

Rapport - Funktionsentreprenad

Upphandling och genomförande av bygg- och
anläggningsentreprenader
som drivs som funktionsentreprenader

Ulf KG Olsson
Förvaltningskonsult UO
Luleå 2012-11-19

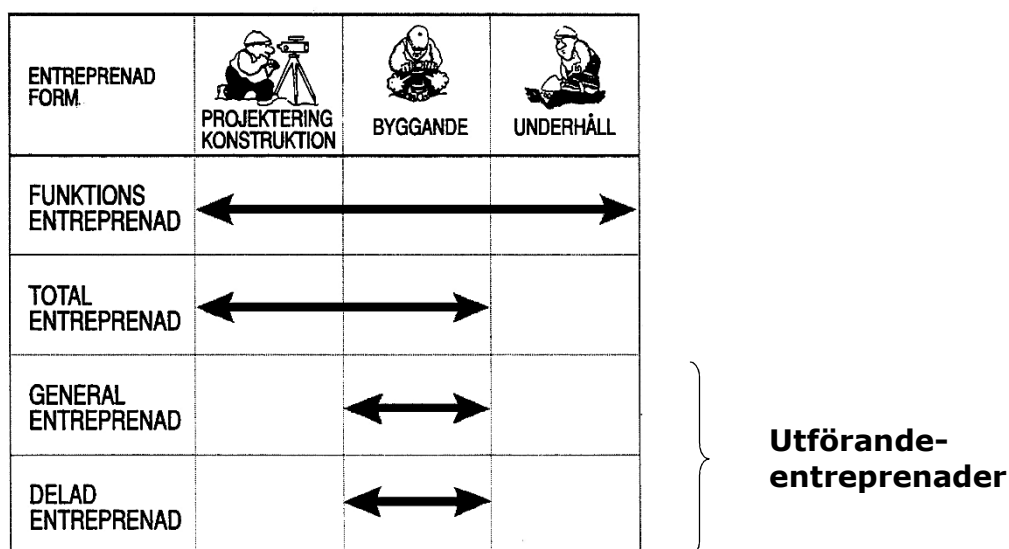
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sammanfattning	3
	Funktionsentreprenad	3
	Funktionsupphandling	3
	Funktionsansvar	4
	Fördelar/ styrkor	4
	Nackdelar/svagheter	5
	Slutsatser och rekommendationer	5
1	Inledning	7
	Syfte	7
	Metod för genomförande	7
2	Funktionsentreprenad - principer och praktikfall	7
	Utförandeentreprenad	7
	Totalentreprenad	8
	Funktionsentreprenad	9
	Funktion och funktionskrav	10
	Funktionsgaranti	10
	Funktionskrav	10
	Potential/ styrkor/möjligheter	10
	Nackdelar/svagheter	11
	Praktikfall från anläggningssektorn FIA	11
	Funktionsentreprenad Täby kyrkby- Rosenkulla	11
	Kravtyper/Förfrågningsunderlag	12
	Praktikfall från anläggningssektorn FMV	13
	Funktionsentreprenader i fastighetssektorn	13
	Ny- och ombyggnad av fastigheter	13
	Ombyggnad samt drift och underhåll av fastigheter	13
	Energy Performance Contracting (EPC)	13
	Är EPC en funktionsentreprenad?	14
	Litteraturreferenser	15

Sammanfattning

Entreprenadformen bestäms av storleken på entreprenörens åtagande. I en utförandeentreprenad åtar sig entreprenören byggandet dvs. produktionsdelen. Entreprenörens ansvar blir då ett renodlat utförandeansvar enligt AB04.

I totalentreprenaden ingår dessutom detaljprojektering och om entreprenaden bygger på funktionskrav ett funktionsansvar under en viss period (fem år) enligt reglerna i ABT.



Bild; traditionella entreprenadformer – FIA slutrapport Utökad samverkan 2006

Funktionsentreprenad

En renodlad funktionsentreprenad förutsätter att förfrågningsunderlaget innehåller en funktionsbeskrivning och att åtagandet i jämförelse med totalentreprenaden också innefattar underhåll och i vissa objekt även drift av den färdiga byggnaden under en längre period (7-20 år). Ett exempel på en sådan renodlad funktionsentreprenad är byggandet av motorvägsleden mellan Täby kyrkby och Rosenkälla. En av tankarna med den renodlade formen är att underhållsansvaret skall medföra att LCC-hänsyn tas vid projekteringen.

En bredare tolkning av funktionsentreprenaden bör rimligtvis leda till mer omfattande användning av entreprenadformen eftersom en sådan flexibilitet avsevärt kommer att underlätta anpassningen till projektens förutsättningar och marknadsförutsättningarna.

