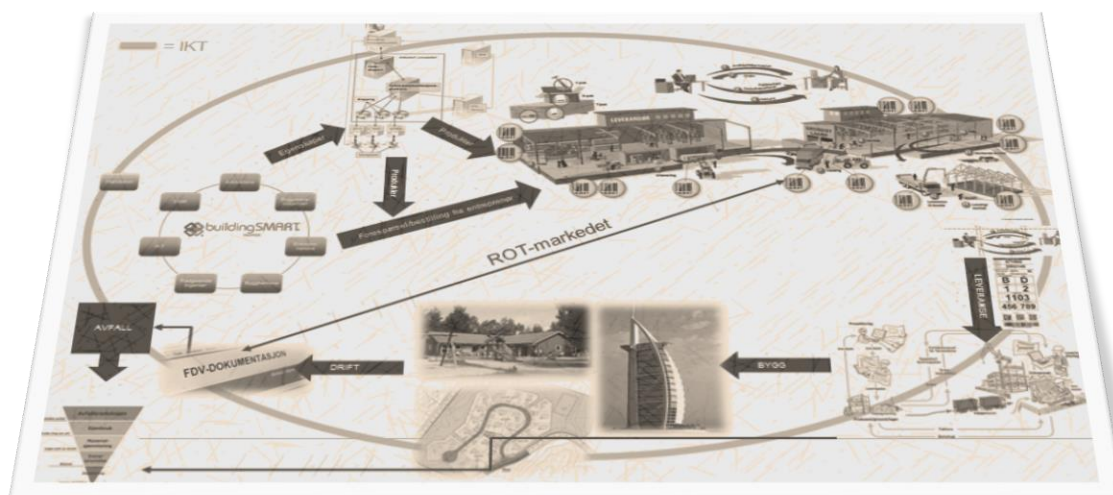


Den digitale motorveien er etablert!

Årsrapport 2017 Handelens Digitale Arbeidsgruppe (HDA)



Forord

Dette er en årsrapport over arbeidet i Handelens Digitale Arbeidsgruppe (HDA) i 2017.

Arbeidet i HDA er gjennomført på oppdrag fra Virke Byggevestyre.

Mandatet gitt av Virke Byggevestyre er at HDA skal være et samarbeidsforum for digitalisering av handel i byggenæringen.

Det rettes en stor takk til Virke Byggevestyre for initiativet til samarbeid rundt digitalisering av byggenæringen, og til Virke Byggevesthandel for god støtte i gjennomføringen av arbeidet i HDA.

Takk også til deltakerne i Handelens Digitale Arbeidsgruppe (HDA) for svært godt bidrag, gode diskusjoner og godt engasjement inn i arbeidsgruppen.

En spesiell takk til Dagfinn Paulsberg som med sin kunnskap om EDI og prosessene i byggenæringen har vært til uvurderlig hjelp i utviklingen av felles nordiske meldingsstandarder for digital samhandling mellom entreprenører, byggmester, boligprodusenter, byggevesthandel og byggevestindustri.

Prosjektorganisering:

- Styringsgruppe, Virke Byggevestyre
- Prosjekteier, Bengt Herning, Direktør Virke Byggevesthandel
- Prosjektleder, Helge Kokslien
- Prosjektgruppe, Handelens Digitale Arbeidsgruppe (HDA)

Virke Byggevestyre består av (2017):

- Knut Strand Jacobsen, Byggmakker Handel og styrets leder
- Asbjørn Vennebo, Optimera
- Carl Otto Løvenskiold, Løvenskiold Handel
- Audun Løhre, Gausdal Landhandleri
- Ingar Norum, Ski Bygg
- Thomas Beck, Carlsen Fritzøe
- Bengt Herning/Aslaug Koksvik, Virke Byggevesthandel

Virke, januar 2018

Bengt Herning
Prosjekteier Virke

Helge Kokslien
Prosjektleder Virke og leder HDA



Sammendrag

2017 var et svært aktivt år i Handelens Digitale Arbeidsgruppe (HDA) og i arbeidet med å etablere standarder for digital samhandling i norsk byggenæring – til beste for byggevarehandelen og byggevarehandelens kunder og samarbeidspartnere.

HDA har i nært samarbeid med BEAst i Sverige ferdigstilt arbeidet med de felles nordiske meldingsstandardene NeB Supply Material for digital samhandling mellom entreprenører, byggmestre, byggevarehandel og byggevareindustri.

Vi startet året med et norsk rammeverk og norske krav til de digitale meldingene. På vårparten etablerte vi et nært samarbeid med BEAst i Sverige, og vi har i felleskap utviklet og ferdigstilt meldingene. Dette har vært et krevende arbeid, men vi er stolte av, og har store forventninger til resultatet. Målsetningen med NeB Supply Material er å understøtte leveranse av varer "just in time" på byggeplass – dvs. levere korrekt mengde varer til rett tid og på rett sted. NeB Supply Material støtter også bestilling av vare på bakgrunn av varens produktenskaper, samt informasjon for merking av leveranse på byggeplass (BEAst Label).

En mulighet for byggevarehandelen til å styrke sin rolle

Det er nå opp til aktørene i byggevarehandelen å ta i bruk NeB Supply Material i samarbeid med kunder og leverandører – og utnytte egen logistikk-kompetanse og sampakking av varer til presise leveringer på byggeplass.

NeB Supply Material inneholder meldingsstandarder for ordre, ordrebekreftelse og pakkseddel. Meldingen for faktura er videreført fra NeB. I Sverige heter meldingene BEAst Supply Material.

Vi opplever stor interesse rundt byggevarehandelen og vårt arbeid med et rammeverk for digitalisering av norsk byggenæring. Spesielt opplever vi stor interesse fra byggherrene, som ser på NeB Supply Material som et verktøy for å redusere byggekostnader, byggetid og som et viktig bidrag til det grønne skiftet. NeB Supply Material er utviklet for å kunne oppdatere BIM-modeller med informasjon om varene som er levert til bygget, noe som er en forutsetning for å oppnå målsetningen om digitale tvillinger. Digitale tvillinger er en digital kopi av bygget slik det er bygget, og et viktig grunnlag for effektiv forvaltning, drift og vedlikehold av et bygg – og et viktig bidrag til lavere livssyklus-kostnader for et bygg.

Staten, v/bygg21, har også verdsatt initiativet fra, og arbeidet i Virke Byggevarehandel. Virke Byggevarehandel mottok 9. november bygg21 sin "Beste praksis"-pris for å ha utviklet løsninger for digital samhandling og sporing gjennom hele byggeprosessen, fra bestilling til levering og dokumentasjon av byggevarer.

En rekke store og små prosjekt og initiativ for å ta i bruk NeB Supply Material er startet.

NTNU og Sintef ønsker et samarbeidsprosjekt for å ta i bruk meldingene både i konkrete effektiviseringsprosjekt og i undervisningssammenheng.

For å sikre ensartet kvalitet, og for å forenkle prosessen med å komme i gang med meldingene har Logiq, etter initiativ fra Virke, utviklet en gratis valideringstjeneste for verifisering av meldingene.

Virke Byggevarehandel v/Bengt Herning og Helge Kokslien har vært etterspurte foredragsholdere i forskjellige sammenhenger i 2017.

I tillegg til å utvikle NeB Supply Material har HDA også fungert som en lære- og inspirasjonsarena for deltagerne i arbeidsgruppen, og det har vært holdt foredrag fra flere interessante og aktuelle foredragsholdere i gjennom året.

Denne årsrapporten er rapport nr. 3 levert av HDA.



Innholdsfortegnelse

Forord	2
Sammendrag	3
1 Begrep, uttrykk og forkortelser	6
2 Gevinster og initiativ	8
2.1 NeB Supply Material - Elektronisk handel (EDI) med byggeplass	8
2.2 BEAst.....	9
2.3 Nordisk samarbeid	10
2.4 "Beste praksis" pris.....	11
2.5 Logiq valideringstjeneste.....	12
2.6 Forum for eier- og forvalterorganisasjoner	13
2.7 Produktegenskaper	13
2.7.1 Produktegenskaper vil revolusjonere handel av byggevarer på nett	14
2.7.2 Produktegenskaper og BIM	15
2.8 Fra BIM til bestilling.....	15
2.9 Statsbygg, buildingSMART og CEN	16
2.10 GOL-prosjektet	16
2.11 NTNU og Sintef	16
2.12 Bygg21 og prosjektet "Produktsøk og logistikk"	17
2.13 Digitalt Veikart.....	18
2.14 Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg (EBA)	18
2.15 El- og VVS-grossistene	19
2.16 GS1 Norway	19
3 Handelens Digitale Arbeidsgruppe (HDA)	20
3.1 Mandat Handelens Digitale Arbeidsgruppe	20
3.2 Deltakere i Handelens Digitale Arbeidsgruppe	21
3.3 Gjennomførte møter i Handelens Digitale Arbeidsgruppe	22
3.4 Frokostmøte "Digitalisering i praksis"	24
3.5 Andre møter og arenaer	25
5 Oppgaver Handelens Digitale Arbeidsgruppe	26
6 Videre arbeid i Handelens Digitale Arbeidsgruppe	27

