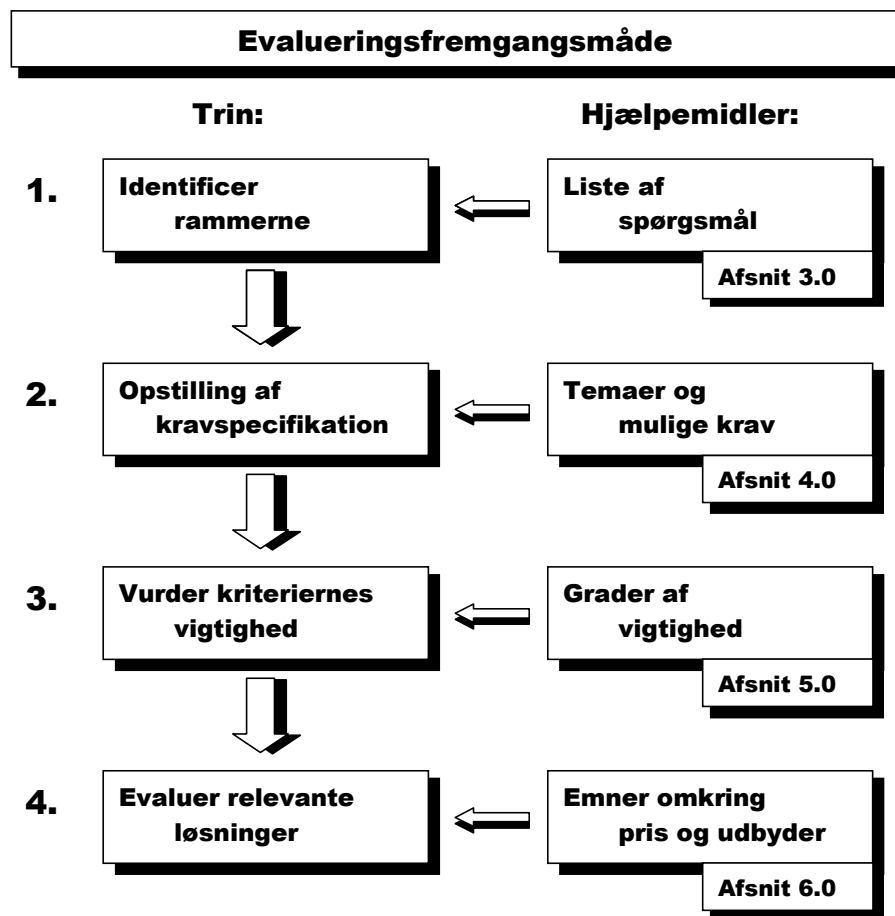


Quickguide til evaluering af projektweb



Susanne C. Hartvig

IT-byg, BYG•DTU

Danmarks Tekniske Universitet

1 Indledning

Denne quickguide indeholder en kortfattet gennemgang af, hvordan man foretager en evaluering af forskellige projektwebløsninger. Den beskrevne fremgangsmåde indeholder fire trin som er illustreret i den følgende figur og på de følgende sider. Hvert trin er mere udførligt beskrevet i selve vejledningen, specielt er de forskellige teamer og mulige krav beskrevet grundigt i selve vejledningen, og der henvises derfor til den for en detaljeret diskussion af de enkelte krav.

2 Fremgangsmåde

1. Identificer rammerne

Først er det nødvendigt, at identificere rammerne for det projekt eller de projekter man ønsker at finde en projektwebløsning for. Hvor mange mand kommer til at arbejde med sagen? Hvor mange samarbejdspartnere skal kommunikere via projektwebben?, hvor meget trafik forventer man på projektwebben? Er det til kommunikation eksternt eller kun internt osv. Gennem besvarelse af disse spørgsmål får man identificeret rammerne for valget, og man får indsamlet den baggrundsinformationer, der er nødvendige for at kunne opstille kravspecifikationen.

