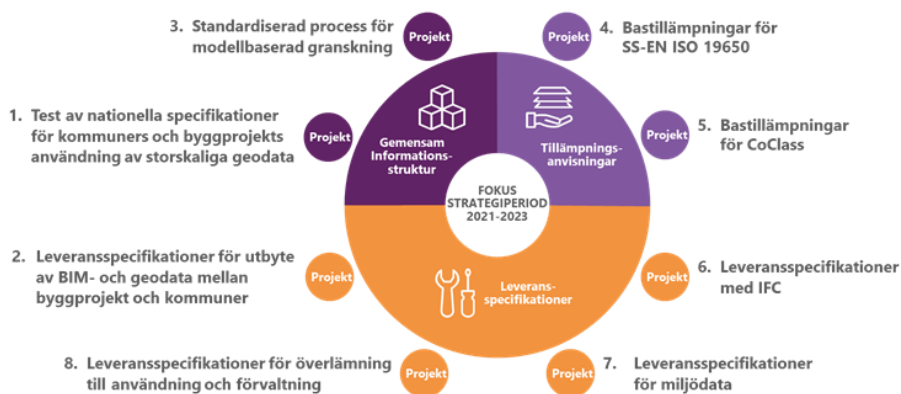


NATIONELL STANDARDISERINGSSTRATEGI

Bilagor



Pontus Bengtson, Lars Harrie, Cristina Lázaro Morales, Henrik Linderoth, Anna Neidenström, Håkan Norberg

2021-06-30

BILAGA A: PROJEKTORGANISATION

Referensgrupp

Efternamn	Förnamn	Företag/Organisation
Abdi	Barzan	Malmö stad
Agerhäll	Rickard	WSP
Alomran	Ahmad	Skanska
Alvén	Nicholas	Nikolai Development AB
Anderson	Karin	Trafikverket
Andersson	Peter	Pythagoras
Arabshahi	Beros	Stockholms Tekniska Institut
Areno	Linn	Skanska
Argus	Elisabeth	BonaCordi
Axelsson	Emelie	Alingsås kommun
Baudin	Bo	Sveriges Kommuner och Regioner
Bengtsson	Marcus	Tikab
Björk	Emil	Veidekke
Björk	Peter	Skanska
Borglin	Thomas	Svensk Elstandard
Borgström	Nina	Tyréns
Brandstedt	Marie	ICA Fastigheter AB
Brolin	Johanna	Svensk Byggtjänst
Byfors	Kajsa	Svensk Betong
Byfors	Jan	Smart Built Environment
Calvert	Matthew	Stockholms stad
Dahlén	Olle	Atkins Sverige
Davidov	Viktor	Sweco
Davidsson	Tobias	Akademiska Hu
De Ryst	Arno	LINK arkitektur
Eckerberg	Klas	Svensk Byggtjänst
Elfving	Tomas	NCC Sverige AB
Engberg	Agneta	Lantmäteriet
Ericson	Patrick	Atkins Sverige
Eriksson	Anna	Myndigheten för digital förvaltning
Eriksson	Per	Kirunabostäder AB
Eriksson	Helena	Lantmäteriet
Freeney	Maria	Tyréns
Gabrielii	Kristina	IQ Samhällsbyggnad
Godonou	Patrice	Svenskt Trä
Granberg	Stefan	Trimble
Green	Christer	Svenskt Trä
Green	Christian	Bluebeam AB
Haglund	Tommy	Saint Gobain
Hassmark	Sara	ICA Fastigheter AB
Hellman	John	Boverket
Henriksson	Hans	Bonava Sverige AB

Hooper	Martin	Sweco
Hägström	Erik	Sweco
Hörestrand	Martin	Skanska
Jardbrink	Mikael	Boverket
Johansson	Karl-Gustav	Boverket
Jongelin	Rogier	Plan B
Jonsson	Frida	Boverket
Jönsson	Jan-Anders	Informationsbyggarna AB
Klintborg	Malin	Lantmäteriet
Knoop	Malin	WSP
Kull	Andreas	Sweco
Lagerström	Pontus	WSP
Larsson	Rikard	BEAst
Larsson	Karolina	Stockholms stad
Latva	Per	VA SYD
Lavinius	Arva	NCC
Lidén	Lars	Meta Fastighetsadministration
Lindell	Oscar	Trafikverket
Lindfors	Mica	Tyréns
Lindström	Mårten	More10 AB
Lisspers	Anders	WSP
Lithén	Thomas	Lantmäteriet
Liw	Joakim	addRED
Löndahl	Johanna	Högskolan Gävle
Löwertz	Kurt	Sweco
Malmkvist	Mikael	Svensk Byggtjänst
Moscatti	Annika	Högskolan i Jönköping
Månsson	Ulf	Nordmalings kommun
Nelleman Ek	Susanne	BIM Alliance
Nguyen	Cuong	Atkins Sverige
Nilsson	Max	S-GROUP Solutions
Norling	Annelie	Tyréns
Norling	Otto	Sto Scandinavia AB
Palmqvist	Ulrika	Malmö stad
Rodriguez	Monica	Varbergs kommun
Roos	Ulrika	Lantmäteriet
Samuelsson	Per	AB Familjebostäder
Sandhav	Daniel	Ramböll
Shröder	Nina	Svenska Institutet för Standarder
Sigg	Kalle	AB Strängbetong
Sjödin	Åsa	Lantmäteriet
Song	Xingqiang	Statens geotekniska institut
Spross	Elisabet	Sweco
Strömgren	Michael	BRIAB
Stähle	Timothy	Akademiska hus
Svensson	Annika	Symetri AB

Svensson	Michael	Program för teknisk standard
Söderström	Hans	Installationsföretagen
Tarandi	Väino	Kungliga tekniska högskolan
Thuvander	Liane	Chalmers tekniska högskola
Törnkvist	Mikael	Touchless Consulting Group
Uggla	Maria	Stockholms stad
Villén	Andreas	NCC Sverige AB
Wigren	Eric	NTI Sweden AB
Ångquist	Per	Tetr
Öster	Fredrik	Ramböll

