

Bilag 1: Oppdragsgivers behovsbeskrivelse og krav

Innhold

Bilag 1: Oppdragsgivers behovsbeskrivelse og krav	1
Behovsbeskrivelse	1
Innledning.....	1
Problem / utfordring	3
Ønsket resultat/effekt.....	5
Behovet	6
Behovsmatrisen	10
Minstekrav til løsningen.....	12
Punkter i avtalen som skal fylles ut eller kan endres i bilag 1.....	13
Avtalens punkt 1.1 Avtalens omfang.....	13
Avtalens punkt 2.5 Fase 4: Anskaffelse av løsningen.....	13
Avtalens punkt 9.1 Eksterne rettslige krav og tiltak generelt.....	13
Eksterne rettslige krav	13
Avtalens punkt 9.2 Informasjonssikkerhet.....	14
Avtalens punkt 9.3 Personopplysninger.....	15

Behovsbeskrivelse

Innledning

DIPLOM er et innovasjonspartnerskap ledet av Trøndelag fylkeskommune som Oppdragsgiver, i samarbeid med Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ), Leverandørutviklingsprogrammet (LUP), og Innovasjon Norge. Følgepartnere i partnerskapet er Trondheim kommune, OsloBygg KF, Forsvarsbygg, Sykehusbygg, Statsbygg, Norges tekniske naturvitenskapelige universitet (NTNU), Verdal kommune. Til sammen har byggherrene i denne

gruppen omlag 10 millioner kvadratmeter offentlig bygg i forvaltning og drift. Innovasjon Norge bidrar med 10 millioner kroner til gjennomføring av innovasjons-partnerskapet. DFØ har vært involvert i prosjektet i ulike faser. Følgepartnere i DIPLOM vil kunne bidra med egeninnsats.

Innovasjonspartnerskapet er ment å bidra til omstilling til mere sirkulær ressursbruk i Norge gjennom økt ombruk av byggematerialer i byggebransjen.

I Norge rives det cirka 20.000 bygg hvert år, og skapes over 1,8 millioner tonn avfall fra nybygg-, demontering- og rehabiliteringsprosjekt (2021 tall, SSB). I 2021 var avfall fra byggeaktiviteter fordelt med 32% til nybygging, 26% til rehabilitering og 42% til rivning. Andel byggeavfall sendt til forbrenning og levert til deponi var 42% av totalen. Når et material er blir brukt om i stedet for å bli sendt til deponi, har vi unngått klimagassutslipp knyttet til materialets produksjon. Vi har et betydelig overforbruk av ressurser globalt i dag, noe som gjør at vi særlig må redusere uttak av ikke fornybare ressurser. Dette gjør ombruk av byggematerialer svært aktuelt nasjonalt og internasjonalt.

Prosjektet skal bidra til at verdiene som ligger i materialer i eksisterende bygg, forblir i verdikjeden, og ikke bidrar til videre klima- og miljø-belastninger. Et helhetlig og strukturert system der ombruk er en naturlig aktivitet i byggebransjen vil bidra til at total mengde avfall fra byggeaktiviteter reduseres, og at byggekostnader trolig gradvis blir redusert.

Oppdragsgiver har kartlagt behov til ulike aktører i markedet ved hjelp av spørreundersøkelse, workshops og dybdeintervjuer i 2020 og oppdatert med markedsdialogen i 2023. Oppdragsgiver har erfaring fra, og vært involvert i flere byggeprosjekt hvor ombruk av byggematerialer har vært et viktig fokusområde.

I juli 2023 ble det innført et nytt krav i teknisk forskrift (TEK 17 § 9-7) om å kartlegge bygningsmaterialer for ombruk.

“For søknadspliktige tiltak nevnt i TEK 17 § 9-6 første ledd bokstav b til d skal det for eksisterende boligblokk og yrkesbygning kartlegges om noen av bygningsfraksjonene som skal fjernes, er egnet for ombruk. Det skal utarbeides en egen rapport fra ombrukskartleggingen”.

Dette betyr at alle som vil rehabilitere eller rive deler av eller hele bygg må kartlegge om noen av materialene er egnet for ombruk. Rammebetingelser for byggevarer inkluderer to regelverk som skal oppfylles, DOK og TEK. Byggteknisk forskrift (TEK) setter krav til byggverket.

Omsetning av byggevarer skjer når eier av varer selger eller gir bort byggevaren. Regelverket som setter krav til å kunne omsette en byggevare finner vi i Byggevareforskriften (DOK).

For nye byggevarer skal produsentene dokumentere egenskapene til produktet. Ved ombruk av byggevarer kan aktørene i byggesaken (f.eks. entreprenør) ikke uten videre legge til grunn produsentens dokumentasjon, og i noen tilfeller kan nødvendig dokumentasjon ikke finnes. Aktørene må tolke krav til enkelte materialer og vurdere om produktet kan brukes i bygg i henhold til forskriftskrav i TEK. For vesentlig endrede ombruksmaterialer er det utfordrende å sikre tilstrekkelig dokumentasjon for lovlig omsetning av materialene i samsvar med DOK.