Funktionsupphandling

Begreppet funktionsupphandling innefattar varianter på en glidande skala mellan upphandling på totalentreprenad och den renodlade funktionsentreprenaden.

En mellanvariant utgör s.k. Energy Performance Contracting (EPC-kontrakt) som används av bl.a. Västerbottens landsting och Umeå kommun för att bygga om fastighetsbeståndet för energieffektivisering med stöd av funktionsupphandling. Funktionsperioden varierar här mellan

fem och tio år. Entreprenören utför projekteringen, tar på sig ombyggnaden och ett funktionsansvar på mellan fem och tio år.

FMW använder regelbundet funktionsupphandlingar för bl.a. köp av tjänster och skyddsutrustningar.

Begreppet funktionsentreprenad kan således ges en bredare innebörd än tidigare dvs. en entreprenadform som upphandlas med stöd av funktionskrav och medför en funktionsgaranti som är längre än de fem år som krävs enligt ABT.

Funktionsupphandlingar i Sverige innehåller alltid följande moment;

- Funktionskrav
- Funktionsansvar under en viss period av användningen
- ABT som grunddokument
- Ersättningsform: Fast pris i anbudsstadiet eller efter genomförandet av fas ett (se EPC kontrakt)
- Upphandlingsförfarande: förhandlad eller öppen upphandling
- Modell för restvärdesbedömningar

Funktionsansvar

Innebörden av funktionsansvaret kan variera betydligt från ett i tiden förlängt ansvar enligt ABT till att underhåll och drift också ingår i entreprenörens åtagande.

Bland mellanformerna för funktionsansvar kan nämnas följande:

- Underhåll men där drift inte ingår
- EPC- ansvar av olika slag ex.
 - skötsel. i form av service på utrustning och installationer
 - beredskap. för rådgivning/ expertstöd avseende anläggningarnas skötsel
 - utbildning av drift- och underhållspersonal som förvaltaren anlitar ingår
 - förlängda beständighetsgarantier (upp till 10) år för material

Fördelar/ styrkor

Fördelarna med funktionsentreprenader är att:

- användarfunktionen blir styrande för projektering och byggande
- formen stimulerar till utveckling av kreativa lösningar hos projektörer och entreprenörer
- kostnadseffektiva och funktionella lösningar stimuleras

Ambitioner att öka utvecklingstakten i bygg- och anläggningsbranschen som helhet med stöd av funktionsupphandlingar har uttalats i många sammanhang. Förväntningar på att fler innovativa lösningar erbjuds anbudsstadiet har funnits. Att förvänta sig detta i enstaka funktionsentreprenader är antagligen orealistiskt. Vägen för en ny teknisk lösning för byggande är komplicerad innan den kan godkännas av granskande myndigheter.

Däremot kan man förvänta sig att den allmänna tekniska utveckling avseende nya materialkombinationer, utrustning, maskiner, datorstöd mm snabbare kan komma till användning i total- och funktionsentreprenader.

Användandet av funktionskrav underlättar också en snabb utveckling mot mer miljövänliga lösningar t.ex. i form av energibesparingar, koldioxidbelastning, buller, vattenförsörjning. Detta är

den entreprenadform som måste användas i större omfattning för att kunna sträva mot ett miljömässigt hållbart byggande.

Nackdelar/svagheter

Nackdelar med funktionsentreprenader:

- Medför konkurrensbegränsningar dvs. färre anbud. Särskilt gäller detta den renodlade varianten med långa funktionsansvarsperioder och underhållsansvar.
- Svåra riskbedömningar i anbudsskedet. Särskilt gäller det den renodlade formen
- Svårigheter att formulera konkreta och mätbara funktionskrav för många av de förekommande objektstyperna
- Kalkylerbarheten är lägre än för utförande- och totalentreprenader
- Förvaltarens/beställarens direkta ansvar för att bygga med hänsyn till byggnadernas funktion minskar
- Kompetensen hos beställare och leverantörer är begränsad idag

Slutsatser och rekommendationer

Varför slår inte funktionsentreprenaden igenom trots sina många fördelar och inbyggda utmaningar till vidareutveckling?

Den renodlade formen med funktionsansvarsperioder på 10-15 år är antagligen för svårbedömd i anbudsstadiet för att locka tillräckligt många anbudsgivare. Vem kan vara säker på hur leverantörens situation ser ut om 10 år? Restvärdesbedömningar långt fram i tiden är svåra att göra och riskbedömningarna blir därför betydligt svårare än för traditionella entreprenader. Ett annat skäl är att drift och underhålls erfarenhet saknas hos flera av aktörerna på marknaden.

