

# SSA-L Bilag 1

## Kravspesifikasjon

Anskaffelse G84.11-2022

### Systemløsning logistikk



Revisjonslogg:

Dato	Revisjonsnr	Endret av	Beskrivelse
01.12.2022	1.0	MA	Konkurransesgrunnlag

Tabell 1: Revisjonslogg

## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>3</b>
1.1	<i>Formål.....</i>	3
1.2	<i>Generelt.....</i>	3
1.3	<i>Omfang.....</i>	3
1.4	<i>Rammebetingelser .....</i>	4
1.5	<i>Ansvar, roller og oppgaver i forsyningskjeden .....</i>	4
<b>2</b>	<b>Overordnede krav .....</b>	<b>4</b>
2.1	<i>Ambisjon, kvalitet og fleksibilitet.....</i>	4
2.2	<i>Koordinering mot logistiktjeneste.....</i>	5
<b>3</b>	<b>Besvarelse av kravspesifikasjon.....</b>	<b>5</b>
3.1	<i>Hvordan besvare evalueringskrav.....</i>	5
3.2	<i>Overordnet løsningsforslag .....</i>	6
<b>4</b>	<b>Funksjonskrav.....</b>	<b>6</b>
4.1	<i>Etablering av system .....</i>	6
4.1.1	<i>Formål.....</i>	6
4.1.2	<i>Overordnede krav til logistikksystemet.....</i>	6
4.2	<i>Leveranse av logistikksystem.....</i>	7
4.2.1	<i>Formål.....</i>	7
4.2.2	<i>Krav til logistikksystemet .....</i>	7
4.3	<i>Drift av logistikksystem .....</i>	8
4.3.1	<i>Formål.....</i>	8
4.3.2	<i>Krav til logistikksystemet .....</i>	8
<b>5</b>	<b>Ikke-funksjonelle krav.....</b>	<b>8</b>
5.1	<i>KPI.....</i>	8
5.1.1	<i>Generelt .....</i>	8
5.1.2	<i>Sanksjoner .....</i>	8
5.1.3	<i>Andre målinger .....</i>	9
5.1.4	<i>Krav til informasjonssikkerhet/personvern.....</i>	9
5.1.5	<i>Krav til rapportering og tilgang til data .....</i>	9
5.2	<i>Kvalitetsstyring og dokumentasjon.....</i>	10
<b>6</b>	<b>Opsjoner .....</b>	<b>10</b>
6.1	<i>Spesifikke opsjoner .....</i>	10

## 1 Innledning

### 1.1 Formål

Det er bedt om tilbud på en systemløsning logistikk (heretter logistikksystem) som skal bidra til å skape bedre flyt av materiale til og på byggeplass. Logistikksystemet har som formål å støtte oppunder lean metodikken i prosjektet og sikre effektivitet, lønnsomhet og god kvalitet.

Logistikksystemet skal i kombinasjon med en logistikkjeneste, skape en strømlinjeformet vare- og informasjonsflyt med god fysisk håndtering av varer fra det ankommer byggeplass til det er levert til taktområdet (produksjonsområdet). Systemet skal også muliggjøre det å booke kraner, utstyr og slot-tider. Logistikkjenesten skal støtte den overordnede flyten; fra informasjon om kommende leveranser til byggeplass, varemottak av leveranser, frakt til lagringsområde før konsolidering (sammenstillingsområde), oppbevaring på sammenstillingsområdet og frakt til kommende ukes produksjonsområde. Innenfor dette er logistikksystemet en sentral del for å kunne gjennomføre den ønskede tjeneste.

### 1.2 Generelt

Beskrivelsen av logistikksystemet er funksjonsbasert, og leverandør skal foreslå løsninger. Prosjektets krav gjelder i tilfeller der systemet skal samordnes med prosjektets øvrige aktører og den mulige logistikkjenesten.

Logistikksystemet og logistikkjenesten må kunne inkorporeres med hverandre på et senere tidspunkt (ref. tilbudsinvitasjon pkt. 1.2). Det vil være et tett samarbeid og samhandling logistikksystem og logistikkjeneste.

Bilaget setter opp krav som er satt til logistikksystemet og de forventningene byggherre har til denne løsningen.

Prosjektet følger prinsippene om takt og tog, hvor samordning og koordinering med totalentreprisene er essensielt for å lykkes med prosjektet.

### 1.3 Omfang

Omfanget for leveransen gis i overveiende grad av funksjonskravene beskrevet i pkt. 4 og 5 Funksjonskrav. Arbeidene består blant annet av implementering, opplæring og bruk av logistikksystemet.