EU har flere regulatoriske tiltak på gang, tiltak som allerede har påvirkning på norske bedrifter og byggeprosjekter. Taksonomien for bærekraftig økonomisk aktivitet er eksempel på et

klassifiseringssystem, som skal legge til rette for at finansmarkedene kanalisere kapital til lønnsomme bærekraftige aktiviteter og prosjekter. Dette og andre internasjonale føringer og forpliktelser gir grunn til å anta at norske byggeprosjekter gradvis må innarbeide ombruk som en naturlig del av sine premisser og prosesser.

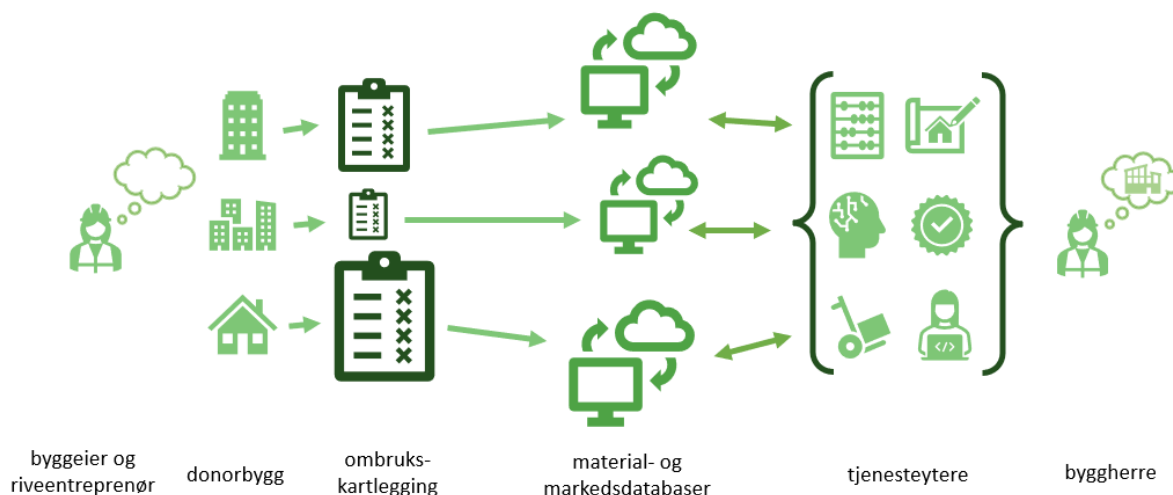
Problem / utfordring

Alle nye byggematerialer som omsettes i dag har en digital identitet. Digitale verktøy bistår de som utvinner råstoff, produserer, frakter, selger og betaler for fysiske produkter. Fysiske produkter har digitale identiteter som er brukt for planlegging, innkjøp og fysisk plassering i nye eller rehabiliterte bygg.

En generell utfordring ligger i at systemet for håndtering av digitale løsninger for ombruksmaterialer ikke er etablert på lik linje med systemer for nye materialer. Til tross for mye engasjement i bransjen for ombruk av byggematerialer, er det en manglende oversikt over tilgjengelige ombruksmaterialer da disse framstår fragmentert. Mangel på standardisering på tvers av verktøy påvirker søkbarheten.

Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ) bestilte en samfunnsøkonomisk analyse av Menon Economics i 2022. I denne analysen bekreftes nødvendigheten for utvikling av standarder og endringer i regelverk. Det etterlyses også «et informasjonssystem for å tilrettelegge for enklere informasjons- og datadeling innen sektoren». (Menon Economics 2022). Rapporten identifiserte flere aspekter med denne omstillingen. Av disse er det regulatoriske endringer og standardisering som er mest tydelig. (Samfunnsøkonomisk analyse kan lastes ned [ved denne linken.](#))

Figur 1, under, viser en forenklet illustrasjon av den eksisterende flyten av data fra ombruksmaterialer fra donorbygg til nye- og rehabiliterte bygg.



Figur 1

Figur 1 illustrerer de viktigste stegene i flyten av data om ombruksmaterialer.

På venstre side i figur 1, er ombrukskartlegging gjennomført av rådgivere når et bygg er vedtatt rehabilitert eller revet. Disse byggene kan kalles «donorbygg», fordi de ofte inneholder mange materialer som kan bli ombrukt og/eller «donert» til andre bygg.

Ombrukskartlegging er en manuell prosess og gjennomføres ved en fysisk befarings på donorbygg. I en ombrukskartleggingsprosess er informasjon om materialene fanget opp i en rekke formater, avhengig av hvilke rådgivere som gjennomfører kartleggingen. En rådgiver som ombrukskartlegger et bygg skaper data om materialene for digital bruk.