Funktionskrav är för många verksamheter rätt så svåra att formulera och följa upp så att leveransen till sist fungerar på ett tillfredställande sätt. En blandning av funktionskrav och andra typer av krav är därför vanlig.

Bygg- och anläggningsbranschens tradition, vana och förtrogenhet med utförandeentreprenader är stor. En kompetensutveckling i form av kurser och utbildning i upphandling och genomförande av funktionsentreprenader är därför nödvändig hos både beställare, entreprenörer och konsulter.

För att få fart på utvecklingstakten i bygg- och anläggningsbranschen bör beställarna avsätta en tillräcklig stor andel av sina upphandlingar t.ex. 25 % för funktionsupphandling. Sättet att formulera krav (med gräns- och riktvärden) är ytterst lämpligt för att kunna driva miljöförbättringar både i bygg- och förvaltningsskedena.

En moderat form av funktionsentreprenad, totalentreprenad med utökat funktionsansvar, är betydligt enklare att hantera både för beställare och anbudsgivare. Förväntningarna på godtagbar konkurrens i anbudsstadiet kan bli ungefär som för en totalentreprenad.

ABT 06 är det entreprenadjuridiska formulär som är skrivet för totalentreprenader med funktionskrav. Formuläret kan användas även för funktionsentreprenader. Vissa kompletteringar behöver dock göras bl.a. med avseende på längre funktionsgaranti och ett eventuellt utökat åtagande beträffande underhåll och drift.

Upphandling av ny- och ombyggnad av fastigheter är den verksamhet som enklast kan vidareutvecklas för funktionsupphandling. Här finns redan grundläggande krav utvecklade som

gäller bl.a. inomhusklimat, energiförsörjning och beständighet. Det som fattas är att ett större funktionsåtagande (i jämförelse med totalentreprenader) förs in.

En ordentlig satsning på kompetensutveckling av beställare, entreprenörer och konsulter bör genomföras för att kunna komplettera nuvarande upphandlingstraditioner.

Föreningen Byggherrarna bör själva eller gemensamt med entreprenörföreningar genomföra följande aktiviteter:

- 1 Inventera pågående och nyss avslutade funktionsupphandlingar
- 2 Utarbeta och starta ett utbildningsprogram (partnering- kurserna är ett bra ex. på hur man sprider kunskaper om nya arbetsformer)
- 3 Med stöd av resultaten från punkt ett och fortsatt litteraturinventering: Ta fram Vägledningar för funktionsupphandlingar
- 4 Skriv artiklar i Byggindustrin, Samhällsbyggaren m.fl. tidskrifter tillsammans med beställare/leverantörer som använder funktionsupphandlingar

1 INLEDNING

Syfte

Syftet med denna rapport är att relativt kort beskriva entreprenadformen funktionsentreprenad samt formens, fördelar, styrkor, nackdelar och svagheter. Vidare ingår att lämna rekommendationer avseende avtalsdokument, lämpligt användningsområde och vidareutveckling i Byggherrarnas regi.

Metod för genomförande

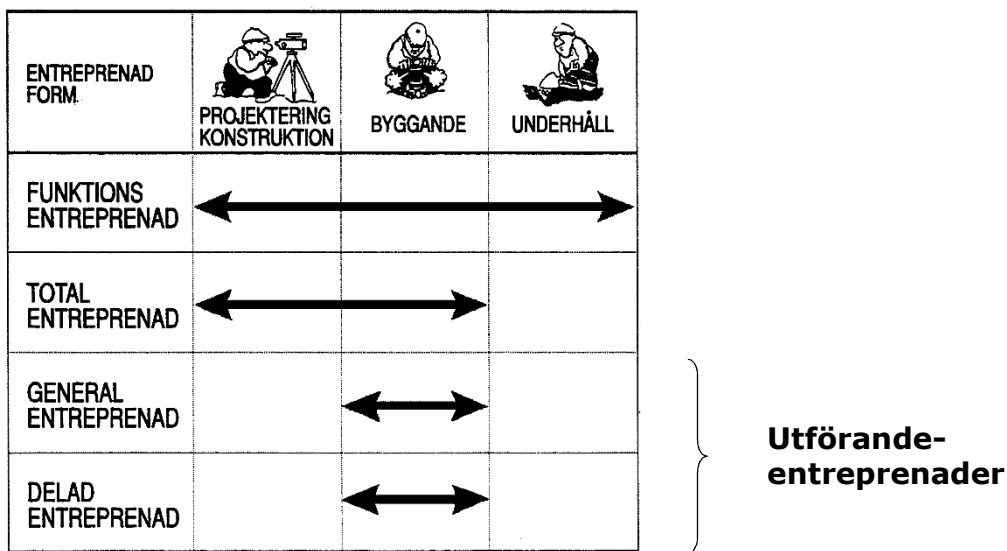
Metoden som använts är dels en översiktlig litteraturstudie dels beskrivning av två praktikfall.