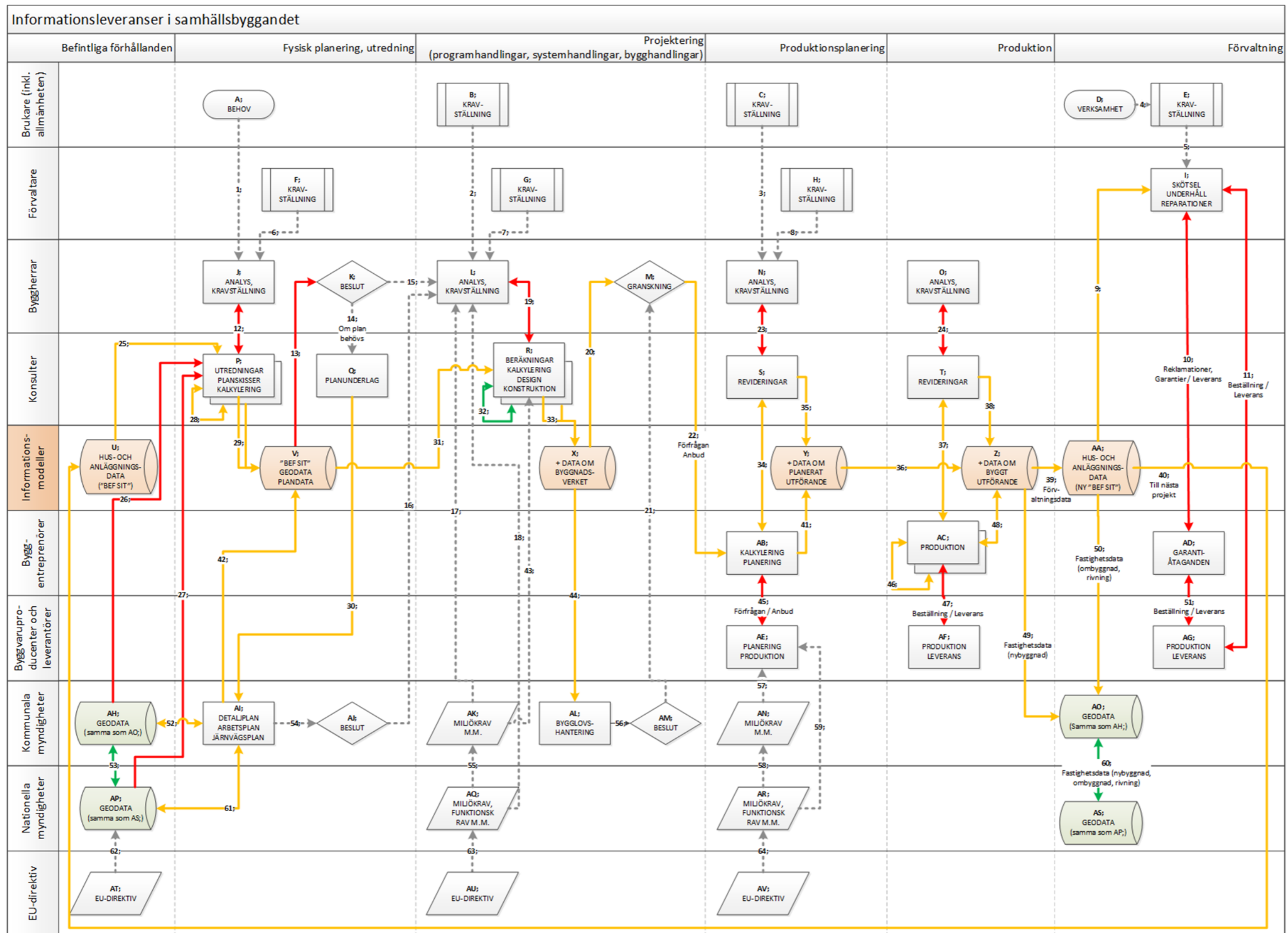
Expertstödsgrupp

Efternamn	Förnamn	Företag/Organisation
Alvén	Nicholas	Nikolai Development AB
Axelsson	Peter	Trafikverket
Byfors	Kajsa	Svensk Betong
De Ryst	Arno	LINK arkitektur
Eckerberg	Klas	Svensk Byggtjänst
Eriksson	Helen	Lantmäteriet
Jongeling	Rogier	Plan B
Jönsson	Jan-Anders	Informationsbyggarna
Knoop	Malin	WSP
Kull	Andreas	Sweco
Larsson	Rikard	BEAst
Lavinus	Arva	NCC
Lidén	Lars	Meta Fastighetsadministration
Lithén	Thomas	Lantmäteriet
Löwnertz	Kurt	Sweco
Malmkvist	Mikael	Svensk Byggtjänst
Strömgren	Michael	BRIAB
Tarandi	Väino	Kungliga tekniska högskolan
Törnkvist	Mikael	Touchless Consulting Group
Uggla	Maria	Stockholms stad

Styrgrupp

Efternamn	Förnamn	Företag/Organisation
Anderson	Karin	Trafikverket
Eriksson	Anna	Myndigheten för digital förvaltning
Haglund	Tommy	Gyproc
Jonsson	Frida	Boverket
Lisspers	Anders	WSP
Schröder	Nina	Svenska Institutet för Standarder
Sjödín	Åsa	Lantmäteriet

BILAGA B: PROCESSKARTAN



Figur B1. Processkarta för informationsleveranser i samhällsbyggandet.

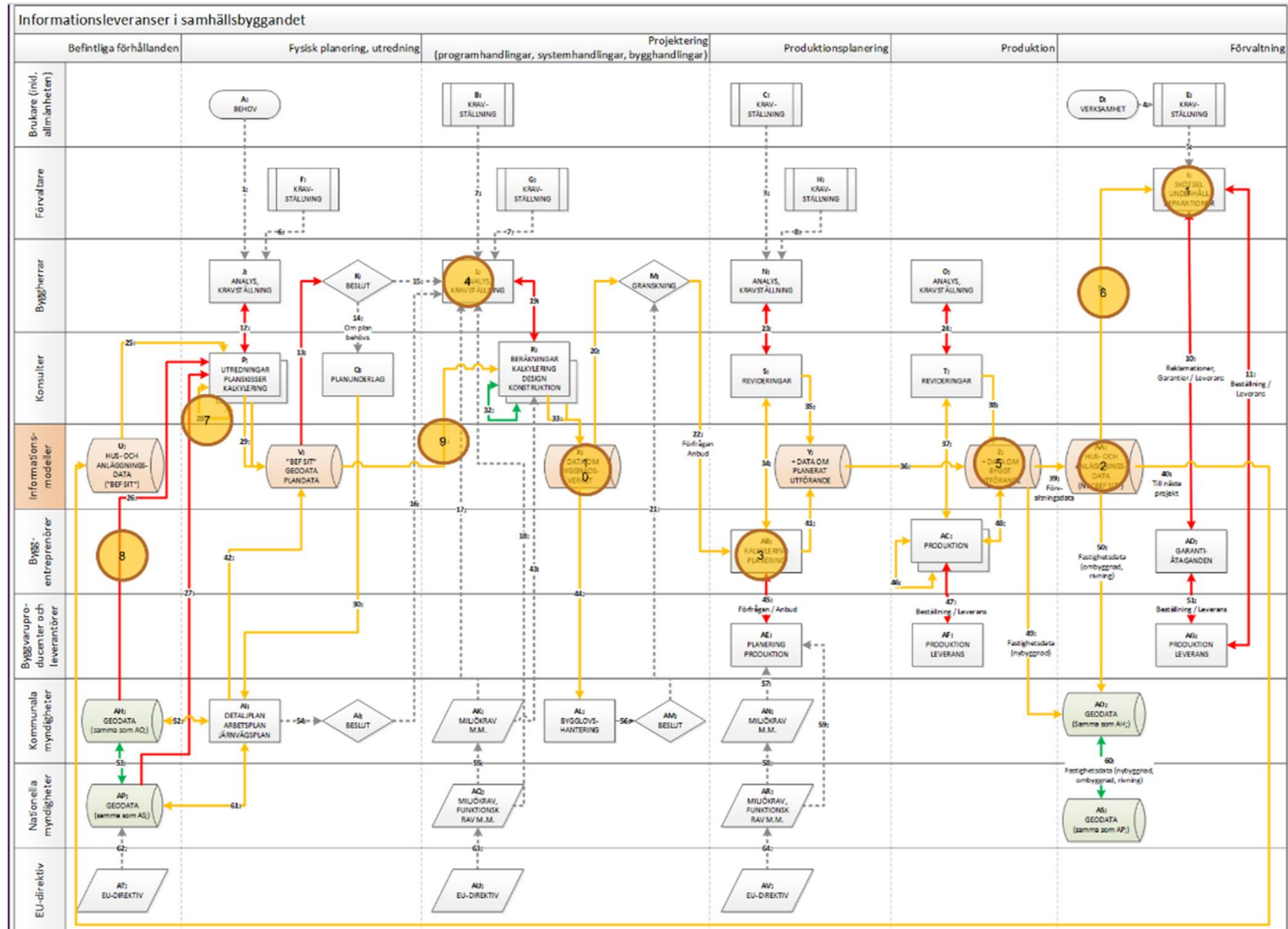
BILAGA C: EFFEKTBEDÖMNINGAR

Områden och processer bedömdes utifrån Smart Built Environments prioriterade effektmål:

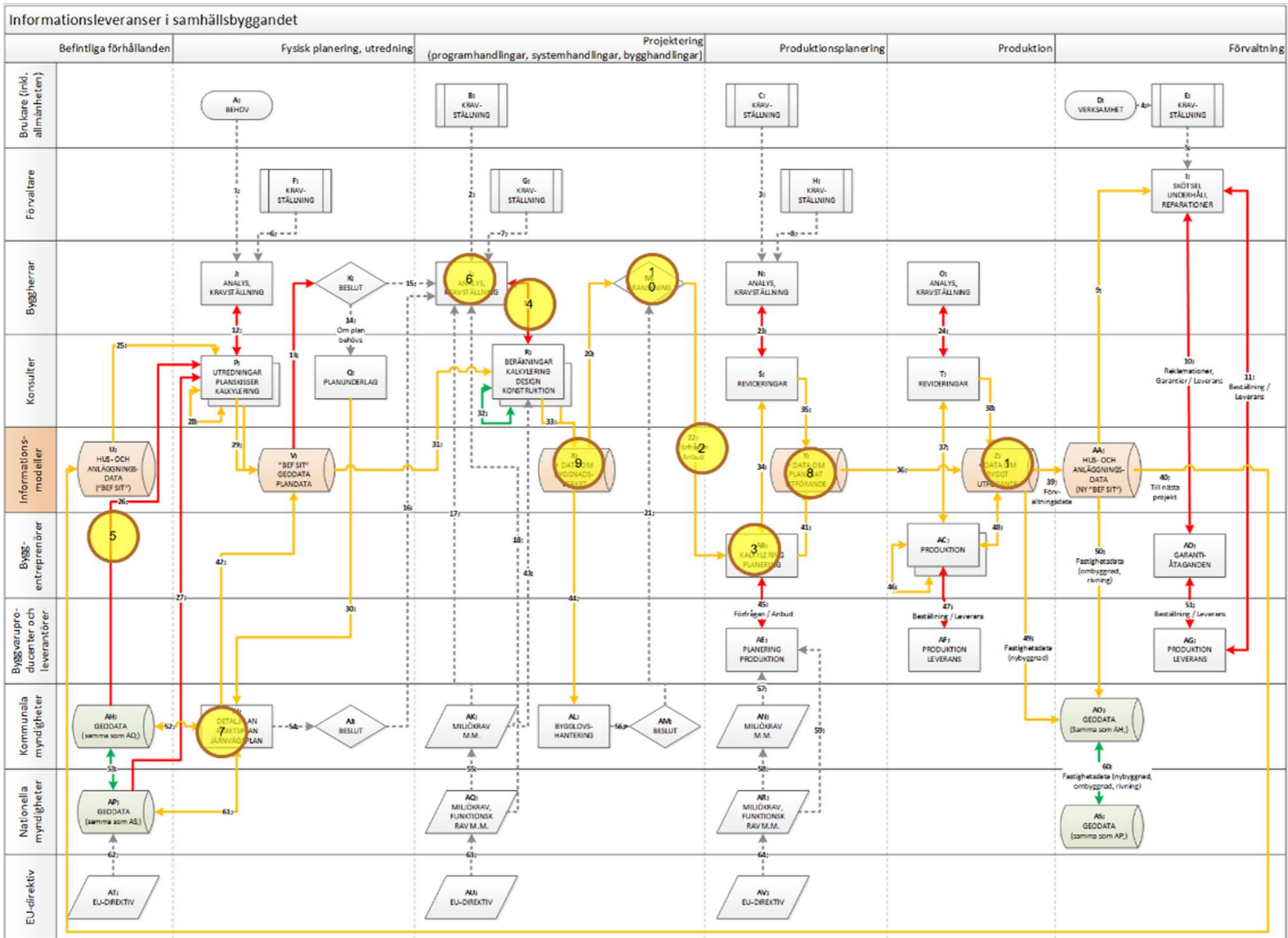
1. **tid** (både den effektivitetsvinst som görs inom fasen samt den som görs från start till och med produktion)
2. **kostnad** (både kostnadsbesparingen som görs inom fasen samt den som görs inom byggprojektet från start t.o.m. produktion)
3. **klimat** (huruvida det finns någon klimateffekt för hela byggprojektet)
 - a. Till exempel hur stor påverkan på totala klimatpåverkan blir det om det fanns "standardiserade BIM-data och geodata" i bygglovsprocessen.

