aðilum á tiltölulega stuttum tíma.

Skilgreining á virkum kröfum

Smíði kröfulýsingarinnar felur í sér að skilgreina kröfur til kerfisins og þau verkefni sem kerfið á að leysa á eins skýran og skilmerkilegan hátt og frekast er kostur. Í raun er kröfulýsingin ítarlegri úrvinnsla þarfa, þar sem þær eru teknar saman í vel-skilgreinda verkþætti. Í kröfulýsingu er oft gerður greinarmunur á virkum og öðrum kröfum.

Beinar, virkar kröfur taka til alls þess sem kerfið á að sinna í ljósi þess verklags sem áður voru borin kennsl á. Virku kröfurnar lýsa þungamiðju kerfisins. Því er að jafnaði gagnlegt að skrifa stutta lýsingu með hverri kröfu um það hvaða kerfishluta hún tilheyrir. Slík lýsing gefur væntanlegum verksala betri skilning á því hvers vegna tiltekin krafa skiptir kerfið og notkun þess máli. Lýsingin getur einnig kveikt hugmyndir hjá verksala um það hvernig verkkaupi sér helst að krafan sé uppfyllt eða leyst af hendi.

Því næst er að lýsa öðrum kröfum, s.s. hraða, kerfisheild eða fjölda notenda.

Virkar kröfur

Í virkum kröfum er gerð grein fyrir því hvað kerfið á að geta og hvernig á að nota gögn í því. Hvað á að skrá, uppfæra, hverju að fylgja eftir og hverju á kerfið að skila.

Hér er afar mikilvægt hafa í huga að skilgreina hvað kerfið á að gera en ekki hvernig! Það er hlutverk verksalans að finna út úr því hvernig kröfurnar eru uppfylltar. Þetta gefur að jafnaði bestu lausnina. Sá sem skilgreinir kröfuna getur verið með fastmótaðar hugmyndir um það hvernig besta er að leysa hana, en það þarf ekki endilega að vera besta eða hagnýtasta lausnin.

Hægt er að nota skjámyndir eða teikningar til þess að lýsa tilteknum óskum. Þó er aðeins mælt með því við hönnun og smíði nýrra kerfa.

Það gefur góða raun að skilgreina virka kröfu með hjálp notkunardæma (use case). Notkunardæmi er lýsing á viðfangsefni sem notandi og kerfi eiga að leysa saman. Hagnýta má notkunardæmi til þess að:

- útskýra markmiðið með kröfunni
- skerpa á lýsingu tiltekinnar kröfu
- koma kröfunni á framfæri við verksala, samstarfsmenn og aðra hlutaðeigandi
- samræma kröfur og tilboð (loka gátlisti)

Notkunardæmi má setja saman eins og dæmið hér á eftir sýnir. En það eru fleiri útgáfur notkunardæma og því þarf alltaf að veða og meta hvert þeirra hentar best hverju sinni. Notkunardæmin eiga að taka til allra viðfangsefna en sérlega er mikilvægt að beina sjónum að öllum:

- algengum viðfangsefnum
- viðfangsefnum sem taka langan tíma
- viðkvæmum verkefnum

Sérhvert notkunardæmi fjallar um tiltekinn verkþátt og sýnir hvað þarf að gerast eða verða þess að lokið sé við verkþáttinn. Þar af leiðir hefur hvert notkunardæmi að geyma stutta lýsingu á markmiði, tíðni og hverjir hlut eiga að máli. Þá fylgir stutt lýsing af hugsanlegum verkhlutum eða aðgerðum. Sé um að ræða sérstök tilbrigði eða frávik skulu þau tíunduð. Síðast en ekki síst er kostur á að lýsa sértækum vandamálum og leggja til hugmyndir að úrlausnum. Sjá lýsingu á notkunardæmi hér að neðan:

Tafla 6. Notkunardæmi

Lýsing: Til þess að finna skjöl í kerfinu á notandi að leita skv. grunnleitarskilyrðum í gagnagrunninum annað hvort eftir tiltekun svæði, texta eða textahluta			
Notkunardæmi 5.1 Leitarmöguleikar	Þegar notandi leitar að skjölum þarf hann að geta valið á milli amk. tveggja leitarmöguleika. Annað hvort með því að skrifa leitarorð í svæði sem tekur til bæði lýsigagna og innihalds skjalsins eða velja staðalleitun með breytu sem notandi eða kerfið velur.		
Lýsing	Til þess að finna skjal í kerfinu þarf notandi að geta leitað með grunnaðgerðum í gagnagrunni, með texta eða á svæði. Leitina á að vera hægt að nota hvenær sem er eftir tilteknum texta eða í öllum hlutum gagnagrunnsins		
Markmið	Allir notendur, "ofurnotendur" geta hugsanlega haft aukinn aðgang		
Verkluti	Viðfangsefni	Innlag - Frálag	Vægi
Leit í svæði	Leit í lýsigögnum	Þarf að vera hægt að leita á <ul style="list-style-type: none"> ▪ nafni eða kennitölu ▪ verkefnisstjóra ▪ dagsetningu 	1
Leit eftir orði eða texta	Leit eftir orði eða frjálsum texta	Þarf að vera hægt að leita eftir orði og texta sem er allt að 25 stafir	1
Aðstoð	Notandi þarf að hafa aðgang að hjálpar- og aðstoðartexta við leitina	Aðstoð þarf að láta í té með augljósum textarömmum, valtexta, listum ofl.	3
Skýrslur	Þarf að vera hægt að skrifa út skýrslur á deildir, verk, starfsmenn, gögn, dagsetningar/tímabil, útgáfu		
Breytur	Mögulegt að leita í ytri skjölum t.d. á internetinu. Þarf að vera hægt að setja fleiri en eitt leitarorð í hvert svæði.		
Vandamál	Þarf að vera hægt að leita frá vinnustöðum utan höfðustöðvanna		