Det ena praktikfallet har hämtats från vägbyggnadsområdet och det andra från fastighetssektorn. Praktikfallet från anläggningssektorn avser funktionsentreprenaden för byggande, underhåll och drift av en motorvägsled på sträckan Täby kyrkby-Rosenkälla.

Det andra praktikfallet är ett s.k. Energy Performance Contracting (EPC) för ombyggnad av ett fastighetsbestånd som Västerbottens landsting förvaltar.

2 FUNKTIONSENTREPRENAD - PRINCIPER OCH PRAKTIKFALL

Det är en fundamental skillnad mellan en utförande- och funktionsentreprenad.



Bild; traditionella entreprenadformer – FIA slutrapport Utökad samverkan 2006

Utförandeentreprenad

Utförandeentreprenad [AB 04]: entreprenad eller del av entreprenad där beställaren svarar för projektering och entreprenören svarar för utförande.

I en utförandeentreprenad redovisar beställaren i sitt förfrågningsunderlag i detalj vad han vill ha. Vad som återstår för entreprenören är att prissätta förfrågningen i anbudsstadiet samt genomföra produktionen dvs. själva byggandet.

Fördelarna med utförandeentreprenader är:

- Att beställaren äger slutliga val av tekniska lösningar dvs. får en ökad kontroll av slutprodukts funktion
- Att beställaren anlitar den konsult som han har god erfarenhet av
- Att ansvarsförhållandena blir tydliga
- Riskfördelningen blir balanserad och tydlig
- Det blir enklare att intressera små och medelstora leverantörer

Några nackdelar är:

- Anbudsgivarnas kreativitet utnyttjas inte fullt ut
- Valet av tekniska lösningar kan begränsas
- Entreprenörens erfarenhet av konsulter tas inte till vara

Totalentreprenad

Totalentreprenad [ABT 06]: entreprenad eller del av entreprenad där entreprenören i förhållande till beställaren svarar för projektering och utförande.

Vid en totalentreprenad får förfrågningsunderlaget följaktligen ett annat innehåll. Då redovisas inte detaljlösningar utan krav i form av funktioner, egenskaper och användning. Det är dock vanligt att kravtyper kombineras så att förfrågningen innehåller både detaljerade lösningar och funktionskrav.

Valet av totalentreprenad i samverkan är logisk så till vida att totalentreprenader upphandlas med systemhandlingar som grund. Detta medför att detaljprojekteringen kan utföras i samverkan under entreprenadtiden.

Kraven på beställarorganisationens kompetens och engagemang är relativt lågt i jämförelse med en utförandeentreprenad i Utökad samverkan. För en slimmad beställarorganisation är totalentreprenaden en fördel.

Totalentreprenadens fördelar är:

- Att anbudsgivarnas kreativitet stimuleras fullt ut med hänsyn till byggbarhet, kostnadseffektivitet och möjliga tekniska lösningar. Ett bra exempel i Sverige är byggandet av väg- och järnvägsbroar som utvecklats gynnsamt både när det gäller tekniska lösningar och byggkostnader tack vare upphandlingar på totalentreprenad.
- Konsulternas kompetens blir konkurrensutsatt på ett annat sätt. Konsulter med hög kompetens avseende utarbetande av tekniska lösningar med god byggbarhet gynnas.
- Tidsbesparingar eftersom projekteringen och byggandet överlappar varandra
- Kräver mindre beställarresurser än en utförandeentreprenad

Nackdelar med totalentreprenad

- De tekniska lösningarna kan få en begränsad livslängd. Kraven på fast pris och att lägsta pris vinner anbudstävlingen kan ge lösningar som är kostnadseffektiva att bygga men dyra att driva och underhålla.
- Drift- och underhållsorganisationens möjligheter att påverka design och tekniska lösningar är starkt begränsade.

- Byggföretagen har idag begränsade möjligheter/ motiv för att bygga upp egen kompetens om tekniska lösningars LCC- effekter
- Innovationer för utveckling av byggandet drivs av den allmänna tekniska utvecklingen. Det gäller t.ex. nya materielkombinationer, maskiner, utrustning och installationer för inomhusklimatreglering.