2. Opstilling af kravspecifikation

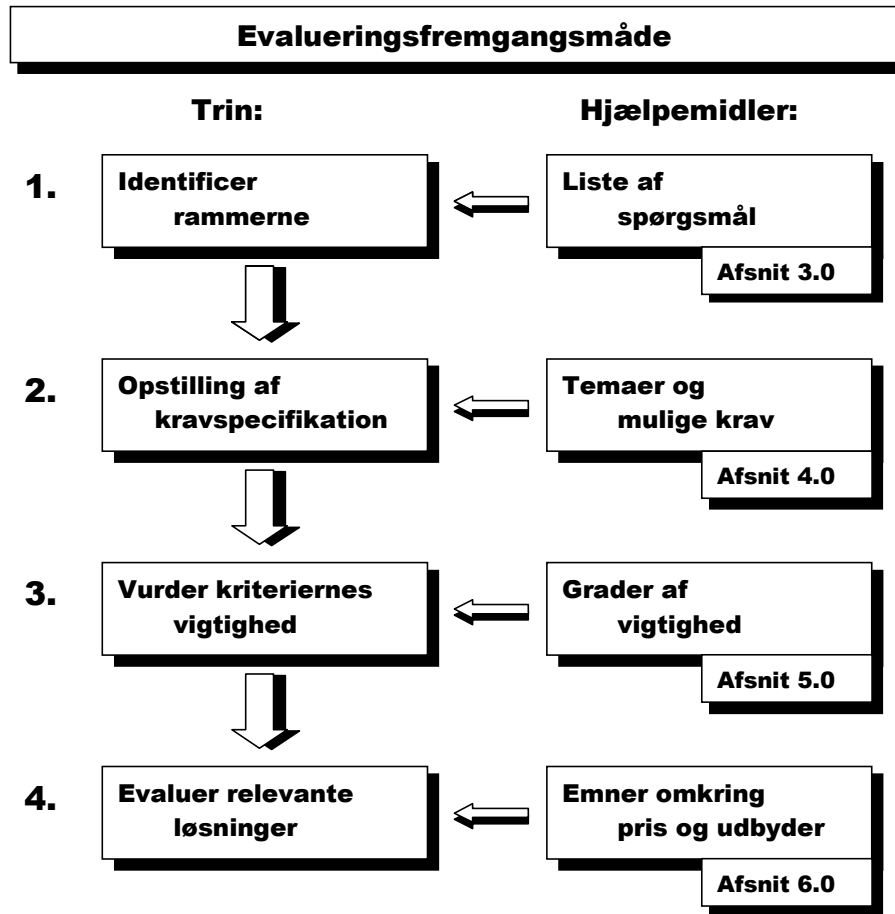
En kravspecifikation er nødvendig ved evaluering af de forskellige løsninger, men den kan indeholde forskellige punkter og vægtning afhængigt af de rammer, der er for det eller de projekter, man ønsker at understøtte med en projektweb. Nedenfor gennemgås temaer der kunne indgå i en sådan kravspecifikation, det er ikke nødvendigvis alle temaer og punkter der indgår i den enkelte kravspecifikation, idet den er afhængig af rammerne.

3. Vurder kriteriernes vigtighed

Ikke alle de identificerede temaer og punkter er lige vigtige. Det er derfor nødvendigt at vurdere, hvilke der er strengt nødvendige, og hvilke man, hvis det bliver nødvendigt, kan slække lidt på.

4. Evaluer relevante løsninger

Med listen over krav og deres vigtighed i hånden gøres det lettere at gennemføre en fornuftig evaluering af de forskellige systemer ud fra de behov, der er identificeret.



Figur 1: Fremgangsmåde for evalueringen. Afsritsnumre henviser til afsnit i både vejledningen og quick-guiden.