Aðrar kröfu (eða “óvirkar” kröfur)

Aðrar kröfur (eða óvirkar kröfur) lýsa því hversu vel eða í hve miklum mæli kerfið leysir úr þeim viðfangsefnum sem því er ætlað. Dæmigerðar kröfur af þessum toga eru:

- Afköst (t.d. fjöldi samtímanotenda og staðlar)
- Hraði, leitartími og svartími
- Hversu notendavænt er kerfið er (hvernig er notendaviðmót er auðvelt að læra og muna og halda við)
- Öryggi, áreiðanleiki oph.

Það getur t.d. verið býsna góðu hugmynd að reyna að koma orðum að því hvað átt er við með því að kerfi sé notendavænt því skilningur á hugtakinu getur verið æði breytilegur eftir því hver í hlut á.

Engar skýrar línur eru um það hverjar aðrar eða “óvirkar” kröfur skal vera að finna í kröfulýsingunni. Taflan hér að neðan sýnir tvö dæmi um aðrar kröfur eða óvirkar kröfur.

Tafla 7

McCall	ISO 2196
Heildrænt	Hagnýting, nákvæmni, öryggi, samspil, aðdráttarafl.
Rétt	Trúverðugleiki, stöðuguleiki, bilanatíðni, leiðréttingahæfni
Trúverðugt	Nýtleiki, skilvirkni
Nýtilegt	Viðhald, möguleiki til prófana, aðlögunarhæfni, greiningarkostir, stöðugleiki.
Skilvirkt	Yfirfærslumöguleikar, breytileiki, endurnýting, skiptimöguleikar
Viðhald	
Prófanlegt	
Sveigjanlegt	
Yfirfærsla möguleg	
Sambætting	
Endurnýtanlegt	

Heimild: Søren Lauesen, *Software Requirements*, Samfundslitteratur 1999.

Einnig er meira efni að finna um tegundir krafna á vefnum www.e.gov.dk.

Síðast en ekki síst getur verið þörf fyrir því að útlísta tengingar og skilfleti við önnur kerfi og þá með hliðsjón af því grunnkerfi sem ætlað er að nota svo og hvaða kröfur eru gerðar til stjórnunar á breytingum frá eldra kerfi yfir í nýtt.

Þegar lögð hefur verið fram tillaga að kröfulýsingu er mælt með því að hún sé rýnd eða gengið úr skugga um það á annan hátt að kröfulýsingin sé í fullu samræmi við þarfir notenda. Þessi lokagæðaprófun getur tryggt að þarfa-greiningin taki til allra þeirra meginþátta sem kerfið á að sinna. Einnig þarf lokarýni að tryggja það að skilgreindum þörfum hafi verið breytt í virkar kröfur og aðrar kröfur (eða óvirkar kröfur)

Hafi kröfum verið forgangsraðað er ákjósanlegt að gefa þeim vægi áður en þær eru skjalfestar í útboðslýsingu. Gæta þarf vel að því hvernig hugtök eru notuð. Sé notað hugtakið “tæknilegar lágmarkskröfur”, er verkkaupa nauðugur einn kostur að vísa frá þeim bjóðendum sem ná ekki settu lágmarki í tilboðum sínum. Notkun orða og hugtaka hefur bein áhrif á þær skorður sem tilboðum eru settar.