Funktionsentreprenad

Enligt författarens sökning på nätet (på ordet Funktionsentreprenad) via NOU (Nämnden för offentlig upphandling) och Wikipedia ges begreppet följande innebörd: "Det som är utmärkande för en funktionsentreprenad är att beställaren formulerar sina mål i funktionella termer. Entreprenören kan även stå för drift och underhåll, under en tid efter projektets avslut.

Enligt samma källa karaktäriseras totalentreprenad "av att entreprenören själv utför, eller låter för egen räkning utföra projekteringen."

ABT 06 definierar totalentreprenaden på följande sätt: "Entreprenadformen totalentreprenad innebär att entreprenören i förhållande till beställaren svarar för projektering och utförande. Vid totalentreprenad beskriver beställaren genom funktionskrav i förfrågningsunderlaget objektets användbarhet eller egenskaper."

Entreprenadformen bestäms av hur stort entreprenörens åtagande är. Entreprenörens åtagande i en renodlad funktionsentreprenad för nybyggande innefattar projektering, byggande samt underhåll och vissa projekt även drift av byggnaden. Underhållsperiodens längd är vanligen sju till 15 år.

I praktiken består förfrågningsunderlaget vanligen av en blandning av utförande och funktionskrav.

En variant av funktionsentreprenaden är s.k. Energy Performance Contracting (EPC). (Se avsnitt 2). EPC har utvecklats i USA och används i Sverige av bl.a. Landsting och kommuner för ombyggnad av fastigheter i avsikt att minska energianvändningen. I entreprenörens åtagande ingår förutom projektering och byggande även ett funktionsansvar under en 5-10 år.

Funktionsentreprenaden kan således ges en bredare tolkning än i det renodlade fallet. Funktionsentreprenadens grundelement i vidare tolkning är:

- Upphandling med stöd av funktionskrav på den färdiga byggnaden
- Funktionsgaranti (längre tid eller mer omfattande än fem år som stipuleras enligt ABT) under en viss period av användningen
- ABT som grunddokument
- Ersättningsform: Fast pris i anbudsstadiet eller efter genomförandet av fas ett (se EPC kontrakt)
- Upphandlingsförfarande: förhandlad eller öppen upphandling
- Modell för restvärdesbedömningar

Förslag på bredare definition av funktionsentreprenaden: När entreprenörens funktionsåtagande ökar i förhållande till en totalentreprenad med funktionsansvar enligt ABT.

Är begreppet Funktionsupphandling bättre för denna tolkning?

Funktion och funktionskrav

Funktion definieras enligt ABT 06 som: "sådan användbarhet eller för användbarhet nödvändig egenskap, som normalt konstateras genom mätning, provning eller nyttjande.

En funktion beskrivs normalt med angivande av relevanta egenskaper eller prestanda, exempelvis trafikmängd, belysningsstyrka, luftflöde, temperatur, kapacitet, reningseffekt, ljud- och värmeisolering, ljusreflektion, och energiförbrukning, dvs. sådant som normalt inte utläses av redovisade lösningar utan fordrar närmare kontroll genom mätning, provning eller nyttjande av entreprenaden sedan den utförts."

Funktionsansvar är enligt ABT: Ansvar för att avtalad funktion uppnås.

Enligt kap.5 § 5 ansvarar entreprenören för fel som framträder under garantitiden.

Kommentarer i ABT: entreprenören har ett garantiansvar för att entreprenaden uppfyller de funktionskrav som avtalats.

Enligt kap. 4 § 7 är garantitiden fem år för entreprenaden. 4:7 är en täckbestämmelse dvs. gäller om parterna inte avtalar om något annat. ABT kan således genom ändring av bl.a. denna paragraf fås att gälla även för funktionsentreprenader.

Funktionsgaranti

I funktionsentreprenader är funktionsgarantin längre än fem år. För en renodlad funktionsentreprenad som Norrortsleden (se avsnitt 2.5) är den 15 år och åtagandet innefattar dessutom drift och underhåll av vägen under samma tid.

För EPC- entreprenader gäller funktionsgarantin i 7-10 år. Här ingår också service och underhåll av de installationer som ingår samt backup och utbildning av driftpersonalen.

Funktionskrav

Funktionskraven utgörs för både Norrortsleden och i EPC- kontrakt av skallkrav. Dessa kombineras med andra typer av skallkrav för att garantera ett tillräckligt högt restvärde vid avlämnandet av entreprenaden. Om skallkraven inte uppfylls sker kostnadsreglering till entreprenörens nackdel.

I EPC-entreprenader erhåller entreprenören bonus om skallkraven överträffas.

Funktionskraven [Olsson, 1993] kan idealt beskrivas i två nivåer, ett gränsvärde och ett riktvärde.

