

Oppsummering workshopserie NS-EN
ISO 19650:

Foreslått metode for implementasjon av systematisk informasjonsledelse i norsk BAE-bransje

2025



Basert på Norsk Forskningsråd prosjekt 328730 (Bridging the Gap 2021-2025), Prosjekt Norge workshoper (2023-2025), forsknings- og innovasjonssamarbeid mellom Bærum kommune og NTNU (2019-2022). I samarbeid med VDC Norway, buildingSMART Norge.

2025-08-22 Prosjekt- og Byggverkets Informasjonsmodell (PIM & AIM) og veien videre @ buildingSMART NHO Majorstua

2025-05-09 Byggverkets informasjonskrav (AIR) og krav til informasjonsutveksling (EIR) @ OsloMet Pilestredet

2025-01-24 Prosjektets Informasjonskrav (PIR) @ Rambøll Skøyen

2024-10-25 Organisasjonens informasjonskrav (OIR) @ Sweco Urtekvartalet Oslo

2024-08-23 Digitalspråkspørsmål (ADQ) @ BaneNOR Oslo S

2024-01-31 Fagspråkspørsmål (PLQ) @ Statkraft Lysaker

2023-10-20 Prosessmodellering @ Statnett Nydalen

2023-05-10 Introduksjon @ BI Nydalen Nydalen

Anders Rekve

(NTNU, Prosjekt Norge, Fleetwood Andy AS)

&

Eilif Hjelseth

(NTNU, Prosjekt Norge, VDC Norway, Standard Norge)

24.04.2025

1. utgave

Innhold

1.	Forord	1
1.1.	Formål	1
1.2.	Bakgrunn	1
1.3.	Standardseriens funksjon	2
1.4.	Presisering: rollen til BIM	2
1.5.	Tiltenkt publikum og agenda: implementasjon	2
1.6.	Dette dokumentet	2
1.7.	Deltagere workshopserie	3
1.8.	Kontakt og distribusjon	3
2.	Gjenværende aktiviteter	3
2.1.1.	Workshop fredag 9 mai 2025 og fredag 22 august 2025	3
2.1.2.	Webinar tirsdag 27 mai 2025	3
3.	Metode: overordnet beskrivelse	5
3.1.	Bakgrunn	5
3.2.	Metode	5
3.2.1.	Perspektiv	5
3.2.2.	Formål	5
3.2.3.	Informasjonskrav	6
3.2.4.	Informasjonsmodell	6
4.	Metode: detaljert beskrivelse	7
4.1.	Metode (formål)	7
4.1.1.	PLQ (Plain Language Questions) – Fagspråkspørsmål	7
4.1.1.	ADQ (Actual Digital Questions) – Digitalspørsmål	8
4.2.	Målet	8
5.	Resultat	8

