

BYGGSTAND

Velkommen til
kompetansedag



BYGGSTAND

Program

10.00: Velkommen ønskes av Virke og Byggevareindustrien

10.10: BEAst 4.0 prosjekt – presentasjon av resultater og erfaringer OGH/AMA

10.50: Pilotbedriftene presenterer sine erfaringer (Runde rundt bordet)

11.15: Pause

11.30: Byggeplassdrevet logistikk i praksis – «nye verktøy – gamle standarder»
v/direktør boligutvikling Lars-Fredrik Forberg, Mestergruppen

12.00: Lunsj

12.45: Samordning med BEAst AB i Sverige og Peppol

13.05: Ny standard for produktmerking – prosjekt som er under etablering (OGH/AMA)

13.25: Bruk av standarder i praksis v/Andre Ruud – Mindshift og PDT Norge



13.45: Oppsummering – hva ser vi kommer av digitaliserings initiativer fra Europa





BYGGSTAND

Etablert som byggenæringens digitale informasjons og kompetansesenter for elektronisk samhandling.

Bransjene	Mandat og rolle	Initiativtakerne	Rammeverket
 Byggevareindustrien	 Boligprodusentene	 Treindustrien	 Norske trevarer
 VA og VVS produsentene	 Elektroforeningen	 Entreprenørforeningen EBA	 Rørentreprenørene
 GS1	 Hovedorganisasjonen Virke		



BYGGSTAND

Byggstand skal bruke, skape og dele kompetanse for å sikre at nødvendig digitalisering skjer i bransjen.

Dette skal skje gjennom praktisk implementering med større grad av forpliktelser.

«Dugnadsarbeide» gir minimal fremdrift og lite fokus

Prosjektene støtter strategien

Strategien;

Informasjon om byggverk som understøtter beslutninger og prosesser på alle nivå og tidspunkt, skal være tilgjengelige, entydige, troverdige og flyte sømløst mellom relevante aktører i hele byggverkets levetid

Strategien beskriver en flere felleskomponenter for å etablere en digital plattform for samhandling. Gjennom BYGGSTAND prosjekter er det tatt tak i to av disse:

- Etablere felles opplegg for handelsmeldinger => BEAst Supply 4+ prosjektet
- Etablere felles system for identifikasjon og merking => Merkeprosjektet



BYGGSTAND

kompetansedag

BEAst Supply 4.0

22.06.2023



BYGGSTAND

Omfanget i dette prosjektet

Omfang:

- Vi skal i piloten kun etablere de dokumentene som raskt gir gevinst for partene.
 - Bestilling
 - Ordrebekreftelse
 - Pakkesedel (despatch advice)
 - Faktura
- Pilotens ende er når vi har distribuert og beriket miljøinformasjon gjennom verdikjeden
- Gjennomføres Januar-Juni 2023

Kravet i TEK17 § 17-1 gjør at aktørene i byggenæringen må øke kompetansen om klimagassutslipp fra materialer. De må ta i bruk verktøy for å beregne klimagassutslipp og utvikle rutiner for å følge opp kravet. På denne måten vil næringen forberedes på mulige strengere klimagasskrav i fremtiden.