Gränsvärdet motsvarar skallnivån dvs. åtgärder skall vidtagas och tiden för dessa kan stipuleras i kontraktet.

Riktvärdet i genomsnitt under entreprenadtiden ger en viss säkerhetsmarginal för funktionsstörningar och kan ge en försäkran om att ett visst restvärde bibehålls.

Potential/ styrkor/möjligheter

Fördelarna med funktionsentreprenad är att formen:

- Stimulerar anbudsgivarna till att ta fram kostnadseffektiva och funktionella tekniska lösningar
- Flyttar fokus från enbart byggkostnader till funktionella lösningar under en längre period
- Kan stimulera bildandet av helt nya konstellationer av anbudsgivare
- Lämpar sig utmärkt för att styra/minska miljöbelastningen från byggande samt drift och underhåll av byggnader och anläggningar

- Kan på sikt medverka till att byggbranschen vidareutvecklas till en mer användarinriktad och rationell bransch

Nackdelar/svagheter

Nackdelar med funktionsentreprenader:

- Medför konkurrensbegränsningar dvs. färre anbud. Särskilt gäller detta den renodlade varianten med långa funktionsansvarsperioder och underhållsansvar.
- Svåra riskbedömningar i anbudsskedet. Särskilt gäller det den renodlade formen
- Kalkylerbarheten är lägre än för utförandeentreprenader
- För vissa objektstyper är det svårt att ta fram konkreta och mätbara funktionskrav
- Förvaltarens/beställarens direkta ansvar för att bygga med hänsyn till byggnadernas funktion minskar
- Kompetensen hos beställare och leverantörer är begränsad idag

Praktikfall från anläggningssektorn FIA

FIA (Trafikverket - Förnyelse i anläggningsbranschen) har som demo-projekt använt en funktionsentreprenad för utbyggnad av vägsystemet i Stockholmsområdet. Studien avser utbyggnad av Norrortsleden delen Täby kyrkby-Rosen källa (6 km).

Dessutom har en generell mall för utarbetande av funktionskrav för väg- och banöverbyggnader tagits fram i FIA's regi.

Funktionsentreprenad Täby kyrkby- Rosenkulla

Entreprenaden omfattar en sju km lång mötesfri motortrafikled, s.k. 2 plus 1 väg. En km av sträckan är förlagd i tunnel. I entreprenörens åtagande ingår byggande, projektering samt drift och underhåll av vägen i 15 år.

Upphandlingen genomfördes 2005 som förhandlad upphandling med NCC som vinnande bolag. Byggandet slutfördes tre år senare och funktionsansvarsperioden pågår till år 2023.

Ersättningsformen var fast pris dock med indexreglering av drift och underhållsinsatser. I upphandlingsstrategin infördes även några partneringsmoment ¹⁾ nämligen: utarbetandet av gemensamma mål och en metod för att lösa meningsskiljaktigheter.

Trots insatser för att väcka marknadens intresse ansökte endast tre svenska företag om att få lämna anbud. Projektets storlek (cirka 800 Mkr) och komplexitet begränsade antalet anbudsgivare. Anbudssummorna låg nära beställarens egen kalkyl med liten spridning. Anbudsgivare som inte kom i fråga ersattes med 500 000 kr för anbudsarbetet.

I den slutrapport [FIA, 2005] som behandlar upphandlingsskedet dras bl.a. följande slutsatser: Inga stora tekniska nyheter fanns i anbuderna dock gavs olika tekniska lösningar.

Nytan av entreprenadformen där förhoppningar om branschutveckling, kreativa och kostnadseffektiva lösningar ingår kommer att utvärderas successivt under genomförandet.

- Det råder enighet hos beställaren och anbudsgivarna att entreprenadformen är utvecklande för branschen

¹⁾ Partnering är en strukturerad modell för samverkan mellan beställare och entreprenörer. Läs mer om partnering i Byggherrarnas handledningar.

- Särskilt har möjligheten att beakta hela processen från detaljprojektering och byggande till drift och underhåll krävt insatser och kreativt tänkande
- En del som bör övervägas är om driften ska ingå. Projekten är ofta för små för att medge en rationell drift
- Underhållsperiodens längd bör provas från fall till fall
- De ändringar i ABT som gjorts pekar på ett behov av regler som är anpassade för funktionsentreprenader. Det gäller särskilt regler som tar hänsyn till helhetsåtagandet dvs. att underhåll och drift ingår i entreprenaden.
- Vid användningen av funktionsentreprenad är det viktigt att ta med information och utbildning om formen

Anbudsgivarna gav förslag på följande utvecklingsfrågor:

- Större frihet att forma vägen dvs. större flexibilitet i arbetsplanen
- Möjligheter till bonus vid högre restvärden är gränsvärdena
- En bättre modell för ersättning vid ändrade trafikförhållanden
- Översyn av ersättningsformen för bergarbeten (fast pris?)