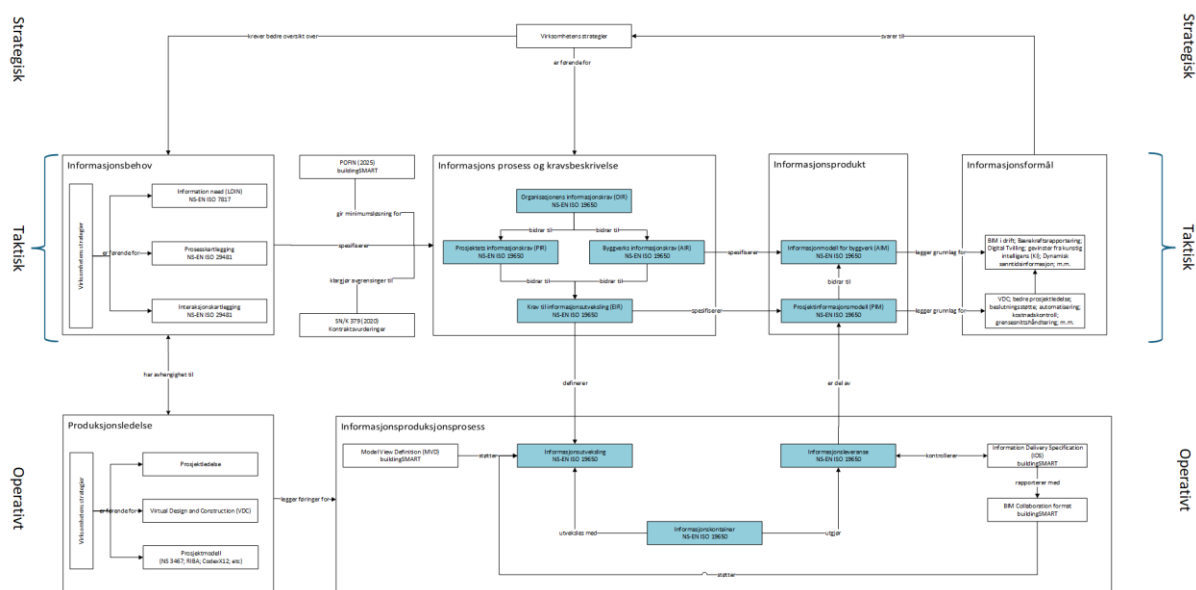
1. Forord

1.1. Formål

Dette dokumentet beskriver en metode for å hjelpe implementasjon av informasjonsledelse med NS-EN ISO 19650 i norsk BAE-bransje.

Metoden supplerer buildingSMART Norge sitt [POFIN](#) (2025) prosjekt som har fokus på:

- bygningsinformasjonsmodellering (BIM)
- en mal for NS-EN ISO 19650 (blått i figuren)



Det er behov for en metodikk for å definere informasjonsbehovet som NS-EN ISO 19650 gir et rammeverk for å kravstille.

Kommende revisjoner (2026) av NS-EN ISO 19650 vil gjøre dette tydeligere. Men hvordan en slik metodikk ser ut vil kun beskrives konseptuelt.

Formålet er å konkretisere en slik metodikk.

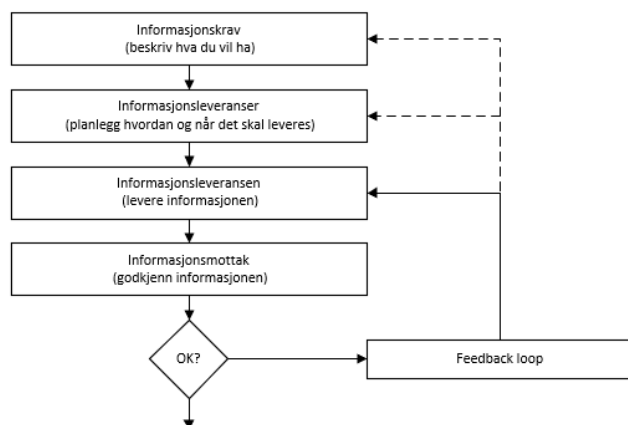
1.2. Bakgrunn

NS-EN ISO 19650 er et helhetlig system for informasjonsledelse. Med helhetlig menes at den søker etablere et felles [rammeverk](#) for informasjonsutveksling mellom aktører i BAE-bransjen.

Standardserien er fra 2018 og nasjonal standard i 34 EU/EØS land. Den er basert på den britiske standardserien BS/PAS 1192 med røtter tilbake til 2007.

For mer forklarende informasjon om standardserien, se [Digitalt Veikart 1.0](#) (2017), [Digitalt Veikart 2.0](#) (2020) og [SN/K 379](#) (2020).

1.3. Standardseriens funksjon



I korte trekk sammenfatter standardserien (for det meste) eksisterende prosesser i de fleste virksomheter og prosjekter.

Som [Digitalt Veikart 2.0](#) (2020) utdyper, er det behov for at disse prosessene er så like som mulig på tvers av bransjen, og sånn sett skaper et felles rammeverk for informasjonsledelse for BAE-bransjen.

1.4. Presisering: rollen til BIM

BIM (byggningsinformasjonsmodeller) er kun en liten del av informasjonsleveranser som skjer i prosjektfasen og livsløpet til et byggverk.