Kilde: DiBK Veileder til klimagassregnskap juli 2022

SKANSKA

BYGGMA
group

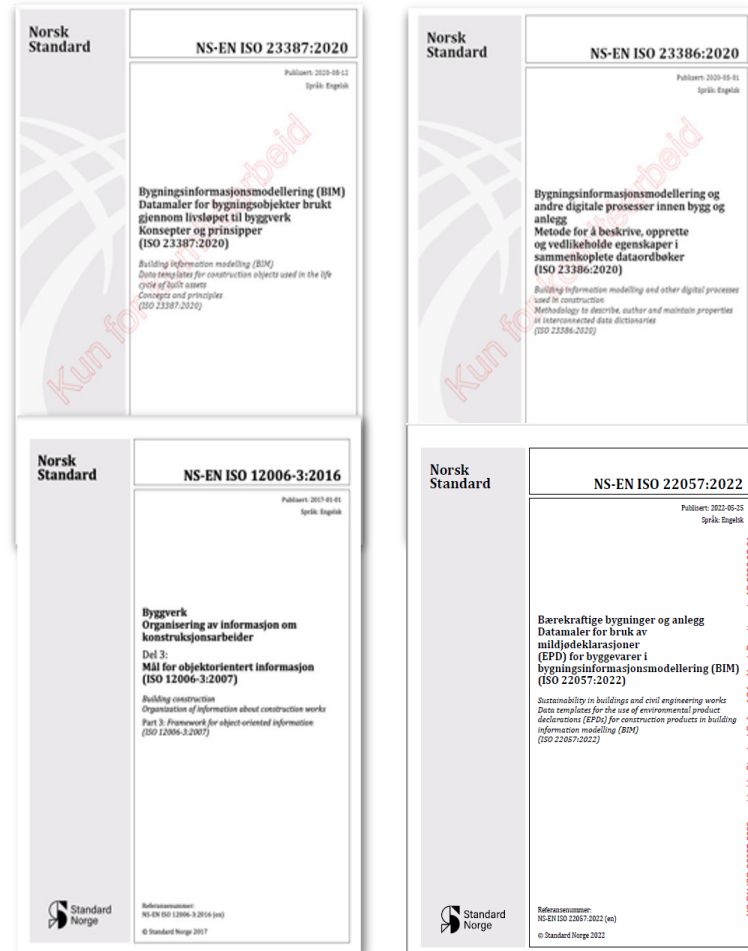
SAINT-GOBAIN
LOGIQ



Testing og utprøving av meldinger for formidling (distribusjon) av data i en verdikjede

Felles digitale spilleregler: ISO 23386/7 og ISO 12006 + ISO 22057 for EPD data

- Hvordan en egenskap skal **defineres**
- Hvordan egenskaper skal **forvaltes og kvalitetssikres**
- Hvordan produktegenskaper kunne **sameksistere/lenkes** i felles dataordbøker
- Hvordan **etablere datamaler** for miljødeklarasjoner (EPD)



SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN
LOGIQ

Parallelt skjer tilsvarende prosjekter i Sverige

SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN
LOGIQ



Miljödata NU–Genomförande etapp 2
”Digital följesedel, ett pusselbit i digital
branschgemensam miljörapportering”



BYGGSTAND

BYGGFÖRETAGEN

BEAst Supply 4.0 er en bransjespesifikk implementering av Peppol / ISO19845



Rammestandard



ISO / IEC 19845: 2015
Universal Business Language

Tilpasningsstandard



Peppol
(Cross industry standard)

Tverrfaglig
GS1 termer som GTIN,
GLM, GLN mm

Implementeringsstøtte



BEAst Supply 4.0
(Peppol for Construction)

Bransjespesifikk kunnskap som beskriver hvordan bransjen benytter PEPOL

Hva betyr dette i praksis?

- Data attributter skal være i henhold til definisjoner i ISO 22057
- Data definisjoner skal være kvalitetssikret og samkjørt med PDT Norge og andre fagmiljøer
- Pilotbedriftene må gjøre avklaringer som skal testes ut:
 - Avklare systemstøtte for BEAst Supply / PEPPOL og klimadata
 - Klimadata gjennom «invoice» meldingen fordi dette er enkelt å implementere og ta i bruk.
 - Klimadata testes ut i relevante logistikk meldinger (dispatch advice)
 - Vurdere arbeidet og lønnsomheten med implementering



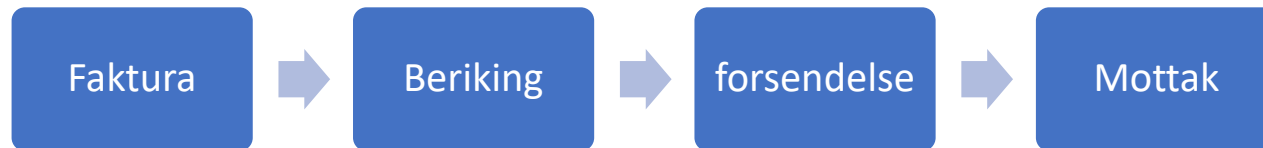
SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN
LOGIQ

Utfordringer

- Miljø og klima informasjon som data felter i meldingene iht ISO 22057
 - Intern lagring
 - Systemstøtte for lesing og berikelse av miljødata i meldingene
 - Logiq har utviklet en tjeneste for dette
- GUID på ISO 22057, men mangler på andre områder
- Bruk av ulike bestillbare enheter og prisenheter gir valideringsfeil
- Ordre-bekreftelse inneholder noe mindre informasjon enn ordre-formatet.
- Prisenhet som grunnlag for omregning
- Hvordan sikre tillit til klima data?
- Hvor vil man identifisere og oppdaterte informasjonen på dynamiske utslipp? (lager/frakt etc)
-