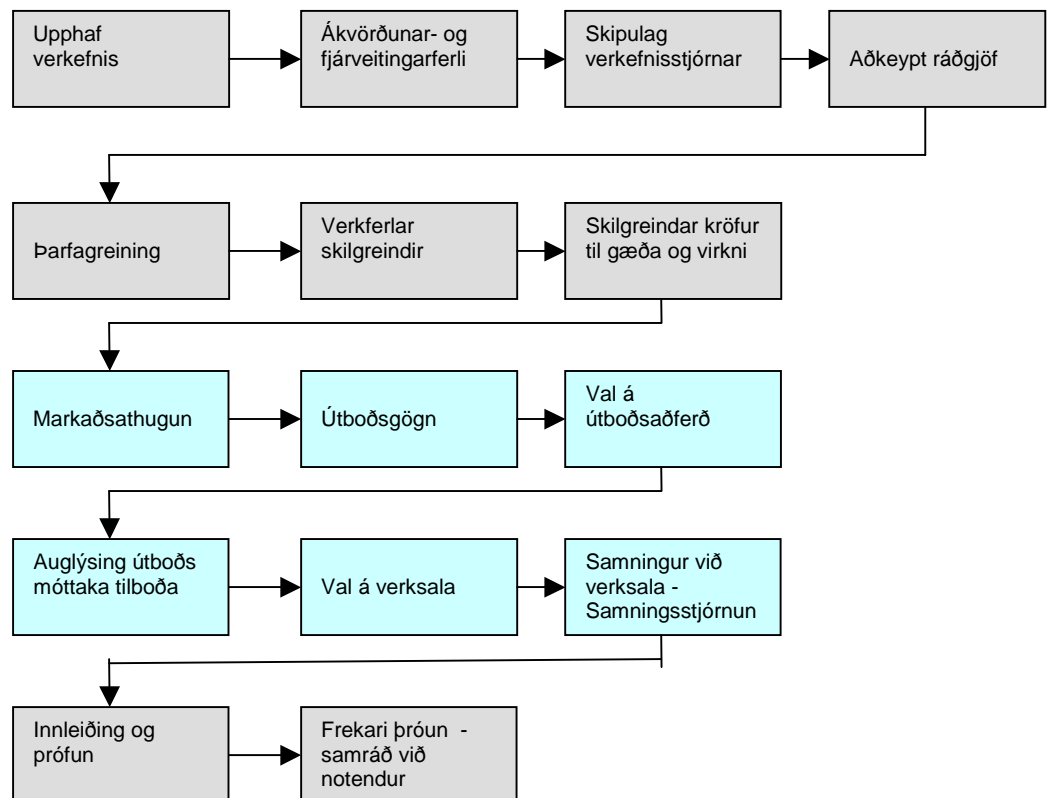
Þegar kröfulýsing er tilbúin og rýnd er efni hennar bætt við útboðsgögnin.

4. Útboð

Inngangur

Í þessum kafla er útboðsferlinu lýst - frá því að fyrirkomulag útboðs er ákveðið og þar til samningur hefur verið undirritaður. Einnig er í kaflanum tíundað dæmigert útboðsferli þótt einstakir þættir þess fylgi ekki endilega þeirri röð sem hér er lýst.

Framvinda



Lög og reglur v/útboða.

Útboð á UT-búnaði, framkvæmdum og þjónustu heyra undir lög um opinber innkaup nr. 94/2001. Fari útboðsupphæð yfir viðmiðunarmörk EES ber skylda til þess að auglýsa útboðið þar.

Önnur lög reglugerðir og gögn sem gagnlegt er að hafa hliðsjón af við opinber útboð eru:

- Lög nr. 84/2001 um skipan opinberra framkvæmda
- Stjórnsýslulög nr. 37/1993
- Innkaupastefna ríkisins, útg. fjármálaráðuneytið nóvember 2002
- Leiðbeiningar um kaup á ráðgjöf, útg. fjármálaráðuneytið apríl 2002
- Handbók um opinber innkaup, útg. Ríkiskaup
- Vefsíða Ríkiskaupa www.rikiskaup.is
- Lög um fjárreiður ríkisins nr 88/1997
- Reglugerð nr 262/1999 , um undirbúning, gerð og eftirlit með samningum sem ráðuneyti eða ríkisstofnanir gera til lengri tíma en eins árs.
- Íslenskur staðall IST 32 og IST 35

Samskipti og skjölun

Það á að vera ófrávikjanleg regla að öll samskipti við væntanlega bjóðendur séu formleg og skjalfest. Óski kærunefnd útboðsmála eftir gögnum viðvíkjandi útboðið tryggja formleg samskipti að gögnin séu til reiðu þegar kallið kemur.

Almenna reglan í útboðsferlinu er að öll samskipt milli aðila skuli vera skrifleg. Reynið að komast hjá samskiptum í síma um efni útboðsins eða spurningum sem að því lúta. Það getur verið ágætis hugmynd að funda með væntanlegum bjóðendum um útboðið. Rétt er að halda fundargerð á slíkum fundi og senda hana til allra þátttakenda að fundi loknum. Hafið ætíð í huga þá skyldu ykkar að allir hagsmunaaðilar fái sömu upplýsingar um útboðið og almennt að gæta jafnræðis milli aðila við væntanlega tilboðsgerð.

Gætið þess að allar upplýsingar sem sendar eru væntanlegum bjóðendum skulu vera nafnlausar, án persónueinkenna og órekjanlegar. Einkum á þetta við um formlegar spurningar frá væntanlegum bjóðendum sem ber að senda ásamt svörum til allra þeirra sem hafa skráð sig fyrir útboðsgögnum.

Markaðsathuganir og fyrstu skref

Helsta hagsmunamál þeirra sem að útboðinu standa, er að virk samkeppni sé um verð og lausn. Markmiðið er að kerfið sé eins vel úr garði gert og framast er unnt, hafi sveiganleika og vaxtamöguleika mtt. óhjákvæmilegra áhrifa innri og ytri þátta.