Tittel på standardserien inneholder formuleringen «inkludert BIM». Det presiseres NS-EN ISO 19650 er likegyldig ovenfor formatet informasjon produseres eller overleveres i. Den bør derfor ikke forstås som *kun* en «BIM standard».

Standardserien bør forstås som en **ledelses**standard for informasjon.

1.5. Tiltent publikum og agenda: implementasjon

Tiltent publikum er alle som har opplevd, eller opplevd effektene av, et langvarig problem i BAE-bransjen: dårlig informasjonsflyt.

Flere virksomheter, primært på infrastruktur-siden, har eller er i ferd (2025) med å implementere NS-EN ISO 19650. Erfaringer derfra, samt internasjonalt og i forskningslitteratur, viser manglende involvering fra «management».

I figuren på forrige side er tematikken presentert som å ligge på taktisk nivå. Svært mange virksomhetsstrategier inneholder mål relatert til kostnadsreduksjoner, bærekraft og mål om verdiskapning fra data – bl.a. fra Kunstig Intelligens (KI).

NS-EN ISO 19650, assistert med metodikken presentert her, er *hvordan* slike mål kan oppnås.

1.6. Dette dokumentet

Dette dokumentet oppsummerer en workshopserie om NS-EN ISO 19650 (2023-2025).

[Workshopserien](#) er et resultat av funn i [Bridging the Gap](#) (2021-2025); forsknings- og innovasjonssamarbeid mellom [Bærum kommune](#) og NTNU (2019-2022); finansiering fra [Prosjekt Norge](#) (2023-2025); og tett samarbeid med [VDC Norway](#) og [buildingSMART](#) Norge.

1.7. Deltagere workshopserie



1.8. Kontakt og distribusjon

Dokumentet kan distribueres fritt. Kontaktpersoner er Anders.rekve@ntnu.no og Eilif.hjelseth@ntnu.no. Rådgivingstjenester tilbys via Fleetwood Andy AS. Kommentarer og innspill tas gjerne imot.

2. Gjenværende aktiviteter

2.1.1. Workshop fredag 9 mai 2025 og fredag 22 august 2025

Ved publiseringstidspunkt av dette dokumentet gjenstår 2 workshoper. Deltagelse er gratis.

2025-08-22 Prosjekt- og Byggverkets Informasjonsmodell (PIM & AIM) og veien videre @ buildingSMART NHO Majorstua

2025-05-09 Byggverkets informasjonskrav (AIR) og krav til informasjonsutveksling (EIR) @ OsloMet Pilestredet

Påmelding workshop skjer via:

<https://prosjektnorge.no/> eller <https://prosjektnorge.no/ikt-bransjeklynge/>

2.1.2. Webinar tirsdag 27 mai 2025

Prosjekt Norge tilbyr et gratis webinar tirsdag 27 mai 2025 fra 13:15-14:00.

Påmelding/innlogging skjer via: https://prosjektnorge.no/event/webinar-strategic-advisory_2025/ eller <https://www.vdcnorway.org/informasjonsledelse-ns-en-iso-19650/>

Mott MacDonald (britisk multinasjonalt rådgivingselskap) presenterer eksempler på NS-EN ISO 19650 i global sammenheng.



Webinar - Strategic Advisory Connecting Data to Purpose through ISO19650

Eksempler og erfaringer fra internasjonale prosjekter

I samarbeid med VDC Norway og NTNU presenterer Mott MacDonald Ltd. eksempler på ISO 19650 i globale prosjekter:

- NEOM prosjektet i Saudi-Arabia
- Coventry Bybane
- BIM implementering i Columbia, Vietnam, Indonesia, Brasil, Mexico og Peru

Presentasjonen er del av ProsjektNorge sitt workshopserie på NS-EN ISO 19650 som er en norsk, europeisk og internasjonal standard for informasjonsledelse