Rådgiverne som gjennomfører ombrukskartlegging, er derfor med å gi hvert fysiske material som de kartlegger en digital identitet. Deretter blir dette digitale fingeravtrykket (strukturerte og ikke-strukturerte data) i beste fall lagret i en database eller i et dokumenthotell. I slike tilfeller blir data kun synlig for andre som jobber i samme byggeprosjekt. Men det er i utgangspunktet ikke synlig på tvers av prosjekt og organisasjoner.

Det gjenstår imidlertid mye arbeid med dataene før materialene kan bli tatt i bruk på nytt. For å sikre at materialene er tilpasset det *fysiske behovet* i prosjektet, begynner nå en manuell prosess for verifisering for å finne tilhørende dokumentasjon. Denne verifiseringsprosessen foregår med konvensjonelle prosesser hos tjenesteytere (rådgivere, entreprenører etc.) ved databasesøk, telefon og e-post på vegne av en eller flere byggherrer. I noen tilfeller er det også nødvendig å oppsøke et kommunalt arkiv for om mulig å finne informasjon fra gamle tegninger og statiske beregninger.

Å identifisere om et materiale har egenskaper som er tilstrekkelig for ombruk er ofte tidkrevende og avhenger av eksisterende nettverk av tjenester, aktører, og data. Nettverkene er heller ikke nødvendigvis knyttet formelt til hverandre. Alt av dokumentasjon om materialets opprinnelse kan være av nytte og er viktig informasjon om materialet. Kilde til denne dokumentasjon kan være for eksempel:

- Opprinnelige tegninger og produktdatablad levert med byggesak til kommunen
- Gammel prosjekteringsinfo lagret i donorbyggets FDV system
- Produsent av materialet.

Noe av dette er ikke digitalisert og ligger kanskje i fysiske mapper i kommunalt arkiv eller hos materialprodusenter. Dette arbeidet resulterer ofte i et høyt forbruk av tid hos tjenesteytere for å bygge tilstrekkelig dokumentasjon om de enkelte materialene og koble dette sammen med ombrukskartleggingen. Denne samlede kunnskapen om fysiske materialer er med på å danne et beslutningsgrunnlag om enkelte ombruksmaterialer. Et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag er nødvendig for at rådgivere, entreprenører og byggherrer kan ta beslutning om å ombruke et fysisk material i sine prosjekter.

For et fungerende ombruksmarked er et større volum av tilgjengelig og kvalifisert mengde ombruksmaterialer et avgjørende suksesskriterium.

I dagens situasjon er volumet begrenset på grunn av det manuelle verifiseringsarbeidet og manglende oversikt over tilgjengelige materialer. Det er rett og slett ikke nok ressurser i mange prosjekter til å gjennomføre den manuelle verifiseringen og produktsøk.

Ønsket resultat/effekt

Oppdragsgiver ønsker utvikling av et brukervennlig verktøy for å dele data om ombruksmaterialer, som tilgjengeliggjør verifisert data til hele bransjen. Dette kan deretter tas videre inn i ulike databaser og handelsløsninger for videre bearbeiding og eventuelt salg.

DIPLOM innovasjonspartnerskap ser en utvikling hvor informasjonsprosessen er effektivisert og dermed sikre at bransjen enkelt kan ta i bruk et høyt volum av ombrukskomponenter og materialer. Fremtidens visjon effektiviserer dagens praksis for identifisering og verifisering av ombruksmaterialer. Dette kan bidra til å danne et helhetlig og strukturert system der ombruk er en naturlig aktivitet i byggebransjen. Kostnader knyttet til ombruk blir her trolig redusert. Dette vil bidra til at verdiene som ligger i materialer i eksisterende bygg, forblir i bygg.

I en fremtid hvor dataflyten er strukturert gjennom standarder, vil ombruksmaterialer være mer håndterbare i byggeprosjekt. Dette vil gi bransjen tilgang til data med et høyere volum av tilgjengelig og dokumenterte byggevarer for ombruk, noe som Oppdragsgiver forventer betyr at kostnader i prosjektadministrasjon med videre blir redusert.

Ønsket effekt av løsningens utvikling er;

- økt verdi av data om ombruksmaterialer,
- effektivisert samhandling mellom aktører for økt ombruk av byggematerialer,

- redusert klimagassutslipp for byggeprosjekter, og med dette bransjen og samfunnet,
- at bransjen som helhet kan oppnå et høyere volum av ombruk i byggeprosjekter,
- synliggjøring av muligheter for bærekraftig industrialisering av sirkulære løsninger for bygge- og anleggsbransjen.

Behovet

Oppdragsgiver har behov for en løsning som beriker materialdata og effektiviserer verifiseringsprosessen i byggeprosjekt. Det er ønskelig at resulterende beriket data fra oppdragsgivers byggprosjekter bidrar til en bedre flyt blant aktør i bransjen. Behovene fremgår av dette kapitlet, behovsmatrise og minstekrav til løsningen i dette bilaget.