Effektbedömningar, som gjordes av drygt ett trettiotal personer (33) med en bred representation av byggprocessens olika faser, genomfördes med hjälp av en skala från -3 till +3, där -3 betydde mycket negativ påverkan och +3 mycket positiv påverkan. En noll på skalan betydde ingen påverkan avseende ett obrutet informationsflöde inom samhällsbyggnadsprocessen.

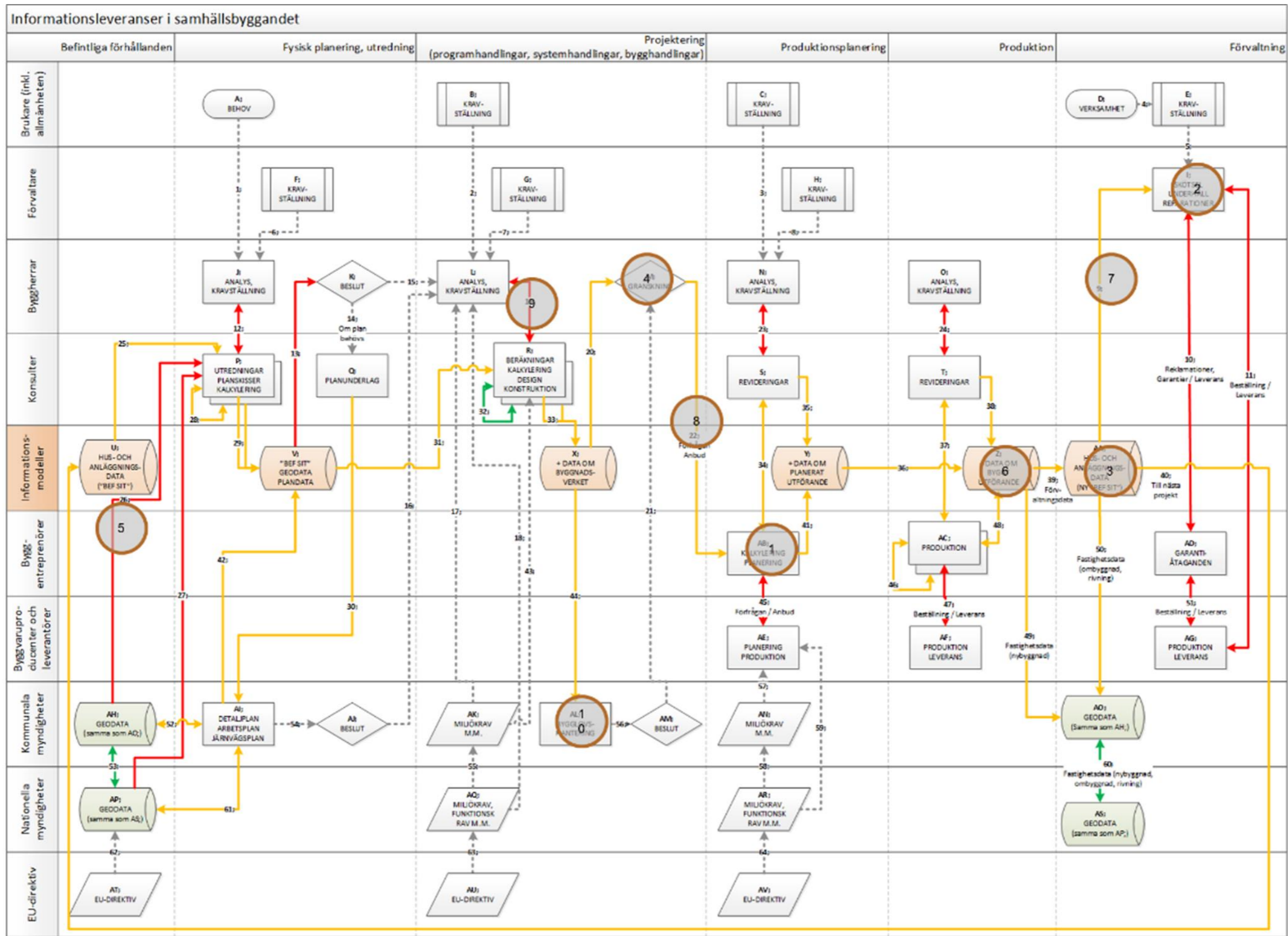
BILAGA C: EFFEKTBEDÖMNINGAR



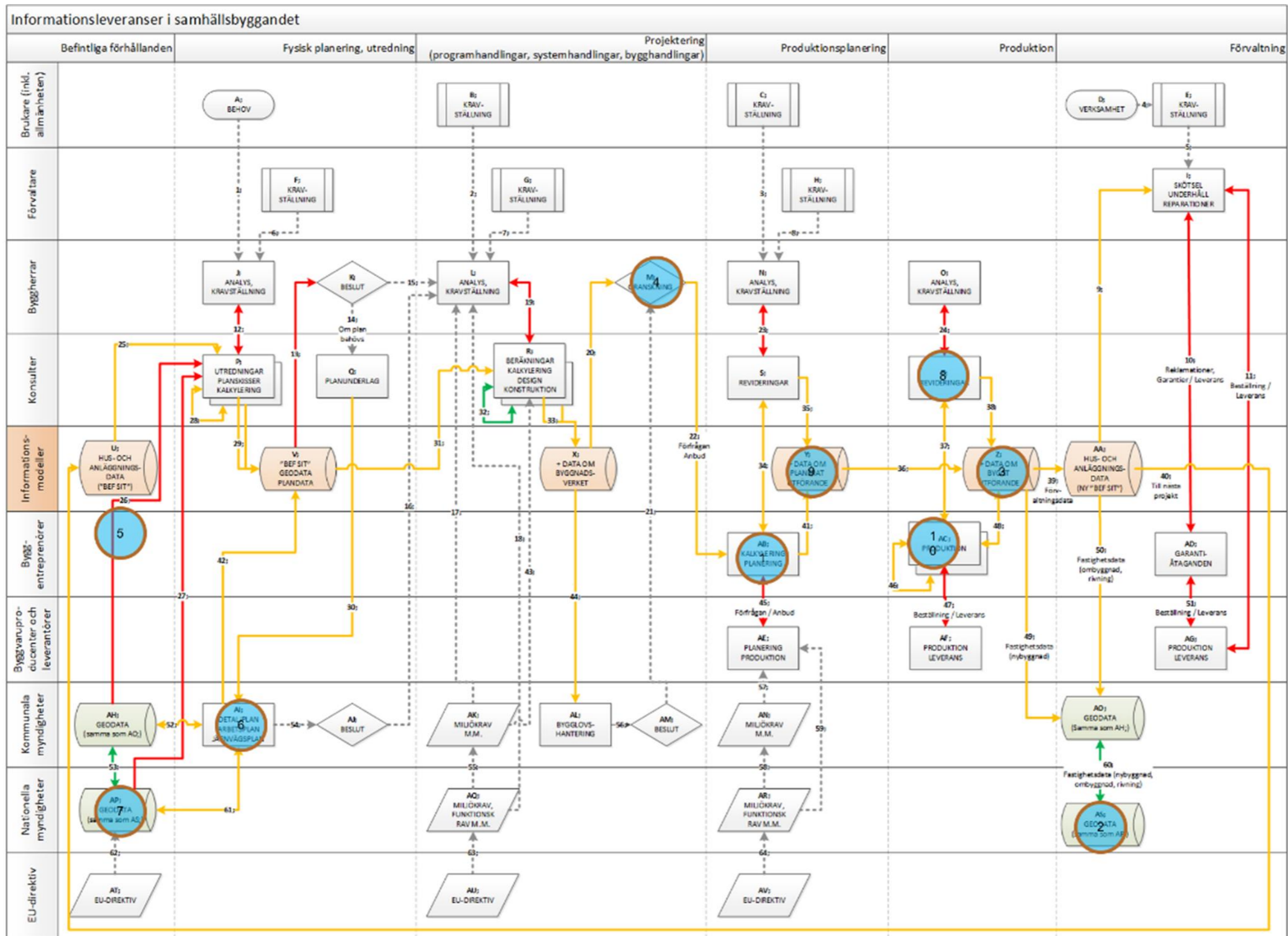
Figur C1. Effektbedömning för KOSTNADSBESPARINGEN som görs inom fasen.