Testing

Testing og utvikling er gjennomført i to iterasjoner

a. Manuell testing

- a. Flere runder med testing, korrigeringer og retesting
- b. Implementering i ERP løsningene til BYGGMA og Optimera
- c. Skanska har utviklet egne løsninger for å ivareta klima og miljødata

b. Automatisk volum testing

- a. Første automatiske testrunde er ferdigstilt i dag. Har fakturaen kommet frem?
- b. Volumtesting vil pågå frem til prosjektet avsluttes

SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN
LOGIQ



BYGGSTAND

Resultater

- Metodikk
- Dokumentasjon / Spesifikasjon
- Implementeringsguide for EDI
- Implementering

SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN

LOGIQ



BYGGSTAND

Metodikk

- Peppol metodikken er i henhold til internasjonale standarder
- I Norge er Peppol mest kjent som «EHF» faktura som allerede er implementert i de fleste ERP systemer
- Nå er PEPPOL logistikk domenet etablert og vi er med!

SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN

LOGIQ



BYGGSTAND

Metodikk

- Miljø og klima informasjon hovedsakelig i Despatch Advice og Invoice meldingene
- Data attributter for klima data er definert i henhold til ISO standarder.
- Informasjon utover standarder er ivaretatt der det har vært nødvendig.
- Regelverket / validering i PEPPOL vil avvise alle meldinger som ikke er i henhold til reglene. PEPPOL nettverket har innebygget regelmotor. Dette er en stor endring fra tidligere standarder.
- På produkter der klima data mangler kan gjennomsnitt data fra ulike kilder benyttes. Eksempel :

<https://www.boverket.se/sv/klimatdeklaration/klimatdatabas/klimatdatabas/>

SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN
LOGIQ



BYGGSTAND

Dokumentasjon og spesifikasjoner

BEAst Supply 4.0 er dokumentasjon om implementering av PEPPOL meldingene i byggenæringen

- [Overordnet dokumentasjon](#)
- [Syntax](#)
- [Regelverk](#)
- [Kodelister](#)

- Publiseres 30.06.23 på byggstand.no
 - Spesifikasjon av attributter for klima og miljø
 - Slutt rapport

SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN

LOGIQ



Spesifikasjoner

SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN
LOGIQ

- De fleste PEPPOL meldinger inneholder «additional Item properties»
- Ved hjelp av «Property name» kan man definere innhold
- Prosjektet har fokusert på kravene til Skanska. Spesifikasjonen er delt i 3 hoveddeler:

1. Et sett med generelle datafelter

Property name	Data Type	Value	ISO 22057 GUID	Kommentar
IF_generic_data_used	BOOLEAN	True/False		25% påslag må verifiseres – om generell betraktning
Generic_data_source	String			URL
EPD_Data:EPD registration number	String		2txQS3gq114gZS FxVagfsC	ID-nummer til en EPD, den kan publiseres i forskjellige EPD-programmer med forskjellige ID-nummer
EPD_Data:EPD date set valid until	Date		0pb8bLdMf3SB\$ 4iV\$cRvsl	sluttdato for tidsperioden som datasettet fortsatt er gyldig for. Denne datoen bestemmer også når en revidering/ombygging av datasett er nødvendig eller anbefalt på grunn av forventede relevante endringer i miljømessig eller teknisk relevante lagerverdier, inklusive bakgrunn systemer
EPD_Data:name of owner	String		02xb3mjHD7VPQ u6muPWLf5	produsenten, eller gruppen av produsenter, av byggevare produktet som eier datasettet
EPD_Data:EPD program operator	String		04JOWJlvj49ebQ 1ftBh3\$	Navn på programoperatøren som publiserer EPD
EPD_Data:name of verifier	String		1VuTNpq795DfPt 7dqfztsB	navnet på personen som utfører verifisering
EPD_Data:name of verifier's organisation	String		3GsHjd29n0RAN H_H9Y6vct	Navnet på organisasjonen som versifikatoren er tilknyttet
EPD_Data:production site(s) name	String		3\$ldfffAT9tx0QL TwXNNc3	spesifikke plassering(er) for produksjonsstedet(e)
EPD_Data:Conversion factor to mass (kg) per declared unit	Number		0YXuyZa8bcZOB wkGwVTktB	Omregningsfaktor til deklart enhet i relevant EPD