Denne fremgangsmåde er på ingen måde den eneste til evaluering af projektwebløsninger, men der gives her en struktureret måde til at opstille krav og foretage evalueringen. Det er ligeledes klart, at ikke alle temaer og punkter der gennemgås nedenfor vil være relevante i alle evalueringer, men de temaer og punkter som opstilles udgør en fornuftig basisgruppe af krav, fra hvilke der i den enkelte situation kan vælges.

3 Identificer rammerne

Rammerne for selve evalueringen kan identificeres ved at besvare en række spørgsmål:

- Hvor mange mand kommer til at arbejde med sagen?
- Hvor mange samarbejdspartnere skal kommunikere via projektwebben?
- Hvor meget trafik (i antal dokumenter om dagen) forventer man på projektwebben?
- Er det til kommunikation eksternt eller kun internt?
- Hvor lang tid skal projektet løbe over?
- Hvordan er bruger kvalifikationerne?
- Kræves et specielt revisions- eller versionssystem?
- Har man en hurtig eller en langsom Internetforbindelse?

Quickguide til evaluering af projektweb

- Forventes meget brugermotstand?
- Anvendes forskellige platforme? Hvilke?
- Er der en økonomisk ramme for indførelsen af projektweb?
- Hvilke faser skal understøttes?

Gennem besvarelse af disse spørgsmål får man identificeret rammerne for valget, og man får indsamlet den baggrundsinformationer, der er nødvendige, for at kunne opstille kravspecifikationen. I bilaget til vejledningen er et eksempel gennemgået, der illustrer, hvordan man identificere rammerne under en evaluering.

4 Opstilling af kravspecifikation

I vejledningen er opstillet syv temaer for krav, fra hvilke en specifik kravspecifikation kan sammenstilles. De enkelte temaer og underliggende kravpunkter er listet nedenfor. For uddybning og diskussion af de enkelte kravpunkter henvises til selve vejledningen afsnit 4.1 til 4.7.

4.1 Kvalitetssikring

- Versionsnummerering – nummerering af forskellige versioner af en fil på projektwebben
- Versionslog – log over hvilke versioner af et dokument projektwebben indeholder
- Metadata - Metadata er informationer om dokumentet, for eksempel dokumenttitel, navn på forfatteren, godkendelsesstatus, revisions nr. osv og de muliggør hurtig genfindning af dokumenter, selvom man ikke kender filens specifikke navn.
- Opdateringsnotifikation - For at undgå tidsspilde med hele tiden at skulle kontrollere, om der er foretaget ændringer på projektwebben, kan det kræves, at projektwebben understøtter opdateringsnotifikation.
- Tegningslister -Tegningslister er en central del af dokumentationen i byggesager, og selv om man kræver, at projektwebben indeholder en versionslog, så vil håndtering og eventuel automatisk generering af tegningslister være en fordel og give bedre kvalitetssikring.
- Historik - Registrering af historik, dvs. registrering af hvem der uploader eller downloader, hvilke filer og hvornår, kan være en stor hjælp i optrævling og klarlægning af handlingsforløb.
- Kommentering og/eller redlining online - En vigtig del af kvalitetssikringen er godkendelsesprocedurer for tegninger og dokumenter, og kommunikation af behov for ændringer. Det kan derfor være en hjælp i kvalitetssikringen, hvis projektwebben understøtter, at man direkte i værktøjet kan sætte kommentarer på f.eks. dokumenter eller kan godkende et dokument.

4.2 Administration og sikkerhed

- Adgangskontrol - Adgang til data på projektwebben skal selvfølgelig afgrænses til de parter der arbejder på projektet og ikke være offentlig tilgængeligt, det er derfor nødvendigt at have adgangskontrol med login på en projektweb. På den måde sikre man sig, at udenforstående ikke får adgang.
- Administrator modul - Der er specielt tre områder, det er hensigtsmæssigt, at administratoren kan administrere uden at behøve inddrage projektwebudbyderen: biblioteksstrukturen, brugere og deres rettigheder og eventuel formatet for metadata.
- Sikkerhed under forsendelse (kryptering) - Hvis der arbejdes med meget følsomme data, og man ønsker at beskytte disse data under overførelsen til Internetserveren, bør man kræve, at projektwebudbyderen understøtter en protokol for sikker overførelsen af data.
- Sikkerhed på serveren (Firewall) - At beskytte Internetserveren mod hackere burde være i projektwebudbyderens egen interesse, og man kan derfor med rimelighed forvente, at en udbyder sikre serveren, uden at man kræver det specifikt.