1 Begrep, uttrykk og forkortelser

	Forklaring
BIM	Bygnings Informasjons Modell (digitalisert bygningsmodell / CAD). Inneholder generell modell-informasjon, objekt-geometri (koordinater) og objekt-informasjon (eks. informasjon om den enkelte dør eller konstruksjon)
åpenBIM	åpenBIM er BIM utvekslet på åpent, nøytralt format (IFC) og fortrinnsvis med nøytrale objekt/produkt-egenskaper (IFD/bSDD)
building SMART	En internasjonal, nøytral <i>non for profit</i> organisasjon som står bak åpenBIM. buildingSMART International er organisert i regionale allianser (chapters) som representerer et land eller en gruppe land. buildingSMART Norge (bSN) er et eget chapter.
IFC	Industry Foundation Classes som er en datamodell/filformat for utveksling og lagring av åpenBIM og objektbiblioteker IFC4 er gjeldende IFC-format som erstatter IFC2x3 i henhold til ISO 16739:2013.
bSDD/ IFD	buildingSMART Dataordbok (tidligere kalt IFD Library) er en dataordbok for entydig tolking av produkttegnings- og produktspesifikasjoner. Alle produkttegnings- og produkttegnings-egenskaper identifiseres med en unik kode (guid), mens beskrivelsen av egenskapen er oversatt til mange språk. bSDD er basert på global standard ISO 12006-3:2007.
ICE (Big room)	«Integrated Concurrent Engineering» Samhandlingsmøte/arbeidsmetode for direkte samhandling mellom entreprenør, arbeidende arkitekter, ingeniører, prosjektledere fra ulike fag og prosjekteiere. Samtidig prosjektering hvor partene prosjekterer underveis og samtidig, og hvor BIM-modeller fra fagene sammenstilles og testes for konflikter.
3D BIM	BIM-modeller som inneholder 3D-tegning av konstruksjonen sammen med koordinater og informasjon om objektene (eks. dør, vegg) som er brukt i modellen
4D BIM	3D BIM + prosjektplanlegging (framdriftsplaner og mengdeinformasjon)
5D BIM	4D BIM + økonomistyring
ERP	Enterprise Resource Planning (ERP) er den internasjonale betegnelsen på programvare som støtter opp om flere av en bedrifts virksomhetsområder, som produksjon, lager, salg, innkjøp og økonomi.
EDI	Elektronisk handelsmelding (Electronic Data Interchange) er automatisk, elektronisk utveksling av strukturerte data i et standardisert format fra et dataprogram til et annet. Denne utvekslingen skjer i forbindelse med handelstransaksjoner og de kommersielle, logistiske og økonomiske prosessene dette innebærer.
NeB	Nordic e-bulding. Nordisk EDI meldingsstandard for digital utveksling av ordre (bestilling), ordrebekreftelse, pakkeseddel og faktura. Meldingsstandarder er utviklet for bruk mellom byggevarehandel og byggevareindustri.

BEAst	BEAst står for "Byggbranschens Elektroniska Affärsstandard" og er en svensk interesseorganisasjon som jobber for digital samhandling mellom aktørene innenfor byggenæringen i Sverige. BEAst samarbeider med Virke om å utvikle og forvalte NeB-standardene. I Sverige har NeB byttet navn til BEAst, og det er utviklet en rekke spesialmeldingsstandarder på toppen av NeB (eks. BEAst Supply) for dialog mellom forskjellige fag i byggenæringen.
Virke	Virke er næringslivets nest største hovedorganisasjon, og representerer over 20 000 virksomheter. Medlemsbedriftene kommer fra bransjer innenfor handel, kunnskap, teknologi, reiseliv, service, helse, omsorg, utdanning, kultur og frivillighet. Til sammen utgjør de over 225 000 arbeidsplasser.
NOBB	Norsk byggevarebase som forvaltes av Norsk Byggtjeneste AS. Norsk Byggtjeneste eies 50% av Byggevarehandelen og 50% av Byggevareindustrien.
coBuilder	coBuilder AS er et kommersielt selskap som utvikler en rekke løsninger for byggenæringen, og som forvalter og drifter sin egen vare- og dokumentasjonsdatabase i konkurranse med NOBB. coBuilder sin produktportefølje er utviklet i nært samarbeid med beskrivende og utførende deler av byggenæringen, og de jobber sammen med EU for utvikling av europeiske bransjeløsninger. coBuilder leverer blant annet ProductXchange for dokumentasjon av varer brukt på byggeplass.
FINFO	Svensk byggevarebase.
TUN	Dansk byggevarebase.
FDV	Forkortelse for forvaltning, drift og vedlikehold; brukes i forbindelse med bygg og anlegg. Samlebetegnelse for aktiviteter og kostnader (FDV-kostnader) gjennom objektets totale levetid, fra overtagelse etter nybygging til utrangering eller riving.
ETIM	Europeisk organisasjon som forvalter definering av europeiske produktegenskaper (ETIM egenskaper).
GLN	GLN (Global Location Number) er et lokasjonsnummer som brukes til å entydig identifisere handelspartnere. GLN er en GS1 standard.
GTIN	GTIN (Global Trade Item Number) brukes til å gi produkter, og tjenester ett unikt nummer. GTIN er en GS1 standard. Tidligere betingelse for GTIN var EAN (European Article Numbering). GTIN trykkes på varer og emballasje som strekkode (barcode) og er en unik identifisering av produkt og forpakning.
RFID-brikker	Radiosendere for identifisering av produkt. RFID-brikker kan festes på produkt i etterkant av produksjon eller under produksjon, og innholdet i RFID-brikken kan leses av egne RFID-lesere.
SGTIN	GTIN med sekvensnummer for identifisering av unikt produkt.

2 Gevinster og initiativ

2.1 NeB Supply Material - Elektronisk handel (EDI) med byggeplass

Etter oppdrag fra Virke Byggevarestyre, og i samarbeid med BEAst i Sverige har Handelens Digitale Arbeidsgruppe (HDA) utviklet en ny nordisk EDI meldingsstandard, NeB Supply Material, for digital samhandling mellom entreprenører, byggmestre, boligprodusenter, byggevarehandel og byggevareindustri.

NeB Supply Material tilrettelegger for "just in time"-leveranser av varer ferdig merket i.h.t. bruk på byggeplass. Erfaringer fra Sverige viser at dette vil redusere byggetid, materialforbruk og byggekostnader vesentlig, og på den måten være et viktig bidrag til det grønne skiftet.

NeB Supply inneholder meldinger for ordre (bestilling), ordrebekreftelse og pakkseddel. Eksisterende NeB meldingsstandard benyttes i utveksling av digital faktura.

Via NeB Supply Material kan varer bestilles via produktegenskaper istedenfor via unike varenummer. Produktegenskapene i meldingene baserer seg på åpne standarder (bSDD/ETIM), hvor bl.a. krav til produktegenskaper i BIM-modellene kan være grunnlaget for bestillingen.

NeB Supply Material er også utviklet for å kunne oppdatere BIM-modeller med informasjon om varene som er levert til bygget, og er derfor også et svært viktig bidrag for å oppnå byggherrene sin målsetning om digitale tvillinger. Digitale tvillinger er en digital kopi av bygget slik det er bygget, og vil være et viktig element i målsetningen om effektiv forvaltning, drift og vedlikehold av et bygg – og et viktig bidrag til lavere livssyklus-kostnader for et bygg.

NeB Supply Material er basert på dagens NeB EDI melding som benyttes mellom byggevareindustri og byggevarehandel, og BEAst Supply Material (versjon 1.2) i Sverige.

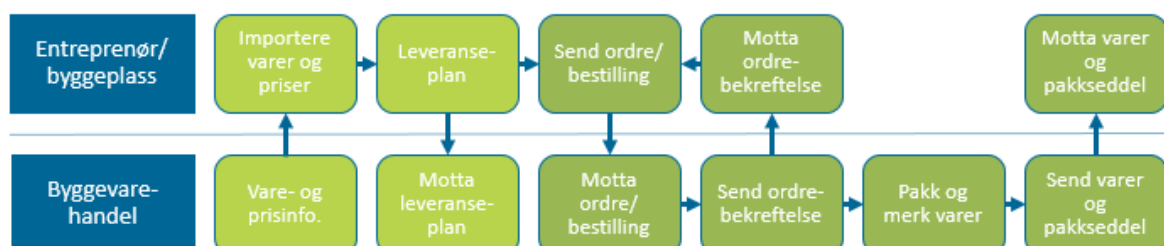
NeB Supply Material versjon 2.0 ble lansert som ny nordisk EDI standard i april 2017. I Sverige går standarden under navnet BEAst Supply Material.

Pr. 31. desember 2017 er NeB/BEAst Supply Material i versjon 2.1.0.

Beskrivelse av meldingene, sammen med maler og eksempler, er tilgjengelig på virke.no, på nobb.no og på BEAst.se.

Eksempler og maler er utviklet av Dagfinn Paulsberg i samarbeid med HDA og Byggevareindustriens forening. Eksemplene og malene beskriver anbefalt bruk av meldingene.