Rétt er að kanna á markaðnum hverjir eru mögulegir bjóðendur, fáir stórir eða margir litlir eða einhver blanda af þessu tvennu. Framboð og eftirspurn, það er staða markaðar, á hverjum tíma hefur óhjákvæmilega þýðingu fyrir og áhrif á útboðsferlið. Með öðrum orðum munu ákvarðanir sem byggðar eru á stöðumati á markaðnum hverju sinni, hafa áhrif á og setja skorður við hvaða leiðir eru færar. Hafi margir bjóðendur faglegar forsendur til þess að bjóða í tiltekið verkefni er lokað útboð að undangengnu opnu forvali ákjósanleg leið til þess að velja hæfa bjóðendur. Það gefur verkkaupa tækifæri til þess að velja bjóðendur út frá nánar tilteknum forsendum og óska eftir tilboðum frá þeim í verkefnið. Þannig sparst vinna og tími þeirra bjóðenda sem ef til vill ættu ekki erindi í útboðið. Á hinn bóginn er kostur að vera með opið útboð, þ.e. bjóða öllum að gera tilboð, ef mögulegir bjóðendur eru fáir.

Ef útboðsverkefnið er mjög umfangsmikið og kostnaðarsamt þarf að hafa í huga að ef gengið er til samninga við verksala sem eru með stóra markaðshlutdeild geti þar styrkt stöðu viðkomandi enn frekar og dregið úr samkeppni á markaðnum við seinni útboð.

Hægt er að koma í veg fyrir þetta með því að skipta útboðinu upp í smærri einingar sem gerir minni bjóðendum kleift að bjóða verkkaupa hagstæða lausn. Einnig er rétt að skoða kosti þess að gera viðbótarsamninga við verksala annarra UT-lausna til þess að leggja ekki öll egginn í sömu körfuna það er gera langan, heildarsamning við einn verksala.

Sé um að ræða útboð sem fellur utan útboðsskyldu má kalla til hæfilegan hóp verksala án formlegs útboðs. Þetta á einkum við ef kostnaður er hár eða sparnaður lítill við útboðsferlið miðað við umfang verksins.

Þó ber alltaf að hafa að leiðarljósi að hvetja til sem mestrar samkeppni um verkið og að jafnræðis og gagnsæis sé í samskiptum milli aðila sbr. lög um opinber innkaup. Á þetta jafnt við um ríkið og sveitafélögin þótt hin síðarnefndu hafi ívið meira frjálrsræði hvað varða innkaup og framkvæmdir en ríkið.

Útboðsgögn

Eftir þessar hugleiðingar er rétt að hefjast handa við gerð sjálfra útboðsgagnanna. Samhliða því þarf að ákveða form útboðsins sem nánar verður fjallað um í næsta kafla. Útboðsgögn eiga að vera til reiðu sem fyrst eftir að væntanlegur verkkaupi hefur valið hóp bjóðenda í opnu forvali til þess að gera tilboð í verkið. Sé um opið útboð að ræða eiga útboðsgögn að vera til reiðu um leið og útboðið er auglýst opinberlega.

Útboðsgögnin hafa að geyma víðfeðma lýsingu á kerfinu og því umhverfi sem kerfinu er ætlað að vinna í. Í gögnunum eiga einnig að vera kröfur um leiðbeininga við notkun kerfisins, innleiðingu þess, rekstrarsamning og annað af þeim toga auk ýmissa samningstæknilegra mála.

Gott er að hafa ofarlega í huga ýmsa tímafresti í útboðsferlinu sem háðir eru lögum og reglugerðum. Í lokuðum útboðum og við samningskaup eru útboðsgögn send út að loknu forvali ásamt upplýsingum um sett tímamörk í útboðsferlinu.

Mælt er með því að ljúka við gerð útboðsgagna í svo miklum mæli sem hægt er áður en útboðið er auglýst. Í opinberum útboðum skulu gögn vera tilbúin eigi síðan en þrem dögum eftir auglýsing er birt. Það getur tekið daggóðan tíma að móta og setja útboðsgögnin saman í þá veru að þau séu góður grunnur að næstu skrefum útboðsferlisins.

Það eru ekki til neinar algildar reglur um það hvernig útboðsgögn líta út eða hvað þau eiga að geyma. Í töflu hér fyrir neðan er efnisyfirlit eða gátlisti fyrir útboðsgögn þ.e. hvað þau þurfa að geyma og hvernig efninu er raðað saman. En við þetta verður ætíð að bæta þeim gögnum sem skipta sköpum í hverju einstöku útboði.

Þó má færa gild rök fyrir því að skipta útboðsgögnum í annars vegar inngang eða hvatningu til væntanlegra bjóðenda að leggja inn tilboð og hins vegar í fjóra megin kafla. Fyrsti kafli er hefur að geyma útboðsskilmála, þ.e. tímasetningar, yfirlit yfir útboðsgögn og fylgigögn með tilboði. Í öðrum kafla eru almennir skilmálar, þ.e. yfirlit yfir verkefnið, kröfur um hæfi bjóðenda, val á samningsaðila þ.á.m. matsþættir. Einnig eru í öðrum kafla ýmis samningstæknileg atriði s.s afhendingarskilmálar, samningsstjórnun, breyting verkefna, ábyrgð og tryggingar og lausn ágreinings. Sá þriðji er sjálf kröfulýsingin ásamt safni viðauka með samningsdrögum öðru efni eiga að mynda fullnægjandi grunn að samningi og hinn fjórði tilboðsskrá og tilboðsblöð.