Nøkkelpunkt som løsningen må ivareta, i ikke prioritert rekkefølge, er blant annet;

- Bistå i verifiseringsarbeid, ved å berike data og danner bedre beslutningsgrunnlag til enkelte fysiske materialene i ombrukskartleggingen, samtidig som den ivareta relevante lover og forskrifter, og forholde seg til materialdokumentasjonskrav i plan og bygningsloven og tilhørende forskrifter.
- Funksjonalitet for synliggjøring av beskrivelse av produkters og materialers tilstand og en enkel vurdering av ombrukspotensiale etter gjennomført berikingsarbeid.
- Gi støtte for kvalitetssikringsprosess(er) slik at feil og mangler i inputfilene kan oppdages og korrigeres.
- Inneholde funksjonalitet for effektiv kommunikasjon og interoperabilitet mellom relevante digitale tjenester, blant dette åpne API-er for 3.-parts integrasjon.
- En løsning som ivaretar standardisering av bygnings- og materialdata og andre åpne standarder.
- Ha en fleksibilitet og mulighet for effektive tilpasninger og utvidelser med ny funksjonalitet ved behov.
- Oppdragsgiver og følgepartnere må beholde eierskap av og vederlagsfri tilgang til bygnings- og materialdata fra egne bygg i løsningen.
- Et brukervennlig grensesnitt med rollebasert tilgangsstyring blant annet med egne grupper/roller.
- Håndtere byggematerialer fra ulike bygningsdeler (to siffernivå) iht. NS 3451. Kategori 2, 3 og 7 vurderes som mest aktuelle. I tillegg ønsker oppdragsgiver å ivareta minst to møbelkategorier.

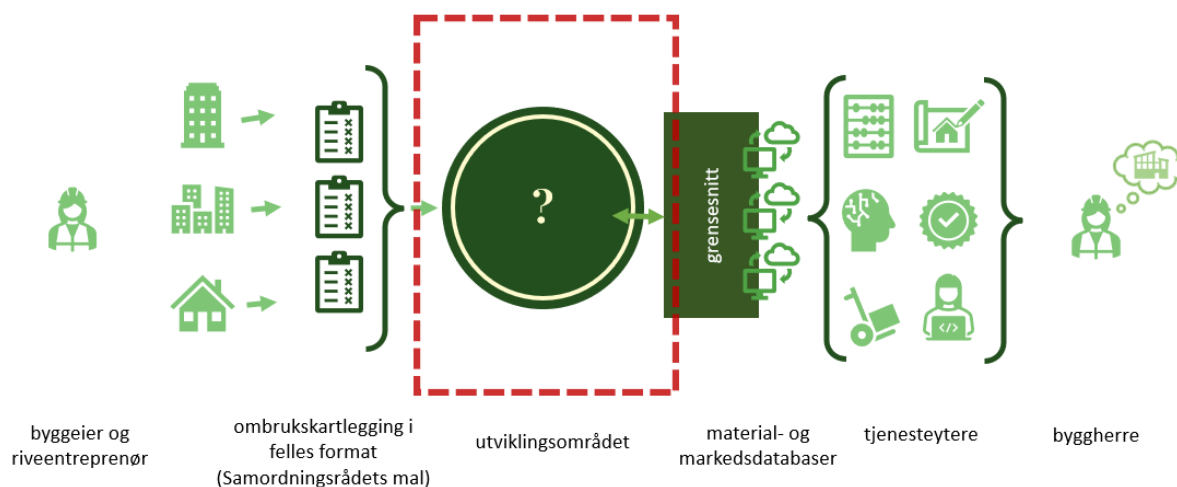
Behovet til DIPLOM kan illustreres gjennom et eksempel med himlingsplater som er i et donorbygg. Se for deg at førsteintrykket av himlingsplatene ved befaringen er godt. De er ikke skadet, lett demonterbare, og det finnes flere hundre kvadratmeter tilgjengelig. For å forsikre at himlingsplatene er ombrukbare med hensyn til regelverk, må det sjekkes om de er i tråd med dokumentasjonsforskrift og teknisk forskrift (hhv. DOK og TEK).

Entreprenør må alltid forsikre seg om at himlingsplatene har riktige tekniske, akustiske- og brannegenskaper, samt at de ikke inneholder farlige stoffer før de kan ta en avgjørelse på ombruk i et nytt bygg. Denne informasjonen finnes vanligvis i et produkts sikkerhetsdatablad. Men for å vite

hvilke sikkerhetsdatablad man kan forholde seg til, må man ha produkt navn på himlingsplatene. Dette er data som vanligvis finnes i donorbyggets forvaltning-, drift-, vedlikehold- og utviklings- (FDVU) system og/eller BIM modell. Produktinformasjon er ofte tilgjengelig i produsentens arkiv. Prosessen med å koble sammen data om himlingsplatene er et eksempel på verifisering som må til for at entreprenør kan bestemme seg for å ta i bruk fysiske materialer for ombruk.