Spesifikasjoner

Det skilles på klima og miljødata:

2. Miljø data Eksempel

3. Klima data : Eksempel

4.23 EN 15804+A2:2019 Produktets klimaegenskaper:

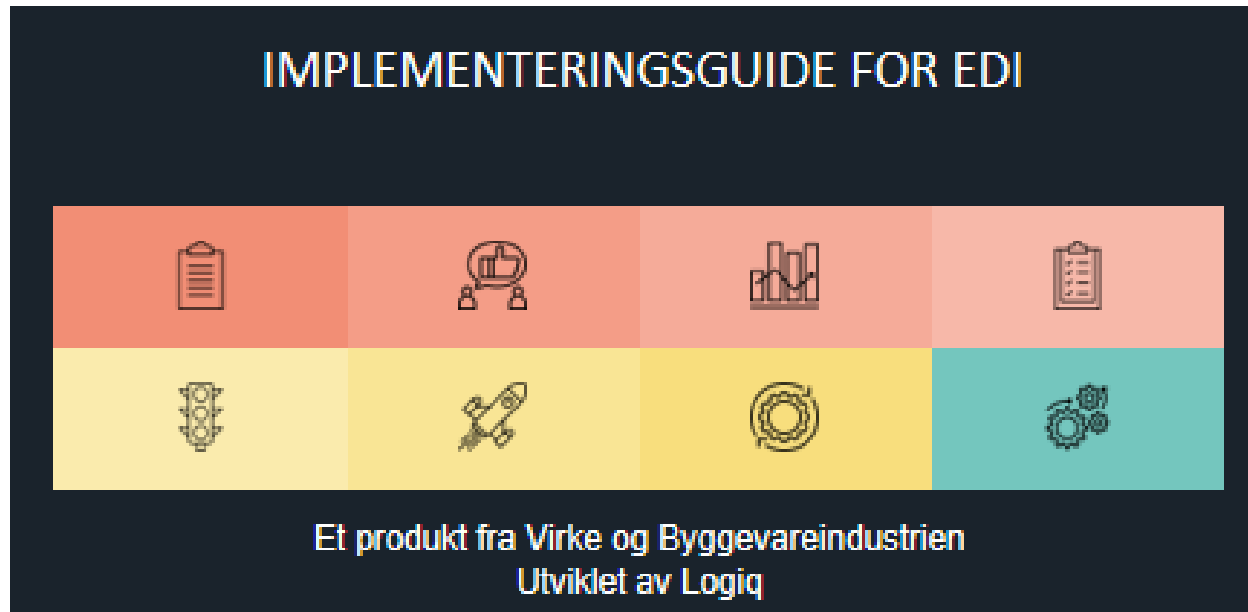
Relevante datafelter angis pr. produkt.

Egenskap	Data Type	Value	Kommentar
PEFC_85%	BOOLEAN	True/False	Angir om produktet kan leveres som PEFC-sertifisert, en internasjonal sertifiseringsordning for tre- og papirprodukter som skal sikre bærekraftig skogbruk (alt fra 70% og oppover er sertifisert)
PEFC_70%	BOOLEAN	True/False	70% PEFC certified (minimumskrav for å regnes som sertifisert, resten må være controlled wood)
PEFC_100% LE	BOOLEAN	True/False	100% PEFC certified
PEFC_100% XX	BOOLEAN	True/False	100 % PEFC recycled
FSC_100%	BOOLEAN	True/False	FSC 100%
FSC Mix 70%	BOOLEAN	True/False	FSC 70% (minimum)
FSC Recycled	BOOLEAN	True/False	100 % recycled material
FSC_MIX Credit	BOOLEAN	True/False	FSC Mix Credit
PEFC_CS	BOOLEAN	True/False	PEFC controlled sources
FSC_CW	BOOLEAN	True/False	FSC controlled Wood Angir om produktet kan leveres som FSC-sertifisert, en internasjonal sertifiseringsordning for tre- og papirprodukter som skal sikre bærekraftig skogbruk
Svanemerket	BOOLEAN	True/False	Angir om produktet er Svanemerket
Ecolabel	BOOLEAN	True/False	Angir om produktet har miljømerket EU Ecolabel, ofte kalt "blomsten"
YTE	BOOLEAN	True/False	Angir om produktet er CE-merket iht. Byggevareforordningen og har en ytelseserklæring (DoP)
ECO Product	BOOLEAN	True/False	Angir om produktet er vurdert i EcoProduct