Tafla 8. Dæmi um uppbyggingu útboðsgagna

Kafli 1: Leiðbeiningar og skilmálar
▪ Inngangur og tímafrestir
▪ Útboðsskilmálar
▪ Meðhöndlun og mat á tilboðum
▪ Leiðbeiningar til bjóðenda
▪ Matsþættir
Kafli 2: Samningurinn
▪ Drög að samningi
▪ Viðaukar samnings
Kafli 3: Viðaukar
▪ Kröfulýsing
▪ Lýsing verklags
▪ Yfirlit yfir kerfið
▪ Tímaáætlun
▪ Þjálfunarkröfur
▪ Innleiðingarkröfur
Kafli 4: Tilboðsskrá og tilboðsblöð

Val á útboðsaðferð

Samhliða undirbúning og forvinnu við útboðsgögnin þarf að ákveða útboðsformið. Útboðsform í lögum um opinber innkaup og Evrópubandalagsins eru mjög áþekkar, en þó er áherslumunur. Markmið þeirra beggja er samt sem áður hið sama að tryggja opna og jafna samkeppni milli bjóðenda. Meginreglan er að ekki má mismuna hagsmunaaðilum á nokkurn hátt í útboðsferlinu.

Þekktustu útboðsformin eru:

1. Opið útboð
2. Lokað útboð að loknu forvali
3. Samningskaup með auglýsingu
4. Samningskaup án auglýsingar
5. Hönnunarsamkeppni

Sjá nánar í lögum um opinber innkaup nr. 94/2001

1) Opið útboð.

Allir bjóðendur hafa tækifæri til þess að leggja inn tilboð. Verkkaupi þarf aðeins að taka afstöðu til matsþátta útboðsins.

2) Lokað útboð.

Fyrirrennari útboðsins er forval þar sem mögulegir bjóðendur eru valdi eftir fyrirfram ákveðnum skilyrðum sem þeir þurfa að uppfylla. Geta aðila til þess að sinna verkefninu er metin. Þeim sem best koma út er boðið að gera tilboð. Tilboð eru síðan metin og hagstæðasta tilboði tekið. Hægt er að velja milli tvenns konar matsaðferða þegar ákveða skal hver bjóðanda hreppir hnossið. Annars vegar að velja lægsta verð eða hagstæðasta verð. Sé hið síðarnefnda notað verður að lýsa ítarlega hvernig hagkvæmni er skilgreind í undirmatsþætti. Dæmi um matsþættir á annars vegar hæfi bjóðenda og hins vegar hagkvæmni tilboða eru sýnd í töflu hér fyrir neðan.

Tafla 9

Hæfispættir (til mats á faglegu og fjármáalegu hæfi bjóðenda)	Matspættir (til mats á hagstæðasta tilboði)
<p>Persónuleg staða bjóðanda (vanhæfisatriði):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gjaldþrot eða andlag til gjaldþrotaskipta. ▪ Dómur vegna refsiverðs athæfis ▪ Vanskil opinberra gjalda ▪ Rangfærðar upplýsingar ▪ Alvarleg misfærsla í viðskiptum <p>Fjárhagsleg geta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Yfirlýsing frá banka eða tryggingafélagi ▪ Yfirlýsing um heildarveltu fyrirtækis <p>Tæknilegt hæfi og geta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menntunarkröfur ▪ Pantanir síðustu þriggja ára ▪ Tæknistarfsmenn og tæknibúnaður ▪ Fjöldi starfsmanna og stjórnenda síðustu þrjú ár ▪ Yfirlýsing um hugsanlega undirverktaka 	<p>Lægsta verð:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Þetta atriði kemur eitt til greina <p>Hagstæðasta verð:</p> <p>Hér koma m.a. eftirtalin atriði til greina:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verð ▪ Geta ▪ Gæði ▪ Tæknilegt gildi ▪ Þjónusta og tækniaðstoð ▪ Afgreiðslu- eða verktími

Hæfispættirnir eru notaðir til þess að meta hæfi verksala en hlutverk matspáttanna er bera kennsl á og finna hagstæðasta tilboðið. Upplýsingar sem farið er fram á frá væntanlegum bjóðendum skulu endurspegla hæfis- og matspætti útboðsins. Þannig er ekki hægt að nota matspátt um mönnun eða atgervi verksala ef ekki er óskað eftir upplýsingum um slíkt. Samkvæmt lögum um opinber innkaup skal forgangsraða matspáttum í eins miklum mæli og það er gerlegt. Við mat á tilboðum skal á sama hátt beita sömu forgangsröð. Einnig er hægt að gefa tilboðum mismunandi vægi. Hér er hið sama upp á tengingunum. Við mat á tilboðum skal nota sama vægi og áður hefur verið gefið upp. Sé vægið gefið upp fyrirfram er að sama skapi dregið úr frjálsræði þess sem metur tilboðin. Því skal þessum aðferðum aðeins beitt viti verkkaupi nákvæmlega eftir hverju hann er að sækjast.