Gjennom behovsdefinisjonsprosessen for DIPLOM ble mangel på standardisering av ombruksdata fremmet som en barriere. Parallelt med dette, i 2021, etablerte regjeringen Samordningsrådet for digitalisering i byggebransjen. (Les om Samordningsrådet [her.](#)) I skrivende stund jobber Samordningsrådet med en mal for ombrukskartlegging som skal være maskinlesbar- og tolkbar. Flere av byggherrene i DIPLOM-partnerskapet ønsker i 2024 å gjennomføre ombrukskartlegginger med Samordningsrådets definerte format, for å skaffe et datagrunnlag for ombruksmaterialer fra våre egne, kommende konkrete byggeprosjekter.

Arbeidsspråk i DIPLOM løsningen må være norsk, med korrekt bruk av norsk fagterminologi gjeldende i byggebransjen. Et minimumskrav til løsningen er at den være i tråd med lover, forskrifter og regler, herunder plan- og bygningsloven, personopplysningsloven, og det til enhver tids gjeldende regelverk om informasjonssikkerhet. Løsningen må være optimalisert for PC-bruk og tilrettelagt for bruk på mobil og nettbrett.



Figur 2

Figur 2 viser en framtidig modell for dataflyten ved ombruksmaterialer, som begynner med donorbygg, ombrukskartlagt i et felles format. Utviklingsområdet for DIPLOM er presentert med stiptet rød linje. I utviklingsområdet vil det være lastet inn ombrukskartleggingsdata for to eller tre pilotbygg samt FDVU dokumentasjon per bygg.

Grensesnitt for inndata er til venstre av rødstiptet linje i figur 2. Ønsket funksjon i dette grensesnittet er å muliggjøre opplasting av ombrukskartlegginger og andre dokumenter. Bygherrer vil sammen med rådgiver og andre tjenesteytere være brukere av grensesnittet til venstre i den stiplede linjen med definerte og verifiserte rettigheter til opplasting. Det er ønskelig at løsningen tilrettelegger for mottak, deling og overføring av data internt hos oppdragsgiver og følgepartnere, samt eventuelle andre brukere.

Grensesnitt for utdata er på høyre side av det rødestiplede området i figur 2. Her er ønsket funksjon å tilby beriket data til markedsaktører som for eksempel ulike materialdatabaser og markedsplasser.

Det er flere aktører som vil kunne få en nytteverdi av løsningen. Målgruppen til DIPLOMs løsning er brukere som samhandler og planlegger for ombruk i nybygg, og aktiviteter innen renovering, rivning, vedlikehold og flytting.

Den primære målgruppen per nå vil i ikke prioritert rekkefølge kunne være:

- Entreprenører
- Arkitekter
- Rådgivende ingeniører
- Byggevarerhus
- Byggevarerindustrien

Sekundære målgrupper per nå vil kunne være ulike nye aktører som vil tilby tilrettelegging/upcycling og ulik håndtering av brukte byggematerialer. De vil også spille en viktig rolle i fremtidens marked for ombruk, gitt at de har nøkkelkjennskap til logistikk, datahåndtering for nye materialer, og fysiske tilrettelegging for ombruk. Eksempel på slike aktører er:

- Renovasjonsaktører
- Rive- og demonteringsaktører
- Logistikkaktører

I november 2023 ble det offentliggjort at "Klar til bruk"-teamet er vinnere av Trondheim kommunes StartOff konkurranse. DIPLOM teamet ser "Klar til bruk" som en mulig komplementerende tjeneste i bransjen, da "Klar til bruk" vil kunne tilby faglige sjekklister for ombruksvurderinger i og etter verifiseringsprosessen. "Klar til bruk" skal bistå entreprenører i resertifisering av ombruksmaterialer. For å lese mer om "Klar til bruk", vennligst se [utlysning på anskaffelser.no](https://utlysning.paaanskaffelser.no).

Oppdragsgiver vil ikke gjennom DIPLOM etterspørre en løsning som *resertifiserer* byggematerialer for ombruk.

Løsningen som utvikles for DIPLOM vil kunne være sterkere ved å bli tilknyttet en eksisterende datainfrastruktur og tilhørende verdikjeder, som for eksempel de som allerede finnes for nye byggematerialer. Det kan være flere etablerte strukturer og næringskjeder i byggebransjen som vil kunne delta aktivt i DIPLOMs utvikling allerede i dette innovasjonspartnerskapet. Herunder aktører tilknyttet de strukturelle koder som benyttes ved nye byggematerialer som for eksempel NOBB – VAVVS-databasen som tilbyr produktdata standardisert etter næringens regelverk.