Property name	Data Type	ISO 22057 GUID:1	ISO 22057 GUID:2	Unit	Comments
EPD_GWP:Biogenic_A1_2019	Number	113TyajTP5AAjWIWyoXlj8	0ZoVXaJVvEOgEriX0SOK5Q	kg CO ₂ eq(100 years)	dekker karbonutslipp til luft (CO ₂ , CO og CH ₄) som stammer fra oksidasjon og/eller reduksjon av overjordisk biomasse ved hjelp av dens transformasjon eller nedbrytning (f.eks. forbrenning, fordøyelse, kompostering, deponi) og CO ₂ -opptak fra atmosfæren gjennom fotosyntese under biomasse vekst – dvs. tilsvarende karboninnholdet i produkter, biodrivstoff eller overjordiske planterester som søppel og død ved
EPD_GWP:Fossil_A1_2019	Number	2madygVA50I8IkpTzluxd6	0ZoVXaJVvEOgEriX0SOK5Q	kg CO ₂ eq(100 years)	den dekker utslipp av klimagasser (GHG) til ethvert medium som stammer fra oksidasjon og/eller reduksjon av fossilt brensel ved hjelp av deres transformasjon eller nedbrytning (f.eks. forbrenning, fordøyelse, deponi, etc.)
EPD_GWP:LULUC_A1_2019	Number	0LUvsLL_L17w6_kQbr5wYH	0ZoVXaJVvEOgEriX0SOK5Q	kg CO ₂ eq(100 years)	faktor som beskriver den potensielle strålingspåvirkningen av karbonopptak og -utslipp (CO ₂ , CO og CH ₄) som stammer fra endringer i karbonlager forårsaket av endring i arealbruk og arealbruk over en gitt tidsperiode
EPD_GWP:GWP_Total_A1_2019	Number	Oq8OITYA9AMQ262TdhWLUy	0ZoVXaJVvEOgEriX0SOK5Q	kg CO ₂ eq(100 years)	den står for det totale globale oppvarmingspotensialet som oppstår fra fossile, biogene biogene og utslipp av arealbruk og endrede arealbruk
EPD_GWP:Biogenic_A2_2019	Number	113TyajTP5AAjWIWyoXlj8	2bCoJTrejE8gQ1gKzSp_fy	kg CO ₂ eq(100 years)	transport til produsenten
EPD_GWP:Fossil_A2_2019	Number	2madygVA50I8IkpTzluxd6	2bCoJTrejE8gQ1gKzSp_fy	kg CO ₂ eq(100 years)	transport til produsenten

Implementeringsguide for EDI

- Hjelp med bedriftene i gang med EDI
- Bidra til økt forståelse og fokus
- Verktøy for ledere og initiativtakere



SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN
LOGIQ



Implementeringsuide for EDI

Denne guiden vil deg med implementering av EDI i din virksomhet. Prosessen deles i 8 steg som vises på toppen av hver slide.

De første 4 stegene handler om kartlegging og planlegging, og er hovedsakelig rettet mot de som ikke er i gang med EDI allerede. De neste 4 stegene dreier seg om implementering og drift. Her mener vi det er noe å hente for alle virksomheter.

For hvert steg vil vi gi deg 3 tips for å lykkes og en sjekkliste med viktige spørsmål og konkrete gjøremål.