4.3 Brugervenlighed og – tilpasning

- Genkendeligt interface – Interfacet bør være simpelt eller baseres på standardiserede principper fra kendte styresystemer.
- Videre sending af notifikation – I nogle situationer kan det være et krav til udbyderen, at opdateringsnotifikationen kan sendes til flere adresser eller endda videresendes som SMS.
- Tilpasning af skærbilleder - De enkelte brugere har ofte præferencer for, hvordan de vil have struktureret visningen af dokumenterne på skærmen. For at understøtte dette kan man kræve, at projektwebværktøjer tillader at brugeren definerer, hvordan data vises, og at indstillingerne huskes fra gang til gang.
- Integration - Det er vigtigt, at projektwebben integreres med de løsninger, brugerne allerede benytter til at udføre deres arbejde, ellers kommer anvendelsen af en projektweb let til at virke som overflødig dobbeltarbejde.
- Mulighed for DK og/eller ENG brugergrænseflade
- Multiprojekt view - Hvis det planlægges at anvende projektwebben på flere projekter og specielt, hvis det er på flere parallelt løbende projekter med de samme medarbejdere, kan det være en fordel for dem, hvis de kan få adgang til alle projekterne, når de logger sig ind, og at informationerne for de forskellige projekter integreres, for eksempel på en side hvor alle meddelelser og/eller ændringer fra de forskellige projekter vises.
- Håndtering af x-ref - De fleste CAD-tegninger består af flere filer knyttet sammen med referencer. For at lette arbejdet med at sikre, at hele CAD-tegningen bliver up- eller downloadet, kan man kræve, at projektwebløsningen er i stand til at håndtere x-ref.

Quickguide til evaluering af projektweb

- Metadata følger dokumentet og er synlig - man bør overveje, hvordan metadata skal følge dokumenterne, og hvordan de skal vises.
- Drag 'n drop - Det vil lette arbejdet for nogle brugere, hvis der i og til og fra projektwebben kan anvendes drag 'n drop, som det er kendt fra Windows.
- Platformkrav - En projektwebløsning bør som minimum understøtte de anvendte platforme.
- Viewer - En viewer kan bruges til at 'kigge' på et dokument, inden man downloader det. Det er ofte hurtigere end at downloade det, og en viewer gør det også muligt for brugere, der for eksempel ikke har installeret et CAD-program, at se CAD-tegninger.
- Søgning - Der findes fire måder at søge på, og man bør overveje om søgerutiner er nødvendige og dernæst, hvilke af disse, man mener er mest nødvendige, og inkludere disse i kravspecifikationen.
 - Objektniveau - søgning efter specifikt objekt (dokument)
 - Katalogniveau – hvor man kan browse gennem et katalog
 - Beskrivelsesniveau – hvor man søger via en beskrivelse af dokumentet (via metadatane)
 - Indholds niveau – hvor man søger på indholdet i dokumenterne
- Beskedservice - Hvis ikke brugerne logger sig på projektwebben hver dag, kan det være en fordel, hvis meddelelser kan sendes videre til systemer udenfor projektwebben for eksempel i form af e-mail, fax eller SMS.
- Komprimering - Hvis parterne har en langsom linie kan det være langsomt at skulle up- og downloade mange dokumenter. For at lette dette, kan man kræve, at projektwebudbyderen skal komprimere filerne under download, og at projektwebben er i stand til at modtage og udpakke komprimerede filer.