Þátturinn "Persónuleg staða verksala" sbr. töflu hér fyrir framan á bæði við um samkeppni og opin útboð. Þess vegna er rétt að kanna fyrst hæfi bjóðenda samkvæmt hæfispáttum útboðsins áður en tilboð bjóðenda eru metin.

Bæði opin og lokuð útboð gefa samkvæmt reglum kost á samningskaupum. Þannig má aðeins eiga viðræður við bjóðendur sé það gert í þeim tilgangi einum að skýra eða auka við kröfur verksala í útboðslýsingu að því gefnu að reglur um jafnræði bjóðenda og samkeppni þeirra í millum séu heiðri hafnar.

Kynning útboðs

Þegar útboðsform hefur verið ákveðið og sér fyrir endann á smíð útboðsgagna er tími til kominn að senda út formlega auglýsingu um útboð. Auglýsingu um útboðið skal birt í dagblaði sem nær til allra landsmanna. Sé upphæð útboðsins yfir EES mörkum skal einnig kynna útboðið á þeim vettvangi. Í auglýsingunni skal m.a. kveðið á um það hvar og hvenær útboðslýsing sé tilbúin til sýnis og sölu.

Val á verksala

Þegar valið er milli tilboða sem berast þarf alltaf að hafa að leiðarljósi reglur um jafnræði bjóðenda og gegnsæi í upplýsingamiðlun til þeirra. Með öðrum orðum skulu allir bjóðendur sitja við sama borð og tilboð þeirra metin samkvæmt sömu matsreglum. Tilboðin skulu meti á efnislegan og faglegan hátt og skjalfest þannig að í hægt sé að taka á hugsanlegum athugasemdum og kærnum þegar niðurstaða hefur verið tilkynnt.

Staðfesta skal móttöku og tímasetningu allra tilboða. Skilafrestur tilboða er ófrávíkjanlegur. Tilboðum sem berast of seint skal vísað frá. Þegar tilboðsfrestur er útrunninn skal opna tilboðin og farið yfir þau tvisvar sinnum.

1. Fyrst er kannað gildi tilboðanna, þ.e. hvort þau uppfylla þær formkröfur (lágmarkskröfur) sem gerðar eru í útboðslýsingu.
2. Því næst eru kannaðar hæfiskröfu bjóðenda. Tilboð þeirra bjóðenda sem ekki uppfylla hæfiskröfur og sett skilyrði (SKAL kröfur) eru tekin til hliðar.
3. Að lokum er kannað hvaða tilboði skal tekið með tilliti til matsþátta útboðslýsingarinnar þ.e. fundið hagstæðasta tilboð.

Aðeins er hægt að meta tilboð samkvæmt þeim matsþáttum sem kveðið er á um í útboðsgögnum. Aðgæta verður sérstaklega SKAL kröfurnar. Þær verða að vera afdráttarlausar því þær binda hendur þeirra sem meta tilboðin. Það getur verið nauðsynlegt að setja sig í samband við bjóðendur til þess að skýra betur tæknileg atriði, þó þannig að þeir geti ekki bætt stöðu sína gagnvart öðrum bjóðendum. Þá má aldrei breyta eða semja um atriði í tilboðum eftir að frestur er útrunninn.

Sé matsþátturinn "lægsta verð" er tiltölulega auðvelt að meta tilboðin og forgangsraða þeim þar sem ódýrasta tilboðið hlýtur að vera valið. Sé matsþáttur hagstæðasta verð eru að jafnaði margir undirþættir sem þarf að meta og forgangsraða, þar á meðal verð.

Það gefur oftast besta yfirsýn yfir tilboðin að raða þeim upp í töflu eða fylki með tilboðum annars vegar og matsþáttum og undirþáttum þeirra hins vegar. Þannig er hægt að raða tilboðunum upp eftir undirmatsþáttum og bera þau saman. Matsþættirnir hafa allir sama vægi nema þeim hafi verið gefið sérstakt vægi hverjum fyrir sig í útboðsgögnum.

Samningur við verksala - Samningsstjórnun

Að loknu vali á verksala er gengið til samninga við hann. Öðrum tilboðsgjöfum skal tilkynnt um niðurstöðu eins fljótt og unnt er þar með talið hvort einhver verksali var valinn eða hvort útboðið hefur verið fellt niður. Mælt er með því að fá lögfræðiaðstoð við samningsgerðina. Útboðsgögn og tilboðið sem gengið er að eru mikilvægur hluti verðandi samnings, ekki má breyta neinum meginatriðum né heldur verði. Sé um EES útboð að ræða þarf einnig að tilkynna niðurstöðuna á þeim vettvangi.