SKANSKA

BYGGMA
group

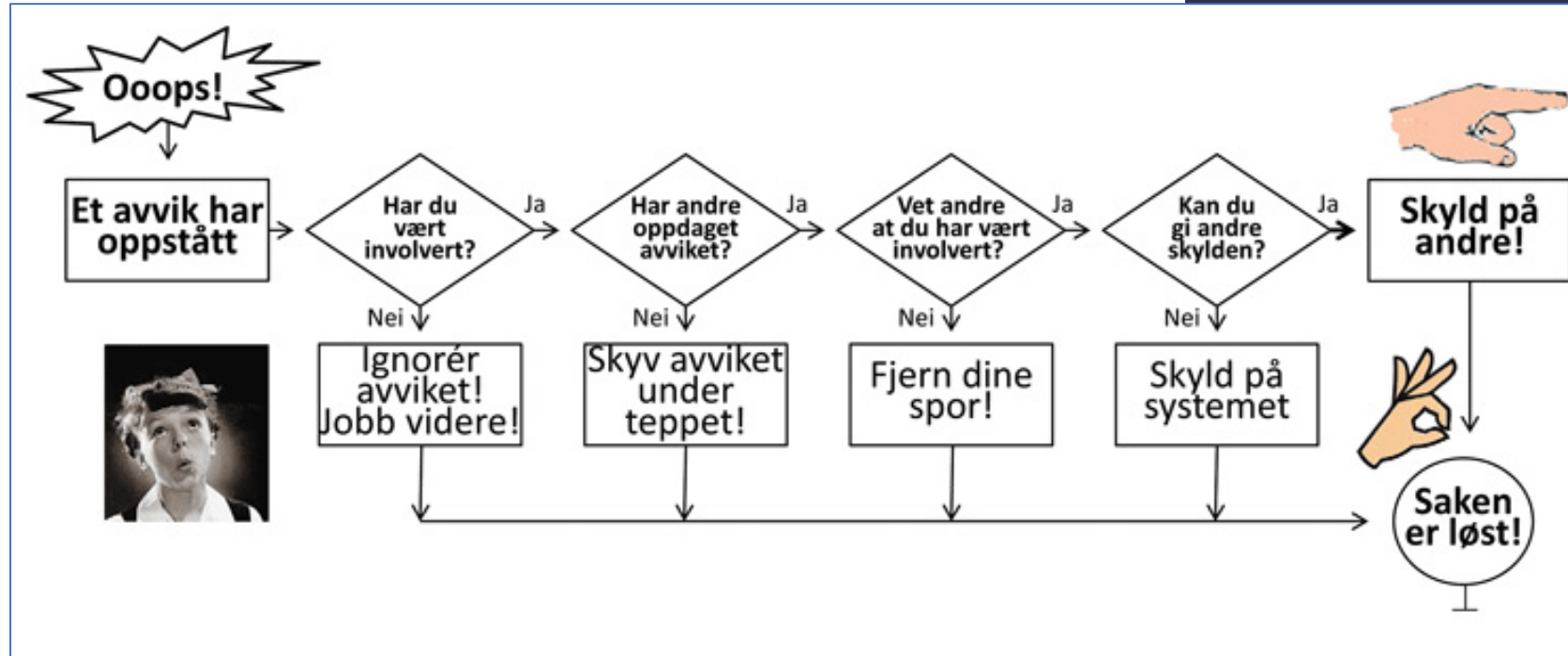
SAINT-GOBAIN

LOGIQ



Lønnsomhetsvurdering

- Elektronisk samhandling krever et nytt fokus på avvikshåndtering
- Det må utarbeides rutiner for å identifisere og rette opp feil



Lønnsomhetsvurdering



- Verktøy for å vurdere og synliggjøre konsekvenser og effekter av elektronisk samhandling
- Entitetene og forretningsprosessene er et resultat av diskusjoner i prosjektet
- Tidsbruken før og etter vil være individuelt
- Metoden er enkel og kan tilpasses den enkelte bedrift