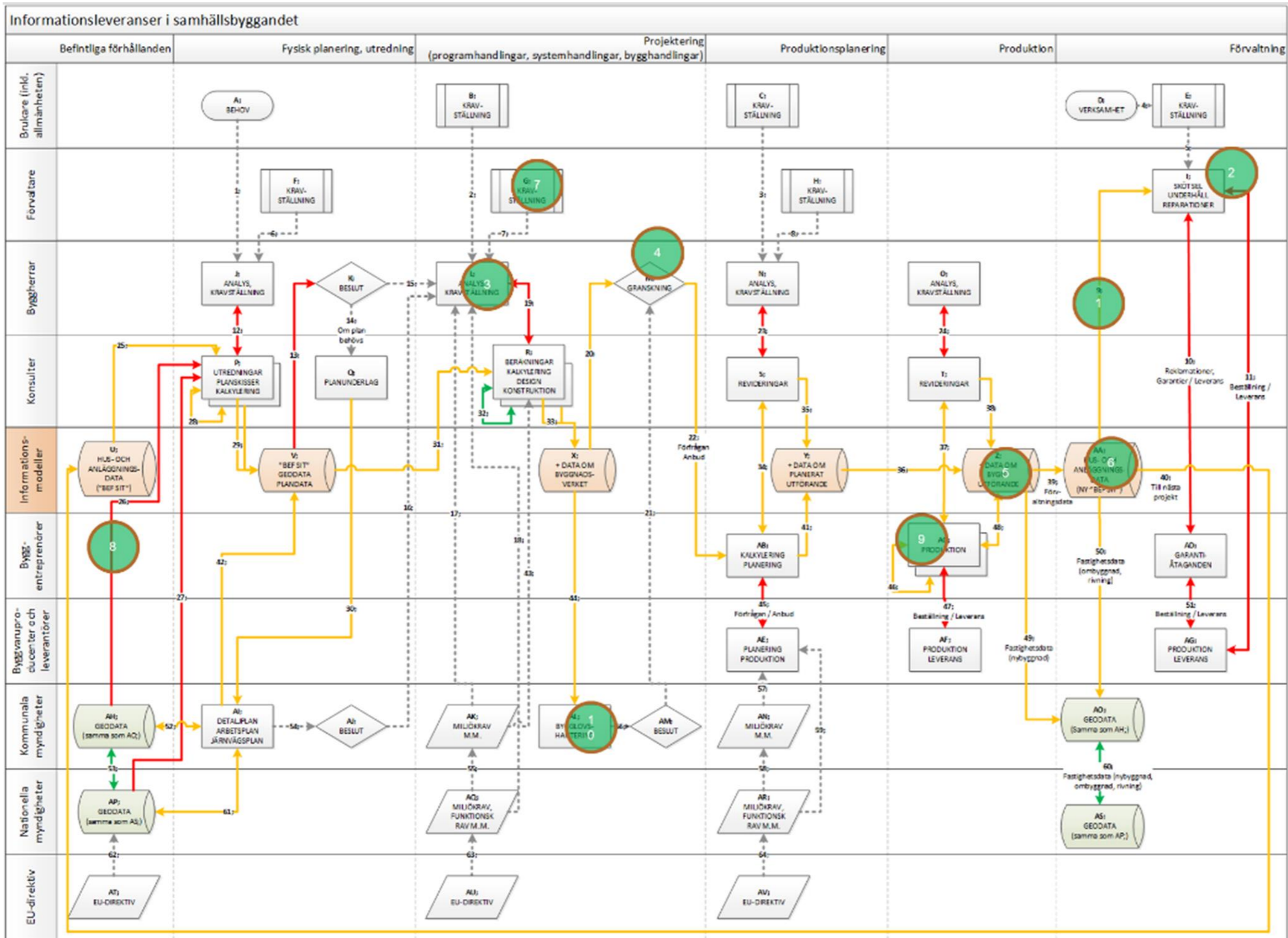
Figur C2. Effektbedömning för KOSTNADSBESPARINGEN som görs inom byggprojektet från start t.o.m. produktion.



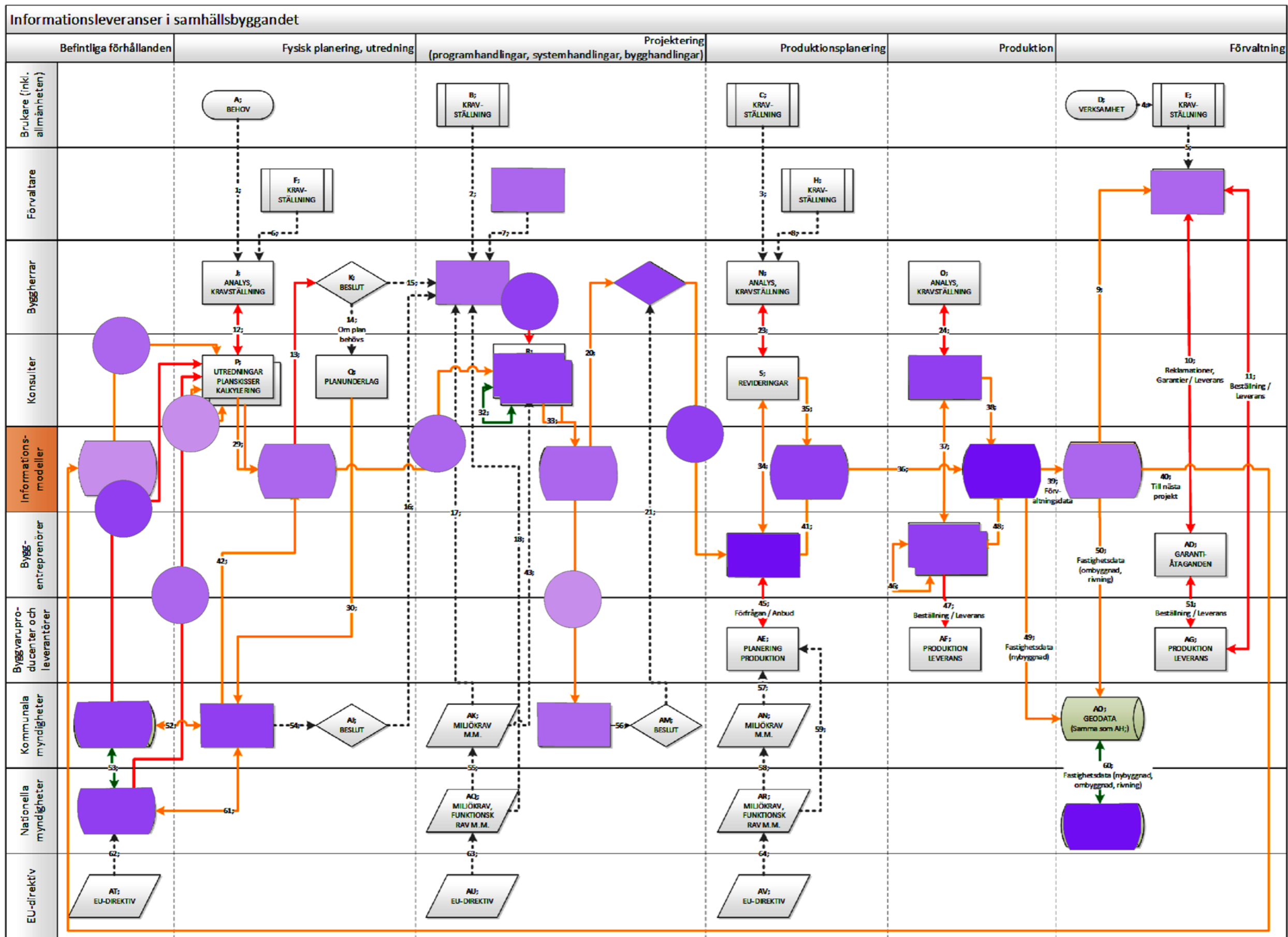
Figur C3. Effektbedömning för EFFEKTIVITETSVINSTEN som görs inom fasen kopplad till tid.