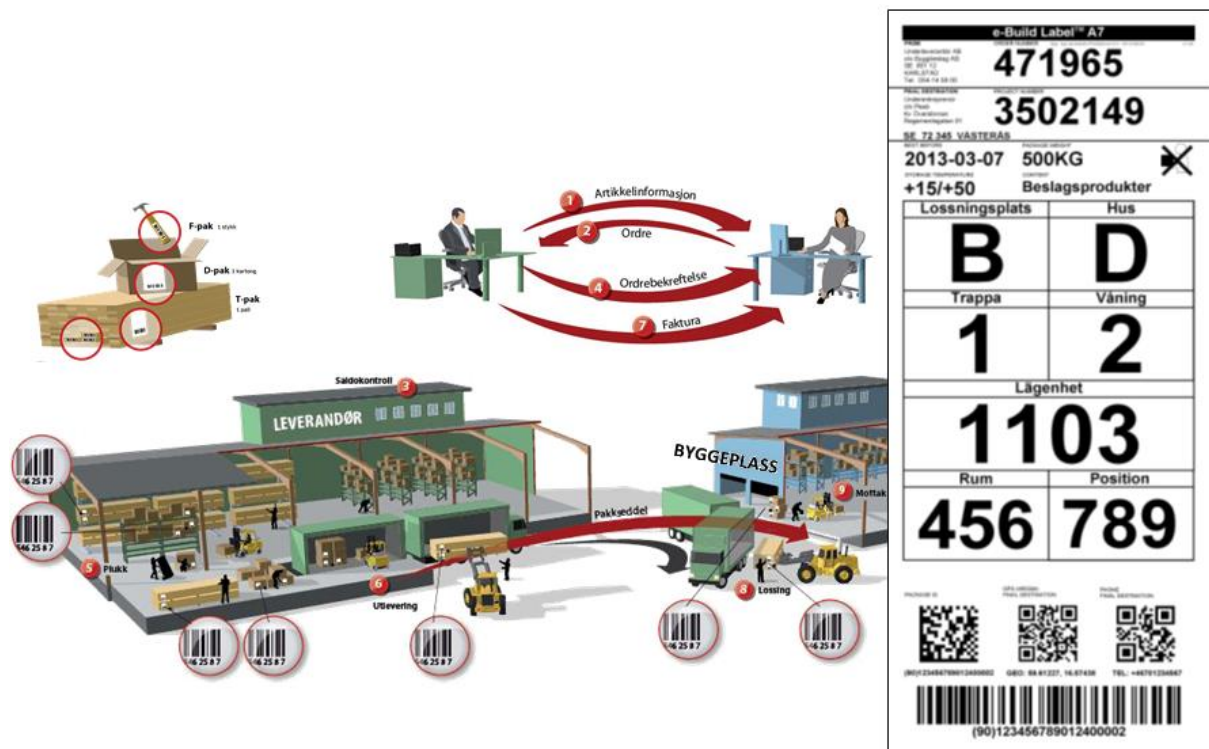
Figur 1: Illustrasjon som viser eksempel på prosess hvor varen bestilles fra entreprenøren og levers sampakket i.h.t. bruk fra byggevarehandelen til byggeplass



NeB Supply Material vil erstatte dagens NeB som EDI meldingsformat i samhandlingen mellom byggevarehandel og byggevareindustri der hvor varer bestilles fra entreprenør til byggevarehandel, men hvor varen leveres fra byggevareindustrien.

Enkelte byggevarekjeder krever allerede NeB Supply Material fra noen av sine leverandører.

Figur 2: Illustrasjon som viser hvordan digital samhandling (EDI/NeB Supply Material) kan tas i bruk mellom Byggevarehandel og Entreprenører til bestilling (ordre), ordrebekreftelse, pakkseddel og faktura – og til merking av varer for effektivisering av bruk på byggeplass (byggeplassetikett/BEAst Label)



Innføring av digital samhandling med entreprenørene vil kreve store endringer i forhold til hvordan entreprenørene jobber i dag. Utsveksling av digital informasjon rundt bruk og merking av varer vil også kreve store endringer i entreprenørenes, byggevarehandelens og byggevareindustriens ERP-systemer. Definert informasjonsbredde i NeB Supply Material vil være retningsgivende for hvordan samhandlingen best skal kunne skje, samtidig som standarden vil danne grunnlag for endringene som må gjøres i aktørenes ERP systemer.

2.2 BEAst

BEAst står for "Byggbranschens Elektroniska Affärsstandard" og er en svensk interesseorganisasjon som jobber for digital samhandling mellom aktørene innenfor byggenæringen i Sverige. De store entreprenørene i Sverige bidrar aktivt inn i dette arbeidet.

BEAst har i overkant av 100 medlemmer fra ledende selskaper og organisasjoner fra svensk byggenæring. BEAst eier og forvalter de nordiske EDI-meldingsstandardene NeB (Nordic eBuilding) sammen med Virke. I Sverige har meldingene byttet navn fra NeB til BEAst grunnet en svensk konflikt om eierskapet til NeB-navnet

BEAst har utviklet en egen etikett, BEAst Label, for presis merking av hvor varer skal brukes i bygget. Etiketten er svært godt mottatt av entreprenørene i Sverige.

Prosjektet «Effektivare varuförsörjning» for bl.a. å teste ut BEAst Supply og BEAst Label er gjennomført gjennom to delprosjekter (http://www.beast.se/wordpress/wp-content/uploads/2013/11/Effektivare-varuförsörjning_SBUF_2014.pdf, http://beast.se/wordpress/wp-content/uploads/2016/09/Effektivare-varuförsörjning-etapp-II_Slutrapport.pdf).

HDA sitt arbeid med å utvikle NeB Supply bygger bl.a. på BEAst sitt arbeid og erfaringer fra bruk av meldingsstandardene i de to delprosjektene i Sverige.



2.3 Nordisk samarbeid

Utviklingen av NeB/BEAst Supply Material har skjedd i nært samarbeid mellom HDA og BEAst. Utviklingen har basert seg på utveksling av erfaringer og behov fra partene i de enkelte land.

I Norge har HDA ledet an i arbeidet med meldingene, med god støtte fra byggevareindustrien, og med Standardiseringsutvalget (SU) som godkjenninginstans for meldingene.

Virke Byggevarehandel, BEAst sammen med TUN¹ i Danmark har allerede en avtale rundt NeB standarden som benyttes mellom byggevarehandel og byggevareindustri. I forbindelse med utviklingen av NeB Supply Material er dette samarbeidet utvidet, og det er tegnet ny samarbeidsavtale mellom Virke Byggevarehandel og BEAst.

Høsten 2017 ble dette samarbeidet utvidet til også å omfatte Rakenustieto i Finland, samtidig som det er dialog for å få på plass en mulig ny og en mer aktiv partner i Danmark.

Samarbeidet mellom HDA og BEAst har vært svært tett i 2017. Det har vært gjennomført ett møte i Sverige mellom HDA og BEAst sin tilsvarende arbeidsgruppe, og det har i perioder vært ukentlige møter mellom Dagfinn Paulsberg, Helge Kokslien og BEAst for å diskutere og få på plass detaljer i meldingene.

Virke Byggevarehandel eier og forvalter NeB meldingsstandarden i Norge. Utviklingen skjer i tett samarbeid med Byggevareindustriens Forening v/deres representanter i Standardiseringsutvalget (SU).

Det har vært gjennomført flere orienteringsmøter med byggevareindustrien. Innholdet i meldingene og i eksempler/maler er blitt sendt på høring, og byggevareindustrien har deltatt i to HDA-møter – ett nettmøte og ett fysisk møte.

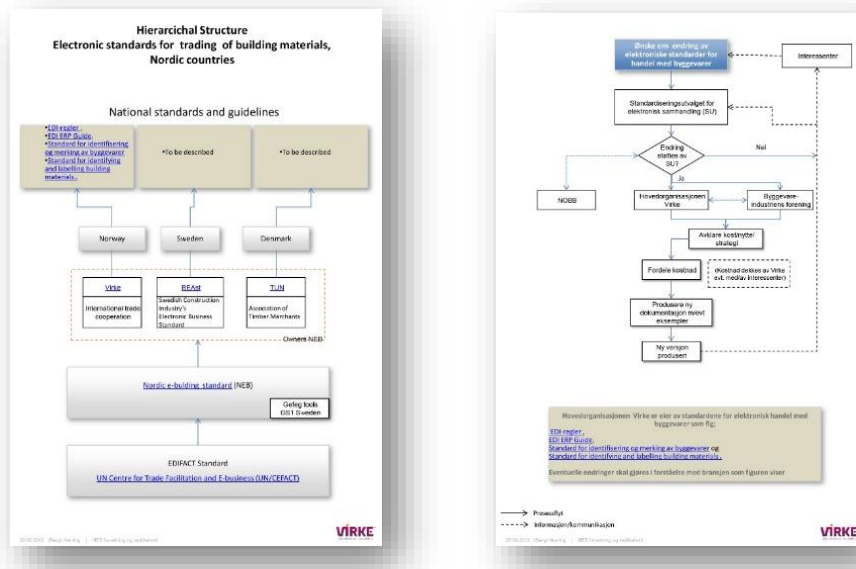
Standardiseringsutvalget (SU), som består av representanter fra Virke Byggevarehandel og Byggevareindustriens Forening er godkjenninginstans for NeB meldingene.

¹ Dansk partner som muligens endres i 2018

I avtalen mellom Virke Byggevarehandel og BEAst er det besluttet en deling av kostnader relatert til dokumentasjon av felles meldinger i GEFEG. Operatøren som utførte dette arbeidet har ikke levert tilfredsstillende, og det har derfor gått med svært mye unødig tid til kvalitetssikring og korrigerende arbeid som er utført.

Virke Byggevarehandel og BEAst gjennomførte høsten 2017 en kartleggingsrunde, med påfølgende tilbudsforespørsel, av potensielle erstattere for utføring av dokumentasjonsarbeidet. Etter en vurderings- og intervjurunde er Logiq valgt til å utføre dette arbeidet framover.

Figur 3: Illustrasjon som viser prosessen for Nordisk og Norsk (SU) samarbeid rundt digitalisering (EDI/NeB)



Forvaltningen er under revisjon i forbindelse med dansk og finsk deltagelse, og oppdatert versjon vil bli lagt ut på www.virke.no/bransjer/standardisering/forvaltning-av-bransjestandardene/

2.4 "Beste praksis" pris

Staten, v/bygg21, har verdsatt arbeidet som er gjort i Virke Byggevarehandel rundt digitalisering.

Bengt Herning og Virke Byggevarehandel mottok 9. november bygg21 sin "Beste praksis"-pris for å ha utviklet løsninger for digital samhandling gjennom hele byggeprosessen, fra bestilling til levering og dokumentasjon av byggevarer.

Begrunnelsen for prisen

«Digitalisering og det grønne skiftet er to områder som vil påvirke hvordan vi planlegger og utfører oppgaver innen bygg- og eiendomsnæringen. Det er et stort potensiale for økt effektivitet og reduserte kostnader ved innføring av digital samhandling.