En þótt kominn sé á samningur milli verkkaupa og verksala er “ballið rétt að byrja”. Of algengt er að samningsaðilar fylgi samningnum ekki eftir, láti hann bókstaflega vera sjálfala, oftast en ekki með ófyrirsjáanlegum afleiðingum.

Því er mikilvægt að koma á formlegu samstarfi milli aðila um fullnustu samningsins. Þetta er sameiginlegt hagsmunamál beggja aðila. Verkkaupi þarf að ganga úr skugga um að hann fái það sem samið var um, þ.e. rétta vöru, á réttu verði á réttum tíma. Á sama hátt þarf verksali að fá fullvissu fyrir að hann vinni það verk sem fyrir hann var lagt hvorki meira né minna.

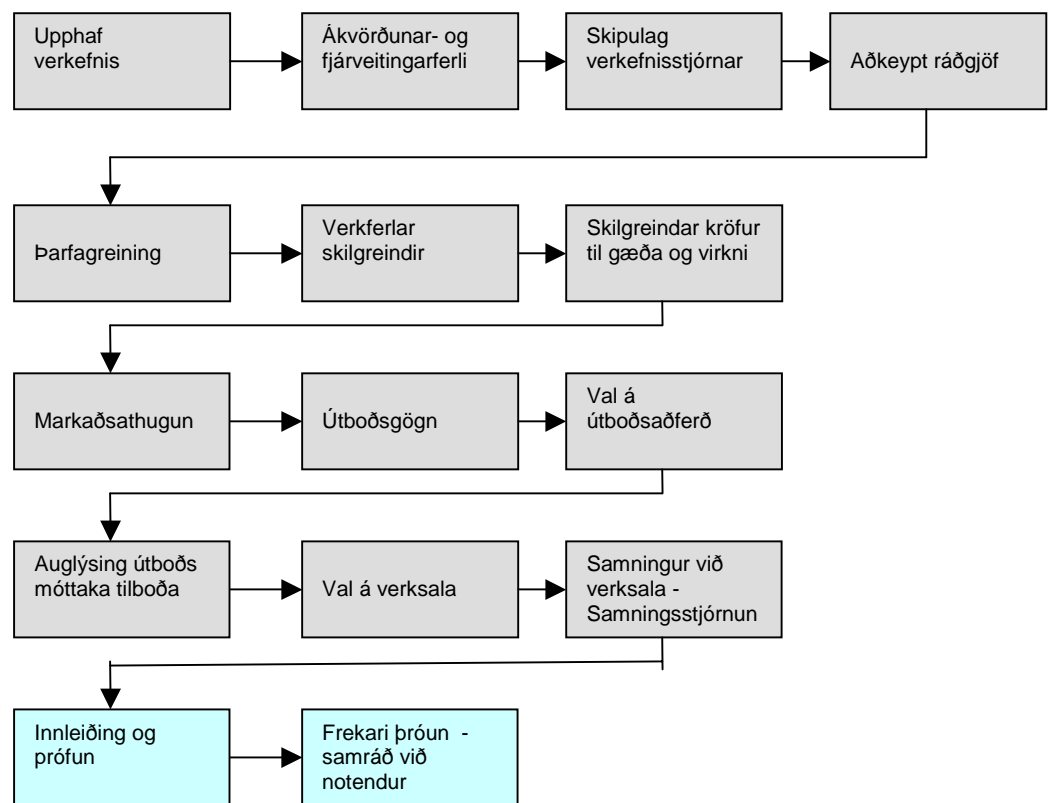
Samstarfið eða samningsstjórnunin er vettvangur samningsaðila þar sem þeir hittast reglulega, t.d. mánaðarlega og fara yfir framvindu samningsins og fullnustu. Oftast er stuðst við gátlista sem hefur að geyma mikilvæg atriði eða áfanga samningsins. Einnig eru skoðuð frávik, áhættuþættir, breytingar sem kunna að verða vegna innri eða ytri áhrifa og með hvaða hætti er tekið á þessum atriðum. Lykilatriði samningsstjórnunar er samvinna og trúnaður milli aðila. Báðir þurfa að geta sett sig í fótspors hins því þegar öllu er á botninn hvolft stefna þeir að sama markmiði þ.e. að skilvirkri og snurðulausri fullnustu samningsins.

5. Að loknu útboði

Inngangur

Að loknu útboði er í ýmis horn að líta. Hér á eftir verður lýst nánar hvaða verkefni þarf að takast á við þegar gengið er frá samningi og komið með ábendingar um það hvernig skipuleggja má þróun kerfisins.

Framvinda



Innleiðing og prófun

Innleiðing kerfisins er að jafnað tekin með í verksamningi milli aðila ásamt ákvæðum um leyfisskilmálum fyrir kerfið. Því hefur samningurinn oftast að geyma ákvæði um það hvernig kerfið er innleitt.