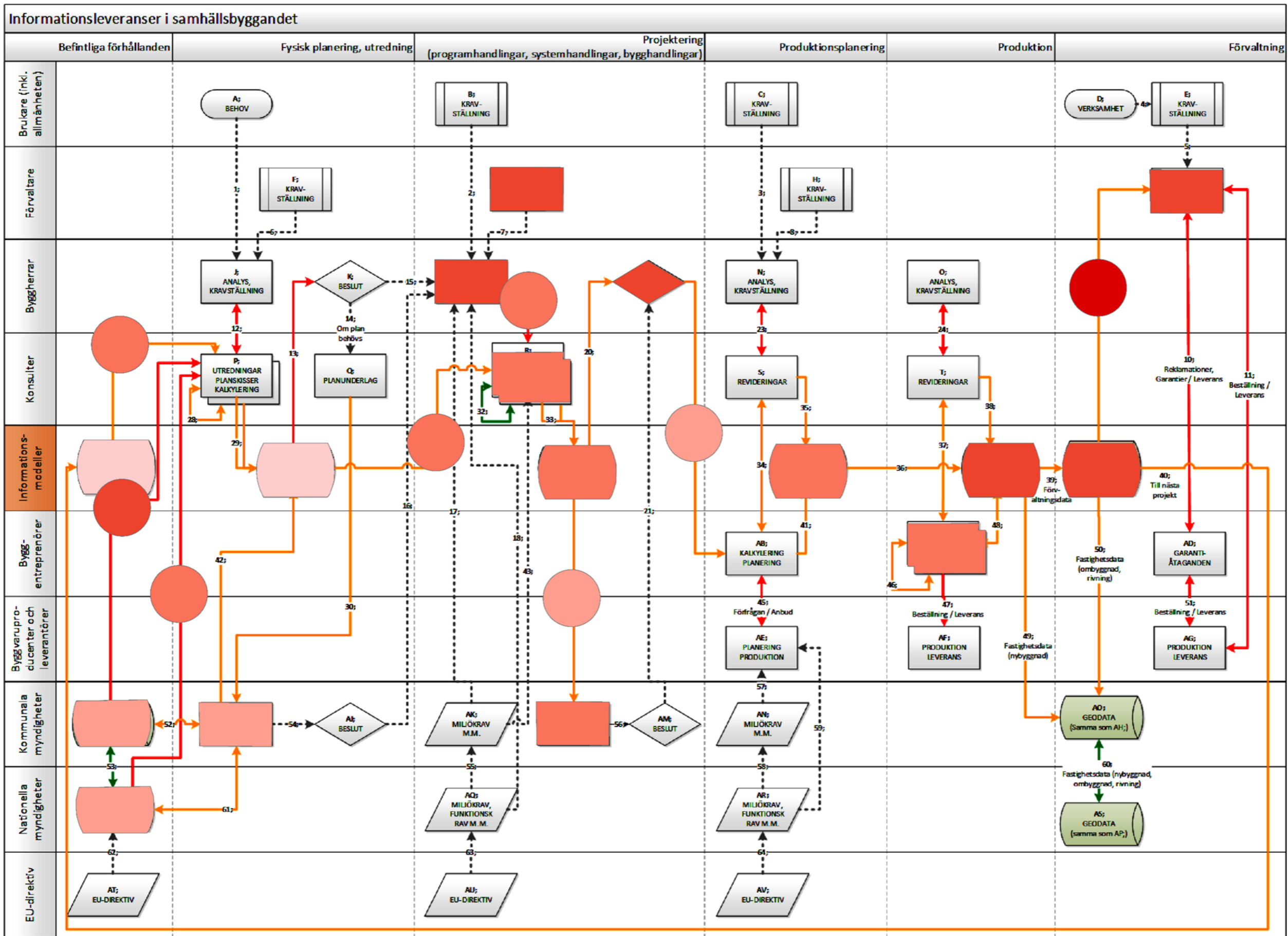
Figur C4. Effektbedömning för EFFEKTIVITETSVINSTEN som görs inom byggprojektet från start t.o.m. produktion. kopplad till tid.



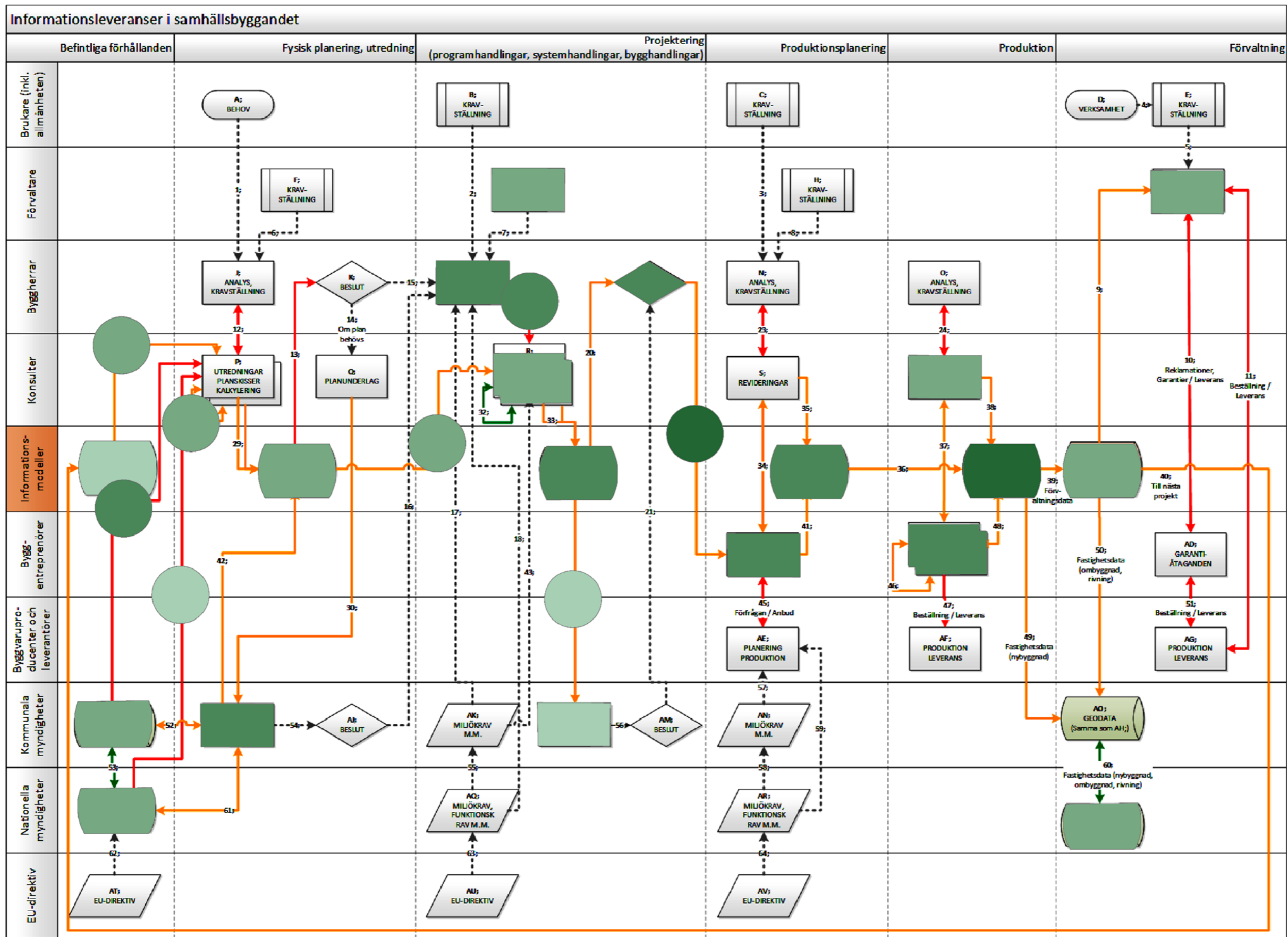
Figur C5. Effektbedömning för KLIMATPÅVERKAN för hela byggprojektet.



Figur C6. Genomsnittlig effektbedömning – Tid helhet.



Figur C7. Genomsnittlig effektbedömning – Klimat.



Figur C8. Genomsnittlig effektbedömning – Kostnad helhet.

BILAGA D: KOMMENTARER FRÅN EFFEKTBEDÖMARE

Geodata och befintliga förhållanden

Kommentarer från bedömare process 26:

- (1) Det finns idag ett problem med att entreprenörer anser sig behöva göra egna insamlingar av geodata, även mer översiktliga sådana som borde ingå i kommunala basdata. Är dock tveksamt om detta hjälps endast med att ta fram standardiserade modeller (idag används proprietära DWG-lösningar ofta), problemet ligger ju också i geodatakvalitet och aktualitet på geodata.
- (2) Genom att ha tillgång till möjliga fastigheter och 3D detaljplaner vid byggherrens val av plats för en investering/verksamhet, kan bättre val göras ur olika perspektiv som gynnar miljö, lönsamhet med mera.
- (3) Tillgång till omgivningsdata ger bättre beslut och bättre dialog i tidiga skeden, gör processen smidigare och minskar risken för överraskningar i genomförandefasen.