Bengt Herning og Virke Byggevarehandel har tatt initiativ til og utviklet løsninger for digitalisert samhandling med entreprenører, byggmestere, boligprodusenter og byggevareindustrien. Målet er å effektivisere hele prosessen fra bestilling og merking til levering og dokumentasjon av byggevarer til entreprenørene. Det å vite hvilke produkter som er i bygget vil også forenkle arbeidet med drift og

utskifting av komponenter Løsningene er utarbeidet i samarbeid med Byggevareindustrien (BNL), BEAst (Byggbransjens Elektroniska Affärsstandard) i Sverige og GS1. Det er også utviklet felles nordiske EDI meldingsstandarder som enkelt kan tas i bruk av entreprenørene.

Bengt Herning og Virke Byggevarehandel setter standard for en fremtidig digital samhandling med entreprenørene og har gjort dette ved å samarbeide med mange aktører i både inn- og utland. De har kjørt en åpen og inviterende prosess i hele sitt arbeid og basert dette på konkrete mål om kostnadsbesparelser og økt effektivitet i alle ledd. De deler og bruker beste praksis for digital samhandling.»

Bilde fra overrekkingen av Beste Praksis pris fra bygg21 v/Sverre Tiltnes til Bengt Herning og Virke Byggevarehandel



2.5 Logiq valideringstjeneste

Implementeringene av NeB som EDI meldingsstandard mellom byggevareindustri og byggevarehandel har vært en suksess for mange, men har også vært preget av forskjellig forståelse av og tolking av innholdet i meldingene. Dette har gjort det vanskelig for den enkelte aktør å direkte gjenbruke samme meldingsinnhold mot forskjellige samarbeidspartnere.

For å sikre enhetlig implementering av NeB Supply Material, og for å redusere terskelen for å komme i gang med meldingene, tok Virke Byggevarehandel initiativ ovenfor bransjen for etablering av en felles valideringstjeneste for verifisering av meldingene.

Invitasjonen for oppretting av en slik tjeneste ble sendt Logiq, Norsk Byggtjeneste, GS1 og BEAst.

Logiq ble valgt som leverandør av valideringstjenesten. Tjenesten er allerede tilgjengelig for opplasting og validering av meldinger. Valideringstjenesten er gratis.

Logiq har også inngått samarbeid med Norsk Byggtjeneste, og tilbyr via dette samarbeidet en løpende kvalitetssjekk av innholdet i meldingene opp mot NOBB-varedatabase. Dersom kvaliteten ikke er korrekt i en utgående melding, vil denne kunne stoppes av Logiq, og avsender gjøres oppmerksom på manglende kvalitet. Dette er en betalbar tjeneste.

Link til valideringstjenesten: validator.logiq.no

2.6 Forum for eier- og forvalterorganisasjoner

Eier og forvalterorganisasjonene har organisert seg i et felles forum. Organisasjonene representerer de som eier, forvalter og utvikler private og offentlige næringsbygg og boliger i Norge.

Forumet ble opprettet av DiBK i 2013 for å etablere en dialog med eier- og forvalterorganisasjonene knyttet til regelverksutvikling og virkemiddelbruk. Bakgrunnen for dette var at eier- og forvalterorganisasjonene i liten grad deltok i regelverksutvikling.

Etter tre år som forum med ledelse og sekretariat fra DiBK etablerte Forumet seg i 2016 med eget sekretariat og valgt styre. Styret består av Henning Lauridsen fra NBBL, Knud Fredrik Mohn fra Forsvarsbygg og Thor Olaf Askjer fra Norsk Eiendom. NKF ved Fredrik Horjen er sekretær.

Forumet har en viktig oppgave i å samordne medlemmenes interesser når det gjelder:

- Samordne bestillersiden ved planlegging, revisjon og innføring av regelverk for bygg
- Bidra til dialog mellom ulike myndigheter
- Bidra til informasjon og motivasjon for økt samfunnsansvar hos norske byggeiere
- Videreutvikle bestillerkompetanse i dialog med planleggere, utførende og byggevarehandelen for økt forståelse for bærekraft
- Innovative innkjøp

- Bestillersiden er viktig for gjennomføringen av det digitale skiftet og det grønne skiftet. Lav byggherrekompetanse fører til dårligere bygg og lite utvikling i byggebransjen. Det hjelper lite med en foroverlent byggebransje hvis ikke bestillerne etterspør. Det er derfor strategisk viktig for samfunnet og byggebransjen å heve byggherrekompetansen. Forumet ønsker å bidra til dette, heter det i meldingen fra forumet.

Forumet ser for seg andre samarbeidsstrukturer i byggenæringen framover, og ønsker involvering også fra byggevarehandelen under planlegging, bygging og drift av byggene. Livssyklus kostnaden (LCC) blir viktigere enn selve byggekostnaden, og her kan byggevarehandelen bidra inn i prosjektene med riktig valg av byggevarer i.h.t. miljøkrav og kostnadseffektiv drift, effektivisering av byggeprosessen, dokumentasjon og oppdatering av digitale tvillinger med informasjon om produkter og konstruksjoner i byggene.

Bengt Herning deltar i forumet.

2.7 Produktegenskaper

Produktegenskaper beskriver en vares egenskaper. Produktegenskaper på en dør kan f.eks. være høyde, bredde, brannklasse (brann motstandsevne) og U-verdi (isolasjonsevne).

Varedatabasene NOBB (byggevare), coBuilder, EFO (EI) og NRF (rør/VVS) er i full gang med å definere rammeverk og krav til produktegenskaper, og med å berike varene i databasene med produktegenskaper.

Byggenæringens Landsforening (BNL) tok våren 2017 initiativ til en felles forvaltning av krav og kodesett for produktegenskaper på byggevarer i Norge, og 26. juni ble det tegnet avtale om frikjøp av data til en felles digital plattform for bygge- og anleggsnæringen fra coBuilder og fra Norsk Byggtjeneste. buildingSMART er valgt til å forvalte dette arbeidet i samarbeid med Norsk Standard.

Virke Byggevarerhandel bidro med kr. 100.000 til dette frikjøpet.

Krav til, og kodesett for produkttegnisger, defineres innenfor bSDD (buildingSMART Data Dictionary) hvor både egnisgerkrav og den enkelte egnisger defineres med en egen unik kode (GUID). Parallelt med definerings innenfor bSDD utvikles også ETIM som felles kodesett. ETIM er et kodesett og forvaltingsregime som er utbredt innenfor rår og el, og som utvikles for bygg, mens bSDD er standarden som benyttes innenfor åpen BIM.

Arbeidet med å utvikle felles krav og kodesett er i gang, og det etableres nå ekspertgrupper fra byggenæringen for å gjennomføre dette.

Arbeidet tar lang tid, og framdriften vi opplevde i 2016, har stopper litt opp. Da skjedde arbeidet i regi av ETIM og varedatabasene. Fordelen med felles koordinering er imidlertid sikring av felles europeiske regler og kodesett for produkttegnisger, og etablering av link til produktkrav fra BIM-modellene.

Det var Virke Byggevarerhandel, i samarbeid med Logiq, som i sin tid tok initiativ ovenfor Norsk Byggtjeneste for å få på plass produkttegnisger i NOBB og forvaltning via ETIM.

Byggevarerkedene oppfordres til å avtalefeste krav om produkttegnisger i NOBB ovenfor sine vareleverandrer. Dette er erfaringsmessig den raskeste veien til å oppnå ønsket informasjonsbredde og innhold i NOBB-databasen.

2.7.1 Produkttegnisger vil revolusjonere handel av byggevarer på nett

Produkttegnisger knyttet mot varer i NOBB databasen vil sannsynligvis medføre en kraftig økning av handel av byggevarer på nett. I dag kan det oppleves utfordrende for kunder å finne byggevarer på nett, da søkemulighetene ofte er begrenset til å søke innenfor varettekst, varegruppe og produsentnavn. Produkttegnisger åpner for søk etter varer tilsvarende det vi ser på f.eks. Finn.no, hvor varer finnes ved å velge egnisger og i liten grad på bakgrunn av søk på varettekst (f.eks. egnisgerne bil, karosseri, pris, hjuldrift og girkasse).

Figur 4: Illustrasjon som viser hvordan kunder finner varer på bakgrunn av varens egnisger på Finn.no og på Tools sin nettbutikk

The image shows two side-by-side screenshots of e-commerce websites. The left screenshot is from Finn.no, displaying a search for 'Karosseri' (Body) with various filters like 'Klasse', 'Kombi 5-dørs', 'Sedan', etc. The right screenshot is from Tools.no, showing search results for 'DRILL' with two products: 'DRILL GSR 10,8-2-LI 2X2,0AH L-BOXX' for kr 1.548,00 and 'SLAGDRILL GSB 10,8-2-LI' for kr 1.548,00. A blue arrow points from the Tools.no screenshot to a blue box containing the text: 'Netthandel vil være en driver for utvikling av produkttegnisger'.

Produktegenskaper åpner også for å kunne sammenligne/sammenstille to eller flere varer, slik at det blir enkelt å finne den varen som tilfredsstiller kundens krav.

2.7.2 Produktegenskaper og BIM

Produktegenskaper i varedatabasene gjør at krav til egenskaper fra objekter i BIM-modellen (eks. på dør, vindu) kan tolkes av byggevarehandelen og omgjøres til konkrete produkt.

Det er en utfordring at egenskapsverdiene som er knyttet til BIM-objekter i modellene i hovedsak er systemproprietære, og ikke definert på åpne standarder (bSDD). Dette gjør krav til egenskaper vanskelig å tolke. Handelens Digitale Arbeidsgruppe har utfordret buildingSMART til et samarbeid med leverandører av BIM-verktøyene for på plass åpne egenskapsverdier (bSDD) i sine løsninger.