Logistikksystemet vil bli tatt i bruk av alle kontraktene i prosjektet, og det kreves samordning med de 7 totalentreprisene. Etablering og oppstart av systemet skal skje like etter inngåelse av kontrakt. Dette systemet vil bidra til å ha oversikt over flyten på byggeplass ved å ha etablerte slot-tider, utstys-bookinger og oversikt over materiale som skal fremføres til taktområdene. Systemet vil være et viktig verktøy for logistikkjenesten ved varemottak og deres fremføring av materiale. Logistikkjenesten vil bruke logistikksystemet for å sikre at avtalte vogner kommer til kommende ukes taktområder.

Eventuelle lisenser og kostnader knyttet til logistikksystemet eller andre systemer som skal benyttes skal være inkludert i pristilbudet.

## 1.4 Rammebetingelser

Rammebetingelsene medfører behov for kontroll og styring, samt brukervennlighet.

Rammebetingelser:

- Syv sidestilte totalentrepriser med samordning
- Ulike systemer for økonomi/innkjøp hos entreprenørene
- Ulik anvendelse av standardisering og samhandling i forsyningskjeden
- Ulik modenhet på entreprenører og underentreprenører ift. innkjøp og logistikk
- LVB logistikk er en endringsprosess for mange av partene som deltar i samordningen

De syv likestilte totalentreprisenes kontrakter fordeler slik:

Kontrakt
K201 Grunnarbeider, råbygg, tett bygg
K202 Innredning bygg*
K301 Rørarbeider*
K302 Ventilasjon*
K401 Elkraft & IKT og Svakstrøm*
K502 Automasjon / SD
K701 Utendørsanlegg

\*er kontraktene som vil ta i bruk logistikkjenesten

## 1.5 Ansvar, roller og oppgaver i forsyningskjeden

Ansvar, roller og oppgaver i forsyningskjeden er fordelt etter strategisk styring og kontroll. Byggherre har overordnet oppfølging, ansvarlig for bygget og å føre strategisk styring og fremdrifts- og produksjonsstøtte. De 7 totalentrepriser samarbeider med Byggherre i utarbeidelse av spesifikasjoner, tegninger mm., er med å styre byggeprosjektet og utføre byggingen. Totalentreprisene er ansvarlig for å planlegge og bestille materiale som skal ankomme til riktig tid og mengde.

Logistikksystemet i kombinasjon med en logistikkjeneste skal tilrettelegge for leveranse av materiale og utstyr for å skape flyt i prosjektet. Det tilrettelegges ved at entreprenørene melder leveranser, avvik og bookinger inn i logistikksystemet. Alle godkjenninger/avvisninger skal registreres i logistikksystemet. Systemet skal i hovedsak gjelde på byggeplass, men må kunne koordineres mot grossist/HUB.

## 2 Overordnede krav

### 2.1 Ambisjon, kvalitet og fleksibilitet

Logistikksystemet skal understøtte en effektiv produksjon og fremme de positive effektene ved å systematisere, samordne og optimalisere logistikkfunksjonen i prosjektet.

Kvalitet er et viktig kriterium da dette behøves for å sikre effektiv produksjon og for å unngå ekstra kostnader ved ettersyn.

Logistikksystemet skal leveres iht. prosjektets behov. Tjenesteleveransen må likevel være så fleksible at uforutsette oppgaver blir løst i samarbeid med totalentreprenørene i prosjektet.

## 2.2 Koordinering mot logistiktjeneste

For at logistikksystemet skal understøtte effektiv produksjon og flyt i prosjektet, kreves det koordinering og godt samarbeid med logistiktjenesten. Disse to leveransene vil være sterkt knyttet til hverandre, så leverandør av systemløsning må være fleksibel i tilpassingen til disse.

Det stilles krav om at Totalentreprenørens systemer skal være mulig å integrere til logistikksystemet eller evt å kunne enkelt overføre data til logistikksystemet.

## 3 Besvarelse av kravspesifikasjon

### 3.1 Hvordan besvare evalueringskrav

**Kravnummeret** er unikt for hvert krav.

**Kravbeskrivelsen** er Byggherre sin formulering av et behov, en ytelse eller en funksjon. Kravene er kategorisert som obligatoriske eller etter betydning H, M, L (evalueringskrav) i SSA-L bilag 2 vedlegg 1.

Byggherre vil vektlegge leverandørens besvarelse i sin vurdering av om obligatoriske kravet er oppfylt og i sin evaluering av evalueringskravene opp mot tildelingskriteriene.