Oppdragsgiver har behov for en løsning som ivaretar kunnskap og faglige veiledere om bygge- og ombruksprosesser, og kan integrere disse i fremtidige versjoner. Nasjonale fellestjenester er en nasjonal datainfrastruktur, og et stort økosystem til felles IT tjenester, som benyttes i dag. Fellestjenester BYGG er en nasjonal komponent i økosystemet. Det er trolig flere verktøy som i fremtiden kan tilby tjenester som er relevant for DIPLOM, da regelverk for ombruk trolig vil utvikles over tid. "Klar til bruk" sin applikasjon er et eksempel på en kommende tjeneste i privat regi.

Oppdragsgiver skal tilby følgende data til bruk i DIPLOMs utviklingsfase:

1. En mal for ombrukskartlegging jfr. Samordningsrådet sitt pågående arbeid.



2. Maskin-lesbar og maskin-tolkbar data fra ombrukskartlegging fra konkrete pilot byggeprosjekter, levert i format beskrevet i punkt 1 over.
3. Ustrukturerte data fra FDVU system til de tilsvarende konkrete byggene.

Det er flere mulige løsninger som kan regnes som innovative og som kan svare på behovet til Oppdragsgiver. Det er ikke beskrevet spesifikke tekniske løsninger for selve løsningen, men heller en ramme på det som finnes i dag og tekniske grenser opp mot fremtidige løsningen.

Endelig valgt løsning kan ta flere former, og kan gjerne kombinere flere typer teknologier og forretningsmodeller. Relevante elementer kan være databaser, APIer, plattformer og maskinlæringsalgoritmer. Det er regnet som sannsynlig at Partner i DIPLOM vil måtte tenke på forretningsmodeller som er bedre beskrevet innenfor «verdinettverk»- prinsipp enn en konvensjonell «verdikjede».

Det er viktig at forretningsmodellene for DIPLOM løsningen ivaretar utvikling og drift og vedlikehold av løsningen som helhet da Oppdragsgiver ikke vil eie løsningen selv, men skal beholde eierskap av bygnings- og materialdata som er produsert med løsningen. Oppdragsgiver og Følgepartnere skal beholde eierskap til og rådighet over data fra egne bygg og materialer som legges inn i løsningen.

Behovsmatrisen

Nr	Kategori	Beskrivelse av behov (Oppdragsgiver ønsker)	Ytelse/funksjon
OVERORDNEDE BEHOV			
B01	Funksjonalitet - datakvalitet	En løsning som bistår i verifiseringsarbeid ved å berike materialdata fra mange ombrukskartlegginger.	I hvilken grad løsningen gjennom automatiserte prosesser automatisk kan øke antall nyttige/ relevante dokumenter knyttet til ombruksmaterialene. Løsningen sammenstiller strukturert og ustrukturert data.
B02	Funksjonalitet - brukervennlighet	En løsning med brukervennlig og intuitiv grensesnitt for brukere og administratorer.	I hvilken grad løsningen er enkel å bruke og administrere. Dette tilpasset både leverandører av ombrukskarlegging og ulike brukere av berikede data for de identifiserte ombruksmaterialene.
B03	Funksjonalitet - lover og forskrifter	En løsning som forholder seg til materialdokumentasjonskrav i plan- og bygningsloven og tilhørende forskrifter.	I hvilken grad synliggjør løsningen oppfyllelse eller ikke-oppfyllelse av relevante lover og forskrifter knyttet til relevant bruk.
B04	Funksjonalitet - interoperabilitet	En løsning som ivaretar standardisering av bygnings- og materialdata og andre åpne standarder.	I hvilken grad løsningen bruker standard bygnings- og materialdata, inklusiv Samordningsrådets mal, og andre åpne standarder.
B05	Funksjonalitet - nasjonal offentlig og privat interoperabilitet	En løsning der tjenester som tilbys gjennom nasjonale fellesløsninger blir vurdert brukt i DIPLOM løsningen der det er hensiktsmessig. Dette gjelder fellesløsninger i regi av Digdir, KS/DIF, Kartverket og DiBK.	I hvilken grad løsningen kan tilknyttes eksisterende datainfrastruktur og tilhørende verdikjeder.