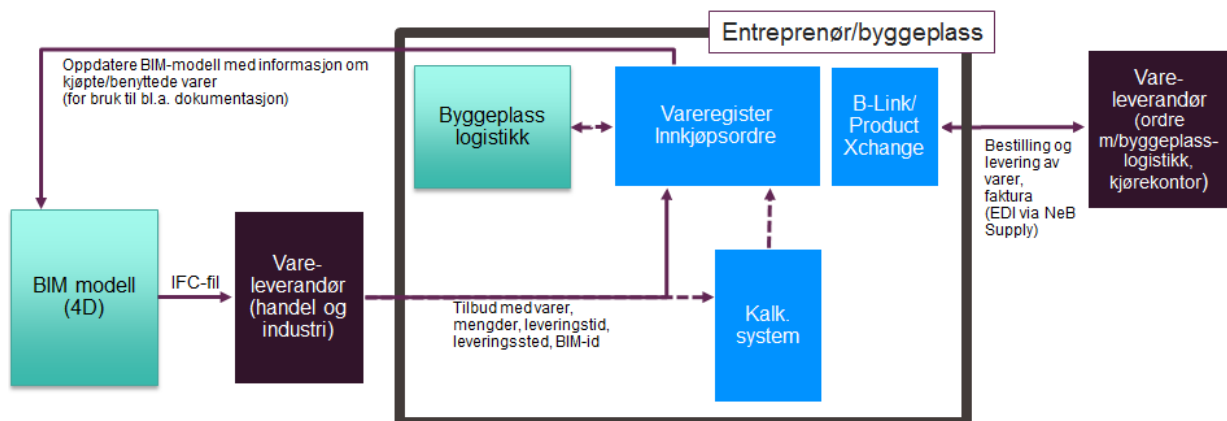
2.8 Fra BIM til bestilling

BIM-modellene inneholder krav til vareegenskaper, bruk av varer, plassering av varer, mengde varer og tidspunkt for bruk av varer (4D BIM). Dersom entreprenørene kan kommunisere denne informasjonen digitalt og forståelig med byggevarehandelen vil byggevarehandelen bli en svært mye bedre vare- og logistikkpartner for entreprenørene.

Flere større nasjonale entreprenører har allerede, eller i ferd med å skaffe seg, innkjøpssystemer. De ønsker å utnytte informasjonen i BIM-modellene også til bestilling. Siden innkjøp som hovedregel ikke er involvert i BIM-arbeidet i organisasjonene, er det en manglende forståelse blant entreprenørene for hvordan BIM og innkjøp skal integreres. Her kan byggevarehandelen ta en rolle ved å hjelpe entreprenørene i å effektivisere innkjøp- og innkjøpsprosesser, ved å delta i arbeidet med BIM-modellene på byggeplass, og ved å utvikle støtte for bestilling via NeB Supply Material.

Det er sannsynlig at byggevarehandelen med det første vil motta bestillinger fra entreprenører på bakgrunn av BIM-modellene (IFC-filer).

Figur 5: Illustrasjon som viser eksempel på bestilling av varer via BIM-modell (kilde: EG Norge). Deler av BIM-modellen (IFC-fil) sendes til vareleverandør som unike varer, konstruksjoner eller som produktgenskaper. Vareleverandøren sender tilbud på unike varer tilbake til Entreprenøren, og varene bestilles fra Entreprenørens innkjøpssystem via EDI (NeB Supply Material) til vareleverandøren. Vareleverandør sender NeB Supply Material ordrebekreftelse, pakkseddel og faktura til Entreprenøren, og BIM-modellen oppdateres med GTIN på benyttede varer (as build) for å kunne bruke BIM-modellen til forvaltning, drift og vedlikehold (FDV).



NeB Supply Material støtter både bSDD og ETIM.

2.9 Statsbygg, buildingSMART og CEN

buildingSMART, som forvalter av åpen BIM og produktegenskaper (bSDD), har involvert seg i utviklingen av NeB Supply Material. Dette for å tilrettelegge for bestilling av varer på bakgrunn av produktegenskaper, samt for oppdatering av Digital BIM tvilling ("as buildt").

buildingSMART og Virke Byggevarehandel har tatt initiativ ovenfor Statsbygg (Digibbygg) for å få etablert et prosjekt for å definere prosesser og rutiner for bestilling av varer på bakgrunn av produktegenskaper. Målet er også bruk av NeB Supply Material i bestillings-prosessen og til oppdatering av digital tvilling. Initiativet er godt mottatt av Statsbygg, og et prosjekt er under etablering.

buildingSMART Tverrfaglig brukerforum et tiltenkt en rolle i prosjektet for å sikre involvering fra hele verdikjeden innenfor byggenæringen.

Dersom prosjektet blir vellykket vil Statsbygg kunne stille krav om bruk av NeB Supply Material, byggeplasslogistikk og digital samhandling i framtidige byggeprosjekt.

buildingSMART jobber også for å få beskrivelser av prosesser for digital samhandling inn som et prosjekt i CEN-arbeidet (den europeiske standardiseringsorganisasjonen).

Virke sitter i valgkomiteen i buildingSMART.

2.10 GOL-prosjektet

I forbindelse med byggingen av ny veistasjon på Gol ønsker Statsbygg å teste bruk av RFID-teknologi til varemottak, byggeplasslogistikk og til FDV.

Statsbygg har bl.a. brukt Virke Byggevarehandel som sparringspartner i prosjektet, for å definere mål for prosjektet, definere krav til informasjon i RFID-brikkene, og for å få hjelp av byggevarehandelen til merking av test-produkter med RFID-brikker (radiosendere).

Prosjektet er overlevert til samarbeidspartnere for gjennomføring og testing i tråd med aktører valgt av prosjektet

Erfaringene fra GOL-prosjektet vil kunne medføre krav om RFID-merking av byggevarer i framtidige byggeprosjekt i regi av Statsbygg. Et slikt krav vil påvirke byggevarehandelen som vareleverandør, og det kan være hensiktsmessig for aktørene innenfor byggevarehandelen å vurdere hvordan de kan ta i bruk RFID.

2.11 NTNU og Sintef

NTNU og Sintef ønsker et prosjekt sammen med Virke for å se på planlegging av vareleveranser, byggeplasslogistikk og digital samhandling.

Det er allerede valgt samarbeidspartner på entreprenørsiden, og Sintef har søkt om forskningsmidler til prosjektet. NTNU sammen med Virke er invitert til å delta.

NTNU ønsker fokus på byggeplasslogistikk og digital samhandling i forskning og ved utdanning av studenter.

Prosjektet avklares i løpet av januar 2018, og Virke vurderer å bruke prosjektet som et finansierings- og læringsprosjekt for tilpasning og videreutvikling av NeB Supply Material-meldingene.

2.12 Bygg21 og prosjektet "Produktsøk og logistikk"

Bygg21 er et langsiktig og bredt samarbeid mellom byggenæringen og statlige myndigheter, som bygger på strategien "Sammen bygger vi fremtiden". Bygg21 er underlagt Kommunal og moderniseringsdepartementet og har som oppgave å legge til rette for at byggenæringen bedre kan løse utfordringer innenfor bærekraft, produktivitet og kostnadsutvikling.

Bygg21 har som målsetning at byggekostnadene i Norge skal reduseres med 20% innen 2020.

Bygg21 består av et styre, strategisk råd og et sekretariat.

Styreleder er Sissel Leire, Kruse Smith, mens sekretariatet og Bygg21 ledes av Sverre Tiltnes.

Strategisk råd består av utvalgte representanter fra fagene i byggenæringen, og Virke representerer byggevarerhandelen i rådet.

Styret i Bygg21 har prioritert følgende innsatsområder for å nå sin målsetning:

1. Effektive plan og byggesaker
2. Kunnskap om produktivitet og kostnadsutvikling
3. Bedre samspill og samhandling i prosjektene
4. Industrialisering av byggeprosessene
5. Kompetanse som konkurransefortrinn
6. Byggenes verdi for sluttbruker og omgivelsene

Virke Byggevarehandel, ved Bengt Herning og Helge Kokslien har deltatt i defineringen av prosjektet "Produktsøk og logistikk" som er ett av tre temaer under punkt 4 (Industrialisering av byggeprosessene). Prosjektets målsetning er å få på plass digitalisert samhandling mellom byggevarerhandel, byggevarerindustri og entreprenører. Tønsbergprosjektet (nytt sykehus i Vestfold) skal pilotere prosjektet, og ønsker også å teste ut RFID som et ledd i gjennomføringen. Oppdragsgiver er Helse Sør Øst, og utførende entreprenør er Skanska.

Prosjektet bygger på bruk av NeB Supply Material som informasjonsbærer.

Som et ledd i kartleggingen av prosjektet har Bygg21 gjennomført en kvantitativ Questback-undersøkelse og en kvalitativ intervjurunde på byggeplasser for å avdekke digital status blant entreprenører innenfor Elektro, VVS og Bygg.

De viktigste funnene i kartleggingen er:

- En betydelig andel av bestilling, kontroll og fakturering skjer på telefon eller via e-mail.
- Materiell bestilles løpende gjennom hele prosjektperioden
- Kontroll av varer ved levering skjer stort sett manuelt. 35% gjennomfører ikke kontroll
- Vanlige utfordringer ved leveranser er knyttet til forsinkelser, flytting av varer og til det å finne igjen varene når de skal monteres

- Fakturakontroll- og godkjenning involverer mange roller og skjer oftest manuelt
- Produktdokumentasjon kommer som regel i PDF-format og samles opp mot slutten av prosjektet
- 1 av 3 opplever at de ikke har tilfredsstillende IT-løsninger for å kunne bli mer effektive
- Digitale verktøy som brukes er sjelden integrert med hverandre

Bengt Herning sitter i prosjektets styringsgruppe sammen med Bygg21, Direktoratet for byggkvalitet (DiBK), Byggevarerindustriens forening, GS1, Nelfo og Innovasjon Norge.

2.13 Digitalt Veikart

Digitalt veikart er BNL sitt initiativ for felles satsning for en samordnet digitalisering i byggenæringen. Virke har signert veikartet som er laget (Digitalt veikart) og ønsker å delta aktivt i det videre arbeidet.