Kommentarer från bedömare process 27:

- (1) Nästan inget underlag finns idag. Om det i framtiden finns får det i detta skede stor påverkan i form av bättre KVALITET.
- (2) Vad det gäller geodata för byggprojekt är det främst den kommunala som är av intresse. Den statliga informationen behövs (riksintressen och etcetera) men är så vitt jag vet inte ett större hinder i planläggningen här.

Kommentar från bedömare databas AS:

- (1) Fokus Geoteknik. Se AH, AP med flera SGU eller annan nationell datavärld borde ha som krav att utförda geotekniska undersökningar ska levereras in till en förvaltningsdatabas.

Kommentar från bedömare databas AP:

- (1) Det borde finnas en nationell databas dit alla geotekniskt relaterade undersökningar ska rapporteras. SGU bör vara värd. Idag håller utförarna på sina egna data. Väldigt få beställare har **något arkiv/databas-system (ca 5-10 kommuner har det).**
- (2) "Min uppfattning är att störst effekt på helheten har en strukturering och digitalisering av underlagsinformation, tätt följt av en digitalisering av produkterna i processen (informationen i produkterna). Bedömning av klimatpåverkan är egentligen enligt min åsikt inte möjlig att göra när det handlar om informationshantering."
- (3) Nationella specifikationer är inte direkt viktigt för slutkund inom byggsektorn, eftersom de mest använder kommunala data. Däremot bygger kommunala modeller (och därmed data) indirekt på de nationella specifikationerna. Så det krävs lösningar här för att få standardiserade grundkartor/nybyggnadskartor och etcetera.
- (4) Tillgängliga kvalitetssäkrade data gör stor skillnad redan idag. Öppen sådan data skulle göra än större skillnad men det är förknippat med betydande säkerhetsrisker vilket också bör beaktas.

Kommentar från bedömare databas AH:

- (1) Bra geodata i botten är A och O för att få till effekter genom hela kedjan. Bra och tillgängliga data ger större sannolikhet för bra detaljplaner och etcetera. Dåliga data, fler okända faktorer,

sämre analysförmåga och i slutänden sämre förutsättningar för ett bra resultat (och mycket behöver kasseras och återupprättas på vägen).

(2) Fokus Geoteknik. Väldigt få kommuner har något digitalt arkiv/databas-system (ca 5-10 stycken - Stockholm, Nacka, Helsingborg, Mjölby, Luleå). Finns många exempel där man borrar på samma tomt flera gånger.

(3) Viktigt att ta fram modeller här för att stödja standardisering av grundkartor/nybyggnadskartor och etcetera.

Analys, kravställning och granskning

Kommentarer från bedömare aktivitet L:

(1) Fokus Geoteknik. Finns inga krav. Förståelse av behovet saknas hos de allra flesta.

(2) Förbättringspotential finns i kravställning bland offentliga beställarna. Det borde finnas en nationell standard för digitala leveranskrav på offentliga fastigheter/projekt, till exempel alla sjukhus och skolor ska ha samma krav.

(3) Om det blir enklare att hitta relevanta miljökrav kan klimateffekten bli stor.

(4) Om krav specificeras i kravdatabaser skulle vi spara tid och pengar

Kommentarer från bedömare aktivitet M:

(1) Fokus Geoteknik. Om all granskning av byggherre kunde göras i en digital Informationsmodell skulle stora vinster på alla plan göras.

(2) Mycket viktigt skede, då föreslagna lösningar på krav analyseras! Kanske finns den största potentiella vinsten här?

(3) Positiv påverkan om det finns nationalstandard granskningsrutiner / webbaserad automatiserad granskning och webbaserad hantering av granskning kommentarer på modellerna, Just nu alla göra olika.

Kommentarer från bedömare flöde 19:

(1) Bättre indata ger möjlighet till fler test av alternativ

(2) Genom att kunna verifiera tekniska lösningar mot krav kommer resultatet att uppnå bättre funktionalitet och frågor + ändringar i produktionsskedet bör minska.

(3) Fokus Geoteknik. Här finns massor att göra. Idag läggs mycket tid på att trixa med data, till exempel flytta kolumner i Excel för att kunna samtolka, utnyttja HELA informationsmängden osv för att kunna göra bästa bedömningen av de geotekniska förhållandena. Det är svårt för olika system/program att ”prata med varandra”.

Överlämning projektering till produktion

Kommentarer från bedömare flöde 22:

(1) Fokus Geoteknik. Om projektörens informationsmodell går med som gällande handling av hög rang till entreprenör utgår alla anbud från samma geotekniska förutsättningar. Anbud blir jämförbara med mera. Idag erbjuds bara MUR och alla E tolkar olika...

(2) Geoteknik o dylikt. Låt den digitala modellen över undermarksvolymer följa med genom alla skeden och successivt förfinas. I slutändan lämnar entreprenören över en "förvaltningsgeomodell" med "as built" inklusive alla installerade geokonstruktioner. Guld värt vid breddning av bron om 25 år till exempel.

(3) i offentliga projekt det borde vara en standard digital leveransspecifikation för FFU. Slippa PDF-handlingar, leverera modeller där mängdavgift och kostnads kalkyl går att genomföra i stället

(4) Lättare och säkrare att räkna med digitalt, verifierbart underlag.

(5) "Stora tidsbesparingar att göra om man slipper fokusera så mycket på 2D handlingar. Mindre risk för hela projektet om det blir ett mer entydigt underlag för anbud"

Kommentarer från bedömare aktivitet AB:

(1) Avser installationer.

(2) Bra modeller skulle onekligen ge snabbare och säkrare anbud. Tekniktröskel kan dock sätta käppar i hjulen.

(3) Fokus Geoteknik. Här finns massor att göra. Entreprenörerna har svårt att ha det långa perspektivet. De löser oftast knutar för stunden med preliminära lösningar (baserat på analys utförd i pågående bland annat SBE-finansierade Forsknings-och innovations-projektet Etappvisa BIM-modeller för byggskedet).

Fokus överlämning Produktion till Förvaltning

Kommentarer från bedömare aktivitet Z:

(1) Borde finnas mycket att tjäna att titta på redan utförda projekt.

(2) Fokus Trafikverket-anläggningar. Vid underhåll/ombyggnad saknas all info om tidigare installationer - typ pålar, sponter, samt relations/förvaltnings-geomodell.

(3) Geoteknik o dylikt. Entreprenören ska lämna över en "förvaltningsgeomodell" till byggherren för förvaltning. Med info om verkliga geotekniska förhållanden och info om vilka stödkonstruktioner, pålar och dylikt som har installerats. Guld värt vid nästa ombyggnad av bron tex.

(4) Här befarar jag att förvaltande delar i verksamheten sätter takt och metod.

(5) Tid & kostnad – stort positiv påverkan om det fanns standardiserad digital leverans från färdigt projekt (relationsmodell) för att automatisera uppdatering av geodatabasen

Kommentarer från bedömare aktivitet AA:

(1) Fokus Trafikverket-anläggningar. Saknar nästan all förvaltningsinfo avseende i byggskedet installerade grundläggningar, stödkonstruktioner och dylikt. (pålar, sponter och dylikt.). "Finns det någon geofysisk metod som kan hitta gamla pålar?" är en vanlig fråga vid breddning av broar tex.

(2) Intressant med att kolla på genomförda projekt om möjligt

(3) "Ordning och reda på data i förvaltningsskedet ger möjlighet till stora vinster. För klimatet är det fram för allt möjligheten till optimering och trimning av befintliga system som ger effekt"

Kommentarer från bedömare aktivitet I:

- (1) Ett fungerande informationsflöde inom den här processen kan ge möjlighet till väldigt bra optimering av energiåtgång och etcetera för hus.
- (2) Fokus Geoteknik mm: I princip alla beställare (inkl. Trafikverket) saknar all förvaltningsinfo avseende installerade grundläggningar – pålar, sponter o dylikt.
- (3) Fokus Geoteknik. Jag känner inte till någon enda förvaltande aktör som har några digitala informationssystem avseende geoteknisk information. Tänk om Trafikverket, Storstockholms Lokaltrafik, med flera kunde synka uppkomna skador med ett system för geoförhållandena, har vi några undersökningar eller geomodeller här.
- (4) Underhåll och reparationer påverkar anläggningsdata och måste födas tillbaka till AA, annars blir data i AA fort inaktuell.

Kommentarer från bedömare flöde 9:

- (1) Information om hus/anläggning även i realtid har en enorm effektiviseringspotential. Observera att det rör sig om "icke statiska data" från olika källor, både egna och öppna.
- (2) Tid & kostnad positiva påverkan om det fanns standard digitala leveranser från projekt till förvaltning för specifika projekt typ. tex skolor, sjukhus osv. oavsett beställaren!