		Løsningen bør tilknyttes eksisterende datainfrastruktur og tilhørende verdikjeder, som for eksempel de som allerede finnes for nye byggematerialer.	
B06	Funksjonalitet - fleksibilitet	En fleksibel løsning som effektivt kan tilpasses og utvides med ny funksjonalitet ved behov.	I hvilken grad løsningen enkelt kan utvides med ny funksjonalitet.
B07	Funksjonalitet - fleksibilitet	En løsning som ivaretar fagkunnskap, eksisterende data og faglige veiledninger i en bransje som er i aktiv utvikling.	I hvilken grad løsningen fremmer beste praksis for ombruk av byggematerialer.
B08	Funksjonalitet – plattformer og brukervennlighet	En løsning som er optimalisert for PC-bruk og tilrettelagt for mobil og nettbrett.	I hvilken grad løsningen er tilrettelagt for PC, mobil og nettbrett.
B09	Funksjonalitet – dataomfang	Løsningen bør kunne håndtere byggematerialer fra ulike bygningsdeler (to siffernivå) iht. NS 3451. Kategori 2, 3 og 7 vurderes som mest aktuelle. I tillegg ønsker oppdragsgiver å ivareta minst to møbelkategorier.	I hvilken grad løsningen kan håndtere et stort antall ulike materialtyper.
BEHOV FOR LØSNINGENS GRENSESNIITT OG KJERNEPROSESSER			
B10	Funksjonalitet - Interoperabilitet	Grensesnitt for import og eksport av standard åpne API for 3. parts integrasjon og filformater som for eksempel IFC, BCF og JSON. Partneren står for øvrig fritt til å levere en annen teknisk plattform så lenge den oppfylder kravene i behovsbeskrivelsen.	I hvilken grad løsningen viser effektiv kommunikasjon og interoperabilitet mellom relevante digitale tjenester og løsningen. I hvilken grad løsningen støtter import og eksport av standard filformater.
B11	Funksjonalitet – kvalitetskontroll på data	En løsning som identifiserer og tilbakemelder om feil i formatering av inndata.	I hvilken grad løsningen tilbyr en brukervennlig kvalitetssikringsprosess slik at feil kan oppdages og korrigeres ved opplasting.
B12	Funksjonalitet - tilgangsstyring	En rollebasert tilgangsstyring med blant annet egne grupper/ roller.	I hvilken grad løsningen tilbyr ulik funksjonalitet og rettighet

		Ulike brukere og bidragsytere må kunne identifiseres og gis tilgang med rettigheter i tråd med relevant behov.	tilpasset identifisert bruker sitt faktisk behov.
B13	Funksjonalitet - ombruks-potensiale	En løsning som muliggjør en beskrivelse av produkters og materialers tilstand og ombrukspotensiale etter gjennomført berikingsarbeid.	I hvilken grad løsningen tilbyr et brukervennlig «vindu» inn i resultatområdet for beskrivelse av ombrukspotensiale.
B14	Funksjonalitet – forhold til regelverk	Det er ønskelig at løsningen sørger for at berikede data tilfredsstillt krav som stilles i eller i medhold av plan- og bygningslovgivningen med tilhørende forskrifter.	I hvilken grad løsningen sørger for at berikede data tilfredsstillt krav som stilles i eller i medhold av plan- og bygningsloven. Dersom endelig løsning ikke kan sørge for at berikede data tilfredsstillt krav stilt i eller i medhold av plan- og bygningslovgivningen med tilhørende forskrifter skal Partneren beskrive hvilke krav som ikke kan tilfredsstillt, og gi en begrunnelse for hvorfor kravene ikke kan tilfredsstillt.
B15	Funksjonalitet – tilgjengelighet for dataeier	En løsning som sikrer at oppdragsgiver og følgepartnere fritt kan flytte og dele egne data.	I hvilken grad det er mulig at oppdragsgiver og følgepartnere selv kan flytte berikede materialdata til egen og andre system og løsninger.
B16	Sikkerhet – tilgjengelighet for markedsaktører	En løsning som tilrettelegge for at resulterende berikede data er tilgjengelig til markedsaktør.	I hvilken grad løsningen tilrettelegger for sikker tilgang til informasjon for ulike markedsaktører/ markeds-plasser.

Oppdragsgiver vil særlig vektlegge matrisepunkt B01, B04, B05, B09, B10, B13, og B14.

Minstekrav til løsningen

1. Løsningen skal være innovativ eller en eksisterende løsning som tilpasses et nytt bruksområde.

2. Løsningen må kunne håndtere ombruksmaterialer fra **fem** ulike bygningsdeler (to siffernivå) i hvert av kategorier 2, 3 og 7 iht. NS 3451, og **to** møbelkategorier. Meroppfyllelse av minimumskrav vil bli positivt vektlagt ved evaluering av tildelingskriteriet løsningsforslag.
3. Løsningen må kunne håndtere minimum 20 brukere per lisensholding virksomhet hvert år, men det må være mulighet for utrulling for flere brukere.
4. En løsning hvor oppdragsgiver og følgepartnere beholde eierskap av data fra egne bygg.
5. Arbeidsspråk i løsningen må være norsk, med korrekt bruk av norsk fagterminologi gjeldende i byggebransjen.
6. Løsningen må ivaretar og være i tråd med lover, forskrifter og regler, herunder plan og bygningsloven, personopplysningsloven og det til enhver tid gjeldende regelverk om informasjonssikkerhet.
7. Løsningen må oppfylle krav om universell utforming.
8. Partneren skal ivareta drift- og vedlikehold av løsningen.