Visjonen er en heldigitalisert norsk BAE-næring innen 2025 for å sikre en konkurransedyktig og bærekraftig næring. Gjennom heldigital planlegging, utføring og drift med digitalt støttede arbeidsprosesser skal man ta ut effekter i form av billigere og bedre byggverk, reduserte klimautslipp, mer effektiv ressursbruk og økt eksport av produkter og tjenester.

Arbeidet ledes av Byggenæringens landsforening (BNL) som sammen med Bygg21, Direktoratet for Byggkvalitet (DiBK), Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg (EBA), Statsbygg, Nye Veier, Statens vegvesen, Rådgivende Ingeniørers forening, Byggevarerindustriens forening og Norsk Eiendom utgjør styret i Digitalt Veikart. Prosjektleder er Jens Sjøgren fra Boligprodusentene.

Følgende temaer utgjør skissen til det digitale veikartet:

- Det må etableres standarder for effektiv informasjonsutveksling og forvaltning
- Det må etableres funksjonelle digitale byggeplasser med virtuell bygging
- Det må etableres funksjonelle digitale tvillinger som effektiviserer og øker produktiviteten både under utførelse og i bruk, drift og avhengig av bygg og anleggsprosjekter
- Det må etableres en samlende digital plattform med felleskomponenter som muliggjør effektivt samspill i bygg- og anleggsprosjekter og på tvers i BAE-næringen
- Det må etableres sømløs informasjonsflyt "sandkasser" for å gjennomføre pilotprosjekter for BAE-næringen
- Etablere økt samarbeid med andre nasjoners globale standarder og forretning
- Synliggjøre BAE-næringens attraktivitet; utfordrende problemstillinger og stort globalt marked for gode IKT-løsninger
- Etablere et bedriftsutviklingsprogram for digitalisering

Møtet i HDA 15. februar 2018 vil være et samarbeidsmøte med Digitalt Veikart hvor målet er å gå opp byggevarerhandelens rolle i veikartet. Digital samhandling og NeB Supply Material er spilt inn både fra byggevarerhandelen og byggevarerindustrien inn i arbeidet med veikartet.

2.14 Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg (EBA)

Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg (EBA) er interesseorganisasjon for Entreprenørene i Norge, og en del av Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO) og Byggenæringens landsforening (BNL).

Etter påtrykk både fra Virke Byggevarehandel og Byggevareindustriens forening opplever vi nå svært positive holdninger fra EBA rundt å hjelpe medlemmene sine til bedre planlegging, byggeplasslogistikk og digital samhandling.

Det er nå under planlegging en kursserie/workshop for ledelsen i Entreprenørselskapene rundt dette temaet. Lean Communication vil være tilrettelegger. Kursserien/workshop'en er et samarbeid mellom EBA, Byggevareindustriens forening og Virke Byggevarehandel.



2.15 EI- og VVS-grossistene

EI- og VVS-grossistene har lang erfaring med digital samhandling med sine kunder. De benytter egne EDI meldingsformat (EFO/Nelfo) som er integrert i bransjeløsningen både på grossist- og på kundesiden.

Meldingsformatene som benyttes tilsvarer informasjonsbredden i NeB meldingene som er i bruk mellom byggevarehandel og byggevareindustri, og mangler derfor fokus på byggeplasslogistikk og produktegenskaper.

Virke Byggevarestyret ønsker et samarbeid med EI- og VVS-grossistene rundt felles digitale meldingsstandarder. Det er gjennomført samtaler mellom Virke Byggevarehandel, EFO og Nelfo, og det er interesse rundt et samarbeid. VVS-grossistene er også invitert til å delta i et slikt samarbeid, men her er det p.t. ikke gjennomført møter.

EI- og VA/VVS grossistene er organisert innenfor Virke Byggenæringen.

2.16 GS1 Norway

GS1 Norway er en brukerstyrt, not-for-profit forening. De er en del av en global organisasjon - GS1 - som utvikler, vedlikeholder og tilbyr globale standarder for effektiv vare- og informasjonsflyt. GS1 er representert i 112 land og over 1 million bedrifter bruker GS1s standarder. GS1 Norway har i dag mer enn 6300 brukere i stadig flere bransjer.

De mest kjente standarden til GS1 er kanskje GTIN for strekkode-merking av bl.a. byggevarer og GLN-lokasjonsnummer for stedsangivelse av bl.a. byggevarehus. GS1 leverer også standarder for bruk i RFID-brikker (radiobrikker), og dette er et område som blir mer og mer aktuelt både i forhold til merking av varer – både til identifisering, logistikk og Forvaltning drift og vedlikehold (FDV).

GS1 Norway har de siste årene engasjert seg sterkt i arbeidet med digitalisering av norsk byggenæring. Brage Alexander Hansen har frontet dette arbeidet siden juni 2016, men gikk fra 1. oktober over til rollen som Business Developer i Løvenskiold Handel og i Maxbo Proff. Knut Mathisen, tidligere Optimera, har tatt over rollen til Brage.

Både Virke og Byggevareindustrien er representert i styret i GS1 v/Bengt Herning og Øyvind Skarholt.

3 Handelens Digitale Arbeidsgruppe (HDA)

Handelens BIM Arbeidsgruppe ble etablert av Virke Byggevestyre høsten 2014, med formål å gi Virke Byggevestyre en vurdering av:

- Hvordan BIM (Bygnings Informasjons Modeller) er i bruk innenfor byggenæringen i dag
- Hvordan BIM kan påvirke byggevarerhandelen i et kort og lengre perspektiv
- Muligheter BIM kan gi for byggevarerhandelen

Rapporten «Byggevarerhandelens rolle i dagens og fremtidens BIM-modeller» ble overlevert Virke Byggevestyre juni 2015.

(<https://www.virke.no/globalassets/bransje/bransjedokumenter/byggevarerhandelens-rolle-i-dagens-og-fremtidens-bim-modeller-verdikjede-juni-2015.pdf>)

På bakgrunn av vurderinger og anbefalinger i rapporten ble Handelens BIM Arbeidsgruppe besluttet videreført av Virke Byggevestyre høsten 2015. Arbeidsgruppen endret samtidig navn til Handelens Digitale Arbeidsgruppe (HDA).

Rapporten «Digital samhandling med entreprenører, byggmestre, boligprodusenter og byggevarerindustrien» ble overlevert Virke Byggevestyre desember 2016 som avslutning på arbeidet i HDA 2016. Rapporten var en oppsummering av arbeidet i HDA dette året, samt en beskrivelse av byggevarerhandelens muligheter i en digitalisert byggenæring.

(<https://www.virke.no/globalassets/fondsdokumenter/digital-samhandling-med-entreprenorer-byggmestre-boligprodusenter-og-byggevarerindustrien-2.pdf>)

Begge rapportene er blitt aktivt benyttet og referert til i arbeidet med digitalisering av byggenæringen de siste årene, og har vært med å synliggjøre og forsterket byggevarerhandelens rolle i en digitalisert byggenæring.

HDA består for tiden av Optimera, Gausdal Landhandleri, Byggmakker Handel, Løvenskiold Handel, Ski Bygg, XL-Bygg Dale Malo og Mestergruppen. Arbeidet i HDA administreres av Virke Byggevarerhandel, og Helge Kokslien leder arbeidsgruppen. Ved etablering av HDA ble det lagt vekt på at deltakerne i gruppen skal dekke et bredt utvalg fagområder innenfor byggevarerhandelen – både innenfor salg/marked, innkjøp/kategori, logistikk og IT/digitalisering. Flere av kjedene har valgt å møte med flere representanter i gruppen.

3.1 Mandat Handelens Digitale Arbeidsgruppe

Beslutning i Virke Byggevestyre, og grunnlaget for etableringen av HDA er at Handelen i byggenæringen skal samarbeide om standardisering av digitalisering, etablering av produkttegenskaper som knyttes til varer, dokumentasjonskrav og utvikling av 3D BIM-objekt. Handelens Digitale arbeidsgruppe (HDA) ble etablert som et koordinerende ledd innenfor de områder det er naturlig å samarbeide om.

HDA sitt mandat ble endret i 2017.

Mandat for HDA: Handelens Digitale Arbeidsgruppe (HDA) skal være et samarbeidsforum for digitalisering av handel i byggenæringen. Dette innebærer standardisering av digitale meldinger og sikring av datakvalitet i bransjedatabaser. Samtidig skal HDA være et diskusjonsforum

for digital utvikling og en arena for å bygge kunnskap om digitalisering i byggenæringen.

HDA skal samarbeide med interesseorganisasjoner innenfor kunde-, handels- og leverandørsiden for forankring av digitaliseringsarbeidet.

Det legges opp til pressedekning, frokostmøter og seminarer for å synliggjøre byggevarehandelen som en viktig aktør i byggenæringen.

Ledelse: HDA ledes av Virke

Deltakere: HDA skal bestå av personer fra byggevarekjeder og enkeltmedlemmer i Virke. Alle bedrifter i Virke som tilfredsstillers kriteriet kan stille med deltaker i arbeidsgruppen. Deltakere utenfor Virke må godkjennes særskilt i samråd med HDA.

En viktig presisering fra Virke Byggevarestyre er at byggevarehandelen skal jobbe som enkeltstående aktører ved implementering av digitalisering og BIM-tjenester i den enkelte byggevarekjede. Dette må gjennomføres som prosjekt mellom den enkelte kjede og fagene i byggenæringen, da dette vil påvirke kundeforhold, relasjoner og konkurransesituasjon.