4.4 Primært under projektering

- Offentlig hjemmeside der præsenterer projektet - Profilering og kontakt til pressen kan skabes gennem en offentlig hjemmeside for projektet, der kan være en del af projektwebben.
- Udbudsservice og elektronisk udbud - Projektwebudbyderen kan tilbyde at bistå under udarbejdelse af udbudsmaterialet, og under plot og formidling af materialet til de involverede. Næste skridt er decideret elektronisk udbud, men i øjeblikket kræver dette en ændring af lovgivningen.
- Projekteringsledelseværktøj - planlægningsværktøjer, timeindberetning og mulighed for on-line opfølgning på planer.
- Integration med informationskilder og værktøjer - Hidtil har projektwebben været anvendt som en 'udvekslingsstation', i fremtiden vil projektwebben blive en portal til byggeinformation, ligegyldigt om denne er eksterne eller er en del af projektet.

4.5 *Primært under udførelse*

- Hjemmeside til information af slutbrugere og naboer - På forskellige projekter er der behov for forskellige niveauer af information til slutbrugerne og til naboerne til byggepladsen.
- Plot service - Tegninger er og vil være essentielle på pladsen, derfor kan en plotservice tilknyttet og indarbejdet i projektwebben være en lettelse for folkene på pladsen.
- Web-kamera på pladsen - Muligheden for at overføre (live) billeder fra pladsen til projektwebben, hvor de så kan være eller gøres tilgængelige for eksempel arkitekten eller ingeniøren. Dette kan betyde, at denne ikke behøver at være tilstede på pladsen for at løse et problem.
- Projektledelsesværktøj - Planlægning, styring af tid og ressourcer og opfølgning på projektplaner.
- EDI, elektronisk afregning, elektronisk bestilling og køb af byggevare

4.6 *Groupware-faciliteter*

- Opslagstavle - En elektronisk opslagstavle, kan benyttes som fælles meddelelsesforum, i stedet for at sende breve eller e-mail rundt til alle oprettes en elektronisk opslagstavle.
- Diskussionsforum eller konferencer - Et elektronisk diskussionsforum kan være anvendeligt i problemløsningen, og desuden dokumenteres meningsudvekslingen, som en del af projektet.
- Web-kamera til online møder - Meget problemløsning er afhængigt af at de involverede personer mødes og snakker problemstillingen igennem. Møder tager tid, og brugen af web-kamera kan spare både tid og penge.
- Whiteboard faciliteter - Et whiteboard er en fælles elektronisk tavle, hvor flere brugere kan tegne på samtidigt, ofte med hver deres farve. Et elektronisk whiteboard kan bruges sammen med on-line møder til effektiv problemløsning.
- Kalender faciliteter - Hvis man på projektet ønsker, at kunne planlægge møder kan det være hensigtsmæssigt med en fælles projektkalender.
- Fælles adresseliste - Som en del af projektwebben kan indgå en liste over partnere i projekter og de medarbejdere der arbejder på projektet.

4.7 *Driftssikkerhed, -stabilitet og support*

- Oppetid - Oppetid er et udtryk for, hvor meget serveren er tilgængelig. Den angives i %, og er et udtryk for, dels hvor hurtigt udbyderen er til at udbedre fejl, men også et udtryk for hvilken hardwareløsning der er valgt.
- Liniehastighed - Hvis en projektwebudbyder har succes og der håndteres mange projekter på den samme server, kan der opstå problemer ved up- og download af filer. Hvis man frygter problemer af denne art, kan man inkludere et krav til liniehastighed hos udbyderen.