BILAGA E: BRUTTOLISTA PROJEKT

Bruttolista på projekt	Syfte med projektet
Standardisera kommunala geodata i primär-/baskartan + Leveransspecifikationer för utbyte av geodata och BIM-data	Harmonisera geodata mellan kommuner för att få mer enhetliga nybyggnadskartor, situationsplaner etc. Göra bättre koppling mellan kommunala data och de nya nationella specifikationerna inom Smartare samhällsbyggnadsprocess. Koppla ihop dagens 3D-modeller (för visualisering) med primärkartan. + Att underlätta det obrutna informationsflödet mellan främst myndigheter/kommuner och arkitekt-/byggföretag. Att skapa bättre planerings- och produktionsunderlag för arkitekt-/byggföretag. Effektivisera kommunala processer som att granska bygglovshandlingar och uppdatera geodatabaser.
Standardiserad granskningsprocess för modellbaserad granskning	Skapa en standardiserad process för att kunna genomföra en gemensam, modellbaserad och digital granskning av handlingar i olika skeden. Detta för att minska dagens ritningsbaserade granskning.
Standardiserade objektstypsbibliotek	Datamallar för alla typer av objekt samlade i en gemensam infrastruktur är en förutsättning för att kunna skapa enhetliga leveransspecifikationer. En öppen infrastruktur tillåter olika aktörer att bidra till utvecklingen.
Skapa tillämpningsanvisningar för processtandards	Skapa tillämpningsanvisningar på processtandards som PMP, Prince2, SAFe.
Skapa bastillämpningar baserade på ISO-19650	Skapa förståelse för hur ISO 19650 ska tillämpas. Gå från "vad" till "hur".
Skapa bastillämpningar baserade på ISO-81346	Förenkla klassificering av information. Skapa brukaranpassade referensbeteckningar (för entreprenörer och förvaltare). Ge förslag på vilka objekt som behöver betecknas, och med vilka aspekter. Hjälpa mjukvarulev att implementera så att användare kan få hjälp att göra rätt från början.
Skapa tillämpningsanvisningar för IFC	Beskriva hur man praktiskt arbetar med IFC-formatet och strukturerad information.
Skapa bastillämpningar baserade på ISO-12006-2	Förenkla klassificering av information.
Leveransspecifikation för systemhandling	Underlätta digital leverans i samband med systemhandlingar. Viktiga aspekter är kravställning och kvalitetssäkring i samband med dataleveransen. Kvalitetskontroll är länkat till modellbaserad granskning.
Leveransspecifikation för tidiga skeden och planläggning	Få en så tydlig bild som möjligt av befintliga förutsättningar inför planläggning och/eller projektering i tidiga skeden, i digital form som fungerar i övrig process/system.
Leveransspecifikation för miljödeklaration	Ta fram och utvärdera leveransspecifikationer för att definiera ett basinnehåll för att genomföra miljödeklaration för olika typer av projekt. Nyttja nya lagen för att driva BIM-implementation.
Leveransspecifikation för överlämning till förvaltning	Att som fastighetsägare kunna överföra relevant information från en BIM-modell till sitt förvaltningssystem, och starta sina förvaltningsprocesser. Förenkla överlämning av byggnader till förvaltning och göra det mer enhetligt.
Leveransspecifikation för överlämning från projektering till FU	Leverans-specifikation för överlämning från projektering till FU för total-entreprenad och för utförande-entreprenad.
Specifisering av förvaltningsdatabaser	Att på sikt skapa förvaltningsdatabaser för viktiga teman så att inmätta data lättare kan delas mellan projekt och aktörer.
Internationellt standardiseringsarbete	Agera proaktivt och vara med och påverka internationellt standardiseringsarbete.
Anpassade regelverk - Digital informationshantering	Uppdatera och anpassa regelverk för att bättre täcka in nyttande och leverans av digital information. Att sätta standarder för verktyg som BIM så de blir tillämpbara på nationell nivå för att få genomslag av regelverk.
Nationella riktlinjer + Samhällsbyggandets digitala processkarta	Syftet är att rekommendera användare enhetliga definitioner för begrepp, metoder och processer. Riktlinjerna ger användare stöd i form av digitala verktyg, praktiska anvisningar och exempel. Riktlinjerna ska minimera behovet av att utveckla och förvalta organisations specifika anvisningar för informationshantering. + Ligga till grund för effektbedömningar till framtida strategiperioder

Utveckling av format för långtidsbevarande	Arbeta för standardisering av format som kan underlätta och effektivisera hantering av digitala underlag för långtidsbevarande.
--	---

BILAGA F: BEDÖMNINGSKRITERIER FÖR DEN URSPRUNGLIGA BRUTTOLISTAN AV PROJEKT

Följande lista och urvalskriterier har legat till grund för den prioritering av projekt som gjordes för den slutliga projektlistan, vilket resulterat i de åtta projektförslagen. Projektbenämningarna har ändrats under projektets gång varför dessa kan skilja mellan olika listor.

Bruttolista på projekt	Slutgiltig projektlista	Syfte med projektet	Bedömning och urvalskriteria
Standardisera kommunala geodata i primär-/baskartan + Leveransspecifikationer för utbyte av geodata och BIM-data	Standardiserad storskalig grundläggande topografiska geodata	Att standardisera kommunala geodata i primär-/baskartan.	Projektet ligger i linje med det som Lantmäteriet och andra myndigheter behöver göra som en del i smartare samhällsbyggnadsprocess. Det ursprungliga projektet "Standardisera kommunala geodata i primär-/baskartan + Leveransspecifikationer för utbyte av geodata och BIM-data" har delats i två separata projekt, nämligen "Standardiserad storskalig grundläggande topografiska geodata" och "Leveransspecifikationer för utbyte av BIM- och geodata mellan bygg-/arkitektföretag och kommuner".
	Leveransspecifikationer för utbyte av BIM- och geodata mellan bygg-/arkitektföretag och kommuner	Att främja ett effektivt informationsflöde mellan främst kommuner och arkitekt-/byggföretag vad det gäller BIM- och geodata.	Projektet ligger i linje med det som Lantmäteriet och andra myndigheter behöver göra som en del i smartare samhällsbyggnadsprocess. Det ursprungliga projektet "Standardisera kommunala geodata i primär-/baskartan + Leveransspecifikationer för utbyte av geodata och BIM-data" har delats i två separata projekt, nämligen "Standardiserad storskalig grundläggande topografiska geodata" och "Leveransspecifikationer för utbyte av BIM- och geodata mellan bygg-/arkitektföretag och kommuner".
Standardiserad granskningsprocess för modellbaserad granskning	Standardiserad process för modellbaserad granskning	Att skapa en standardiserad granskningsprocess som bygger på en kombination av objektorienterade modeller i öppna format, digitala ritningar och övriga handlingar. Processen ska säkerställa att en granskning kan genomföras och att granskningskommentarer från olika källor kan sammanställas och hanteras.	Stort intresse för projektet under workshop 3. Projektet kommer att underlätta granskning av BIM-modeller som skickas in till myndigheter (i t.ex. bygglovsgranskning).
Standardiserade objektstypsbibliotek		Datamallar för alla typer av objekt samlade i en gemensam infrastruktur är en förutsättning för att kunna skapa enhetliga leveransspecifikationer. En öppen infrastruktur tillåter olika aktörer att bidra till utvecklingen.	Relevant projekt för andra strategiperioden, och därför nedprioriterad i första strategiperioden.
Skapa tillämpningsanvisningar för processtandards		Skapa tillämpningsanvisningar på processtandards som PMP, Prince2, SAFe.	Ingår i projektet "Bastillämpningar baserade på ISO-19650".