#### Betydning

Byggherre sine krav vurdert etter betydning:

**O** - Obligatorisk. Alle obligatoriske krav må være oppfylt. Dersom kravene ikke er oppfylt i denne klassifiseringen, kan tilbudet bli avvist.

**H** - Høy betydning. Veldig viktig at dette kravet er oppfylt.

**M** - Medium betydning. Det er viktig at dette kravet er oppfylt.

**L** - Lav betydning. Det er et ønskelig krav, men er mindre viktig at dette er oppfylt.

#### Beskrivelse og bekreftelse av krav

**I Bilag 2 vedlegg 1 følger det to former for besvarelse. Tilbyder skal ut ifra det som står i fanen «forklarings kategori» gi en beskrivelse eller bekreftelse av krav. Kategoriene er DX eller D:**

**DX** – Dersom det står "DX" skal leverandør komme med en kort beskrivelse av hvordan dette er tenkt løst, med en grense på 1000 tegn.

**D** – Dersom det står "D" indikerer dette på at det trengs en bekreftelse i form av Ja/Nei.

#### Respons type (J/N/D)

- **Ja** - Kravet er 100% oppfylt. Svaret forplikter leverandøren som en del av leveransen og med de priser som er oppgitt i SSA-L Bilag 6 vedlegg 1
- **Nei** - Kravet er ikke oppfylt
- **Delvis** - Kravet er delvis oppfylt. Betyr at tjenesten, funksjonen og/eller kravet leveres/kan leveres av leverandøren, men ikke slik kravet er utformet. Leverandøren kan f.eks ha en annen leveransmodell enn kravet stipulerer eller tjenesten utføres etter en annen prosess. Svaret

forplikter leverandøren som en del av leveransen og med de priser som er oppgitt i SSA-L Bilag 6.

### Tilbyders løsning ved mangel

Merk at tilbydere skal beskrive størrelsen og omfanget av den utviklingen som må gjøres for å oppfylle kravet. Det skal i den anledning legges ved et tidsskjema for denne utviklingen. I listen over krav hvor dette er relevant, så skal leverandør fylle ut i henhold til kravet. Dersom kravet er delvis oppfylt skal leverandør gi en kort forklaring på hvordan kravet skal kunne bli oppfylt. Leverandøren kan bli spurt om mer detaljer og forklaring på et senere tidspunkt.

## 3.2 Overordnet løsningsforslag

Beskrivelse av hvordan behov og krav er tenkt løst bør henge sammen, slik at det fremkommer hvordan ytelsene er planlagt etablert og levert over tid. Dette gjelder hvordan systemet skal etableres, involvering av Byggherre i prosessen og hvordan beste praksis leveres gjennom funksjonalitet med innovasjon over tid. Det er viktig at leverandør viser behovsforståelse og betydningen av et helhetlig løsningsforslag.

## 4 Funksjonskrav

### 4.1 Etablering av system

#### 4.1.1 Formål

Formål for tjenesteleveranse:

- Etablere system/løsning raskt
- Tilrettelegge etablering av tjenesteleveranse
- Tilrettelegge for overordnet kontroll av varer til og fra byggeplass.
- Bidra til at volum tall er korrekte.
- Sikre korrekt opplæring, forståelse og bruk av logistikksystem.
- Gjøre kontinuerlig testing av systemet for å sikre at komplett logistikksystem fungerer.

#### 4.1.2 Overordnede krav til logistikksystemet

Følgende funksjonalitet skal logistikksystemet ha for å understøtte logistikk på byggeplass:

ID	Beskrivelse
1	Leverandør administrerer logistikkoppfølging, herunder opplæring og informasjon rundt systemene.
2	Logistikksystemet skal sikre at totalentreprenørene kan melde inn ordre.
3	Logistikksystemet skal legge til rette for god kommunikasjon-, informasjon og vareflyt i prosjektet og fra grossist/HUB. Systemet må kunne tilpasses prosjektet og oppdateres av leverandør.
4	System/løsning skal leveres som en SaaS løsning.
5	Leverandør skal ha fokus på usikkerhet og tiltaksstyring i etableringen av logistikksystemet for å sikre riktig fremdrift og kvalitet.
6	Leverandør bes beskrive hvilke oppgaver som må gjennomføres, samt krav og forutsetninger som settes til Byggherre ved innføring/etablering av systemet.
7	Leverandør skal ha støtte for etablering og oppfølging av tiltak med frist og ansvarlige.