Punkter i avtalen som skal fylles ut eller kan endres i bilag 1

Avtalens punkt 1.1 Avtalens omfang

Oppdragsgivere for gjennomføring av avtale om innovasjonspartnerskap er Trøndelag fylkeskommune. Trøndelag fylkeskommune vil utvikle løsningen sammen med Partneren og vil ha opsjon på kjøp av ferdig løsning, sammen med følgepartnere utnevnt i bilag 11. En utviklet løsning må stå ferdig til godkjenning i henhold til avtalt fremdriftsplan i bilag 4. Det er satt av 9 millioner kroner eks. MVA som vederlag til Partner i utviklingsfasen. Beløpet betales i vederlag knyttet til milepæler som avtales ved oppstart av partnerskapet detaljert framdrifts- og milepælsplan bilag 4, samt beskrivelser bilag 7. Behovsbeskrivelsen framgår av dette bilaget og eventuelle vedlegg.

Avtalens punkt 2.5 Fase 4: Anskaffelse av løsningen

Oppdragsgiver har en opsjon til å anskaffe løsningen. Kjøpsopsjon beskrives i bilag 11.

Avtalens punkt 9.1 Eksterne rettslige krav og tiltak generelt

Følgende rettslige og partsspesifikke krav har relevans for inngåelse og gjennomføring av denne Avtalen.

Eksterne rettslige krav

Krav nr.	Beskrivelse
-----------------	--------------------

1	Tilbyder skal overholde de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler om utførelsen av oppdraget
2	Utviklet løsning skal tilfredsstillende de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler for løsninger det er relevant å sammenligne løsningen med.

Avtalens punkt 9.2 Informasjonssikkerhet

Løsningen/tjenesten skal harmonere med følgende normer og bransjestandarder for informasjonssikkerhet:

Krav nr.	Kategori	Beskrivelse
1	Styringssystem for informasjonssikkerhet	<p>Alle som har digitale løsninger i offentlig sektor skal tilse at deres leverandører også har styringssystem for informasjonssikkerhet. Kravet skal sikre at leverandør har et helhetlig og aktivt forhold til informasjonssikkerhet. Styringssystemet vil diktere at leverandør involverer ledelsen, gjennomfører risikovurderinger og implementerer sikringstiltak.</p> <p>Beskriv styringssystemet og hvordan dette implementeres i prosesser som inngår i leveransen.</p>
2	Sikkerhetsorganisasjon	<p>Leverandør skal dokumentere sin sikkerhetsorganisasjon. Dokumentasjonen skal inkludere oversikt over personell med tilhørende rollebeskrivelser og ansvar.</p> <p>Beskriv sikkerhetsorganisasjonen inkludert oversikt over personell, rollebeskrivelser, ansvar og kontaktinformasjon.</p>
3	Sikker utviklingsmetodikk	<p>Tjenesten skal utvikles etter sikker utviklingsmetodikk. Kravet skal sikre at leverandør har fokus på informasjonssikkerhet og innebygget personvern gjennom hele utviklingsløpet.</p> <p>Beskriv hvordan informasjonssikkerheten og innebygget personvern blir ivaretatt i utviklingsprosessen, inkludert rammeverk for sikkerhets- og sårbarhetstesting og kvalitetssikring av tredjeparts kodebibliotek.</p>
4	Bruk av underleverandør	<p>Leverandør skal beskrive hvilke underleverandører som brukes, og hvilke roller og oppgaver de har i forbindelse med leveransen. Kravet skal sikre at kunden har kontroll på hvem som er involvert i behandlingen av kundens data. Der personopplysninger overføres, skal dette innlemmes i databehandleravtalen. Det er kundens databehandleravtale som er førende.</p> <p>Der data overføres til land utenfor EØS-området skal det i tillegg sikres med ytterligere avtaler og vurderinger. Kunden må sikre et gyldig</p>

		overføringsgrunnlag. Beskriv bruk av underleverandører, deres roller og oppgaver, samt hvordan underleverandør ivaretar informasjonssikkerheten der det er relevant.
5	Sikkerhetsrevisjon av leverandør eller underleverandør	Kunden skal kunne gjennomføre sikkerhetsrevisjon av leverandøren eller dens underleverandør, enten selv eller gjennom tredjepart. Beskriv hvordan kunden kan initiere sikkerhetsrevisjon av leverandør og dens underleverandører.

Avtalens punkt 9.3 Personopplysninger

DIPLOM data er hovedsakelig data om bygg og bygningsmaterialer. Dersom det blir tydelig under utvikling at det vil bli behandlet personopplysninger, må det inngås en databehandleravtale. Tilbyder vil i så fall være databehandler og aksepterer ved inngivelse av tilbud å inngå slik databehandleravtale som oppdragsgiver finner nødvendig for å ivareta lovfestede krav om behandling av personopplysninger. For ytterligere informasjon og veiledning se databehandleravtale og sjekklister på denne link: [Verktøy på SSA-mal: Databehandleravtale og sjekklister | Anskaffelser.no](#)