Skapa bastillämpningar baserade på ISO-19650	Bastillämpningar baserade på ISO-19650	Att beskriva bastillämpningar och ta fram praktisk handledning till ISO 19650-1, -2, -3 och -5, baserad på CEN/TR 17654 Guidelines to 19650. Syftet med tillämpningsanvisningar är att ge ett tydligt och praktiskt stöd till beställare och leverantörer av information i livscykeln av byggnader och anläggningar.	Skapa förståelse för hur ISO 19650 ska tillämpas. Gå från "vad" till "hur".
Skapa bastillämpningar baserade på ISO-81346	Bastillämpningar baserade på ISO-81346 och ISO-12006-2	Att beskriva bastillämpningar baserade på IEC/ISO 81346 och ISO 12006-2 och den svenska tillämpningen CoClass för att visa potentiella vinster med och principer för: <ul style="list-style-type: none"> ● standardiserad strukturering av digital information ● användning av referensbeteckningar ● hur man knyter dokumentation till objekt med hjälp av referensbeteckningar. 	
Skapa tillämpningsanvisningar för IFC	Tillämpningsanvisningar för IFC	Att ta fram tillämpning av IFC tillsammans med CoClass.	En viktig fråga för att IFC ska börja användas mer i praktiken. Projektet lägger grunden för flera leveransspecifikationer, och ligger dessutom i linje med det pågående arbete för IFC 4.3 inom Trafikverket.
Skapa bastillämpningar baserade på ISO-12006-2		Förenkla klassificering av information.	Ingår i projektet "Bastillämpningar baserade på ISO-81346 och ISO-12006-2"
Leveransspecifikation för systemhandling		Underlätta digital leverans i samband med systemhandlingar. Viktiga aspekter är kravställning och kvalitetssäkring i samband med dataleveransen. Kvalitetskontroll är länkat till modellbaserad granskning.	
Leveransspecifikation för tidiga skeden och planläggning		Få en så tydlig bild som möjligt av befintliga förutsättningar inför planläggning och/eller projektering i tidiga skeden, i digital form som fungerar i övrig process/system.	Ingår i projektet "Leveransspecifikationer för utbyte av BIM- och geodata mellan bygg-/arkitektföretag och kommuner".
Leveransspecifikation för miljö-deklaration	Leveransspecifikationer för miljödata	Att skapa förutsättningar och underlag för införande av ett gemensamt digitalt sätt att hantera miljöinformation för byggnadsverk. Konkret realiserar detta genom mallar för byggnadsverk, där miljödata är en del.	En del förarbete har redan gjorts inom området, vilket skulle kunna underlätta att komma fram till resultat under en kortare tid.
Leveransspecifikation för överlämning till förvaltning	Leveransspecifikationer för överlämning till förvaltning	Att ge verktyg för den förvaltande organisationen att ställa krav på den information som överlämnas tillsammans med ett byggnadsverk, som resultat av ett byggprojekt eller vid ett köp/ägarbyte.	Ett ständigt efterfrågat område. Det finns ett tydligt behov av att förenkla överlämning av byggnader till förvaltning och göra det mer enhetligt.
Leveransspecifikation för överlämning från projektering till FU		Leveransspecifikation för överlämning från projektering till FU för total-entreprenad och för utförande-entreprenad.	Är ett paraply för många av de leveransspecifikationer som redan finns med.

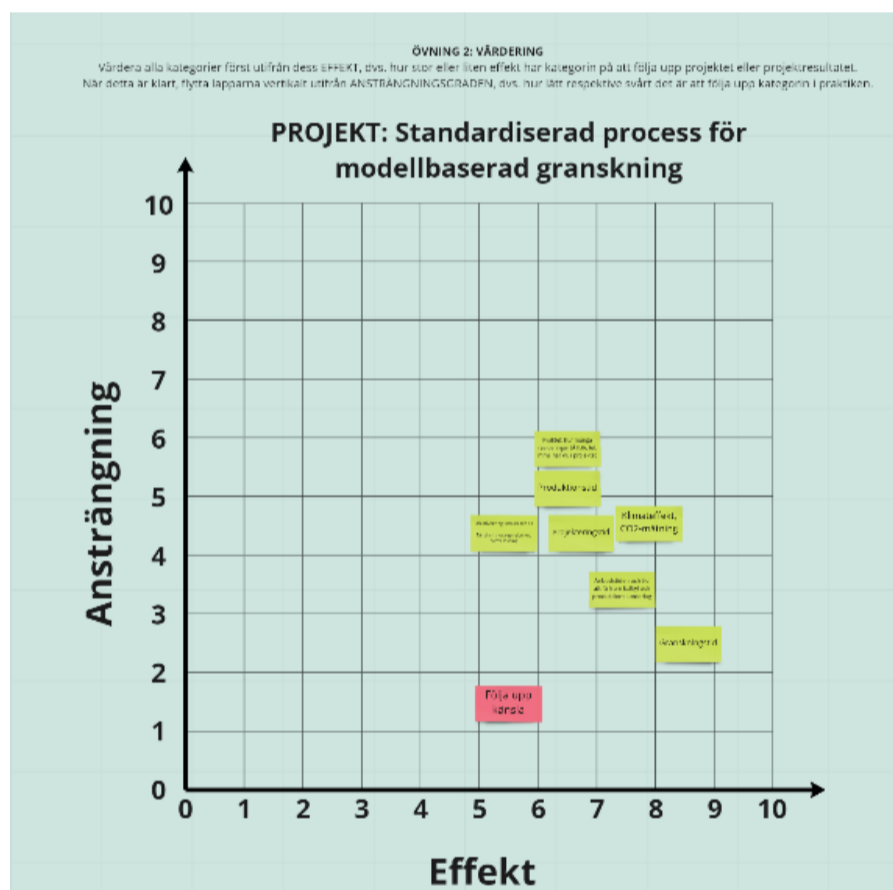
Specifisering av förvaltningsdatabaser		Att på sikt skapa förvaltningsdatabaser för viktiga teman så att inmätta data lättare kan delas mellan projekt och aktörer.	Att ta fram en nationell databas har en svag koppling till standardiseringsarbetet som drivs inom Smart Built Environment, därför är det nedprioriterat.
Internationellt standardiseringsarbete		Agera proaktivt och vara med och påverka internationellt standardiseringsarbete.	Detta är snarare ett område och inte ett projekt som ska drivas inom strategin. Involvering i internationellt standardiseringsarbete är en förutsättning och beskrivs som en viktigt pusselbit framöver.
Anpassade regelverk - Digital informationshantering		Uppdatera och anpassa regelverk för att bättre täcka in nyttjande och leverans av digital information. Att sätta standarder för verktyg som BIM så de blir tillämpbara på nationell nivå för att få genomslag av regelverk.	Projektet, dock viktig att bevaka, ligger utanför NSS omfattning genom att den går in i juridiken.
Nationella riktlinjer + Samhällsbyggandets digitala processkarta		Syftet är att rekommendera användare enhetliga definitioner för begrepp, metoder och processer. Riktlinjerna ger användare stöd i form av digitala verktyg, praktiska anvisningar och exempel. Riktlinjerna ska minimera behovet av att utveckla och förvalta organisationsspecifika anvisningar för informationshantering. + Ligga till grund för effektbedömningar till framtida strategiperioder	Nationella Riktlinjer (NR) är snarare ett plattform än ett projekt som ska drivas inom strategin. NR kan vara en bra plattform för många av NSS resultat. Uppdateringen av den digitala processkartan är en förutsättning inför kommande strategiperioden för att kunna identifiera områden och processer avseende ett obrutet informationsflöde inom samhällsbyggnadsprocessen. Den avses därför vara en del av ramverket, snarare än ett konkret projekt inom strategin.
Utveckling av format för långtidsbevarande		Arbeta för standardisering av format som kan underlätta och effektivisera hantering av digitala underlag för långtidsbevarande.	Koppling till projektet "Anpassade regelverk - Digital informationshantering" och därför lite utanför NSS omfattning.

BILAGA G: UPPFÖLJNING

Exempel på resultat från övningarna från workshop 4 med referensgruppen kopplade till Uppföljning och mätning av strategiperioden och projektresultat

ÖVNING 1: VAD

Projektnamn från aktuell projektlista	Vilka kategorier kopplade till strategiperioden anser du man ska följa upp?	Vilka kategorier kopplade till projektresultatet anser du man ska följa upp? Med projektresultat menas det konkreta resultatet som blir av ett genomfört projekt. Ex. Leveransspecifikation xx eller Tillämpningsanvisning yy.
<p>Skapa bastillämpningar baserade på ISO-19650</p> <p>Skapa bastillämpningar för klassifikation baserade på ISO-81346 och ISO-12006-2</p> <p>Skapa tillämpningsanvisningar för IFC</p>		<p>Är resultatet framragat?</p> <p>Kvalitet på resultatet</p> <p>Involverade personer</p> <p>Grad av användning</p> <p>Utvecklas resultatet i förvaltningen</p>



ÖVNING 3: HUR

Projektnamn från aktuell projektlista	Hur följer vi upp kategorierna kopplat till strategiperioden som ger störst effekt och kräver liten ansträngning?	Hur följer vi upp kategorierna kopplat till projektresultatet som ger störst effekt och kräver liten ansträngning?
<p>Standardisering av topografiska data</p> <p>Leveransspecifikationer för utbyte av geodata och BIM-data</p>		<p>De flesta byggorganisationer har ansvar att följa upp och utvärdera resultaten av användningen av geodata och BIM-data. Detta är viktigt eftersom resultaten kan användas för att förbättra projektets kvalitet och kostnad.</p> <p>Projektfinansierare (Ex. projektägare, förvaltande organisation, men även Lex, SBUP och SDC) måste gå igenom om/hur projektleverablerna har slutförts.</p> <p>Undersökning behöver göras hur många system som implementerat projektresultat och hur effektivt praktisk användning är. Detta behöver göras under en tidsperiod, t.ex. efter 1 och 3 år.</p> <p>Nyttja kostnadsanalys. Vem betalar, vem vinner? Exempel. Finns det några förtjänst i byggsystem med denna användning av geodata i t.ex. tidiga skeden.</p>