**Gratis webinar onsdag 14 Mai.
13:15-14:00**

Zoom Meeting:
Meeting ID: 996 7937 5812
Passcode: 776884



3. Metode: overordnet beskrivelse

3.1. Bakgrunn

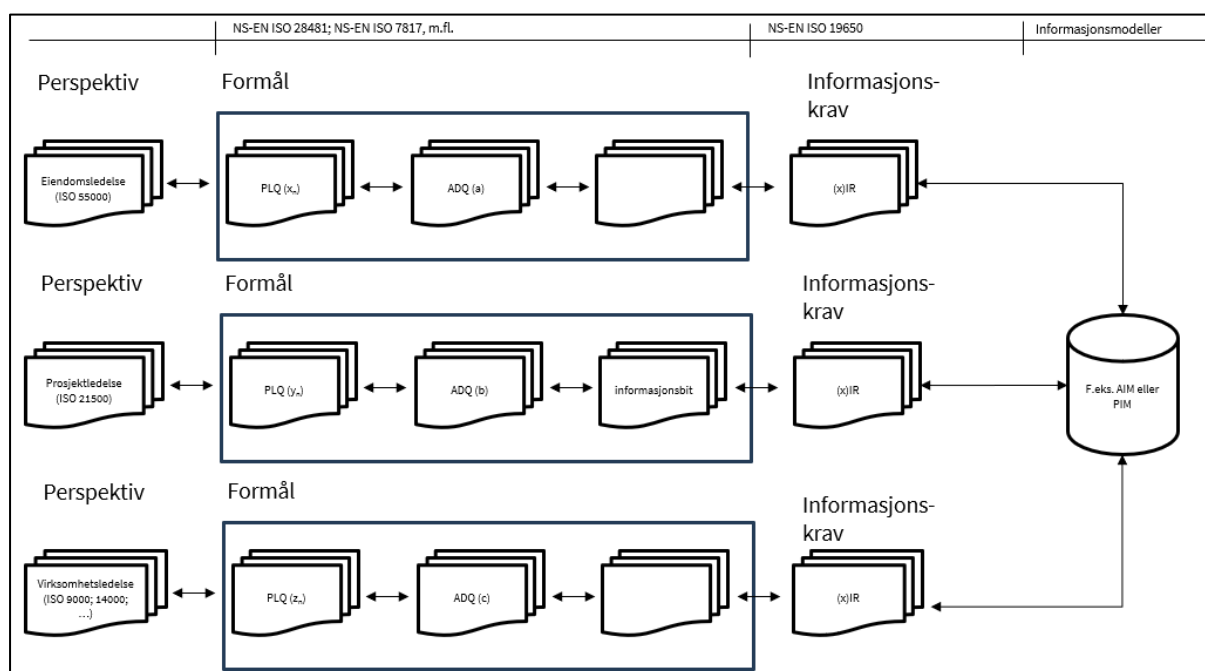
I likhet med NS-EN ISO 19650, som i stor grad systematiserer eksisterende praksiser, er det ingen ting «nytt» i metoden vi foreslår. Dette er eksisterende praksis. Vårt bidrag er kun å forenkle, tilpasse og formidle.

Illustrasjonen under har mange likheter med Paul Shillcock sine innspill til pågående (2026) revisjon av ISO 19650 (del 1,2,3).

3.2. Metode

3.2.1. Perspektiv

I de fleste land er BAE-bransjen en av de største økonomiske sektorene. Den består av mange virksomheter, fag og roller – som er involvert i en eller flere faser av byggverkets livsløp. Vi kaller dette for forskjellige *perspektiv*. Disse perspektivene kan være representert med ISO standarder som sammenfatter relevante prosesser for det aktuelle perspektivet.



1: Anders Rekve (2025)

3.2.2. Formål

Hvert perspektiv har forskjellige informasjonsbehov. Informasjonsbehov beskrives ved å kartlegge *formålene* informasjonen skal tjene. Informasjon skal brukes til å foreta informerte *beslutninger*. Beslutninger kan identifiseres ved at man dokumenterer *spørsmål* som dukker opp underveis i arbeidsprosesser.