8	Leverandør skal etablere et system i logistikksystemet som dokumenterer og måler krav, slik at Byggherre kan tilse at kravene etterleves.
---	---

## 4.2 Leveranse av logistikksystem

### 4.2.1 Formål

Formålet for logistikksystemet:

- Logistikksystemet skal inneholde funksjonalitet for oppfølging, styring og kontroll av leveranser til byggeplass.
- Logistikksystemet skal sørge for enkel sporing av materiale til endelig lokasjon (taktområde), samt bestilling av logistikkoppdrag på byggeplass.
- Logistikksystemet skal inneholde funksjonalitet for måling av ytelse/kvalitet med KPIer
- Logistikksystemet skal kunne dokumentere avvik.

### 4.2.2 Krav til logistikksystemet

For at en logistikksystemet skal fungere best mulig skal det ha følgende funksjonalitet:

ID	Beskrivelse
9	Bestilling og ordre funksjonalitet (bookingkalender) skal være integrert i logistikksystemet og systemet skal sørge for transportplanlegging og tildeling av slot-tider.
10	Logistikksystemet skal gjøre det mulig for entreprenører å booke bruk av utstyr. Eksempelvis: Kraner, lifter, manitou osv.
11	Logistikksystemet skal ha funksjonalitet for RFID, QR-kode eller tilsvarende som sørger for oversikt over bestillingsstatus og status pr sjekkpunkt (sanntids data).
12	Logistikksystemet skal ha oppsett som tilrettelegger PDA / smarttelefoner muligheter for inn- og utskanning av artikler som muliggjør det å spore leveranser og avvik ved varemottak og taktområdet.
13	Logistikksystemet skal ha oppsett som tilrettelegger for systematisk varemottak med godkjenningfunksjonalitet (kolli nivå).
14	Logistikksystemet skal ha funksjoner for lagertelling og rapporter.
15	Logistikksystemet skal være basert på en skytjeneste som følger norske krav, for å skape best informasjonsflyt.
16	Logistikksystem skal spore leveranser frem til endelig lokasjon (taktområde). Sporing kan skje både manuelt gjennom registrering av mottak i ulike trinn og evt. elektronisk.
17	Logistikksystemet skal ha et dashboard for å følge med på de leveranser og avvik som foreligger.
18	Logistikksystemet skal kunne dokumentere avvik og avviksbehandling, samt lagre vedlegg.
19	Logistikksystemet skal bidra til at byggeplassens logistiktjeneste har kontroll og kan rapportere leveranser som er lagret på eksternt lager. Leverandør kan ha bestillingsfunksjonalitet for etterforsyning (ref. lagerstyring)



## 4.3 Drift av logistikksystem

### 4.3.1 Formål

Formålet med drift av logistikksystem er:

- Sikre stabilt system med minimal nedetid
- Feilretting ved mangler, avvik eller feil i systemet

### 4.3.2 Krav til logistikksystemet

Følgende funksjonalitet skal drift av logistikksystem inneha:

ID	Beskrivelse
20	Leverandør skal ha en Service Level Manager – SLM (kundekontakt), eller tilsvarende, som har det totale ansvaret for deres tjenesteleveranser.  SLM er ansvarlig for kommunikasjon mot Byggherre ved initiering av endringer, nyanskaffelser, serviceoppfølging, osv. SLM er ansvarlig for oppfølging av økonomiske forhold i henhold til Avtalen.
21	Leverandør leverer tjenester ut ifra spesifikasjoner gitt i dette bilaget, samt avtalt leveringstidspunkt i Bilag 3. Leverandør bør i utførelsen av sine tjenester legge vekt på god kapasitets- og konfigurasjonsstyring, samt god endringskontroll.
22	Leverandør bes beskrive de øvrige arbeidsprosessene som inngår i drift/forvaltning av leveransen og detaljere de arbeidsprosesser som har grensesnitt til Byggherre.
23	Logistikksystemet skal tilby brukerstøtte, innenfor både teknisk og faglig brukerstøtte.
24	Leverandør bes beskrive hvordan systemet skaleres etter behov, både for informasjonsmengde og antall samtidige brukere.

## 5 Ikke-funksjonelle krav

### 5.1 KPI

#### 5.1.1 Generelt

Forsyningsikkerhet fra leverandør til byggeplass er satt høyt i prosjektet. Dette for å forhindre stans i produksjon under innredningsfasen. Som en konsekvens av dette er de generelle kravene til KPI-ene i prosjektet sett på som viktige mål for å nå suksess i gjennomføringen av LVB.

ID	Beskrivelse
25	Leverandør skal ha nødvendige systemer og rutiner for å registrere og rapportere faktisk oppnådde verdier for kvalitetsmålene.
26	Leverandør skal levere iht definerte krav og forventninger.
27	System skal ha en oppetid på minst 99,5%.