3.2 Deltakere i Handelens Digitale Arbeidsgruppe

HDA består av:

- Christoffer Aas Clementz, Teknisk sjef, Optimera
- Odd Treffen, Kategoridirektør DVA, Optimera
- Brede Bryn Schreier, Business Consultant, Byggmakker Handel
- Kristin Haugland, EDI IT ansvarlig, Byggmakker Handel
- Cato Frøsaker, IT, Løvenskiold Handel
- Alexander Brage Hansen, Forretningsutvikler, Løvenskiold Handel
- Michael Sars Norum, Leder for strategi og forretningsutvikling, Ski Bygg
- Knut Bergaust, IT-sjef, Gausdal Landhandleri
- Frode Ødegård, Logistikk leder, XL-Bygg Dale Malo
- Ole Andreas Andersen, Mestergruppen Byggevare
- Andre Mamelund, Logiq
- Aslaug Koksvik, Direktør Virke Byggevarehandel, Virke
- Bengt Herning, Bransjedirektør Byggenæringen, Virke
- Helge Kokslie, Prosjektleder, Virke/EG Norge

Handelens representanter i Standardiseringsutvalget (SU) er:

- Odd Treffen, Kategoridirektør DVA, Optimera
- Brede Bryn Schreier, Business Consultant, Byggmakker Handel²
- Cato Frøsaker, IT, Løvenskiold Handel

Følgende personer har forlatt HDA i 2017 (men erstattet av andre ressurser):

- Kari Moberg, Salgs- og markedsdirektør, Byggmakker Handel
- Freddy Eriksen, Direktør Maxbo Proff, Løvenskiold Handel
- Trond Håkon Henriksen, Transportsjef, Gausdal Landhandleri
- Einar Mørland, Innkjøpssjef, Mestergruppen
- Pål Engen Strand, IKT direktør, Mestergruppen/XL-Bygg

² Må erstattes i 2018 da han slutter i Byggmakker

Dagfinn Paulsberg, EDI ekspert, har deltatt i samtlige HDA-møter³.

Utover dette har det deltatt forskjellige kompetansepersoner fra kjedene relatert til temaet i det enkelte møte.

3.3 Gjennomførte møter i Handelens Digitale Arbeidsgruppe

Det er gjennomført 6 møter i HDA for å bygge felles digital kompetanse innad i gruppen, og for å løse mandat og oppgaver som arbeidsgruppen har mottatt av Virke Byggevarestyre.

Møtene har vært en kombinasjon av informasjonsdeling i forhold til hva som skjer rundt digitalisering i byggenæringen, og detaljdiskusjoner i forbindelse med ferdigstilling av NeB Supply Material meldinger og dokumentasjon.

Møter HDA:

Dato	Hovedinnhold og status fra møtene
16.02.17	<p>Møte med fokus på produktegenskaper, samarbeidet med BEAst rundt etablering av NeB Supply Material som felles nordisk meldingsstandard, informasjon fra coBuilder, og diskutere og etablere felles fokus og oppgaver i 2017.</p> <p>Eksterne foredragsholdere var Andre Ruud og Ole Gunnar Honningsøy fra Norsk Byggtjeneste og Lars Chr. Fredenlund fra coBuilder.</p> <p>Agendapunkt:</p> <ul style="list-style-type: none">- Etablering av produktegenskaper i NOBB, og bruk av produktegenskaper i NeB Supply Material- Informasjon om coBuilder sitt arbeid i Europa, hvordan de ser utviklingen innenfor digitalisering – og om produktene som coBuilder leverer til entreprenørene- Arbeid med innholdet i og dokumentasjon av NeB Supply Material- Diskusjon rundt samarbeidet med BEAst for etablering av NeB Supply Material som felles nordisk standard- Informasjon om initiativet fra Virke ovenfor Logiq, GS1, Norsk Byggtjeneste og BEAst for etablering av valideringstjeneste for NeB meldingsstandardene- Status og informasjon rundt forskjellige digitaliseringsinitiativ og aktiviteter i byggenæringen (bygg21, Digitalt Veikart). Oppsummering etter møte med buildingSMART hvor vi forsøkte å få de til å ta et ansvar rundt generiske BIM objekt.- diskutere fokusområder og oppgaver for HDA i 2017
13.03.17	<p>Nettmøte for å avklare detaljer og problemstillinger i NeB Supply Material før felles koordineringsmøte med BEAst 14. mars.</p>
20.04.17	<p>Frokostmøte for lansering av NeB Supply Material som felles nordisk meldingsformat. Se punkt 4.1.1.</p>
30.05.17	<p>Felles møte mellom HDA og byggevareindustrienes representanter i SU for å etablere omforente maler/templates for bruk av NeB Supply Material.</p>

³ Rollen er overtatt av Logiq fra 2018

	<p>Malene beskriver rammeverket for bruk av meldingene i Norge.</p> <p>Forslag til maler var sendt ut på høring i forkant, og møtet ble i hovedsak benyttet til å gå igjennom, diskutere og beslutte rundt malene. Det ble også avdekket flere prosesser som bør beskrives i malene, og Dagfinn fikk i oppgave å beskrive disse prosessene.</p> <p>I møtet fikk vi også besøk av eksterne foredragsholdere fra APX Systems, Logiq og bygg21 som bl.a. fortalte om hva de jobber med relatert til NeB Supply Material.</p> <p>Bygg21 informerte om sine funn fra undersøkelse rundt digital modenhet i byggenæringen, og status i prosjektet "Produktsøk og logistikk".</p> <p>Logiq var valgt som leverandør av tjeneste for validering av NeB-meldingene, og de informerte om planene rundt valideringstjenesten til HDA.</p> <p>APX Systems fortalte om hva de tilbyr byggenæringen rundt byggeplasslogistikk, og hvilke muligheter de ser med NeB Supply Material</p>
28.09.17	<p>Etter intensivt samarbeid med byggevareindustrien og BEAst var nå meldinger og maler ferdigstilt i 1. versjon, og tilgjengeliggjort på BEAst.se og på Virke sine nettsider.</p> <p>De siste HDA-møtene i HDA hadde vært veldig tekniske, og fokuset hadde vært på å ferdigstille meldingene sammen med eksempler og maler.</p> <p>I dette HDA-møtet fokuserte vi derfor på mulighetene NeB Supply Material gir for byggevarehandelen og for kundene våre.</p> <p>Eksterne foredragsholdere var Sigve Pettersen fra buildingSMART, Statsbygg v/Jan Myhre, Logiq v/Andre Mamelund og Norsk Byggtjeneste v/Ole Gunnar Honningsøy.</p> <p>Sigve Pettersen fortalte om muligheter rundt digital bestilling fra BIM-modeller, bruk av BIM hos entreprenørene, og hvordan BIM-modellene kan brukes som grunnlag for framtidig bestilling av byggevarer</p> <p>Digibyggsjefen, Jan Myhre i Statsbygg fortalte om Byggherrene og deres felles planer og krav rundt digitalisering via Forum for Eier og forvalterorganisasjonene. Byggherrene er lei høye byggekostnader og manglende kvalitet i byggene og i byggeprosessen, og har derfor organisert seg i et felles forum. Hovedfokuset er digitalisering og det grønne skiftet.</p> <p>Jan fortalte også om Statsbygg sitt digitaliseringsprosjekt, Digibbygg, og inviterte samtidig handelsaktørene til å komme med innspill til og til å delta i digitaliseringsprosjekt sammen med Statsbygg.</p> <p>Andre informerte om Valideringstjenesten som nå er lansert, og også litt om hva Logiq gjør for å hjelpe Entreprenørene og Handelen i gang med NeB Supply Material.</p> <p>Ole Gunnar informerte om status rundt produktegenskaper i Nobb, og fortalte om Norsk Byggtjeneste sin satsning og målsetning ovenfor entreprenørene.</p>
23.11.17	NeB Supply Material er ferdigstilt - hva nå?

- veien videre for samhandlingen mellom entreprenører og handel, og mellom handel og industri, og mellom entreprenører, handel og industri

Vi fikk besøk av Einar Aall som har gjort en kartlegging av byggebransjen, på oppdrag fra byggevareindustrien, for å utrede konsekvenser digitalisering og BIM vil ha for byggevareindustrien. Einar delta sine funn og sine vurderinger, i forhold til hva digitaliseringen vil kunne bety for byggevarehandelen.

Holte v/Oddmund Moland viste hvordan de har implementert søk etter varer på bakgrunn av produktegenskaper i sitt kalkulasjonssystem – SmartKalk, og hvordan de planlegger å implementere NeB Supply Material.

Det er viktig å forholde seg til arbeidet som skjer internasjonalt, og Logiq v/Andre Mamelund og Thomas Nakken informerte om forskjeller/likheter mellom EHF og NeB Supply Material, og hvordan byggevarehandelen kan/må forholde seg til EHF.

Vi fikk også besøk av Lean Communications v/Gjermund Lien som fortalte om muligheter med byggeplasslogistikk. Gjermund fortalte også fra sitt samarbeid med entreprenører for innføring av Lean-prosesser og byggeplasslogistikk. Lean Communications hjalp oss også å tegne et forslag til digital samhandlingsprosess mellom entreprenører, byggevarehandel og industri for å utnytte NeB Supply Material.

Bengt og Helge informerte om samtaler rundt samarbeid med EI- og VVS-grossistene, og om pågående prosjekt i Digibbygg, buildingSMART, bygg21 og NTNU for å ta NeB Supply Material i bruk.

Det er meldinger i BEast som vi ikke har behandlet i HDA men som er etterspurt for å komplettere NeB Supply Material. Det ble besluttet å starte arbeidet med å tilrettelegge for og utvikle meldinger for vare- og prisdistribusjon, leveranseplan, ordre-endring og tilbudsforespørsel.

Presentasjonene fra møtene i HDA er tilgjengelig på

<https://www.virke.no/bransjer2/bransjer/bransjesider/byggevarehandel/>

3.4 Frokostmøte "Digitalisering i praksis"

20. april arrangerte HDA frokostmøtet "Digitalisering i praksis" for å lansere felles nordisk standard for digital samhandling og byggeplasslogistikk – NeB Supply Material

Vi fristet med gode og interessante foredragsholdere, og opplevde godt oppmøte fra byggevareindustrien, byggevarehandelen, byggherrer og offentlig forvaltning – men i svært liten grad fra entreprenører og byggmestre.