Effektivisering ved EDI		Nøkkeltall pr år					
Antall produkter/tjenester		500					Antall produkter/tjenester som blir solgt
Antall varer underleverandør		1 500					Antall produkter som kjøpes inn fra underleverandører
Antall bestillinger underleverandør		2 000					Antall bestillinger til underleverandør
Antall ordrelinjer pr. innkjøpsordre		3					Gjennomsnittlig antall ordrelinjer pr innkjøpsordre
Antall leverandørordrebekreftelser		2 000					Antall ordrebekreftelser fra leverandør
Antall leverandørfakturaer		2 200					Antall inngående fakturaer fra leverandører
Antall pakksedler underleverandør		2 200					Antall inngående pakksedler
Antall kundeordre		17 000					Antall kundeordrer
Antall ordrelinjer pr. kundeordre		3					Gjennomsnittlig antall ordrelinjer pr salgsordre
Antall kundeordrebekreftelser		17 000					Antall utgående ordrebekreftelser
Antall kundepakksedler		19 000					Antall utgående pakksedler
Antall kundefakturaer		16 000					Antall utgående fakturaer
Feilprosent i innkjøpsleddet		5 %					Avviksbehandling
Feilprosent i logistikleddet		2 %					Avviksbehandling
Feilprosent i salgsleddet		2 %					Avviksbehandling
Timekostnad		600					
Oppgave	Pr.	Tidsforbruk i min før	Tidsforbruk i min etter	Årlig gevinst	Antall timer pr år før	Antall timer pr år etter	
Forretningsprosesser							
Bestilling underleverandør	innkjøpsordre	3	3	0	100	100	
Leverandørordrebekreftelse	ordrebekreftelse	1	1	0	33	33	
Leverandørfaktura	faktura	5	3	44 000	183	110	
Avlesning strekkode (GTINnr) inn og ut	ordrelinje	2	1	570 000	1 900	950	
Transport inn til lager	pakkseddel underleverandør	1	1	0	37	37	
Kundeordre	ordre	2	1	170 000	567	283	
Kundeordrebekreftelse	ordrebekreftelse	1	1	0	283	283	
Transport til kunde	pakkseddel kunde	1	1	0	317	317	
Kundefaktura	faktura	1	1	0	267	267	
Klimadata A1-A3	Kildedata EPD pr faktura	1	1	0	267	267	Tidsbruk pr faktura til å fremskaffe og formidle klimadata
Klimadata A4	Transport pr faktura	1	1	0	267	267	Tidsbruk pr faktura til å fremskaffe og formidle klimadata
Klimadata til kunde	Varelinje pr leveranse/Faktura	1	1	0	267	267	Tidsbruk pr faktura til å fremskaffe og formidle klimadata
Flere / Andre kostnadsdrivere							
Plunder og heft innkjøpsledd	leverandørfaktura	5	5	0	183	183	
Plunder og heft logistikledd	pakkseddel	5	5	0	35	35	
Plunder og heft salgsledd	kundefaktura	5	5	0	27	27	
Total kostnadsbesparelse / Gevinst				784 000	4 732	3 425	
Gevinst							
Besparelse pr bestilling underleverandør	Pr						
Besparelse pr logistikktransaksjon	kr 22						
Besparelse pr kundeordre	kr 10						
Årsverk	0,7						

Prosjektorganisering

Styringsgruppe

Firma	Deltaker	Rolle
Dahl/Optimera	Odd Treffen	Direktør forretningsutvikling
Byggma	Roy Kenneth Grundetjern	IT Direktør
Skanska	Geir Svarttjønnli	Innkjøpsdirektør
Byggevarerindustrien	Jøns Sjøgren	Bransjedirektør
Hovedorganisasjonen Virke	Aslaug Koksvik	Bransjedirektør
Ole Gunnar Honningsøy	Byggtjeneste	Prosjektleder
Andre Mamelund	Virke Byggevarerhandel	Prosjektleder

Prosjektgruppe

Firma	Deltaker	Rolle
Dahl/Optimera	Ingrid Kalstad	Leder bærekraft
Dahl/Optimera	Christer Bjørnstad	IT
Dahl/Optimera	Christoffer Lund Haugen	IT
Byggma	Roy Kenneth Grundetjern	IT
Byggma	Arnfinn Hammen	IT
Skanska	Lars Petter Skjærholt	Innkjøp
Ole Gunnar Honningsøy	Byggtjeneste	Prosjektleder
Andre Mamelund	Virke Byggevarerhandel	Prosjektleder

- Andre ressurser etter behov
- Logistikk, IT og miljø
- Logiq deltar aktivt med Andreas Bye

SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN
LOGIQ



Implementering

- BYGGMA og SGDN vil ha denne standarden i produksjon fra høsten av
 - Alle Kunder vil motta Klima og Miljødata i handelsmeldingene
 - Det blir opp til den enkelte kunde hvordan de vil ta dette i bruk
- Neste prosjekt i BYGGSTAND blir «Sporbarhet i byggebransjen» (Senere presentasjon)
 - Alle deltakere (ca 20) i dette prosjektet vil ta i bruk denne standarden

SKANSKA

BYGGMA
group

SAINT-GOBAIN
LOGIQ



BYGGSTAND

Kandidat til byggenæringens innovasjonspris

BEAst Supply 4.0 fra Byggstand

Prosjektet BEAst Supply 4.0 er et verdikjedeprosjekt der aktørene for første gang samarbeider om etablering, bruk og forståelse av digitaliserte dataelementer som er nødvendig for å uttrykke byggets miljøinformasjon.

- Prosjektet er en av åtte kandidater som i år konkurrerer om Byggenæringens Innovasjonspris.
- 40 nominerte