Dette kan gjøres med *fagspråkspørsmål*: Plain Language Questions (PLQ) og *digitalspråkspørsmål*: Actual Digital Questions (ADQ). «Informasjonsbiter» er et stykk spesifikk digital informasjon. For eksempel U-verdi på et vindu. Vi kommer tilbake til dette senere.

3.2.3. Informasjonskrav

Ideelt sett kan det tenkes at informasjonskrav skal inneholde lister som detaljerer alle «informasjonsbitene» som er ønskelig overlevert; til hvilket tidspunkt de skal leveres; av hvem og så videre. En gang i fremtiden, støttet av Kunstig Intelligens (KI) er kanskje dette mulig.

Men for nå vil det være mer realistisk å anta at oppdragsgiver er i stand til å definere et lite sett med «informasjonsbiter», som antageligvis vil øke med implementasjon av mer systematisk informasjonledelse.

Oppdragsgivers lister med PLQ vil være relevant å vedlegge som en del av NS-EN ISO 19650: Krav til informasjonsutveksling (EIR); Prosjekt Informasjonskravet (PIR); Byggverkets informasjonskrav (AIR). Dette er dokumenter som inngår i anbudsdokumentasjon og kontrakt.

Underveis i prosjektet vil utførende bruke sin kompetanse til å svare PLQ'er. Oppdragsgiver og prosjektmedlemmer vil ha interesse å fange opp hvilke ADQ'er og informasjonbiter som brukes til å svare på PLQ'ene.

3.2.4. Informasjonsmodell

For spesielt interesserte har begrepet «BIM» (*Byggningsinformasjonsmodell*) alltid vært problematisk. Problemet er at det kan bety så mangt: et objekt; en prosess; en teknologi. I NS-EN ISO 19650 differensieres objekt definisjonen av «BIM»:

En Prosjektinformasjonsmodell (PIM) er en informasjonmodell som tjener prosjektfasen. Byggverkets informasjonsmodell (AIM) er en informasjonmodell som tjener driftsfasen.

En PIM inneholder informasjon som ikke har relevans for driftsfasen og vice-versa. For mye informasjon i en modell gir flere problemer:

- «Støy»
- Kostnader med forvaltning (kontroll, oppdatering og vedlikehold) av informasjon
- Tekniske begrensninger (modellen er for stor til å navigere/bruke)

4. Metode: detaljert beskrivelse

4.1. Metode (formål)

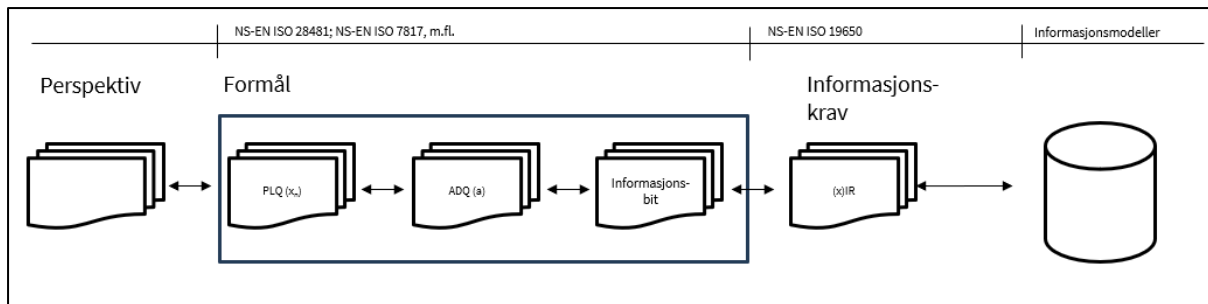


Figure 2: Anders Rekve (2025)

Kartlegging av informasjonsformål, som danner grunnlag for gode informasjonkrav, brukes PLQ-ADQ-Informasjonsbit *kjeden*.