Kravtyper/Förfrågningsunderlag

Två typer av funktionskrav används dels för den fortlöpande funktionen ex. vägytans friktion dels krav kopplade till anläggningarnas restvärde ex. bärighetskrav på vägkroppen.

Skallkrav

Skallkrav finns avseende vägens överyta i form av toleranser för ojämnheter i längd- och tvärlängd, friktion samt tillåten sättning/ deformation.

Mätmetoder för funktionsnivåerna ges i förfrågningsunderlaget.

Om skallkraven inte uppfylls sker kostnadsreglering till entreprenörens nackdel.

Restvärden

Vägkroppen, med undantag av bundet bärlager, ska vid avlämnandet ha en återstående livslängd (restvärde) på minst 25 år. Vägkroppens nedbrytning följs upp med fallviktsmätning. Skallkrav under funktionsperioden ger de tillåtna värdena (acceptabel trend för att klara ytterligare 10 år efter funktionsperioden).

Delrapport 3 [2008]

I delrapporten 3 [2008] om byggfasen dras bl.a. följande slutsatser:

- Entreprenadformen är kostnadseffektiv. Vägverket som beställare gjorde effektiviseringsvinster på ca 7.5% samtidigt som entreprenören kunnat driva ett lönsamt projekt.
- Entreprenaden har resulterat i en välbyggd och funktionell anläggning
- Vägverket hade förväntat sig mer nytänkande från NCC
- Tiden för Aktiv design var för kort.
- Mängden krav skulle kunna minskas.
- Sätten att verifiera kraven bör ses över. Processen är omständig och byråkratisk.
- Dialogen mellan entreprenören, beställaren och projektören bör förbättras vid val av tekniska lösningar och konsekvenser av dessa val.
- Kalkylerbarheten och riskbedömningen är svår. Vad kommer drift och underhåll att kosta om 14 år?

Praktikfall från anläggningssektorn FMV

Försvarets materialverk (FMV) är nog den offentliga beställare som har använt och använder funktionsupphandlingar mest. FMV använder sig regelbundet av funktionsupphandlingar.

I en artikel i tidskriften Upphandling, [Strömberg/Lindvall, 2011] karaktäriserar FMV entreprenadformen som följer;

”I en funktionsupphandling är det fråga om att upphandla en funktion och helhet som löper över en längre tid och där större delen av designansvaret läggs på företaget. Det kräver ett löpande samarbete mellan köpare och leverantörer. Upplägget ger företagen en möjlighet att presentera egna nya idéer. Leverantörens kreativitet tas till vara på ett bättre sätt vilket möjliggör bättre innovativa lösningar.”

Tiden från beställarens idé till kontrakt anges till fem år för upphandling av skyddsutrustning.

I förfrågningsunderlaget specificeras tekniska verksamhetskrav som skallkrav. Dessa kompletteras med börkrav i vissa utvalda fall. Anbudet utvärderas enligt mervärdesmodellen. För varje bör-värde som anbudsgivarna uppfyller erhålls ett mervärde i anbudsvärderingen. Några direkta svårigheter med arbetssättet ser inte artikelförfattaren förutom att det krävs en ”viss läroperiod första gången.”

Funktionsentreprenader i fastighetssektorn

Ny- och ombyggnad av fastigheter

Totalentreprenader med funktionskrav är en bra plattform för vidareutveckling till funktionsentreprenader. Kompletteras med funktionsperiod/ ansvar och utförandekrav.

För fastigheter beskrivs funktioner normalt med angivande av utrymmeskrav samt relevanta egenskaper eller prestanda, exempelvis belysningsstyrka, luftflöde, temperatur, kapacitet, reningseffekt, ljud- och värmeisolering, ljusreflektion, och energiförbrukning. I fastigheter avsedda för vårdverksamhet kommer tillgänglighet till rum av olika slag in som ett viktigt funktionskrav.

Funktionskraven för nybyggande av fastigheter är väl utvecklade och används idag allmänt vid upphandling på totalentreprenad. En utvidgning till funktionsentreprenader är således relativt enkel att göra.

Ombyggnad samt drift och underhåll av fastigheter

Enligt Svensson (2008) kan man ur många av fastighetsägares årsredovisningar utläsa strategin att energiförbrukningen ska minskas med 1-1.5% per år. Problemet, enligt Svensson, är att energikostanden samtidigt har ökat med 3-5%. Svensson betecknar detta som den gamla strategin. Om fastighetsägarna för in en alternativ ny strategi kan besparingar på mellan 20 och 30 % uppnås. Den nya strategin bygger på kända tekniska lösningar och förutsätter ett helhetsgrepp över fastighetsbeståndet.