Quickguide til evaluering af projektweb

- Serverkapacitet - Der kan være tale om to slags kapacitet: processor kapacitet og harddisk kapacitet. Processor hastigheden burde en seriøs udbyder ikke have problemer med, men med hensyn til harddisk-plads kan der være behov for at opstille krav.
- Backup frekvens - Det er centralt, at der laves jævnlige backups. Frekvensen for backup bør afhænge af den forventede trafik på projektwebben.
- Fasedokumentation på CD-rom - Ved overgang fra en fase til en anden kan det være hensigtsmæssigt at have et øjebliksbillede af, hvad projektwebben indeholdt.
- Svartider og ansvar - Svartid er et udtryk for, hvor lang tid der må gå, fra nedbrud af en server til den etableres igen. Hvis der er flere firmaer involveret i leveringen af den service, man får, bør det sikres, at der kun er en, der har det fulde ansvar.
- Teknisk support - den nødvendige support afhænger af firmaets generelle IT-kompetence og af evt. intern support.
- Undervisning - Undervisning af de personer der skal anvende systemerne er ofte nødvendig. De fleste udbydere tilbyder undervisning i brugen af deres løsning.

5 Vurder kriteriernes vigtighed

Det foreslås, at der benyttes prædefinerede grader af vigtighed, for eksempel de følgende, når vigtigheden af de enkelte kriterier vurderes:

- Nødvendig – N, krav man anser for nødvendige for at projektwebløsningen opfylder ens behov
- Kan tilpasses – T, krav man er villige til at tilpasse, hvis det ikke er muligt at få funktionaliteten i den ellers foretrukne løsning
- Kan undlades – U, krav man er villig til at opgive, hvis det anses for værende for dyrt, eller hvis funktionen ikke er tilgængelig i de projektwebløsninger, man evaluere

I det udviklede evalueringsskema findes en kolonne til angivelse af vigtigheden af kriteriet. De er desuden anvendt i eksemplet i bilaget til vejledningen.

6 Vurder de relevante løsninger

Sidste trin i evalueringsfremgangsmåden er at evaluere relevante løsninger. Selve evalueringen er rimelig simpel, når først kravpunkterne er opstillet. Efter at have udfyldt evalueringsskabelonen og afklaret, hvilke behov der er i den aktuelle situation, kan man begynde at indsamle informationer fra de enkelte udbydere. Specielt skal det undersøges, hvem der opfylder kravene, men desuden bør udbyderens troværdighed og pris undersøges.

6.1 Udbyderens troværdighed

En analyse af udbyderen er nødvendig, da der sker en utroligt masse på denne front i øjeblikket. Flere af de amerikanske udbydere er i øjeblikket i gang med at lukke ned eller slå sig sammen med andre, og der vil formodent-

Quickguide til evaluering af projektweb

lig komme en tilsvarende udvikling på det danske marked, med introduktion af svenske ydelser og lukning af andre.

- Hvor mange ansatte er de (udviklere/support/sælgere)?
- Hvor længe har virksomheden eksisteret?
- Hvilke andre kunder har de?
- Hvor mange projekter har de?
- Kender man nogen der benytter eller har benyttet dem?
- Hvad er forventningerne til virksomhedens udvikling?
- Kan de klare den fremtidige teknologiske udvikling, dvs. vil de være i stand til at tilbyde up-to-date løsninger i fremtiden?

Ovenstående spørgsmål kan anvendes til klarlægning af udbyderes potentiale og pålidelighed.

6.2 *Pris*

En prisangivelse bør indeholde angivelse af, hvilket serviceniveau man får, og hvad dette niveau indebærer af f.eks. antal brugere, den tidsperiode der er tale om, den mængde af trafik der er inkluderet, hvad det koster at overskride denne grænse, opetid, svartid og support for et normalt projekt. Det er derfor mest fornuftigt at opstille rammerne for evalueringen og alle kravpunkterne først, for derefter at få udbydernes pris, for det som man efterspørger.

Derefter bør man selvfølgelig betragte prisen, på den service man får, og holde den op mod forventede fordele (en cost/benefit evaluering).

7 **Evalueringsskema**

På de følgende sider er fortrykt et evalueringsskema, der kan anvendes ved evaluering. Brugen af dette skema er illustreret i eksemplet i bilaget til vejledningen.