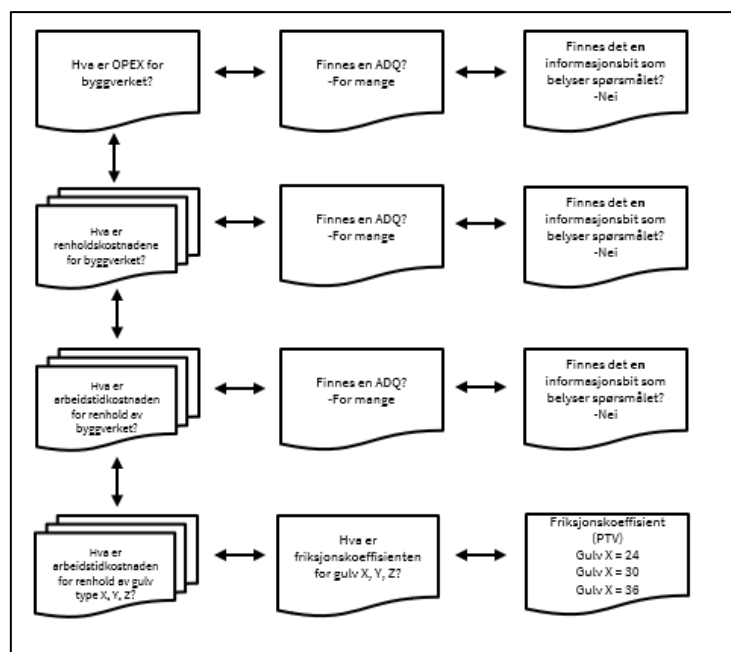
4.1.1. PLQ (Plain Language Questions) – Fagspråksspørsmål

Dette gjøres ved å ta utgangspunkt i det i et spørsmål som en fagperson stilles ovenfor i kraft av sitt arbeid. Spørsmålet blir uttrykt på så enkel måte som mulig, med bruk av de aktuelle begrepene som faller fagpersonen naturlig. Det er et Plain Language Question.

Dette muliggjør at organisasjonen (prosjekt eller virksomhet) billig og enkelt kan etablere oversikt over informasjonsbehov til de forskjellige involverte perspektivene.

I praksis vil fagpersonen ofte oppleve at spørsmålet må brytes ned til flere delspørsmål. Samt at spørsmålet han eller hun stilles ovenfor er del av et større spørsmål.

Poenget med PLQ er at man ønsker å detaljere relasjonene mellom delspørsmålene, men også søke seg nedover frem til man kommer til et tilstrekkelig «lavt nivå PLQ», der det blir mulig å stille et Actual Digital Question (ADQ) – et digitalspråk spørsmål.



Figur 3: Anders Rekve (2025)

4.1.1. ADQ (Actual Digital Questions) – Digitalspørsmål

Et ADQ er et spørsmål som returnerer en unik digital informasjonsbit som kan svare på et PLQ.

Eksempelet i figur 3 er fra en renholdsavdeling i et større eiendomsprosjekt. De ønsket harde tall på konsekvensen av bytte av gulv på et større eiendomsprosjekt. Hadde de hatt tilgang på informasjon om hvor ru overflaten var, i dette tilfellet representert med friksjonskoeffisienten, ville man kunne regnet seg frem til kostnadsimplikasjonen – og sammenlignet dette med besparelsen prosjektet fikk ved at gulvbelegget ble byttet.

4.2. Målet

Målet med metoden er å opparbeide en relasjonell database med PLQ-ADQ-Informasjonsbit (formål); og *relasjoner* mellom perspektiver, formål og informasjonskrav.

5. Resultat

Etter metoden tas i bruk vil man se at:

- Metoden danner basis for å verdsette informasjon (se illustrasjon).
 - Hvis en informasjonsbit ikke har en *relasjon* til en PLQ, er den ikke bare verdiløs – den er en netto kostnad pga. CAPEX og OPEX.
 - Men hvis en informasjonsbit har en relasjon til flere PLQ/ADQ, vil den ordinært være mer verdifull.
- Metoden gir en mekanisme for å unngå nytteløs informasjon som fører til:
 - Kostnadsreduksjoner
 - Økt effektivitet gjennom reduksjon av «støy»
- Metoden etablerer en struktur, med *relasjoner*, som kan utnyttes, forbedres og skapes verdier fra av Kunstig Intelligens (KI)