#### 5.1.2 Sanksjoner

Se Tjenestekjøp avtalen pkt. 6.5 Sanksjoner for detaljert beskrivelse av sanksjoner ved manglende oppfyllelse av avtale.



### 5.1.3 Andre målinger

Byggherre vil i tillegg følge opp en rekke andre mål som evalueres fortløpende i dialog mellom partene basert på erfaringer og tilbakemeldinger.

ID	Beskrivelse
28	Leverandør skal sikre Byggherre innsyn i kostnadene.
29	Leverandør skal sørge for dokumentering/rapportering av antall varemottak og antall intern transporter.
30	Leverandør skal gjennom flaskehals kunne justere slot-tider basert på egne rapporter eller tilbakemeldinger.
31	Leverandør skal dokumentere og rapportere på antall bestillinger pr taktområde.

Prosjektet har lagt til grunn et krav om 2% effektivisering pr år knyttet til enhetskostnader.

*NB: Listen av målinger er ikke uttømmende og vil derfor kunne endres.*

### 5.1.4 Krav til informasjonssikkerhet/personvern

Det stilles enkelte krav til sikker håndtering av informasjon som følge av behandling av forretningsmessige forhold og mulige personopplysninger. Dersom logistikksystemet som tilbys ikke imøtekommer krav, skal det gis en kort beskrivelse av hva som er avvikende.

*Krav som leverandør stiller til oppdragsgiver for å opprettholde et forsvarlig sikkerhetsnivå skal fremkomme som en del av besvarelsen.*

ID	Beskrivelse
32	Leverandør skal oppfylle de lovbestemte regler for forretningsmessige forhold og mulige personopplysninger (GDPR).
33	Leverandør skal signere databehandleravtale med Byggherre.
34	Leverandør skal ha etablerte tiltak, prosesser og rutiner i utvikling som bidrar til god informasjonssikkerhet.
35	Byggherre har fullt eierskap til egne data i logistikksystemet.

### 5.1.5 Krav til rapportering og tilgang til data

ID	Beskrivelse
36	Leverandør skal sørge for at Byggherre til enhver tid har tilgang på oppdaterte data og rapporter fra logistiktjenesten og logistikksystemet.
37	Leverandør skal rapportere og gi tilgang til data ovenfor Byggherre. Dette skal knyttes til logistikkmålinger, frekvens, beholdning, KPI-er, nøkkeldata, lagertransaksjoner, avvik og leveranser.
38	Data for oppfølging av entreprenør (sluttkundenivå) gjøres tilgjengelig for Byggherre i forbindelse med fakturering av løsningen og avtalte statusmøter.
39	Leverandør skal utarbeide og tilgjengeliggjøre faste rapporter over KPI-er iht. fastsatte tider og frister i løpet av implementeringsperioden

## 5.2 Kvalitetsstyring og dokumentasjon

Det skal foreligge utarbeidelse av rutiner og prosedyrer i god tid før igangsetting av ordinær drift. For å sikre at kravene til byggherre blir tilfredsstillt er det nødvendig å sørge god dokumentasjon og at dette er tilgjengelig for byggherre.

ID	Beskrivelse
40	Leverandør skal innen oppstart av Ordinær drift, utarbeide rutiner og prosedyrer for alle prosesser og disse skal godkjennes av Byggherre før de igangsettes.
41	Leverandør skal levere iht. alle krav og sørge for en god dokumentasjon på; rutiner knyttet til bruk og tekniske IT-løsninger.
42	Leverandør skal ha dokumenter tilgjengelig for revisjoner.
43	Dokumentasjon av alle prosedyrer og rutiner på detaljert nivå skal være tilgjengelig for Byggherre og styres etter gode oppdateringsplaner.
44	Leverandør skal sørge for at alle forhold som krever oppdatert dokumentasjon av rutiner skal innen 1 måned fra det er oppstått behov for dokumentasjon, være klart for godkjenning.

Byggherre skal sørge for at leverandørene får godkjent sine rutiner uten vesentlig opphold.

## 6 Opsjoner

### 6.1 Spesifikke opsjoner

Følgende opsjoner er nevnt spesifikt i ovenstående spesifikasjon som aktuelle opsjoner:

ID	Beskrivelse
45	Økt antall lisenser/brukere av logistikksystemet
46	Bestillingsfunksjonalitet for etterforsyning forbruksmateriell mm (ref. lagerstyring).
47	Integrasjoner til Totalentreprenørens systemer.