Energy Performance Contracting (EPC)

En modell för att samla ihop ”alla bäckar små” och driva energibesparingar är s.k. Energy Performance Contracting (EPC). Som namnet antyder bygger det hela på Performance dvs. funktion/ prestation. WSP har enligt artikeln (Svensson, 2008) hjälpt fastighetsägare med

fastighetsbestånd omfattande sju miljoner kvadratmeter att spara 180 Mkr/år genom att investera 1.8 miljoner i riktad ombyggnad och underhåll.

EPC har använts bl.a. i USA i stor skala. I Sverige används EPC av flera landsting (bl.a. Västerbottens landsting) och kommuner. Entreprenadtiderna är relativt långa eftersom en funktionsgarantiperiod på upp till 10 år ingår.

Idealt kan hela finansieringen hämtas in via besparingar under garantiperioden.

EPC- kontrakt drivs i ett antal steg

- A Utformning av förfrågningsunderlag med övergripande mål från fastighetsägaren samt information om det aktuella fastighetsbeståndet. Cirka ett år.
- B Upphandling av Totalentreprenör. Anbudsgivarna utvärderas med hänsyn till teknisk förmåga, erfarenhet och kompetens. Förslag på systemtekniska lösningar hämtas in för att bedöma anbudsgivarnas kreativitet. Cirka sex månader.
- C EPC startas upp med Fas 1 som innebär projektutveckling. Entreprenören klargör i detalj vilka energibesparande och driftskostnadssänkande åtgärder som bör sättas in. Kostnaderna kalkyleras och om kalkylen ligger inom beställarens budgetförväntningar utlöses en option för genomförande och ett kontrakt på fast pris och med ABT som regelverk tecknas. Cirka sex månader.
- D Fas 2 Ombyggnader och underhållsåtgärder genomförs. Ett till tre år. Fas 3 Option på uppföljning och stöd för genomförande av driften kan erbjudas leverantören
- E Funktionsgarantiperiod. Sju till tio år.

I entreprenörens åtagande ingår projektering, ombyggnad och åtgärder för att vid behov återställa den funktionsnivå som skallkraven stipulerar.

Dessutom kan beställaren ofta i form av optioner komplettera åtagandet med följande:

- Utbildning av fastighetsägarens service- och underhållsorganisation
- Uppföljning och mätning av "Performance"
- Back-up i form av rådgivning
- Service och/eller underhåll av installationer

Funktionskraven ges i form av skallkrav. Den verkligt uppmätta funktionsnivån relateras till en s.k. baslinje som är en uppskattning av läget motsvarande tid om åtgärderna inte satts in.

Ersättningsformer: Ombyggnaden ersätts i fast pris. Om skallkraven överträffas erhåller entreprenören bonus (ex. 30 % av besparingen) för detta. Om skallkraven inte klaras av sker kostnadsreglering till entreprenörens nackdel (prestationsviten per tillfälle).

Restvärden för inbyggt materiel säkras genom att förlänga materialgarantier så det motsvarar funktionsgarantiperiodens längd (10 år i den studerade förfrågningsen)

Är EPC en funktionsentreprenad?

Eftersom åtagandet bygger på funktionskrav och entreprenörens åtagande innefattar betydligt mer än i en totalentreprenad så kan EPC betecknas som en funktionsentreprenad.

Litteraturreferenser

1. EPC Watch [2007] Measurement & Verification of Energy Efficiency Projects.
2. FIA [2005] Funktionsentreprenad Täby kyrkby- Rosenkälla. Slutrapport. Upphandling
3. FIA [2008] Funktionsentreprenad Täby kyrkby- Rosenkälla, byggskedet.
4. Grennberg T. & Olsson U. [1996] Funktionsentreprenad på väg. Restvärdesbedömning vid avlämnandebesiktning.
Teknisk rapport 1996:04T. Luleå tekniska universitet
5. Olsson U. [1993] Funktionsentreprenad för drift och underhåll av gator och vägar.
Doktorsavhandling 1993:135D. Luleå tekniska universitet.
6. Strömberg)/ Lindvall [2011]. Leverantörens idéer tas till vara.
Tidskriften Upphandling 24 nr 8 dec. 2011.
7. Svensson D [2008] Många bäckar små blir en skattesänkning på 600 miljoner kr.
Väg- och Vattenbyggaren nr 3 2008
8. Västerbottens Läns Landsting [2008] Förfrågningsunderlag EPC-projekt.