Innleiðing gefur hafist strax að loknu útboðinu eða með því að þróun kerfisins byrjar. Það er undir því komið hvort fest hefur verið kaup á tilbúnu kerfi eða samið hefur verið um smíði á nýju. Innleiðing á tilbúnu kerfi hefur í flestum tilvikum færri vandamál í för með sér en þróun nýr kerfis. Á hinn bóginn eru gerðar meiri væntingar til þess að hægt sé að taka tilbúið kerfi fljótt í notkun en gerðar eru til

nýsmíði. Þegar öllu er á botninn hvolft er í hvorugu tilvikinu um auðvelda innleiðingu að ræða.

Mjög er mikilvægt að fylgja innleiðingunni vel eftir til þess að tímaáætlanir standist. Eins og áður er nefnt gefur það oftast góða raun að deila innleiðingunni í smærri verkefni eða þætti. Einnig er hentugt að setja upp frum- eða prófunarverkefni einum ef um nýsmíð er að ræða.

Nauðsynlegt er að skipta verkefninu upp í þætti eða áfanga sem prófaðir eru hver fyrir sig – áður en tekið er við verkefninu í heild sinni. Kostirnir þess að prófa áfangana jöfnum höndum er að slíkt verklag tryggir verkkaupa það að kerfið uppfylli þær kröfum sem til þess eru gerðar áður en innleiðingu lýkur. Komi einhverjir hnökror í ljós má lagfæra þá strax. Við áfangaskipti og prófun einstakra verkþátta kemur í ljós hvort kerfið vinnur eins og ráð er fyrir gert. Því er mikilvægt að takamarka hverja prófun við sjálfstæðan eða einangraðan hluta kerfisins.

Góða lesningu um aðferðafræði prófana er að finna í Íslenskum staði IST-32.

Rekstur og þróun kerfisins - samstarfshópar

Að innleiðingu lokinni hefst rekstur kerfisins og þróun. Ákjósanlegt er að verksali beri ábyrgð á rekstri kerfisins – alla vega í byrjun. Slíkt má raunar setja í samning við verksala sem eins konar ábyrgðarskilmála. Í framhaldi af kaupum eða smíði á kerfi er oft gerður samningur við verksala um þróun kerfisins. Að jafnaði sér sami verksali um smíði kerfisins og þróun eftir innleiðingu. En það þarf ekki að vera svo. Sé gengið frá því í samningi að við verksala að þriðji aðili haldið kerfinu við og þrói það áfram hefur verkkaupi frjálsar hendur með það hvern hann velur til verksins.

Eindregið er mælt með því að kveða á um þetta atriði í samningum. En hafa ber í huga að verksali getur sett skilyrði hvað þetta varðar. Þá er mikilvægt að umfang viðhalds og þróunar sé skrifað skýrum stöfum í samningnum. Því ber að taka sér góðan tíma í það að stjórna og skipuleggja kröfur og tillögur til endurbóta og þróunar sem kunna að birtast í kjölfar innleiðingarinnar, t.d. við prófun kerfisins. Berið breyttar kröfur saman við þær upprunalegu og gandskoðið hvort þær nýju uppfylla þarfir stofnunarinnar. Sé það ekki gert gæti, verksali þurft að standa skil á kröfum sem vinna gegn markmiðum kerfisins og stofnunarinnar.

Sé þess nokkur kostur er því ákjósanlegt að vera í slagtogi við aðrar stofnanir um þróun kerfisins, t.d. þær sömu og tóku þátt í undirbúning að kaupunum sbr. kafla 2 hér á undan. Slíkt getur sparað bæði tíma og peninga.

En það geta einnig komið nýjar stofnanir til sögunnar sem hafa aðra skoðun á þróun kerfisins. Því getur reynst býsna vandasamt að samræma óskir um og stefnu þróunar kerfisins. Mælt er með að settur séu á fót samstarfshópur með þátttöku notenda kerfisins. Hópurinn hefur að markmiði að koma með tillögur um þróun kerfisins og aðlögun og þarf að taka til sem flestra sjónarmiða þeirra sem hlut eiga að máli.

Tafla 10. Dæmi rekstur og viðhald á nýju málstjórnunar- og skjalavistunarkerfi

Stofnun A hefur ákveðið að fá “systurstofnun” B, til þess að taka að sér rekstur á nýju málstjórnunar- og skjalavistunarkerfi. Hin síðastnefnda hefur nýlega fest kaup á nýjum netmiðlurum og hefur því ónýtta afkastagetu til ráðstöfunar. Stofnun A komst að þeirri niðurstöðu að eigin hýsing og rekstur kerfisins myndi kosta meira en “fóstur” kerfisins hjá B. En þó var gerður samningur við þróunaraðila nýja kerfisins að hann sæi um reksturinn fyrst um sinn.

Fulltrúar frá A og B taka nú sæti í samstarfshópi sem var sett á fót um leið og gengið var til samninga við verksala. Í hópnum eru ræddir kostir sameiginlegrar þróunar A og B á kerfinu. Í þessu felast möguleika á sparnaði sem ekki næðust ef hvor stofnunin væri að vinna í sínu horni. Einnig er hér kjörinn vettvangur til þess að deila reynslu og skiptast á skoðnum um kerfið og þróun þess.

Guðmundur Hannesson
Ríkiskaup
16. janúar 2003