Evalueringsskema

Rammen for evalueringen	Svar
Hvor mange mand kommer der til at arbejde med sagen?	
Hvor mange samarbejdspartnere skal kommunikere via projektwebben?	
Hvor meget trafik forventer man på projektwebben?	
Er det til kommunikation eksternt eller kun internt?	
Hvor lang tid skal projektet løbe over?	
Hvordan er bruger kvalifikationer?	
Kræves et specielt revisions- eller versionssystem?	
Har man en hurtig eller en langsom Internetforbindelse?	
Forventes brugermotstand?	
Anvendes forskellige platforme? Hvilke?	
Er der en økonomisk ramme for indførelsen af projektweb?	
Hvilke faser skal understøttes?	

Temaer for krav og kravpunkter	Krav	Vigtighed	Bemærkning
Kvalitetssikring (afsnit 4.1)			
Versionsnummerering			
prædefineret			
definerbare			
Versionslog			
Metadata			
minimum af metadata			
definerbare			
Opdateringsnotifikation			

Quickguide til evaluering af projektweb

Temaer for krav og kravpunkter	Krav	Vigtighed	Bemærkning
profiler			
biblioteker			
Filer			
Tegningslister			
Historik			
Kommentering og /eller redlining online			
Administration og sikkerhed (afsnit 4.2)			
Adgangskontrol			
individuel			
profiler			
Administratormodul			
biblioteksstrukturen			
brugere og rettigheder			
metadata			
Sikkerhed under forsendelse			
Sikkerhed på serveren			
Brugervenlighed og –tilpasning (afsnit 4.3)			
Genkendeligt interface			
Forward notifikation			
Tilpasning af skærm billeder			
sortering og flytning af elementer i interfacet			
konstruktion af egen 'indgangsside'			
Integration			
Med kontorværktøjer			
Med CAD			

Quickguide til evaluering af projektweb

Temaer for krav og kravpunkter	Krav	Vigtighed	Bemærkning
i netværksstruktur			
Mulighed for DK/ Eng brugergrænseflade			
Multiprojekt view			
Håndtering af x-ref			
Metadata følger dokumentet og er synlig			
metadata kopieres med			
metadata synlig			
metadata følger download			
Drag n' drop			
Platformkrav			
Viewer			
accept af plug-in			
indbygget viewer			
Søgning			
objektniveau			
katalogniveau			
beskrivelsesniveau			
indholds niveau			
Beskedservice			
Komprimering			
Primært under projektering (afsnit 4.4)			
Offentlig hjemmeside der præsenterer projektet			
Udbudsservice			
distribution			
elektronisk			

Quickguide til evaluering af projektweb

Temaer for krav og kravpunkter	Krav	Vigtighed	Bemærkning
Projekteringsledelsesværktøjer			
planlægningsværktøj			
timeindberetning			
online opfølgning			
Integration med informationskilder og værktøjer			
Primært under udførelsen (afsnit 4.5)			
Hjemmeside til information af slutbrugere og naboer			
Plot service			
Web-kamera på pladsen			
Projektledelsesværktøj			
EDI			
Elektronisk afregning			
Elektronisk varebestilling og -køb			
Groupware-faciliteter (afsnit 4.6)			
Opslagstavle			
Diskussionsforum eller konferencer			
Web-kamera til online møder			
Whiteborad faciliteter			
Kalender faciliteter			
Fælles adresseliste			
Driftssikkerhed, -stabilitet og support (afsnit 4.7)			
Opetid (%)			
Liniehastighed (Mbps)			
Serverkapacitet (Mb)			
Back-up frekvens			

Quickguide til evaluering af projektweb

Temaer for krav og kravpunkter	Krav	Vigtighed	Bemærkning
Fasedokumentation på CD-rom			
Svartider og ansvar			
Teknisk support			
Undervisning			