Foredragene fra Lars Edberg, Peab Sverige AB og fra Michael Sars Norum, Ski Bygg, ble spesielt godt mottatt.

Lars fortalte om årsakene til at Peab har valgt å satse på digital samhandling, samt forventninger til og erfaringer fra pilot-prosjektene. Lars kom også med gode råd og anbefalinger til norske entreprenører.

Michael delte Ski Bygg sine visjoner rundt byggeplasslogistikk og digital samhandling, og hva dette vil gi av muligheter for Ski Bygg sine kunder.

Agenda frokostmøtet:

Tid	Tema	Foredragsholder
08:30	Velkommen	<i>Bengt Herning, Virke</i>
08:45	Byggeplasslogistikk – Er Sverige kommet lengere enn oss?	<i>Video fra Norra Djurgårdsstaden Bygglogistikcenter, Sverige</i>
08:50	Digital samhandling og byggeplasslogistikk i praksis	<i>Lars Edberg, Peab Sverige AB</i>
09:20	Hva kan gode bestillingsrutiner og god logistikk bety for ditt byggeprosjekt?	<i>Michael Norum, Ski Bygg</i>
09:40	Pause / mingling	
09:50	Tønsbergprosjektet Sykehuset i Vestfold er pilot i bygg21 sitt prosjekt for digital samhandling, byggeplasslogistikk og dokumentasjon gjennom hele bygge- og driftsfasen	<i>Inge Aarseth, Helse Sør-Øst Rupert Hanna, Skanska</i>
10:30	Muligheter i et marked i endring	<i>Helge Kokslie, Virke</i>
10:50	Oppsummering og avslutning	<i>Bengt Herning, Virke</i>
11:00	Slutt	

3.5 Andre møter og arenaer

Utover møtene i HDA har prosjektleder og prosjekteier deltatt i en rekke møter med bygg21, Digitalt Veikart, byggherrer, BEAst, buildingSMART, Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg (EBA), Byggevareindustrien, Norsk Byggtjeneste, entreprenører, EI- og VVS-grossister og andre aktører i byggenæringen for å informere om og tilrettelegge for bruk av NeB Supply Material.

Det har vært gjennomført høringsrunder på endringer i NeB Supply Material, og på bruken av meldingene via maler og eksempler.

Bengt Herning og Helge Kokslie har også deltatt som foredragsholdere i en rekke konferanser og fagsamlinger, for å skape blest om byggevarehandelens rolle og om digital samhandling.

Vi har fått omtale på bygg.no. I sommer publiserte vi en artikkel i Dagens Næringsliv i regi av bygg21. Gjermund Lien, Lean Communications, skrev en artikkel i Logistikk og Ledelse hvor innholdet i stor grad baserte seg på arbeidet i og rapporter fra HDA.

Link til artiklene på <https://www.virke.no/bransjer2/bransjer/bransjesider/byggevarehandel/>

Hensikten med aktivitetene har vært å synliggjøre byggevarehandelens (og vareleverandørenes) verdiskapende rolle i en mer effektiv verdikjede.


5 Oppgaver Handelens Digitale Arbeidsgruppe

Det er store økonomiske og samfunnsnyttige gevinster i en bedre og digital samhandling mellom fagene i byggenæringen. Byggevarehandelen kan ved aktiv deltagelse i digitaliseringsarbeidet, og ved å utnytte egen kompetanse på varer og leveranser til byggeplass, styrke sin rolle som leverandør og samtidig bidra til å effektivisere byggenæringen.

Ved å utnytte informasjonen som ligger i BIM-modellene, og ved å berike BIM-modellene med etterspurt grunndata, kan byggevarehandelen bli en bedre og mer profesjonell leverandør til entreprenører, byggmestre og til byggherrer. Samarbeid innenfor BIM åpner også for at handelen kan ta nye roller som kan være med å effektivisere byggenæringen, og samtidig utvide handelens rolle i verdikjeden.

For å tilrettelegge for bedre og digital samhandling har VIRKE Byggevarestyre tildelt HDA en rekke arbeidsoppgaver som HDA har jobbet med de siste to årene.

Utestående oppgave fra 2016:

Oppgave	Status	
Enkel tilgang til generiske objekt m/bSDD egenskaper kan være nøkkelen til utbredelse av bSDD egenskaper i BIM-modellene. Handelen tar initiativ til et samarbeid via buildingSMART for å få til en åpen database med generiske 3D BIM-objekt	Meldt inn som behov til buildingSMART og til EBA BIM utvalg, og EBA BIM utvalg har på bakgrunn av henvendelse fra Virke Byggevarehandel startet noe arbeid rundt dette. Norsk Byggtjeneste jobber med å etablere generiske og produsent-spesifikke BIM objekt som en del av sin deltagelse i BIM Verdinettverk Øst. Det er viktig at Byggehandelen stiller krev til Norsk Byggtjeneste i dette arbeidet for å ivareta handelens interesse. Det ble gjennomført møte med buildingSMART 21. november 2016 for å få buildingSMART til å ta et ansvar for å opprette og forvalte et bibliotek med generiske BIM objekter (varer og konstruksjoner) i Norge og internasjonalt. buildingSMART er ikke avvisende til dette, men ønsker å se dette opp mot arbeidet med å etablere en global forvaltning av bSDD egenskaper, samt arbeidet med å få leverandørene av BIM-verktøylene til å få på plass bSDD i verktøyene.	

buildingSMART vurderer fortsatt å ta en slik rolle, og det er dialog mellom partene.

Norsk Byggtjeneste har inngått avtale med Bimbear for tegning av produktunike BIM-objekt på oppdrag fra byggevareindustrien. Dette er imidlertid proprietære BIM-objekt, uten bruk av åpne standarder for produktegenskaper – og ikke nødvendigvis et arbeid som er i tråd med byggevarehandelens interesse.

6 Videre arbeid i Handelens Digitale Arbeidsgruppe

I arbeidet med NeB Supply Material er det avdekket behov for digitale meldinger også for leveranseplan, vare- og prisdistribusjon, tilbudsforespørsel og endringsordre.

Leveranseplan er allerede utviklet i BEAst, og er tilpasset informasjonsbredden i NeB Supply Material. God forsynings- og byggeplasslogistikk forutsetter at bestillingene fra byggeplass er forutsigbare, og at vareleverandørene kan levere varer "Just in time" på byggeplass. Leveranseplan er en varslingsorden overfor vareleverandøren av framtidige bestillinger.

Det eksisterer allerede flere meldingsformater for distribusjon av vare- og prisinformasjon mellom vareleverandører og entreprenører/kalkyleverktøy. HDA mener det er viktig å enes om en felles standard i bransjen rundt dette. Her er det nødvendigvis ikke behov for utvikling av nye standarder, men gjøre seg kjent med og preferere en av de standardene som allerede er utarbeidet. Dette kan eksempelvis være å benytte europeisk standard (EHF).

NeB Supply Material mangler i dag meldinger for tilbudsforespørsel og tilbudsrespons, og dette bør utvikles. På samme måte må også bruken av ordreendring tydeliggjøres i meldingene.

HDA ønsker å jobbe videre med meldinger for leveranseplan, vare- og prisdistribusjon, tilbudsforespørsel og endringsordre så snart som mulig i 2018. Dette ønsket er også i samsvar med tilsvarende planer i BEAst.

NeB Supply Material er en nordisk bransjestandard for digital samhandling i byggenæringen. EHF er på samme måte en felles europeisk standard for digital samhandling – uavhengig av bransje. Logiq har laget en sammenstilling av disse to standardene, og EHF dekker ikke bransjens behov relatert til byggeplasslogistikk og BIM-integrasjon. Byggevarehandelen vil likevel måtte forholde seg til EHF, og BEAst og HDA har derfor startet et arbeid med å se på hvordan EHF og NeB Supply Material kan utfylle hverandre. Viktig å konkludere i dette arbeidet.

2018 vil bli et år for implementering av NeB Supply Material i Norsk byggenæring, og et år hvor byggevarehandelen tar en aktiv rolle som den beste logistikkpartneren og vareleverandøren til næringen – og hvor byggekostnader og digitalt samarbeid mellom fagene vil være i fokus.

Viktig at HDA sørger for at NeB Supply Material hele tiden er oppdatert i.h.t. behovene i bransjen.

HDA skal også være et forum for viderefremføring av informasjon rundt det som skjer av digitalisering i byggenæringen, og som vil ha konsekvenser for byggevarehandelen.

I en implementeringsfase er det imidlertid viktig at HDA og Virke er bevisst sin rolle om ikke å delta aktivt inn i implementeringsprosjekt, men overlater dette til den enkelte aktør innenfor HDA.

Det planlegges med fire møter i HDA i 2018. I tillegg kalles det inn til nettmøter dersom det er behov for diskusjoner relatert til detaljer i meldingene.

Vi ønsker også å få til et frokostmøte i samarbeid med byggherrene med fokus på "Framtidig digital bestiller og digital kravstiller".

Virke Byggevarehandel og HDA har gjort byggevarehandelen kjent som en digitaliserings- og logistikkpartner, og det er viktig at Bengt og Helge fortsatt deltar i aktuelle fora som deltakere og foredragsholdere der det vurderes at dette vil gagne byggevarehandelen.

Bengt deltar i dag i bygg21, Forum for eier og forvalterorganisasjoner, Digitalt veikart, GS1 og buildingSMART. Helge sitter i buildingSMART Tverrfaglig brukerforum.

El- og VVS-grossistene har i dag egne digitale meldingsstandarder EFO/Nelfo.

Vi er inne i en tid med bransjegliding mellom grossistene, og det er ønske både fra HDA og fra El-grossistene om et samarbeid rundt felles digitale standarder. VVS-grossistene er også invitert til å delta i dette arbeidet.